



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I579281 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：102134912

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 27 日

(51)Int. Cl. : *C07D413/10 (2006.01)* *C07D413/14 (2006.01)*  
*C07D417/14 (2006.01)* *C07D493/08 (2006.01)*  
*A01N43/80 (2006.01)* *A01N43/828 (2006.01)*  
*A01N43/836 (2006.01)* *A01N43/84 (2006.01)*  
*A01N43/90 (2006.01)* *A01P3/00 (2006.01)*  
*C07D215/12 (2006.01)* *C07D215/18 (2006.01)*

(30)優先權：2012/09/28 歐洲專利局 12186485.4

(71)申請人：拜耳作物科學股份有限公司 (德國) BAYER CROPSCIENCE

AKTIENGESELLSCHAFT (DE)

德國

(72)發明人：維爾姆斯 洛薩 WILLMS, LOTHAR (DE)；施密特 莫妮卡 SCHMITT, MONIKA H (DE)；法蘭茲 湯瑪斯 FRENZEL, THOMAS (DE)；哈福 克勞斯 HAAF, KLAUS BERNHARD (DE)；豪瑟哈恩 伊索爾德 HAEUSER-HAHN, ISOLDE (DE)；海涅曼 因茲 HEINEMANN, INES (DE)；蓋茲威勒爾 埃爾馬 GATZWEILER, ELMAR (DE)；羅辛格 克里斯多夫 ROSINGER, CHRISTOPHER HUGH (GB)；坎恩 海因茨 KEHNE, HEINZ (DE)；迪特俊恩 珍 DITTGEN, JAN (DE)；福伊赫特 迪特 FEUCHT, DIETER (DE)；希爾 馬丁 HILLS, MARTIN (GB)；施密特 詹思 SCHMIDT, JAN PETER (DE)；艾斯薩德 馬贊 ES-SAYED, MAZEN (DE)；里諾爾菲 菲力浦 RINOLFI, PHILIPPE (FR)；布呂內 斯蒂芬 BRUNET, STEPHANE (FR)；葛羅斯貞康奈爾 瑪麗克雷爾 GROSJEAN-COURNOYER, MARIE-CLAIRE (FR)；拉雪茲 海琳 LACHAISE, HELENE (FR)；維達爾 傑克 VIDAL, JACKY (FR)；科奎隆 皮耶維斯 COQUERON, PIERRE-YVES (FR)；圖奇 亞羅斯 TUCH, AROUNARITH (FR)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

(56)參考文獻：

WO 2009/112275A1

審查人員：林奇歐

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 281 頁

(54)名稱

用於植物疾病控制之含氮雜環化合物

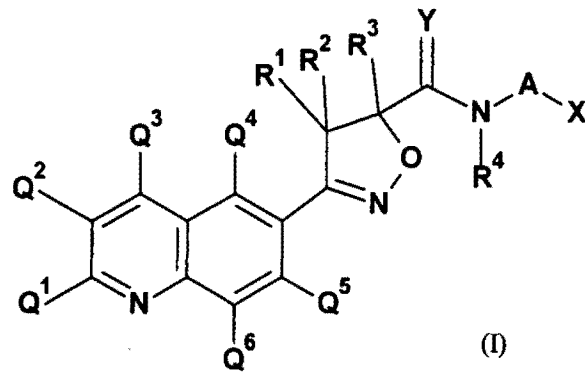
NITROGEN-CONTAINING HETEROCYCLIC COMPOUNDS FOR PLANT DISEASE CONTROL

(57)摘要

本發明係有關一種新穎異噁唑啉羧酸醯胺衍生物、此等化合物之製法、含此等化合物之組成物、及其作為生物活性化合物之用途，尤其用於保護作物及保護原料中控制有害微生物。

The present invention relates to novel isoxazoline carboxamide derivatives, to processes for preparing these compounds, to compositions comprising these compounds, and to the use thereof as biologically active compounds, especially for control of harmful microorganisms in crop protection and in the protection of materials.

特徵化學式：



## 公告本

## 發明摘要

※ 申請案號：102134912

※ 申請日：102 9 27

※ IPC 分類：

C07D 413/10 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
C07D 417/14 (2006.01)  
C07D 493/08 (2006.01)  
A01N 43/80 (2006.01)  
A01N 43/828 (2006.01)  
A01N 43/836 (2006.01)  
A01N 43/84 (2006.01)  
A01N 43/90 (2006.01)  
A01P 3/00 (2006.01)  
C07D 215/12 (2006.01)  
C07D 215/18 (2006.01)

## 【發明名稱】

用於植物疾病控制之含氮雜環化合物

NITROGEN-CONTAINING HETEROCYCLIC COMPOUNDS FOR PLANT  
DISEASE CONTROL

## 【中文】

本發明係有關一種新穎異噁唑啉羧醯胺衍生物、此等化合物之製法、含此等化合物之組成物、及以其作為生物活性化合物之用途，尤其用於保護作物及保護原料中控制有害微生物。

## 【英文】

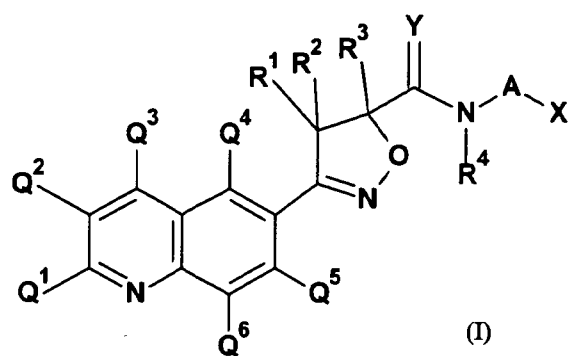
The present invention relates to novel isoxazoline carboxamide derivatives, to processes for preparing these compounds, to compositions comprising these compounds, and to the use thereof as biologically active compounds, especially for control of harmful microorganisms in crop protection and in the protection of materials.

## 【代表圖】

【本案指定代表圖】：無

【本代表圖之符號簡單說明】： 無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



# 發明專利說明書

## 【發明名稱】

用於植物疾病控制之含氮雜環化合物

NITROGEN-CONTAINING HETEROCYCLIC COMPOUNDS FOR PLANT  
DISEASE CONTROL

## 【技術領域】

本發明係有關一種新穎異噁唑啉羧醯胺衍生物、此等化合物之製法、含此等化合物之組成物、及以其作為生物活性化合物之用途，尤其用於保護作物及保護原料中控制有害微生物。

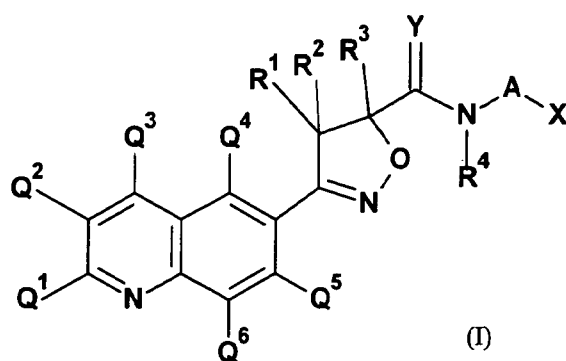
## 【先前技術】

已知某些經苯基取代之異噁唑啉羧醯胺類具有殺真菌性質(M. Gucma, W.M. Golebiewski, Monatsh. Chemie, 2010, 141, 461 – 469; M. Gucma, W. M. Golebiewski, A. Michalczyk, Pestycydy, 2011, 1-4, 21)。

由於現代對活性成份(例如：殺真菌劑)之生態與經濟要求持續提高，例如：在活性範圍、毒性、選擇性、施用率、殘留之形成與有利之製造法，及亦在例如：抗性問題等方面，而持續需要發展至少在某些領域上比已知組成物更優良之新穎殺真菌組成物。

## 【發明內容】

本發明現在提供一種新穎式(I)噁唑啉-異噁唑啉衍生物



其中

$R^1$  與  $R^2$  分別獨立代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；氰基；異腈；硝基；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基氧； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基氧；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基氧； $C_1$ - $C_8$ -鹵炔基氧；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基磺醯基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基亞磺醯基；胺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之二- $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之二- $C_1$ - $C_8$ -烷基胺甲醯基；或經取代或未經取代之  $N$ - $C_1$ - $C_8$ -烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷氧基-胺甲醯基；或

$R^1$  與  $R^2$  可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；或  $C_3$ - $C_7$ -鹵環烷基；

$R^3$  代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；氰基；異腈；硝基；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基氧； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基氧；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基氧； $C_1$ - $C_8$ -鹵炔

基氧；經取代或未經取代之  $C_3-C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基硫基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基磺醯基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基亞磺醯基；胺基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之二- $C_1-C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之三- $(C_1-C_8)$ -烷基矽烷基- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之三- $(C_1-C_8)$ -烷基矽烷基- $C_2-C_8$ -烯基；經取代或未經取代之三- $(C_1-C_8)$ -烷基矽烷基- $C_2-C_8$ -炔基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基羰基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之二- $C_1-C_8$ -烷基胺甲醯基；或經取代或未經取代之  $N-C_1-C_8$ -烷基- $C_1-C_8$ -烷氧基-胺甲醯基；經取代或未經取代之芳基；或帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之  $C_3-C_7$ -環烷基； $C_3-C_7$ -鹵環烷基；或經取代或未經取代之飽和 5、6 或 7 員雜環

Y 代表氧原子或硫原子，

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  分別獨立代表氫；鹵素；硝基；氰基；異腈；羥基；胺基；硫基；五氟- $\lambda^6$ -硫基；甲醯基；甲醯基氧；甲醯基胺基；經取代或未經取代之(羥基亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_1-C_8$ -烷氧基亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_2-C_8$ -烯基氧亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_2-C_8$ -炔基氧亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之(苯甲基氧亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；羧基；胺甲醯基； $N$ -羥基胺甲醯基；胺甲酸根；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基； $C_1-C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2-C_8$ -烯基； $C_2-C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2-C_8$ -炔基； $C_2-C_8$ -鹵炔基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基； $C_1-C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之

$C_1-C_8$ -烷基硫基； $C_1-C_8$ -鹵烷基硫基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基亞磺醯基； $C_1-C_8$ -鹵烷基亞磺醯基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基磺醯基； $C_1-C_8$ -鹵烷基磺醯基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之二- $C_1-C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之  $C_2-C_8$ -烯基氧； $C_2-C_8$ -鹵烯基氧；經取代或未經取代之  $C_3-C_8$ -炔基氧； $C_2-C_8$ -鹵炔基氧；經取代或未經取代之  $C_3-C_7$ -環烷基； $C_3-C_7$ -鹵環烷基；經取代或未經取代之( $C_3-C_7$ -環烷基)- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之  $C_4-C_7$ -環烯基； $C_4-C_7$ -鹵環烯基；經取代或未經取代之( $C_3-C_7$ -環烷基)- $C_2-C_8$ -烯基；經取代或未經取代之( $C_3-C_7$ -環烷基)- $C_2-C_8$ -炔基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基- $C_2-C_8$ -烯基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基- $C_2-C_8$ -炔基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基羰基； $C_1-C_8$ -鹵烷基羰基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基羰基氧； $C_1-C_8$ -鹵烷基羰基氧；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基羰基胺基； $C_1-C_8$ -鹵烷基羰基胺基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基羰基； $C_1-C_8$ -鹵烷氧基羰基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基氧羰基氧； $C_1-C_8$ -鹵烷氧基羰基氧；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之二- $C_1-C_8$ -烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基胺基羰基氧；經取代或未經取代之二- $C_1-C_8$ -烷基胺基羰基氧；經取代或未經取代之  $N-(C_1-C_8\text{-烷基})$  脛基胺甲醯基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基胺甲醯基；經取代或未經取代之  $N-(C_1-C_8\text{-烷基})$ - $C_1-C_8$ -烷氧基胺甲醯基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_1-C_8$ -芳基烷基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_2-C_8$ -芳基烯基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_2-C_8$ -芳基炔基，其可視需要經

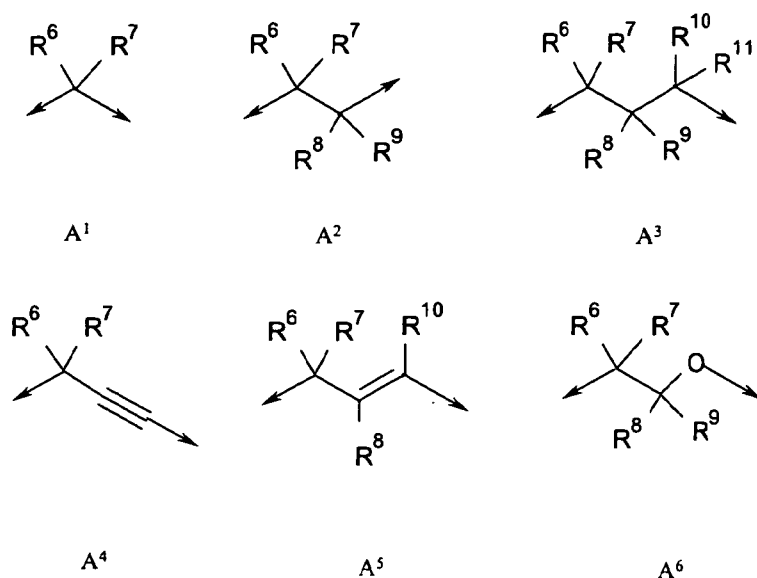
至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代；芳基氧，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代；芳基硫基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代；芳基胺基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_1$ - $C_8$ -芳基烷基氧，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_1$ - $C_8$ -芳基烷基硫基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代； $C_1$ - $C_8$ -芳基烷基胺基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^a$  取代；

其中

$R^a$  分別獨立代表鹵素；氰基；硝基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基硫基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_1$ - $C_8$ -烷氧基亞胺基)- $C_1$ - $C_8$ -烷基；或經取代或未經取代之(苯甲基氧亞胺基)- $C_1$ - $C_8$ -烷基；

$R^4$  代表氫、羥基、氰基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基、經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基氧；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_8$ -炔基氧；

A 代表一個直接鍵、O、S、 $NR^5$ 、SO、SO<sub>2</sub> 或選自 A<sup>1</sup> 至 A<sup>6</sup> 之二價連接基



其中

R<sup>6</sup>、R<sup>7</sup>、R<sup>8</sup>、R<sup>9</sup>、R<sup>10</sup>或R<sup>11</sup> 分別獨立代表氫；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烯基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵炔基；氰基；異腈；硝基；鹵素；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烯基氧；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵炔基氧；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基硫基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基磺醯基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基亞磺醯基；胺基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；經取代或未經取代之二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基羰基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；或經取代或未經取代之 N-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基-胺甲醯基；或

R<sup>6</sup>與R<sup>7</sup>可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；或 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-鹵環烷基；或

R<sup>8</sup>與R<sup>9</sup>可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-

環烷基；或 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-鹵環烷基；或

R<sup>10</sup> 與 R<sup>11</sup> 可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；或 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-鹵環烷基；或

- R<sup>13</sup> 代表氫、經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基、C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基、經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧；
- X 代表代表氫；鹵素；硝基；氰基；異腈；羰基；胺基；硫基；五氟-λ<sup>6</sup>-硫基；甲醯基；甲醯基氧；甲醯基胺基；經取代或未經取代之(羰基亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之(苯甲基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；羧基；胺甲醯基；N-羰基胺甲醯基；胺甲酸根；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烯基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵炔基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基硫基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基硫基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基亞磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基亞磺醯基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基磺醯基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；經取代或未經取代之二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烯基氧；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵炔基氧；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-鹵環烷基；經取代或未經取代之(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之 C<sub>4</sub>-C<sub>7</sub>-環烯基；C<sub>4</sub>-C<sub>7</sub>-鹵環烯基；經取代或未經取代之(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基)-C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；經取代或未經取代之

(C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基)-C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基；  
 經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經  
 取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；經取代或未經取代之三  
 (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基；  
 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基羰基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-  
 鹵烷基羰基氧；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基胺基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵  
 烷基羰基胺基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基羰基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷  
 氧基羰基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基氧羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧  
 基羰基氧；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；經取代或未經  
 取代之二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基  
 羰基氧；經取代或未經取代之二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基羰基氧；經取代或未  
 經取代之 N-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基)經基胺甲醯基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-  
 烷氧基胺甲醯基；經取代或未經取代之 N-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基  
 胺甲醯基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；  
 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-芳基烷基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；  
 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-芳基烯基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；  
 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-芳基炔基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；芳  
 基氧，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；芳基硫基，  
 其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；芳基胺基，其可視  
 需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-芳基烷基氧，其可視  
 需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-芳基烷基硫基，其可  
 視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-芳基烷基胺基，其  
 可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；帶有 1 至 3 個雜原子  
 之 5 或 6 或 7 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取  
 代；

其中

$R^b$  分別獨立代表鹵素；氰基；硝基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基； $C_1-C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基； $C_1-C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基硫基； $C_1-C_8$ -鹵烷基硫基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基；經取代或未經取代之三( $C_1-C_8$ )烷基矽烷基- $C_1-C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_1-C_8$ -烷氧基亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；或經取代或未經取代之(苯甲基氧亞胺基)- $C_1-C_8$ -烷基；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或

兩個  $R^b$  可連同其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或經取代或未經取代之 5 或 6 員碳環；

或  $R^4$  連同 A 與 X 可連同 A 與  $R^4$  所附接之氮共同形成經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；

與其鹽或 N-氧化物。

式(I)喹啉-異喹啉衍生物之鹽或 N-氧化物亦具有殺真菌性質。

式(I)提供根據本發明喹啉-異喹啉衍生物之一般定義。上文及下文所示化學式之較佳基團定義說明如下。此等定義適用於式(I)之終產物，同樣亦適用於所有中間物。

$R^1$  與  $R^2$  較佳係分別獨立代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基； $C_1-C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基；或

$R^1$  與  $R^2$  較佳係可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之  $C_3-C_7$ -環烷基。

$R^1$  與  $R^2$  特別佳係分別獨立代表氫；溴；甲基；三氟甲基；或甲氧基；或

$R^1$  與  $R^2$  特別佳係可與其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之

環丙基。

$R^1$  與  $R^2$  特別佳係二者均代表氫或  $R^1$  與  $R^2$  中之一代表氫， $R^1$  與  $R^2$  中另一者代表甲基。

$R^3$  較佳係代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；氰基；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基；經取代或未經取代之芳基；或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  連同其所附接之碳原子較佳係共同形成經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$  環烷基； $C_3$ - $C_7$ -鹵環烷基；或經取代或未經取代之飽和 5、6 或 7 員雜環。

$R^3$  特別佳係代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基； $C_1$ - $C_4$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之芳基；或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  連同其所附接之碳原子特別佳係共同形成經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$  環烷基；或經取代或未經取代之飽和 5、6 或 7 員雜環。

$R^3$  極特別佳係代表氫；甲基；乙基；異丙基；正丁基；氟甲基；氯甲基；溴甲基；二氟甲基；三氟甲基；氯二氟甲基；1-羥基乙基；苯甲基；環丙基；甲氧基；乙烯基；乙炔基；苯基；或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  連同其所附接之碳原子極特別佳係共同形成經取代或未經取代之 3、5 或 6 員碳環；具有一個氧原子之 5 或 6 員雜環。

$R^3$  中經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基或  $C_1$ - $C_4$ -烷基較佳係包括如：經一個或多個羥基、

芳基或環烷基(特定言之經經基、苯基或環丙基)取代之烷基。

Y 較佳係代表氧原子。

Y 亦較佳係代表硫原子。

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  較佳係分別獨立代表氫；鹵素；氰基；硝基；胺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_1$ - $C_8$ -氰基烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基亞磺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基磺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_2$ - $C_8$ -炔基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^a$  取代；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^a$  取代；其中

$R^a$  分別獨立代表鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基；

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  特別佳係分別獨立代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基； $C_1$ - $C_4$ -鹵烷基； $C_1$ - $C_4$ -氰基烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基硫基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基亞磺基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基磺基；經取代或未經取代之三( $C_1$ - $C_4$ )烷基矽烷基- $C_2$ - $C_4$ -炔基；

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  極特別佳係分別獨立代表氟、氯、溴、碘；氰基；氰基甲基；

甲基；乙基；正-、異丙基；正-、異-、第二-、第三-丁基；三氟甲基；二氯氟甲基；氯二氟甲基；2,2,2-三氟乙基；2-氯-2,2-二氟乙基；2,2-二氯-2-氟乙基；甲氧基；乙氧基；正-、異丙氧基；正-、異-、第二-、第三-丁氧基；甲基硫基；乙基硫基；正丙基硫基；甲基亞磺醯基；乙基亞磺醯基；甲基磺醯基；乙基磺醯基；乙炔基；三甲基矽烷基乙炔基；苯基；2-噻吩基；5-嘧啶基；

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  於特別佳具體實施例中分別獨立代表氫；氟；氯、溴、碘；氰基；氰基甲基；甲基；乙基甲氧基；乙氧基；甲基硫基；丙基硫基；甲基亞磺醯基；甲基磺醯基；乙炔基；三甲基矽烷基乙炔基；苯基；2-噻吩基；5-嘧啶基；

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  於極特別佳具體實施例中分別獨立代表氫；氯、溴、碘；或乙炔基；

較佳係  $Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  中至少一者代表氫。

式(I)之較佳具體實施例中  $Q^3$  代表氫及  $Q^1$  或  $Q^2$  中至少一者不代表氫。

式(I)之特別佳具體實施例中， $Q^3$  代表氫，及  $Q^2$  不代表氫。

式(I)之極特別佳具體實施例中， $Q^3$  與  $Q^1$  代表氫，及  $Q^2$  不代表氫。

式(I)之另一項極特別佳具體實施例中， $Q^3$  代表氫，及  $Q^2$  與  $Q^1$  不代表氫。

$Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  較佳係分別獨立代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基。

$Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  特別佳係分別獨立代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基；或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基。

$Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  極特別佳係分別獨立代表氫；氟；甲基；或甲氧基。

式(I)之較佳具體實施例中， $Q^4$  代表氫，及  $Q^5$  或  $Q^6$  中至少一者不代表氫。

式(I)之特別佳具體實施例中， $Q^4$  代表氫，及  $Q^5$  與  $Q^6$  不代表氫。

$R^4$  較佳係代表氫、羥基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基；或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基。

$R^4$  特別佳係代表氫；羥基；或甲基。

$R^4$  極特別佳係代表氫。

$R^4$  亦較佳係連同 A 與 X 及連同 A 與  $R^4$  所附接之氮共同形成 5、6 或 7 員雜環；

$R^4$  亦特別佳係連同 A 與 X 及連同 A 與  $R^4$  所附接之氮共同形成 5、6 或 7 員飽和雜環；

$R^4$  亦特別佳係連同 A 與 X 及連同 A 與  $R^4$  所附接之氮共同形成包含至少一個氮與一個氧原子之 5、6 或 7 員飽和雜環；

A 較佳係代表一個直接鍵或選自  $A^1$  至  $A^6$  之二價連接基；其中  $R^6$ 、 $R^7$ 、 $R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$  或  $R^{11}$  分別獨立代表氫；或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基。

A 特別佳係代表一個直接鍵或選自  $A^1$ 、 $A^2$ 、 $A^3$  或  $A^4$  之二價連接基；其中  $R^6$ 、 $R^7$ 、 $R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$  或  $R^{11}$  分別獨立代表氫；或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基。

A 極特別佳係代表一個直接鍵或選自  $A^1$ 、 $A^3$  或  $A^4$  之二價連接基；其中  $R^6$  與  $R^7$  分別獨立代表氫；或甲基；  
 $R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$  或  $R^{11}$  代表氫。

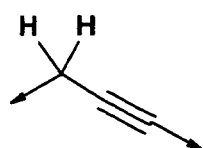
式(I)之特別佳具體實施例中，A 代表一個直接鍵。

式(I)之其他特別佳具體實施例中，A 代表亞甲基-CH<sub>2</sub>- (二價連接基 A<sup>1</sup>，其中 R<sup>6</sup> 與 R<sup>7</sup> 二者均代表氫)。

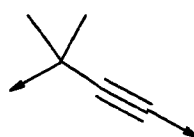
式(I)之其他特別佳具體實施例中，A 代表伸正丙基-(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>- (二價連接基 A<sup>3</sup>，其中 R<sup>6</sup>、R<sup>7</sup>、R<sup>8</sup>、R<sup>9</sup>、R<sup>10</sup>、R<sup>11</sup> 均代表氫)。

式(I)之其他特別佳具體實施例中，A 代表二甲基亞甲基-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>- (二價連接基 A<sup>1</sup>，其中 R<sup>6</sup> 與 R<sup>7</sup> 二者均代表甲基)。

式(I)之其他特別佳具體實施例中，A 代表二價連接基 A<sup>4</sup>-I 或 A<sup>4</sup>-II。



A<sup>4</sup>-I



A<sup>4</sup>-II

X 較佳係代表氫；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之 C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；經取代或未經取代之 C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基；經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；帶有 1 至 3 個雜原子之 5 或 6 或 7 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團 R<sup>b</sup> 取代；

其中

R<sup>b</sup> 分別獨立代表鹵素；氰基；硝基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基；經取代或未經取代之 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基硫基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基硫基；經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基；經取代或未經取代之三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；經取代或未經取代之(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；或經取代或未經取代之(苯甲基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或兩個 R<sup>b</sup> 可連同其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 5、6

或 7 員雜環；或經取代或未經取代之 5 或 6 員碳環。

- X 特別佳係代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；苯基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5 或 6 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^b$  取代；

其中

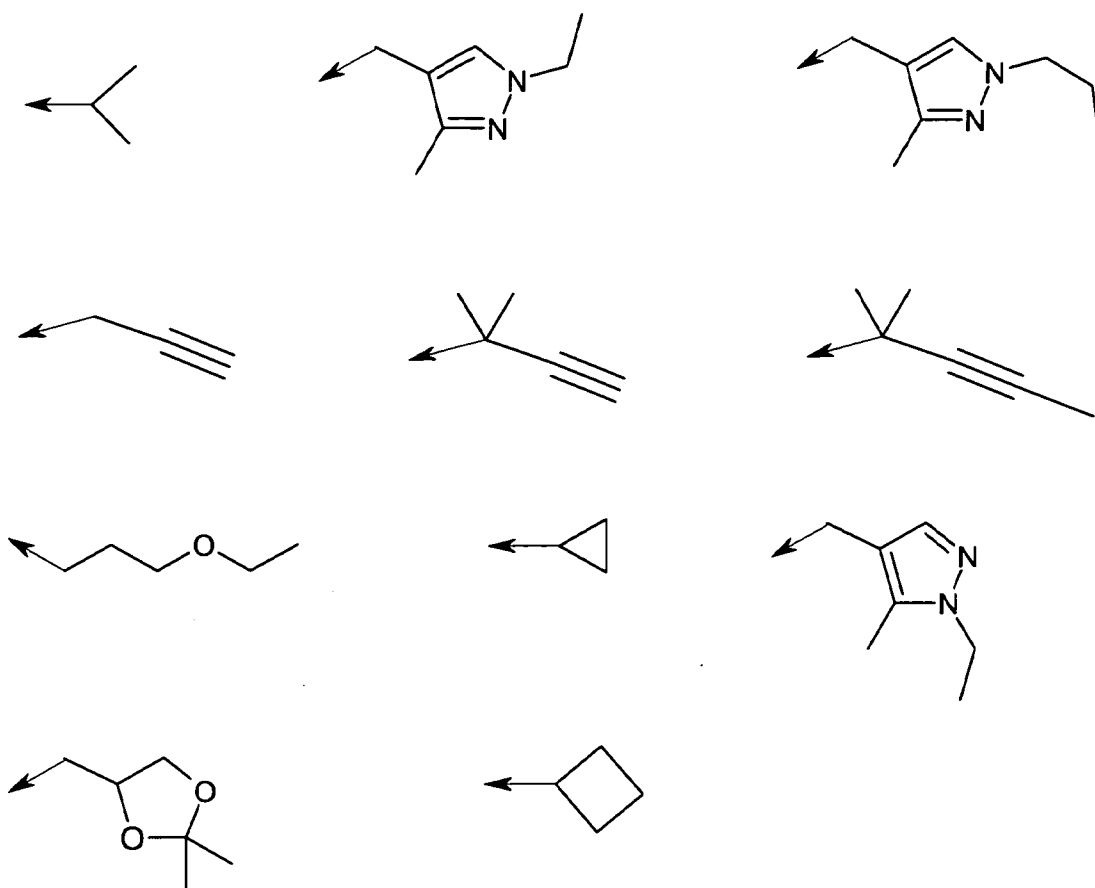
- $R^b$  分別獨立代表鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或兩個  $R^b$  可連同其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 5 或 6 員雜環；或經取代或未經取代之不飽和 6 員芳香系碳環。

- X 極特別佳係代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；苯基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代；吡唑基，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^b$  取代；吡啶基，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^b$  取代；

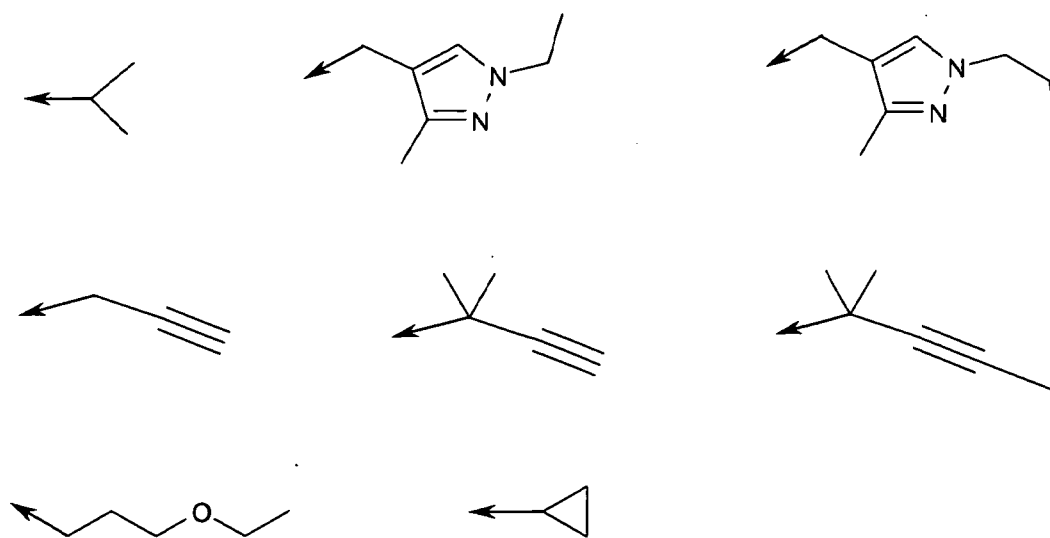
其中

- $R^b$  分別獨立代表鹵素；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或兩個  $R^b$  可連同其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 5 或 6 員雜環；或經取代或未經取代之不飽和 6 員芳香系碳環。

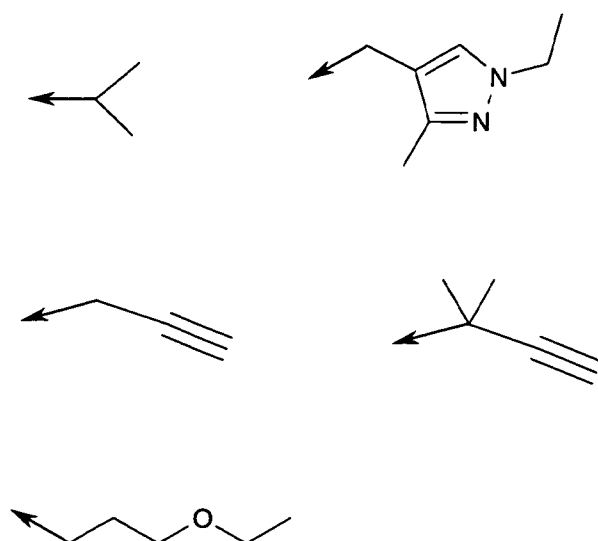
式(I)之特別佳具體實施例中，A 與 X 共同代表選自下列之一：



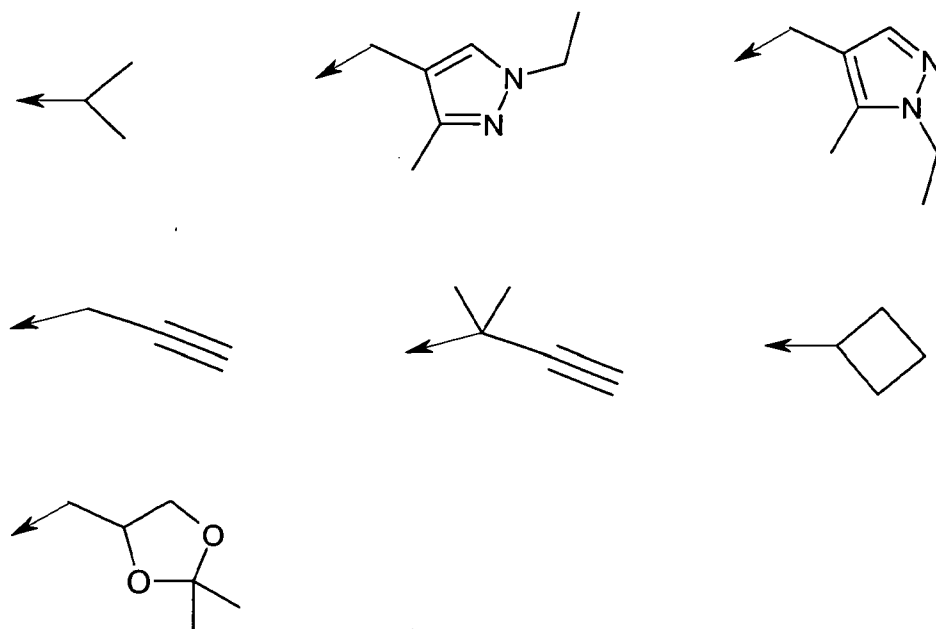
式(I)之極特別佳具體實施例中，A 與 X 共同代表選自下列之一：



另一項式(I)之極特別佳具體實施例中，A 與 X 共同代表選自下列之一：



另一項式(I)之極特別佳具體實施例中，A 與 X 共同代表選自下列之一：



最後，已發現該新穎之式(I)喹啉-異噁唑啉衍生物具有極佳殺微生物性質，可用在保護作物及保護材料上控制有害微生物。

然而，如上述一般說明或在較佳範圍內說明之基團定義及說明亦可依需要相互組合，亦即包括特別範圍及較佳範圍之間之組合。此點亦適用於終產物，及相應之前體與中間物。此外，個別定義不一定適用。

較佳係指彼等式(I)中各基團具有上述較佳定義之化合物。

特別佳係指彼等式(I)中各基團具有上述更佳定義之化合物。

極特別佳係指彼等式(I)中各基團具有上述最佳定義之化合物。

上式中所示代號之定義中，所採用之通稱術語係一般代表下列取代基：

$C_1$ - $C_8$ -烷基之定義包括本文中有關烷基之最大定義範圍。明確言之，此定義包括：甲基、乙基、正-、異丙基、正-、異-、第二-、第三-丁基，且亦包括戊基、己基、庚基與辛基之各所有異構型，如：甲基、乙基、丙基、1-甲基乙基、丁基、1-甲基丙基、2-甲基丙基、1,1-二甲基乙基、正-戊基、1-甲基丁基、2-甲基丁基、3-甲基丁基、1,2-二甲基丙基、1,1-二甲基丙基、2,2-二甲基丙基、1-乙基丙基、正-己基、1-甲基戊基、2-甲基戊基、3-甲基戊基、4-甲基戊基、1,2-二甲基丁基、1,3-二甲基丁基、2,3-二甲基丁基、1,1-二甲基丁基、2,2-二甲基丁基、3,3-二甲基丁基、1,1,2-三甲基丙基、1,2,2-三甲基丙基、1-乙基丁基、2-乙基丁基、1-乙基-3-甲基丙基、正-庚基、1-甲基己基、1-乙基戊基、2-乙基戊基、1-丙基丁基、辛基、1-甲基庚基、2-甲基庚基、1-乙基己基、2-乙基己基、1-丙基戊基與2-丙基戊基，特定言之丙基、1-甲基乙基、丁基、1-甲基丁基、2-甲基丁基、3-甲基丁基、1,1-二甲基乙基、1,2-二甲基丁基、1,3-二甲基丁基、戊基、1-甲基丁基、1-乙基丙基、己基、3-甲基戊基、庚基、1-甲基己基、1-乙基-3-甲基丁基、1-甲基庚基、1,2-二甲基己基、1,3-二甲基辛基、4-甲基辛基、1,2,2,3-四甲基丁基、1,3,3-三甲基丁基、1,2,3-三甲基丁基、1,3-二甲基戊基、1,3-二甲基己基、5-甲基-3-己基、2-甲基-4-庚基與1-甲基-2-環丙基乙基。較佳範圍為  $C_1$ - $C_4$ -烷基，如：甲基、乙基、正-、異丙基、正-、異-、第二-、第三-丁基。

鹵素之定義包括氟、氯、溴與碘。

經鹵素取代之烷基係指  $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基—代表例如：氯甲基、二氯甲基、三氯甲基、氟甲基、二氟甲基、三氟甲基、氯氟甲基、二氯氟甲基、氯二氟甲基、1-氟乙基、2-氟乙基、2,2-二氟乙基、2,2,2-三氟乙基、2-氯-2-氟乙基、2-氯-2,2-二氟乙基、2,2-二氯-2-氟乙基、2,2,2-三氯乙基、五氟乙基、3-

氯-1-甲基丁基、2-氯-1-甲基丁基、1-氯丁基、3,3-二氯-1-甲基丁基、3-氯-1-甲基丁基、1-甲基-3-三氟甲基丁基、3-甲基-1-三氟甲基丁基。

三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基之定義較佳係代表下列基團：SiMe<sub>3</sub>、SiMe<sub>2</sub>Et、SiMe<sub>2</sub>CHMe<sub>2</sub>、SiMe<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CHMe<sub>2</sub>、SiMe<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CMe<sub>3</sub>、SiMe<sub>2</sub>CMe<sub>3</sub>、SiMe<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Me。

C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>烯基之定義包括本文中有關烯基之最大定義範圍。明確言之，此定義包括：乙烯基、正-、異丙烯基、正-、異-、第二-、第三-丁烯基，且亦包括戊烯基、己烯基、庚烯基、辛烯基、1-甲基-1-丙烯基、1-乙基-1-丁烯基、2,4-二甲基-1-戊烯基、2,4-二甲基-2-戊烯基之各所有異構型。

C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>炔基之定義包括本文中有關炔基之最大定義範圍。明確言之，此定義包括：乙炔基、正-、異丙炔基、正-、異-、第二-、第三-丁炔基，且亦包括戊炔基、己炔基、庚炔基、辛炔基之各所有異構型。

C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>環烷基之定義包括具有 3 至 7 個碳原子組員之單環系飽和烴基，如：環丙基、環丁基、環戊基、環己基與環庚基。

芳基之定義包括未取代或經取代之芳香系單環、雙環或三環，例如：苯基、萘基、蒽基(anthryl)、菲基(phenanthryl)。

雜環之定義包括未取代或經取代之包含至多 4 個，較佳係 1 至 3 個選自 N、O 與 S 中雜原子之不飽和 5-至 7-員雜環，例如：2-呋喃基、3-呋喃基、2-噻吩基、3-噻吩基、2-吡咯基、3-吡咯基、1-吡咯基、3-吡唑基、4-吡唑基、5-吡唑基、1-吡唑基、1H-咪唑-2-基、1H-咪唑-4-基、1H-咪唑-5-基、1H-咪唑-1-基、2-噁唑基、4-噁唑基、5-噁唑基、2-噻唑基、4-噻唑基、5-噻唑基、3-異噁唑基、4-異噁唑基、5-異噁唑基、3-異噻唑基、4-異噻唑基、5-異噻唑基、1H-1,2,3-三唑-1-基、1H-1,2,3-三唑-4-基、1H-1,2,3-三唑-5-基、2H-1,2,3-三唑-2-基、2H-1,2,3-三唑-4-基、1H-1,2,4-三唑-3-基、1H-1,2,4-三唑-5-基、1H-1,2,4-三唑-1-基、4H-1,2,4-三唑-3-基、4H-1,2,4-三唑-4-基、1H-四唑-1-

基、1H-四唑-5-基、2H-四唑-2-基、2H-四唑-5-基、1,2,4-噁二唑-3-基、1,2,4-噁二唑-5-基、1,2,4-噻二唑-3-基、1,2,4-噻二唑-5-基、1,3,4-噁二唑-2-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,2,3-噁二唑-4-基、1,2,3-噁二唑-5-基、1,2,3-噻二唑-4-基、1,2,3-噻二唑-5-基、1,2,5-噁二唑-3-基、1,2,5-噻二唑-3-基、2-吡啶基、3-吡啶基、4-吡啶基、3-噻吩基、4-噻吩基、2-嘧啶基、4-嘧啶基、5-嘧啶基、2-吡嗪基、1,3,5-三吡-2-基、1,2,4-三吡-3-基、1,2,4-三吡-5-基、1,2,4-三吡-6-基。

雜環之定義亦包括未取代或經取代之包含至多 4 個，較佳係 1 至 3 個選自 N、O 與 S 中雜原子之飽和 5-至 7-員雜環：例如：2-四氫呋喃基、3-四氫呋喃基、2-四氫噻吩基、3-四氫噻吩基、2-吡咯啉基、3-吡咯啉基、3-異噁唑啉基、4-異噁唑啉基、5-異噁唑啉基、3-異噻唑啉基、4-異噻唑啉基、5-異噻唑啉基、3-吡唑啉基、4-吡唑啉基、5-吡唑啉基、2-噁唑啉基、4-噁唑啉基、5-噁唑啉基、2-噻唑啉基、4-噻唑啉基、5-噻唑啉基、2-咪唑啉基、4-咪唑啉基、1,2,4-噁二唑啉-3-基、1,2,4-噁二唑啉-5-基、1,2,4-噻二唑啉-3-基、1,2,4-噻二唑啉-5-基、1,2,4-三唑啉-3-基、1,3,4-噁二唑啉-2-基、1,3,4-噻二唑啉-2-基、1,3,4-三唑啉-2-基、2,3-二氫呋喃-2-基、2,3-二氫呋喃-3-基、2,4-二氫呋喃-2-基、2,4-二氫呋喃-3-基、2,3-二氫噻吩-2-基、2,3-二氫噻吩-3-基、2,4-二氫噻吩-2-基、2,4-二氫噻吩-3-基、2-吡咯啉-2-基、2-吡咯啉-3-基、3-吡咯啉-2-基、3-吡咯啉-3-基、2-異噁唑啉-3-基、3-異噁唑啉-3-基、4-異噁唑啉-3-基、2-異噁唑啉-4-基、3-異噁唑啉-4-基、4-異噁唑啉-4-基、2-異噁唑啉-5-基、3-異噁唑啉-5-基、4-異噁唑啉-5-基、2-異噻唑啉-3-基、3-異噻唑啉-3-基、4-異噻唑啉-3-基、2-異噻唑啉-4-基、3-異噻唑啉-4-基、4-異噻唑啉-4-基、2-異噻唑啉-5-基、3-異噻唑啉-5-基、4-異噻唑啉-5-基、2,3-二氫吡唑-1-基、2,3-二氫吡唑-2-基、2,3-二氫吡唑-3-基、2,3-二氫吡唑-4-基、2,3-二氫吡唑-5-基、3,4-二氫吡唑-1-基、3,4-二氫吡唑-3-基、3,4-二氫吡唑-4-基、3,4-二氫吡唑-5-基、4,5-二氫吡唑-1-基、4,5-二氫吡唑-3-基、4,5-二氫吡唑-4-

基、4,5-二氫吡唑-5-基、2,3-二氫噁唑-2-基、2,3-二氫噁唑-3-基、2,3-二氫噁唑-4-基、2,3-二氫噁唑-5-基、3,4-二氫噁唑-2-基、3,4-二氫噁唑-3-基、3,4-二氫噁唑-4-基、3,4-二氫噁唑-5-基、3,4-二氫噁唑-2-基、3,4-二氫噁唑-3-基、3,4-二氫噁唑-4-基、2-哌啶基、3-哌啶基、4-哌啶基、1,3-二噁烷-5-基、2-四氫哌喃基、4-四氫哌喃基、2-四氫硫哌喃基、3-六氫嗒吡基、4-六氫嗒吡基、2-六氫嘧啶基、4-六氫嘧啶基、5-六氫嘧啶基、2-哌吡基、1,3,5-六氫三吡-2-基與 1,2,4-六氫三吡-3-基。

飽和雜環之定義亦包括未取代或經取代之包含至多 4 個，較佳係 1 至 3 個選自 N、O 與 S 中雜原子之 5-至 7-員雜環；例如：2-四氫呋喃基、3-四氫呋喃基、2-四氫噻吩基、3-四氫噻吩基、2-吡咯啶基、3-吡咯啶基、3-異噁唑啶基、4-異噁唑啶基、5-異噁唑啶基、3-異噻唑啶基、4-異噻唑啶基、5-異噻唑啶基、3-吡唑啶基、4-吡唑啶基、5-吡唑啶基、2-噁唑啶基、4-噁唑啶基、5-噁唑啶基、2-咪唑啶基、4-咪唑啶基、1,2,4-噁二唑啶-3-基、1,2,4-噁二唑啶-5-基、1,2,4-噻二唑啶-3-基、1,2,4-噻二唑啶-5-基、1,2,4-三唑啶-3-基、1,3,4-噁二唑啶-2-基、1,3,4-噻二唑啶-2-基、1,3,4-三唑啶-2-基、2-哌啶基、3-哌啶基、4-哌啶基、1,3-二噁烷-5-基、2-四氫哌喃基、4-四氫哌喃基、2-四氫硫哌喃基、3-六氫嗒吡基、4-六氫嗒吡基、2-六氫嘧啶基、4-六氫嘧啶基、5-六氫嘧啶基、2-哌吡基、1,3,5-六氫三吡-2-基、1,2,4-六氫三吡-3-基、2-四氫-1,4-噁吡基與 3-四氫-1,4-噁吡基。

可視需要經取代之基團可能經單取代或多取代，若經多取代時，取代基可能相同或相異。因此，二烷基胺基之定義亦包括經烷基不對稱取代之胺基，如，例如：甲基乙基胺基。

經鹵素取代之基團，如，例如：鹵烷基為單-或多鹵化。若為多鹵化時，鹵原子可相同或相異。較佳係此等經鹵素取代之基團具有 1 至 9 個相同或相異鹵原子。此時，鹵素代表氟、氯、溴與碘，特定言之氟、氯與溴。

除非另有說明，否則根據本發明經取代之基團或取代基較佳係經一個或多個選自下列各物所組成群中之基團(群)取代：鹵素；硝基；羥基；氰基；胺基；硫基；五氟- $\lambda^6$ -硫基；甲醯基；甲醯基氧；甲醯基胺基；胺甲醯基；N-羥基胺甲醯基；胺甲酸根；(羥基亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基)矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-環烷基；三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基)矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-環烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵環烷基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基硫基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基硫基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基氧；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烯基氧；C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-炔基氧；C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-鹵炔基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基羰基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺甲醯基；N-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基氧胺甲醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基胺甲醯基；N-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基胺甲醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基羰基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基羰基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基羰基胺基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基羰基胺基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基羰基氧；二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基氧羰基氧；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基亞磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基亞磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷基磺醯基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基胺磺醯基；二-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基胺基胺磺醯基；(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷氧基亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基；(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烯基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基；(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-炔基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基；2-側氧基吡咯啉-1-基、(苯甲基氧亞胺基)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-鹵烷氧基烷基；苯甲基氧；苯甲基硫基；苯甲基胺基；苯氧基；苯基硫基；或苯基胺基。

除非另有說明，否則根據本發明經取代之基團或取代基較佳係經一個或多個選自下列各物所組成群中之基團(群)取代：鹵素；羥基；硝基、氰基、

C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基；具有 1 至 9 相同或相異鹵原子之 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-鹵烷基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷氧基；具有 1 至 9 相同或相異鹵原子之 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-鹵烷氧基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基硫基；具有 1 至 9 相同或相異鹵原子之 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-鹵烷基硫基；C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基磺醯基；具有 1 至 9 相同或相異鹵原子之 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-鹵烷基磺醯基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-烯基；C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-炔基；C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-環烷基；苯基；三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基；三(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)烷基矽烷基-C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-烷基。

針對 X 定義之基團可再經或改經一個或多個選自下列各物所組成群中之基團(群)取代：經取代或未經取代之芳基；或具有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環。

若適當時，根據本發明化合物可呈不同可能異構型(特定言之立體異構物，如，例如：E 與 Z，蘇型與赤型，及光學異構物，及若適當時亦可能為互變異構物)之混合物存在。本發明主張 E 與 Z 異構物，亦包括蘇型與赤型，及光學異構物，此等異構物之任何混合物，及可能之互變異構型之專利權。

若適當時，本發明化合物可呈一或多種光學或對掌性異構型，依該化合物中不對稱中心之數量決定。本發明因此同樣係有關所有光學異構物及其消旋或部份消旋混合物(術語"部份消旋"係指不同比例之對映異構物之混合物)及所有可能之立體異構物依所有比例形成之混合物。非對映異構物與/或光學異構物可採用熟悉此相關技術者依據本身已知之方式分離。

若適當時，本發明化合物亦可呈一或多種幾何異構型，依化合物中雙鍵數量決定。因此本發明同樣係有關所有幾何異構物及其依所有比例形成之所有可能混合物。熟悉此相關技術者可依據本身已知之一般方法分離幾何異構物。

若適當時，本發明化合物亦可呈一或多種幾何異構型，依 B 環上取代基之相對位置(同側/反側或順式/反式)決定。因此本發明同樣係有關所有同側/反側(或順式/反式)異構物及其依所有比例形成之同側/反側(或順式/反式)

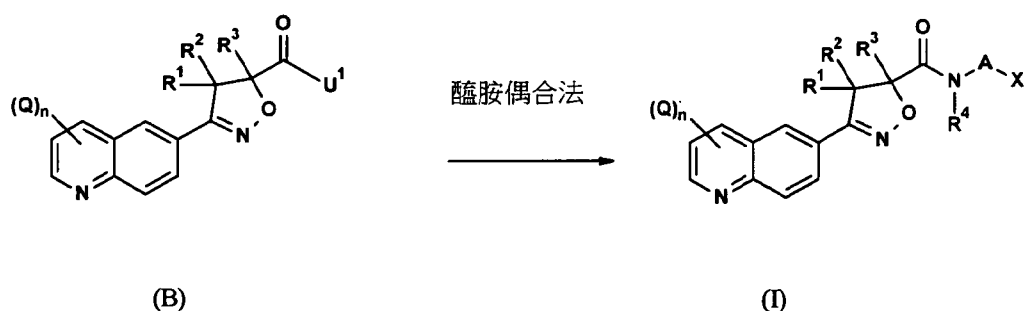
之所有可能混合物。熟悉此相關技術者可依據本身已知之一般方法分離同側/反側(或順式/反式)異構物。

### 製法與中間物之說明

式(I)化合物可依各種不同方法製備。首先所有可能製程均如下反應圖所示。除非另有說明，否則所指定基團分別如上述定義。除非另有說明，否則所有下列反應圖中， $(Q)_n$  代表取代基  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$ ，其分別獨立如上述定義。下列化學式與反應圖之較佳定義已如上述。此等定義不僅適用於式(I)終產物，亦同樣適用於所有中間物。

根據本發明式(I)化合物可依反應圖 1 所示之製法 1 合成。 $U^1$  代表選自下列各物所組成群中之脫離基：鹵原子、羥基、 $-OR^A$ 、 $-OC(=O)R^A$ ， $R^A$  為經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_6$ -烷基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_6$ -鹵烷基、苯甲基、4-甲氧基苯甲基或五氟苯基。

### 反應圖 1：製法 1



當  $U^1$  代表羥基時，根據本發明製法 1 係在縮合劑之存在下進行。用於醯胺形成法之縮合劑可為例如：碳化二亞胺類，如： $N,N'$ -二乙基、 $N,N'$ -二丙基、 $N,N'$ -二異丙基、 $N,N'$ -二環己基碳化二亞胺(DCC)、 $N$ -[3-(二甲基胺基)丙基]- $N'$ -乙基碳化二亞胺鹽酸鹽(EDC)、或  $N,N'$ -羰基二咪唑、或 1,2-

嘮唑鎘化合物，如：2-乙基-5-苯基-1,2-嘮唑鎘-3-硫酸鹽或 2-第三-5-甲基-異嘮唑鎘過氯酸鹽或醯基胺基化合物，如 2-乙氧基-1-乙氧基羰基-1,2-二氫喹啉、或氯甲酸異丁基酯、2,4,6-三丙基-1,3,5,2,4,6-三氧雜三磷雜環己烷 2,4,6-三氧化物、磷代氯酸二乙酯、雙-(2-側氧基-3-嘮唑啉基)-磷醯氯、(1H-苯并三唑-1-基氧)[參(二甲基胺基)]鎘六氟磷酸鹽、(1H-苯并三唑-1-基氧)(三吡咯啉-1-基)鎘六氟磷酸鹽 (PyBOP)、N-[(1H-苯并三唑-1-基氧)(二甲基胺基)亞甲基]-N-甲基甲銨四氟硼酸鹽(TBTU)、N-[(1H-苯并三唑-1-基氧)(二甲基胺基)亞甲基]-N-甲基甲銨六氟磷酸鹽(HBTU)、N-[(二甲基胺基)[(2-側氧基吡啉-1(2H)-基)氧]亞甲基}-N-甲基甲銨四氟硼酸鹽(TPTU)、N-[(二甲基胺基)(3H-[1,2,3]三唑并[4,5-b]吡啉-3-基氧)亞甲基]-N-甲基甲銨六氟磷酸鹽(HATU)或 1-[雙(二甲基胺基)亞甲基]-5-氯-1H-苯并三唑-1-鎘 3-氧化物四氟磷酸鹽(TCTU)，若需要時，可與其他衍生物(如：1H-苯并三唑-1-醇(HOBt)、丙磷酰酐(T3P)或 N-羥基琥珀醯亞胺(HOSu))組合。該縮合反應可在觸媒之存在下進行。合適觸媒可選自下列各物所組成群中：N,N-二甲基吡啉-4-胺、1-羥基-苯并三唑或 N,N-二甲基甲醯胺。

當  $U^1$  代表鹵原子時，根據本發明製法 1 係在酸結合劑之存在下進行。合適酸結合劑為所有習知用於此等反應之無機或有機鹼類。其中較佳係使用鹼土金屬、鹼金屬氫化物、鹼金屬氫氧化物或鹼金屬醇鹽類，如：氫氧化鈉、氫化鈉、氫氧化鈣、氫氧化鉀、第三丁醇鉀或其他氫氧化銨，鹼金屬碳酸鹽類，如：碳酸鈣、碳酸鈉、碳酸鉀、碳酸氫鉀、碳酸氫鈉，鹼金屬或鹼土金屬乙酸鹽類，如：乙酸鈉、乙酸鉀、乙酸鈣，及三級胺類，如：三甲基胺、三乙基胺、二異丙基乙基胺、三丁基胺、N,N-二甲基苯胺、吡啉、N-甲基吡啉、N,N-二甲基-吡啉-4-胺、重氮雙環辛烷(DABCO)、重氮雙環壬烯(DBN)或重氮雙環十一碳烯(DBU)。

亦可能在沒有其他縮合劑之存在下操作或可使用過量胺組份進行，因此其同時作為酸結合劑使用。

適合進行根據本發明製法 1 之溶劑可為習知之惰性有機溶劑。較佳係使用可視需要鹵化之脂系、脂環系或芳香系烴類，如：石油醚、己烷、庚烷、環己烷、甲基環己烷、苯、甲苯、二甲苯或十氫萘；氯苯、二氯苯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、二氯乙烷或三氯乙烷；醚類，如：乙醚、二異丙醚、甲基第三丁基醚、甲基第三戊基醚、二噁烷、四氫呋喃、1,2-二甲氧基乙烷、1,2-二乙氧基乙烷或苯甲醚；腈類，如：乙腈、丙腈、正-或異-丁腈或苯甲腈；醯胺類，如：N,N-二甲基甲醯胺、N,N-二甲基乙醯胺、N-甲基甲醯替苯胺、N-甲基吡咯烷酮、或六甲基磷酸三醯胺；醇類，如：甲醇、乙醇、丙醇、異丙醇；酯類，如：乙酸甲酯或乙酸乙酯；亞砷類，如：二甲亞砷，或砷類，如：環丁砷。

當進行根據本發明製法 1 時，該胺衍生物可呈其鹽型使用，如：鹽酸鹽或任何其他合宜之鹽型。

當進行根據本發明製法 1 時，每莫耳式(B)試劑可使用 1 莫耳或過量胺衍生物及 1 至 3 莫耳酸結合劑。

亦可使用其他比例之反應組份。依已知方法進行操作。

根據本發明製法 1 一般係於-20°C 至+60°C 之溫度下進行，較佳為 0°C 至+40°C。該反應可在常壓、高壓或低壓下進行(例如：0.5 至 5 巴)。該反應通常在常壓下進行。

亦可依反應圖 2 所示，由酯(II-Me)直接轉化(製法 2)，得到式(I)化合物。

## 反應圖 2：製法 2



適合此轉化法之活化試劑已說明於文獻中(MgBr<sub>2</sub>、MgCl<sub>2</sub>, Z. Guo 等人之 Tetrahedron Lett. 2001, 42, 1843; AlMe<sub>3</sub>, Woodward 等人之 Tetrahedron Lett. 2006, 47, 5767, Tetrahedron Lett. 2008, 49, 5687), 於回流下或微波照射下進行(S. Woodward 等人之 Tetrahedron Lett. 2008, 49, 5687)。

如上述, 可由酯類使用胺類, 於三烷基鋁之存在下, 於惰性溶劑中處理, 直接製備醯胺。該三烷基鋁較佳為例如: 三乙基鋁、三異丁基鋁、三甲基鋁、三丙基鋁、三-第三-丁基鋁、三丁基鋁。以三甲基鋁較佳。

用於直接醯胺化之有機溶劑為醚類, 如: 乙醚、四氫呋喃、二噁烷或乙二醇二甲醚或其他溶劑, 如: 甲苯或二氯甲烷。較佳溶劑為四氫呋喃與甲苯。

此步驟通常在 0°C 至沸點之溫度範圍下進行, 較佳係在沸點下進行。該反應可在常壓、高壓或低壓下(例如: 0.5 至 5 巴)下進行。通常該反應係在常壓下進行。

該醯胺化反應亦可在微波照射下進行。

化合物(B)(其中 U<sup>1</sup> 代表羥基)(反應圖 2A 中由式(II-H)代表)可由相應之酯類似物(例如: 根據式(II-Me)之甲酯)進行皂化反應後製得(反應圖 2A)。此等皂化反應通常在合適溶劑中, 於鹼或酸之存在下, 依 R. Larock, C.說明於”高級有機化反應: 官能基製法指南(*Comprehensive Organic Transformations: A Guide to Functional Group Preparations*, 第 2 版, 編輯 Wiley-VCH, New York, 1999)之方法進行。典型溶劑為例如: 甲醇、乙醇、四氫呋喃、甲苯與水, 及其二元與三元混合物。典型鹼類為例如: 鹼金屬氫氧化物, 如: 氫

氧化鈉，鹼金屬碳酸鹽類，如：碳酸鈉或碳酸鉀。

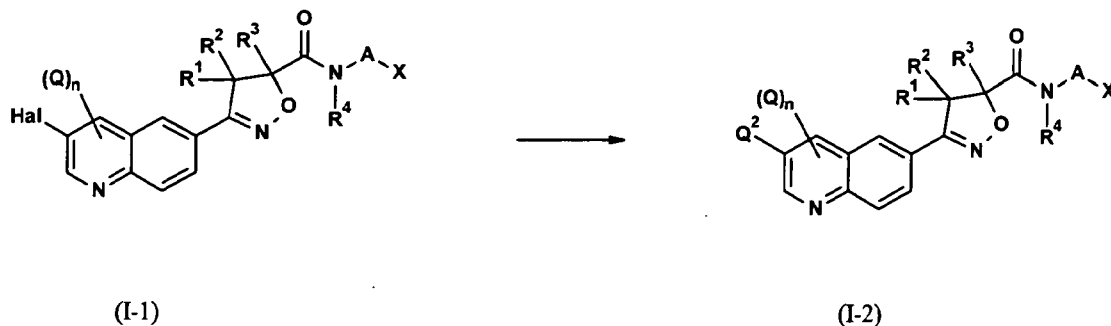
### 反應圖 2A：製法 2A



式(I)化合物之進一步修飾法可採用過渡金屬觸媒催化之反應，依

**反應圖 3** 之說明，使用例如：三丁基(乙烯基)錫與鈀觸媒(如 WO 2011/154240 所述)或經由赫克(Heck)偶合法，使用不同烯烴與適當鈀觸媒(例如： $\text{Pd}(\text{OAc})_2$ )，於 DMF 中，於加溫下進行，亦參見 WO 2011/22216。所得烯烴進一步與經不同取代之肟氯化物，經由[3+2]環加成反應形成相應異喹啉。可經由鈴木(Suzuki)偶合反應，使用二羥硼酸(Tetrahedron, 2011, 67, 4689)或含硼氧雜環戊烯之 DMF 與鹼(如 WO 2011/154240 所述)，在喹啉環中引進碳鍵結之取代基，如：烷基、烯基、炔基、環烷基或芳基取代基(芳基包括利用碳鍵結喹啉酮環之雜芳基取代基)、鹵離子(較佳係亦可經取代之碘離子)。該碘化物可依 Tetrahedron Lett., 1999, 40, 4379 所述，使用炔化合物進行蘭頭(Sonogashira)偶合反應。此等炔化合物係依 US 2007/105904 所述，與肟氯化物進行[3+2]反應。所有反應均分別使用鹵化物進行，如：在喹啉之 3-位置上使用碘化物、溴化物或氯化物，亦可在其 2-、4-、5-、7-與 8-位置上使用鹵化物，其均可自商品取得或自文獻中已知。若無法取得時，碘化物可自熟悉此相關技術者已知之其他方法中，由相應羥基-喹啉經由三氟甲磺酸鹽(Synthesis, 2005, 547)，例如：利用鈷催化法(Synlett, 2006, 881)製備。

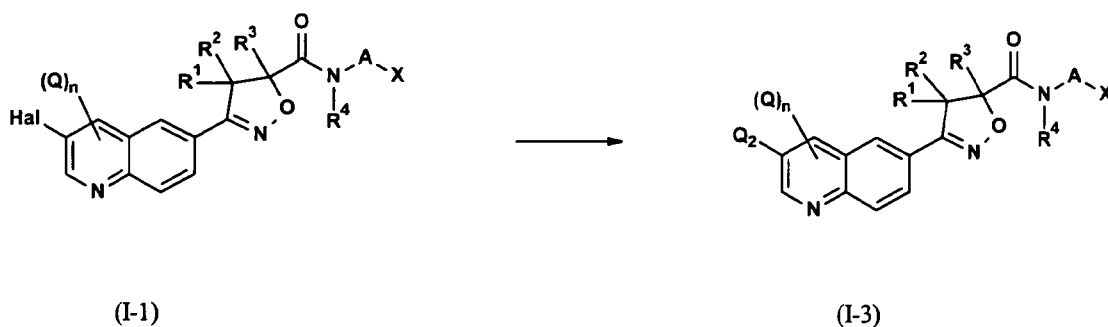
### 反應圖 3：製法 3



反應圖 3 中， $(Q)_n$  代表取代基  $Q^1$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$ ，其分別獨立如上述定義。反應圖 3 中，Hal 代表 Cl、Br 或 I，及  $Q^2$  代表喹啉環中碳鍵結之取代基，如：烷基、烯基、炔基、環烷基或芳基取代基(芳基包括利用碳鍵結喹啉環之雜芳基取代基)。

此外，亦可依例如：WO 2011/144444 之說明，利用強力親核物(例如：MeOH 或烷基硫醇鹽)引進雜原子，而達成  $Q^2$  之官能化法(反應圖 4)。碘化物(I-1)(其中 Hal 由 Cl、Br 或 I 代表)可進一步於鈀催化下，與雜環(如：吡啶)反應 (Angew. Chem. Int. Ed., 2006, 45, 6523; Angew. Chem., 2006, 118, 6673)。

### 反應圖 4：製法 4

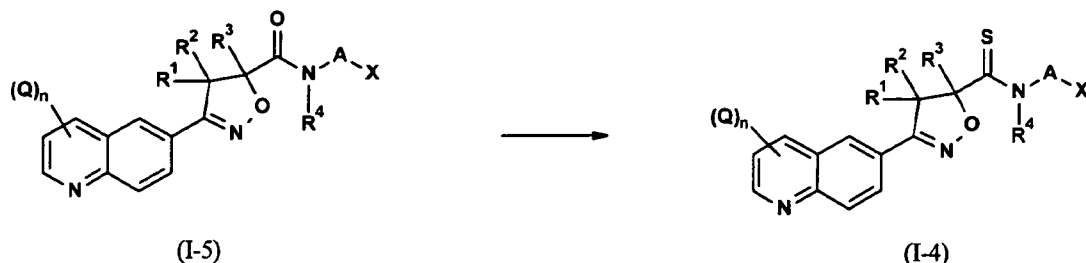


反應圖 4 中， $(Q)_n$  代表取代基  $Q^1$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$ ，其分別獨立如上述定義。反應圖 4 中，Hal 代表 Cl、Br 或 I，及  $Q^2$  代表喹啉環中雜原子鍵結之取代基，如：烷氧基、烷基硫基、烷基胺基或利用雜原子鍵結喹啉環之雜環取代基。

本發明進一步有關式(I)硫醯胺(I-4)，其可由式(I)之醯胺前體(I-5)製得

(反應圖 5)。

# 反應圖 5：製法 5



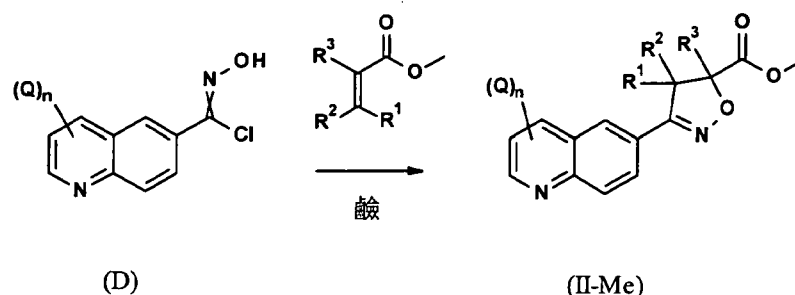
根據本發明製法 5 之合適硫化劑可為可視需要在催化量或化學計量或過量鹼(如：無機與有機鹼類)之存在下之硫(S)、硫酸(H<sub>2</sub>S)、硫化鈉(Na<sub>2</sub>S)、氫硫化鈉(NaHS)、三硫化硼(B<sub>2</sub>S<sub>3</sub>)、雙(二乙基鋁)硫化物[(AlEt<sub>2</sub>)<sub>2</sub>S]、硫化銨[(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S]、五硫化磷(P<sub>2</sub>S<sub>5</sub>)、勞森試劑(Lawesson's reagent)[2,4-雙(4-甲氧基苯基)-1,2,3,4-二硫雜二磷雜環丁烷 2,4-二硫化物]或聚合物承載之硫化劑(參見 J. Chem. Soc. Perkin 1, 2001, 358)。較佳係使用鹼金屬碳酸鹽類，如：碳酸鈉、碳酸鉀、碳酸氫鉀、碳酸氫鈉；雜環芳香系鹼類，如：吡啶、皮考啉、二甲基吡啶、三甲基吡啶；及三級胺類，如：三甲基胺、三乙基胺、三丁基胺、N,N-二甲基苯胺、N,N-二甲基吡啶-4-胺或 N-甲基-哌啶。適合進行根據本發明製法之溶劑可為常用之惰性有機溶劑。較佳係使用可視需要鹵化之脂系、脂環系或芳香系烴類，如：石油醚、己烷、庚烷、環己烷、甲基環己烷、苯、甲苯、二甲苯或十氫萘、氯苯、二氯苯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、二氯乙烷或三氯乙烷，醚類，如：乙醚、二異丙醚、甲基第三丁基醚、甲基第三戊基醚、二噁烷、四氫呋喃、1,2-二甲氧基乙烷或 1,2-二乙氧基乙烷，腈類，如：乙腈、丙腈、正-或異-丁腈或苯甲腈，含硫溶劑，如：環丁砜或二硫化碳。

當進行根據本發明此製法時，每莫耳醯胺反應物(I-4)可使用 1 莫耳或超過硫當量之硫化劑與 1 至 3 莫耳鹼。

亦可使用其他比例之反應組份。依已知方法進行操作。

根據本發明化合物(II-Me)可採用 1,3-雙極性環加成反應製得(反應圖 6)。

反應圖 6：製法 6



氧離子基三價氮基(azanylidyne)丙烯酸酯化合物之 1,3-雙極性環 加成反應說明於數種文獻中：1,3 雙極性環加成反應化學(1,3 dipolar Cycloaddition Chemistry)，Padwa 編輯，Wiley, New-York, 1984; Kanemasa 與 Tsuge 之雜環(Heterocycles) 1990, 30, 719。該等反應通常在溶劑中，可視需要於鹼之存在下進行。

於  $R^1$  或  $R^2$  及  $R^3$  上經取代之異噁唑可使用合適之 1,2-二取代烯烴作為親雙極性物，進行 1,3-雙極性環加成反應製得。經常會從此環加成反應中得到非對映異構性混合物。該等非對映異構物可利用層析法分離。可由對掌性 HPLC 及對映異構性選擇性反應製得對掌性分子，例如：酵素性酯水解法、鹽胺水解法、或對掌性環加成反應，如 Olssen(J. Org. Chem, 1988, 53, 2468)之說明。

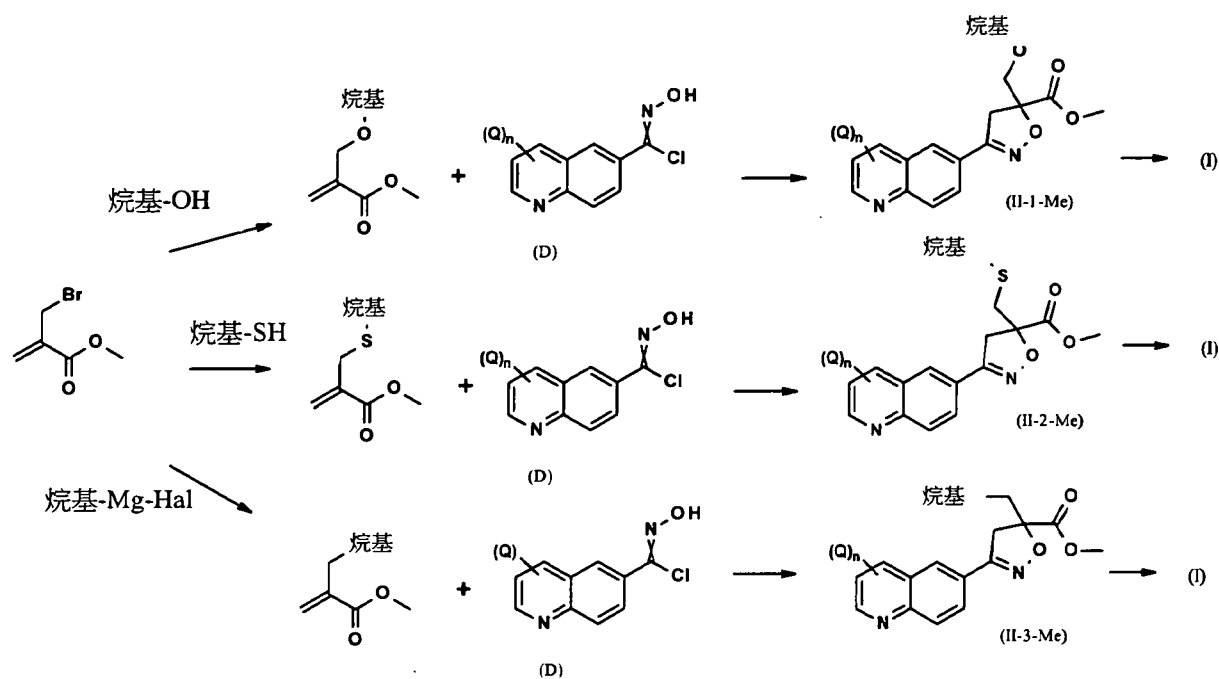
如反應圖 7 之詳細說明，可由自商品取得之 2-(溴甲基)丙烯酸甲酯於鹼性條件下轉化成 2-(烷氧基甲基)丙烯酸甲酯。此等 2-(烷氧基甲基) 丙烯酸甲酯再與氯肟(如：(D))(或其各肟氧化物)進行 1,3-雙極性環加成反應。

可依類似方式製得硫醚類。其等可進一步氧化，分別產生其亞砷類與砷類。

由 2-(溴甲基)丙烯酸甲酯與有機金屬試劑反應，可得到各種不同 2-烷基

丙烯酸甲酯。此等轉化法已說明於 Metzger, A.; Piller, F. M.; Knochel, P. 之 Chem. Commun., 2008, 44, 5824)與 WO 2006/33551。

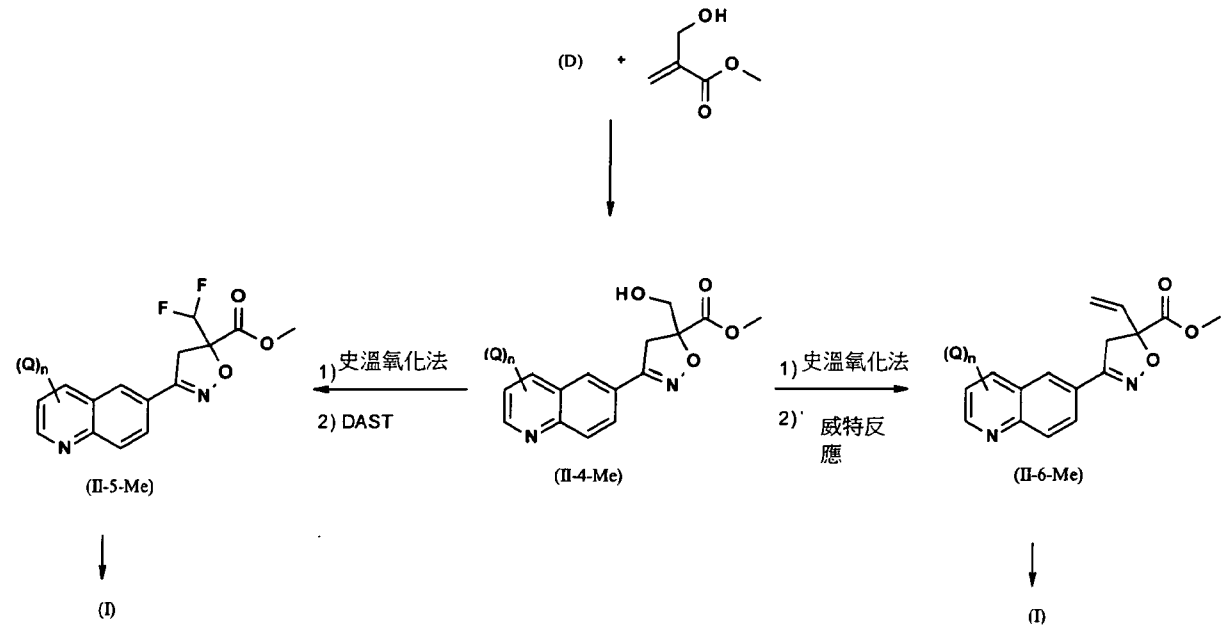
反應圖 7：製法 7



於  $R^3$  上帶有氰基之根據本發明物質可使用適當氰基丙烯酸酯(例如：2-氰基丙烯酸乙酯)合成。合成經  $R^1$  或  $R^2$  與  $R^3$  二取代之根據本發明物質時，可使用經適當取代之巴豆酸酯類。其可自商品取得或可以合成。此等合成法說明於 Birkofer, L.; Hempel, K. Chem. Ber., 1963, 96, 1373; Tanoury, G. J.; Chen, M.; Dong, Y.; Forslund, R. E.; Magdziak, D.; Org. Lett., 2008, 10, 185。

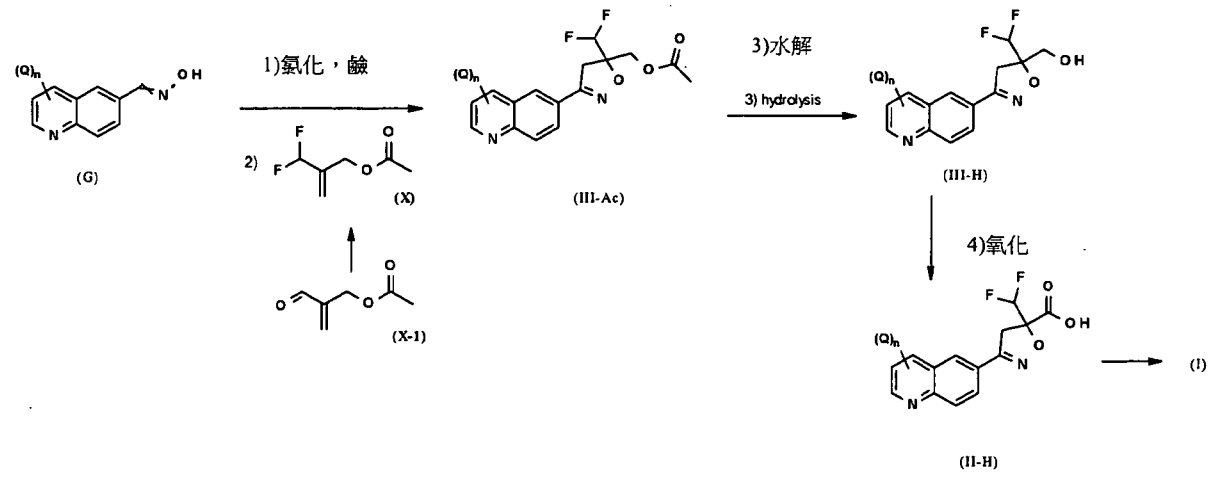
彼等於  $R^3$  上帶有乙烯基或二氟甲基之物質之合成法說明於反應圖 8。因此由自商品取得之 2-(羥基甲基)丙-2-烯酸甲酯與氯肟(D)反應，產生異噁唑啉衍生物(C-4)(J. Med. Chem., 1999, 42, 2760)。經過氧化及接續之威特(Wittig)反應後，可得到類似物(C-6)。同樣地，經過氧化及接續使用氟化劑(如：二乙基胺基硫化三氟)處理後，可得到二氟甲基類似物(C-5)(US 4,092,310)。

反應圖 8：製法 8



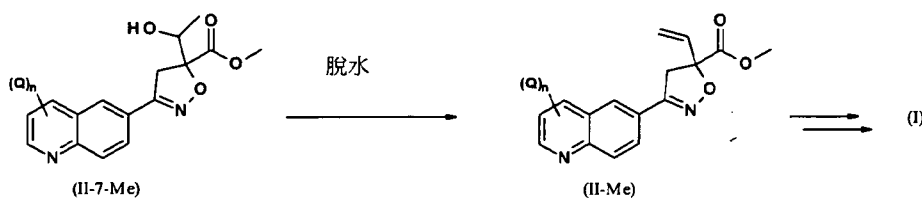
替代反應圖 8 所示製法之方式為根據反應圖 8A 製備彼等在 R<sup>3</sup> 上帶有二氟甲基之化合物。因此，由肟(G)經過氯化(例如：使用 N-氯琥珀醯亞胺)，然後與受保護之二氟甲基烯丙醇(X)(由自 *Chem. Commun.*, **2009**, 1956 中已知之醛(X-1)製備)反應，產生異噁唑啉(III-Ac)。當水解脫除保護基而產生醇(III-H)且隨後再氧化時，可得到酸衍生物(II-H)，其進一步反應，產生根據式(I)化合物。熟悉此相關技術者已知該一級醇(如：(III-H))將經過醛中間物(未出示於反應圖 8A 中)氧化產生羧酸(II-H)。

反應圖 8A：製法 8A



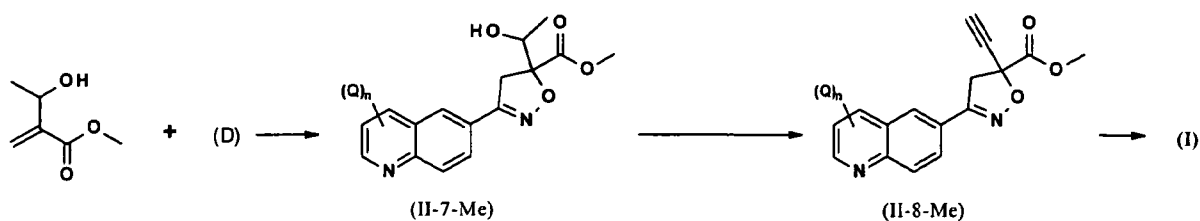
另一種替代反應圖 8 所示製法之方法為根據反應圖 8B 製備彼等在  $R^3$  上帶有乙烯基之化合物。因此可進一步處理羥基乙基異喹啉(II-7-Me)，得到經乙烯基取代之異喹啉(II-Me)，如反應圖 8B 所示。其中此甲醛脫水法常用之策略為轉化羥基形成脫離基。適當之已知脫離基包括例如：甲烷磺醯氧基(OMs)、對甲苯磺醯氧基(OTs)與三氟甲烷磺醯氧基(OTf)。同樣地，亦可能選擇將(II-7-Me)之羥基轉化成鹵素(參見例如：*Synthesis*, **2011**, 342)，然後再誘發消去反應。因引進脫離基或因鹵化反應分別產生之中間物可經過單離或未單離中間物即進一步反應。適合誘發消去反應之鹼類一般說明如下。其可為單一鹼或依需要組合其中二或多種鹼。

#### 反應圖 8B：製法 8B



為了得到根據本發明化合物(其中  $R^3$  包含乙炔基)，由自商品取得之 3-羥基-2-亞甲基丁酸甲酯與氯肟(D)反應，產生異喹啉衍生物(II-7-Me)(反應圖 9)。羥基乙基異喹啉(II-7-Me)可經過進一步處理，產生乙炔基異喹啉(II-8-Me)，如 Shi 等人之說明(*J. Am. Chem. Soc.*, 2011, 133, 14944)。

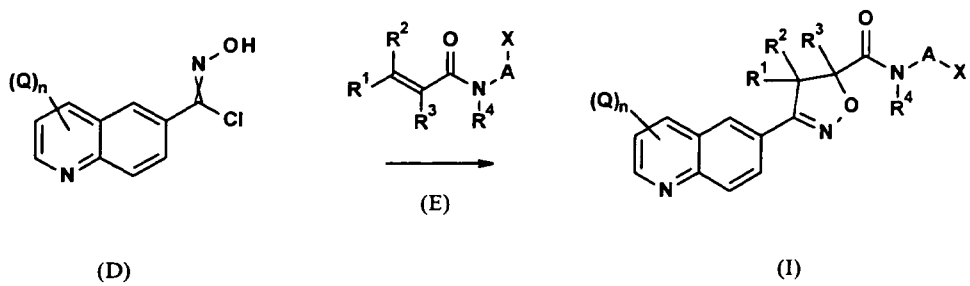
#### 反應圖 9：製法 9



除了反應圖 6 說明之轉化反應以外，亦可類似先前 Toker 與等人於 J.

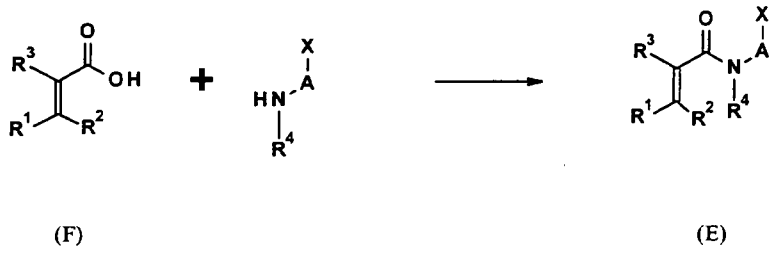
Org. Chem., 2005, 70, 7810 中說明之羧醯亞胺基氯(D)與丙烯基醯胺衍生物(E)之間之 1,3-雙極性環加成反應，產生式(I)化合物(反應圖 10)。

反應圖 10：製法 10



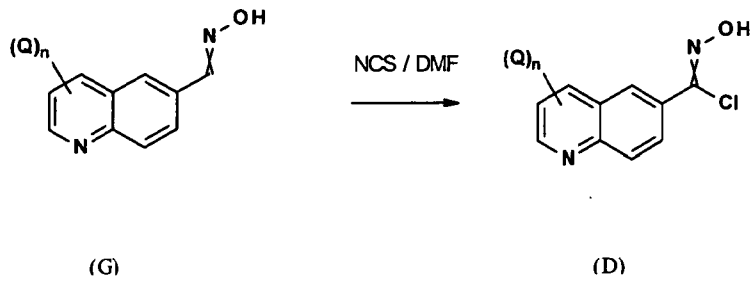
可使用碳化二亞胺類(如：EDCI)活化丙烯酸衍生物(F)(Chen, F. M. F.; Benoiton, N. L. Synthesis 1979, 709)。丙烯基醯胺(E)之合成法可參見 US 2,521,902、JP-A 60112746、Journal of Polymer Science 1979, 17, 1655(反應圖 11)。

反應圖 11：製法 11



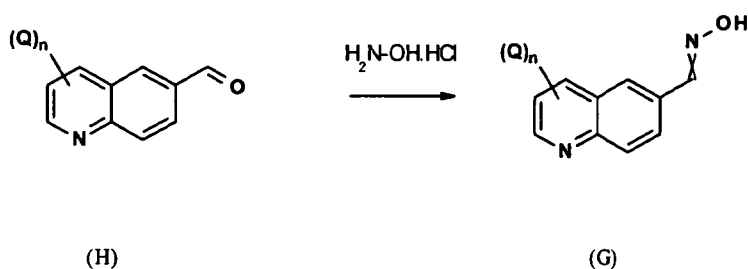
反應圖 6 說明之氯肟(D)可由其肟前體(G)製得(反應圖 12)。因此由肟(G)使用氯化劑(如：NCS)，於合適溶劑中處理，產生氯肟(D)。

反應圖 12：製法 12



根據反應圖 13 之製法，可依文獻之說明，由其甲醛前體(H)得到肟(G)(反應圖 13)。

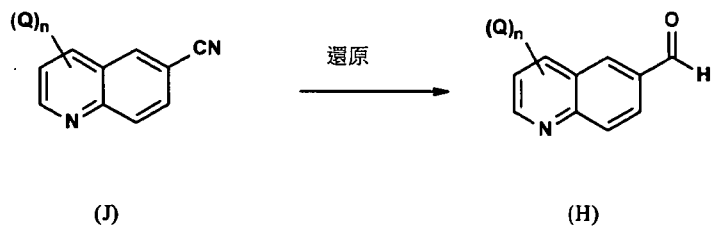
反應圖 13：製法 13



醛(H)可依許多途徑製得：

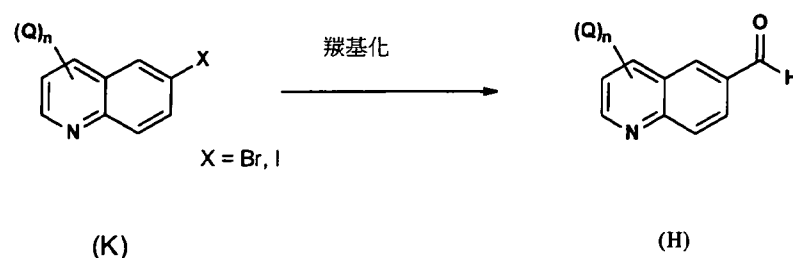
因此根據反應圖 14，可依 Khimiya Geterotsiklicheskikh Soedinenii, 1975, 10, 1364 中說明之條件，極類似 Justus Liebigs Annalen der Chemie, 1966, 699, 98 說明之條件或採用熟悉此相關技術者已知之其他方法，還原 6-氰基喹啉(J)。

反應圖 14：製法 14



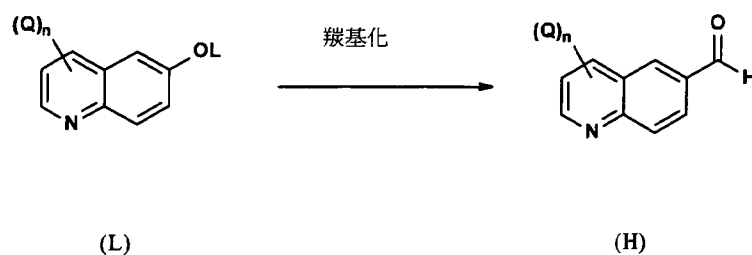
此外，6-鹵喹啉(K)(其中 X 代表鹵原子(Br、I))可經過羰基化，產生化合物(H)(反應圖 15)。該反應可在合適溶劑中，於鹼與合適過渡金屬觸媒(較佳係鈀)之存在下進行(US-A 2006/4046)。或者，可還原 6-羥基-喹啉形成三氟甲磺酸鹽(Synthesis, 2005, 547)，其再進一步進行鈀催化之羰基化(WO 2005/75439, Bioorg. Med. Chem. Lett., 2011, 21, 2264)。

反應圖 15：製法 15



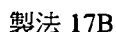
同樣地，喹啉甲醛衍生物(H)可依反應圖 16 所示，由相應之 6-羥基喹啉類似物(L)進行過渡金屬催化之羰基化反應製得，其中 OL 代表脫離基，如：三氟甲基磺酸根(OTf)、對甲苯磺酸根(OTs)或甲烷磺酸根(OMs)。該反應可在合適溶劑中，於鹼與合適過渡金屬觸媒(較佳係鈀)之存在下進行(WO 2005/75439; WO 2012/3145194; Synthesis, 1996, 470)。

反應圖 16：製法 16



如反應圖 17 所示，經取代( $Q^1$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 與/或  $Q^6$ )喹啉甲醛衍生物(H)係依文獻之說明，由各甲基喹啉衍生物(M)經過二氧化硒氧化製得(Chemistry - A European Journal, 2009, 15, 10144.)，然後依文獻之說明，使用相應之鹵素或琥珀醯亞胺(例如：NCS = N-氯琥珀醯亞胺；NIS = N-碘琥珀醯亞胺)於  $Q^2$  位置上鹵化，產生(H-1)、(H-2)或(H-3)(WO 2005/040124)。此等反應係於合適溶劑中進行。

反應圖 17：製法 17A 與 17B

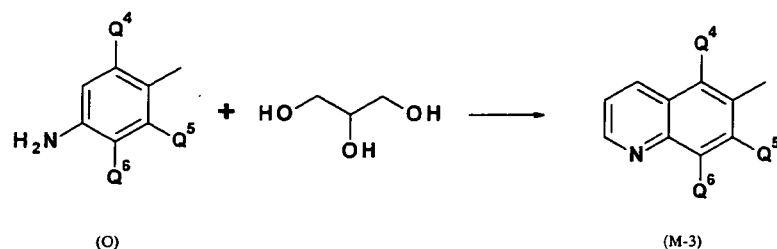


(M) → (N) → (M-1) + (M-2)

—

S

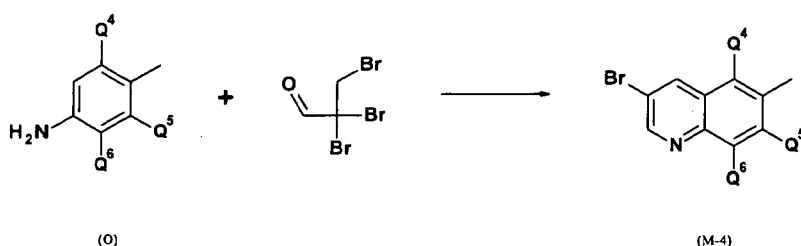
反應圖 19：製法 19



反應圖 19 中， $Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  代表氫。

或者，在  $Q^2$  上帶有溴離子之經  $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$  取代之喹啉(M-4)係由相應之苯胺衍生物(O)與三溴丙醛依文獻之說明製備(WO 2008/028624、US 4,489,098)(反應圖 20)。

反應圖 20：製法 20



反應圖 20 中， $Q^1$  與  $Q^3$  代表氫。

除非另有說明，否則採用下列定義：

#### 鹼

適合上述根據本發明製法之鹼類為習知用於此等反應之無機或有機鹼類。較佳係使用鹼土金屬、鹼金屬氫化物、鹼金屬氫氧化物或鹼金屬醇鹽類，如：氫氧化鈉、氫化鈉、氫氧化鈣、氫氧化鉀、第三丁醇鉀或其他氫氧化銨，鹼金屬碳酸鹽類，如：碳酸鈉、碳酸鉀、碳酸氫鉀、碳酸氫鈉、碳酸銨，鹼金屬或鹼土金屬乙酸鹽類，如：乙酸鈉、乙酸鉀、乙酸鈣，及三級胺類，如：三甲基胺、三乙基胺、二異丙基乙基胺、三丁基胺、N,N-

二甲基苯胺、吡啶、N-甲基哌啶、N,N-二甲基胺基吡啶、1,4-重氮雙環[2.2.2]辛烷(DABCO)、1,5-重氮雙環[4.3.0]壬-5-烯(DBN)或 1,8-重氮雙環[5.4.0]十一碳-7-烯(DBU)。

### 溶劑

適合進行本發明之溶劑為常用之惰性有機溶劑。較佳係使用可視需要鹵化之脂系、脂環系或芳香系烴類，如：石油醚、己烷、庚烷、環己烷、甲基環己烷、苯、甲苯、二甲苯或十氫萘、氯苯、二氯苯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、二氯乙烷或三氯乙烷，醚類，如：乙醚、二異丙醚、甲基第三-丁基醚、甲基第三戊基醚、二噁烷、四氫呋喃、1,2-二甲氧基乙烷、1,2-二乙氧基乙烷或苯甲醚，腈類，如：乙腈、丙腈、正-或異-丁腈或苯甲腈，醯胺類，如：N,N-二甲基甲醯胺、N,N-二甲基乙醯胺、N-甲基甲醯替苯胺、N-甲基吡咯烷酮或六甲基磷酸三醯胺，酯類，如：乙酸甲酯或乙酸乙酯，亞砜類，如：二甲亞砜，或砜類，如：環丁砜。

### 過渡金屬觸媒(Pd-偶合法)

適合上述根據本發明製法之過渡金屬觸媒可選自過渡金屬鹽類或錯合物。適合此目的之金屬衍生物係基於鈀之衍生物。適合此目的之金屬鹽類或錯合物為氯化鈀、乙酸鈀、肆(三苯基膦)鈀、雙(三苯基膦)鈀二氯化物或 1,1'-雙(二苯基膦基)二茂絡鐵鈀(II)氯化物。

亦可能在反應中分開添加鈀鹽及配體或鹽，如：膦類，例如：三乙基膦、三-第三-丁基膦、三環己基膦、2-(二環己基膦)聯苯、2-(二-第三-丁基膦)聯苯、2-(二環己基膦)-2'-(N,N-二甲基胺基)-聯苯、三苯基膦、參-(鄰甲苯基)膦、3-(二苯基膦基)苯磺酸鈉、參-2-(甲氧基苯基)膦、2,2'-雙-(二苯基膦)-1,1'-聯萘、1,4-雙-(二苯基膦)丁烷、1,2-雙-(二苯基膦)乙烷、1,4-雙-(二環己基膦)

丁烷、1,2-雙-(二環己基膦)乙烷、2-(二環己基膦)-2'-(N,N-二甲基胺基)-聯苯、雙(二苯基膦基)二茂絡鐵、參-(2,4-第三-丁基苯基)-亞磷酸酯、(R)-(-)-1-[(S)-2-(二苯基膦基)二茂絡鐵基]乙基二-第三-丁基膦、(S)-(+)-1-[(R)-2-(二苯基膦基)二茂絡鐵基]乙基二環己基膦、(R)-(-)-1-[(S)-2-(二苯基膦基)二茂絡鐵基]乙基二環己基膦、(S)-(+)-1-[(R)-2-(二苯基膦基)二茂絡鐵基]乙基二-第三丁基膦或 1,3-雙(2,4,6-三甲基苯基)咪唑鎘氯化物，在反應混合物中產生鈮錯合物。

亦宜從商品目錄中選擇適當觸媒與/或配體，如：Strem Chemicals 之“有機合成法之金屬觸媒(Metal Catalysts for Organic Synthesis)”或 Strem Chemicals 之“磷配體與化合物(Phosphorous Ligands and Compounds)”。

### 酸活化法

適合上述根據本發明製法之此縮合劑可選自酸鹵化物形成劑，如：碳醯氯、三溴化磷、三氯化磷、五氯化磷、三氯化磷氧化物或亞硫醯氯；酸酐形成劑，如：氯甲酸乙酯、氯甲酸甲酯、氯甲酸異丙酯、氯甲酸異丁酯或甲烷磺醯氯；碳化二亞胺類，如：N,N'-二環己基碳化二亞胺(DCC)，或其他常用縮合劑，如：五氧化磷、聚磷酸、N,N'-羰基-二咪唑、2-乙氧基-N-乙氧基羰基-1,2-二氫喹啉(EEDQ)、三苯基膦/四氫甲烷、4-(4,6-二甲氧基[1.3.5]三吡-2-基)-4-甲基嗎啉鎘氯化物水合物或溴-三吡咯啶基-鎘-六氟磷酸鹽。

適合進行例如：根據本發明製法 3 或 4 之觸媒可選自 4-二甲基-胺基吡啶、1-羥基-苯并三唑或二甲基甲醯胺。

### 硫化法

適合上述例如：根據本發明製法 5 之硫化劑可為硫(S)、硫酸(H<sub>2</sub>S)、硫

化鈉( $\text{Na}_2\text{S}$ )、氫硫化鈉( $\text{NaHS}$ )、三硫化硼( $\text{B}_2\text{S}_3$ )、雙(二乙基鋁)硫化物 [ $(\text{AlEt}_2)_2\text{S}$ ]、硫化銨 [ $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ]、五硫化磷( $\text{P}_2\text{S}_5$ )、勞森試劑(Lawesson's reagent)[2,4-雙(4-甲氧基苯基)-1,2,3,4-二硫雜二磷雜環丁烷 2,4-二硫化物]或聚合物承載之硫化劑(參見 *J. Chem. Soc. Perkin 1*, **2001**, 358)。

### 一般說明

亦可能使用其他比例之反應組份。依已知方法進行操作。

通常，該反應混合物係於減壓下濃縮。可依已知方法(如：層析法或再結晶法)，排除殘質中可能殘留之任何雜質。

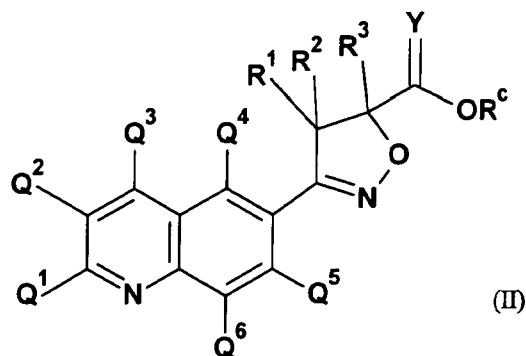
當進行根據本發明製法時，該反應溫度可在相當大範圍內變化。通常，此等製法可在  $0^\circ\text{C}$  至  $160^\circ\text{C}$  之溫度下進行，較佳係  $10^\circ\text{C}$  至  $120^\circ\text{C}$ 。一種控制根據本發明製法之溫度之方法為採用微波技術。

根據反應圖 1 至 18 之製法通常在常壓下進行。亦可能在加壓或減壓下進行。

根據本發明化合物可根據上述製法製備。咸了解，熟悉此相關技術者可依據其一般知識與可取得之公開文獻，根據所要合成之根據本發明化合物之各別詳細說明來擷用此等製法。

本發明進一步係有關式(I)化合物與其鹽類之新穎酸與酯中間物，其亦形成本發明之一部份。

新穎之式(II)喹啉-異喹啉-5-羧酸或酸酯或喹啉-異喹啉-5-硫羧酸或酸酯類為



其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $Y$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  係如上述式(I)之相同定義，及

$R^c$  代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基；經取代或未經取代之  $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_2$ - $C_8$ -鹵炔基；經取代或未經取代之芳基；或具有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員不飽和雜環。

$R^c$  較佳係代表氫或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基。

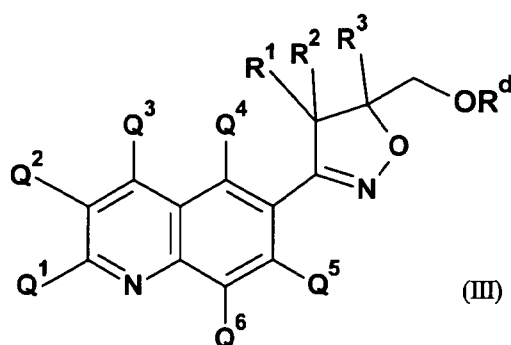
$R^c$  特別佳係代表氫或經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基。

$R^c$  極特別佳係代表氫、甲基或乙基。

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $Y$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  之較佳基團定義已如上述式(I)化合物之說明。此等較佳基團定義亦適用於式(II)之酯類或酸類。

本發明進一步係有關新穎之根據式(III)中間物與其鹽類，其形成本發明之一部份。

該新穎式(III)化合物為



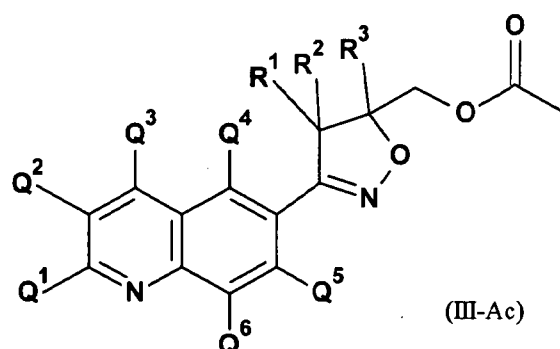
其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  係如上述式(I)之相同定義，及

$R^d$  代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_3$ - $C_7$ -環烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基羰基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基羰基；經取代或未經取代之芳基；或具有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員不飽和雜環。

$R^d$  較佳係代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基羰基、經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基羰基；或經取代或未經取代之芳基。

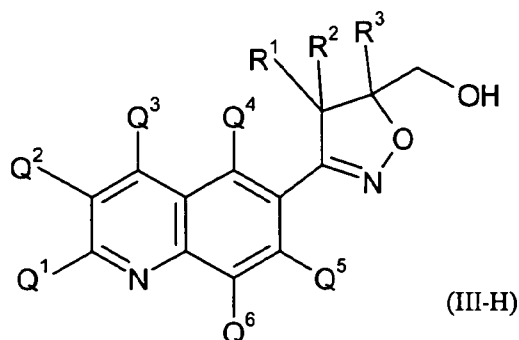
$R^d$  特別佳係代表氫；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基； $C_1$ - $C_4$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1$ - $C_4$ -烷基羰基。

本發明化合物之較佳具體實施例中，式(III)中間物係由式(III-Ac)化合物代表



其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  係如上述式(I)之相同定義。

本發明化合物之另一項較佳具體實施例中，式(III)中間物係由式(III-H)化合物代表



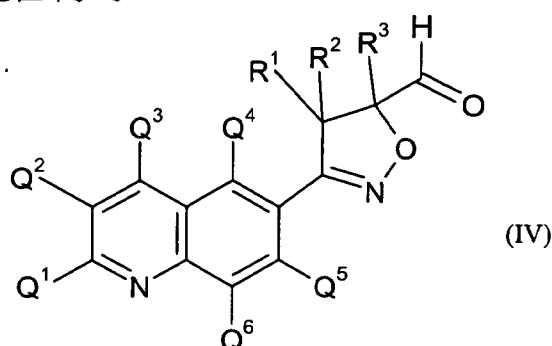
其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  係如上述式(I)之相同定義。

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  之較佳基團定義係如上述式(I)化合物之定義。此等較佳基團定義亦適用於如式(III)、(III-Ac)與(III-H)中間物。

雖然反應圖 8A 中未出示，但根據式(III-H)之一級醇類係經由該根據式(IV)之醛中間物形成根據式(II-H)之羧酸。

因此，本發明進一步係有關新穎之根據式(IV)醛中間物與其鹽類，其形成本發明之一部份。

新穎之式(IV)化合物為

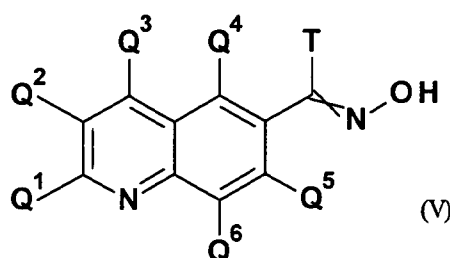


其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  係如上述式(I)之相同定義。

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $R^1$ 、 $R^2$  與  $R^3$  之較佳基團定義係如上述式(I)化合物之定義。此等較佳基團定義亦適用於如式(IV)醛中間物。

本發明進一步係有關新穎之根據式(V)肼或氯肼中間物與其鹽類，其形成本發明之一部份。

新穎之式(V)化合物為



其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  係如上述式(I)之相同定義，及

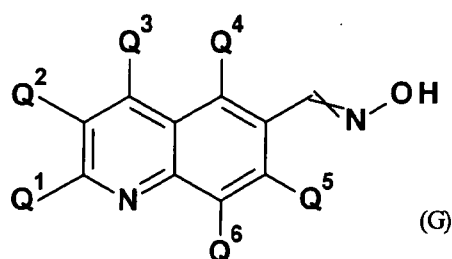
T 代表 H 或 Cl，

但不包括以下化合物

- N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯，
- N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯鹽酸鹽(1:1)，
- (E)-N-羥基-1-(喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- 6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]喹啉-5-胺，
- (E)-N-羥基-1-(5-硝基喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- (Z)-N-羥基-1-(5-硝基喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- (1R,2R)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-1,2-二苯基己烷-2-醇，
- (1R,2S)-4-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(1-萘基)-1-苯基丁烷-2-醇，
- (1R,2R)-4-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(1-萘基)-1-苯基丁烷-2-醇，
- (1R,2S)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(2-萘基)-1-苯基己烷-2-醇，
- (1R,2R)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(2-萘基)-1-苯基己烷-2-醇，
- (5R,6S)-6-[(1R)-1-羥基乙基]-3-{2-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]菲啶-8-基}-7-側氧基-1-氮雜雙環[3.2.0]伸庚-2-基-2-羧酸，
- (5R,6S)-6-[(1R)-1-羥基乙基]-3-{2-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]菲啶-8-基}-7-側氧基-1-氮雜雙環[3.2.0]伸庚-2-基-2-羧酸-鈉(1:1)。
- (3aS,4R,9R,10R,11R,13R,15R,15aR)-4-乙基-7-氟-11-[[[(2Z)-3-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]喹啉-3-基}丙-2-烯-1-基]氧]-3a,7,9,11,13,15-六甲基-2,6,8,14-四側氧基十四氫-2H-氧雜環十四碳并[4,3-d][1,3]呋唑-10-基-3,4,6-三去氧-3-(二甲基胺基)-β-D-木糖-呷喃己糖苷。

上述反應圖中，根據式(V)化合物係以化合物(D)代表，其中 T 以 Cl 代表，或以化合物(G)代表，其中 T 以 H 代表。

因此，特別佳之根據式(V)化合物為根據式(G)之肟

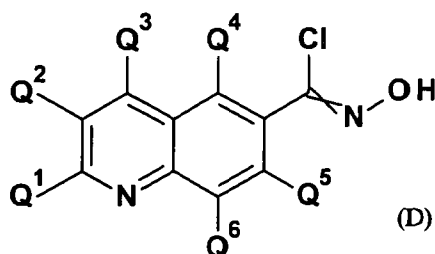


其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  係如上述式(I)之相同定義，但不包括下列化合物：

- (E)-N-羥基-1-(喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- 6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]喹啉-5-胺，
- (E)-N-羥基-1-(5-硝基喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- (Z)-N-羥基-1-(5-硝基喹啉-6-基)甲烷亞胺，
- (1R,2R)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-1,2-二苯基己烷-2-醇，
- (1R,2S)-4-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(1-萘基)-1-苯基丁烷-2-醇，
- (1R,2R)-4-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(1-萘基)-1-苯基丁烷-2-醇，
- (1R,2S)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(2-萘基)-1-苯基己烷-2-醇，
- (1R,2R)-6-(二甲基胺基)-1-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]-2-甲氧基喹啉-3-基}-2-(2-萘基)-1-苯基己烷-2-醇，
- (5R,6S)-6-[(1R)-1-羥基乙基]-3-{2-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]菲啉-8-基}-7-側氧基-1-氮雜雙環[3.2.0]伸庚-2-基-2-羧酸，

- (5R,6S)-6-[(1R)-1-羥基乙基]-3-{2-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]菲啉-8-基}-7-側氧基-1-氮雜雙環[3.2.0]伸庚-2-基-2-羧酸-鈉(1:1)，
- (3aS,4R,9R,10R,11R,13R,15R,15aR)-4-乙基-7-氟-11-{[(2Z)-3-{6-[(E)-(羥基亞胺基)甲基]喹啉-3-基}丙-2-烯-1-基]氧}-3a,7,9,11,13,15-六甲基-2,6,8,14-四側氧基十四氫-2H-氧雜環十四碳并[4,3-d][1,3]呋啉-10-基-3,4,6-三去氧-3-(二甲基胺基)-β-D-木糖-哌喃己糖苷。

其他較佳根據式(V)化合物為根據式(D)氯肟



其中  $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  係如上述式(I)之相同定義，

但不包括下列化合物：

- N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯，
- N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯鹽酸鹽(1:1)。

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  之較佳基團定義係如上述式(I)化合物之定義。

此等較佳基團定義亦適用於如式(V)化合物。

根據本發明式(I)化合物可轉化成生理上可接受之鹽類，例如：酸加成鹽或金屬鹽錯合物。

依上述取代基之性質而定，式(I)化合物可具有酸性或鹼性性質，且可形成鹽類，若適當時，亦可形成內鹽，或與無機或有機酸類或與鹼類或與金屬離子形成加合物。若式(I)化合物帶有胺基、烷基胺基或其他可能誘發鹼性之基團時，此等化合物可與酸類反應，產生鹽類，或直接在合成法中得到鹽類。若式(I)化合物帶有羥基、羧基或其他可能誘發酸性之基團時，此等化合物可與鹼類反應，產生鹽類。合適鹼類為例如：鹼金屬與鹼土金

屬(特定言之鈉、鉀、鎂與鈣)之氫氧化物、碳酸鹽類、碳酸氫鹽類，及氨、具有(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-烷基之一級、二級與三級胺類、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-烷醇之單-、二-與三烷醇胺、膽鹼及氯膽鹼。

依此方式得到之鹽類亦具有殺真菌性質。

無機酸類實例為氫鹵酸，如：氟化氫、氯化氫、溴化氫與碘化氫、硫酸、磷酸與硝酸，及酸鹽類，如：NaHSO<sub>4</sub> 與 KHSO<sub>4</sub>。合適有機酸類為例如：甲酸、碳酸與烷酸類，如：乙酸、三氟乙酸、三氯乙酸與丙酸，及二醇酸、硫氰酸、乳酸、琥珀酸、檸檬酸、苯甲酸、肉桂酸、馬來酸、富馬酸、酒石酸、山梨酸、草酸、烷基磺酸類(具有 1 至 20 個碳原子之直鏈或分支鏈之烷基之磺酸類)、芳基磺酸類或芳基二磺酸類(帶有一個或兩個磺酸根之芳香系基團，如：苯基與萘基)、烷基膦酸類(具有 1 至 20 個碳原子之直鏈或分支鏈之烷基之膦酸)、芳基膦酸類或芳基二膦酸類(帶有一個或兩個膦酸根之芳香系基團，如：苯基與萘基)，其中該烷基與芳基可能再帶有其他取代基，例如：對甲苯磺酸、1,5-萘二磺酸、水楊酸、對氨基水楊酸、2-苯氧基苯甲酸、2-乙醯氧基苯甲酸，等等。

合適金屬離子特定言之係指第二主族元素(特定言之鈣與鎂)、第三與四主族元素(特定言之鋁、錫與鉛)及第一至八過渡族元素(特定言之鉻、錳、鐵、鈷、鎳、銅、鋅，等等)之離子。特別佳為第四族元素之金屬離子。此時，金屬可呈其各種可能價數存在。

式(I)化合物之酸加成鹽類可依簡單方式，由習知之鹽形成法製得，例如：由式(I)化合物溶於合適惰性溶劑，添加酸，例如：鹽酸，並依已知方式單離，例如：過濾，且若需要時，使用惰性有機溶劑洗滌純化。

鹽類之合適陰離子為彼等較佳係衍生自下列酸類者：氫鹵酸類，如，例如：鹽酸與氫溴酸，及磷酸、硝酸與硫酸。

式(I)化合物之金屬鹽錯合物可依簡單方式，由習知之製法製得，例如：

由金屬鹽溶於醇類(例如：乙醇)中，添加該溶液至式(I)化合物中。該金屬鹽錯合物可依已知方式單離，例如：過濾，且若需要時，進行再結晶法純化。

式(I)化合物或其中間物之 N-氧化物可依簡單方式，由習知之製法製得，例如：使用過氧化氫( $H_2O_2$ )、過酸類(例如：過氧硫酸)或過氧羧酸類(如：間氯過氧苯甲酸或過氧單硫酸(卡羅式酸(Caro's acid)))進行 N-氧化法。

### 組成物/調配物

本發明進一步係有關一種用於控制有害微生物之保護作物組成物，其包含有效且非植物毒性量之本發明活性成份。較佳係包含農業上合適之輔劑、溶劑、載劑、表面活性劑或補充劑之殺真菌組成物。

本發明內容中，“控制有害微生物”係指降低有害微生物之侵害，其係與未處理植物之殺真菌效力比較，較佳係相較於未處理植物(100 %)降低 25-50 %，更佳係相較於未處理植物(100 %)降低 40-79 %；甚至更佳係完全抑制有害微生物之侵害(70-100 %)。該控制法可為治癒性，亦即處理已感染之植物，或為保護性，保護尚未感染之植物。

“有效但非植物毒性量”係指本發明組成物足以以令人滿意之方式控制植物之真菌病害或完全根除真菌病害，同時不會引起任何顯著植物毒性症狀時之用量。通常，此施用率可能在相當大範圍內變化。其依許多因素變化，例如：所控制之真菌、植物、氣候條件與本發明組成物之成份。

合適有機溶劑包括所有常用於調配目的之極性與非極性有機溶劑。較佳溶劑係選自：酮類，例如：甲基-異丁基-酮與環己酮，醯胺類，例如：二甲基甲醯胺與烷羧酸醯胺類，例如：N,N-二甲基癸烷醯胺與 N,N-二甲基辛醯胺，及環狀溶劑，例如：N-甲基-吡咯啉酮、N-辛基-吡咯啉酮、N-十二烷基-吡咯啉酮、N-辛基-己內醯胺、N-十二烷基-己內醯胺與丁內酯，及強極性溶劑，例如：二甲亞砜，與芳香烴類，例如：二甲苯、Solvesso™，礦物

油類，例如：白精油、石油、烷基苯與錠子油，及酯類，例如：丙二醇-單甲基醚乙酸酯、己二酸二丁酯、乙酸己酯、乙酸庚酯、檸檬酸三-正丁酯與酞酸二-正丁酯，及醇類，例如：苯甲基醇與 1-甲氧基-2-丙醇。

根據本發明，載劑係指天然或合成之有機或無機物質，其係為了改善施用性而與活性成份混合或組合，特定言之用於施用至植物或植株部份或種子。該等載劑可為固態或液態，且通常為惰性且應適用於農業。

適用之固態或液態載劑包括例如：銨鹽及天然礦物粉末，如：高嶺土、黏土、滑石、白堊、石英、矽鎂土、蒙脫土或矽藻土，及合成礦物粉末，如：高分散度矽石、氧化鋁與天然或合成矽酸鹽、樹脂、蠟類、固體肥料、水、醇類(尤指丁醇)、有機溶劑、礦物油與植物油及其衍生物。亦可使用此等載劑之混合物。

適用之固態填料與載劑包括平均粒徑為 0.005 至 20  $\mu\text{m}$  之間，較佳係 0.02 至 10  $\mu\text{m}$  之無機粒子，例如：碳酸鹽、矽酸鹽、硫酸鹽與氧化物，例如：硫酸銨、磷酸銨、尿素、碳酸鈣、硫酸鈣、硫酸鎂、氧化鎂、氧化鋁、二氧化矽、所謂之細粒矽石、矽膠、天然或合成之矽酸鹽，與矽酸鋁鹽，及植物粉末，如穀粉、木粉/鋸屑與纖維素粉末。

適用於粒劑之固態載劑為例如：粉碎與分碎天然礦石，如：方解石、大理石、浮石、海泡石、白雲石，及無機與有機粉末之合成顆粒，及有機材料之顆粒如：鋸屑、椰子殼、玉米穗軸與菸草桿。

適用之液化氣體補充劑或載體係指彼等在標準溫度與標準壓力下呈氣態之液體，例如：氣霧劑推進劑，如：鹵烴類及丁烷、丙烷、氮氣與二氧化碳。

調配物中可使用膠黏劑，如：羧甲基纖維素，及天然與合成粉狀、粒狀或膠乳狀聚合物，如：阿拉伯膠、聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯或天然磷脂類，如：腦磷脂與卵磷脂，與合成之磷脂類。其他添加劑可為礦物油與植

物油。

當使用水作為補充劑時，亦可使用例如：有機溶劑作為輔助溶劑。基本上適用之液態溶劑為：芳香烴(如：二甲苯、甲苯、或烷基萘類)、氯化芳香烴與氯化脂族烴類(如：氯苯、氯化乙烯或二氯甲烷)、脂族烴類(如：環己烷或石蠟，例如：礦物油分餾物、礦物油與植物油)、醇類(如：丁醇或甘醇，及其醚類與酯類)、酮類(如：丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮或環己酮)、強極性溶劑(如：二甲基甲醯胺與二甲亞砷)，及水。

合適表面活性劑(輔劑、乳化劑、勻散劑、保護性膠體、濕化劑與膠黏劑)包括所有常見之離子性與非離子性物質，例如：乙氧基化壬基酚、直鏈或分支鏈醇之聚烷二醇醚、烷基酚與環氧乙烷及/或氧化丙烯之反應產物、脂肪酸胺與環氧乙烷及/或氧化丙烯之反應產物，此外為脂肪酸酯、磺酸烷基酯、硫酸烷基酯、醚硫酸烷基酯、醚磷酸烷基酯、芳基硫酸酯、乙氧基化芳基烷基酚類，例如：三苯乙烯-苯酚-乙氧化物，其他為乙氧基化與-丙氧基化芳基烷基酚，如：硫酸化或磷酸化芳基烷基酚-乙氧基化物與-乙氧基-與-丙氧基化物。其他實例為天然與合成之水溶性聚合物，例如：木質素磺酸鹽、明膠、阿拉伯膠、磷脂類、澱粉、疏水性改質澱粉與纖維素衍生物，特定言之纖維素酯與纖維素醚，其他為聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯基吡咯啉酮、聚丙烯酸、聚甲基丙烯酸、及(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸酯之共聚物，及經過鹼金屬氫氧化物中和之甲基丙烯酸與甲基丙烯酸酯之共聚物，及可視需要經取代之萘磺酸鹽與甲醛之縮合產物。若其中一種活性成份與/或其中一種惰性載劑不溶於水且當使用水施用時，則需要有表面活性劑存在。表面活性劑佔本發明組成物之比例為 5 至 40 重量百分比。

亦可使用染劑，如：無機色素，例如：氧化鐵，氧化鈦與普魯士藍，及有機染料，如：茜素染料、偶氮染料與金屬酞花青染料，及微量營養素如：鐵、錳、硼、銅、鈷、鉬與鋅之鹽類。

調配物中可包含消泡劑，包括例如：聚矽氧乳液、長鏈醇、脂肪酸與其鹽類，及氟有機物質與其混合物。

增稠劑實例為多醣，例如：黃原膠或矽酸鎂鋁鹽(veegum)、矽酸鹽，例如：矽鎂土、皂土，及細粒矽石。

若適當時，亦可包含其他成份，例如：保護性膠體、結合劑、膠黏劑、增稠劑、搖變物質、滲透劑、安定劑、螯合劑、錯化物形成劑。通常，活性成份可配合調配目的，與任何常用之固態或液態添加劑組合。

本發明活性成份或組成物可呈其原型或依其特定物理與/或化學性質呈其調配物形式或呈其所製成之形式使用，如：氣霧劑、膠囊懸浮液、冷霧濃縮劑、熱霧濃縮劑、包埋粒劑、細粒劑、用於處理種子之水懸濃縮劑、現成即用型溶液、塵粉劑、乳化濃縮劑、水包油性乳液、油包水性乳液、大粒劑、微粒劑、油勻散性粉劑、油相容性水懸濃縮劑、油相容性液體、(加壓)氣體、產生氣體產品、泡沫劑、糊劑、包覆農藥之種子、懸浮濃縮劑、懸浮乳液-濃縮劑、可溶性濃縮劑、懸浮液、可濕化粉劑、可溶性粉劑、塵粉劑與粒劑、水溶性及水勻散性之粒劑或錠劑、用於處理種子之水溶性及水勻散性之粉劑、可濕化粉劑、浸泡過活性成份之天然產物與合成物質、含在聚合性物質中與種子包衣中之微包埋物、及 ULV-冷霧與熱霧調配物。

本發明組成物不僅包括現成即可使用且可利用適當設備施用至植物或種子之組成物，而且包括必需在使用前稀釋使用之濃縮劑商品。習知施用法為例如：加水稀釋後噴灑所製成之噴灑液、於油中稀釋後施用、不需稀釋即直接施用、種子處理法或粒劑之土壤施用法。

本發明組成物與調配物通常包含 0.05 至 99 重量%、0.01 至 98 重量%之活性成份，較佳係 0.1 至 95 重量%之間，更佳係 0.5 至 90 重量%之間，最佳係 10 至 70 重量%之間。用於特殊用途時，例如：保護木料及其所衍生之木材產品時，本發明組成物及調配物通常包含 0.0001 至 95 重量%，較佳

係 0.001 至 60 重量 % 之活性成份。

由調配物商品所製成施用型式中之活性成份含量可在寬廣範圍內變化。施用型式中之活性成份濃度通常為 0.000001 至 95 重量 %，較佳係 0.0001 至 2 重量%。

上述調配物可依本身已知方式製造，例如：混合活性成份與至少一種常用之補充劑、溶劑或稀釋劑、輔劑、乳化劑、勻散劑、與/或結合劑或固定劑、濕化劑、驅水劑，若適當時，使用乾燥劑與 UV 穩定劑，且若適當時，使用染料與色素、消泡劑、防腐劑、無機與有機增稠劑、膠黏劑、赤霉素，及其他加工助劑，與水。依所製造之調配物型態而定，可能需要進一步加工步驟，例如：濕磨、乾磨與造粒。

本發明活性成份可呈其本身或其調配物(商品)，及由此等調配物與其他(已知)活性成份混合形成之施用形式使用，該其他活性成份為如：殺昆蟲劑、誘餌、不孕劑、殺細菌劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑、生長調節劑、除草劑、肥料、安全劑、與/或化學信息物質。

根據本發明使用活性成份或組成物處理植物與植株部份之處理法係採用習知處理法直接處理或作用在其環境、棲息地或庫存空間，例如：浸泡、噴灑、噴霧、灌注、蒸發、撒粉、氣霧、撒佈、發泡、塗刷、分散、澆注(浸藥)、滴灌，且若為繁殖材料時，尤其若為種子，其亦可採用乾式種子處理法、濕式種子處理法、漿物處理法、包殼、包覆一或多層包衣，等等。亦可能採用超低體積法施用活性成份，或將活性成份製劑或活性成份本身注射至土壤中。

### 植物/作物保護

本發明活性成份或組成物具有強力之殺微生物活性，可用於保護作物與保護材料，控制有害微生物，如：真菌與細菌。

本發明亦係有關一種控制有害微生物之方法，其特徵在於施加本發明活性成份至植物病原性真菌、植物病原性細菌與/或其棲息地。

殺真菌劑可用於作物保護法中來控制植物病原性真菌。其特徵在於對抗廣譜植物病原性真菌之優異效力，包括土壤源性病原菌，其特別屬於下列各類：根腫菌(*Plasmodiophoromycetes*)、卵菌(*Peronosporomycetes*(同義字 *Oomycetes*))、壺菌(*Chytridiomycetes*)、接合菌(*Zygomycetes*)、子囊菌(*Ascomycetes*)、擔子菌(*Basidiomycetes*)與半知菌(*Deuteromycetes*(同義字 *Fungi imperfecti*))。有些殺真菌劑為全株性活性，可作為葉部、拌種或土壤殺真菌劑，用於植物保護法中。此外，其適合控制真菌，特別指侵害木料或植物根部者。

殺細菌劑可用於保護作物，控制：假單胞菌科(*Pseudomonadaceae*)、根瘤菌科(*Rhizobiaceae*)、腸桿菌科(*Enterobacteriaceae*)、棒狀桿菌科(*Corynebacteriaceae*)與鏈黴菌科(*Streptomyetaceae*)。

可根據本發明處理之真菌病害之病原菌之非限制性實例包括：

由白粉病病原菌引起之病害，例如：白粉菌屬(*Blumeria species*)，例如：禾白粉菌(*Blumeria graminis*)；白澀病菌屬(*Podosphaera species*)，例如：蘋果白澀病菌(*Podosphaera leucotricha*)；單絲殼屬(*Sphaerotheca species*)，例如：蒼耳單絲殼(*Sphaerotheca fuliginea*)；鉤絲殼屬(*Uncinula species*)，例如：葡萄鉤絲殼(*Uncinula necator*)；

由銹病病原菌引起之病害，例如：膠銹菌屬(*Gymnosporangium species*)，例如：梨膠銹菌(*Gymnosporangium sabinae*)；駝孢銹菌屬(*Hemileia species*)，例如：駝孢銹病菌(*Hemileia vastatrix*)；層銹菌屬(*Phakopsora species*)，例如：山馬蝗層銹菌(*Phakopsora pachyrhizi*)與豆薯層銹菌(*Phakopsora meibomia*)；柄銹菌屬(*Puccinia species*)，例如：隱匿柄銹菌(*Puccinia recondite*)、小麥柄銹菌(*P. triticina*)、禾柄銹菌(*P. graminis*)或小麥條紋柄銹菌(*P. striiformis*)；

單胞銹菌屬 (*Uromyces* species) ， 例如：豆單胞銹菌 (*Uromyces appendiculatus*) ；

由卵菌(*Oomycetes*)病原菌引起之病害，例如：白銹菌屬(*Albugo* species) ， 例如：蔬菜白銹病(*Albugo candida*)；單軸黴屬(*Bremia* species) ， 例如：萵苣單軸黴(*Bremia lactucae*)；霜黴屬(*Peronospora* species) ， 例如：豌豆霜黴(*Peronospora pisi*)或藝苔霜黴(*P. brassicae*)；疫黴屬(*Phytophthora* species) ， 例如：致病疫黴(*Phytophthora infestans*)；單軸黴屬(*Plasmopara* species) ， 例如：葡萄單軸黴(*Plasmopara viticola*)；假霜黴屬(*Pseudoperonospora* species) ， 例如：啤酒花藤假霜黴(*Pseudoperonospora humuli*)或瓜類假霜黴(*Pseudoperonospora cubensis*)；腐黴屬(*Pythium* species) ， 例如：終極腐黴(*Pythium ultimum*) ；

由例如：下列病菌引起之葉斑病與葉枯病：鏈格孢屬(*Alternaria* species) ， 例如：早疫鏈格孢(*Alternaria solani*)；尾孢菌屬(*Cercospora* species) ， 例如：菠菜尾孢菌(*Cercospora beticola*)；鐮孢菌屬(*Cladosporium* species) ， 例如：胡瓜鐮孢菌(*Cladosporium cucumerinum*)；旋孢腔菌屬(*Cochliobolus* species) ， 例如：禾旋孢腔菌(*Cochliobolus sativus*(分生孢子型：德雷克斯蠕孢(*Drechslera*)，同義字：長蠕孢(*Helminthosporium*))、宮部旋孢腔菌(*Cochliobolus miyabeanus*)；炭疽菌屬(*Colletotrichum* species) ， 例如：菜豆炭疽菌(*Colletotrichum lindemuthianum*)；孔雀斑菌屬(*Cycloconium* species) ， 例如：油橄欖孔雀斑菌(*Cycloconium oleaginum*)；間座殼菌屬(*Diaporthe* species) ， 例如：柑桔間座殼菌(*Diaporthe citri*)；囊腔菌屬(*Elsinoe* species) ， 例如：痂囊腔菌(*Elsinoe fawcettii*)；盤長孢菌屬(*Gloeosporium* species) ， 例如：桃炭疽病盤長孢菌(*Gloeosporium laeticolor*)；菊炭疽菌屬(*Glomerella* species) ， 例如：繡線菊炭疽菌(*Glomerella cingulata*)；球座菌屬(*Guignardia* species) ， 例如：葡萄球座菌(*Guignardia bidwelli*)；殼小球腔菌屬(*Leptosphaeria* species) ， 例

如：油菜殼小球腔菌(*Leptosphaeria maculans*)、穎枯殼小球腔菌(*Leptosphaeria nodorum*)；瘟黴菌屬(*Magnaporthe species*)，例如：稻瘟黴菌(*Magnaporthe grisea*)；球腔菌屬(*Microdochium species*)，例如：雪黴球腔菌(*Microdochium nivale*)；小球殼菌屬(*Mycosphaerella species*)，例如：禾生小球殼菌(*Mycosphaerella graminicola*)、花生小球殼菌(*M. arachidicola*)與斐濟小球殼菌(*M. fijiensis*)；葉炫菌屬(*Phaeosphaeria species*)，例如：小麥葉炫菌(*Phaeosphaeria nodorum*)；核腔菌屬(*Pyrenophora species*)，例如：大麥核腔菌(*Pyrenophora teres*)、小麥核腔菌(*Pyrenophora tritici repentis*)；柱隔孢屬(*Ramularia species*)，例如：大麥柱隔孢(*Ramularia collo-cygni*)、蕎麥柱隔孢(*Ramularia areola*)；喙孢屬(*Rhynchosporium species*)，例如：黑麥喙孢(*Rhynchosporium secalis*)；殼針孢屬(*Septoria species*)，例如：芹菜殼針孢(*Septoria apii*)、蕃茄殼針孢(*Septoria lycopersii*)；雪黴屬(*Typhula species*)，例如：麥類雪腐褐色小粒菌核病菌(*Typhula incarnate*)；黑星病菌屬(*Venturia species*)，例如：蘋果黑星病菌(*Venturia inaequalis*)；

由例如：下列病菌引起之根與莖病害：伏革菌屬(*Corticium species*)，例如：禾伏革菌(*Corticium graminearum*)；鐮孢菌屬(*Fusarium species*)，例如：尖鐮孢菌(*Fusarium oxysporum*)；頂囊殼菌屬(*Gaeumannomyces species*)，例如：禾頂囊殼菌(*Gaeumannomyces graminis*)；絲核菌屬(*Rhizoctonia species*)，例如：茄絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；由例如：稻帚枝黴(*Sarocladium oryzae*)引起之葉鞘腐敗病(*Sarocladium diseases*)；由例如：稻小核菌(*Sclerotium oryzae*)引起之稻稈腐病(*Sclerotium diseases*)；黑粉菌屬(*Tapesia species*)，例如：針形黑粉菌(*Tapesia aciformis*)；根腐病菌屬(*Thielaviopsis species*)，例如：菸草根腐病菌(*Thielaviopsis basicola*)；

由例如：下列病菌引起之穗與花序(包括玉米軸)病害，如：鏈格孢屬(*Alternaria species*)，例如：鏈格孢屬(*Alternaria spp.*)；麴菌屬(*Aspergillus*)

species)，例如：黃麴菌(*Aspergillus flavus*)；枝孢屬(*Cladosporium* species)，例如：芽枝狀枝孢(*Cladosporium cladosporioides*)；麥角菌屬(*Claviceps* species)，例如：紫色麥角菌(*Claviceps purpurea*)；鐮孢菌屬(*Fusarium* species)，例如：大刀鐮孢菌(*Fusarium culmorum*)；赤黴屬(*Gibberella* species)，例如：玉蜀黍赤黴(*Gibberella zeae*)；雪黴葉枯菌屬(*Monographella* species)，例如：小麥雪黴葉枯病菌(*Monographella nivalis*)；腐枯菌屬(*Septoria* species)，例如：小麥腐枯病菌(*Septoria nodorum*)；

由例如：下列病菌引起之黑穗病：黑穗菌屬(*Sphacelotheca* species)，例如：玉米絲黑穗病菌(*Sphacelotheca reiliana*)；網腥黑穗病菌屬(*Tilletia* species)，例如：小麥網腥黑穗病菌(*Tilletia caries*)、小麥矮腥黑穗病菌(*T. controversa*)；稈黑穗病菌屬(*Urocystis* species)，例如：黑麥稈黑穗病菌(*Urocystis occulta*)；裸黑穗病菌屬(*Ustilago* species)，例如：大麥裸黑穗病菌(*Ustilago nuda*)、小麥裸黑穗病菌(*U. nuda tritici*)；

由例如：下列病菌引起之果實腐爛病：麴菌屬(*Aspergillus* species)，例如：黃麴菌(*Aspergillus flavus*)；灰黴屬(*Botrytis* species)，例如：灰黴菌(*Botrytis cinerea*)；青黴屬(*Penicillium* species)，例如：擴展青黴(*Penicillium expansum*)與紫青黴(*P. purpurogenum*)；核盤菌屬(*Sclerotinia* species)，例如：核盤黴莖腐菌(*Sclerotinia sclerotiorum*)；輪枝菌屬(*Verticillium* species)，例如：黃萎輪枝菌(*Verticillium alboatrum*)；

由例如：下列病菌引起之種子與土壤源性衰退、霉病、枯病、腐爛與猝倒病：鏈格孢屬(*Alternaria* species)，例如：由薺苔科鏈格孢(*Alternaria brassicicola*)引起；根腐絲囊黴屬(*Aphanomyces* species)，例如：由豌豆根腐絲囊黴(*Aphanomyces euteiches*)引起；殼二孢屬(*Ascochyta* species)，例如：由小扁豆殼二孢(*Ascochyta lentis*)引起；麴菌屬(*Aspergillus* species)，例如：由黃麴菌(*Aspergillus flavus*)引起；枝孢屬(*Cladosporium* species)，例如：由

由例如：腐核盤菌屬(*Monilinia species*)，例如：桃褐腐核盤菌(*Monilinia laxa*)引起之疫病；

由例如：下列病菌引起之葉胞病或縮葉病：外擔子菌屬(*Exobasidium species*)，例如：茶外擔子菌(*Exobasidium vexans*)；外囊菌屬(*Taphrina species*)，例如：畸形外囊菌(*Taphrina deformans*)；

由例如：下列病菌引起之木本植物萎凋病：由絲孢(*Phaemoniella clamydospora* 與 *Phaeoacremonium aleophilum*)與地中海孢孔菌(*Fomitiporia mediterranea*)引起之埃斯卡病(Esca disease)；例如：由側彎孢菌(*Eutypa lata*)引起之側彎孢菌頂枯病(*Eutypa dyeback*)；例如由狹長孢靈芝(*Ganoderma boninense*)引起之靈芝菌莖基腐病(*Ganoderma diseases*)；例如：由木質硬孔菌(*Rigidoporus lignosus*)引起之白根腐病(*Rigidoporus diseases*)；

由例如：灰黴屬(*Botrytis species*)，例如：灰黴菌(*Botrytis cinerea*)引起之花與種子病害；

由例如：下列病菌引起之塊莖病害：絲核菌屬(*Rhizoctonia species*)，例如：茄絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；長蠕孢屬(*Helminthosporium species*)，例如：茄長蠕孢(*Helminthosporium solani*)；

由例如：根腫菌屬(*Plasmodiophora species*)，例如：藝苔根腫菌(*Plasmodiophora brassicae*)引起之根瘤病(Club root)；

由細菌病原菌引起之病害，例如：白葉枯病菌屬(*Xanthomonas species*)，例如：稻白葉枯病菌(*Xanthomonas campestris* pv. *Oryzae*)；假單孢菌屬(*Pseudomonas species*)，例如：甜瓜細菌性葉斑病菌(*Pseudomonas syringae* pv. *Lachrymans*)；歐文氏菌屬(*Erwinia species*)，例如：解澱粉歐文氏菌(*Erwinia amylovora*)。

較佳係控制下列大豆病害：

由例如：下列病菌引起之葉部、莖部、莢與種子之真菌病害：鏈格孢

葉斑病(鏈格孢(*Alternaria spec. atrans tenuissima*))、炭疽病(炭疽菌(*Colletotrichum gloeosporoides dematium var. truncatum*))、褐斑病(大豆殼針孢(*Septoria glycines*))、尾孢菌葉斑病與褐斑病(菊池尾孢菌(*Cercospora kikuchii*))、笄黴葉斑病(笄黴(*Choanephora infundibulifera trispora*))(同義字)、節叢孢葉斑病(大豆節叢孢(*Dactuliophora glycines*))、霜黴病(大豆霜黴(*Peronospora manshurica*))、德雷克斯蠕孢葉枯病(大豆德雷克斯蠕孢(*Drechslera glycini*))、蛙眼葉斑病(大豆尾孢菌(*Cercospora sojae*))、小光殼葉斑病(三葉草小光殼(*Leptosphaerulina trifolii*))、葉點黴葉斑病(大豆葉點黴(*Phyllosticta sojaecola*))、莢與莖葉枯病(大豆擬莖點黴(*Phomopsis sojae*))、粉黴病(蓼白粉菌(*Microsphaera diffusa*))、鬚殼黴葉斑病(大豆鬚殼黴(*Pyrenochaeta glycines*))、絲核菌氣生部、葉部與蛛絲病(茄絲核菌(*Rhizoctonia solani*))、銹病(山馬蝗層銹菌(*Phakopsora pachyrhizi*))、豆薯層銹菌(*Phakopsora meibomiae*))、痂病(大豆痂圓孢(*Sphaceloma glycines*))、黑腐病(蔥葉枯病菌(*Stemphylium botryosum*))、葉斑病(山扁豆生棒孢黴(*Corynespora cassicola*))。

由例如：下列病菌引起之根與莖部之真菌病害：黑根腐病(叢赤殼(*Calonectria crotalariae*))、炭腐病(菜豆立炫菌(*Macrophomina phaseolina*))、鐮孢菌葉枯病或萎凋病、根腐病、及莢與頸腐病(尖鐮孢菌(*Fusarium oxysporum*))、直喙鐮孢菌(*Fusarium orthoceras*)、半裸鐮孢菌(*Fusarium semitectum*)、木賊鐮孢菌(*Fusarium equiseti*))、鏈孢黴根腐病(鏈孢黴(*Mycoleptodiscus terrestris*))、新赤殼菌病(脈新赤殼菌(*Neocosmopora vasinfecta*))、莢與莖枯病(大豆南方間座殼菌(*Diaporthe phaseolorum*))、莖潰瘍病(大豆莖幹潰瘍間座殼菌(*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*))、疫黴根腐病(大豆疫黴(*Phytophthora megasperma*))、褐莖腐病(大豆莖點黴(*Phialophora gregata*))、腐黴病(胡瓜腐黴(*Pythium aphanidermatum*))、不規則

腐黴(*Pythium irregulare*)、德巴利腐黴(*Pythium debaryanum*)、薑軟腐黴(*Pythium myriotylum*)、終極腐黴(*Pythium ultimum*)、絲核菌根腐病、莖萎病與猝倒病(茄絲核菌(*Rhizoctonia solani*))、核盤黴莖腐病(核盤黴莖腐菌(*Sclerotinia sclerotiorum*))、核盤黴南方葉枯病(核盤黴白絹病菌(*Sclerotinia rolfsii*))、串株黴根腐病(基生根串株黴(*Thielaviopsis basicola*))。

本發明殺真菌組成物可用於治癒性或保護性/預防性控制植物病原性真菌。因此本發明亦有關利用本發明活性成份或組成物控制植物病原性真菌之治癒性與保護性方法，其係施用在種子、植物或植株部份、果實或種植植物之土壤。

由於活性成份在控制植物病害時所需濃度下之植物耐受性良好，因此可以處理植物地上部、繁殖莖與種子，及土壤。

根據本發明可處理所有植物與植株部份。植物係指所有植物及植物族群，如：需要及不需要之野生植物、栽培品種及植物品種(不論是否受到植物品種或植物育種者權益保護)。栽培品種及植物品種可依傳統繁殖法及育種法，利用一種或多種生物技術法協助或補充而製得，如：採用雙重單倍體、原生質融合法、隨機及定向誘變法、分子或基因標記法或生物工程與基因工程法所取得者。植株部份意指植物之所有地上及地下部份與器官，如：芽、葉、花、與根，其實例可述及：闊葉、針葉、莖、分枝、花、果實體、果實與種子，及根、球莖與根莖。植株部份亦包括作物與無性及有性繁殖材料，例如：壓條、球莖、根莖、藤蔓與種子。

當本發明活性成份之植物耐受性良好時，其對恆溫動物具有有利之毒性，且環境之耐受性良好，適合保護植物與植物器官，加強收成產量，改善收穫品質。其適用為作物保護組成物。其有活性對抗一般敏感性與抗性品種，及對抗所有或有些發展階段。

可根據本發明處理之植物包括下列主要作物植物：玉米、大豆、豌豆、

苜蓿、棉花、葵花、藝苔科油菜籽，如：甘藍型油菜(*Brassica napus*)(例如：芥花、油菜籽)、小松菜(*Brassica rapa*)、葉用芥菜(*B. juncea*)(例如：芥菜)與埃塞俄比亞芥(*Brassica carinata*)、棕櫚(*Arecaceae sp.*)(例如：油棕櫚、椰子)、稻、小麥、甜菜、甘蔗、燕麥、裸麥、大麥、小米與高粱、硬粒小麥、亞麻、堅果、葡萄與籐蔓，及植物分類上之各種水果與蔬菜，如：薔薇科(*Rosaceae*)屬類(例如：梨果類，如：蘋果與梨，但亦包括核果類，如：杏桃、櫻桃、杏仁、李與桃，及莓果類，如：草莓、覆盆子、紅醋栗與黑醋栗及醋栗)、茶藨子科(*Ribesioideae*)屬類、胡桃科(*Juglandaceae*)屬類、樺木科(*Betulaceae*)屬類、漆樹科(*Anacardiaceae*)屬類、殼斗科(*Fagaceae*)屬類、桑科(*Moraceae*)屬類、木犀科(*Oleaceae*)屬類(例如：橄欖樹)、獼猴桃科(*Actinidaceae*)屬類、樟科(*Lauraceae*)屬類(例如：鱷梨、肉桂、樟腦)、芭蕉科(*Musaceae*)屬類(例如：香蕉樹與香蕉園)、茜草科(*Rubiaceae*)屬類(例如：咖啡)、山茶科(*Theaceae*)屬類(例如：茶)、梧桐科(*Sterculiaceae*)屬類、芸香科(*Rutaceae*)屬類(例如：檸檬、柳橙、橘子、與葡萄柚)；茄科(*Solanaceae*)屬類(例如：番茄、馬鈴薯、青椒、辣椒、茄子、菸草)、百合科(*Liliaceae*)屬類、菊科(*Compositae*)屬類(例如：萵苣、朝鮮薊與菊苣-包括根用菊苣、菊萵苣或野苦苣)、繖形科(*Umbelliferae*)屬類(例如：胡蘿蔔、荷蘭芹、芹菜與肥根芹菜)、葫蘆科(*Cucurbitaceae*)屬類(例如：胡瓜-包括小黃瓜、南瓜、西瓜、葫蘆與香瓜)、蔥科(*Alliaceae*)屬類(例如：洋葱與韭菜)、十字花科(*Cruciferae*)屬類(例如：白色捲心菜、紅色捲心菜、綠花椰菜、白花椰菜、球芽甘藍、小白菜、大頭菜、蘿蔔、山葵、獨行菜與大白菜)、豆科(*Leguminosae*)屬類(例如：花生、豌豆、扁豆與豆類，如：爬藤豆類與蠶豆)、藜科(*Chenopodiaceae*)屬類(例如：瑞士甜菜、飼料用甜菜(mangold)、菠菜、甜菜根)；亞麻科(*Linaceae*)屬類(例如：麻)、大麻科(*Cannabaceae*)屬類(例如：大麻)、錦葵科(*Malvaceae*)屬類(例如：秋葵、可可)、罌粟科(*Papaveraceae*)屬

類(例如：罌粟)、天門冬科(*Asparagaceae*)(例如：蘆筍)；花園之有用植物與觀賞植物與木料，包括草坪、草地、牧草與甜菊(*Stevia rebaudiana*)；及此等植物之各基因改造型態。

### 植物生長調節作用

有些例子中，本發明組成物亦可在特定濃度或施用率下，作為生長調節劑或改善植物性質之製劑、或作為殺微生物劑使用，例如：抗霉劑、殺細菌劑、殺病毒劑(包括對抗類病毒之組成物)或作為對抗 MLO(似黴漿菌生物體)與 RLO(似立克次體生物體)之組成物。若適當時，其亦可作為合成其他活性成份之中間物或前體使用。

本發明活性成份可干預植物之代謝作用，因此亦可作為生長調節劑使用。

植物生長調節劑可對植物產生各種不同作用。物質之效應基本上依植物發展階段變化之施用時間而定，亦依施用至植物或其環境之活性成份用量與施用型態而定。每一例中，生長調節劑應對作物植物具有特別所需之效應。

植物生長調節化合物可用於例如：抑制植物之營養性生長。此等生長之抑制作用為例如：在草地上具有經濟效益，因為此作法可在觀賞性花園、公園與運動場、路邊、機場或果實作物中減少割草頻率。在路邊及管線附近或高架電纜，或不希望有茂盛植物生長之區域中抑制草本與木本植物生長亦很重要。

亦重要之作法為使用生長調節劑來抑制穀類之縱向生長。其可降低或完全消除植物在收穫前倒伏之風險。此外，用於穀類之生長調節劑可強化稈，亦對抗倒伏。使用生長調節劑來縮短與強化稈時，可以利用較高肥料體積來提高產量，沒有任何穀類作物倒伏風險。

許多作物植物中，抑制營養性生長可以提高種植密度，因此可以提高土壤表面積之產量。依此方式得到較小株植物之另一項優點為方便栽種與採收作物。

抑制營養性植物生長亦可提高產量，因為營養素與同化物對開花與果實形成之效益高於植物之營養性植株。

生長調節劑亦經常可用於促進營養性生長。此點特別有利於採收營養性植物植株時。然而，促進營養性生長亦可能促進生殖性生長，因為同化物形成越多，產生之果實會越多或越大。

有時候，可藉由操縱植物之代謝作用來提高產量，但營養性生長不會有任何顯著變化。此外，生長調節劑可用於改變植物之組成，其進而可能改良所採收產品之品質。例如：可能提高甜菜、甘蔗、鳳梨與柑橘類果實之糖含量，或提高大豆或穀類之蛋白質含量。亦可能例如：在採收之前或之後使用生長調節劑來抑制所需成份(例如：甜菜或甘蔗中之糖)降解。亦可能正面影響二次植物成份之產生或消除。其中一項實例為刺激橡膠樹之膠乳流量。

在生長調節劑之影響下，可能形成無性結實之果實。此外，可能影響花之性別。亦可能產生不育之花粉，此點對雜交種子之育種與生產非常重要。

可使用生長調節劑來控制植物之分枝。一方面，藉由打破頂端優勢，可促進側芽發展，此點係栽培觀賞植物時特別需要，而且可同時抑制生長。然而另一方面，亦可抑制側芽生長。此效應度對例如：菸草之栽種或蕃茄之栽種特別有利。

在生長調節劑之影響下，可以控制植物之葉子數量，因此可在所需時間達成植物之脫葉。此等脫葉作用在機械式採收棉花中扮演重要角色，但亦有利於促進其他作物(例如：葡萄栽培)之採收。植物之脫葉作用亦可在植

物移植之前降低植物之蒸散作用。

生長調節劑同樣可用於調節果實開裂。一方面，可能預防果實提早開裂。另一方面，可能促進果實開裂或甚至開花失敗，以達到所需之質量(“疏果”)，以消除交替效應。咸了解交替效應係指有些果實品種為了內因性原因而每年產生極大差異之產量之特徵。最後，可能在採收時使用生長調節劑來降低摘果時所需之力量，以便進行機械採收或促進人工採收。

生長調節劑亦可在採收之前或之後用於加速或延緩所採收材料之成熟。此點特別有利於依市場需求進行最適當調整。此外，有些例子中，生長調節劑可改良果實色澤。此外，生長調節劑亦可用於在某一段時間期內集中成熟。此點成為在單一次操作下完全機械或人工採收之前提，例如：菸草、蕃茄或咖啡。

藉由使用生長調節劑亦可影響植物之種子或芽胞之休眠，因此讓育苗中之植物(如：鳳梨或觀賞植物)例如：讓通常無法同時發生之萌芽、出芽或開花可以同時進行。若有霜害風險時，可能需要藉助於生長調節劑延緩出苞或種子萌芽，以避免晚霜造成傷害。

最後，生長調節劑可誘發植物對霜害、乾旱或土壤高鹽度之抗性。此點可以讓植物在通常不適合此目的之區域上栽種。

#### *誘發抗性/植物健康與其他效應*

根據本發明活性化合物亦具有強力之強化植物效應。因此，其可用於賦與植物之防禦力來對抗不要之微生物侵害。

咸了解，強化植物(誘發抗性)物質在本文中係指彼等可以刺激植物防禦系統之物質，因此使經過處理之植物在以後接受到不要之微生物接種時，可以對此等微生物發展出高度抗性。

根據本發明活性化合物亦適合提高作物產量。此外，其顯示降低之毒

性，且植物耐受性良好。

此外，本發明內容中，植物之生理效應包括下列：

非生物性逆境壓力耐受性，包括溫度耐受性、乾旱耐受性與經過乾旱逆境壓力後之恢復力、用水效率(與減少水消耗量具相關性)、水患耐受性、臭氧逆境壓力與 UV 耐受性、對如重金屬、鹽類、農藥(安全劑)，等等化學物質之耐受性。

生物性逆境壓力耐受性包括提高真菌抗性與提高對抗線蟲、病毒與細菌之抗性。本發明內容中，生物性逆境壓力耐受性較佳係包括提高真菌抗性與提高對抗線蟲之抗性。

提高植物生長力(包括植物健康/植物品質與種子生長力)、降低倒伏、改良外觀、提高恢復力、改良綠化效應及改良光合作用效率。

對植物激素與/或功能性酵素之效應。

對生長調節劑(促進劑)之效應包括提早萌芽、改善萌發、提高根系發展與/或改良根生長、提高分蘗能力、增加有生產力之分蘗、提早開花、增加植物高度與/或生質量、縮短莖長、改善幼芽生長、穀粒/穗數量、穗/m<sup>2</sup>數量、匍匐莖數量與/或花數量、提高採收指數、加大葉子、減少死亡之基生葉、改善葉序、提早成熟/提早完成結果、同時成熟、延長穀粒飽實時間、改善完全結果、加大果實/蔬菜大小、出芽抗性與減少倒伏。

提高產量，係指每公頃總生質量、每公頃產量、每公頃穀粒/果實重量、種子大小與/或公石重量，及提高產物品質，包括：

改良可加工性，其係有關粒徑分佈(穀粒、果實，等等)、同時成熟、穀粒濕度、改善研磨性、改善釀酒性、改善釀造性、提高果汁產量、可採收性、消化性、沉降值、降落值、莢安定性、儲存安定性、改良纖維長度/強度/均一性、提高青貯飼料所餵養動物之奶與/或肉品質、配合烹煮與油炸；

進一步包括改良市場化能力，其係有關改良果實/穀粒品質、粒度分佈(穀粒、果實，等等)、提高儲存/貨架壽命、堅實度/柔軟度、口味(風味、組織結構，等等)、等級(大小、形狀、莓果數量，等等)、每串之莓果/果實數量、脆度、新鮮度、蠟之覆蓋性、生理病害之頻率、顏色，等等；

進一步包括提高所需成份，如：例如：蛋白質含量、脂肪酸、油含量、油品質、胺基酸組成、糖含量、酸含量(pH)、糖/酸比值(Brix)、多酚、澱粉含量、營養品質、麩質含量/指數、熱量含量、口味，等等；

且進一步包括降低不要之成份，如：例如：減少黴毒素、減少黃麴毒素、土嗅素(geosmin)含量、酚系芳香物質、漆酶(laccase)、多酚氧化酶與過氧化酶、硝酸鹽含量，等等；

永續農業，包括營養素利用效率，尤指氮(N)利用效率、磷(P)利用效率、用水效率、改善蒸散作用、呼吸作用與/或 CO<sub>2</sub> 同化率、改善生節性、改善 Ca-代謝作用，等等；

延緩衰老，包括改善植物生理，其表徵為例如：延長穀粒飽實期、提高產量、延長植物綠葉期，及因此包括顏色(綠化)、水含量、乾燥度，等等。因此本發明內容中，已發現本發明活性化合物組合之特定施用法可以延長綠葉期，延緩植物成熟(衰老)。對農人之主要優點在於延長穀粒飽實期可以提高產量。其優點亦在於農人之採收時間具有較大彈性。

其中“沉降值”係指蛋白質品質之測定值，其係依據森利(Zeleny)之說明(森利值(Zeleny value))，係麵粉懸浮於乳酸溶液中一段標準時間後之沉降程度。以此數值作為烘焙品質之測定值。麵粉之麩質部分於乳酸溶液中之膨脹度會影響麵粉懸浮液之沉降速率。較高麩質含量與較佳麩質品質可以造成較慢沉降與較高森利試驗值。麵粉之沉降值依小麥蛋白質組成而定，且主要與蛋白質含量、小麥硬度及烤盤與烤爐麵包體積相關。麵包體積與森利沉降體積之間之相關性高於與 SDS 沉降體積之相關性可能歸因於蛋白質

含量同時影響該體積與森利值(*Czech J. Food Sci. Vol. 21, No.3 : 91-96, 2000*)。

此外本文所提及“降落值”係指穀類(尤指小麥)之烘焙品質。降落值試驗可以指示其中可能發生芽損傷。此表示小麥穀粒之澱粉部份之物理性質已經發生變化。其中降落值儀器藉由測定麵粉與水之麵糊對落下之柱塞之抗性來分析黏度。此過程之發生時間(以秒計)稱為降落值。記錄降落值結果作為小麥或麵粉樣本中酵素活性之指數，且結果係以秒計之時間表示。高降落值(例如：超過 300 秒)表示小麥或麵粉具有最低酵素活性與完美品質。低降落值(例如：低於 250 秒)表示小麥或麵粉具有相當高酵素活性且出現芽損傷。

術語“提高根系發展”/“改良根生長”係指較長根系、較深根生長、較快根生長、較高根乾燥度/新鮮重量、較高根體積、較大根表面積、較大根直徑、較高根安定性、較多根分枝、較高根毛數、及/或較多根尖，且可採用適當方法與影像分析程式(例如：WinRhizo)分析根結構。

術語“作物用水效率”技術上係指每單位水消耗量之農產品質量，經濟學上係指每單位水體積消耗量之農產品(群)產量數值，其可例如：測定每公頃產量、植物生質量、每 1000 個穀粒質量及每平方米之穗數量。

術語“氮利用效率”技術上係指每單位氮消耗量之農產品質量，經濟學上係指每單位氮消耗量之農產品(群)產量數值，其反映吸收與利用效率。

綠化之改善/顏色之改善與光合作用效率之改善及衰老之延緩可採用已知技術測定，如：HandyPea 系統(Hansatech)。Fv/Fm 係一種廣泛用於指示光系統 II(PSII)之最大光子效率之參數。此參數通常被視為植物光合作用能力之選拔指標，健康樣本之最高 Fv/Fm 值通常可達到約 0.85。若樣本曝露在某些生物性或非生物性逆境壓力因子下而降低 PSII 中光化學能量淬滅之能力時會觀察到低於此值之數值。Fv/Fm 係可變螢光(Fv)相對於最大螢光

值(Fm)之比值。效能指標基本上係樣本生長力之指標。(參見例如：*Advanced Techniques in Soil Microbiology*, **2007**, 11, 319-341; *Applied Soil Ecology*, **2000**, 15, 169-182)。

綠化之改善/顏色之改善與光合作用效率之改善及衰老之延緩亦可藉由測定淨光合作用率(Pn)、測定葉綠素含量(例如：Ziegler 與 Ehle 之色素萃取法)、測定光化學效率(Fv/Fm 比值)、測定新芽生長與最終根與/或冠層生質量、測定分蘗密度及根死亡率來分析。

本發明內容中，較佳係改善選自下列各物所組成群中之植物生理效應，其包括：加強根生長/增加發展之根系、改善綠化、改良用水效率(與減少水消耗量具相關性)、改良營養素利用效率(尤其包括改良氮(N)利用效率)、延緩衰老與提高產量。

提高產量較佳係指改善沉降值與降落值，及改善蛋白質與糖含量—尤其針對選自穀類之植物(較佳為小麥)。

較佳者，本發明殺真菌組成物之新穎用途係有關 a)預防性與/或治癒性控制病原性真菌與/或線蟲，其可採用或不採用抗性處理，與 b)以下至少一項：加強根生長、改良綠化、改良用水效率、延緩衰老與提高產量之組合用途。b)項中以加強根系、用水效率與 N 利用效率特別佳。

### 種子處理法

本發明進一步包括處理種子之方法。

本發明進一步係有關接受前一段說明之方法處理之種子。本發明種子係用於保護種子免於有害微生物侵害之方法。此等方法中，採用接受至少一種本發明活性成份處理之種子。

本發明活性成份或組成物亦適合處理種子。大多數作物植株之傷害係在種子存放期間或種子播種後，及植株發芽期間與發芽後受到有害生物體

感染所造成。此時期特別重要，因為成長中之植物之根與芽特別敏感，即使細微傷害亦可能造成植株死亡。因此使用合適組成物保護種子及發芽中之植物係特別值得重視之作法。

長久以來已知藉由處理植物種子來控制植物病原性真菌且仍在改良中。然而，處理種子時，經常出現一些無法以令人滿意之方式解決之問題。例如：需要發展一種可以在種植或植物萌發後免除或至少顯著減少另外施用作物保護劑組成物之保護種子及發芽植物之方法。亦需要使活性成份以最適當用量提供種子及發芽植物最大保護程度，以免植物病原性真菌侵害，且不受所使用活性成份傷害植物本身。特定言之，處理種子之方法亦應考量轉殖基因植物固有之殺真菌性質，以便在最低之作物保護劑組成物用量下，對種子及發芽植物達最適當保護程度。

因此本發明亦有關使用本發明組成物處理種子，以保護種子與發芽植物免於植物病原性真菌侵害之方法。本發明亦有關以本發明組成物處理種子，以保護種子與發芽植物免於植物病原性真菌侵害之方法。本發明進一步係有關接受根據本發明組成物處理以保護對抗植物病原性真菌之種子。

會傷害出土後植物之植物病原性真菌之控制法主要係使用作物保護劑組成物處理土壤與植物之地上部植株。由於考量作物保護劑組成物對環境及人類與動物之健康可能造成影響，應儘量降低活性成份施用量。

本發明優點之一在於基於本發明活性成份與組成物之特殊全株性質，經過此等活性成份與組成物處理之種子不僅可保護種子本身，而且可保護出土後所長成植株，免於植物病原性真菌侵害。依此方式，即不需要在播種時或播種後短時間內立即處理作物。

同樣地，其優點在於本發明活性成份或組成物尤其亦可用於轉殖基因種子，使由此等種子長成之植物可表現對抗有害生物之蛋白質。藉由使用本發明活性成份或組成物處理此等種子，僅藉由例如：殺昆蟲性蛋白質之

表現即可控制某些有害生物。驚人地發現，除了提高對抗有害生物之保護效力外，亦觀察到協乘效應。

本發明組成物適合保護任何用於農業、溫室、森林或園藝與葡萄栽培之植物品種之種子。特定言之，該等種子係指穀類(如：小麥、大麥、裸麥、硬粒小麥、高粱/小米與燕麥)、玉米、棉花、大豆、稻、馬鈴薯、葵花、豌豆、咖啡、甜菜(例如：製糖用甜菜與飼料用甜菜)、花生、油菜、罌粟、橄欖、椰子、可可、甘蔗、菸草、蔬菜(如：番茄、胡瓜、洋蔥與萵苣)、草皮與觀賞植物(參見下文)之種子。特別重要為處理穀類(如：小麥、大麥、裸麥、硬粒小麥與燕麥)、玉米與稻之種子。

亦如上述，本發明活性成份或組成物對轉殖基因種子之處理法特別重要。其係有關包含至少一個異源基因之植物之種子。合適之異源基因之定義與實例將於下文說明。

本發明內容中，本發明組成物係單獨施用或含於合適調配物中施用至種子上。接受處理之種子最好處於充份穩定狀態，以免在處理期間損傷。通常，可在收穫至播種期間任何時間點處理種子。所採用之種子通常已與植株分離且沒有軸、殼、稈、包衣、穗或果肉。例如：可採用已經過採收、清潔且乾燥至低於15重量%水份含量之種子。或者亦可使用乾燥後之種子，例如：經過水處理後再度乾燥之種子。

當處理種子時，通常必需小心使用施用至種子之本發明組成物施用量與/或所選用其他添加劑之施用量，以避免負面影響種子發芽或傷害所長成之植物。尤其當活性成份在某些施用率下具有植物毒性時，此點更必需謹記在心。

本發明組成物可直接施用，亦即沒有任何其他成份且未稀釋即使用。通常，最好以合適調配物型式施用組成物至種子上。處理種子之合適調配物與方法係習此相關技藝之人士習知者，且說明於例如：下列文獻：US

4,272,417 US 4,245,432 US 4,808,430 US 5,876,739 US 2003/0176428 A1、WO 2002/080675、WO 2002/028186。

根據本發明可使用之活性成份可轉換成常用拌種調配物，如：溶液、乳液、懸浮液、粉劑、發泡劑、漿物或種子之其他包衣組成物，與 ULV 調配物。

此等調配物可依已知方式製造，例如：混合活性成份與一般添加劑，例如：常用之補充劑，及溶劑或稀釋劑、染料、濕化劑、勻散劑、乳化劑、消泡劑、防腐劑、二次增稠劑、膠黏劑、赤霉素，及水。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之染料為此等目的常用之所有染料。可使用難溶於水之色素，或可使用水溶性染料。其實例包括彼等名稱為若丹明 B(Rhodamin B)、C.I.紅色(Pigment Red)112 號與 C.I.溶劑紅(Solvent Red)1 號之染料。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之濕化劑為可促進濕化及調配農化活性成份時常用之所有物質。較佳為使用萘磺酸烷基酯類，如：萘磺酸二異丙基酯或-二異丁基酯。

根據本發明可使用之拌種調配物中適用之勻散劑與/或乳化劑為調配農化活性成份時常用之所有非離子性、陰離子性與陽離子性勻散劑。較佳為使用非離子性或陰離子性勻散劑或非離子性或陰離子性勻散劑之混合物。合適非離子性勻散劑尤其包括環氧乙烷/氧化丙烯嵌段聚合物，烷基苯酚聚二醇醚與三苯乙烯苯酚聚二醇醚，及其磷酸化或硫酸化衍生物。合適之陰離子性勻散劑尤其指木質素磺酸鹽、聚丙烯酸鹽與芳基磺酸鹽/甲醛縮合物。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之消泡劑為調配農化活性成份時常用之所有抑制泡沫物質。較佳為使用聚矽氧消泡劑與硬脂酸鎂。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之防腐劑為農化組成物中為

了此等目的常用之所有物質。其實例包括二氯吩(dichlorophen)與苯甲醇半縮甲醛。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之二次增稠劑為農化組成物中為了此等目的常用之所有物質。較佳實例包括纖維素衍生物、丙烯酸衍生物、黃原膠、改質黏土與細分散性矽石。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之膠黏劑為拌種調配物中常用之所有結合劑。較佳實例包括聚乙烷基吡咯啉酮、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇，與纖維基乙酸鈉(tylose)。

根據本發明可使用之拌種調配物中可包含之赤霉素較佳為赤霉素 A1、A3(=赤霉酸)、A4 與 A7；以使用赤霉酸特別佳。該赤霉素係已知者(參見 R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel"[作物保護組成物與農藥之化學]，Vol. 2, Springer Verlag, 1970, pp. 401-412)。

根據本發明使用之拌種調配物可直接使用或加水稀釋後使用，用於處理各種不同種子，包括轉殖基因植物之種子。此例中，亦可能與透過表現所形成之物質發生交互作用而另外產生協乘效應。

根據本發明可使用之拌種調配物或其加水後所製成製劑用於處理種子時，可使用所有常用於拌種之混合裝置。明確言之，該拌種法為將種子置入混合機中，添加特定所需拌種調配物用量，可直接添加或先加水稀釋後添加，混合混合機內容物，直到調配物均勻分佈在種子上為止。若適當時，可接著進行乾燥過程。

### 黴菌毒素

此外，本發明處理法可減少所採收材料及其所製成食物與動物飼料中之黴菌毒素含量。黴菌毒素包括特定言之(但不限於)下列：脫氧雪腐鏽孢菌烯醇(deoxynivalenole)(DON)、雪腐鏽孢菌烯醇(nivalenole)、15-Ac-DON、

3-Ac-DON、T2-與 HT2-毒素、伏馬鐮孢毒素(fumonisin)、玉米黴菌毒素(zearalenone)、串珠鐮孢菌素(moniliformine)、鐮孢菌素(fusarin)、蛇形菌素(diaceotoxyscirpenole(DAS))、白僵菌素(beauvericin)、恩鐮孢菌素(enniatin)、層出鐮孢菌素(fusaroproliferin)、鐮孢菌烯醇素(fusarenol)、赭黴菌毒素(ochratoxins)、棒曲毒素(patulin)、麥角生物鹼與黃麴毒素，其係由例如：下列真菌所產生：鐮孢菌屬(*Fusarium spec.*)，如：銳頂鐮孢菌(*F. acuminatum*)、鐮孢菌(*F. asiaticum*)、燕麥鐮孢菌(*F. avenaceum*)、克地鐮孢菌(*F. crookwellense*)、黃色鐮孢菌(*F. culmorum*)、禾穀鐮孢菌(*F. graminearum*(玉蜀黍赤黴(*Gibberella zeae*)))、木賊鐮孢菌(*F. equiseti*)、藤倉鐮孢菌(*F. fujikoroi*)、香蕉鐮孢菌(*F. musarum*)、尖鐮孢菌(*F. oxysporum*)、層出鐮孢菌(*F. proliferatum*)、早熟禾鐮孢菌(*F. poae*)、假禾鐮孢菌(*F. pseudograminearum*)、接骨木鐮孢菌(*F. sambucinum*)、藤草鐮孢菌(*F. scirpi*)、半裸鐮孢菌(*F. semitectum*)、茄病鐮孢菌(*F. solani*)、擬枝孢鐮孢菌(*F. sporotrichoides*)、鐮孢菌(*F. langsethiae*)、鐮孢菌(*F. subglutinans*)、三線鐮孢菌(*F. tricinctum*)、擬輪生鐮孢菌(*F. verticillioides*)，等等，但亦可由麴菌屬(*Aspergillus spec.*)，如：黃麴菌(*A. flavus*)、寄生麴菌(*A. parasiticus*)、特麴菌(*A. nomius*)、赭麴菌(*A. ochraceus*)、棒麴菌(*A. clavatus*)、土麴菌(*A. terreus*)、虹色麴菌(*A. versicolor*)；青黴菌屬(*Penicillium spec.*)，如：疣孢青黴(*P. verrucosum*)、黃灰青黴(*P. viridicatum*)、桔青黴(*P. citrinum*)、擴展青黴(*P. expansum*)、棒形青黴(*P. claviforme*)、婁地青黴(*P. roqueforti*)；麥角菌屬(*Claviceps spec.*)，如：黑麥麥角菌(*C. purpurea*)、麥角菌(*C. fusiformis*)、雀稗麥角菌(*C. paspali*)、非洲麥角菌(*C. africana*)；葡萄穗黴屬(*Stachybotrys spec.*)，等等引起。

材料保護法

本發明組成物亦可用於保護材料，保護工業材料，對抗有害微生物之侵害與破壞，例如：真菌與昆蟲。

此外，本發明組成物可單獨使用或與其他活性成份組合，作為抗污塞組成物使用。

咸了解，本文所指之工業材料為用於工業之無生命材料。例如：可使用本發明活性成份保護免於微生物改變或破壞之工業材料可為膠黏劑、膠水、紙張、壁紙與紙板/紙箱、紡織品、地毯、皮革、木料、纖維與組織、塗料與塑膠製品、冷卻潤滑劑及其他可能被微生物感染或破壞之材料。可以保護之材料範圍內亦可述及可能被微生物繁殖所破壞之製造廠與建築之一部份，例如：冷卻水循環、冷卻與加熱系統、及通風與空調單位。本發明範圍內之工業材料較佳係包括膠黏劑、膠水、紙張與紙板、皮革、木料、塗料、冷卻潤滑劑與導熱流體，更佳係木料。

本發明活性組合物可預防不良效應，如：腐爛、分解、變色、脫色、或長霉。

根據本發明化合物/組成物之木料處理法亦可用於對抗容易生長在木材上或木材中之真菌病害。術語“木材”係指所有型態之木料及所有計畫用於建築之工作木料型態，例如：實心木、高密度木料、層壓木料、與夾板。根據本發明處理木材之方法主要包括與一或多種根據本發明化合物或根據本發明組成物接觸；其包括例如：直接施用、噴灑、浸泡、注射或任何其他合適方式。

此外，本發明化合物可用於保護與鹽水或有鹹味的水接觸之物體，尤指：船體、隔板、編網、建築物、繫船設備及訊號系統，防止污塞。

本發明控制不要之真菌之方法亦可用於保護庫存貨物。咸了解庫存貨物係指需要長期保護之天然植物性或動物性物質或其加工產品。植物性庫存貨物為例如：植物或植物植株，如：莖、葉、塊莖、種子、果實、穀粒，

其可在新鮮採收時保護或在(預先)乾燥、潤濕、粉碎、研磨、壓縮、或焙燒加工之後加以保護。庫存貨物亦包括木材，包括未加工者，如：建築木材、電線桿與圍籬，或呈最終產品形式，如：傢俱。動物性庫存貨物為例如：獸皮、皮革、皮草與毛。本發明活性成份可預防不良效應，如：腐爛、分解、變色、脫色、或長霉。

會分解或破壞工業材料之微生物包括例如：細菌、真菌、酵母菌、藻類與黏狀生物體。本發明活性成份較佳作用係對抗真菌，尤指霉菌、使木料變色及破壞木料之真菌(子囊菌(*Ascomycetes*)、擔子菌(*Basidiomycetes*)、半知菌(*Deuteromycetes*)與接合菌(*Zygomycetes*))，及對抗黏狀生物體與藻類。其實例包括下列屬種之微生物：鏈格孢(*Alternaria*)，如：細鏈格孢(*Alternaria tenuis*)；麴菌(*Aspergillus*)，如：黑麴菌(*Aspergillus niger*)；毛殼菌(*Chaetomium*)，如：球毛殼菌(*Chaetomium globosum*)；粉孢革菌(*Coniophora*)，如：彩絨革蓋菌(*Coniophora puetana*)；香菇(*Lentinus*)，如：虎皮香菇(*Lentinus tigrinus*)；青黴(*Penicillium*)，如：灰綠青黴(*Penicillium glaucum*)；多孔菌(*Polyporus*)，如：染色雲芝(*Polyporus versicolor*)；短梗黴(*Aureobasidium*)，如：出芽短梗黴(*Aureobasidium pullulans*)；核莖點黴(*Sclerophoma*)，如：核莖點黴(*Sclerophoma pityophila*)；木黴(*Trichoderma*)，如：綠色木黴(*Trichoderma viride*)；長喙殼菌屬(*Ophiostoma spp.*)、長喙殼屬(*Ceratocystis spp.*)、黑鏈菌屬(*Humicola spp.*)、彼得殼屬(*Petriella spp.*)、毛束黴屬(*Trichurus spp.*)、革蓋菌屬(*Coriolus spp.*)、有褐褶菌屬(*Gloeophyllum spp.*)、平菇屬(*Pleurotus spp.*)、卧孔菌屬(*Poria spp.*)、乾朽菌屬(*Serpula spp.*)與乾酪菌屬(*Tyromyces spp.*)、芽枝黴菌屬(*Cladosporium spp.*)、類青黴菌屬(*Paecilomyces spp.*)、毛黴菌屬(*Mucor spp.*)、埃希氏菌屬(*Escherichia*)，如：大腸桿菌(*Escherichia coli*)；假單胞菌(*Pseudomonas*)，如：銅綠假單胞菌(*Pseudomonas aeruginosa*)；葡萄球菌(*Staphylococcus*)，如：金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、念珠

菌屬(*Candida spp.*)與酵母菌屬(*Saccharomyces spp.*)，如：釀酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)。

### 抗黴菌活性

此外，本發明組合物亦具有良好抗黴菌活性。其具有極廣泛之抗黴菌活性範圍，尤其對抗皮癬菌與酵母菌、霉菌與雙相真菌(例如：對抗念珠菌屬(*Candida species*)，如：白色念珠菌屬(*C. albicans*)、念珠菌(*C. glabrata*)、與絮狀表皮癬菌(*Epidermophyton floccosum*)、麴菌(*Aspergillus*)屬，如：黑麴菌(*A. niger*)與煙麴菌(*A. fumigatus*)、毛癬菌屬(*Trichophyton species*)，如：鬚髮癬菌(*T. mentagrophytes*)、小芽胞癬菌屬(*Microsporon species*)，如：犬小芽胞癬菌(*M. canis*)與奧杜盎小芽胞癬菌(*M. audouinii*)。此等真菌列表絕未限制黴菌之涵蓋範圍，且僅供舉例說明。

因此本發明活性成份可用於醫學與非醫學用途。

### GMO

如上述，根據本發明可處理所有植物與其植株部份。較佳具體實施例中係處理野生植物品種與植物栽培品種或彼等由傳統生物育種法(如：交配法或原生質融合法)取得者，與其植株部份。另一項較佳具體實施例中，係處理由遺傳工程法(若適當時，可併用傳統方法)得到之轉殖基因植物與植物栽培品種(基因改造生物體)，及其植株部份。術語"部份"或"植株部份"或"部份植株"已如上述說明。更佳者，根據本發明係處理自商品取得或使用中之植物栽培品種之植物。咸瞭解，植物栽培品種意指經由傳統育種法、誘變法或重組 DNA 技術得到之具有新穎性質("性狀")之植物。其可為生物型或基因型栽培品種。

根據本發明之處理法可用於處理基因改造生物體(GMO)，例如：植物

或種子。基因改造植物(或轉殖基因植物)為植物中異源基因已穩定整合進入基因組中。術語“異源基因”基本上係指將所提供之基因或在植株外組成之基因引入轉殖基因植物之細胞核基因組、葉綠素基因組或粒線體基因組中，藉由表現所需蛋白質或多肽，或下調或靜默處理植物中其他基因(群)(例如：利用反義技術、共壓抑技術、RNA 干擾(RNAi)技術或微小 RNA(miRNA)技術)，使所轉化之植物賦與新穎或改良之農藝或其他性質。存在於基因組中之異源基因亦稱為轉殖基因。被界定在植物基因組中特定位置之轉殖基因稱為轉化或轉殖基因品項。

依植物品系或植物栽培品種、其位置與其生長條件(土壤、氣候、生長期、營養)而定，根據本發明處理法亦可造成超加成性(“協乘性”)效力。因此，例如：可能出現下列超過實際所預期之效力：降低施用率與/或擴大活性範圍與/或提高根據本發明可使用活性化合物與組成物之活性、改善植物生長、提高對高溫或低溫之耐受性、提高對乾旱或水或土壤鹽份之耐受性、提高開花率、簡化收成、加速成熟、提高產量、增大果實、增加植物高度、加深葉子綠色、提早開花、改善所收成產品之品質與/或提高營養價值、提高果實糖度、改善所收成產品之儲存能力與/或可加工性。

較適合根據本發明處理之植物與植物栽培品種包括具有可以賦與此等植物特別有利且適用性狀之遺傳材料之所有植物(不論經由育種與/或生物技術方式取得者)。

亦適合根據本發明處理之植物與植物栽培品種為彼等對一種或多種生物性逆境壓力產生抗性之植物，亦即該植物對動物與微生物病害展現更佳防禦性，如：對抗線蟲、昆蟲、蟎、植物病原性真菌、細菌、病毒與/或類病毒。

對線蟲或昆蟲具有抗性之植物實例說明於例如：美國專利申請案 11/765,491、11/765,494、10/926,819、10/782,020、12/032,479、10/783,417、

10/782,096、11/657,964、12/192,904、11/396,808、12/166,253、12/166,239、  
12/166,124、12/166,209、11/762,886、12/364,335、11/763,947、12/252,453、  
12/209,354、12/491,396、12/497,221、12/644,632、12/646,004、12/701,058、  
12/718,059、12/721,595、12/638,591。

亦可根據本發明處理之植物與植物栽培品種為彼等對一種或多種非生物性逆境壓力產生抗性之植物。非生物性逆境壓力條件可包括例如：乾旱、曝露在低溫下、曝露在高溫下、滲透壓逆境、水患、土壤鹽份提高、礦物濃度提高、曝露到臭氧、曝露到強光、氮營養素利用度受限、磷營養素利用度受限、避蔭反應。

亦可根據本發明處理之植物與植物栽培品種為彼等特徵在於加強收成特性之植物。提高該植物收成之方法可為例如：改善植物生理、生長與發展，如：水利用效率、水保留效率、改善氮利用率、加強碳同化作用、改善光合作用、提高發芽效率與加速成熟。可進一步藉由改善植物結構(承受逆境壓力下與無逆境壓力條件下)來改善收成，包括(但不限於)：提早開花、控制開花以產生雜交種子、幼苗生長力、植物大小、節間數量與距離、根部生長、種子大小、果實大小、果莢大小、果莢或穗數量、每莢或每穗之種子數量、種子生質量、加強種子飽實度、減少種子散落、減少果莢開裂與倒伏抗性。其他收成性狀包括種子組成，如：碳水化合物含量、蛋白質含量、油含量與組成、營養價值、降低不良營養素化合物、改善可加工性及改善儲存安定性。

可根據本發明處理之植物為已表現雜種優勢或雜交生長力特性之雜交植物，一般可提高產量、生長力、健康及對生物性與非生物性逆境壓力之抗性。此等植物之典型製法為取自交系之雄不稔性親本(母本)與另一種自交系雄稔性親本(父本)雜交。雜交種子典型地係自雄不稔性植物收成，然後售出給種植者。雄不稔性植物有時候(例如：玉米)可藉由割頂製得，亦即以機

械去除雄性繁殖器官(或雄花)，但更常作法為以植物基因組中之基因決定子造成雄不稔。此時且尤其當需要自雜交植物收成種子作為所需產物時，通常適用之作法為確保雜交植物完全恢復雄稔性。其作法為確保父本具有適當稔性恢復基因，可使包含負責雄不稔性之基因決定子之雜交植物恢復雄稔性。雄不稔性之基因決定子可位在細胞質中。細胞質雄不稔性(CMS)實例說明於例如：藝苔(*Brassica*)屬種(WO 92/05251、WO 95/09910、WO 98/27806、WO 05/002324、WO 06/021972 與 US 6,229,072)。然而，雄不稔性之基因決定子亦可位在細胞核基因組中。雄不稔性植物亦可採用植物生物技術方法取得，如：遺傳工程法。取得雄不稔性植物之特別適用方法說明於 WO 89/10396，其中例如：使核糖核酸酶，如：芽孢桿菌 RNA 酶(barnase)選擇性表現在雄蕊之孢子囊膜細胞中。藉由核糖核酸酶抑制劑(如：barstar)在孢子囊膜細胞中之表現即可恢復稔性(例如：WO 91/02069)。

可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(可由植物生物技術方法，如：遺傳工程法得到)可為除草劑耐受性植物，亦即可以耐受一種或多種特定除草劑之植物。此等植物可採用基因轉化法或選拔包含賦與此等除草劑耐受性之突變之植物取得。

除草劑耐受性植物為例如：嘉磷塞(glyphosate)耐受性植物，亦即可以耐受除草劑嘉磷塞或其鹽之植物。植物可以透過許多不同方法來耐受嘉磷塞。例如：嘉磷塞耐受性植物可藉由編碼酵素 5-烯醇丙酮醯基莽草酸-3-磷酸酯合成酶(EPSPS)之基因轉化植物後形成。此等 EPSPS 基因實例為沙門氏菌(*Salmonella typhimurium*)細菌之 AroA 基因(突變株 CT7)(*Science* **1983**, 221, 370-371)、農桿菌屬(*Agrobacterium sp.*)細菌之 CP4 基因(*Curr. Topics Plant Physiol.* **1992**, 7, 139-145)、編碼矮牽牛 EPSPS(*Science* **1986**, 233, 478-481)、番茄 EPSPS(*J. Biol. Chem.* **1988**, 263, 4280-4289)或牛筋草 EPSPS(WO 2001/66704)之基因。其亦可為突變之 EPSPS，如說明於例如：

EP-A 0837944、WO 2000/066746、WO 2000/066747 或 WO 2002/026995。嘉磷塞-耐受性植物亦可藉由表現編碼嘉磷塞氧化還原酶酵素之基因製得，如說明於 US 5,776,760 與 US 5,463,175。嘉磷塞耐受性植物亦可藉由表現編碼嘉磷塞乙醯基轉移酶酵素之基因製得，如說明於例如：WO 2002/036782、WO 2003/092360、WO 2005/012515 與 WO 2007/024782。嘉磷塞耐受性植物亦可藉由選拔包含上述基因之天然突變之植物製得，如說明於例如：WO 2001/024615 或 WO 2003/013226。表現賦與嘉磷塞耐受性之 EPSPS 基因之植物說明於例如：美國專利申請案 11/517,991、10/739,610、12/139,408、12/352,532、11/312,866、11/315,678、12/421,292、11/400,598、11/651,752、11/681,285、11/605,824、12/468,205、11/760,570、11/762,526、11/769,327、11/769,255、11/943801 或 12/362,774。包含賦與嘉磷塞耐受性之其他基因(如：脫羧基化酶基因)之植物說明於例如：美國專利申請案 11/588,811、11/185,342、12/364,724、11/185,560 或 12/423,926。

其他除草劑抗性植物為例如：可以耐受會抑制酵素麩胺醯胺合成酶之除草劑，如：雙丙胺磷(bialaphos)、草銨磷(phosphinotricin)或固殺草(glufosinate)之植物。此等植物製法為藉由表現脫除除草劑毒性之酵素或可抗拒該抑制作用之突變麩胺醯胺合成酶酵素而製得，例如：其說明於美國專利申請案 11/760,602。其中一種有效脫除毒性之酵素為編碼草銨磷乙醯基轉化酶之酵素(如：來自鏈黴菌(*Streptomyces*)屬種)之 bar 或 pat 蛋白質)。表現外源性草銨磷乙醯基轉化酶之植物為例如：說明於美國專利案 5,561,236；5,648,477；5,646,024；5,273,894；5,637,489；5,276,268；5,739,082；5,908,810 與 7,112,665。

其他除草劑耐受性植物亦為可以耐受會抑制羥基苯基丙酮酸二羧化酶(HPPD)酵素之除草劑之植物。HPPD 為催化對羥基苯基丙酮酸酯(HPP)轉化成黑尿酸酯之酵素。耐受 HPPD-抑制劑之植物可利用編碼天然抗性 HPPD

酵素之基因或編碼突變或嵌合之 HPPD 酵素之基因而轉化，如說明於 WO 96/38567、WO 99/24585、WO 99/24586、WO 09/144079、WO 02/046387 或 US 6,768,044。對 HPPD-抑制劑之耐受性亦可藉由編碼某些酵素之基因來轉化植物後取得，使其儘管在 HPPD-抑制劑抑制天然 HPPD 酵素下仍可形成黑尿酸酯。此等植物與基因說明於 WO 99/34008 與 WO 02/36787。植物對 HPPD 抑制劑之耐受性除了藉由編碼 HPPD-耐受性酵素之基因外，亦可藉由編碼具有預苯酸鹽脫氫酶酵素活性之基因來轉化植物而改善，如：說明於 WO 2004/024928。此外，可藉由引進編碼可以代謝或降解 HPPD 抑制劑之酵素(如：CYP450 酵素)之基因至植物之基因組中，使該植物更耐受 HPPD-抑制劑除草劑，如 WO 2007/103567 與 WO 2008/150473 所示。

其他除草劑耐受性植物亦指可以耐受乙醯基乳酸鹽合成酶(ALS)抑制劑之植物。已知之 ALS-抑制劑包括例如：磺醯基脲類、咪唑啉酮類、三唑并嘧啶類、嘧啶基氧(硫)苯甲酸酯類與/或磺醯基胺基羰基三唑啉酮類除草劑。已知 ALS 酵素(亦稱為乙醯基羧基酸合成酶，AHAS)之不同突變可賦與對不同除草劑及除草劑群組之耐受性，如說明於例如：Tranel 與 Wright(*Weed Science* **2002**, 50, 700-712)，及美國專利案 5,605,011、5,378,824、5,141,870、與 5,013,659。磺醯基脲類耐受性植物與咪唑啉酮類耐受性植物之製法說明於美國專利案 5,605,011；5,013,659；5,141,870；5,767,361；5,731,180；5,304,732；4,761,373；5,331,107；5,928,937；與 5,378,824；與 WO 96/33270。其他咪唑啉酮類-耐受性植物亦說明於例如：WO 2004/040012、WO 2004/106529、WO 2005/020673、WO 2005/093093、WO 2006/007373、WO 2006/015376、WO 2006/024351、與 WO 2006/060634。其他磺醯基脲類-與咪唑啉酮類-耐受性植物亦說明於例如：WO 2007/024782 及美國專利申請案 61/288958。

其他耐受咪唑啉酮類與/或磺醯基脲類之植物製法為誘變法、在含有除

草劑之細胞培養物中選拔或突變育種法，如說明於例如：大豆植物可參見 US 5,084,082，稻植物可參見 WO 1997/41218，製糖用甜菜植物可參見 US 5,773,702 與 WO 1999/057965，萵苣植物可參見 US 5,198,599 或葵花植物可參見 WO 01/065922。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得者)為昆蟲抗性轉殖基因植物，亦即有抗性對抗某些標靶昆蟲侵害之植物。此等植物可利用基因轉化法，或選拔包含賦與此等昆蟲抗性之突變之植物而得到。

本文所採用"昆蟲-抗性轉殖基因植物"包括任何包含至少一種轉殖基因之植物，其中包含編碼下列各物之序列：

- 1) 來自蘇雲金芽孢桿菌之殺昆蟲結晶蛋白質或其殺昆蟲部份，如：列於 Crickmore 等人之 *Microbiology and Molecular Biology Reviews*(1998), 62, 807-813，由 Crickmore 等人(2005)更新之蘇雲金芽孢桿菌毒素命名法，連線至：[http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil\\_Crickmore/Bt/](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/)之殺昆蟲結晶蛋白質，或其殺昆蟲部份，例如：Cry 蛋白質類 Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1B、Cry1C、Cry1D、Cry1F、Cry2Ab、Cry3Aa、或 Cry3Bb 或其殺昆蟲部份之蛋白質(例如：EP-A 1 999 141 與 WO 2007/107302)，或由例如：美國專利申請案 12/249,016 中所說明之合成性基因編碼之此等蛋白質；或
- 2) 來自蘇雲金芽孢桿菌之結晶蛋白質或其一部份，其在來自蘇雲金芽孢桿菌之第二種其他結晶蛋白質或其一部份之存在下具有殺昆蟲性，如：由 Cy34 與 Cy35 結晶蛋白質組成之二元毒素(*Nat. Biotechnol.* **2001**, *19*, 668-72; *Applied Environm. Microbiol.* **2006**, *71*, 1765-1774)或由 Cry1A 或 Cry1F 蛋白質與 Cry2Aa 或 Cry2Ab 或 Cry2Ae 蛋白質組成之二元毒素(美國專利申請案 12/214,022 與 EP-A 2 300 618)；或
- 3) 包含來自蘇雲金芽孢桿菌之不同殺昆蟲結晶蛋白質部份之雜化殺昆蟲

蛋白質，如：上述 1)之雜化蛋白質或上述 2)之雜化蛋白質，例如：由玉米品項 MON98034 產生之 Cry1A.105 蛋白質(WO 2007/027777)；或

4) 上述 1)至 3)中任一蛋白質，其中有些(特定言之 1 至 10 個)胺基酸已被另一個胺基酸置換，可對標靶昆蟲屬種產生更高殺昆蟲活性且/或可擴大受影響之標靶昆蟲屬種範圍與/或由於已在選殖或轉化期間，將變化引入編碼之 DNA 中，如：玉米品項 MON863 或 MON88017 之 Cry3Bb1 蛋白質，或玉米品項 MIR604 之 Cry3A 蛋白質；或

5) 來自蘇雲金芽孢桿菌或蠟質芽孢桿菌(*Bacillus cereus*)之殺昆蟲性分泌蛋白質，或其殺昆蟲部份，如：有營養性生長力之殺昆蟲(VIP)蛋白質，其列於：[http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Neil\\_Crickmore/Bt/vip.html](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html)，例如：來自 VIP3Aa 蛋白質類之蛋白質；或

6)來自蘇雲金芽孢桿菌或蠟質芽孢桿菌之分泌蛋白質，其在來自蘇雲金芽孢桿菌或蠟質芽孢桿菌之第二分泌蛋白質之存在下具有殺昆蟲性，如：由 VIP1A 與 VIP2A 蛋白質組成之二元毒素(WO 94/21795)；或

7) 包含來自蘇雲金芽孢桿菌或蠟質芽孢桿菌之不同分泌蛋白質之一部份之雜化殺昆蟲性蛋白質，如：上述 1)之雜化蛋白質或上述 2)之雜化蛋白質；或

8) 上述 5)至 7)中任一蛋白質，其中有些(特定言之 1 至 10 個)胺基酸已被另一個胺基酸置換，可對標靶昆蟲屬種產生更高殺昆蟲活性且/或可擴大受影響之標靶昆蟲屬種範圍與/或在選殖或轉化期間，將變化引入編碼之 DNA 中(同時仍可編碼殺昆蟲性蛋白質)，如：棉花品項 COT102 之 VIP3Aa 蛋白質；或

9) 來自蘇雲金芽孢桿菌或蠟質芽孢桿菌之分泌蛋白質，其在來自蘇雲金芽孢桿菌之結晶蛋白質之存在下具有殺昆蟲性，如：由 VIP3 與 Cry1A 或 Cry1F 組成之二元毒素(美國專利申請案 61/126083 與 61/195019)，或由 VIP3 蛋白

質與 Cry2Aa 或 Cry2Ab 或 Cry2Ae 蛋白質組成之二元毒素(美國專利申請案 12/214,022 與 EP-A 2 300 618)；

10) 如上述 9)之蛋白質，其中有些(特定言之 1 至 10 個)胺基酸已被另一個胺基酸置換，可對標靶昆蟲屬種產生更高殺昆蟲活性，及/或擴大所靶向昆蟲品種之範圍，及/或在選殖或轉化期間將變化引入編碼之 DNA 中(但仍可編碼殺昆蟲性蛋白質)。

本文所採用昆蟲抗性轉殖基因植物當然亦包括任何包含編碼上述 1 至 10 類任一種蛋白質之基因組合之植物。一項具體實施例中，昆蟲抗性植物包含超過一種編碼上述 1 至 10 類任一種蛋白質之轉殖基因，當使用不同蛋白質針對不同標靶昆蟲屬種時，可以擴大所影響之標靶昆蟲屬種範圍，或藉由使用不同蛋白質對相同標靶昆蟲屬種具有殺昆蟲性，但卻具有不同作用模式，如：與昆蟲中不同受體結合位置結合，以延緩昆蟲對植物發展出抗性。

本文所採用“昆蟲抗性轉殖基因植物”進一步包括任何包含至少一種如下轉殖基因之植物，當被植物害蟲攝入時，該轉殖基因所包含之序列在表現時會產生抑制害蟲生長之雙股 RNA，其說明於例如：WO 2007/080126、WO 2006/129204、WO 2007/074405、WO 2007/080127 及 WO 2007/035650。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)可耐受非生物性逆境壓力。此等植物可藉由基因轉化法或選拔包含賦與此等逆境壓力抗性突變之植物而得。特別有用之逆境壓力耐受性植物包括：

1) 包含可以降低聚(ADP-核糖)聚合酶(PARP)基因在植物細胞或植物中之表現與/或活性之轉殖基因之植物，如說明於 WO 00/04173、WO 2006/045633、EP-A 1 807 519 或 EP-A 2 018 431。

2) 包含可以降低植物或植物細胞之 PARG 編碼基因之表現與/或活性之加

強逆境壓力耐受性轉殖基因之植物，如說明於例如：WO 2004/090140。

3)包含編碼菸鹼胺腺嘌呤二核苷酸回收生合成途徑之植物功能性酵素(包括菸鹼胺酶、菸酸酯核糖磷酸轉化酶、菸酸單核苷酸腺嘌呤基轉化酶、菸鹼胺腺嘌呤二核苷酸合成酶或菸鹼鹼胺核糖磷酸轉化酶)之加強逆境壓力耐受性轉殖基因之植物，如說明於例如：EP-A 1 794 306、WO 2006/133827、WO 2007/107326、EP-A 1 999 263 或 WO 2007/107326。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)可改變所採收產品之產量、品質與/或儲存安定性且/或改變所採收產品之特定成份之性質，如：

1) 合成改質澱粉之轉殖基因植物，其相較於野生種植物細胞或植物所合成澱粉，已在物化特性上，特定言之，直鏈澱粉含量或直鏈澱粉/分支鏈澱粉比例、分支程度、平均鏈長、側鏈分佈、黏性表現、膠凝強度、澱粉粒大小與/或澱粉粒形態等方面均已改變，因此更適於特定用途。該合成改質澱粉之轉殖基因植物已揭示於例如：EP-A 0 571 427、WO 95/04826、EP-A 0 719 338、WO 96/15248、WO 96/19581、WO 96/27674、WO 97/11188、WO 97/26362、WO 97/32985、WO 97/42328、WO 97/44472、WO 97/45545、WO 98/27212、WO 98/40503、WO 99/58688、WO 99/58690、WO 99/58654、WO 00/08184、WO 00/08185、WO 00/08175、WO 00/28052、WO 00/77229、WO 01/12782、WO 01/12826、WO 02/101059、WO 03/071860、WO 04/056999、WO 05/030942、WO 2005/030941、WO 2005/095632、WO 2005/095617、WO 2005/095619、WO 2005/095618、WO 2005/123927、WO 2006/018319、WO 2006/103107、WO 2006/108702、WO 2007/009823、WO 00/22140、WO 2006/063862、WO 2006/072603、WO 02/034923、WO 2008/017518、WO 2008/080630、WO 2008/080631、WO 2008/090008、WO 01/14569、WO 02/79410、WO 03/33540、WO 2004/078983、WO 01/19975、WO 95/26407、

WO 96/34968、WO 98/20145、WO 99/12950、WO 99/66050、WO 99/53072、  
US 6,734,341、WO 00/11192、WO 98/22604、WO 98/32326、WO 01/98509、  
WO 01/98509、WO 2005/002359、US 5,824,790、US 6,013,861、WO 94/04693、  
WO 94/09144、WO 94/11520、WO 95/35026、WO 97/20936、WO 2010/012796、  
WO 2010/003701，

2) 合成非澱粉碳水化合物聚合物或合成相較於未經基因改造之野生型植物具有改變之性質之非澱粉碳水化合物聚合物之轉殖基因植物。其實例為產生聚果糖之植物，尤指菊糖型與果聚糖型，其揭示於 EP-A 0 663 956、WO 96/01904、WO 96/21023、WO 98/39460、與 WO 99/24593，產生 $\alpha$ -1,4 葡聚糖之植物，如揭示於 WO 95/31553、US 2002031826、US 6,284,479、US 5,712,107、WO 97/47806、WO 97/47807、WO 97/47808 與 WO 00/14249，產生 $\alpha$ -1,6 分支 $\alpha$ -1,4 葡聚糖之植物，如揭示於 WO 2000/73422，產生艾南聚糖(alternan)之植物，如揭示於例如：WO 00/47727、WO 00/73422、US 5,908,975 與 EP-A 0 728 213，

3) 產生玻尿酸(hyaluronan)之轉殖基因植物，如，例如：揭示於 WO 2006/032538、WO 2007/039314、WO 2007/039315、WO 2007/039316、JP-A 2006-304779、與 WO 2005/012529。

4) 轉殖基因植物或雜交植物，如：其特徵在於如：‘高可溶性固形物含量’、‘低辛辣味’(LP)與/或‘長儲存期’(LS)之洋蔥，如說明於美國專利申請案 12/020,360。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)為如：已改變纖維特性之棉花植物之植物。此等植物可藉由基因轉化法或選拔包含賦與此等改變之纖維特性之突變之植物，其包括：

a)包含改變之纖維素合成酶基因型式之植物，如：棉花植物，其說明於

WO 1998/000549。

b)包含改變之 *rsw2* 或 *rsw3* 同系核酸型式之植物，如：棉花植物，其說明於 WO 2004/053219。

c)已提高蔗糖磷酸合成酶表現之植物，如：棉花植物，其說明於 WO 01/17333。

d)已提高蔗糖合成酶表現之植物，如：棉花植物，其說明於 WO 02/45485。

e)其中纖維細胞基部之胞間連絲閘門開關時間已透過例如：向下調節纖維選擇性 $\beta$ -1,3-葡聚糖酶而改變之植物，如：棉花植物，其說明於 WO 2005/017157，或說明於 WO 2009/143995。

f)具有已透過例如：N-乙醯基葡糖胺轉化酶基因(包括 *nodC*)與幾丁質合成酶基因之表現而改變反應性之纖維之植物，如：棉花植物，其說明於 WO 2006/136351。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)為已改變油型態特性之植物，如：油菜或相關之薺苔類 (*Brassica*)植物。此等植物可藉由基因轉化法或選拔包含已賦與此等改變之油型態特性之突變之植物，其包括：

a)可產生油酸含量高之油之植物，如：油菜植物，如說明於例如：US 5,969,169、US 5,840,946 或 US 6,323,392 或 US 6,063,947

b)可產生亞麻酸含量低之油之植物，如：油菜植物，如說明於 US 6,270,828、US 6,169,190,或 US 5,965,755

c)可產生飽和脂肪酸含量低之油之植物，如：油菜植物，如說明於例如：US 5,434,283 或美國專利申請案 12/668303。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)為已改變種子裂莢特性之植物，如：油菜或相關之薺苔類植物。此等植物製法為基因轉化法或選拔包含賦與此等改變之種子裂莢特

性之突變之植物，且包括具有延緩或減少種子裂莢之植物，如：油菜植物，如說明於美國專利申請案 61/135,230、WO 2009/068313 與 WO 2010/006732。

亦可根據本發明處理之植物或植物栽培品種(由植物生物技術方法，如：遺傳工程法製得)為已改變轉譯後蛋白質改質型態之植物，如：菸草植物，例如：說明於 WO 2010/121818 與 WO 2010/145846。

可根據本發明處理之特別適用之轉殖基因植物為包含轉化品項之植物或包含轉化品項組合之植物，在美國，對於美國農業部(USDA)的動物及植物健康檢測局(Animal and Plant Health Inspection Service(APHIS))，無論此類申請被核准或仍為未決中，其為非管制狀態的申請目標。此資訊隨時可自 APHIS(4700 River Road, Riverdale, MD 20737, USA)取得，例如：得自其網站(URL [http://www.aphis.usda.gov/brs/not\\_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html))。在本申請案之申請日，仍向 APHIS 申請中或已由 APHIS 核准之非管制狀態之申請案為彼等包括下列資訊者：

- 申請案：申請案之案號。有關轉化品項之技術說明可參見從 APHIS(例如：APHIS 網站)依據此申請案案號取得之個別申請案文件。此等說明內容已以引用之方式併入本文中。
- 展延申請案：係指要求展延之先前申請案。
- 機構：提出申請案之機構名稱。
- 管制物品：相關之植物品種。
- 轉殖基因表型：利用轉化品項賦與植物之性狀。
- 轉化品項或品系：要求非管制狀態之一或多種品項之名稱(有時候亦稱為品系)。
- APHIS 文獻：與申請案相關之由 APHIS 所公開之各種不同文獻及 APHIS 要求之文獻。

其他包含單一轉化品項或轉化品項組合之特別適用植物列於例如：各種不同國家或地方管制局之資料庫（參見例如：[http://gmoinfo.jrc.it/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx) 與 <http://www.agbios.com/dbase.php>）。

### 施用率與施用時間

當採用本發明活性成份作為殺真菌劑時，其施用率可在相當大範圍內變化，依施用型態而異。本發明活性成份之施用率為

- 植物植株(例如：葉部)處理法：0.1 至 10 000 g/ha，較佳係 10 至 1000 g/ha，更佳係 10 至 800 g/ha，甚至較佳係 50 至 300 g/ha(若採用澆水或滴注施用法時，甚至可能降低施用率，尤其當使用惰性基質(如：使用岩棉或珍珠石時)；
- 種子處理法：每 100 kg 種子施用 2 至 200 g，較佳係每 100 kg 種子施用 3 至 150 g，更佳係每 100 kg 種子施用 2.5 至 25 g，甚至較佳係每 100 kg 種子施用 2.5 至 12.5 g；
- 土壤處理法：0.1 至 10 000 g/ha，較佳係 1 至 5000 g/ha。

此等施用率僅供舉例說明，並未限制本發明之目的。

本發明活性成份或包含式(I)化合物之組成物因此可在處理之後用於保護植物一段時間，免於上述病原菌侵害。該保護期一般可在活性成份處理植物之後長達 1 至 28 天，較佳係 1 至 14 天，更佳係 1 至 10 天，最佳係 1 至 7 天，或在處理種子後長達 200 天。

上列植物特別適合根據本發明採用通式(I)化合物與本發明組成物處理。上述活性成份或組成物之較佳範圍亦適用於處理此等植物。特別強調採用本文明確提及之化合物或組成物處理植物。

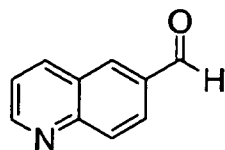
### 【圖式簡單說明】無

### 【實施方式】

利用下列實例說明本發明。然而，本發明並未受到此等實例限制。

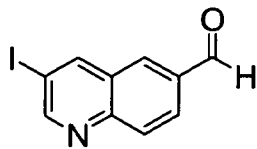
## 製備實例

### 6-喹啉甲醛之製法(根據製法 17 A)



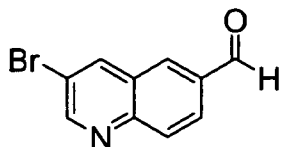
在 50 mL 微波反應器中添加氧化硒(IV)(6.20 g)與 6-甲基喹啉(12.0 g)。然後於 500 W 與 150 °C 下加熱該反應 2 分鐘，再於 300 W 與 190°C 下 2 分鐘，最後於 190°C 下 1 小時。將反應物倒入二氯甲烷(250 mL)中，過濾與減壓濃縮，產生褐色油，其再經矽膠層析法純化，產生標題化合物之黃色粉末(12.2 g)。其分析數據符合文獻中提出之數據。

### 3-碘喹啉-6-甲醛之製法(根據製法 17 B)



取 3-碘-6-甲基喹啉(10.0 g)與氧化硒(IV)(4.95 g)於 160°C 下加熱 8 小時。冷卻後，抽吸過濾排除固體，粗產物經矽膠層析法純化，產生標題化合物之褐色固體(5.00 g)；m.p. 145-149 °C；logP(HCOOH): 2.12。

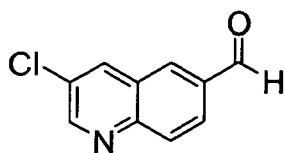
### 3-溴喹啉-6-甲醛之製法(根據製法 17 B)



滴加溴(1.10 g)至室溫下含 6-喹啉甲醛(1.00 g)之吡啶(4.90 g)溶液中。加溫該反應混合物至回流。回流 2 小時後，再添加一份溴(3.30 g)，混合物保持回流 4 小時。然後冷卻該反應混合物至室溫，隨後倒至冰-水中。使用乙酸乙酯萃取有機組份，取有機層經 NaHSO<sub>3</sub> 水溶液(10%)洗滌與濃縮。粗產物經矽膠層析法純化，產生標題化合物之淺黃色固體(1.12 g)；m.p. 142-145

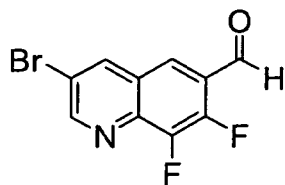
°C ; logP(HCOOH) 2.08 。

### 3-氯喹啉-6-甲醛之製法(根據製法 17 B)



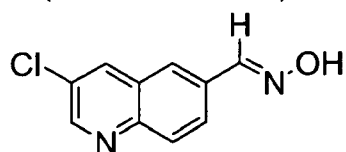
在室溫下之含喹啉-6-甲醛(2.0 g)之乙酸(20 mL)攪拌溶液中添加 N-氯琥珀醯亞胺(3.4 g)。該反應混合物於 80°C 下攪拌 16 小時。經過標準操作及矽膠層析法，產生標題化合物之灰白色固體(1.0 g) ; m.p. 130-132 °C ; logP(HCOOH): 1.96 。

### 3-溴-7,8-二氟喹啉-6-甲醛之製法(根據製法 14)



在-5°C 之含 3-溴-7,8-二氟喹啉-6-甲腈(4.20 g)之二氯甲烷攪拌溶液中添加二-碘丁基氫化鋁(1M 二氯甲烷溶液, 2.66 g)。續於-5°C 下攪拌 2 小時，再於室溫下攪拌 2 小時。然後使用-5°C 之 HCl 水溶液(1 M, 50 mL)處理該反應混合物，使用二氯甲烷萃取與有機組份。有機層使用 NaHCO<sub>3</sub> 水溶液(10%, 100 mL)洗滌，及真空濃縮。經過矽膠層析法，產生標題化合物之黃色固體(4.10 g) ; LC-MS: [MH]<sup>+</sup> 272 與 274 ; logP(HCOOH) 2.71 。

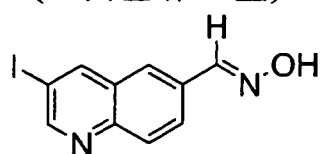
### 1-(3-氯喹啉-6-基)-N-羥基甲烷亞胺之製法(根據製法 13)



於室溫下，在含 3-氯喹啉-6-甲醛(7.0 g)之甲醇(70 mL)攪拌溶液中添加

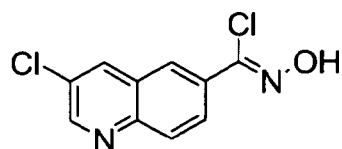
離子交換樹脂(amberlist)(7.0 g)與羥基胺鹽酸鹽(3.0 g)◦攪拌該反應16小時◦  
經過標準操作法，產生粗產物之灰白色固體，其未進一步純化即可使用(5.0 g)；m.p. 212-214 °C；logP(HCOOH): 1.78 ◦

1-(3-碘喹啉-6-基)-*N*-羥基甲烷亞胺之製法(根據製法 13)



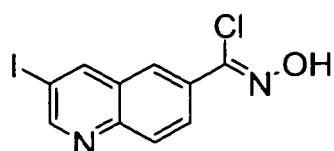
如上述：轉化 3-碘喹啉-6-甲醛(5.0 g)形成標題化合物之灰白色固體(4.0 g)；m.p. 229-232 °C；logP(HCOOH) 1.98 ◦

3-氯-*N*-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯(根據製法 12)



於室溫下，在含 1-(3-氯喹啉-6-基)-*N*-羥基甲烷亞胺(5.0 g)之 DMF(25 mL) 攪拌溶液中添加 *N*-氯琥珀醯亞胺(2.68 g)，於該溫度下攪拌該反應混合物 4 小時◦經過標準操作法，產生粗產物，其未進一步純化即可使用(3.9 g)；logP(HCOOH): 1.96 ◦

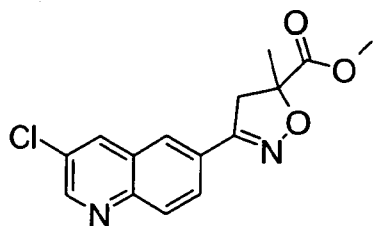
3-碘-*N*-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯之製法(根據製法 12)



如上述：轉化 1-(3-碘喹啉-6-基)-*N*-羥基甲烷亞胺(4.0 g)，形成 3-碘-*N*-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯之灰白色固體(3.0 g)；m.p. 201-205 °C；

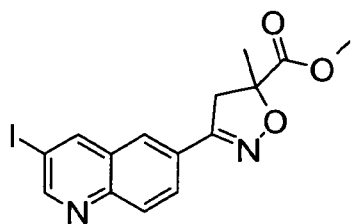
$\log P(\text{HCOOH})$  2.63。

化合物編號 II-23 之製法(根據製法 10)



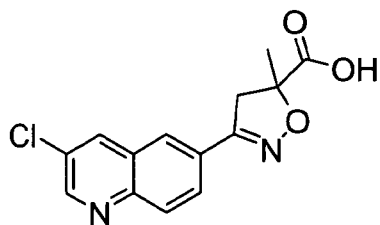
於室溫下在含 3-氯-N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯(3.5 g)與甲基丙烯酸甲酯(1.45 g)之氯仿(35 mL)攪拌溶液中添加三乙基胺(2.93 g)，所得混合物於此溫度下攪拌 2 小時。經過標準操作法與矽膠層析法，產生標題化合物之灰白色固體(2.0 g)；m.p. 113-115 °C； $\log P(\text{HCOOH})$  2.58。

化合物編號 II-30 之製法(根據製法 10)



如上述：轉化 3-碘-N-羥基喹啉-6-羧醯亞胺基氯(3.0 g)形成標題化合物之灰白色固體(2.5 g)；m.p. 93-96 °C； $\log P(\text{HCOOH})$  2.71。

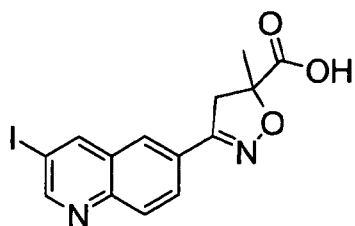
化合物編號 II-01 之製法(根據製法 2A)：



於室溫下在含 3-(3-氯喹啉-6-基)-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯(2.0 g)之甲醇(10 mL)攪拌溶液中添加 NaOH 水溶液(2 M, 10 mL)。最終混合物於該溫度下攪拌 2 小時。經過標準酸-鹼操作法，產生標題化合物之灰白

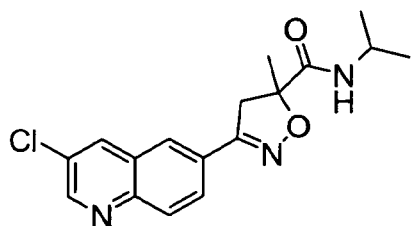
色固體(1.1 g) ; m.p. 141-145 °C ; logP(HCOOH) 1.87 。

化合物編號 II-09 之製法(根據製法 2A):



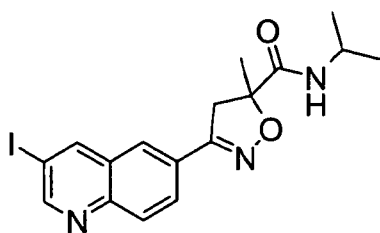
如上述：轉化 3-(3-氯喹啉-6-基)-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯(2.5 g)，產生目標化合物之黃色固體(1.8 g) ; m.p. 235-240 °C ; logP(HCOOH) 1.93 。

化合物編號 55 之製法(根據製法 1)



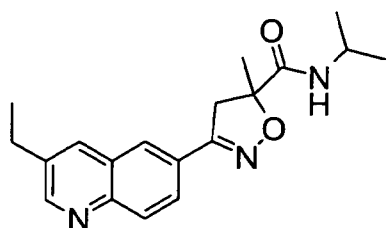
於室溫下在含 3-氯喹啉-6-基)-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸(500 mg)之 DMF(5 mL)攪拌溶液中依序添加 O-(苯并三唑-1-基)-N,N,N',N'-四甲基鎘四氟磷酸鹽(664 mg)、二-異丙基乙基胺(667 mg)與異丙基胺(305 mg)。混合物於室溫下攪拌 1 小時。經過標準操作法與製備性 HPLC，產生目標化合物之灰白色固體(100 mg) ; m.p. 167-170 °C ; logP(HCOOH) 2.61 。

化合物編號 38 之製法(根據製法 1):



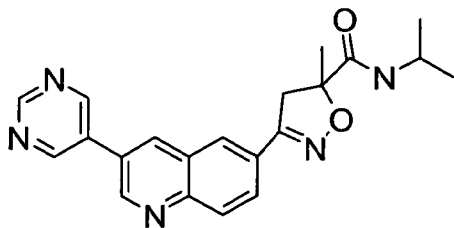
如上述：轉化 3-(3-氯喹啉-6-基)-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸(500 mg)，產生目標化合物之灰白色固體(390 mg)；m.p. 208-210 °C；logP(HCOOH) 2.88。

化合物編號 259 之製法(根據製法 3)：



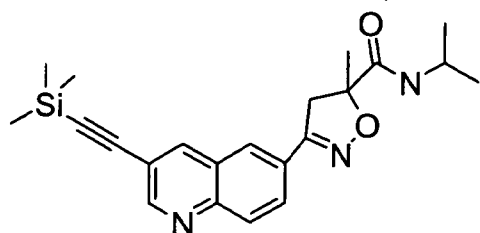
在含 3-(3-碘喹啉-6-基)-N-異丙基-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧醯胺(108 mg)之甲苯(2.6 g)與水(200 mg)攪拌溶液中添加乙酸鈮(5.2 mg)、三環己基磷(12.9 mg)與磷酸鉀(293 mg)。該反應於 100°C 下攪拌 4 小時，再靜置 16 h。該反應混合物倒至水中，使用乙酸乙酯萃取 3 次，有機層使用鹽水洗滌，與真空濃縮。粗產物經矽膠層析法純化，產生目標化合物之橙色固體(21 mg)；logP(HCOOH) 1.94。

化合物編號 258 之製法(根據製法 3)：



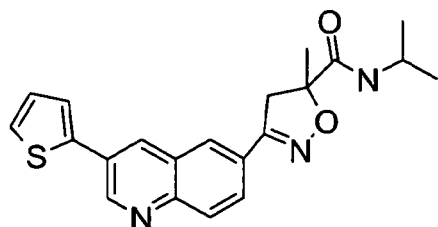
在含 3-(3-碘喹啉-6-基)-N-異丙基-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧醯胺(111 mg)之乙腈(10 mL)攪拌溶液中添加嘧啶-5-二羧酸(35 mg)、碳酸鉀(65 mg)與肆(三苯基磷)鈮(27 mg)。該反應於回流下攪拌 4 小時，再靜置 16 小時。該反應混合物倒至水中，使用乙酸乙酯萃取 3 次，有機層使用鹽水洗滌，與真空濃縮。粗產物經矽膠層析法純化，產生目標化合物之橙色固體(29 mg)；logP(HCOOH) 1.79。

化合物編號 150 之製法(根據製法 3)：



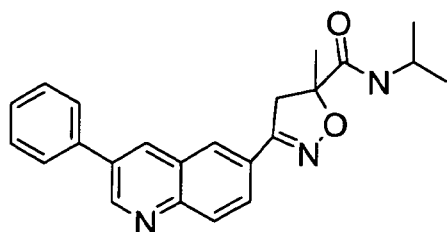
在含 3-(3-碘喹啉-6-基)-N-異丙基-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧醯胺 (400 mg) 之二-異丙基乙基胺(10 mL)之脫氣溶液中添加碘化亞銅(I)(4.5 mg)、  
 肆(三苯基膦)鈰(109 mg)，及最後添加(三甲基矽烷基)乙炔(371 mg)。該反應  
 密封管中，於 90°C 下攪拌 6 小時。冷卻後，該反應混合物倒至水中，使用  
 乙酸乙酯萃取 3 次，有機層使用鹽水洗滌，與真空濃縮。粗產物經矽膠層  
 析法純化，產生目標化合物(180 mg)；logP(HCOOH) 4.41。

化合物編號 144 之製法(根據製法 3)：



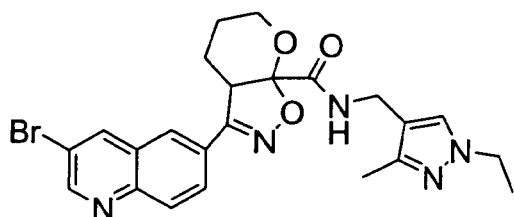
在含 3-(3-碘喹啉-6-基)-N-異丙基-5-甲基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧醯胺(60  
 mg)之 DMF(660 mg)攪拌溶液中添加 2-噻吩二羧硼酸(24 mg)、乙酸鈰(1.6 mg)  
 與碳酸鉀(59 mg)。該反應於 100°C 下攪拌 2.5 小時。該反應混合物倒至水  
 中，使用乙酸乙酯萃取 3 次，有機層使用鹽水洗滌，與真空濃縮。粗產物  
 經矽膠層析法純化，產生目標化合物之褐色固體(13 mg)；logP(HCOOH)  
 3.04。

化合物編號 141 之製法(根據製法 3)：



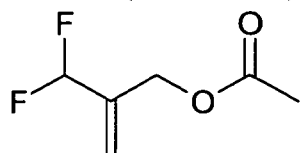
類似例如：上述實例 19 之方式，製備目標化合物，產生所需化合物之灰白色固體(20 mg)；logP(HCOOH) 3.02。

化合物編號 266 之製法(根據製法 2)：



於室溫與氬蒙氣下，在含 3-(3-溴喹啉-6-基)-3a,4,5,6-四氫-7aH-哌喃并[3,2-d][1,2]呋唑-7a-羧酸甲酯(化合物 II-32)(120 mg)之甲苯(5 mL)攪拌溶液中添加三甲基鋁(2 M 甲苯溶液, 0.5 mL)與 1-(1-乙基-3-甲基-1H-吡唑-4-基)甲胺(51 mg)。最終混合物於室溫下攪拌 2 小時後，使用乙酸乙酯(25 mL)稀釋，使用飽和 NaCl 水溶液(50 mL)洗滌。真空排除揮發物後，粗產物經矽膠層析法純化，產生目標化合物(53 mg)；logP(HCOOH) 2.59。

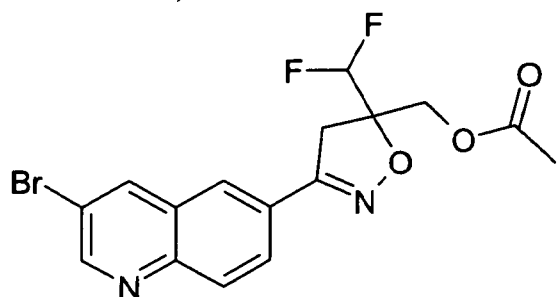
乙酸 2-(二氟甲基)丙-2-烯-1-基酯之製法(根據反應圖 8A 之製法)



取乙酸 2-(羥基甲基)丙-2-烯-1-基酯(31.5 g)溶於二氯甲烷(800 mL)，添加二氧化錳(IV)(105 g)。於室溫下攪拌該反應，直到所有起始物均消耗為止。混合物隨後過濾，冷卻至 0°C。使用二乙基胺基硫三氟化物(78 g)處理粗產物乙酸 2-甲醯基丙-2-烯-1-基酯，於室溫下攪拌 16 小時。混合物於冰/鹽浴中冷卻，滴加水(50 mL)與飽和 NaHCO<sub>3</sub> 水溶液(100 mL)。混合物使用飽和

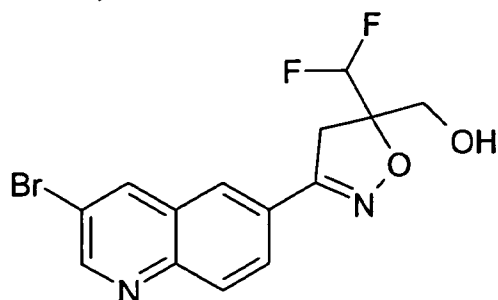
NaHCO<sub>3</sub> 水溶液洗滌，使用二氯甲烷萃取水層。合併之有機層經飽和 NaCl 水溶液洗滌，經 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 脫水，過濾，於 40°C 與 750 毫巴下濃縮，產生目標化合物之淡褐色液體(57.5 g, 包含 69% 二氯甲烷)，其未進一步純化即使用。

乙酸[3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-基]甲酯之製法(根據製法 8A)



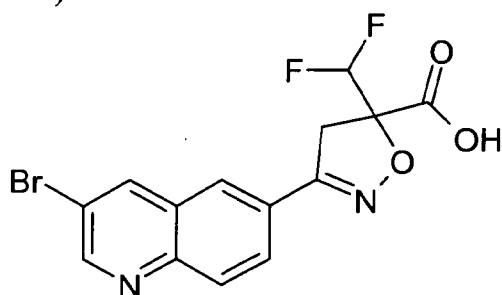
在含 1-(3-溴喹啉-6-基)-N-羥基甲烷亞胺(12.5 g)之無水 N,N-二甲基甲醯胺(250 mL)懸浮液中添加 N-氯琥珀醯亞胺(6.65 g)。所得懸浮液於 60°C 下攪拌 1 小時。讓混合物冷卻至室溫後，添加乙酸 2-(二氟甲基)丙-2-烯-1-基酯(24.1 g, 31%純度)與 NaHCO<sub>3</sub>(8.36 g)，於室溫下攪拌混合物 16 小時。混合物濃縮，添加二氯甲烷，過濾混合物。濾液使用水與飽和 NaCl 水溶液洗滌，經 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 脫水與濃縮。經矽膠層析法，產生目標化合物之白色固體(7.69 g)。

[3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-基]甲醇之製法(根據製法 8A)



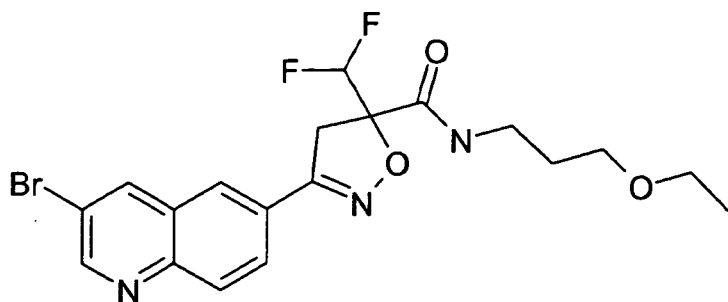
取乙酸[3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-基]甲酯(7.69 g)溶於甲醇(150 mL)，添加 NaOH 水溶液(1M, 38.5 mL)。混合物於 50°C 下攪拌 90 分鐘後，冷卻至室溫與濃縮。殘質分溶在水與二氯甲烷之間。水層使用二氯甲烷萃取。合併之有機層經  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  脫水，過濾與濃縮，產生目標化合物之灰白色固體(2.65 g)。此外，過濾水層，再產生目標化合物之灰白色固體(2.97g)。

3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸之製法(根據製法 8A)



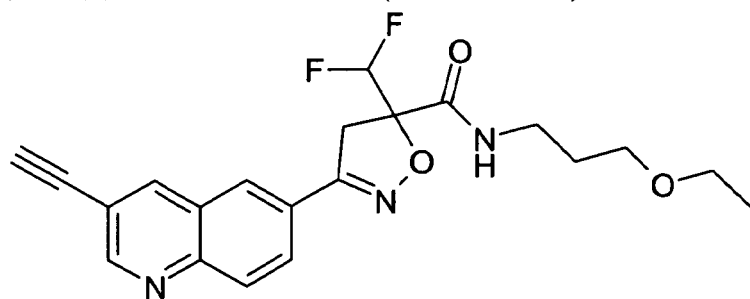
在冰浴冷卻下，添加已加水(100 mL)稀釋之硫酸(15.43 g)至氧化鉻(VI)(7.87 g)中。滴加所得混合物至含[3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-基]甲醇(5.62 g)之丙酮(100 mL)溶液中。黃色混合物於 50°C 下攪拌一夜。添加丙-2-醇(125 mL)後，綠色混合物轉呈藍色。添加水(750 mL)，使用乙酸乙酯(EtOAc)(2 x 500 mL)萃取混合物。合併之有機層經飽和 NaCl 水溶液洗滌，經  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  脫水，過濾與濃縮，產生標題化合物之淺綠色固體(4.73 g)。

化合物編號 623 之製法(根據製法 1)



在含 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸(300 mg)之二氯甲烷溶液中添加一滴 N,N-二甲基甲醯胺。添加草醯氯(154 mg)，於室溫下攪拌混合物 30 分鐘後，濃縮，使用甲苯汽提 2 次，產生中間物 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羰基氯(315 mg)。取此醯基氯溶於二氯甲烷(10 mL)與無水 N,N-二甲基甲醯胺(5 mL)中。在其中添加 3-乙氧基丙-1-胺(92 mg)與 N,N-二-異丙基乙基胺(209 mg)。於室溫下攪拌混合物 1 小時後，濃縮。經過矽膠層析法，產生目標化合物之白色固體(227 mg)。LC-MS：[MH]<sup>+</sup> 456 與 458；logP(HCOOH) 3.06。

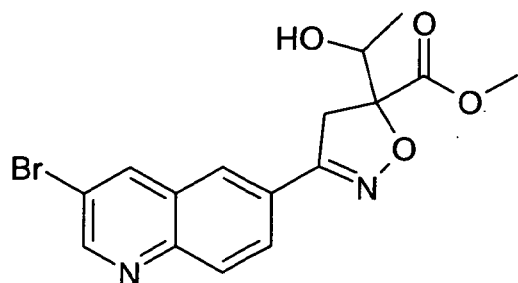
化合物編號 615 之製法(根據製法 3)



在含 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(二氟甲基)-N-(3-乙氧基丙基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧醯胺(720 mg)之三乙基胺(6 mL)與無水 N,N-二甲基甲醯胺(6 mL)溶液中添加碘化亞銅(I)(6 mg)，同時使用氫氣吹掃混合物。於氫蒙氣下添加三甲基矽烷基乙炔(465 mg)與肆(三苯基膦)鈀(0)(91 mg)。密封該微波瓶，混合物在使用微波照射下，於 100°C 下攪拌 30 分鐘。添加含四-正丁銨化氟之 THF 溶液(1M, 3.16 mL)，混合物於室溫下攪拌 1 小時。排除揮發物，粗產物經矽膠與逆相管柱層析法純化，產生目標化合物之灰白色固體(329 mg)。

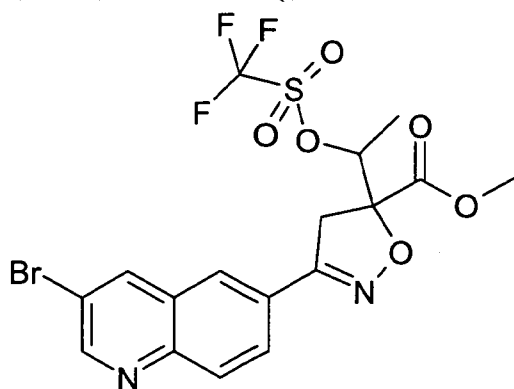
LC-MS:  $[MH]^+$  402 ;  $\log P(HCOOH)$  2.73 。

3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(1-羥基乙基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯之製法(根據製法 9)



在含 3-溴喹啉-6-甲醛肟(11.2 g)之無水 N,N-二甲基甲醯胺(250 mL)懸浮液中添加 N-氯琥珀醯亞胺(5.96 g)。所得黃色懸浮液於 60°C 下攪拌 1 小時。讓混合物冷卻至室溫。添加 3-羥基-2-亞甲基丁酸甲酯(5.81 g)與碳酸氫鈉(7.49 g)，於室溫下攪拌混合物一夜。混合物濃縮，添加 EtOAc，使用水與飽和 NaCl 水溶液洗滌該懸浮液。取有機層經  $Na_2SO_4$  脫水，過濾與濃縮。取橙色殘質經矽石純化，產生目標化合物(13.5 g)。

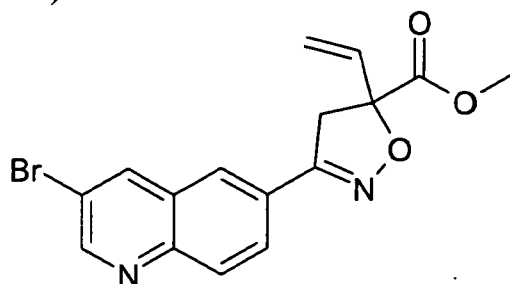
3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(1-[[三(氟甲基)磺基]氧]乙基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯之製法(根據製法 8B，並單離中間物)



在含 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(1-羥基乙基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯(13.5 g)之二氯甲烷(500 mL)溶液中添加吡啶(5.36 g)。混合物冷卻至 0°C，滴加三(氟甲基)磺酸酐(12.4 g)。攪拌混合物 30 分鐘，同時回升至室溫。使用

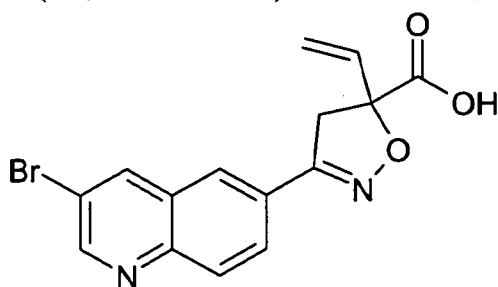
水與飽和 NaCl 水溶液洗滌混合物，經  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  脫水，過濾與濃縮，產生目標化合物(18.1 g)，其未進一步純化即用於下一個步驟(約 80%純度)。

3-(3-溴喹啉-6-基)-5-乙烯基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯之製法(根據製法 8B)



在含 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-(1-[[三(三氟甲基)磷基]氧]乙基)-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯(18.1 g, 約 80%)之二氯甲烷(500 mL)溶液中添加碳酸鉀(9.23 g)與 1,8-二重氮雜雙環[5.4.0]十一碳-7-烯(DBU, 0.43 g)。於室溫下攪拌混合物一夜。再添加 DBU(0.65 g)，繼續攪拌 24 小時。添加第三份 DBU(0.43 g)，繼續攪拌 24 小時。混合物過濾，與濃縮。殘質經矽石純化，產生目標化合物之白色固體(9.29 g)。

3-(3-溴喹啉-6-基)-5-乙烯基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸之製法(根據製法 2A)



取含 3-(3-溴喹啉-6-基)-5-乙烯基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-羧酸甲酯(9.29 g)之甲醇(500 mL)懸浮液，使用加熱槍溫和加熱，直到所有固體均溶解為止。添加含氫氧化鋰單水合物(1.30 g)之水(100 mL)，攪拌混合物 45 分鐘。蒸發甲醇，添加 HCl 水溶液(1M)直到 pH=1。然後添加水(500 mL)，使用 EtOAc(2

x 250 mL)萃取產物。合併之有機層使用飽和 NaCl 水溶液洗滌，經 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 脫水，過濾與濃縮，產生目標化合物(8.55 g)之白色泡沫狀物。

可類似上述製程合成表 1、表 2 與表 3 所列之根據本發明化合物實例。

下表 1 說明根據式(I)化合物之非限制性實例。

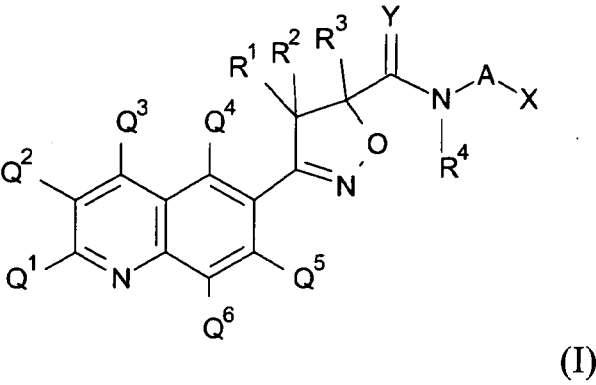


表 1

**logP** 值測定法係依據 EEC 指令 79/831 Annex V.A8，採用 HPLC(高效液相層析法)，於逆相管柱上，依下列方法進行：

<sup>[a]</sup> LC-MS 測定法係在 pH 2.7，使用 0.1 %甲酸水溶液及乙腈(含 0.1 %甲酸)作為溶離液，依 10 %乙腈至 95 %乙腈之線性梯度進行。

採用具有已知 logP-值之未分支之烷-2-酮類(具有 3 至 16 個碳原子)進行校正(在連續烷酮之間使用滯留時間之線性內插法測定 logP 值)。最大  $\lambda$  值係使用 200 nm 至 400 nm 之 UV-光譜及層析訊號之峰值測定。

## NMR峰值列表

所選定實例之<sup>1</sup>H-NMR數據係以書寫型式示於<sup>1</sup>H-NMR-波峰列表中。每個訊號峰均以 $\delta$ -值(ppm)表示，訊號強度則以括號表示。每對 $\delta$ -值- 訊號強度之間以分號作為分隔符號。

因此某一實例之波峰列表型式為：

$\delta_1$ (強度<sub>1</sub>) ;  $\delta_2$ (強度<sub>2</sub>) ; ..... ;  $\delta_i$ (強度<sub>i</sub>) ; ..... ;  $\delta_n$ (強度<sub>n</sub>)

## NMR 波峰列表 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 1: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.960(1.5); 8.956(1.6); 8.950(1.6); 8.946(1.5); 8.444(1.2); 8.425(1.3); 8.257(2.3); 8.252(2.4); 8.158(1.2); 8.153(1.0); 8.136(1.8); 8.131(1.7); 8.063(2.5); 8.040(1.6); 7.623(1.4); 7.613(1.4); 7.603(1.4); 7.592(1.4); 7.532(2.3); 3.925(2.0); 3.903(7.0); 3.882(2.4); 3.491(2.3); 3.447(1.9); 3.331(108.7); 3.174(0.7); 3.165(0.7); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.512(26.7); 2.507(53.0); 2.503(68.9); 2.498(49.5); 2.494(24.1); 2.330(0.4); 1.726(16.0); 1.597(11.9); 1.515(14.4); 0.000(2.9)                                                                                                                                                                     |
| 實例 2: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(1.4); 8.958(1.5); 8.952(1.5); 8.948(1.4); 8.443(1.2); 8.425(1.3); 8.222(2.3); 8.217(2.5); 8.142(1.1); 8.137(1.0); 8.119(1.9); 8.115(1.7); 8.064(2.6); 8.042(1.4); 7.624(1.4); 7.614(1.4); 7.604(1.4); 7.593(1.3); 4.014(2.1); 3.971(2.6); 3.903(4.8); 3.737(16.0); 3.606(2.5); 3.563(2.1); 3.332(85.0); 3.311(0.5); 2.672(0.4); 2.511(23.8); 2.507(46.2); 2.503(60.0); 2.498(43.7); 2.329(0.4); 1.654(13.0); 1.235(0.4); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 3: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(2.1); 8.952(2.0); 8.945(2.2); 8.941(1.9); 8.440(1.8); 8.420(1.9); 8.312(0.6); 8.228(3.3); 8.225(3.2); 8.163(1.5); 8.152(1.5); 8.141(1.8); 8.137(1.4); 8.119(2.5); 8.114(2.3); 8.056(3.4); 8.034(2.0); 7.618(1.7); 7.607(1.7); 7.597(1.7); 7.587(1.6); 3.935(2.7); 3.901(7.1); 3.891(3.3); 3.477(3.0); 3.434(2.6); 3.331(103.6); 3.171(0.6); 2.725(0.6); 2.718(0.7); 2.707(1.3); 2.697(1.1); 2.686(0.6); 2.679(0.9); 2.673(0.6); 2.668(0.6); 2.508(68.7); 2.504(84.8); 2.499(61.2); 2.331(0.5); 1.585(16.0); 0.624(0.4); 0.612(0.8); 0.601(1.3); 0.593(2.3); 0.584(1.7); 0.576(2.1); 0.570(1.8); 0.562(2.1); 0.550(3.9); 0.544(2.9); 0.536(1.0); 0.000(3.2) |
| 實例 4, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9749 (1.13); 8.9703 (1.22); 8.9611 (1.24); 8.9568 (1.15); 8.1949 (1.31); 8.1899 (1.32); 8.1661 (1.61); 8.1620 (1.59); 8.1346 (3.18); 8.1288 (4.81); 8.0961 (0.42); 7.8906 (2.67); 7.4872 (1.44); 7.4730 (1.43);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4596 (1.37); 7.4453 (1.33); 7.2714 (5.04); 7.2499 (3.86); 6.9623 (0.53); 6.9459 (0.91); 6.9298 (0.55); 4.3652 (0.74); 4.3463 (0.75); 4.3157 (1.57); 4.2967 (1.56); 4.2309 (1.58); 4.2140 (1.61); 4.1815 (0.79); 4.1645 (0.78); 4.0762 (1.25); 4.0518 (3.82); 4.0274 (4.00); 4.0164 (2.70); 4.0031 (1.44); 3.9592 (2.92); 3.3938 (2.76); 3.3366 (2.36); 2.1899 (16.00); 2.0463 (0.72); 1.8242 (1.32); 1.7806 (14.37); 1.4436 (4.62); 1.4192 (9.47); 1.3948 (4.52); 1.2594 (0.56); -0.0002 (2.49)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 5, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9514 (1.67); 8.9430 (1.73); 8.8853 (1.60); 8.8767 (1.66); 8.3095 (1.17); 8.3030 (1.57); 8.2966 (1.18); 8.2350 (0.99); 8.2281 (1.45); 8.2212 (1.02); 7.9453 (0.92); 7.9364 (0.97); 7.9191 (0.90); 7.9103 (0.91); 7.8533 (1.71); 7.8459 (1.75); 7.1975 (2.73); 6.8450 (0.94); 6.8135 (1.06); 4.1462 (5.98); 4.1316 (5.68); 4.1013 (0.75); 4.0862 (0.92); 4.0799 (0.91); 4.0261 (1.39); 3.9063 (1.25); 3.8942 (2.47); 3.8316 (0.73); 3.8235 (0.84); 3.8189 (1.25); 2.3177 (6.90); 1.6366 (13.48); 1.6210 (16.00); 1.1777 (0.94); -0.0006 (6.91); -0.0771 (1.45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 6, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9613 (2.29); 8.9533 (2.05); 8.8964 (2.50); 8.8881 (2.16); 8.3011 (2.31); 8.2263 (2.34); 7.9331 (1.39); 7.9244 (1.34); 7.9069 (1.46); 7.8982 (1.44); 7.8358 (2.34); 7.8287 (1.92); 7.2399 (6.42); 7.1927 (12.57); 6.8488 (1.40); 4.3984 (1.16); 4.3738 (1.22); 4.3383 (2.32); 4.3149 (2.18); 4.2496 (2.21); 4.2395 (2.27); 4.2296 (2.26); 4.2199 (2.06); 4.1896 (2.68); 4.1805 (2.58); 4.1476 (8.05); 4.1329 (8.28); 4.1202 (2.49); 4.1083 (2.15); 4.0930 (2.29); 4.0672 (2.94); 4.0374 (6.89); 4.0086 (5.46); 3.9792 (2.18); 3.9262 (4.04); 3.8514 (2.06); 3.7552 (0.35); 3.0047 (0.33); 2.8978 (0.86); 2.8223 (0.73); 2.2803 (0.52); 2.1581 (16.00); 1.9751 (0.44); 1.6393 (0.42); 1.6098 (0.49); 1.4138 (6.73); 1.3846 (12.06); 1.3553 (6.18); 1.2642 (1.17); 1.2200 (2.32); 1.1821 (5.27); 1.1374 (0.80); 1.1013 (0.61); 1.0825 (0.49); 0.9503 (0.39); 0.8821 (0.51); 0.8444 (0.57); 0.8065 (0.91); 0.7837 (0.85); 0.7572 (0.47); 0.0875 (1.12); -0.0006 (35.25); -0.0729 (7.26) |
| 實例 7: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.940(3.0); 8.936(2.9); 8.291(2.0); 8.289(2.5); 7.859(3.0); 7.856(2.9); 7.269(0.8); 6.925(1.7); 4.175(9.3); 4.168(9.0); 3.979(2.9); 3.943(3.2); 3.377(3.0); 3.342(2.7); 2.341(6.9); 1.757(0.5); 1.752(0.9); 1.736(16.0); 1.672(15.7); 1.665(15.9); 1.263(0.8); 1.254(0.9); 0.895(0.4); 0.881(1.0); 0.867(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 8, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9665 (2.61); 8.9576 (2.39); 8.3183 (2.53); 8.3096 (2.29); 7.8381 (4.29); 7.3177 (0.36); 7.0024 (1.48); 4.1758 (15.57); 4.0942 (16.00); 4.0629 (2.01); 3.9916 (2.43); 3.4460 (2.32); 3.3748 (1.88); 2.3821 (5.02); 1.7833 (11.89); 1.7157 (14.12); 1.7101 (12.41); 1.2992 (0.76)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 9: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.992(2.5); 8.987(2.6); 8.342(2.4); 8.339(1.8); 7.976(1.2); 7.971(1.3); 7.960(1.2); 7.955(1.3); 7.262(2.3); 4.305(0.8); 4.260(0.8); 3.820(16.0); 3.297(2.0); 3.291(2.8); 3.283(4.5); 3.253(1.4); 3.248(1.3); 1.755(15.6); 1.559(6.7); 1.262(1.0); 0.898(0.4); 0.882(1.1); 0.864(0.5); 0.008(1.2); 0.000(26.8); -0.008(1.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 10: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.004(2.6); 8.999(2.6); 8.352(1.7); 8.348(2.2); 8.344(1.7); 7.946(1.3); 7.940(1.4); 7.929(1.3); 7.924(1.3); 7.262(2.6); 7.008(0.8); 4.158(0.5); 4.151(0.5); 4.144(0.5); 4.138(0.5); 4.114(1.3); 4.107(1.3); 4.100(1.3); 4.094(1.2); 4.064(1.3); 4.058(1.3); 4.052(1.3); 4.045(1.3); 4.020(0.6); 4.013(1.5); 4.007(1.8); 4.001(0.6); 3.968(1.6); 3.963(1.6); 3.446(1.5); 3.441(1.5); 3.402(1.3); 3.397(1.3); 2.268(1.8); 2.262(3.5); 2.255(1.7); 1.783(16.0); 1.563(6.4); 1.254(0.5); 0.008(1.2); 0.000(30.1); -0.009(1.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 11: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.003(2.5); 8.999(2.0); 8.354(2.3); 8.353(2.3); 7.936(1.3); 7.932(1.2); 7.920(1.3); 7.916(1.0); 7.264(0.8); 6.878(1.6); 4.025(1.2); 4.022(1.0); 3.981(1.5); 3.977(1.2); 3.405(1.4); 3.401(1.2); 3.360(1.2); 3.356(1.0); 2.343(4.3); 1.757(11.2); 1.665(16.0); 1.586(1.9); 1.260(0.5); 0.000(10.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 12, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9974 (3.05); 8.9895 (2.65); 8.3588 (2.52); 8.3532 (2.89); 7.9445 (1.50); 7.9359 (1.54); 7.9182 (1.54); 7.9097 (1.44); 7.2763 (2.14); 6.8946 (1.82); 4.0291 (1.41); 4.0213 (1.29); 3.9578 (1.80); 3.9499 (1.59); 3.4078 (1.64); 3.4001 (1.53); 3.3365 (1.36); 3.3287 (1.22); 1.8081 (16.00); 1.7870 (0.45); 1.7470 (13.97); 1.7200 (2.56); 1.7024 (0.81); 1.6924 (0.96); 1.6715 (1.01); 1.6359 (13.19); 1.6223 (12.15); 1.4912 (0.35); 1.4425 (2.51); 1.4040 (0.85); -0.0006 (1.54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 13: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.002(2.8); 8.996(2.8); 8.347(2.0); 8.343(2.5); 7.916(1.4); 7.911(1.4); 7.900(1.4); 7.894(1.3); 7.425(4.1); 7.360(4.2); 7.263(2.1); 6.986(0.6); 6.973(0.9); 6.960(0.5); 4.402(0.8); 4.388(0.8); 4.365(1.7); 4.350(1.6); 4.293(1.7); 4.280(1.7); 4.256(0.9); 4.243(0.8); 4.160(1.6); 4.142(4.8); 4.123(4.9); 4.105(1.6); 4.020(1.4); 4.015(1.3); 3.976(1.6); 3.970(1.5); 3.435(1.5); 3.431(1.5); 3.391(1.4); 3.386(1.3); 1.773(16.0); 1.598(5.3); 1.484(5.4); 1.466(10.8); 1.448(5.2); 1.255(0.6); 0.008(1.2); 0.000(24.6); -0.009(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 14: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.996(3.1); 8.992(3.1); 8.344(3.2); 7.935(1.6); 7.931(1.7); 7.919(1.6); 7.915(1.6); 7.427(1.2); 7.264(1.4); 4.002(1.5); 3.999(1.5); 3.958(1.8); 3.954(1.7); 3.557(0.6); 3.547(1.4); 3.536(2.5); 3.534(2.5); 3.521(4.0); 3.504(5.0); 3.486(5.4); 3.469(2.5); 3.452(1.4); 3.437(1.3); 3.421(0.5); 3.406(1.8); 3.403(1.8); 3.389(0.5); 3.374(1.2); 3.359(2.7); 3.342(0.9); 3.325(0.7); 1.834(0.6); 1.820(1.7); 1.805(2.4); 1.791(1.7); 1.761(16.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.601(4.3); 1.282(4.8); 1.264(9.5); 1.247(4.7); 0.000(15.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 15, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>9.1194 (0.34); 9.0325 (8.61); 9.0241 (9.35); 8.9454 (0.44); 8.3848 (6.52); 8.3784 (8.35); 8.3719 (6.01); 8.2896 (0.35); 8.1254 (0.43); 8.1163 (0.44); 8.0991 (0.54); 8.0901 (0.50); 8.0110 (3.63); 8.0042 (3.13); 7.9853 (3.57); 7.9781 (2.93); 7.3526 (1.02); 7.2646 (34.54); 7.1765 (0.88); 6.6220 (1.32); 6.5917 (1.89); 6.5636 (1.22); 4.3939 (0.56); 4.2344 (2.68); 4.1593 (4.67); 4.0661 (0.50); 4.0405 (0.64); 4.0128 (1.18); 4.0048 (1.91); 3.9836 (7.23); 3.9767 (7.95); 3.9619 (8.19); 3.9526 (2.82); 3.9251 (1.64); 3.9184 (1.88); 3.9093 (3.62); 3.9017 (3.79); 3.8660 (0.32); 3.1576 (0.68); 3.1448 (0.65); 1.6748 (0.52); 1.6401 (0.54); 1.6273 (0.98); 1.5893 (11.11); 1.5664 (2.98); 1.5557 (4.69); 1.5420 (2.34); 1.5263 (6.16); 1.4982 (4.70); 1.4695 (1.73); 1.4403 (0.55); 1.4239 (0.56); 1.3817 (0.40); 1.3195 (0.82); 1.3083 (0.78); 1.2934 (0.93); 1.2814 (1.05); 1.2533 (3.46); 1.2315 (15.99); 1.2052 (16.00); 1.1910 (14.70); 1.1644 (14.23); 1.1436 (0.93); 1.1174 (0.73); 1.1032 (0.65); 1.0761 (0.55); 1.0636 (0.40); 1.0327 (0.56); 1.0060 (0.63); 0.9744 (6.83); 0.9448 (13.64); 0.9170 (10.41); 0.8885 (15.34); 0.8585 (6.87); 0.8287 (0.92); 0.8006 (0.77); 0.7698 (0.37); 0.0873 (0.69); 0.0124 (0.68); -0.0006 (29.32); -0.0136 (1.06); -0.0886 (0.76)</p> |
| <p>實例 16, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>9.0509 (3.77); 9.0424 (3.79); 8.4030 (2.61); 8.3964 (3.45); 8.3898 (2.58); 8.0483 (2.11); 8.0393 (2.16); 8.0221 (2.03); 8.0132 (2.07); 7.8003 (1.10); 7.2880 (3.37); 4.2496 (1.12); 4.2428 (1.10); 4.1756 (1.84); 4.1679 (1.84); 3.9931 (2.66); 3.9855 (2.89); 3.9188 (1.61); 3.9110 (1.61); 3.6256 (3.81); 3.6034 (6.15); 3.5816 (6.83); 3.5539 (7.90); 3.5316 (2.23); 3.5257 (7.48); 3.5161 (1.41); 3.5103 (1.17); 3.4973 (3.15); 3.4683 (1.65); 3.4464 (0.91); 3.4385 (0.85); 3.4143 (0.62); 3.3919 (0.33); 1.9123 (0.75); 1.8883 (2.26); 1.8660 (2.79); 1.8442 (2.06); 1.8185 (0.67); 1.6483 (4.32); 1.3991 (0.51); 1.3710 (0.35); 1.3415 (7.92); 1.3136 (16.00); 1.2855 (8.24); 1.2774 (3.04); 1.2555 (0.80); 1.2273 (0.76); 1.1993 (0.43); 0.9434 (0.42); 0.9144 (0.36); 0.9028 (0.43); 0.8764 (0.38)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 17, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>8.7616 (1.54); 8.7531 (1.58); 8.1188 (1.04); 8.1122 (1.41); 8.1055 (1.03); 7.7802 (1.83); 7.6816 (0.83); 7.6728 (0.86); 7.6551 (0.80); 7.6464 (0.82); 7.0549 (2.54); 7.0456 (0.60); 6.6679 (0.55); 4.1380 (0.38); 4.1154 (0.37); 4.0787 (1.06); 4.0562 (1.03); 4.0196 (1.07); 3.9988 (1.07); 3.9604 (0.40); 3.9392 (0.43); 3.8781 (0.83); 3.8489 (2.51); 3.8196 (2.60); 3.8045 (0.79); 3.7959 (0.88); 3.7907 (1.01); 3.7333 (0.99); 3.7252 (0.94); 3.2164 (0.85); 3.2085 (0.91); 3.1452 (0.71); 3.1373 (0.72); 2.8136 (0.49); 2.7255 (16.00); 2.6480 (13.25); 2.5675 (1.95); 2.5607 (0.51); 2.0599 (0.37); 1.9718 (10.69); 1.8839 (0.36); 1.5389 (8.64); 1.2380 (3.01); 1.2088 (6.27); 1.1795 (2.91); 1.0159 (0.42)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 18, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>9.2507 (1.67); 9.2424 (1.43); 8.7944 (1.29); 8.6110 (1.47); 8.6056 (1.57); 8.2558 (2.05); 8.1994 (1.05); 8.1907 (1.04); 8.1731 (0.99); 8.1647 (0.87); 7.5123 (0.50); 6.3975 (2.36); 4.3660 (0.80); 4.3580 (0.68); 4.2944 (1.05); 4.2865 (0.85); 3.9440 (9.33); 3.8574 (0.33); 3.7843 (1.00); 3.7769 (0.85); 3.7128 (0.80); 3.7053 (0.67); 3.2948 (0.42); 3.2899 (0.46); 3.2112 (3.49); 3.1989 (13.51); 3.1312 (3.69); 3.1216 (12.20); 3.0530 (3.48); 3.0406 (16.00); 2.9548 (0.53); 2.9497 (0.45); 2.5582 (0.35); 2.4673 (8.27); 2.3805 (1.09); 2.3211 (0.38); 2.2127 (0.34); 2.1218 (7.59); 1.4906 (0.74)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 19, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>9.1892 (2.00); 9.1807 (2.09); 8.5307 (1.35); 8.5240 (1.85); 8.5175 (1.39); 8.0924 (1.06); 8.0836 (1.11); 8.0659 (1.05); 8.0572 (1.08); 7.4549 (0.80); 7.3297 (0.41); 7.3069 (0.72); 7.2834 (0.42); 6.9968 (6.88); 6.9722 (2.60); 4.7064 (0.64); 4.6818 (0.61); 4.6482 (1.27); 4.6236 (1.26); 4.5486 (1.29); 4.5264 (1.30); 4.4905 (0.63); 4.4682 (0.62); 4.2524 (0.95); 4.2441 (0.99); 4.1814 (1.22); 4.1730 (1.21); 4.1378 (0.42); 4.1100 (0.41); 4.0495 (16.00); 4.0219 (15.49); 3.9610 (0.42); 3.9333 (0.39); 3.6532 (1.13); 3.6453 (1.19); 3.5821 (0.94); 3.5742 (0.94); 3.0028 (0.37); 1.9886 (11.49); 1.9000 (0.36); 1.8534 (1.05); 1.4410 (0.37)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 20, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>8.9693 (1.37); 8.9608 (1.42); 8.3296 (0.97); 8.3229 (1.29); 8.3162 (0.98); 7.9174 (0.78); 7.9085 (0.81); 7.8910 (0.76); 7.8822 (0.78); 7.2327 (0.76); 6.8572 (0.97); 4.0629 (7.90); 3.9885 (0.71); 3.9800 (0.83); 3.9170 (0.91); 3.9088 (0.90); 3.4041 (0.37); 3.3805 (0.84); 3.3725 (0.89); 3.3180 (14.16); 3.3010 (0.82); 3.2320 (0.37); 1.7124 (8.85); 1.6913 (0.34); 1.6284 (16.00); 1.5425 (0.56); 1.2180 (0.89)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 21, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>8.9302 (2.67); 8.9217 (2.76); 8.2875 (1.82); 8.2807 (2.45); 8.2741 (1.84); 7.8745 (1.43); 7.8656 (1.49); 7.8481 (1.41); 7.8393 (1.45); 7.1966 (1.08); 6.8236 (1.71); 3.9558 (1.30); 3.9478 (1.35); 3.8845 (1.69); 3.8765 (1.65); 3.3318 (1.54); 3.3238 (1.58); 3.2605 (1.29); 3.2524 (1.27); 2.1531 (1.43); 2.1231 (4.66); 2.0931 (4.85); 2.0633 (1.74); 1.7610 (0.50); 1.6729 (16.00); 1.6404 (0.84); 1.5711 (13.65); 1.5519 (13.62); 1.4833 (0.54); 1.4641 (0.50); 1.1820 (2.52); 1.1539 (0.48); 1.1241 (0.48); 1.0658 (5.45); 1.0360 (10.89); 1.0059 (4.92); 0.9481 (0.35); 0.8331 (0.35); 0.8079 (1.01); 0.7798 (0.48)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 22: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.001(2.9); 8.997(2.8); 8.349(2.5); 7.923(0.7); 7.919(0.8); 7.909(1.4); 7.900(0.8); 7.896(0.8); 7.263(2.7); 6.611(0.5); 6.596(0.8); 6.581(0.5); 4.013(0.7); 4.009(0.7); 4.001(0.8); 3.998(0.8); 3.977(0.8); 3.973(0.8); 3.966(0.9); 3.962(0.9); 3.907(0.5); 3.893(0.8); 3.877(0.7); 3.864(0.5); 3.415(0.9); 3.411(1.0); 3.408(1.0);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.404(0.9); 3.379(0.8); 3.375(0.9); 3.373(0.9); 3.369(0.8); 1.769(16.0); 1.753(0.5); 1.749(0.5); 1.578(18.3); 1.554(0.3); 1.539(0.7); 1.533(0.7); 1.525(0.8); 1.518(1.0); 1.511(0.8); 1.504(0.8); 1.495(0.8); 1.480(0.7); 1.471(0.7); 1.467(0.6); 1.456(0.9); 1.442(0.7); 1.428(0.4); 1.254(0.8); 1.184(4.8); 1.170(4.8); 1.128(4.4); 1.115(4.4); 0.951(2.2); 0.936(4.5); 0.921(2.1); 0.852(2.4); 0.837(4.8); 0.822(2.2); 0.006(0.4); 0.000(9.1); -0.007(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 23, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8969 (2.46); 8.8879 (2.47); 8.2543 (2.22); 8.2453 (2.16); 7.7680 (4.11); 7.2377 (0.46); 6.9348 (1.22); 4.0969 (16.00); 4.0145 (15.87); 3.9724 (1.88); 3.9013 (2.28); 3.3487 (2.11); 3.2775 (1.74); 1.7674 (14.20); 1.6922 (10.84); 1.5997 (9.68); 1.5895 (9.77); 1.2165 (0.43)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 24, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9057 (2.22); 8.8970 (2.27); 8.2648 (1.35); 8.2577 (1.93); 8.2507 (1.34); 7.8298 (2.36); 7.8224 (2.38); 7.2384 (0.45); 6.9044 (1.29); 4.1412 (8.33); 4.1281 (8.69); 3.9498 (2.13); 3.8783 (2.60); 3.3427 (2.50); 3.2713 (2.02); 1.9320 (0.67); 1.8582 (0.43); 1.7703 (16.00); 1.6884 (12.42); 1.6004 (10.91); 1.5891 (10.81); 1.5122 (0.36); 1.5015 (0.34); 1.2167 (0.68)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 25, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8975 (1.73); 8.8888 (1.77); 8.2549 (1.07); 8.2478 (1.49); 8.2407 (1.03); 7.8215 (1.84); 7.8141 (1.83); 7.2184 (1.41); 6.8906 (1.07); 4.1294 (6.71); 4.1163 (6.52); 4.0503 (8.31); 3.9327 (1.66); 3.8613 (2.07); 3.3415 (1.95); 3.3071 (14.71); 3.2700 (1.59); 3.2172 (0.33); 1.7098 (0.41); 1.6787 (9.36); 1.6203 (16.00); 1.5844 (4.11); 1.5306 (0.52); 1.2054 (0.43)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 26, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8882 (2.19); 8.8793 (2.23); 8.2440 (1.90); 8.2350 (1.84); 7.7641 (3.49); 7.2343 (0.59); 6.9341 (1.09); 4.1843 (0.35); 4.0942 (13.79); 4.0603 (8.10); 4.0128 (13.43); 3.9657 (1.59); 3.9228 (0.34); 3.8945 (1.91); 3.4071 (0.34); 3.3603 (1.80); 3.3170 (13.85); 3.2890 (1.50); 1.7214 (0.70); 1.6935 (9.26); 1.6317 (16.00); 1.6039 (0.46); 1.5420 (0.49); 1.2167 (0.53)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 27, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>9.1593 (2.76); 9.1507 (2.84); 8.5128 (1.18); 8.5063 (2.22); 8.4992 (2.02); 8.0720 (1.91); 8.0646 (1.98); 8.0567 (1.31); 8.0493 (1.30); 7.4915 (0.72); 6.8789 (0.60); 6.8458 (0.59); 4.3988 (7.94); 4.3858 (7.81); 4.3619 (0.50); 4.2890 (0.48); 4.1960 (1.91); 4.1920 (1.40); 4.1713 (0.35); 4.1449 (0.74); 4.1368 (0.52); 4.1245 (2.56); 4.1204 (2.28); 4.1105 (0.86); 4.0832 (0.69); 4.0564 (0.35); 3.6380 (2.45); 3.5666 (1.91); 2.0863 (0.71); 2.0599 (0.68); 1.9694 (16.00); 1.8798 (0.46); 1.7980 (0.32); 1.7694 (1.08); 1.7405 (1.92); 1.7120 (1.90); 1.6833 (1.31); 1.6542 (0.65); 1.4727 (1.57); 1.4526 (0.43); 1.4259 (0.38); 1.4107 (3.42); 1.3843 (3.42); 1.3619 (5.63); 1.3355 (5.51); 1.1862 (2.62); 1.1568 (5.26); 1.1399 (0.45); 1.1268 (2.23); 1.1037 (1.76); 1.0742 (3.42); 1.0443 (1.42) |
| 實例 28, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8397 (2.73); 8.8307 (2.75); 8.1900 (1.03); 8.1828 (2.38); 8.1744 (1.84); 7.7037 (1.67); 7.6929 (3.42); 7.1858 (1.08); 6.6133 (0.49); 6.5786 (0.52); 4.1324 (0.42); 4.0933 (0.38); 4.0800 (0.38); 4.0575 (0.60); 4.0417 (15.00); 3.9672 (16.00); 3.9524 (0.59); 3.9104 (0.82); 3.9004 (1.65); 3.8768 (0.48); 3.8394 (1.42); 3.8295 (2.20); 3.8169 (0.60); 3.8116 (0.60); 3.7810 (0.45); 3.3529 (1.85); 3.3441 (0.94); 3.2819 (1.48); 3.2730 (0.76); 1.7600 (0.33); 1.6694 (12.60); 1.6204 (1.38); 1.5793 (0.49); 1.4650 (0.55); 1.4370 (0.98); 1.4127 (1.08); 1.4083 (1.21); 1.3842 (1.16); 1.3555 (0.79); 1.3288 (0.33); 1.1710 (1.40); 1.1083 (5.19); 1.0819 (5.13); 1.0583 (2.47); 1.0318 (2.40); 0.8846 (1.08); 0.8551 (2.20); 0.8252 (0.98); 0.8043 (2.49); 0.7748 (5.01); 0.7450 (2.05)              |
| 實例 29, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8010 (2.42); 8.1399 (3.74); 7.8012 (0.36); 7.6917 (3.49); 7.1604 (1.73); 7.1367 (1.39); 6.7969 (1.69); 5.1645 (0.44); 4.2283 (0.71); 4.1691 (2.73); 4.1464 (3.43); 4.1223 (2.16); 4.0320 (12.70); 4.0191 (9.92); 3.9562 (3.57); 3.9281 (3.05); 3.8999 (1.20); 3.8457 (2.46); 3.7742 (2.87); 3.3049 (2.26); 3.2336 (1.77); 2.3329 (0.69); 2.0810 (10.60); 2.0092 (0.45); 1.6608 (2.51); 1.6164 (16.00); 1.5486 (0.42); 1.3373 (4.49); 1.3093 (6.99); 1.2816 (2.76); 1.1149 (0.89)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 30, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9745 (3.24); 8.3149 (3.73); 7.9937 (0.47); 7.8193 (3.20); 7.3401 (3.16); 7.0186 (2.11); 4.4141 (0.88); 4.3525 (3.35); 4.3311 (4.08); 4.3071 (2.31); 4.2463 (1.78); 4.2271 (2.11); 4.2143 (2.38); 4.1705 (14.04); 4.1350 (5.52); 4.1066 (12.17); 4.0899 (16.00); 4.0474 (2.87); 3.9941 (2.07); 3.9761 (2.69); 3.5047 (2.38); 3.4335 (1.85); 2.9423 (0.72); 2.3494 (0.86); 2.2671 (13.62); 2.1758 (0.77); 1.8899 (1.06); 1.8524 (2.55); 1.8239 (8.11); 1.8078 (14.83); 1.7169 (0.91); 1.5722 (0.57); 1.5139 (5.11); 1.5073 (5.10); 1.4899 (8.17); 1.4617 (3.51); 1.4276 (0.37); 1.3982 (0.53); 1.3701 (0.37); 1.3040 (1.30)                                                                                                                                                                                 |
| 實例 31, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.0630 (4.62); 8.5322 (4.89); 8.1668 (1.78); 8.1368 (3.69); 8.0783 (3.47); 8.0488 (1.77); 7.7605 (5.00); 7.2665 (5.49); 7.0848 (2.29); 4.1616 (0.85); 4.1534 (0.85); 4.1026 (2.43); 4.0946 (2.44); 4.0418 (2.58); 4.0345 (2.59); 3.9710 (3.20); 3.9130 (2.94); 3.3712 (2.90); 3.3140 (2.42); 2.2505 (4.29); 1.7838 (16.00); 1.6456 (2.49); 1.2531 (0.44); -0.0002 (3.69)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 32: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.998(1.9); 8.993(2.7); 8.989(2.0); 8.760(1.7); 8.755(2.5); 8.308(0.6); 8.304(0.6); 8.300(0.4); 8.210(3.0); 8.173(1.6); 8.169(1.4); 8.151(3.1); 8.147(3.1); 8.075(2.4); 8.053(1.5); 3.874(2.8); 3.831(3.3); 3.476(1.9); 3.433(1.7); 3.430(1.5); 3.370(2.7); 3.352(9.9); 3.341(161.3); 3.338(192.4); 3.333(215.3); 3.316(5.6); 3.206(0.4); 3.191(0.8); 3.173(1.8); 3.156(2.3); 3.140(1.9); 3.123(0.8); 3.107(0.3); 2.895(1.4); 2.736(1.2); 2.679(0.5); 2.674(0.7); 2.670(0.5); 2.527(2.2); 2.514(42.4); 2.510(85.0); 2.505(111.7); 2.501(79.9); 2.496(37.9); 2.336(0.5); 2.332(0.7); 2.327(0.5); 1.687(0.7); 1.670(2.4); 1.654(3.6); 1.638(2.3); 1.621(1.0); 1.609(16.0); 1.330(0.4); 1.235(0.3); 1.082(4.8); 1.065(9.7); 1.047(4.6); 0.060(0.4); 0.000(3.3); -0.058(0.9) |
| 實例 33: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO): 9.001(2.0); 8.995(3.1); 8.990(1.7); 8.985(1.0); 8.759(1.6); 8.753(2.4); 8.747(1.6); 8.636(1.2); 8.308(0.7); 8.302(0.4); 8.296(0.5); 8.219(3.1); 8.177(1.7); 8.172(1.3); 8.155(2.5); 8.150(2.1); 8.079(2.1); 8.057(1.4); 7.953(0.5); 3.887(2.6); 3.869(3.6); 3.863(3.9); 3.854(3.9); 3.848(4.2); 3.844(3.9); 3.511(1.8); 3.506(1.3); 3.468(1.5); 3.463(1.1); 3.345(166.8); 3.342(152.6); 3.333(186.0); 3.027(1.2); 3.025(1.3); 3.018(1.0); 3.013(0.7); 3.007(0.7); 3.002(0.7); 2.996(0.5); 2.896(4.1); 2.737(3.2); 2.680(0.6); 2.675(0.8); 2.670(0.5); 2.528(2.3); 2.515(46.2); 2.510(92.7); 2.506(121.0); 2.501(86.3); 2.497(40.8); 2.337(0.5); 2.333(0.7); 2.328(0.5); 1.615(16.0); 1.494(0.5); 1.237(0.3); 0.000(3.8)      |
| 實例 34, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9391 (2.83); 8.9346 (2.96); 8.3164 (2.57); 8.3124 (2.61); 8.1455 (1.08); 8.1420 (1.13); 8.1277 (2.09); 8.1242 (2.25); 8.0923 (2.99); 8.0745 (1.48); 7.8059 (2.80); 7.8031 (2.89); 7.2667 (5.15); 7.2486 (4.31); 6.9179 (0.60); 6.9080 (1.03); 6.8982 (0.62); 5.2974 (0.78); 4.3483 (0.96); 4.3369 (0.96); 4.3185 (1.50); 4.3071 (1.48); 4.2197 (1.49); 4.2096 (1.51); 4.1899 (0.96); 4.1798 (0.95); 4.0628 (1.32); 4.0481 (3.96); 4.0335 (3.99); 4.0188 (1.33); 3.9781 (2.49); 3.9439 (2.77); 3.3527 (2.69); 3.3186 (2.45); 2.1999 (0.34); 2.1870 (16.00); 1.7756 (14.63); 1.7109 (1.80); 1.4375 (4.37); 1.4229 (8.84); 1.4083 (4.31); -0.0002 (3.57)                                                                |
| 實例 35, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9640 (3.12); 8.9564 (3.22); 8.3329 (2.68); 8.3254 (2.66); 8.1180 (5.20); 8.1140 (6.64); 7.8573 (2.97); 7.2938 (3.91); 7.2778 (2.84); 7.0254 (0.49); 7.0084 (0.86); 6.9911 (0.54); 5.3024 (0.98); 4.4679 (0.79); 4.4484 (0.80); 4.4183 (1.38); 4.3988 (1.36); 4.2903 (1.42); 4.2740 (1.46); 4.2407 (0.86); 4.2244 (0.85); 4.1867 (1.24); 4.1269 (2.01); 4.1025 (1.28); 4.0781 (3.88); 4.0537 (3.98); 4.0294 (1.35); 3.9508 (3.01); 3.8910 (1.94); 2.2089 (16.00); 2.0473 (0.40); 1.9158 (2.19); 1.4683 (4.77); 1.4440 (9.98); 1.4196 (4.71); 1.2602 (0.58); 0.8800 (0.39); -0.0002 (1.73)                                                                                                                             |
| 實例 36, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9742 (5.94); 8.9666 (6.14); 8.3461 (4.82); 8.3385 (4.78); 8.1760 (0.92); 8.1703 (0.80); 8.1462 (5.93); 8.1406 (7.04); 8.1343 (7.47); 8.1048 (1.04); 7.8682 (4.77); 7.2649 (18.06); 6.7204 (1.13); 6.6944 (1.18); 5.3026 (3.40); 4.1702 (2.59); 4.1553 (1.23); 4.1334 (1.70); 4.1286 (1.38); 4.1107 (5.25); 4.0847 (1.25); 4.0629 (0.50); 3.9193 (6.69); 3.8595 (4.35); 1.6168 (12.43); 1.2552 (16.00); 1.2335 (15.36); 1.2129 (15.62); 1.1909 (15.36); 0.0713 (1.61); 0.0106 (0.36); -0.0002 (11.54); -0.0111 (0.50)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 37: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(2.0); 8.999(2.2); 8.766(1.7); 8.761(1.8); 8.311(0.4); 8.238(1.9); 8.233(2.2); 8.186(1.3); 8.181(1.0); 8.164(1.9); 8.159(1.7); 8.081(2.1); 8.059(1.4); 7.952(0.5); 7.544(1.6); 3.903(1.8); 3.860(2.2); 3.466(1.9); 3.423(1.7); 3.337(166.0); 2.893(4.3); 2.733(3.5); 2.678(0.3); 2.673(0.5); 2.668(0.3); 2.526(1.7); 2.522(2.6); 2.513(28.0); 2.509(56.4); 2.504(74.0); 2.499(52.6); 2.495(24.7); 2.331(0.5); 2.326(0.3); 1.727(16.0); 1.600(10.7); 1.515(11.9); 1.511(11.8); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 38, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.0455 (4.63); 8.5170 (4.98); 8.1688 (2.04); 8.1393 (3.55); 8.0654 (3.50); 8.0371 (1.97); 7.7565 (5.10); 7.2898 (0.98); 7.2856 (0.96); 6.7242 (2.18); 6.7039 (2.20); 5.3067 (1.91); 5.3025 (1.87); 4.0473 (1.71); 4.0419 (1.69); 4.0352 (1.63); 3.9697 (2.56); 3.9121 (2.97); 3.3451 (2.96); 3.2876 (2.47); 2.0461 (0.89); 1.7587 (16.00); 1.2054 (10.40); 1.1977 (8.98); 1.1442 (10.44); 1.1364 (9.02); -0.0002 (0.54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 39, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.0606 (4.58); 8.5339 (4.88); 8.1521 (1.80); 8.1232 (3.62); 8.0713 (3.56); 8.0426 (1.75); 7.7619 (4.95); 7.2631 (5.75); 7.2558 (5.30); 6.9265 (2.47); 4.3585 (1.18); 4.3093 (2.43); 4.2201 (2.72); 4.1700 (1.36); 4.0564 (4.21); 4.0326 (4.28); 3.9870 (2.49); 3.9294 (2.89); 3.3644 (2.83); 3.3076 (2.37); 2.1882 (16.00); 2.0476 (0.67); 1.8406 (2.77); 1.7776 (15.73); 1.4489 (4.30); 1.4253 (8.32); 1.4012 (4.31); 1.2581 (0.74); -0.0002 (2.04)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 40: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.968(2.7); 8.962(2.7); 8.280(2.3); 8.273(2.2); 8.187(1.1); 8.180(1.0); 8.157(2.4); 8.151(2.5); 8.113(3.0); 8.083(1.3); 7.847(2.6); 7.841(2.5); 7.268(7.1); 6.711(0.7); 6.685(0.7); 4.077(0.6); 4.055(0.9); 4.050(0.7); 4.033(0.8); 4.028(0.9); 4.011(0.4); 4.007(0.6); 3.981(2.8); 3.923(3.3); 3.356(3.1); 3.329(6.0); 3.298(2.7); 1.757(16.0); 1.685(7.2); 1.215(8.2); 1.193(8.1); 1.153(8.2); 1.131(8.2); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 41: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.044(2.2); 9.039(2.3); 8.737(1.9); 8.732(1.8); 8.380(2.1); 8.375(2.1); 8.201(1.1); 8.196(1.0); 8.178(1.9); 8.174(1.9); 8.117(3.5); 8.095(1.4); 4.250(0.7); 4.203(2.1); 4.168(2.0); 4.122(0.7); 3.386(0.5); 3.337(253.2); 2.892(2.2); 2.732(1.8); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.9); 2.521(2.9); 2.513(31.9); 2.508(63.7); 2.504(83.0); 2.499(58.6); 2.494(27.1); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.741(15.8); 1.538(16.0);                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.000(2.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 42: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.163(0.6); 9.089(2.9); 9.084(3.1); 8.918(2.1); 8.913(2.0); 8.188(1.8); 8.184(2.4); 8.169(1.5); 8.164(1.0); 8.147(1.9); 8.142(1.6); 8.041(2.2); 8.019(1.6); 7.952(0.4); 7.543(2.5); 3.894(1.8); 3.850(2.2); 3.840(1.4); 3.456(2.1); 3.413(1.8); 3.330(226.6); 2.891(2.8); 2.732(2.3); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.9); 2.512(34.4); 2.507(69.4); 2.503(91.3); 2.498(65.1); 2.494(30.8); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.725(16.0); 1.596(10.7); 1.512(11.9); 1.509(11.9); 0.000(3.0)                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 43, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9630 (2.83); 8.9590 (2.84); 8.2694 (2.36); 8.2657 (2.33); 8.1490 (1.01); 8.1453 (1.01); 8.1313 (2.18); 8.1276 (2.26); 8.1011 (2.91); 8.0834 (1.36); 7.8381 (2.59); 7.8347 (2.57); 7.2732 (3.45); 7.2491 (3.99); 6.9376 (0.53); 6.9275 (0.94); 6.9173 (0.58); 4.3490 (0.91); 4.3375 (0.92); 4.3192 (1.44); 4.3078 (1.43); 4.2208 (1.43); 4.2106 (1.47); 4.1910 (0.95); 4.1808 (0.95); 4.0606 (1.29); 4.0460 (3.95); 4.0313 (4.03); 4.0167 (1.40); 3.9868 (2.53); 3.9527 (2.79); 3.3640 (2.64); 3.3309 (7.10); 2.1993 (0.38); 2.1887 (16.00); 1.8394 (1.77); 1.7766 (14.14); 1.4348 (4.55); 1.4202 (9.35); 1.4055 (4.61); -0.0002 (2.43)                                                                                            |
| 實例 44, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9031 (4.82); 8.2772 (5.26); 8.1628 (1.93); 8.1337 (3.62); 8.0755 (3.73); 8.0464 (2.03); 7.7819 (5.33); 7.3209 (0.46); 6.7596 (2.13); 6.7371 (2.20); 4.0674 (1.59); 4.0474 (1.64); 3.9835 (2.65); 3.9260 (3.06); 3.3579 (3.02); 3.3006 (2.54); 2.3918 (0.66); 1.7675 (16.00); 1.2260 (8.83); 1.2198 (8.61); 1.2139 (8.70); 1.2056 (9.10); 1.1651 (8.99); 1.1593 (8.75); 1.1530 (8.76); 1.1446 (9.18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 45, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9637 (4.69); 8.2667 (5.03); 8.1715 (1.48); 8.1421 (3.85); 8.1090 (4.01); 8.0800 (1.55); 7.8312 (5.19); 7.2710 (2.89); 7.1103 (2.39); 4.1648 (0.93); 4.1570 (0.94); 4.1069 (2.62); 4.0989 (2.59); 4.0442 (2.65); 4.0379 (2.64); 3.9874 (3.41); 3.9303 (3.01); 3.3881 (2.98); 3.3327 (7.42); 2.2531 (4.34); 2.0480 (0.54); 1.7867 (16.00); 1.7391 (2.89); 1.2604 (1.48); 0.8810 (0.58); -0.0002 (1.87)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 46: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.019(1.2); 9.014(1.5); 8.749(1.3); 8.308(0.4); 8.297(1.8); 8.200(0.9); 8.195(0.9); 8.177(1.4); 8.173(1.4); 8.105(1.5); 8.083(0.9); 7.785(0.9); 3.949(1.3); 3.903(1.8); 3.719(1.4); 3.673(1.0); 3.339(88.0); 3.336(127.9); 3.334(127.1); 3.287(12.5); 2.894(2.2); 2.735(1.8); 2.674(0.4); 2.527(1.4); 2.513(24.6); 2.509(49.7); 2.504(65.3); 2.500(46.7); 2.495(22.0); 2.331(0.4); 1.763(14.4); 1.552(16.0); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 47: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.948(2.6); 8.940(2.7); 8.341(2.0); 8.334(1.9); 8.183(1.1); 8.177(0.9); 8.153(2.0); 8.147(2.1); 8.114(2.6); 8.085(1.0); 7.862(2.1); 7.857(2.1); 7.334(3.5); 7.272(3.2); 6.897(0.4); 6.881(0.7); 6.864(0.4); 4.367(1.9); 4.360(2.1); 4.349(2.0); 4.342(2.0); 4.116(1.1); 4.110(0.5); 4.092(3.4); 4.067(3.5); 4.043(1.2); 4.027(2.0); 3.967(2.5); 3.557(2.5); 3.497(2.0); 3.387(16.0); 2.804(0.6); 2.294(0.5); 2.257(14.2); 2.046(0.9); 1.780(1.4); 1.484(4.1); 1.473(0.5); 1.460(8.6); 1.435(4.1); 1.260(0.5); 0.000(2.7)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 48, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9439 (2.29); 8.9396 (2.42); 8.3364 (2.34); 8.3323 (2.43); 8.1810 (1.09); 8.1774 (1.16); 8.1632 (1.83); 8.1597 (1.95); 8.1119 (2.46); 8.0942 (1.47); 7.8627 (2.56); 7.8596 (2.66); 7.2672 (3.25); 6.6600 (0.65); 6.6449 (0.66); 4.1687 (0.57); 4.1555 (0.84); 4.1533 (0.75); 4.1398 (0.87); 4.1265 (0.60); 3.9737 (2.31); 3.9377 (2.70); 3.5389 (2.72); 3.5029 (2.33); 3.4032 (16.00); 1.6864 (1.36); 1.3013 (0.40); 1.2879 (0.53); 1.2574 (8.14); 1.2442 (7.63); 1.2335 (7.59); 1.2203 (7.31); 0.8947 (0.91); 0.8812 (2.18); 0.8670 (1.06); -0.0002 (2.28)                                                                                                                                                                        |
| 實例 49, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9374 (3.74); 8.3175 (3.97); 8.1558 (1.15); 8.1255 (3.05); 8.0966 (3.17); 8.0676 (1.17); 7.8023 (4.06); 7.2719 (2.97); 7.2345 (4.12); 6.9272 (2.00); 5.3030 (4.82); 4.3575 (0.97); 4.3084 (1.97); 4.2176 (2.18); 4.1690 (1.11); 3.9943 (1.95); 3.9365 (6.62); 3.3700 (2.25); 3.3129 (1.89); 2.1864 (12.66); 1.8264 (2.81); 1.7792 (16.00); 1.2573 (0.92); 0.9034 (3.63); 0.8804 (6.83); 0.8565 (3.44); -0.0002 (2.10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 50: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.950(2.6); 8.946(2.7); 8.349(2.1); 8.345(2.1); 8.187(0.4); 8.181(1.2); 8.177(1.2); 8.163(2.0); 8.160(2.0); 8.114(2.3); 8.096(1.4); 8.021(1.0); 7.866(2.3); 7.862(2.3); 7.325(3.4); 7.279(3.7); 6.918(0.5); 6.908(0.9); 6.897(0.5); 4.400(0.4); 4.389(0.4); 4.371(1.6); 4.360(1.7); 4.353(1.7); 4.342(1.6); 4.323(0.5); 4.312(0.5); 4.013(2.1); 3.993(1.9); 3.977(4.8); 3.964(2.1); 3.556(2.4); 3.520(2.2); 3.388(16.0); 3.124(0.5); 3.109(0.5); 2.965(7.4); 2.889(6.2); 2.807(0.7); 2.298(0.5); 2.257(12.7); 1.892(0.4); 1.877(1.3); 1.863(2.2); 1.848(2.3); 1.834(1.4); 1.819(0.4); 1.476(0.4); 1.475(0.4); 1.462(0.6); 1.432(0.9); 1.417(1.7); 1.402(0.9); 0.933(3.7); 0.918(7.5); 0.903(3.6); 0.074(2.5); 0.000(3.2) |
| 實例 51: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.596(0.5); 9.048(1.2); 9.043(1.3); 9.024(12.8); 9.018(12.8); 8.856(3.1); 8.842(6.1); 8.827(3.7); 8.758(10.9); 8.753(11.1); 8.610(1.0); 8.606(1.0); 8.334(0.6); 8.330(0.6); 8.317(0.9); 8.303(11.2); 8.299(11.6); 8.197(6.3); 8.192(5.1); 8.174(9.2); 8.170(8.2); 8.160(1.2); 8.106(12.5); 8.084(7.7); 7.954(1.0); 7.812(2.0); 4.310(0.5); 4.292(1.4); 4.275(1.4); 4.257(0.5); 4.104(1.0); 4.099(1.6); 4.090(1.0); 4.084(1.0); 4.073(0.8); 4.027(1.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.980(0.8); 3.973(0.9); 3.965(1.0); 3.958(1.4); 3.951(7.9); 3.937(5.4); 3.931(6.0); 3.923(9.0); 3.917(9.3); 3.904(16.0); 3.881(1.0); 3.874(1.0); 3.866(0.9); 3.860(0.8); 3.820(0.5); 3.806(1.0); 3.763(11.5); 3.717(7.4); 3.465(0.4); 3.344(9.5); 3.331(167.4); 3.288(67.3); 3.223(0.6); 3.216(1.1); 3.210(0.6); 3.123(5.7); 3.117(11.6); 3.111(5.6); 2.892(6.4); 2.733(5.6); 2.673(1.1); 2.669(0.9); 2.508(148.3); 2.504(187.1); 2.500(136.3); 2.447(0.6); 2.427(0.5); 2.335(1.0); 2.331(1.3); 2.326(1.0); 1.301(1.6); 1.283(3.1); 1.265(1.5); 0.008(1.8); 0.000(43.4); -0.008(2.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 53: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.305(5.1); 7.951(2.4); 3.942(3.8); 3.503(1.5); 3.406(3.0); 3.338(2938.7); 3.252(3.3); 2.894(16.0); 2.735(13.7); 2.678(7.1); 2.673(9.3); 2.669(6.8); 2.526(30.3); 2.513(504.7); 2.509(1001.6); 2.504(1305.7); 2.500(930.5); 2.495(439.6); 2.336(5.5); 2.331(7.7); 2.327(5.5); 2.126(1.2); 1.591(3.0); 1.329(3.8); 1.299(1.5); 1.261(1.8); 1.236(2.6); 1.111(2.0); 1.094(2.1); 1.066(2.1); 1.050(2.0); 0.057(2.3); 0.000(35.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 54, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 400,13 MHz<br>8.8668 (2.41); 8.8609 (2.35); 8.1528 (2.89); 8.1466 (3.08); 8.1240 (3.13); 8.1198 (3.41); 8.1131 (3.51); 8.0908 (0.64); 7.8223 (2.73); 7.3144 (0.76); 7.2639 (44.70); 6.9295 (0.59); 6.9158 (0.93); 6.9043 (0.55); 5.6784 (0.35); 5.3290 (0.36); 5.3030 (0.40); 4.3573 (0.94); 4.3430 (0.93); 4.3203 (1.61); 4.3119 (0.83); 4.3060 (1.61); 4.2992 (0.70); 4.2194 (1.66); 4.2068 (1.65); 4.1822 (0.98); 4.1697 (0.96); 4.0799 (0.81); 4.0623 (1.96); 4.0440 (1.94); 4.0257 (0.73); 3.9907 (2.75); 3.9479 (3.08); 3.3686 (2.95); 3.3258 (2.62); 2.2424 (1.70); 2.2269 (0.56); 2.2080 (0.47); 2.1892 (15.49); 1.9615 (1.12); 1.7800 (16.00); 1.6235 (3.50); 1.4926 (0.34); 1.4732 (0.90); 1.4548 (1.48); 1.4458 (5.19); 1.4364 (1.15); 1.4276 (10.42); 1.4093 (5.05); 1.3766 (0.35); 1.3327 (0.77); 1.3013 (1.09); 1.2844 (1.30); 1.2529 (5.70); 0.8960 (0.55); 0.8801 (1.17); 0.8580 (1.03); 0.8421 (1.25); 0.8350 (1.01); 0.0699 (1.00); 0.0079 (0.97); -0.0002 (24.76); -0.0084 (1.05)                                                                                                                                      |
| 實例 55: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.861(2.8); 8.853(2.9); 8.168(0.8); 8.162(0.8); 8.148(2.5); 8.139(4.6); 8.133(3.1); 8.116(3.2); 8.086(0.9); 7.827(2.4); 7.822(2.4); 7.264(13.7); 6.700(0.6); 6.675(0.6); 4.076(0.6); 4.054(0.9); 4.049(0.7); 4.032(0.7); 4.027(0.9); 4.006(0.7); 3.976(2.7); 3.919(3.2); 3.348(3.0); 3.291(2.5); 1.756(16.0); 1.606(7.8); 1.256(0.5); 1.214(8.1); 1.193(8.0); 1.153(8.0); 1.131(7.9); 0.882(0.4); 0.000(9.7); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 56, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9384 (3.02); 8.9339 (3.07); 8.3181 (2.27); 8.3138 (2.26); 8.1230 (1.01); 8.1193 (1.00); 8.1052 (2.24); 8.1015 (2.31); 8.0771 (2.87); 8.0593 (1.28); 7.7753 (2.47); 7.7719 (2.43); 7.3315 (1.13); 7.3280 (1.54); 7.3239 (0.73); 7.3148 (3.19); 7.3123 (3.10); 7.3031 (1.41); 7.2999 (1.68); 7.2956 (1.09); 7.2867 (3.35); 7.2833 (1.47); 7.2714 (2.14); 7.2663 (20.63); 7.2607 (1.37); 7.2565 (0.86); 7.2503 (1.50); 7.2430 (0.50); 7.2392 (0.46); 7.2365 (0.46); 7.2091 (0.35); 7.2064 (0.38); 7.0436 (0.45); 6.9348 (3.98); 6.7035 (0.57); 6.6931 (0.98); 6.6826 (0.62); 5.7335 (0.44); 4.2339 (0.71); 4.2314 (1.00); 4.2240 (0.66); 4.2193 (0.96); 4.2015 (1.26); 4.1895 (1.25); 4.0514 (1.29); 4.0419 (1.39); 4.0283 (1.36); 4.0257 (0.85); 4.0217 (1.19); 4.0136 (4.39); 3.9991 (3.89); 3.9845 (1.32); 3.9525 (2.23); 3.9182 (2.51); 3.6681 (0.64); 3.5210 (1.74); 3.4929 (2.10); 3.4387 (2.26); 3.4043 (2.02); 3.2541 (2.08); 3.2260 (1.73); 2.0982 (1.90); 2.0419 (16.00); 1.6506 (11.95); 1.4329 (0.66); 1.4245 (4.65); 1.4183 (1.50); 1.4099 (9.80); 1.4037 (1.03); 1.3953 (4.68); -0.0002 (7.86); -0.0068 (0.37) |
| 實例 57, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9353 (3.06); 8.9308 (3.16); 8.3168 (2.48); 8.3125 (2.50); 8.1414 (1.19); 8.1377 (1.22); 8.1236 (2.13); 8.1199 (2.24); 8.0798 (2.88); 8.0620 (1.61); 7.7807 (2.72); 7.7773 (2.74); 7.3479 (1.33); 7.3449 (1.93); 7.3310 (3.88); 7.3124 (2.11); 7.3087 (0.75); 7.2983 (3.71); 7.2832 (1.90); 7.2656 (19.00); 7.2522 (0.88); 7.2471 (1.72); 7.2418 (0.46); 7.2355 (0.37); 7.2329 (0.51); 6.4406 (0.99); 6.4243 (1.04); 3.9516 (2.68); 3.9385 (0.65); 3.9252 (0.91); 3.9221 (0.90); 3.9172 (2.98); 3.9123 (0.98); 3.9091 (1.00); 3.8959 (0.63); 3.4866 (1.95); 3.4586 (2.38); 3.4106 (2.55); 3.3762 (2.27); 3.2382 (2.37); 3.2102 (1.92); 1.6162 (16.00); 1.0484 (7.63); 1.0352 (7.75); 0.8850 (7.53); 0.8719 (7.63); -0.0002 (7.83); -0.0067 (0.46)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 58, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9272 (9.26); 8.9227 (9.65); 8.2965 (7.27); 8.2921 (7.44); 8.1075 (3.01); 8.1038 (3.08); 8.0897 (7.04); 8.0860 (7.54); 8.0772 (0.59); 8.0727 (0.52); 8.0634 (9.33); 8.0456 (4.08); 7.7482 (7.82); 7.7448 (7.99); 7.3329 (1.23); 7.3284 (2.51); 7.3159 (24.24); 7.3123 (13.57); 7.3024 (12.44); 7.2985 (3.88); 7.2905 (2.64); 7.2866 (3.68); 7.2758 (0.80); 7.2663 (24.68); 7.2574 (2.98); 7.2506 (3.73); 7.2441 (1.54); 7.2425 (1.43); 7.2380 (1.54); 7.2336 (0.92); 6.9163 (1.85); 6.9056 (3.57); 6.8949 (2.11); 3.9701 (4.95); 3.9653 (6.85); 3.9615 (6.26); 3.9593 (6.36); 3.9557 (6.96); 3.9544 (6.83); 3.9509 (5.83); 3.9316 (0.44); 3.9264 (0.36); 3.9207 (0.32); 3.9154 (0.37); 3.9062 (7.36); 3.8718 (8.35); 3.5071 (6.03); 3.4788 (7.39); 3.4197 (7.71); 3.3852 (6.77); 3.2521 (7.50); 3.2238 (6.18); 2.1873 (4.80); 2.1822 (10.06); 2.1771 (5.17); 1.6612 (16.00); -0.0002 (9.02); -0.0068 (0.53)                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 59, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9286 (2.60); 8.9241 (2.68); 8.3066 (2.06); 8.3023 (2.09); 8.1311 (1.04); 8.1274 (1.05); 8.1133 (1.79); 8.1097 (1.85); 8.0652 (2.35); 8.0475 (1.39); 7.7596 (2.29); 7.7561 (2.29); 7.3473 (1.18); 7.3443 (1.68); 7.3304 (3.28); 7.3094 (1.75); 7.3057 (0.64); 7.2952 (3.10); 7.2801 (1.65); 7.2653 (23.68); 7.2592 (1.41); 7.2562 (1.66); 7.2466 (0.84); 7.2419 (1.96); 7.2367 (0.88); 7.2280 (1.26); 7.2188 (0.62); 3.9173 (2.04);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.8831 (2.31); 3.4975 (1.64); 3.4694 (1.99); 3.4080 (0.58); 3.4037 (0.60); 3.3970 (2.25); 3.3897 (1.67); 3.3840 (0.66); 3.3756 (1.70); 3.3699 (1.75); 3.3626 (2.62); 3.3559 (2.06); 3.3515 (1.59); 3.3446 (0.92); 3.3388 (1.91); 3.3302 (1.02); 3.3257 (1.62); 3.3165 (0.83); 3.2629 (0.63); 3.2538 (0.82); 3.2446 (2.48); 3.2398 (1.06); 3.2348 (0.74); 3.2297 (0.63); 3.2167 (1.74); 3.2104 (0.49); 3.1996 (0.64); 3.1952 (0.46); 3.1891 (0.45); 3.1844 (0.76); 3.1732 (0.65); 3.1680 (0.37); 3.1619 (0.32); 3.1575 (0.48); 1.6367 (0.47); 1.6331 (0.47); 1.6228 (0.64); 1.6085 (16.00); 1.5846 (0.47); 1.5816 (0.49); 1.5712 (0.61); 1.5674 (0.46); 1.5606 (0.45); 1.5576 (0.48); 1.5465 (0.36); 1.5427 (0.33); 1.2272 (4.04); 1.2132 (8.27); 1.1992 (4.09); 0.0063 (0.40); -0.0002 (12.50); -0.0068 (0.66)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 60, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9319 (15.96); 8.9274 (16.00); 8.3085 (13.99); 8.3042 (13.65); 8.1246 (6.12); 8.1210 (6.06); 8.1068 (11.95); 8.1032 (12.17); 8.0723 (15.84); 8.0545 (7.78); 7.7693 (15.28); 7.7661 (14.89); 7.3325 (4.27); 7.3286 (6.81); 7.3129 (36.05); 7.2997 (21.66); 7.2845 (8.85); 7.2733 (6.26); 7.2686 (35.60); 7.2566 (6.76); 7.2500 (2.06); 7.2470 (1.92); 7.2435 (2.44); 7.2400 (1.69); 7.2263 (0.75); 7.2214 (0.47); 7.2028 (1.18); 7.1882 (0.81); 6.6603 (7.19); 6.6543 (7.20); 5.6764 (1.07); 5.3048 (1.64); 5.2130 (0.85); 3.9651 (13.03); 3.9307 (14.60); 3.6401 (1.83); 3.6213 (0.40); 3.4849 (10.98); 3.4569 (13.40); 3.4116 (13.57); 3.3772 (12.09); 3.2334 (13.33); 3.2053 (10.86); 2.9158 (0.45); 2.7841 (0.45); 2.5985 (1.05); 2.5910 (2.85); 2.5838 (4.66); 2.5766 (6.52); 2.5693 (6.57); 2.5621 (4.78); 2.5550 (2.95); 2.5475 (1.10); 1.7224 (3.99); 1.2613 (0.34); 1.2511 (0.42); 0.8808 (0.47); 0.7579 (0.80); 0.7467 (0.82); 0.7440 (0.69); 0.7318 (0.50); 0.7172 (0.58); 0.7089 (1.50); 0.7064 (1.29); 0.6949 (4.60); 0.6893 (7.09); 0.6757 (12.17); 0.6620 (7.59); 0.6557 (4.46); 0.6422 (1.62); 0.6334 (0.73); 0.6191 (0.49); 0.4127 (0.70); 0.4098 (0.74); 0.4051 (0.71); 0.4024 (0.69); 0.3108 (0.43); 0.3031 (0.51); 0.2954 (1.23); 0.2828 (5.47); 0.2749 (14.33); 0.2669 (14.03); 0.2610 (5.06); 0.2588 (5.08); 0.2459 (1.06); 0.2383 (0.47); 0.2304 (0.39); 0.0062 (0.67); -0.0002 (14.69); -0.0066 (0.81) |
| 實例 61, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9348 (4.57); 8.3168 (4.84); 8.1625 (1.51); 8.1334 (3.65); 8.0945 (3.84); 8.0653 (1.61); 7.8171 (5.00); 7.2643 (8.04); 6.9216 (2.27); 4.3802 (0.98); 4.3635 (0.99); 4.3318 (1.83); 4.3142 (1.83); 4.2096 (2.11); 4.1604 (1.22); 4.0813 (1.46); 4.0571 (4.11); 4.0333 (4.20); 4.0093 (1.50); 3.8606 (2.21); 3.8023 (2.99); 3.4819 (2.92); 3.4238 (2.18); 2.3957 (1.24); 2.3734 (1.66); 2.3508 (1.30); 2.3299 (0.57); 2.1955 (16.00); 2.0473 (0.55); 1.7711 (4.07); 1.4463 (4.19); 1.4222 (8.22); 1.3982 (4.22); 1.2582 (0.93); 1.0678 (8.10); 1.0451 (15.46); 1.0228 (8.28); -0.0002 (2.62)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 62, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9296 (5.61); 8.3134 (5.96); 8.1819 (2.09); 8.1525 (4.17); 8.0965 (4.28); 8.0672 (2.18); 7.8203 (6.11); 7.2732 (2.67); 6.7177 (2.23); 6.6933 (2.29); 4.1076 (1.03); 4.0870 (1.71); 4.0658 (1.76); 4.0441 (1.12); 3.8457 (2.68); 3.7877 (3.60); 3.4622 (3.55); 3.4035 (2.64); 2.3846 (1.45); 2.3625 (2.02); 2.3417 (1.61); 2.3209 (0.72); 1.7824 (1.28); 1.2542 (0.62); 1.2178 (9.85); 1.1976 (10.05); 1.1590 (9.95); 1.1385 (10.07); 1.0770 (9.71); 1.0469 (16.00); 1.0216 (9.98); -0.0002 (1.82)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 63, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9275 (5.48); 8.2997 (5.78); 8.1681 (1.99); 8.1385 (4.20); 8.0899 (4.35); 8.0607 (2.07); 7.8092 (5.96); 7.2780 (1.70); 7.1449 (2.69); 4.2119 (1.16); 4.2030 (1.18); 4.1536 (2.16); 4.1444 (2.19); 4.0205 (2.48); 4.0131 (2.50); 3.9623 (1.35); 3.9549 (1.34); 3.8526 (2.65); 3.7945 (3.61); 3.4876 (3.55); 3.4293 (2.60); 2.4043 (1.44); 2.3821 (2.00); 2.3603 (1.59); 2.3382 (0.76); 2.2467 (4.85); 1.8544 (0.78); 1.2597 (3.58); 1.0987 (9.53); 1.0706 (16.00); 1.0443 (9.87); 0.8807 (1.96); 0.8595 (1.08); -0.0002 (1.14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 64, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9317 (5.19); 8.3147 (5.53); 8.1847 (2.08); 8.1554 (3.80); 8.0908 (3.96); 8.0622 (2.12); 7.8131 (5.72); 7.4200 (2.58); 7.2659 (7.34); 3.8404 (2.54); 3.7824 (3.41); 3.4911 (9.85); 3.4629 (8.96); 3.3975 (2.59); 3.3193 (1.83); 3.2960 (1.45); 2.3881 (1.44); 2.3658 (1.94); 2.3438 (1.52); 1.7979 (4.74); 1.6543 (5.24); 1.2536 (11.07); 1.2305 (5.03); 1.0797 (9.45); 1.0533 (16.00); 1.0275 (9.32); 0.8811 (0.90); -0.0002 (5.13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 65, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9329 (5.12); 8.3145 (5.37); 8.1685 (1.77); 8.1388 (3.93); 8.0946 (4.05); 8.0655 (1.84); 7.8149 (5.52); 7.2691 (4.10); 6.9122 (3.28); 3.8577 (2.47); 3.7995 (3.30); 3.4630 (3.24); 3.4045 (2.43); 2.7576 (1.96); 2.7460 (2.20); 2.7366 (1.92); 2.3795 (1.33); 2.3575 (1.85); 2.3350 (1.47); 1.6990 (2.41); 1.2584 (1.50); 1.0641 (8.86); 1.0359 (16.00); 1.0123 (9.15); 0.8726 (0.80); 0.7974 (4.23); 0.5348 (6.85); -0.0002 (2.76)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 66, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9288 (8.26); 8.3104 (8.75); 8.1800 (3.21); 8.1504 (6.43); 8.0957 (6.90); 8.0661 (3.45); 7.8078 (9.29); 7.2786 (3.12); 6.7372 (3.04); 6.7117 (3.11); 4.1318 (0.54); 4.1102 (1.57); 4.0873 (2.59); 4.0648 (2.66); 4.0427 (1.65); 4.0208 (0.61); 3.8940 (4.55); 3.8361 (5.67); 3.3715 (5.53); 3.3138 (4.49); 2.2676 (0.47); 2.2437 (1.52); 2.2196 (2.30); 2.1964 (2.81); 2.1721 (2.38); 2.1475 (0.83); 2.0329 (0.71); 2.0092 (2.24); 1.9851 (2.84); 1.9617 (2.36); 1.9380 (1.64); 1.9147 (0.60); 1.8738 (1.76); 1.3378 (0.39); 1.3158 (0.44); 1.2556 (1.30); 1.2213 (15.85); 1.1999 (15.85); 1.1624 (16.00); 1.1407 (15.91); 1.0591 (7.99); 1.0349 (15.43); 1.0107 (7.59); 0.8964 (0.34); 0.8791 (0.56); 0.8560 (0.40); -0.0002 (2.01)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 67, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9386 (8.77); 8.3159 (9.25); 8.1730 (3.09); 8.1436 (7.03); 8.1018 (7.39); 8.0727 (3.31); 7.8071 (9.71);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2650 (14.20); 7.0980 (3.88); 5.3028 (2.19); 4.1938 (1.57); 4.1765 (1.55); 4.1358 (3.53); 4.1183 (3.43); 4.0324 (3.73); 4.0246 (3.79); 3.9746 (1.78); 3.9664 (1.79); 3.8911 (4.70); 3.8332 (5.92); 3.4038 (5.80); 3.3455 (4.61); 2.2805 (0.52); 2.2442 (8.15); 2.2086 (3.09); 2.1844 (2.54); 2.1603 (0.99); 2.0667 (0.79); 2.0435 (3.04); 2.0192 (3.02); 1.9960 (2.44); 1.9715 (1.66); 1.9483 (0.62); 1.6192 (7.72); 1.2589 (2.08); 1.0774 (8.20); 1.0531 (16.00); 1.0288 (7.76); 0.8791 (0.67); 0.8617 (0.45); -0.0002 (8.67)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 68, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9307 (7.29); 8.3135 (7.64); 8.1828 (2.84); 8.1535 (5.43); 8.0923 (5.72); 8.0625 (3.09); 7.8002 (8.02); 7.4476 (3.08); 7.2672 (8.85); 3.8819 (3.84); 3.8240 (4.78); 3.5088 (9.98); 3.4912 (11.77); 3.4673 (8.71); 3.4442 (3.28); 3.3694 (5.45); 3.3513 (2.37); 3.3289 (2.61); 3.3100 (5.46); 3.2866 (1.41); 2.2663 (0.39); 2.2412 (1.28); 2.2175 (1.92); 2.1946 (2.37); 2.1706 (2.04); 2.1453 (0.73); 2.0424 (0.75); 2.0192 (1.93); 1.9945 (2.43); 1.9716 (2.01); 1.9471 (1.43); 1.9226 (0.54); 1.8189 (4.43); 1.7991 (6.37); 1.7796 (4.36); 1.6797 (5.76); 1.2778 (7.76); 1.2552 (16.00); 1.2321 (7.23); 1.0610 (6.68); 1.0369 (13.06); 1.0126 (6.30); 0.8816 (0.96); 0.8586 (0.56); -0.0002 (6.24)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 69, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9327 (9.00); 8.3115 (9.58); 8.1656 (3.10); 8.1365 (7.11); 8.0938 (7.46); 8.0645 (3.30); 7.8025 (9.97); 7.2744 (4.45); 6.9306 (5.38); 3.9040 (4.70); 3.8461 (5.85); 3.3793 (5.74); 3.3214 (4.65); 2.7696 (3.16); 2.7591 (3.65); 2.7480 (3.26); 2.7370 (2.27); 2.2575 (0.49); 2.2334 (1.57); 2.2087 (2.40); 2.1856 (2.97); 2.1615 (2.52); 2.1373 (0.91); 2.0371 (0.79); 2.0124 (2.35); 1.9882 (3.00); 1.9650 (2.47); 1.9410 (1.70); 1.9190 (0.62); 1.7967 (2.16); 1.2572 (3.08); 1.0446 (8.24); 1.0205 (16.00); 0.9963 (7.81); 0.8758 (1.50); 0.8039 (7.22); 0.7465 (1.01); 0.5790 (1.41); 0.5427 (11.51); -0.0002 (2.91)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 70, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9206 (4.42); 8.2974 (4.61); 8.1512 (1.48); 8.1217 (3.47); 8.0815 (3.54); 8.0531 (1.56); 7.7936 (4.71); 7.2971 (0.99); 7.2929 (0.99); 7.2674 (4.71); 6.9763 (2.17); 5.3030 (0.61); 4.3937 (0.92); 4.3794 (0.96); 4.3449 (1.68); 4.3302 (1.73); 4.2199 (2.05); 4.1705 (1.15); 4.0768 (1.38); 4.0548 (3.79); 4.0321 (3.90); 4.0088 (1.46); 3.9056 (2.12); 3.8480 (2.66); 3.4017 (2.59); 3.3445 (2.09); 2.2518 (0.84); 2.1981 (16.00); 2.0373 (1.16); 2.0133 (1.42); 1.9892 (1.23); 1.9676 (0.83); 1.9450 (0.32); 1.4434 (3.89); 1.4226 (7.52); 1.3990 (4.00); 1.2553 (0.38); 1.0506 (3.84); 1.0282 (7.34); 1.0056 (3.73); -0.0002 (0.49)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 71, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 499,93 MHz<br>9.2105 (0.48); 9.0370 (1.08); 9.0324 (1.17); 9.0261 (0.52); 9.0211 (0.62); 9.0076 (15.35); 9.0030 (16.00); 8.9087 (0.39); 8.8380 (4.27); 8.8264 (9.17); 8.8150 (4.58); 8.7463 (14.15); 8.7420 (14.04); 8.5028 (1.00); 8.4994 (1.03); 8.4497 (0.33); 8.3086 (0.77); 8.2478 (14.58); 8.2446 (15.74); 8.2183 (0.70); 8.2145 (0.66); 8.2004 (0.89); 8.1968 (0.94); 8.1813 (7.70); 8.1776 (7.01); 8.1636 (10.86); 8.1599 (10.38); 8.1161 (1.09); 8.0982 (1.58); 8.0905 (14.77); 8.0728 (10.25); 6.0301 (0.42); 5.7647 (0.35); 5.0734 (0.72); 4.9213 (4.76); 4.9009 (6.77); 4.8283 (5.18); 4.8081 (6.53); 4.7773 (5.99); 4.7570 (5.16); 4.6825 (6.36); 4.6623 (5.07); 4.1466 (1.01); 4.1417 (1.09); 4.1356 (1.10); 4.1307 (1.04); 3.9734 (0.36); 3.9686 (0.42); 3.9624 (0.44); 3.9574 (0.45); 3.9131 (14.11); 3.9082 (15.50); 3.9015 (15.73); 3.8966 (14.77); 3.8358 (0.41); 3.8140 (5.51); 3.8120 (5.42); 3.7784 (10.23); 3.7511 (0.45); 3.7287 (0.45); 3.7013 (14.73); 3.6660 (8.29); 3.3185 (88.33); 3.2961 (2.16); 3.1528 (0.48); 3.1479 (0.94); 3.1431 (0.48); 3.0839 (0.38); 3.0442 (7.31); 3.0393 (14.48); 3.0346 (7.29); 3.0129 (0.33); 2.5171 (9.48); 2.5137 (12.65); 2.5103 (9.60); 1.2375 (1.81); 1.1193 (0.42); 1.1054 (0.70); 1.0913 (0.39) |
| 實例 72, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9273 (4.55); 8.3070 (4.74); 8.1540 (1.48); 8.1245 (3.66); 8.0884 (3.77); 8.0591 (1.52); 7.7964 (4.88); 7.2844 (1.71); 7.2634 (5.07); 6.9556 (2.21); 4.3851 (0.95); 4.3675 (0.97); 4.3360 (1.76); 4.3181 (1.76); 4.2225 (1.76); 4.2084 (1.84); 4.1736 (0.99); 4.1587 (1.03); 4.0803 (1.41); 4.0565 (4.02); 4.0323 (4.10); 4.0083 (1.45); 3.9141 (2.24); 3.8565 (2.79); 3.4035 (2.71); 3.3460 (2.20); 2.1950 (16.00); 2.1345 (1.18); 2.0234 (3.18); 1.9851 (0.84); 1.9550 (1.40); 1.9153 (0.84); 1.5069 (0.84); 1.4829 (1.01); 1.4477 (4.94); 1.4234 (8.90); 1.3989 (5.82); 1.3703 (3.49); 1.3548 (4.08); 1.2584 (1.11); 0.9287 (3.95); 0.9106 (7.24); 0.8890 (3.81); 0.8589 (0.43); -0.0002 (0.88)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 73, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9297 (8.57); 8.3118 (9.03); 8.1795 (3.22); 8.1499 (6.53); 8.0957 (6.93); 8.0662 (3.44); 7.8063 (9.40); 7.2786 (3.15); 6.7338 (3.47); 6.7078 (3.56); 4.1253 (0.58); 4.1038 (1.60); 4.0816 (2.64); 4.0595 (2.68); 4.0373 (1.67); 4.0155 (0.61); 3.8996 (4.49); 3.8418 (5.58); 3.3773 (5.44); 3.3196 (4.41); 2.2035 (1.27); 2.1606 (2.99); 2.1218 (2.07); 1.9687 (1.41); 1.9593 (1.41); 1.9361 (2.66); 1.8767 (2.89); 1.5010 (1.77); 1.4796 (1.94); 1.4622 (1.71); 1.4290 (1.94); 1.4049 (3.94); 1.3813 (7.06); 1.3616 (7.91); 1.2597 (1.27); 1.2216 (15.86); 1.2003 (15.82); 1.1583 (16.00); 1.1368 (15.87); 0.9418 (7.80); 0.9213 (14.17); 0.9009 (7.21); 0.8633 (0.58); 0.0767 (0.34); -0.0002 (1.63)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 74, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9255 (10.02); 8.2948 (10.50); 8.1626 (3.49); 8.1331 (7.75); 8.0885 (8.09); 8.0589 (3.69); 7.7897 (10.85); 7.2784 (3.12); 7.1503 (4.88); 4.1894 (1.73); 4.1802 (1.72); 4.1307 (4.06); 4.1211 (4.02); 4.0409 (4.42); 4.0334 (4.39); 3.9826 (1.93); 3.9762 (1.89); 3.9031 (5.01); 3.8453 (6.29); 3.4085 (6.15); 3.3508 (4.94); 2.2504 (8.32); 2.2151 (1.68); 2.1722 (3.76); 2.1318 (2.56); 1.9965 (1.82); 1.9636 (3.04); 1.9242 (1.65);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.8612 (3.46); 1.5174 (2.20); 1.4932 (2.41); 1.3671 (9.91); 1.3088 (1.86); 1.2577 (6.18); 0.9386 (9.11); 0.9223 (16.00); 0.9005 (9.86); 0.8572 (1.97); -0.0002 (1.70)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 75, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9497 (2.90); 8.9453 (2.97); 8.3222 (2.56); 8.3179 (2.56); 8.1425 (0.98); 8.1389 (1.02); 8.1329 (0.37); 8.1247 (2.40); 8.1212 (2.61); 8.1042 (3.23); 8.0936 (0.34); 8.0865 (1.18); 7.8262 (2.68); 7.8232 (2.73); 7.2654 (7.17); 7.2593 (4.38); 7.2505 (0.44); 7.0193 (0.64); 7.0093 (0.99); 6.9993 (0.61); 4.9167 (1.02); 4.8967 (1.42); 4.8229 (1.07); 4.8028 (1.62); 4.7985 (1.52); 4.7782 (1.05); 4.7045 (1.36); 4.6844 (1.01); 4.3892 (1.03); 4.3776 (1.06); 4.3593 (1.48); 4.3478 (1.48); 4.2393 (1.51); 4.2292 (1.56); 4.2094 (1.05); 4.1993 (1.03); 4.0683 (1.46); 4.0536 (3.98); 4.0390 (3.96); 4.0243 (1.37); 4.0188 (0.39); 3.8668 (1.28); 3.8638 (1.31); 3.8322 (1.59); 3.8293 (1.66); 3.6037 (2.70); 3.5692 (2.10); 2.2983 (0.50); 2.2059 (0.48); 2.1859 (16.00); 2.0418 (0.63); 1.6876 (3.48); 1.4688 (0.43); 1.4541 (0.41); 1.4433 (4.62); 1.4287 (9.12); 1.4141 (4.50); 1.4036 (0.75); 1.3889 (0.45); 1.2718 (0.39); 1.2642 (0.46); 1.2575 (0.84); 0.8814 (0.50); -0.0002 (4.55) |
| 實例 76, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 499,93 MHz<br>8.9938 (6.05); 8.9891 (6.29); 8.7337 (5.46); 8.7292 (5.30); 8.2329 (5.47); 8.2295 (6.09); 8.1771 (2.98); 8.1734 (2.68); 8.1594 (4.12); 8.1557 (3.92); 8.0793 (6.14); 8.0715 (2.92); 8.0615 (4.77); 8.0552 (2.81); 7.7102 (0.33); 7.6754 (0.34); 4.9003 (1.93); 4.8801 (2.66); 4.8071 (2.07); 4.7870 (2.60); 4.7502 (2.38); 4.7300 (2.06); 4.6553 (2.55); 4.6352 (2.03); 4.2160 (0.34); 4.2128 (0.33); 4.2034 (0.32); 4.0052 (0.47); 3.9919 (1.25); 3.9786 (1.81); 3.9763 (1.57); 3.9626 (1.85); 3.9493 (1.28); 3.9360 (0.48); 3.8235 (2.27); 3.8208 (2.31); 3.7880 (3.42); 3.7856 (3.52); 3.6599 (5.52); 3.6247 (3.75); 3.3192 (19.99); 3.2952 (0.64); 2.5173 (1.95); 2.5138 (2.69); 2.5103 (2.01); 1.2903 (0.45); 1.2811 (0.48); 1.2652 (0.60); 1.2523 (0.74); 1.2393 (0.92); 1.2304 (1.79); 1.2173 (0.95); 1.1287 (15.46); 1.1155 (15.46); 1.0972 (16.00); 1.0840 (15.68); 0.8658 (0.48); 0.8564 (0.95); 0.8533 (0.94); 0.8437 (0.84); 0.8371 (0.95); 0.8236 (1.15); 0.8125 (0.58); 0.7396 (0.37)            |
| 實例 77: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.171(3.1); 9.166(3.1); 8.767(2.3); 8.762(2.2); 8.402(2.4); 8.397(2.4); 8.262(1.2); 8.258(1.1); 8.240(1.9); 8.235(1.8); 8.163(2.6); 8.141(1.7); 7.891(1.1); 7.871(1.1); 3.934(0.6); 3.919(2.0); 3.898(0.8); 3.878(1.9); 3.481(1.7); 3.438(1.5); 3.334(205.3); 2.958(16.0); 2.892(2.3); 2.732(1.9); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.3); 2.525(1.4); 2.512(29.2); 2.508(58.0); 2.503(75.3); 2.499(53.7); 2.494(25.4); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.600(11.9); 1.111(6.9); 1.095(6.8); 1.066(7.1); 1.050(7.0); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 78: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.668(3.9); 8.661(3.9); 8.121(3.0); 8.116(3.0); 7.982(1.4); 7.960(4.3); 7.943(3.3); 7.938(3.0); 7.921(1.1); 7.916(1.1); 7.871(1.3); 7.851(1.3); 7.807(2.7); 7.800(2.6); 4.236(1.3); 4.219(4.4); 4.202(4.4); 4.184(1.3); 3.928(0.7); 3.912(1.0); 3.908(0.8); 3.895(0.9); 3.891(1.1); 3.879(3.0); 3.836(3.2); 3.455(3.2); 3.412(2.7); 3.379(0.3); 3.334(245.6); 2.891(1.4); 2.732(1.2); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.5); 2.525(1.9); 2.512(34.2); 2.508(68.6); 2.503(89.9); 2.498(64.4); 2.494(30.6); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.586(16.0); 1.449(4.6); 1.432(9.9); 1.415(4.4); 1.108(9.0); 1.091(8.9); 1.063(9.3); 1.046(9.1); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 79: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.224(4.1); 9.219(4.3); 9.093(2.9); 9.089(2.6); 8.336(2.4); 8.332(3.6); 8.327(2.9); 8.322(1.1); 8.315(0.4); 8.305(2.7); 8.300(2.1); 8.174(2.9); 8.152(2.2); 7.953(0.4); 7.899(1.2); 7.878(1.2); 3.931(0.7); 3.915(3.6); 3.898(0.9); 3.894(1.0); 3.877(1.0); 3.872(3.3); 3.861(0.3); 3.491(3.1); 3.448(2.7); 3.332(239.4); 2.892(3.3); 2.733(2.7); 2.732(2.6); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.525(2.2); 2.512(35.6); 2.508(70.5); 2.503(91.6); 2.498(64.9); 2.494(30.4); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.599(16.0); 1.109(9.0); 1.093(8.8); 1.064(9.2); 1.048(9.1); 0.000(3.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 80: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.817(1.7); 8.815(1.3); 8.812(2.3); 8.807(0.8); 8.308(0.4); 8.214(1.4); 8.209(1.9); 8.144(2.2); 8.044(0.7); 8.039(0.6); 8.022(2.1); 8.017(2.1); 8.001(2.5); 7.979(0.7); 7.868(0.6); 7.848(0.6); 3.931(0.5); 3.915(0.8); 3.911(0.6); 3.898(0.7); 3.894(0.9); 3.887(2.2); 3.878(0.6); 3.844(2.5); 3.452(1.6); 3.409(1.4); 3.345(68.9); 3.338(84.2); 3.333(97.2); 2.894(1.8); 2.736(1.5); 2.678(0.3); 2.674(0.5); 2.669(0.3); 2.637(16.0); 2.527(1.4); 2.514(25.4); 2.509(50.8); 2.505(66.3); 2.500(47.0); 2.496(21.9); 2.332(0.4); 1.592(11.6); 1.111(6.5); 1.094(6.5); 1.066(6.7); 1.050(6.6); 0.000(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 81: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(2.9); 9.004(4.4); 9.001(3.5); 8.999(3.5); 8.759(4.0); 8.308(1.1); 8.305(0.9); 8.303(1.2); 8.298(0.8); 8.295(0.7); 8.248(5.3); 8.179(2.6); 8.174(2.3); 8.157(4.1); 8.152(3.9); 8.087(5.8); 8.065(4.2); 7.952(0.7); 4.040(2.8); 4.012(5.2); 3.998(0.6); 3.981(1.4); 3.964(6.8); 3.948(1.8); 3.945(2.1); 3.933(3.1); 3.929(2.6); 3.922(5.3); 3.798(0.4); 3.688(5.3); 3.644(4.1); 3.344(277.1); 3.339(289.7); 3.332(365.1); 2.895(4.9); 2.737(4.0); 2.679(1.1); 2.674(1.5); 2.670(1.1); 2.527(5.0); 2.514(87.1); 2.510(173.4); 2.505(228.1); 2.501(165.3); 2.496(80.0); 2.341(0.4); 2.337(1.0); 2.332(1.4); 2.328(1.0); 2.323(0.5); 1.235(0.6); 1.133(15.6); 1.117(15.4); 1.094(16.0); 1.077(15.7); 0.057(0.4); 0.000(7.4)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 82, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9397 (4.39); 8.2413 (4.67); 8.1787 (1.74); 8.1733 (1.77); 8.1496 (3.26); 8.0874 (3.28); 8.0613 (1.77);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.8118 (4.71); 7.5096 (2.55); 7.3269 (0.44); 3.9808 (2.20); 3.9238 (2.64); 3.4991 (8.21); 3.4828 (7.37); 3.4684 (6.15); 3.3679 (8.47); 3.3053 (2.93); 2.4937 (0.82); 1.8145 (4.65); 1.7770 (16.00); 1.2599 (8.23); 1.2543 (8.30); 1.2470 (8.02)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 83, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9647 (4.29); 8.2729 (4.55); 8.1612 (1.25); 8.1319 (3.86); 8.1114 (4.39); 7.8373 (4.65); 7.2874 (1.77); 7.2814 (1.83); 7.2364 (4.57); 6.9553 (2.52); 4.3642 (1.08); 4.3567 (1.08); 4.3148 (2.30); 4.3087 (2.27); 4.2263 (2.45); 4.1776 (1.29); 4.0024 (2.21); 3.9421 (7.32); 3.3811 (2.57); 3.3401 (5.47); 2.1932 (13.65); 2.1883 (14.09); 1.9896 (4.83); 1.7807 (16.00); 1.2596 (0.44); 0.8823 (7.93); 0.8762 (7.95); -0.0002 (1.08)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 84: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.001(3.3); 8.995(3.3); 8.803(0.9); 8.787(1.9); 8.771(0.9); 8.752(2.8); 8.747(2.8); 8.215(3.3); 8.177(1.7); 8.173(1.4); 8.155(2.5); 8.151(2.2); 8.074(3.3); 8.052(2.2); 7.957(0.7); 7.372(0.4); 7.366(2.5); 7.361(1.0); 7.348(4.0); 7.345(3.9); 7.331(1.2); 7.326(3.2); 7.320(0.4); 7.253(4.7); 7.232(5.3); 7.225(0.7); 7.124(1.6); 7.105(2.6); 7.087(1.1); 6.957(3.7); 6.954(4.5); 6.935(4.0); 6.923(6.1); 6.919(2.0); 6.907(1.8); 6.902(5.3); 6.895(0.6); 4.295(3.8); 4.279(3.7); 3.914(2.8); 3.871(3.3); 3.523(3.0); 3.479(2.5); 3.341(10.4); 2.893(5.1); 2.757(0.4); 2.753(0.5); 2.735(4.3); 2.530(0.3); 2.525(0.6); 2.516(7.9); 2.512(15.8); 2.507(20.8); 2.503(15.1); 2.498(7.3); 1.870(0.3); 1.650(16.0); 1.269(0.5); 1.228(0.6); 0.000(5.7)                                                                                                    |
| 實例 85: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.007(3.7); 9.002(3.8); 8.864(0.9); 8.849(1.8); 8.834(0.9); 8.764(3.0); 8.758(2.9); 8.425(3.6); 8.358(3.7); 8.355(3.4); 8.230(2.9); 8.226(3.3); 8.190(1.9); 8.185(1.5); 8.168(2.7); 8.163(2.4); 8.087(3.4); 8.065(2.2); 4.424(4.0); 4.409(4.0); 4.273(0.4); 4.255(1.2); 4.237(1.3); 4.219(0.5); 3.927(2.8); 3.884(3.3); 3.538(3.2); 3.495(2.7); 3.345(2.3); 2.894(1.5); 2.756(0.4); 2.752(0.3); 2.734(1.1); 2.556(0.8); 2.529(0.4); 2.516(9.3); 2.511(18.9); 2.507(24.9); 2.502(18.1); 2.498(8.8); 2.476(0.7); 2.469(0.6); 2.436(15.0); 1.883(0.3); 1.662(16.0); 1.280(1.4); 1.262(2.9); 1.244(1.6); 1.230(0.6); 0.000(4.6)                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 86: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.551(10.1); 8.959(2.8); 8.955(2.8); 8.904(0.9); 8.889(2.0); 8.873(0.9); 8.608(3.3); 8.603(3.1); 8.260(3.3); 8.256(3.6); 8.197(1.9); 8.192(1.6); 8.175(2.8); 8.170(2.6); 8.104(0.4); 8.089(3.3); 8.067(2.5); 8.058(5.7); 8.041(2.2); 8.037(6.1); 7.409(5.0); 7.388(4.7); 4.595(7.9); 4.384(3.3); 4.368(3.2); 4.293(0.9); 4.275(0.9); 3.947(2.7); 3.904(3.2); 3.550(3.1); 3.507(2.7); 3.334(13.8); 2.892(1.4); 2.754(0.3); 2.750(1.1); 2.733(0.4); 2.527(0.9); 2.523(1.4); 2.514(18.5); 2.510(37.4); 2.505(49.1); 2.500(35.3); 2.496(16.9); 2.332(0.3); 1.905(0.7); 1.671(16.0); 1.291(1.1); 1.274(2.3); 1.260(0.3); 1.256(1.1); 1.231(0.8); 0.008(0.5); 0.000(16.6); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                       |
| 實例 87: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(2.8); 8.949(2.8); 8.603(2.2); 8.598(2.1); 8.280(0.6); 8.266(1.3); 8.252(0.6); 8.229(2.2); 8.224(2.4); 8.154(1.2); 8.149(1.1); 8.131(2.0); 8.127(1.9); 8.070(2.5); 8.048(1.5); 4.594(5.2); 4.311(0.5); 4.293(1.4); 4.275(1.4); 4.257(0.5); 4.103(0.4); 4.088(0.5); 4.066(1.6); 4.051(1.7); 4.045(1.7); 4.031(1.7); 4.008(0.5); 3.994(0.4); 3.911(1.1); 3.893(3.6); 3.885(2.2); 3.875(3.6); 3.857(1.2); 3.842(2.3); 3.484(2.2); 3.441(1.9); 3.335(5.8); 2.892(1.1); 2.753(1.2); 2.749(1.0); 2.732(0.5); 2.526(0.5); 2.513(12.0); 2.509(24.2); 2.504(31.8); 2.499(22.9); 2.495(11.0); 2.479(0.3); 2.167(0.4); 2.157(0.5); 2.143(1.4); 2.136(15.8); 2.068(0.4); 2.059(0.5); 2.024(16.0); 1.769(0.4); 1.597(11.1); 1.290(1.6); 1.273(3.3); 1.260(0.5); 1.255(1.7); 1.247(0.4); 1.242(0.4); 1.230(0.8); 1.204(4.1); 1.186(8.8); 1.168(3.9); 0.000(2.7) |
| 實例 88: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.001(3.2); 8.995(3.3); 8.759(2.2); 8.753(2.1); 8.284(0.6); 8.270(1.2); 8.256(0.6); 8.206(2.2); 8.201(2.5); 8.155(1.4); 8.150(1.1); 8.132(2.1); 8.128(2.0); 8.070(2.6); 8.048(1.5); 4.307(0.3); 4.289(1.0); 4.271(1.1); 4.254(0.4); 4.104(0.4); 4.089(0.5); 4.067(1.6); 4.052(1.7); 4.047(1.7); 4.032(1.7); 4.010(0.5); 3.996(0.4); 3.911(1.1); 3.893(3.5); 3.876(4.1); 3.857(1.1); 3.835(2.3); 3.477(2.3); 3.433(2.0); 3.339(3.8); 2.893(0.8); 2.754(0.7); 2.733(0.5); 2.528(0.5); 2.514(8.0); 2.510(16.1); 2.505(21.2); 2.501(15.2); 2.496(7.2); 2.230(0.5); 2.167(0.5); 2.158(0.4); 2.150(0.7); 2.137(15.8); 2.069(0.5); 2.025(16.0); 1.599(11.3); 1.290(1.2); 1.277(0.4); 1.272(2.5); 1.259(0.7); 1.254(1.3); 1.245(0.5); 1.242(0.5); 1.230(0.9); 1.205(4.1); 1.187(8.9); 1.169(3.9); 0.000(3.3)                                                   |
| 實例 89: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.6); 8.998(3.7); 8.896(0.8); 8.881(1.7); 8.865(0.9); 8.763(3.0); 8.757(2.9); 8.221(3.1); 8.218(3.3); 8.174(1.7); 8.169(1.4); 8.152(2.6); 8.147(2.3); 8.078(3.4); 8.056(2.2); 7.331(2.2); 7.326(1.7); 7.321(1.9); 7.315(2.3); 6.918(8.4); 6.913(2.9); 6.908(3.9); 6.899(1.0); 4.458(4.8); 4.443(4.7); 3.890(2.7); 3.847(3.3); 3.529(3.1); 3.485(2.5); 3.340(19.3); 2.893(2.2); 2.755(0.4); 2.734(1.7); 2.528(0.4); 2.515(9.6); 2.510(18.9); 2.506(24.5); 2.501(17.8); 2.497(8.7); 1.630(16.0); 1.271(0.4); 1.253(0.8); 1.235(0.6); 1.230(0.6); 1.059(0.3); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 90: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(3.8); 8.997(3.9); 8.760(3.1); 8.754(3.0); 8.600(0.9); 8.586(1.7); 8.571(0.9); 8.221(3.1); 8.217(3.4); 8.174(1.8); 8.170(1.5); 8.152(2.7); 8.147(2.4); 8.077(3.5); 8.055(2.2); 6.005(2.4); 5.997(2.9); 5.937(2.3); 5.935(2.4); 5.930(2.0); 5.928(1.8); 4.282(1.0); 4.264(1.0); 4.246(0.5); 4.233(4.0); 4.219(4.0); 3.900(2.7); 3.856(3.3); 3.508(3.1); 3.465(2.6); 3.337(1.9); 2.893(0.4); 2.528(0.4); 2.514(9.8); 2.510(19.6); 2.505(25.6);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.501(18.8); 2.497(9.3); 2.168(14.3); 1.627(16.0); 1.288(1.1); 1.270(2.2); 1.252(1.1); 1.230(0.6); 0.000(5.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 91: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>69 = 9.006(4.3); 9.000(4.5); 8.805(0.8); 8.790(1.6); 8.773(0.9); 8.764(3.3); 8.758(3.0); 8.229(3.1); 8.224(3.5); 8.186(2.0); 8.181(1.5); 8.164(2.9); 8.159(2.6); 8.085(3.5); 8.063(2.3); 7.955(0.5); 7.287(0.9); 7.284(1.3); 7.281(0.6); 7.266(3.5); 7.264(2.7); 7.254(1.3); 7.249(4.3); 7.223(5.4); 7.206(3.2); 7.195(0.9); 7.189(2.0); 7.183(0.5); 7.176(0.4); 7.172(0.6); 4.310(4.1); 4.295(4.0); 4.276(0.4); 4.258(0.9); 4.240(0.9); 4.223(0.3); 3.917(2.8); 3.873(3.3); 3.740(0.4); 3.523(3.2); 3.480(2.7); 3.338(2.1); 2.947(0.4); 2.892(4.9); 2.755(1.6); 2.751(0.6); 2.733(3.3); 2.554(0.4); 2.528(0.5); 2.514(10.3); 2.510(20.7); 2.505(27.2); 2.501(19.8); 2.496(9.6); 1.673(0.8); 1.651(16.0); 1.280(1.2); 1.262(2.4); 1.245(1.3); 1.230(0.8); 1.076(0.4); 1.059(0.8); 1.041(0.4); 0.000(6.9)                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 92: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(4.3); 9.000(4.5); 8.912(0.8); 8.897(1.7); 8.881(0.8); 8.760(3.1); 8.754(3.0); 8.451(2.3); 8.447(2.3); 8.422(1.6); 8.418(1.6); 8.410(1.6); 8.407(1.6); 8.224(3.1); 8.219(3.5); 8.181(2.0); 8.176(1.6); 8.159(2.9); 8.154(2.6); 8.082(3.5); 8.060(2.3); 7.638(1.0); 7.633(1.5); 7.628(1.0); 7.618(1.2); 7.613(1.7); 7.609(1.1); 7.320(1.5); 7.308(1.5); 7.300(1.4); 7.290(1.3); 7.288(1.3); 4.332(2.5); 4.329(2.5); 4.317(2.4); 4.313(2.5); 4.280(0.4); 4.262(1.3); 4.245(1.2); 4.227(0.4); 3.911(2.8); 3.867(3.4); 3.526(3.2); 3.483(2.7); 3.342(1.4); 2.893(1.0); 2.807(0.4); 2.755(1.9); 2.751(0.5); 2.733(0.4); 2.528(0.4); 2.524(0.6); 2.515(9.2); 2.511(19.0); 2.506(25.4); 2.501(18.5); 2.497(9.0); 1.873(0.3); 1.639(16.0); 1.282(1.4); 1.264(2.9); 1.246(1.5); 1.231(0.9); 1.059(0.3); 0.000(6.1)                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 93: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(4.1); 9.005(4.3); 8.829(0.9); 8.814(1.8); 8.799(0.9); 8.772(3.2); 8.766(3.1); 8.244(3.1); 8.239(3.6); 8.203(2.0); 8.198(1.6); 8.181(2.9); 8.176(2.6); 8.097(3.5); 8.075(2.4); 7.630(0.4); 7.601(0.4); 7.422(1.8); 7.415(1.3); 7.411(1.7); 7.406(1.1); 7.400(2.3); 7.392(0.4); 7.269(0.5); 7.258(3.2); 7.251(2.3); 7.247(2.3); 7.241(2.8); 7.234(4.7); 7.228(0.7); 7.222(1.1); 7.213(2.5); 7.207(1.1); 7.200(1.3); 7.189(0.8); 4.375(4.4); 4.360(4.4); 4.308(0.7); 4.290(1.9); 4.272(2.0); 4.255(0.7); 4.251(0.4); 3.941(2.8); 3.897(3.3); 3.550(3.2); 3.506(2.8); 3.341(1.6); 2.893(1.7); 2.755(0.8); 2.751(0.8); 2.733(0.8); 2.528(0.5); 2.515(10.9); 2.510(21.6); 2.506(28.2); 2.501(20.3); 2.497(9.7); 1.907(0.3); 1.691(16.0); 1.657(0.4); 1.290(2.1); 1.277(0.6); 1.273(4.3); 1.260(0.9); 1.255(2.1); 1.242(0.5); 1.230(0.8); 0.000(7.0)                                                                                                                                                                          |
| 實例 94: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.9); 9.001(4.0); 8.860(0.8); 8.844(1.7); 8.829(0.9); 8.762(3.1); 8.756(2.9); 8.222(3.0); 8.218(3.4); 8.182(1.9); 8.177(1.5); 8.160(2.8); 8.155(2.5); 8.085(3.5); 8.062(2.3); 7.919(0.4); 7.898(0.5); 7.568(0.5); 7.547(0.4); 7.401(0.3); 7.380(0.6); 7.344(4.5); 7.339(1.6); 7.327(2.2); 7.322(7.2); 7.317(1.0); 7.256(6.1); 7.235(3.8); 4.313(0.4); 4.290(2.1); 4.279(3.7); 4.261(2.4); 4.243(0.7); 4.225(0.4); 3.902(2.8); 3.858(3.3); 3.522(3.1); 3.478(2.7); 3.345(2.6); 2.893(2.0); 2.756(0.5); 2.752(0.5); 2.734(1.4); 2.554(1.0); 2.529(0.5); 2.515(10.2); 2.511(20.4); 2.506(26.7); 2.502(19.3); 2.497(9.2); 1.639(16.0); 1.287(1.3); 1.269(2.7); 1.256(0.7); 1.252(1.4); 1.238(0.5); 1.230(0.7); 0.000(6.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 95: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.2); 9.007(4.4); 8.862(0.9); 8.847(1.8); 8.832(0.8); 8.775(3.2); 8.769(3.1); 8.239(3.1); 8.234(3.6); 8.196(2.0); 8.191(1.6); 8.174(2.9); 8.169(2.6); 8.096(3.5); 8.073(2.3); 7.954(0.4); 7.628(0.3); 7.623(0.4); 7.617(0.4); 7.598(0.4); 7.584(3.9); 7.578(4.1); 7.374(2.0); 7.369(1.8); 7.353(2.5); 7.348(2.5); 7.239(3.4); 7.218(2.6); 4.387(0.4); 4.372(0.4); 4.347(2.4); 4.333(3.0); 4.321(2.1); 4.296(0.4); 4.282(0.8); 4.264(1.3); 4.247(1.3); 4.229(0.5); 3.923(2.7); 3.879(3.2); 3.543(3.1); 3.500(2.7); 3.329(10.5); 2.891(3.4); 2.837(0.6); 2.752(0.7); 2.748(0.7); 2.732(2.5); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.551(0.5); 2.525(1.5); 2.512(30.6); 2.508(61.6); 2.503(80.9); 2.498(58.3); 2.494(27.9); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.899(0.5); 1.671(16.0); 1.281(1.9); 1.263(3.5); 1.245(1.9); 1.233(1.3); 1.056(0.4); 0.008(0.8); 0.000(25.0); -0.009(0.8)                                                                                                                                  |
| 實例 96: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(4.2); 9.005(4.4); 8.902(0.9); 8.887(1.9); 8.872(0.9); 8.758(3.1); 8.753(3.0); 8.427(0.3); 8.234(3.1); 8.229(3.5); 8.195(2.0); 8.190(1.6); 8.173(2.9); 8.168(2.6); 8.147(0.4); 8.089(3.6); 8.067(2.5); 7.995(0.6); 7.992(0.8); 7.987(0.6); 7.973(0.7); 7.971(0.7); 7.966(0.5); 7.956(1.0); 7.907(3.1); 7.904(4.4); 7.899(1.2); 7.885(4.3); 7.883(4.1); 7.877(0.7); 7.864(7.7); 7.619(0.4); 7.601(0.3); 7.585(0.5); 7.580(0.4); 7.563(0.8); 7.545(0.6); 7.481(2.4); 7.477(1.1); 7.463(4.4); 7.446(1.4); 7.442(3.3); 7.437(0.8); 7.417(0.5); 7.374(1.1); 7.372(1.9); 7.369(1.2); 7.357(0.9); 7.353(2.6); 7.349(0.8); 7.337(0.6); 7.335(1.0); 7.332(0.6); 4.479(4.7); 4.464(4.6); 4.286(0.4); 4.268(1.0); 4.250(1.0); 4.232(0.4); 3.943(2.7); 3.900(3.3); 3.544(3.1); 3.501(2.7); 3.340(9.8); 2.893(1.0); 2.816(0.4); 2.751(0.5); 2.733(0.7); 2.528(0.7); 2.523(1.2); 2.515(16.1); 2.510(32.4); 2.506(42.8); 2.501(31.0); 2.497(15.0); 1.880(0.6); 1.670(16.0); 1.283(1.3); 1.265(2.6); 1.248(1.4); 1.231(1.0); 0.000(5.7) |
| 實例 97: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.9); 9.000(4.1); 8.952(0.8); 8.936(1.8); 8.920(0.8); 8.760(3.1); 8.754(3.0); 8.234(3.0); 8.230(3.5); 8.195(1.9); 8.190(1.5); 8.173(2.7); 8.168(2.4); 8.086(3.4); 8.064(2.3); 7.956(1.0); 7.425(1.8); 7.420(3.3); 7.416(1.9); 7.233(7.3); 7.228(7.0); 4.347(0.4); 4.331(0.4); 4.308(2.1); 4.293(3.3); 4.278(3.1); 4.260(1.4);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.243(0.7); 3.906(2.7); 3.862(3.3); 3.537(3.1); 3.494(2.6); 3.340(3.0); 2.893(8.2); 2.816(0.4); 2.751(0.4); 2.734(6.6); 2.555(0.6); 2.529(0.5); 2.515(11.1); 2.511(22.7); 2.506(30.1); 2.502(21.9); 2.497(10.7); 1.891(0.4); 1.657(16.0); 1.287(1.4); 1.269(2.9); 1.256(0.5); 1.251(1.5); 1.238(0.4); 1.230(0.8); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 98: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(4.0); 9.010(4.2); 8.876(0.9); 8.860(1.8); 8.845(0.9); 8.768(3.2); 8.762(3.0); 8.243(3.1); 8.239(3.6); 8.197(2.0); 8.192(1.6); 8.175(2.9); 8.170(2.6); 8.101(3.6); 8.079(2.3); 7.993(3.3); 7.980(3.4); 6.541(2.4); 6.528(2.7); 6.519(3.9); 4.325(0.8); 4.309(0.8); 4.285(1.5); 4.283(1.5); 4.269(1.5); 4.264(2.4); 4.247(2.1); 4.229(0.7); 4.205(1.4); 4.190(1.6); 4.165(0.8); 4.150(0.8); 3.952(2.8); 3.909(3.3); 3.701(0.9); 3.689(1.1); 3.677(0.9); 3.532(3.7); 3.523(4.3); 3.511(6.4); 3.510(6.4); 3.498(5.5); 3.489(3.4); 3.470(0.5); 3.448(0.5); 3.421(1.1); 3.409(1.4); 3.402(1.2); 3.397(1.3); 3.353(1.3); 3.303(0.9); 3.291(0.8); 3.269(4.8); 3.260(5.6); 3.254(5.7); 3.246(3.4); 3.223(0.5); 3.211(0.4); 2.893(1.1); 2.819(0.7); 2.755(1.2); 2.751(0.7); 2.733(0.5); 2.554(0.6); 2.528(0.4); 2.523(0.7); 2.515(9.6); 2.510(19.5); 2.506(25.8); 2.501(18.6); 2.497(8.9); 1.891(0.6); 1.682(16.0); 1.661(0.4); 1.282(2.3); 1.264(4.7); 1.247(2.3); 1.231(0.9); 0.000(5.2) |
| 實例 99: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.107(0.3); 8.963(3.7); 8.958(4.0); 8.938(1.1); 8.922(2.0); 8.907(1.0); 8.802(0.4); 8.613(3.6); 8.609(3.7); 8.466(0.7); 8.444(0.6); 8.292(0.5); 8.261(3.5); 8.257(3.9); 8.237(0.5); 8.232(0.5); 8.222(0.4); 8.196(1.9); 8.192(1.7); 8.174(2.8); 8.169(2.6); 8.154(0.4); 8.149(0.4); 8.134(0.5); 8.112(0.4); 8.093(3.7); 8.071(2.5); 8.056(0.4); 7.955(0.4); 7.629(0.4); 7.600(0.4); 7.211(2.9); 4.598(6.8); 4.350(0.4); 4.326(2.5); 4.316(2.9); 4.312(2.8); 4.302(2.3); 4.293(0.9); 4.275(1.8); 4.257(1.6); 4.239(0.5); 3.937(2.6); 3.914(0.4); 3.893(3.2); 3.572(0.4); 3.551(3.2); 3.529(0.4); 3.508(2.7); 3.451(0.5); 3.434(0.4); 3.407(0.7); 3.338(3.9); 2.995(0.5); 2.892(3.1); 2.863(0.5); 2.754(2.7); 2.750(1.7); 2.733(2.0); 2.674(0.3); 2.553(0.4); 2.509(38.5); 2.505(49.3); 2.500(36.5); 1.670(16.0); 1.625(0.3); 1.607(1.2); 1.285(1.6); 1.267(3.1); 1.249(1.6); 1.232(1.0); 1.058(0.4); 0.000(7.5)                                                                         |
| 實例 100: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.000(2.6); 8.995(3.1); 8.755(2.6); 8.750(2.9); 8.435(0.8); 8.420(1.6); 8.406(0.9); 8.204(3.3); 8.160(1.3); 8.156(1.3); 8.138(1.9); 8.134(2.1); 8.069(2.9); 8.047(1.8); 7.199(4.9); 4.296(0.9); 4.278(0.9); 4.260(0.4); 4.077(4.0); 4.062(4.2); 3.989(1.4); 3.971(4.0); 3.953(4.0); 3.935(1.4); 3.874(2.1); 3.831(2.6); 3.486(2.5); 3.443(2.1); 3.332(3.1); 2.892(0.4); 2.753(0.5); 2.732(0.3); 2.684(0.4); 2.527(0.8); 2.508(19.3); 2.504(26.7); 2.500(22.7); 2.255(0.3); 2.195(0.7); 2.186(0.6); 2.171(16.0); 2.136(0.4); 1.598(13.1); 1.291(1.3); 1.274(2.5); 1.256(1.7); 1.232(4.8); 1.214(8.5); 1.206(1.7); 1.196(4.2); 0.000(4.5); -0.009(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 101: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(3.9); 9.002(4.1); 8.889(0.9); 8.873(1.8); 8.858(0.9); 8.765(3.2); 8.759(3.1); 8.227(3.1); 8.223(3.6); 8.184(1.9); 8.180(1.5); 8.162(2.7); 8.158(2.5); 8.086(3.5); 8.063(2.3); 7.354(3.4); 7.333(6.2); 7.280(4.3); 7.259(2.5); 4.371(0.4); 4.355(0.4); 4.333(2.0); 4.318(3.6); 4.303(2.0); 4.280(0.4); 4.275(0.6); 4.265(0.4); 4.257(1.5); 4.240(1.5); 4.222(0.5); 3.911(2.7); 3.868(3.3); 3.528(3.1); 3.485(2.6); 3.336(3.7); 2.893(1.7); 2.751(0.3); 2.734(0.7); 2.554(1.8); 2.527(0.7); 2.514(13.6); 2.510(27.2); 2.505(35.8); 2.501(26.2); 2.496(12.9); 1.647(16.0); 1.280(1.7); 1.262(3.4); 1.244(1.8); 1.232(0.8); 0.008(0.3); 0.000(9.6); -0.009(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 102: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.2); 9.007(4.4); 8.937(0.8); 8.922(1.7); 8.907(0.8); 8.773(3.1); 8.768(3.0); 8.453(4.2); 8.449(2.9); 8.441(2.9); 8.438(4.2); 8.241(3.1); 8.237(3.5); 8.197(2.0); 8.193(1.6); 8.175(2.8); 8.170(2.5); 8.095(3.4); 8.073(2.3); 7.204(4.3); 7.189(4.1); 4.326(2.2); 4.317(2.3); 4.311(2.3); 4.302(2.1); 4.276(0.4); 4.261(0.4); 4.251(0.5); 4.233(1.4); 4.215(1.3); 4.197(0.5); 3.926(2.7); 3.882(3.3); 3.542(3.1); 3.499(2.7); 3.332(8.0); 2.944(0.4); 2.891(1.5); 2.828(0.7); 2.752(2.0); 2.748(0.7); 2.732(0.7); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.551(0.8); 2.525(1.6); 2.512(28.4); 2.508(56.5); 2.503(73.9); 2.498(53.2); 2.494(25.4); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.906(0.6); 1.669(16.0); 1.271(1.7); 1.253(3.4); 1.235(2.5); 0.008(0.6); 0.000(17.4); -0.009(0.6)                                                                                                                                                                                            |
| 實例 103: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.960(4.2); 8.954(4.4); 8.909(0.9); 8.894(1.8); 8.878(0.9); 8.606(3.2); 8.601(3.1); 8.497(0.6); 8.468(0.8); 8.450(2.7); 8.446(2.6); 8.420(1.7); 8.417(1.8); 8.409(1.7); 8.405(1.7); 8.248(3.2); 8.243(3.5); 8.181(1.9); 8.176(1.7); 8.158(2.9); 8.154(2.7); 8.146(0.8); 8.083(3.6); 8.061(2.3); 7.678(0.4); 7.658(0.5); 7.653(0.5); 7.631(2.0); 7.627(1.5); 7.617(1.6); 7.612(1.9); 7.607(1.2); 7.600(0.5); 7.568(0.3); 7.375(0.4); 7.363(0.5); 7.355(0.5); 7.343(0.5); 7.319(1.7); 7.307(1.7); 7.299(1.5); 7.287(1.4); 4.596(7.0); 4.354(0.3); 4.329(3.1); 4.315(2.8); 4.273(0.4); 4.224(0.4); 4.201(0.4); 4.190(0.4); 4.172(0.4); 3.918(2.7); 3.874(3.2); 3.534(3.2); 3.491(2.7); 3.340(24.2); 2.892(0.4); 2.806(0.6); 2.754(0.6); 2.750(0.6); 2.527(0.9); 2.514(17.2); 2.509(34.6); 2.505(45.5); 2.500(32.9); 2.496(15.9); 1.871(0.8); 1.636(16.0); 1.258(0.5); 1.240(1.1); 1.232(1.0); 1.222(0.5); 0.000(6.4)                                                                     |
| 實例 104: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.5); 9.000(3.5); 8.936(0.9); 8.920(1.8); 8.905(0.9); 8.759(3.0); 8.754(2.9); 8.282(2.9); 8.276(2.8); 8.218(3.1); 8.214(3.4); 8.177(1.8); 8.173(1.4); 8.155(2.6); 8.151(2.3); 8.082(3.4); 8.060(2.1); 7.724(1.7); 7.718(1.7); 7.703(2.0); 7.697(1.9); 7.456(3.4); 7.436(2.9); 4.364(0.5); 4.349(0.5); 4.326(2.3); 4.311(4.7); 4.296(2.2); 4.293(2.0); 4.274(0.8); 4.258(0.4); 3.899(2.7); 3.856(3.3); 3.524(3.1); 3.481(2.6); 3.345(9.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.148(0.4); 3.081(0.4); 2.894(0.8); 2.752(0.3); 2.735(0.5); 2.547(0.4); 2.530(0.6); 2.516(10.2); 2.512(20.3); 2.508(26.6); 2.503(19.4); 2.499(9.5); 1.629(16.0); 1.605(0.5); 1.297(1.3); 1.279(2.6); 1.266(0.3); 1.262(1.3); 1.230(0.6); 0.000(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 105, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9688 (4.85); 8.9612 (5.01); 8.3436 (3.54); 8.3361 (3.53); 8.1770 (1.11); 8.1711 (1.08); 8.1474 (4.25); 8.1414 (4.69); 8.1266 (5.28); 8.0969 (1.29); 7.8603 (3.62); 7.8551 (3.63); 7.7889 (1.11); 7.2653 (15.50); 5.3025 (0.40); 4.1636 (1.91); 4.1039 (3.02); 3.9094 (5.08); 3.8498 (3.36); 3.5945 (0.49); 3.5837 (2.72); 3.5658 (5.46); 3.5480 (3.83); 3.5307 (1.76); 3.5267 (1.67); 3.5198 (6.89); 3.5125 (1.50); 3.5083 (1.87); 3.4964 (7.23); 3.4731 (2.53); 3.4674 (0.96); 3.4490 (1.38); 3.4315 (1.12); 3.4273 (1.31); 3.4093 (0.81); 3.4027 (0.76); 3.3828 (0.62); 3.3639 (0.35); 1.8758 (0.57); 1.8725 (0.59); 1.8582 (1.55); 1.8536 (1.95); 1.8345 (2.44); 1.8177 (1.88); 1.8127 (1.52); 1.7990 (0.60); 1.7947 (0.57); 1.6327 (16.00); 1.3109 (7.72); 1.2876 (15.92); 1.2642 (7.57); 0.0107 (0.33); -0.0002 (10.12); -0.0111 (0.40)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 106, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9779 (7.38); 8.9703 (7.57); 8.3450 (6.30); 8.3375 (6.21); 8.1698 (0.49); 8.1647 (0.35); 8.1399 (9.50); 8.1350 (16.00); 8.1060 (0.61); 7.8643 (6.78); 7.2649 (21.13); 7.1285 (1.76); 7.1137 (1.11); 5.3027 (2.22); 4.1673 (3.38); 4.1609 (6.66); 4.1523 (6.63); 4.1429 (6.81); 4.1343 (6.64); 4.1083 (5.18); 3.9569 (8.44); 3.8970 (5.06); 2.3078 (3.97); 2.2993 (8.33); 2.2907 (4.04); 1.6189 (15.27); 1.2606 (0.38); 1.2535 (0.48); 0.0107 (0.38); -0.0002 (12.48); -0.0111 (0.54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 107, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9697 (2.94); 8.9622 (3.01); 8.3387 (2.74); 8.3313 (2.69); 8.1221 (5.84); 8.1190 (6.70); 7.8595 (3.09); 7.2727 (7.59); 7.0012 (0.53); 6.9843 (0.91); 6.9672 (0.57); 5.3023 (1.34); 4.4718 (0.84); 4.4521 (0.85); 4.4221 (1.40); 4.4024 (1.38); 4.2801 (1.44); 4.2638 (1.47); 4.2304 (0.91); 4.2141 (0.91); 4.1852 (1.34); 4.1254 (2.13); 3.9849 (2.32); 3.9612 (3.94); 3.9480 (3.30); 3.9374 (2.68); 3.8882 (1.94); 2.2070 (16.00); 1.8736 (1.34); 1.8493 (2.55); 1.8254 (2.64); 1.8012 (4.25); 1.7769 (0.47); 0.9221 (4.22); 0.8976 (8.51); 0.8728 (3.92); -0.0002 (2.34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 108, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9552 (3.01); 8.9476 (3.09); 8.5889 (1.50); 8.3128 (2.44); 8.3053 (2.42); 8.1519 (0.41); 8.1464 (0.36); 8.1222 (3.03); 8.1164 (3.99); 8.1120 (3.87); 8.0824 (0.47); 7.8546 (2.44); 7.2673 (2.03); 7.1920 (1.38); 7.1851 (2.20); 7.1782 (1.45); 6.4760 (1.37); 6.4672 (2.45); 6.4585 (1.47); 6.0755 (1.81); 6.0696 (2.04); 6.0661 (1.99); 6.0601 (1.75); 5.2979 (1.83); 4.2468 (1.19); 4.1869 (1.90); 3.9987 (2.87); 3.9389 (1.93); 3.6076 (16.00); 1.8104 (1.25); -0.0002 (1.21)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 109: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(7.2); 8.997(7.6); 8.765(4.9); 8.759(4.8); 8.300(0.4); 8.285(1.3); 8.271(1.3); 8.258(1.0); 8.244(1.1); 8.229(0.7); 8.220(4.2); 8.216(6.0); 8.175(2.7); 8.170(2.0); 8.153(4.1); 8.148(3.4); 8.079(5.9); 8.056(3.8); 7.629(0.5); 7.625(0.4); 7.616(0.4); 7.599(0.5); 7.576(0.3); 7.568(0.4); 7.550(0.3); 4.428(1.7); 4.416(1.0); 4.398(0.5); 4.391(0.6); 4.384(1.0); 4.378(1.1); 4.371(0.6); 4.365(0.6); 4.287(0.4); 4.275(0.9); 4.263(0.6); 4.255(0.5); 4.242(1.3); 4.231(0.6); 4.217(1.8); 4.208(1.9); 3.895(2.3); 3.878(1.6); 3.864(1.1); 3.851(2.8); 3.835(1.9); 3.821(1.3); 3.483(1.6); 3.476(3.3); 3.440(1.4); 3.433(2.8); 3.331(32.1); 3.197(0.5); 3.183(0.4); 3.175(0.7); 3.166(0.7); 3.159(0.7); 3.154(1.0); 3.142(0.6); 3.136(0.8); 3.126(0.5); 3.120(0.5); 3.104(0.4); 3.068(0.4); 3.052(0.4); 3.047(0.4); 3.035(0.5); 3.032(0.5); 3.020(0.5); 3.014(0.5); 2.999(0.6); 2.986(0.4); 2.980(0.3); 2.968(0.6); 2.953(0.5); 2.947(0.6); 2.933(0.5); 2.892(2.5); 2.872(0.8); 2.856(0.7); 2.839(0.5); 2.825(0.7); 2.810(0.7); 2.794(0.6); 2.777(0.6); 2.762(0.4); 2.753(1.0); 2.750(1.6); 2.733(1.6); 2.678(0.3); 2.673(0.5); 2.669(0.3); 2.527(1.1); 2.522(1.8); 2.514(27.1); 2.509(55.8); 2.504(74.1); 2.500(53.6); 2.495(25.8); 2.336(0.4); 2.331(0.5); 2.327(0.4); 2.266(0.4); 2.253(0.5); 2.238(0.4); 1.951(0.6); 1.946(0.7); 1.941(0.8); 1.936(0.9); 1.930(0.7); 1.925(0.7); 1.920(0.7); 1.840(0.4); 1.831(0.5); 1.823(0.5); 1.810(0.5); 1.804(0.5); 1.795(0.5); 1.788(0.6); 1.774(0.3); 1.741(0.4); 1.735(0.5); 1.728(0.4); 1.720(0.5); 1.712(0.7); 1.706(0.7); 1.699(0.7); 1.692(0.5); 1.683(0.4); 1.677(0.4); 1.670(0.3); 1.656(0.3); 1.613(13.7); 1.605(16.0); 1.558(0.3); 1.538(0.6); 1.530(0.7); 1.510(1.6); 1.499(2.3); 1.489(2.4); 1.479(2.8); 1.469(2.4); 1.459(1.5); 1.448(1.1); 1.436(0.4); 1.422(0.4); 1.407(0.4); 1.393(0.7); 1.382(0.6); 1.371(0.9); 1.364(0.9); 1.347(2.1); 1.342(2.0); 1.328(2.2); 1.313(1.8); 1.306(1.2); 1.300(1.1); 1.291(0.6); 1.281(0.5); 1.275(1.1); 1.257(2.0); 1.239(1.3); 1.237(1.1); 1.232(1.2); 1.218(0.5); 1.200(0.6); 1.197(0.3); 1.183(0.3); 1.161(0.8); 1.147(0.9); 1.137(0.7); 1.130(0.8); 1.122(0.7); 1.057(0.5); 0.968(0.6); 0.956(0.8); 0.944(0.6); 0.938(0.6); 0.927(0.7); 0.914(0.5); 0.008(0.5); 0.000(16.6); -0.009(0.5) |
| 實例 110: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(4.4); 9.005(4.7); 8.772(3.2); 8.767(3.2); 8.285(0.9); 8.270(1.7); 8.255(1.0); 8.176(4.0); 8.171(2.8); 8.166(1.2); 8.149(3.5); 8.144(2.8); 8.099(3.7); 8.077(2.2); 7.955(0.6); 7.430(4.1); 7.424(4.3); 7.207(3.2); 7.186(4.1); 7.021(2.4); 7.016(2.4); 7.001(2.1); 6.995(2.2); 4.285(0.7); 4.267(0.8); 4.249(0.3); 3.718(2.6); 3.675(3.3); 3.452(0.7); 3.435(4.1); 3.419(1.6); 3.403(1.4); 3.392(2.9); 3.364(0.8); 3.348(2.2); 3.331(19.5); 3.302(1.9); 3.285(0.7); 2.893(5.2); 2.878(1.4); 2.870(1.5); 2.863(2.4); 2.854(2.4); 2.847(1.5); 2.836(1.5); 2.820(0.6); 2.754(0.7); 2.750(0.9); 2.734(3.8); 2.527(0.8); 2.522(1.2); 2.514(16.6); 2.509(34.0); 2.505(45.5); 2.500(33.6); 2.496(17.5); 2.486(4.2); 1.557(16.0); 1.538(1.1); 1.288(0.9); 1.276(0.4); 1.271(1.8); 1.258(0.8);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.253(1.0); 1.240(0.5); 1.232(0.8); 0.000(9.4); -0.009(0.4); -0.020(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 111: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.011(4.4); 9.005(4.6); 8.772(3.2); 8.766(3.1); 8.220(0.8); 8.205(1.6); 8.190(1.0); 8.182(2.9); 8.178(3.9); 8.169(2.2); 8.165(1.1); 8.147(3.2); 8.143(2.6); 8.097(3.7); 8.075(2.0); 7.153(1.4); 7.147(0.8); 7.138(1.4); 7.131(10.2); 7.123(11.1); 7.117(1.3); 7.108(0.8); 7.101(1.5); 4.249(0.5); 4.231(0.5); 3.724(2.6); 3.680(3.3); 3.441(3.3); 3.398(2.7); 3.377(1.1); 3.360(1.6); 3.330(12.4); 3.298(1.5); 3.281(1.0); 3.266(0.6); 2.892(1.3); 2.752(2.8); 2.734(4.4); 2.717(1.7); 2.673(0.4); 2.527(0.9); 2.522(1.4); 2.513(16.9); 2.509(33.8); 2.504(44.1); 2.500(31.5); 2.495(14.9); 1.557(16.0); 1.277(0.7); 1.259(1.5); 1.241(1.1); 1.232(0.7); 0.008(0.4); 0.000(10.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 112: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.009(8.4); 9.003(8.8); 8.775(6.3); 8.770(6.0); 8.482(1.5); 8.467(2.8); 8.453(1.5); 8.234(3.2); 8.230(3.8); 8.224(3.3); 8.219(3.8); 8.198(2.2); 8.193(1.9); 8.190(2.3); 8.186(1.7); 8.176(3.0); 8.171(3.1); 8.168(3.3); 8.163(2.7); 8.096(3.8); 8.091(4.3); 8.074(2.5); 8.069(2.5); 7.954(1.1); 7.628(0.4); 7.599(0.3); 7.189(0.4); 7.169(0.5); 7.118(1.9); 7.104(2.8); 7.087(2.2); 7.071(1.3); 7.067(1.1); 7.049(1.9); 7.040(1.0); 7.032(1.4); 7.025(2.0); 7.005(1.2); 7.001(1.1); 6.865(0.4); 6.846(0.6); 6.802(1.3); 6.799(1.4); 6.783(2.2); 6.780(2.3); 6.765(1.2); 6.762(1.2); 6.748(0.4); 6.738(0.5); 6.721(7.7); 6.701(7.7); 6.684(1.3); 6.681(1.0); 4.285(0.6); 4.267(2.0); 4.249(2.1); 4.241(0.7); 4.231(0.8); 4.158(0.6); 4.148(1.0); 4.131(2.1); 4.120(2.7); 4.112(1.8); 4.103(2.8); 4.094(2.8); 4.068(2.1); 4.042(0.8); 3.910(2.6); 3.867(3.2); 3.856(2.6); 3.813(3.1); 3.522(3.1); 3.512(3.2); 3.479(2.7); 3.469(2.7); 3.447(0.4); 3.422(0.9); 3.408(1.5); 3.389(1.8); 3.371(2.5); 3.330(34.5); 3.291(2.1); 3.272(1.8); 3.258(1.3); 3.250(1.3); 3.238(1.0); 3.233(1.0); 3.217(0.7); 2.974(1.6); 2.962(1.5); 2.892(9.2); 2.804(1.7); 2.753(1.6); 2.749(2.0); 2.733(7.1); 2.677(0.5); 2.673(0.7); 2.668(0.5); 2.552(0.7); 2.526(1.6); 2.513(38.4); 2.508(76.8); 2.504(100.4); 2.499(72.3); 2.495(34.7); 2.335(0.5); 2.331(0.7); 2.326(0.5); 1.874(0.6); 1.861(0.8); 1.851(1.1); 1.845(1.3); 1.840(1.4); 1.826(1.6); 1.815(1.5); 1.803(1.2); 1.792(0.7); 1.776(1.3); 1.767(1.7); 1.758(1.6); 1.749(1.4); 1.740(1.2); 1.731(0.9); 1.722(0.9); 1.714(0.7); 1.647(16.0); 1.635(16.0); 1.282(2.5); 1.265(5.1); 1.251(2.0); 1.247(2.7); 1.233(2.2); 1.075(0.5); 1.057(0.9); 1.040(0.5); 0.008(0.5); 0.000(15.4); -0.009(0.5)</p> |
| <p>實例 113: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.997(5.3); 8.994(5.1); 8.991(4.9); 8.756(5.7); 8.187(3.5); 8.180(3.5); 8.176(3.7); 8.157(1.4); 8.137(3.0); 8.118(2.2); 8.115(2.1); 8.074(3.1); 8.064(3.5); 8.052(1.9); 8.042(1.9); 7.954(2.8); 7.939(1.1); 7.875(0.5); 7.848(0.8); 7.822(0.5); 7.628(0.4); 7.599(0.4); 7.549(0.3); 7.386(0.6); 7.371(0.6); 7.352(0.6); 7.312(11.1); 7.301(12.4); 7.280(5.6); 7.274(5.1); 7.262(2.0); 7.253(2.4); 7.241(1.7); 7.229(1.3); 7.218(1.0); 7.195(1.2); 7.175(1.1); 7.158(0.4); 4.598(2.2); 4.593(2.3); 4.278(0.5); 4.260(1.7); 4.242(1.7); 4.224(0.7); 4.072(0.8); 4.054(0.7); 3.955(1.4); 3.945(1.6); 3.931(1.6); 3.920(2.0); 3.882(1.0); 3.795(1.2); 3.787(1.5); 3.780(1.3); 3.758(1.6); 3.752(1.6); 3.744(1.9); 3.737(1.6); 3.715(1.7); 3.557(0.5); 3.530(0.7); 3.512(0.7); 3.485(0.5); 3.419(3.1); 3.412(2.5); 3.402(1.4); 3.376(3.3); 3.369(3.2); 3.331(49.6); 2.921(0.4); 2.892(16.0); 2.865(0.8); 2.849(0.6); 2.826(0.5); 2.808(0.4); 2.749(2.0); 2.732(12.8); 2.672(1.0); 2.649(0.8); 2.638(0.7); 2.609(0.9); 2.577(0.7); 2.558(1.0); 2.547(1.1); 2.508(80.4); 2.504(104.7); 2.499(76.5); 2.495(37.6); 2.330(0.7); 2.183(0.7); 1.901(1.0); 1.869(1.6); 1.846(1.7); 1.730(0.9); 1.707(1.2); 1.648(1.0); 1.609(0.7); 1.549(7.9); 1.536(10.0); 1.530(8.5); 1.519(8.9); 1.302(0.6); 1.280(2.6); 1.262(4.9); 1.245(3.4); 1.232(2.4); 1.211(1.1); 1.075(0.5); 1.057(0.9); 1.040(0.4); 0.008(0.5); 0.000(16.0); -0.009(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 114: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.778(1.0); 9.007(2.4); 9.001(2.7); 8.760(2.0); 8.754(2.0); 8.613(0.6); 8.598(1.1); 8.582(0.6); 8.224(1.8); 8.219(2.2); 8.179(1.2); 8.175(1.1); 8.157(1.7); 8.153(1.7); 8.117(0.4); 8.081(2.3); 8.059(1.6); 7.953(2.1); 7.207(2.0); 7.136(1.5); 7.115(1.8); 6.889(1.2); 6.885(1.3); 6.868(1.1); 6.864(1.2); 5.926(1.7); 4.339(1.1); 4.325(1.8); 4.311(1.3); 4.290(0.4); 4.275(0.4); 4.269(0.6); 4.262(0.4); 4.252(1.1); 4.234(1.1); 4.216(0.5); 3.903(1.6); 3.860(1.9); 3.511(1.8); 3.468(1.6); 3.330(8.7); 2.890(16.0); 2.753(1.3); 2.749(1.0); 2.731(13.1); 2.672(0.3); 2.525(0.7); 2.512(17.7); 2.507(36.2); 2.503(48.3); 2.498(35.6); 2.494(17.8); 2.359(0.4); 2.334(0.5); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 2.309(8.0); 2.200(0.4); 2.086(0.4); 1.639(9.5); 1.618(0.8); 1.607(0.6); 1.520(0.7); 1.277(1.3); 1.259(2.6); 1.242(1.5); 1.232(0.9); 0.008(0.4); 0.000(12.0); -0.009(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 115: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.976(1.6); 8.957(3.8); 8.952(3.9); 8.656(1.0); 8.641(1.9); 8.625(1.0); 8.603(3.4); 8.598(3.3); 8.249(3.3); 8.245(3.6); 8.183(1.9); 8.179(1.6); 8.161(2.7); 8.156(2.6); 8.081(3.6); 8.058(2.4); 7.953(1.3); 7.628(0.3); 7.361(3.7); 7.278(2.8); 7.267(2.6); 7.260(4.9); 6.995(2.3); 6.991(2.2); 6.974(2.0); 6.970(1.9); 6.270(2.0); 6.265(2.8); 6.260(1.8); 4.592(7.8); 4.366(2.8); 4.363(2.8); 4.351(2.9); 4.348(2.9); 4.282(0.6); 4.264(1.7); 4.246(1.7); 4.228(0.6); 3.921(2.6); 3.878(3.2); 3.523(3.1); 3.480(2.6); 3.330(13.4); 2.890(10.1); 2.752(2.4); 2.749(1.7); 2.732(8.0); 2.676(0.3); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.512(27.2); 2.507(53.8); 2.503(70.1); 2.498(50.9); 2.494(25.1); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.854(0.6); 1.642(16.0); 1.281(2.1); 1.263(4.2); 1.245(2.2); 1.233(1.2); 1.210(0.8); 1.194(0.8); 0.008(0.5); 0.000(15.8); -0.008(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 116: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.977(1.5); 9.005(4.2); 9.000(4.4); 8.759(3.3); 8.753(3.2); 8.660(0.9); 8.644(1.8); 8.629(0.9); 8.226(3.2); 8.222(3.7); 8.185(2.0); 8.180(1.6); 8.163(2.8); 8.158(2.6); 8.082(3.6); 8.060(2.4); 7.953(0.6); 7.361(3.6); 7.278(2.7); 7.269(2.3); 7.262(3.9); 7.256(4.4); 6.995(2.1); 6.991(2.1); 6.974(1.9); 6.971(1.9); 6.272(1.8);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.267(2.7); 6.262(1.8); 4.365(3.0); 4.349(3.1); 4.259(0.8); 4.241(0.8); 4.224(0.3); 3.912(2.7); 3.869(3.2); 3.515(3.1); 3.471(2.6); 3.332(24.2); 2.890(5.5); 2.753(1.1); 2.749(0.9); 2.731(3.9); 2.672(0.3); 2.525(1.0); 2.512(19.8); 2.507(39.4); 2.503(51.8); 2.498(38.3); 2.494(19.2); 2.330(0.3); 1.643(16.0); 1.280(1.1); 1.262(2.2); 1.244(1.2); 1.232(0.8); 0.008(0.4); 0.000(11.9); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 117: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.016(4.4); 9.010(5.4); 9.008(5.8); 9.002(5.4); 8.785(3.3); 8.779(3.3); 8.769(3.6); 8.763(3.2); 8.226(3.0); 8.221(3.5); 8.210(0.6); 8.205(0.6); 8.185(1.9); 8.180(1.6); 8.163(3.1); 8.158(2.7); 8.146(0.6); 8.139(1.0); 8.134(1.7); 8.123(2.8); 8.118(5.6); 8.115(5.9); 8.111(1.8); 8.090(6.2); 8.067(3.6); 7.954(1.2); 7.940(0.9); 7.926(1.7); 7.912(0.9); 7.780(0.8); 7.768(1.2); 7.751(0.9); 7.628(0.4); 7.228(0.4); 7.210(0.4); 7.193(0.3); 7.186(0.5); 7.173(0.8); 7.153(1.3); 7.148(1.2); 7.134(4.3); 7.127(4.3); 7.123(4.9); 7.118(5.4); 7.098(4.5); 7.081(2.1); 7.059(0.7); 6.956(0.9); 6.952(0.8); 6.937(1.4); 6.921(0.9); 6.916(0.9); 6.798(2.1); 6.779(1.6); 4.834(2.0); 4.820(2.7); 4.806(1.0); 4.304(0.9); 4.286(2.7); 4.268(2.9); 4.250(1.0); 4.051(0.7); 4.039(1.7); 4.028(1.7); 4.010(1.9); 4.000(1.9); 3.988(1.0); 3.945(0.5); 3.866(2.6); 3.822(3.2); 3.738(3.2); 3.707(0.8); 3.696(1.1); 3.688(1.0); 3.677(1.6); 3.667(1.3); 3.659(1.8); 3.648(1.6); 3.639(2.3); 3.630(1.1); 3.621(1.9); 3.604(1.9); 3.586(1.1); 3.538(2.7); 3.524(5.2); 3.509(2.7); 3.504(3.9); 3.489(1.5); 3.478(4.7); 3.467(1.1); 3.460(3.3); 3.451(4.6); 3.407(1.5); 3.329(23.5); 3.205(0.3); 2.892(11.3); 2.871(0.4); 2.830(0.4); 2.818(0.5); 2.799(0.6); 2.788(1.2); 2.775(1.3); 2.753(3.1); 2.749(2.6); 2.732(8.0); 2.716(1.9); 2.703(0.8); 2.686(0.5); 2.673(1.3); 2.663(0.6); 2.620(0.7); 2.610(1.2); 2.599(0.7); 2.579(0.5); 2.568(0.9); 2.556(1.0); 2.526(2.1); 2.513(39.4); 2.508(79.1); 2.504(103.7); 2.499(74.5); 2.495(35.3); 2.335(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.658(2.5); 1.625(0.8); 1.602(15.9); 1.539(16.0); 1.288(3.3); 1.276(1.1); 1.271(6.7); 1.258(1.9); 1.253(3.4); 1.240(1.2); 1.232(1.6); 1.075(0.4); 1.057(0.8); 1.040(0.4); 0.008(0.9); 0.000(24.4); -0.009(0.7) |
| 實例 118: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(2.8); 8.997(2.9); 8.758(2.4); 8.753(2.3); 8.702(0.6); 8.687(1.3); 8.671(0.6); 8.219(2.3); 8.215(2.6); 8.176(1.3); 8.172(1.1); 8.154(1.9); 8.150(1.8); 8.079(2.6); 8.057(1.7); 6.740(1.8); 6.719(3.8); 6.705(2.2); 6.701(3.0); 6.688(2.2); 6.683(1.5); 6.667(1.0); 6.662(0.8); 4.284(0.4); 4.267(0.5); 4.208(0.4); 4.173(3.6); 4.157(16.0); 4.147(1.1); 3.892(1.9); 3.848(2.3); 3.508(2.2); 3.464(1.9); 3.333(4.0); 2.892(0.7); 2.750(0.4); 2.527(0.4); 2.509(16.6); 2.505(21.7); 2.500(16.1); 1.628(11.3); 1.288(0.5); 1.271(1.0); 1.253(0.5); 1.231(0.4); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 119: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(4.2); 8.998(4.5); 8.765(3.2); 8.762(3.4); 8.274(0.6); 8.259(1.2); 8.244(0.7); 8.215(4.1); 8.199(0.5); 8.183(0.9); 8.174(2.2); 8.170(2.1); 8.152(2.9); 8.147(2.9); 8.079(3.9); 8.056(2.5); 4.285(0.6); 4.267(1.7); 4.249(1.8); 4.231(0.7); 3.882(1.2); 3.875(1.8); 3.839(1.5); 3.832(2.2); 3.488(2.3); 3.483(1.7); 3.445(2.0); 3.440(1.5); 3.332(4.5); 3.160(0.3); 3.142(0.8); 3.123(1.5); 3.106(1.4); 3.087(0.9); 3.071(0.4); 2.993(0.6); 2.976(0.8); 2.955(0.9); 2.938(0.6); 2.893(1.2); 2.750(0.6); 2.552(1.7); 2.509(38.9); 2.504(51.5); 2.500(40.1); 2.331(0.4); 2.225(0.4); 2.213(0.5); 2.201(0.5); 2.191(0.4); 2.179(0.3); 1.825(1.3); 1.794(0.9); 1.717(0.7); 1.685(0.7); 1.616(16.0); 1.588(0.5); 1.543(1.5); 1.532(1.4); 1.516(1.7); 1.499(1.7); 1.490(1.6); 1.475(2.1); 1.463(2.5); 1.453(2.5); 1.426(1.1); 1.393(0.4); 1.283(2.1); 1.265(4.2); 1.247(2.3); 1.232(1.2); 1.197(0.4); 1.166(0.8); 1.159(0.8); 1.134(0.8); 1.127(0.8); 1.103(0.3); 0.962(0.4); 0.936(0.7); 0.931(0.7); 0.905(0.6); 0.899(0.6); 0.008(0.3); 0.000(8.6); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 120: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(3.3); 8.949(3.4); 8.603(3.1); 8.598(3.0); 8.361(1.5); 8.341(1.5); 8.234(3.1); 8.230(3.4); 8.173(1.7); 8.168(1.4); 8.151(2.5); 8.146(2.3); 8.075(3.3); 8.053(2.2); 4.591(6.3); 4.297(0.3); 4.279(1.2); 4.261(1.6); 4.238(1.4); 4.217(1.3); 4.196(0.7); 3.901(2.5); 3.858(3.0); 3.460(2.9); 3.416(2.6); 3.332(22.3); 2.892(1.0); 2.749(1.3); 2.733(0.6); 2.673(0.3); 2.508(40.8); 2.504(52.3); 2.500(39.0); 2.331(0.4); 2.133(0.7); 2.120(1.2); 2.115(1.2); 2.106(1.4); 2.097(2.4); 2.075(2.4); 2.057(2.6); 2.036(2.1); 2.012(0.9); 1.653(0.4); 1.649(0.3); 1.626(1.0); 1.589(16.0); 1.562(1.1); 1.558(1.1); 1.537(0.5); 1.286(1.3); 1.268(2.6); 1.251(1.4); 1.232(0.9); 0.000(5.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 121: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(3.9); 8.950(4.1); 8.604(3.3); 8.272(0.8); 8.256(1.2); 8.240(4.0); 8.236(4.1); 8.195(0.6); 8.181(0.9); 8.173(2.2); 8.168(2.0); 8.151(3.0); 8.146(2.9); 8.077(3.9); 8.055(2.5); 7.955(0.4); 7.629(0.3); 4.592(8.3); 4.262(0.7); 4.244(0.7); 3.891(1.3); 3.884(1.9); 3.848(1.5); 3.840(2.2); 3.497(2.3); 3.491(1.6); 3.453(1.9); 3.448(1.4); 3.331(18.1); 3.142(0.8); 3.123(1.7); 3.107(1.5); 3.089(0.8); 2.994(0.6); 2.977(0.8); 2.972(0.7); 2.956(0.8); 2.939(0.6); 2.893(3.5); 2.754(1.0); 2.750(1.9); 2.733(2.5); 2.674(0.3); 2.527(0.9); 2.513(20.8); 2.509(41.8); 2.505(54.9); 2.500(40.3); 2.496(19.9); 2.331(0.4); 2.225(0.4); 2.214(0.5); 2.201(0.5); 2.191(0.4); 2.178(0.3); 1.855(0.5); 1.845(0.7); 1.834(1.1); 1.825(1.2); 1.801(1.1); 1.795(1.1); 1.719(0.7); 1.687(0.8); 1.654(0.4); 1.615(16.0); 1.589(0.6); 1.576(0.6); 1.544(1.5); 1.533(1.5); 1.517(1.7); 1.500(1.7); 1.491(1.7); 1.476(2.1); 1.464(2.5); 1.454(2.4); 1.426(1.0); 1.281(1.1); 1.264(2.0); 1.246(1.2); 1.232(1.0); 1.212(1.2); 1.196(1.3); 1.168(0.8); 1.159(0.8); 1.135(0.8); 1.127(0.7); 1.103(0.4); 0.963(0.4); 0.938(0.7); 0.932(0.7); 0.907(0.6); 0.900(0.6); 0.000(8.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 122: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(4.1); 8.998(4.3); 8.761(3.3); 8.755(3.1); 8.666(0.8); 8.651(1.7); 8.636(0.8); 8.221(3.1); 8.216(3.6);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.176(1.8); 8.171(1.5); 8.154(2.8); 8.149(2.5); 8.080(3.6); 8.058(2.3); 7.071(3.1); 6.957(1.5); 6.936(1.7); 6.640(3.5); 6.620(3.1); 4.465(3.5); 4.443(7.2); 4.421(3.6); 4.272(0.7); 4.254(0.8); 4.237(0.4); 4.204(4.3); 4.189(4.3); 3.892(2.7); 3.849(3.2); 3.505(3.1); 3.462(2.6); 3.330(8.1); 3.076(2.1); 3.054(3.9); 3.033(1.9); 2.891(1.1); 2.753(0.3); 2.749(0.6); 2.732(0.5); 2.526(0.8); 2.512(17.1); 2.508(34.4); 2.503(45.4); 2.499(33.1); 2.494(16.2); 1.659(0.6); 1.626(16.0); 1.284(0.9); 1.266(1.8); 1.253(0.4); 1.248(0.9); 1.232(0.7); 0.000(10.5); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 123: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(4.0); 9.000(4.2); 8.761(3.4); 8.756(3.2); 8.732(0.9); 8.717(1.7); 8.701(0.9); 8.224(3.3); 8.219(3.7); 8.179(1.9); 8.174(1.5); 8.156(2.8); 8.152(2.5); 8.081(3.6); 8.059(2.3); 7.096(2.3); 7.077(2.5); 6.685(2.1); 6.666(2.0); 6.610(3.9); 4.472(3.2); 4.451(7.0); 4.429(3.6); 4.293(1.0); 4.275(3.2); 4.257(3.3); 4.239(1.2); 4.219(3.9); 4.204(3.9); 3.895(2.6); 3.852(3.2); 3.509(3.2); 3.466(2.7); 3.333(2.8); 3.106(2.3); 3.084(4.3); 3.062(2.1); 2.892(1.3); 2.753(0.5); 2.749(0.7); 2.546(4.5); 2.526(1.0); 2.512(20.2); 2.508(39.7); 2.504(51.7); 2.499(37.8); 2.495(18.7); 2.330(0.3); 1.655(0.4); 1.631(16.0); 1.285(3.5); 1.267(7.3); 1.249(3.9); 1.233(1.0); 0.008(0.4); 0.000(11.1); -0.008(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 124: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(7.1); 9.000(7.7); 8.775(3.0); 8.769(5.6); 8.763(3.1); 8.384(0.7); 8.367(1.8); 8.351(2.0); 8.334(0.8); 8.219(2.8); 8.214(3.3); 8.195(2.9); 8.190(3.2); 8.168(1.7); 8.162(2.6); 8.157(1.4); 8.146(2.7); 8.140(4.4); 8.135(2.6); 8.080(5.1); 8.058(3.2); 4.307(0.6); 4.290(1.9); 4.272(2.0); 4.254(0.7); 4.251(0.6); 3.902(2.4); 3.859(3.0); 3.814(0.4); 3.803(2.3); 3.759(3.0); 3.621(0.3); 3.610(0.8); 3.600(1.3); 3.590(1.7); 3.581(1.6); 3.571(1.4); 3.562(0.9); 3.516(3.0); 3.496(2.8); 3.473(2.4); 3.453(2.4); 3.424(0.4); 3.398(0.8); 3.381(1.1); 3.364(2.1); 3.331(73.2); 3.296(2.2); 3.285(1.8); 3.270(1.3); 3.262(0.8); 3.247(1.4); 3.236(1.4); 3.222(1.1); 3.213(1.0); 3.203(0.9); 3.198(0.9); 3.188(0.7); 3.149(0.9); 3.118(0.8); 2.892(2.0); 2.775(0.5); 2.753(1.0); 2.749(1.2); 2.732(0.5); 2.697(16.0); 2.677(15.5); 2.547(1.3); 2.536(1.2); 2.526(2.0); 2.513(39.4); 2.508(79.2); 2.504(104.1); 2.499(75.3); 2.495(36.3); 2.335(0.6); 2.330(0.7); 2.326(0.6); 2.300(0.4); 2.279(0.4); 2.205(0.5); 2.181(0.7); 2.160(1.0); 2.140(1.4); 2.118(1.5); 2.095(1.0); 2.085(0.9); 2.074(1.0); 2.060(1.1); 2.049(1.1); 2.033(0.8); 2.020(1.0); 2.008(1.4); 1.997(1.2); 1.969(1.7); 1.961(1.6); 1.952(1.2); 1.941(1.3); 1.932(1.2); 1.916(0.9); 1.911(0.7); 1.895(0.4); 1.887(0.3); 1.850(0.9); 1.842(0.6); 1.835(0.5); 1.828(1.0); 1.819(1.0); 1.806(1.1); 1.796(0.9); 1.784(1.0); 1.774(0.9); 1.766(0.5); 1.760(0.4); 1.750(0.5); 1.739(0.4); 1.615(14.7); 1.601(14.8); 1.587(1.8); 1.289(2.3); 1.277(0.8); 1.272(4.7); 1.259(1.4); 1.254(2.4); 1.241(0.9); 1.233(1.4); 0.008(0.4); 0.000(12.5); -0.009(0.4) |
| 實例 125: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.965(3.1); 8.959(3.1); 8.271(2.6); 8.265(2.6); 8.179(0.6); 8.173(1.1); 8.167(0.7); 8.150(1.5); 8.144(2.8); 8.138(1.6); 8.108(2.7); 8.106(2.7); 8.078(1.1); 7.834(2.9); 7.274(3.3); 7.259(0.3); 7.239(0.6); 7.212(0.6); 7.191(0.3); 4.264(0.4); 4.260(0.5); 4.244(0.9); 4.231(0.9); 4.224(0.9); 4.211(0.7); 4.134(0.4); 4.110(0.4); 4.063(0.9); 4.041(0.9); 4.034(1.1); 4.014(1.3); 3.993(1.0); 3.984(1.9); 3.963(1.9); 3.927(1.7); 3.905(1.8); 3.683(1.0); 3.663(0.9); 3.655(0.9); 3.635(0.8); 3.593(1.0); 3.578(0.4); 3.572(1.1); 3.565(1.4); 3.558(0.5); 3.544(1.1); 3.531(0.6); 3.526(0.5); 3.518(1.0); 3.512(0.7); 3.500(0.9); 3.495(0.7); 3.479(0.6); 3.447(0.6); 3.435(0.7); 3.430(0.7); 3.418(1.0); 3.400(1.1); 3.390(1.9); 3.377(2.0); 3.353(0.5); 3.335(7.6); 3.319(1.6); 2.046(1.9); 1.805(2.7); 1.789(16.0); 1.482(6.6); 1.398(6.6); 1.339(6.6); 1.320(6.7); 1.283(0.7); 1.259(1.2); 1.236(0.6); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 126: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>19.278(0.4); 9.007(5.5); 9.001(5.7); 8.766(4.5); 8.761(4.3); 8.217(4.6); 8.171(2.5); 8.166(2.0); 8.149(3.8); 8.144(3.4); 8.081(4.9); 8.059(3.1); 7.990(0.7); 4.202(0.4); 4.184(1.3); 4.167(1.3); 4.149(0.4); 3.871(3.4); 3.828(4.1); 3.516(3.9); 3.472(3.3); 3.333(12.3); 3.070(1.9); 2.892(1.2); 2.835(0.7); 2.802(0.7); 2.749(0.9); 2.732(0.6); 2.673(1.0); 2.512(34.6); 2.508(66.4); 2.504(84.9); 2.499(62.3); 2.495(31.1); 2.331(1.2); 1.815(0.5); 1.769(0.6); 1.748(0.8); 1.728(0.7); 1.701(0.7); 1.628(16.0); 1.625(15.6); 1.585(1.2); 1.545(0.8); 1.530(0.8); 1.516(0.8); 1.422(0.5); 1.256(1.5); 1.238(3.3); 1.220(1.5); 1.164(0.4); 1.146(0.8); 1.128(0.4); 1.074(0.4); 1.057(0.8); 1.044(3.0); 1.026(5.3); 1.019(3.2); 1.008(3.2); 1.001(4.7); 0.983(2.2); 0.000(9.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 127: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(4.1); 8.998(4.2); 8.765(3.3); 8.759(3.1); 8.352(0.8); 8.337(1.6); 8.322(0.8); 8.217(3.4); 8.176(1.8); 8.171(1.5); 8.154(2.7); 8.149(2.6); 8.079(3.6); 8.057(2.3); 7.628(0.4); 7.616(0.3); 7.598(0.4); 4.223(0.4); 3.886(2.1); 3.843(2.6); 3.720(0.4); 3.714(0.3); 3.697(0.8); 3.676(1.4); 3.660(1.6); 3.642(1.2); 3.625(0.6); 3.607(1.4); 3.589(2.5); 3.567(1.9); 3.564(2.0); 3.544(1.6); 3.525(0.6); 3.488(3.1); 3.445(2.6); 3.386(1.8); 3.372(2.0); 3.365(2.0); 3.351(2.5); 3.331(68.0); 3.155(0.4); 3.145(0.5); 3.129(0.9); 3.122(0.9); 3.112(1.0); 3.104(1.0); 3.097(1.1); 3.084(1.2); 3.076(1.0); 3.067(1.1); 3.058(0.8); 3.040(0.4); 2.974(0.3); 2.892(0.5); 2.763(0.4); 2.749(0.4); 2.732(0.4); 2.673(0.3); 2.526(1.0); 2.513(20.4); 2.508(40.8); 2.504(53.9); 2.499(40.5); 2.495(20.7); 2.439(0.5); 2.424(0.8); 2.406(1.0); 2.388(0.8); 2.373(0.4); 2.331(0.4); 1.881(0.4); 1.874(0.4); 1.860(0.7); 1.847(0.7); 1.841(0.8); 1.829(0.8); 1.823(0.7); 1.817(0.6); 1.809(0.7); 1.803(0.4); 1.797(0.7); 1.789(0.3); 1.614(16.0); 1.556(0.4); 1.548(0.4); 1.517(1.0); 1.512(0.9); 1.506(0.9); 1.497(0.9); 1.475(0.4); 1.466(0.4); 1.256(0.5); 1.238(1.0); 1.232(0.9); 1.221(0.4); 0.000(5.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 128: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

9.106(0.4); 9.101(0.4); 8.957(5.8); 8.952(5.9); 8.608(4.8); 8.603(4.6); 8.282(0.3); 8.251(4.9); 8.246(5.3); 8.173(1.6); 8.169(2.6); 8.164(1.4); 8.151(2.5); 8.147(4.2); 8.142(2.4); 8.120(0.4); 8.078(5.4); 8.055(3.5); 7.767(0.7); 7.752(1.4); 7.735(1.3); 7.719(1.3); 7.703(0.7); 7.628(0.4); 7.625(0.4); 7.599(0.4); 4.593(11.7); 4.280(0.4); 4.263(1.2); 4.245(1.2); 4.227(0.4); 3.897(2.6); 3.894(2.6); 3.854(3.2); 3.851(3.2); 3.724(0.4); 3.718(0.6); 3.702(3.5); 3.685(6.6); 3.678(1.8); 3.669(3.8); 3.531(2.8); 3.525(2.8); 3.487(2.4); 3.481(2.3); 3.328(37.0); 3.222(0.8); 3.210(0.8); 3.206(0.9); 3.193(1.1); 3.189(1.9); 3.177(2.4); 3.173(2.1); 3.160(2.0); 3.150(3.2); 3.135(3.4); 3.117(1.3); 3.102(1.2); 2.892(0.5); 2.783(0.3); 2.752(0.6); 2.749(1.2); 2.677(0.5); 2.673(0.7); 2.668(0.5); 2.526(1.7); 2.521(2.7); 2.513(37.6); 2.508(76.1); 2.504(100.3); 2.499(71.7); 2.494(33.9); 2.335(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.863(0.5); 1.858(0.5); 1.846(0.9); 1.842(1.4); 1.826(3.8); 1.815(4.5); 1.802(1.7); 1.798(1.8); 1.792(1.0); 1.783(1.2); 1.779(1.2); 1.771(0.8); 1.762(0.8); 1.752(1.0); 1.738(1.4); 1.731(1.1); 1.721(1.7); 1.715(1.6); 1.703(1.7); 1.695(1.7); 1.689(1.2); 1.668(0.7); 1.643(14.9); 1.634(14.1); 1.540(0.4); 1.521(0.5); 1.509(1.1); 1.502(0.9); 1.496(1.1); 1.489(1.3); 1.480(1.3); 1.465(1.3); 1.459(1.0); 1.454(0.7); 1.447(0.5); 1.281(1.8); 1.263(3.6); 1.245(1.9); 1.232(1.4); 1.211(0.8); 1.195(0.8); 1.122(0.4); 1.092(0.7); 1.087(0.8); 1.061(16.0); 1.025(15.2); 0.008(0.8); 0.000(24.4); -0.009(0.7)

實例 129: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.004(4.9); 8.998(5.0); 8.763(3.5); 8.758(3.3); 8.214(3.7); 8.172(1.7); 8.169(2.0); 8.150(2.9); 8.147(3.0); 8.145(2.9); 8.142(2.2); 8.133(1.1); 8.117(0.5); 8.078(4.0); 8.056(2.5); 4.224(0.3); 4.131(0.8); 4.124(0.8); 4.116(1.1); 4.109(1.1); 4.103(0.9); 4.096(0.9); 4.082(0.3); 3.922(1.3); 3.907(1.2); 3.901(1.7); 3.898(1.2); 3.883(2.8); 3.877(1.4); 3.865(1.6); 3.862(1.2); 3.840(2.1); 3.822(1.8); 3.667(1.4); 3.653(1.3); 3.646(1.2); 3.632(1.1); 3.610(1.1); 3.595(1.1); 3.589(1.0); 3.574(1.0); 3.516(1.8); 3.505(2.0); 3.473(1.5); 3.462(1.7); 3.329(53.1); 3.304(0.5); 3.292(0.5); 3.289(0.5); 3.276(0.5); 3.270(0.8); 3.259(1.4); 3.252(1.1); 3.244(1.5); 3.236(1.5); 3.222(1.0); 3.208(1.2); 3.193(0.8); 3.175(0.6); 3.159(0.4); 2.892(0.9); 2.767(0.4); 2.750(0.5); 2.733(0.7); 2.527(0.9); 2.522(1.4); 2.513(18.5); 2.509(37.5); 2.504(49.3); 2.500(35.5); 2.495(16.9); 1.615(16.0); 1.334(0.8); 1.328(1.2); 1.291(9.8); 1.279(8.6); 1.265(0.5); 1.250(1.5); 1.232(1.0); 1.218(10.0); 1.211(8.6); 0.000(6.0)

實例 130: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.005(5.7); 8.999(5.9); 8.764(4.4); 8.758(4.1); 8.222(4.3); 8.217(4.8); 8.175(2.1); 8.170(1.8); 8.153(3.1); 8.148(2.9); 8.079(4.9); 8.057(3.5); 8.038(1.4); 8.023(1.1); 8.009(0.8); 7.994(0.4); 7.954(0.4); 4.283(0.4); 4.265(1.1); 4.247(1.1); 4.229(0.4); 3.911(0.9); 3.896(2.0); 3.879(2.7); 3.876(3.4); 3.864(1.4); 3.848(0.4); 3.832(3.5); 3.738(1.1); 3.722(1.8); 3.718(1.7); 3.702(2.2); 3.685(1.1); 3.603(1.3); 3.585(2.4); 3.568(1.7); 3.549(0.8); 3.504(2.1); 3.499(3.2); 3.460(1.7); 3.456(2.6); 3.332(45.7); 3.188(0.4); 3.173(2.0); 3.170(2.1); 3.164(1.8); 3.158(3.5); 3.155(3.6); 3.149(3.0); 3.143(2.0); 3.140(1.9); 3.134(1.5); 3.116(0.3); 2.892(3.1); 2.764(0.5); 2.749(0.8); 2.732(2.3); 2.673(0.5); 2.668(0.3); 2.526(1.3); 2.513(27.3); 2.508(54.9); 2.504(72.4); 2.499(52.7); 2.495(25.6); 2.335(0.4); 2.331(0.5); 2.326(0.4); 1.840(0.5); 1.833(0.6); 1.824(0.9); 1.819(1.0); 1.816(0.9); 1.801(1.8); 1.789(2.0); 1.773(2.5); 1.761(1.4); 1.757(1.7); 1.754(1.6); 1.746(1.8); 1.739(1.2); 1.729(1.8); 1.718(0.7); 1.712(1.0); 1.695(0.3); 1.617(10.3); 1.612(16.0); 1.557(0.4); 1.544(0.5); 1.537(0.6); 1.529(0.8); 1.521(0.6); 1.512(1.2); 1.505(0.6); 1.496(1.0); 1.479(0.6); 1.474(0.5); 1.464(0.6); 1.458(0.3); 1.448(0.5); 1.282(1.5); 1.264(3.0); 1.249(0.9); 1.246(1.6); 1.232(1.3); 0.008(0.4); 0.000(13.1); -0.009(0.4)

實例 131: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.006(6.3); 9.000(6.8); 8.766(5.9); 8.761(5.9); 8.229(6.0); 8.226(6.7); 8.171(2.8); 8.149(4.5); 8.080(6.6); 8.057(4.2); 7.772(0.8); 7.756(1.6); 7.740(1.5); 7.723(1.6); 7.708(0.8); 7.629(0.3); 4.592(0.5); 4.292(0.4); 4.274(1.2); 4.256(1.2); 4.238(0.5); 3.888(3.2); 3.844(4.0); 3.701(3.7); 3.685(7.6); 3.669(4.3); 3.524(3.3); 3.518(3.3); 3.480(2.7); 3.474(2.7); 3.329(41.9); 3.223(0.9); 3.206(1.1); 3.189(2.1); 3.176(2.8); 3.160(2.3); 3.150(3.7); 3.135(3.8); 3.117(1.4); 3.102(1.3); 2.892(1.6); 2.749(0.7); 2.733(0.7); 2.699(0.7); 2.678(1.0); 2.508(73.7); 2.504(92.7); 2.500(69.3); 2.331(0.6); 1.859(0.4); 1.842(1.5); 1.826(3.5); 1.815(4.8); 1.799(2.1); 1.779(1.4); 1.762(0.8); 1.752(1.1); 1.738(1.4); 1.730(1.1); 1.720(1.6); 1.713(1.8); 1.703(1.8); 1.695(1.8); 1.689(1.4); 1.668(0.8); 1.644(15.6); 1.636(15.8); 1.615(0.9); 1.601(0.7); 1.539(0.3); 1.519(0.4); 1.509(1.1); 1.502(0.9); 1.495(1.2); 1.489(1.5); 1.480(1.5); 1.464(1.4); 1.453(0.8); 1.285(1.5); 1.267(2.9); 1.249(1.6); 1.233(1.2); 1.186(0.3); 1.061(15.9); 1.025(16.0); 0.008(0.6); 0.000(12.0)

實例 132: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.956(5.2); 8.951(5.7); 8.605(5.1); 8.601(5.4); 8.275(0.3); 8.239(5.8); 8.172(2.3); 8.169(2.3); 8.149(3.6); 8.147(3.7); 8.119(0.4); 8.096(0.3); 8.077(5.4); 8.055(3.8); 8.034(1.6); 8.019(1.6); 8.005(1.6); 7.990(0.8); 7.628(0.5); 7.616(0.4); 7.598(0.4); 7.568(0.4); 7.550(0.4); 4.592(9.4); 4.301(0.5); 4.284(1.4); 4.266(1.5); 4.248(0.6); 4.221(0.3); 3.927(0.5); 3.911(1.4); 3.896(2.7); 3.882(5.0); 3.864(1.6); 3.839(3.9); 3.739(1.3); 3.722(2.4); 3.703(2.8); 3.686(1.4); 3.603(1.7); 3.586(3.2); 3.568(2.5); 3.549(1.0); 3.508(3.3); 3.464(2.7); 3.330(47.6); 3.203(0.4); 3.188(0.6); 3.173(3.1); 3.158(5.5); 3.143(3.3); 3.117(0.5); 2.892(0.9); 2.764(0.7); 2.749(2.1); 2.732(0.5); 2.673(0.6); 2.508(70.8); 2.504(92.7); 2.500(74.3); 2.330(0.6); 1.840(0.9); 1.824(1.6); 1.801(3.0); 1.790(3.0); 1.773(3.1); 1.761(2.3); 1.746(2.9); 1.729(3.0); 1.712(1.9); 1.696(0.7); 1.648(0.6); 1.616(15.2); 1.612(16.0); 1.557(0.6); 1.530(1.0); 1.512(1.5); 1.496(1.4); 1.480(1.0); 1.465(1.0); 1.448(0.9); 1.288(1.8); 1.270(3.6); 1.252(2.0); 1.233(1.6); 1.212(0.5); 1.196(0.5); 1.057(0.4); 0.000(9.8)

實例 133: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.772(0.5); 8.514(4.2); 8.141(2.3); 8.136(2.5); 8.067(1.5); 8.062(1.3); 8.045(1.7); 8.040(1.6); 7.860(1.1); 7.839(1.1); 7.821(2.4); 7.799(2.0); 4.865(0.7); 4.560(5.6); 4.055(16.0); 3.924(0.6); 3.907(0.8); 3.904(0.7); 3.891(1.0); 3.887(0.9); 3.870(0.7); 3.859(2.0); 3.848(0.3); 3.816(2.3); 3.431(2.3); 3.388(2.0); 3.328(131.7); 2.892(1.4); 2.732(1.2); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.7); 2.512(32.3); 2.507(64.6); 2.503(84.4); 2.498(60.2); 2.494(28.6); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.590(1.7); 1.576(11.8); 1.104(7.2); 1.088(7.1); 1.061(7.7); 1.044(7.6); 0.000(2.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 134: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.771(5.5); 8.282(3.0); 8.277(3.3); 8.210(2.0); 8.205(1.7); 8.188(2.4); 8.183(2.2); 8.017(3.2); 7.995(2.6); 7.887(1.4); 7.866(1.4); 4.864(7.8); 3.927(0.7); 3.911(1.1); 3.907(0.9); 3.890(3.7); 3.874(0.8); 3.857(0.4); 3.847(3.2); 3.460(3.1); 3.417(2.7); 3.332(209.8); 2.892(2.3); 2.732(1.9); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.526(1.8); 2.512(33.2); 2.508(66.4); 2.503(86.9); 2.499(62.1); 2.494(29.5); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.591(16.0); 1.106(9.1); 1.090(9.0); 1.062(9.4); 1.045(9.3); 0.000(2.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 135: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.689(2.9); 8.681(2.9); 8.367(0.6); 8.353(1.1); 8.338(0.6); 8.136(2.2); 8.132(2.3); 7.991(1.2); 7.969(2.8); 7.953(0.7); 7.940(2.1); 7.935(2.1); 7.918(0.9); 7.913(1.0); 7.825(2.0); 7.817(2.0); 7.398(3.8); 4.086(1.6); 4.078(1.8); 4.071(1.8); 4.063(1.7); 3.954(1.4); 3.940(16.0); 3.937(5.0); 3.918(3.7); 3.900(1.2); 3.876(1.8); 3.833(2.2); 3.485(2.2); 3.442(1.8); 3.379(0.4); 3.373(0.4); 3.333(238.0); 3.308(0.4); 2.891(5.2); 2.731(4.2); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.538(0.3); 2.525(1.9); 2.520(2.9); 2.512(34.1); 2.507(68.3); 2.503(89.2); 2.498(63.0); 2.493(29.3); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 2.168(0.9); 2.047(15.1); 1.603(10.9); 1.591(1.0); 1.255(4.4); 1.237(9.7); 1.219(4.3); 1.214(0.8); 0.000(3.0)                                                                                                                                                                                         |
| 實例 136: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(7.5); 9.006(7.7); 8.755(5.5); 8.749(5.2); 8.310(5.6); 8.305(5.9); 8.217(6.1); 8.212(4.1); 8.195(7.0); 8.190(5.0); 8.093(5.9); 8.071(4.1); 7.953(0.6); 7.575(4.6); 7.571(6.8); 7.566(2.0); 7.553(7.9); 7.454(2.4); 7.451(3.9); 7.447(1.5); 7.433(8.3); 7.430(3.8); 7.414(5.1); 7.389(2.0); 7.386(3.6); 7.383(2.1); 7.374(1.3); 7.368(4.3); 7.361(0.9); 7.353(0.8); 7.350(1.2); 4.402(4.8); 4.359(5.5); 3.949(0.5); 3.932(1.3); 3.916(1.8); 3.912(1.5); 3.899(1.5); 3.895(1.9); 3.879(1.3); 3.862(0.6); 3.850(5.4); 3.806(4.8); 3.730(0.4); 3.431(0.3); 3.417(0.4); 3.334(588.8); 3.018(0.3); 2.892(4.8); 2.732(3.9); 2.681(0.5); 2.677(1.1); 2.672(1.5); 2.668(1.1); 2.663(0.5); 2.525(5.0); 2.520(7.8); 2.512(85.8); 2.508(172.0); 2.503(226.0); 2.499(163.3); 2.494(79.0); 2.339(0.5); 2.334(1.0); 2.330(1.4); 2.325(1.0); 2.321(0.5); 1.234(0.6); 1.081(16.0); 1.065(15.8); 1.025(15.6); 1.008(15.4); 0.061(0.4); 0.000(7.8) |
| 實例 137: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(1.2); 8.999(1.9); 8.993(1.4); 8.988(0.7); 8.749(1.5); 8.743(1.1); 8.553(0.8); 8.302(0.7); 8.295(0.7); 8.291(0.4); 8.288(0.7); 8.286(0.6); 8.244(2.1); 8.169(1.0); 8.165(1.0); 8.146(1.6); 8.142(1.7); 8.082(1.6); 8.060(1.0); 7.952(1.6); 7.433(2.5); 4.148(0.3); 4.126(1.7); 4.113(2.8); 4.099(1.7); 4.076(0.4); 4.063(1.3); 4.035(1.8); 3.978(1.8); 3.974(2.4); 3.965(0.6); 3.956(4.6); 3.949(2.7); 3.938(4.4); 3.919(1.4); 3.904(2.4); 3.721(2.1); 3.677(1.5); 3.400(0.4); 3.342(149.9); 3.338(171.3); 3.333(184.2); 3.298(0.6); 2.898(12.8); 2.739(10.2); 2.680(0.6); 2.676(0.8); 2.671(0.6); 2.529(2.6); 2.524(4.0); 2.516(48.4); 2.511(97.8); 2.506(128.4); 2.502(91.0); 2.497(42.3); 2.338(0.6); 2.333(0.8); 2.329(0.6); 2.192(1.0); 2.081(16.0); 1.465(2.1); 1.338(0.6); 1.331(0.4); 1.283(2.2); 1.280(3.0); 1.265(4.5); 1.262(6.3); 1.247(2.5); 1.244(3.1); 1.228(1.2); 0.000(3.9)                                    |
| 實例 138: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(3.4); 9.009(3.5); 8.763(2.3); 8.758(2.2); 8.585(0.6); 8.570(1.2); 8.556(0.6); 8.314(0.4); 8.252(2.3); 8.248(2.6); 8.170(1.3); 8.165(1.2); 8.148(2.1); 8.143(2.1); 8.088(2.6); 8.066(1.6); 7.952(2.0); 7.426(4.1); 4.181(1.7); 4.152(2.8); 4.142(0.4); 4.121(1.7); 4.111(1.9); 4.106(2.0); 4.097(1.7); 4.086(2.7); 4.075(0.5); 4.057(1.7); 3.968(1.2); 3.961(0.4); 3.950(3.8); 3.932(3.9); 3.914(1.3); 3.897(1.6); 3.852(2.4); 3.727(2.3); 3.683(1.5); 3.372(0.5); 3.332(308.9); 3.299(0.4); 2.891(15.9); 2.732(12.3); 2.731(12.9); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.525(2.5); 2.520(3.9); 2.512(45.3); 2.507(90.9); 2.503(119.4); 2.498(85.9); 2.493(40.9); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 2.184(1.0); 2.070(16.0); 1.270(4.8); 1.259(0.8); 1.252(10.5); 1.233(5.1); 1.220(0.7); 0.000(4.2)                                                                                                                          |
| 實例 139: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(7.5); 9.009(7.6); 8.768(5.6); 8.762(5.3); 8.315(0.5); 8.255(5.5); 8.250(6.0); 8.180(3.0); 8.176(2.6); 8.158(4.8); 8.154(4.5); 8.100(3.0); 8.091(6.8); 8.080(2.9); 8.069(4.1); 7.953(0.6); 4.154(4.1); 4.125(7.0); 4.066(6.8); 4.037(4.0); 3.998(0.5); 3.982(1.2); 3.965(1.8); 3.961(1.5); 3.948(1.5); 3.945(1.8); 3.928(1.4); 3.915(4.4); 3.870(5.9); 3.794(0.5); 3.695(5.7); 3.650(4.0); 3.330(407.8); 2.891(4.5); 2.732(3.9); 2.676(0.8); 2.672(1.2); 2.667(0.9); 2.663(0.4); 2.525(4.2); 2.512(71.2); 2.507(141.0); 2.503(184.6); 2.498(133.6); 2.494(64.7); 2.339(0.4); 2.334(0.8); 2.330(1.2); 2.325(0.8); 2.321(0.4); 1.234(0.4); 1.124(15.7); 1.108(15.6); 1.089(16.0); 1.073(15.7); 0.000(5.8); -0.063(0.6)                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 140, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.2128 (2.92); 9.2052 (2.94); 8.2957 (2.71); 8.2883 (2.66); 8.1346 (6.74); 8.1006 (0.33); 7.9430 (3.07); 7.7288 (2.05); 7.7240 (2.82); 7.7175 (1.00); 7.7006 (3.50); 7.5751 (1.05); 7.5711 (1.56); 7.5651 (0.70); 7.5476 (3.47); 7.5424 (1.80); 7.5223 (2.21); 7.4918 (0.97); 7.4875 (1.57); 7.4832 (0.97); 7.4711 (0.63);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4634 (1.71); 7.4547 (0.44); 7.4430 (0.38); 7.4390 (0.52); 7.2753 (2.83); 7.2576 (4.12); 6.9934 (0.60); 6.9760 (1.12); 6.9586 (0.67); 5.2954 (0.64); 4.3744 (0.72); 4.3555 (0.73); 4.3249 (1.53); 4.3060 (1.52); 4.2410 (1.52); 4.2241 (1.56); 4.1915 (0.77); 4.1746 (0.75); 4.0771 (1.39); 4.0527 (4.08); 4.0285 (4.84); 4.0040 (1.47); 3.9748 (2.66); 3.4079 (2.50); 3.3507 (2.15); 2.1968 (16.00); 2.0436 (0.55); 2.0274 (1.16); 1.7886 (13.08); 1.4454 (4.85); 1.4210 (9.96); 1.3966 (4.73); 1.2571 (0.42); -0.0002 (1.30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 141, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.2107 (2.94); 9.2032 (2.99); 8.2974 (2.97); 8.2899 (2.96); 8.1467 (7.61); 7.9474 (3.28); 7.7290 (2.22); 7.7240 (3.18); 7.7175 (1.01); 7.7007 (3.83); 7.6974 (3.30); 7.6900 (0.64); 7.5746 (1.11); 7.5705 (1.76); 7.5645 (0.71); 7.5470 (3.89); 7.5418 (1.93); 7.5260 (1.28); 7.5217 (2.44); 7.4908 (1.02); 7.4865 (1.75); 7.4821 (1.05); 7.4701 (0.66); 7.4623 (1.94); 7.4536 (0.47); 7.4421 (0.41); 7.4380 (0.59); 7.4339 (0.34); 7.2713 (3.00); 6.7510 (0.90); 6.7243 (0.94); 4.0859 (0.65); 4.0640 (0.95); 4.0592 (0.76); 4.0420 (0.81); 4.0372 (0.95); 4.0096 (2.92); 3.9935 (0.34); 3.9523 (3.28); 3.3858 (3.11); 3.3285 (2.66); 1.9349 (2.63); 1.7661 (16.00); 1.7401 (0.37); 1.2557 (0.50); 1.2193 (8.59); 1.1975 (8.54); 1.1603 (8.71); 1.1384 (8.64); 0.8800 (0.40); -0.0002 (1.52)                                               |
| 實例 142, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.2271 (2.33); 9.2197 (2.40); 8.2629 (2.66); 8.2554 (2.65); 8.0931 (6.50); 8.0903 (6.82); 7.8940 (3.12); 7.5294 (1.80); 7.5262 (1.99); 7.5174 (2.09); 7.5143 (2.10); 7.4436 (1.75); 7.4406 (1.75); 7.4267 (2.08); 7.4236 (1.91); 7.2732 (3.78); 7.2566 (4.28); 7.2000 (1.78); 7.1878 (1.85); 7.1832 (1.78); 7.1710 (1.52); 6.9753 (0.61); 6.9579 (1.14); 6.9405 (0.70); 4.3725 (0.76); 4.3535 (0.77); 4.3230 (1.59); 4.3040 (1.58); 4.2374 (1.58); 4.2205 (1.62); 4.1879 (0.81); 4.1710 (0.79); 4.1567 (0.33); 4.1328 (0.85); 4.1090 (0.89); 4.0785 (1.41); 4.0541 (4.13); 4.0297 (4.25); 4.0160 (2.46); 4.0054 (1.62); 3.9589 (2.65); 3.3932 (2.52); 3.3360 (2.16); 2.1957 (16.00); 2.0455 (3.59); 1.9046 (2.76); 1.7849 (13.33); 1.4463 (4.72); 1.4220 (9.49); 1.3976 (4.59); 1.2825 (0.99); 1.2587 (2.04); 1.2349 (0.98); -0.0002 (1.86) |
| 實例 143, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9687 (1.26); 8.9637 (1.36); 8.9548 (1.41); 8.9498 (1.31); 8.1912 (1.41); 8.1849 (1.59); 8.1774 (0.92); 8.1635 (1.69); 8.1537 (2.94); 8.1477 (2.87); 8.1287 (3.51); 8.0990 (1.03); 7.8935 (2.73); 7.8886 (2.66); 7.4811 (1.57); 7.4669 (1.58); 7.4534 (1.52); 7.4392 (1.47); 7.2802 (2.23); 6.7403 (0.72); 6.7145 (0.75); 4.0790 (0.63); 4.0570 (0.92); 4.0523 (0.74); 4.0350 (0.80); 4.0302 (0.92); 4.0082 (0.71); 3.9950 (2.82); 3.9377 (3.25); 3.3722 (3.10); 3.3148 (2.63); 2.0237 (0.45); 1.7587 (16.00); 1.2545 (0.33); 1.2149 (8.27); 1.1931 (8.26); 1.1528 (8.31); 1.1309 (8.27); -0.0002 (1.44)                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 144, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.2257 (3.45); 9.2181 (3.54); 8.2668 (2.68); 8.2592 (2.68); 8.1429 (0.45); 8.1375 (0.39); 8.1133 (3.45); 8.1076 (4.67); 8.1035 (4.45); 8.0741 (0.51); 7.8993 (2.75); 7.5297 (2.05); 7.5260 (2.32); 7.5176 (2.32); 7.5139 (2.42); 7.4434 (2.01); 7.4399 (2.00); 7.4265 (2.39); 7.4229 (2.22); 7.2697 (4.93); 7.2002 (2.30); 7.1881 (2.25); 7.1833 (2.15); 7.1711 (1.94); 6.7378 (0.80); 6.7111 (0.84); 4.0828 (0.63); 4.0609 (0.91); 4.0560 (0.73); 4.0389 (0.76); 4.0340 (0.92); 4.0168 (0.39); 4.0121 (0.68); 3.9939 (2.91); 3.9366 (3.30); 3.3715 (3.10); 3.3142 (2.66); 2.0471 (0.45); 1.8184 (5.42); 1.7625 (16.00); 1.2597 (0.36); 1.2178 (8.46); 1.1960 (8.43); 1.1587 (8.57); 1.1368 (8.52); -0.0002 (2.80)                                                                                                                          |
| 實例 145: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.171(3.3); 9.166(3.3); 8.765(2.2); 8.760(2.1); 8.400(2.3); 8.396(2.4); 8.384(0.6); 8.369(1.2); 8.355(0.6); 8.315(0.4); 8.249(1.2); 8.244(1.1); 8.227(1.9); 8.222(1.8); 8.160(2.5); 8.138(1.5); 7.953(0.7); 7.406(3.6); 4.083(2.0); 4.069(2.0); 3.958(1.1); 3.940(3.2); 3.922(3.4); 3.916(1.5); 3.914(1.3); 3.904(1.2); 3.873(1.5); 3.871(1.5); 3.509(1.5); 3.507(1.5); 3.465(1.2); 3.463(1.2); 3.329(191.8); 2.957(16.0); 2.891(5.5); 2.732(4.3); 2.731(4.5); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(2.2); 2.512(40.3); 2.507(79.7); 2.503(102.9); 2.498(72.6); 2.493(33.8); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 2.172(0.8); 2.050(15.4); 1.614(10.4); 1.602(0.9); 1.336(0.4); 1.258(3.3); 1.242(6.3); 1.240(6.6); 1.224(3.1); 1.222(3.0); 1.215(0.6); 0.000(3.6)                                                                          |
| 實例 146: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.356(4.3); 9.350(4.4); 9.071(3.0); 9.066(2.8); 8.511(3.1); 8.506(3.2); 8.360(1.9); 8.355(1.7); 8.337(2.5); 8.332(2.4); 8.216(3.2); 8.194(2.4); 7.953(0.3); 7.904(1.4); 7.883(1.4); 3.934(0.9); 3.926(2.8); 3.918(1.2); 3.914(0.9); 3.901(0.9); 3.898(1.1); 3.883(3.9); 3.479(3.1); 3.436(3.3); 3.426(20.9); 3.364(0.6); 3.331(225.2); 2.892(2.6); 2.732(2.1); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(2.0); 2.520(3.1); 2.512(38.7); 2.507(77.4); 2.503(100.8); 2.498(71.4); 2.494(33.5); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.607(16.0); 1.112(9.2); 1.095(9.1); 1.067(9.5); 1.050(9.4); 0.861(0.6); 0.829(0.7); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 147: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.823(2.7); 8.817(2.8); 8.370(0.5); 8.355(1.0); 8.341(0.5); 8.215(2.0); 8.210(2.0); 8.148(1.8); 8.145(2.0); 8.033(0.5); 8.029(0.4); 8.011(2.4); 8.007(2.6); 8.000(3.0); 7.978(0.5); 7.952(0.7); 7.399(3.5); 4.084(1.5); 4.077(1.6); 4.069(1.6); 4.063(1.6); 3.955(1.1); 3.937(3.2); 3.919(3.3); 3.901(1.1); 3.879(1.6); 3.836(1.9); 3.483(1.9); 3.440(1.7); 3.331(182.8); 2.891(5.2); 2.731(4.4); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.637(16.0); 2.525(1.5); 2.512(27.8); 2.507(55.6); 2.502(72.8); 2.498(51.6); 2.493(24.1); 2.334(0.3); 2.329(0.5); 2.325(0.3); 2.168(0.8); 2.047(13.4); 1.604(9.7); 1.592(0.8); 1.256(3.9); 1.238(8.5); 1.219(3.8); 1.214(0.6); 0.000(2.5)                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 148, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 400,13 MHz</p> <p>8.9404 (0.76); 8.9353 (0.76); 8.2354 (0.55); 8.2306 (0.54); 8.1281 (0.58); 8.1234 (0.60); 8.0941 (0.71); 7.8161 (0.61); 7.8117 (0.58); 7.2633 (6.03); 3.9686 (0.63); 3.9257 (0.72); 3.3755 (0.67); 3.3326 (0.60); 2.2547 (0.42); 2.2483 (0.86); 2.2419 (0.41); 1.7832 (3.55); 1.5897 (5.38); 0.3165 (0.60); 0.3078 (16.00); 0.2989 (0.54); 0.1817 (0.35); -0.0002 (4.02)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 149, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.9412 (0.77); 8.9345 (0.77); 8.2373 (0.68); 8.2310 (0.65); 8.1139 (0.67); 8.1081 (0.71); 8.0905 (0.88); 7.8169 (0.69); 7.8122 (0.67); 7.2654 (3.75); 7.2509 (1.13); 4.3184 (0.41); 4.2994 (0.41); 4.2243 (0.42); 4.2076 (0.42); 4.0800 (0.35); 4.0556 (1.07); 4.0312 (1.10); 4.0069 (0.38); 3.9935 (0.62); 3.9364 (0.72); 3.3745 (0.69); 3.3173 (0.59); 2.1907 (4.42); 1.7777 (3.62); 1.6549 (4.47); 1.4479 (1.26); 1.4236 (2.59); 1.3992 (1.23); 0.3207 (0.60); 0.3094 (16.00); 0.2976 (0.74); -0.0002 (2.44)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 150, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.9383 (0.74); 8.9315 (0.72); 8.2370 (0.59); 8.2308 (0.56); 8.1340 (0.61); 8.1278 (0.62); 8.0945 (0.75); 7.8204 (0.64); 7.8147 (0.60); 7.2649 (3.24); 3.9707 (0.62); 3.9134 (0.73); 3.3508 (0.70); 3.2934 (0.59); 1.7543 (3.62); 1.6269 (3.38); 1.2135 (1.95); 1.1916 (1.93); 1.1525 (1.97); 1.1306 (1.96); 0.3199 (0.58); 0.3083 (16.00); 0.2966 (0.67); -0.0002 (2.15)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 151: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.356(3.1); 9.350(3.1); 9.068(2.3); 9.063(2.1); 8.507(2.2); 8.502(2.3); 8.394(0.6); 8.380(1.2); 8.365(0.6); 8.347(1.4); 8.342(1.3); 8.325(1.9); 8.320(1.8); 8.312(0.4); 8.213(2.3); 8.191(1.7); 7.952(1.1); 7.408(4.0); 4.087(2.4); 4.072(2.4); 3.961(1.2); 3.953(0.3); 3.943(3.9); 3.924(4.2); 3.920(2.3); 3.906(1.3); 3.877(2.2); 3.505(2.1); 3.461(1.9); 3.425(14.0); 3.394(0.4); 3.388(0.5); 3.338(341.8); 2.892(9.3); 2.732(7.5); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.526(2.2); 2.521(3.3); 2.512(36.2); 2.508(72.7); 2.503(95.2); 2.499(67.5); 2.494(31.5); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 2.172(0.7); 2.050(16.0); 1.621(11.1); 1.610(0.8); 1.262(4.5); 1.244(9.6); 1.234(0.7); 1.226(4.4); 1.216(0.5); 0.000(3.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 152: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.011(0.6); 9.004(4.5); 8.999(4.4); 8.991(0.4); 8.985(0.4); 8.765(3.9); 8.760(3.4); 8.304(0.8); 8.290(1.6); 8.276(0.8); 8.220(3.4); 8.216(4.2); 8.177(0.7); 8.168(2.1); 8.163(1.7); 8.155(0.9); 8.150(1.1); 8.146(2.9); 8.141(2.6); 8.088(0.5); 8.076(3.9); 8.054(2.6); 7.953(2.0); 5.755(2.9); 5.746(3.2); 5.625(2.3); 5.618(2.0); 4.295(0.3); 4.280(0.4); 4.257(2.1); 4.243(3.6); 4.230(2.1); 4.206(0.5); 4.192(0.4); 3.905(2.6); 3.890(0.6); 3.862(3.2); 3.847(0.8); 3.830(0.5); 3.800(1.4); 3.734(0.8); 3.497(3.0); 3.454(2.8); 3.440(0.8); 3.397(0.6); 3.334(26.8); 3.326(98.8); 3.294(0.6); 3.286(0.8); 3.274(0.5); 3.269(0.5); 2.891(16.0); 2.751(0.4); 2.732(12.8); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.609(0.6); 2.597(0.3); 2.525(1.6); 2.512(39.9); 2.507(80.3); 2.503(107.1); 2.498(79.1); 2.494(38.6); 2.338(0.4); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.247(1.1); 2.236(0.6); 2.095(14.5); 2.012(0.3); 1.983(0.4); 1.734(0.6); 1.694(0.8); 1.649(0.3); 1.641(0.5); 1.620(15.6); 1.605(4.0); 1.564(0.4); 1.338(0.7); 1.280(0.3); 1.275(0.4); 1.234(0.7); 0.008(0.5); 0.000(15.8); -0.009(0.6)</p> |
| <p>實例 153: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(4.6); 8.949(4.7); 8.940(0.3); 8.606(3.6); 8.601(3.4); 8.299(0.8); 8.285(1.7); 8.270(0.9); 8.241(3.4); 8.236(4.0); 8.175(0.5); 8.170(0.6); 8.166(2.1); 8.161(1.7); 8.153(0.7); 8.148(0.9); 8.144(3.1); 8.139(2.9); 8.087(0.4); 8.074(3.8); 8.052(2.6); 7.953(1.0); 5.755(3.0); 5.747(3.4); 5.627(2.4); 5.624(2.4); 5.618(2.2); 5.616(2.2); 4.591(8.2); 4.296(0.4); 4.281(0.4); 4.258(2.1); 4.243(3.8); 4.230(2.1); 4.206(0.5); 4.192(0.4); 3.914(2.7); 3.899(0.5); 3.870(3.3); 3.856(0.6); 3.831(0.4); 3.800(0.9); 3.506(3.2); 3.462(2.7); 3.456(0.6); 3.449(0.7); 3.405(0.4); 3.335(31.0); 3.327(105.5); 3.296(0.6); 3.290(0.6); 3.285(0.7); 3.277(0.5); 3.274(0.5); 2.891(8.6); 2.751(0.4); 2.733(6.5); 2.731(6.7); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.5); 2.525(1.1); 2.521(2.1); 2.512(35.6); 2.507(73.2); 2.503(98.6); 2.498(72.3); 2.494(34.6); 2.339(0.4); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.247(0.6); 2.094(14.6); 1.693(0.5); 1.665(0.3); 1.648(0.4); 1.640(0.4); 1.619(16.0); 1.605(3.1); 1.567(0.3); 1.337(0.3); 1.234(0.8); 0.008(0.5); 0.000(17.8); -0.009(0.5)</p>                           |
| <p>實例 154: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.006(4.2); 9.000(4.3); 8.788(0.9); 8.774(2.1); 8.767(3.7); 8.761(3.8); 8.450(7.5); 8.222(3.3); 8.218(3.5); 8.169(1.9); 8.164(1.6); 8.147(3.0); 8.142(2.6); 8.078(3.6); 8.056(2.2); 4.529(0.7); 4.514(0.7); 4.490(2.4); 4.475(2.3); 4.462(2.2); 4.448(2.4); 4.423(0.8); 4.409(0.7); 4.325(1.1); 4.307(3.4); 4.289(3.4); 4.281(0.4); 4.272(1.1); 4.017(0.4); 3.999(1.5); 3.995(1.5); 3.981(2.0); 3.977(4.6); 3.958(4.7); 3.940(1.5); 3.904(2.7); 3.861(3.2); 3.830(1.0); 3.530(3.1); 3.486(2.6); 3.326(52.5); 2.891(1.2); 2.751(0.4); 2.748(0.6); 2.732(1.0); 2.676(0.8); 2.671(1.0); 2.667(0.7); 2.663(0.4); 2.551(2.0); 2.539(1.2); 2.525(2.8); 2.520(4.5); 2.511(58.6); 2.507(115.6); 2.502(151.2); 2.498(110.3); 2.493(52.6); 2.334(0.7); 2.329(1.0); 2.324(0.7); 1.631(16.0); 1.294(3.7); 1.277(7.7); 1.263(1.0); 1.259(3.7); 1.245(5.8); 1.235(1.4); 1.227(12.2); 1.209(5.4); 1.159(1.3); 1.142(2.6); 1.124(1.3); 0.008(0.8); 0.000(26.5); -0.008(0.8)</p>                                                                                                                                                  |
| <p>實例 155: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.974(2.9); 8.968(2.8); 8.282(2.7); 8.276(2.6); 8.160(0.7); 8.155(0.7); 8.130(2.9); 8.125(3.2); 8.114(3.8); 8.085(0.8); 7.846(2.9); 7.412(3.0); 7.269(5.3); 7.091(0.7); 7.073(1.2); 7.055(0.7); 6.977(2.9); 4.586(0.8); 4.566(0.8); 4.534(1.5); 4.514(1.4); 4.429(1.5); 4.412(1.5); 4.377(0.8); 4.360(0.8); 3.995(2.2); 3.938(2.6); 3.551(15.2); 3.398(2.6); 3.337(5.8); 1.849(0.4); 1.796(16.0); 1.785(14.8); 0.000(4.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 156: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>69= 9.012(4.2); 9.006(4.5); 8.814(2.7); 8.811(2.6); 8.776(3.1); 8.770(3.0); 8.616(0.9); 8.602(1.9); 8.588(0.9); 8.442(2.8); 8.438(2.7); 8.248(3.0); 8.244(3.5); 8.197(2.0); 8.192(1.6); 8.175(2.8); 8.170(2.6); 8.091(3.4); 8.069(2.3); 4.596(1.6); 4.582(3.0); 4.567(1.6); 3.916(2.6); 3.872(3.2); 3.563(3.1); 3.520(2.6); 3.324(105.3); 2.892(1.2); 2.732(0.9); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.7); 2.520(2.7); 2.512(38.2); 2.507(77.6); 2.503(103.9); 2.498(75.7); 2.494(35.9); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 1.673(16.0); 1.234(0.6); 0.008(0.6); 0.000(19.8); -0.009(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 157: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.962(4.0); 8.957(3.9); 8.814(3.0); 8.616(3.9); 8.612(4.2); 8.599(2.2); 8.585(1.0); 8.442(3.1); 8.438(3.0); 8.316(0.4); 8.269(3.4); 8.264(3.6); 8.195(1.8); 8.190(1.6); 8.173(2.7); 8.168(2.5); 8.089(3.6); 8.066(2.4); 7.953(0.5); 4.625(0.3); 4.594(8.9); 4.581(3.3); 4.567(1.8); 3.924(2.6); 3.881(3.2); 3.570(3.1); 3.527(2.5); 3.324(276.5); 2.891(3.7); 2.750(0.4); 2.731(3.1); 2.675(1.1); 2.671(1.6); 2.667(1.2); 2.524(4.0); 2.510(93.3); 2.506(182.7); 2.502(241.3); 2.497(179.5); 2.493(89.4); 2.333(1.2); 2.329(1.6); 2.324(1.2); 1.672(16.0); 1.281(0.3); 1.235(1.7); 0.008(1.1); 0.000(35.7); -0.008(1.4)</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 158: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.021(4.6); 9.015(4.8); 8.859(0.8); 8.844(1.6); 8.828(0.8); 8.772(3.2); 8.767(3.0); 8.256(3.1); 8.251(3.5); 8.206(2.0); 8.201(1.6); 8.184(3.0); 8.179(2.7); 8.101(3.5); 8.079(2.3); 7.953(1.4); 7.890(3.1); 7.877(3.1); 6.385(1.8); 6.371(1.7); 6.074(2.7); 4.321(0.8); 4.304(0.8); 4.281(1.2); 4.264(1.2); 4.145(1.1); 4.131(1.2); 4.105(0.8); 4.090(0.8); 3.949(2.6); 3.905(3.1); 3.542(3.0); 3.498(2.6); 3.325(74.0); 3.110(3.5); 3.104(3.4); 2.891(11.4); 2.751(0.4); 2.732(8.9); 2.731(9.1); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.534(0.4); 2.525(1.7); 2.520(2.9); 2.512(34.4); 2.507(68.7); 2.502(91.3); 2.498(66.4); 2.493(31.4); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.689(16.0); 1.672(0.8); 1.652(2.1); 1.642(3.7); 1.635(3.6); 1.606(0.5); 1.234(0.8); 0.008(0.7); 0.000(22.9); -0.009(0.7)</p>                |
| <p>實例 159: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(3.8); 8.950(3.9); 8.785(1.0); 8.771(2.0); 8.756(1.0); 8.606(3.3); 8.601(3.2); 8.448(7.2); 8.241(3.4); 8.237(3.6); 8.166(1.7); 8.161(1.5); 8.144(2.7); 8.139(2.5); 8.075(3.7); 8.053(2.3); 7.952(0.8); 4.592(6.4); 4.528(0.7); 4.513(0.7); 4.489(2.4); 4.474(2.3); 4.461(2.3); 4.447(2.5); 4.423(0.8); 4.408(0.7); 3.994(1.5); 3.976(4.6); 3.958(4.7); 3.940(1.6); 3.913(2.6); 3.869(3.2); 3.537(3.1); 3.494(2.6); 3.323(123.6); 2.891(6.1); 2.731(5.2); 2.675(0.7); 2.671(1.0); 2.666(0.8); 2.506(114.1); 2.502(150.2); 2.497(112.9); 2.333(0.7); 2.328(1.0); 2.324(0.7); 1.630(16.0); 1.245(5.6); 1.227(11.9); 1.208(5.4); 0.008(0.9); 0.000(24.4); -0.009(1.0)</p>                                                                                                                                                  |
| <p>實例 160: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.958(4.2); 8.953(4.3); 8.925(0.9); 8.910(1.9); 8.894(0.9); 8.604(3.1); 8.599(3.0); 8.316(0.4); 8.277(2.7); 8.272(2.7); 8.242(3.2); 8.237(3.5); 8.176(1.9); 8.171(1.6); 8.154(2.8); 8.149(2.7); 8.082(3.6); 8.059(2.3); 7.953(0.9); 7.719(1.7); 7.713(1.7); 7.698(2.0); 7.692(1.9); 7.627(0.4); 7.623(0.4); 7.597(0.4); 7.453(3.5); 7.433(2.9); 4.592(7.5); 4.358(0.4); 4.342(0.4); 4.319(2.0); 4.305(3.5); 4.290(2.0); 4.267(0.4); 4.252(0.4); 3.903(2.7); 3.860(3.3); 3.529(3.1); 3.486(2.6); 3.324(253.7); 2.891(8.0); 2.732(6.2); 2.680(0.5); 2.676(1.0); 2.671(1.3); 2.667(1.0); 2.662(0.5); 2.525(3.6); 2.520(5.6); 2.511(74.0); 2.507(149.2); 2.502(199.1); 2.497(145.8); 2.493(69.7); 2.338(0.5); 2.333(1.0); 2.329(1.3); 2.324(1.0); 2.320(0.5); 1.622(16.0); 1.235(1.1); 0.008(0.8); 0.000(25.5); -0.009(0.8)</p> |
| <p>實例 161: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.006(4.1); 9.000(4.2); 8.766(3.1); 8.760(2.9); 8.674(0.8); 8.659(1.6); 8.644(0.8); 8.227(3.0); 8.222(3.4); 8.176(1.9); 8.172(1.5); 8.154(2.9); 8.149(2.6); 8.080(3.4); 8.058(2.2); 7.953(0.5); 7.523(2.4); 7.522(2.7); 7.519(2.7); 7.517(2.5); 6.352(2.1); 6.348(2.3); 6.344(2.4); 6.340(2.2); 6.146(2.2); 6.144(2.3); 6.138(2.1); 6.136(2.1); 4.291(4.1); 4.276(4.1); 3.901(2.7); 3.857(3.3); 3.513(3.1); 3.469(2.6); 3.324(100.6); 2.891(4.6); 2.732(3.5); 2.731(3.5); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.8); 2.520(2.9); 2.511(40.3); 2.507(81.2); 2.502(108.3); 2.498(79.4); 2.493(38.1); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 1.625(16.0); 1.235(0.7); 0.008(0.7); 0.000(21.1); -0.009(0.7)</p>                                                                                                               |
| <p>實例 162: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(3.4); 8.951(3.9); 8.941(0.8); 8.887(1.2); 8.872(2.3); 8.857(1.2); 8.602(4.0); 8.241(4.3); 8.168(1.8); 8.146(2.8); 8.076(3.8); 8.054(2.4); 7.328(1.9); 7.318(2.3); 7.313(2.4); 7.303(0.5); 6.915(7.6); 6.905(5.4); 6.897(1.5); 4.591(6.1); 4.582(1.4); 4.454(5.3); 4.439(5.4); 3.895(2.5); 3.852(3.2); 3.534(3.1); 3.491(2.5); 3.326(50.5); 3.317(11.9); 2.891(1.0); 2.731(0.9); 2.672(0.4); 2.503(64.4); 2.330(0.4); 1.626(16.0); 1.232(0.5); 0.000(6.6); -0.010(1.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 163: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(4.2); 8.950(4.1); 8.605(3.4); 8.600(3.2); 8.592(1.0); 8.577(1.7); 8.562(0.8); 8.245(3.3); 8.241(3.5); 8.173(1.9); 8.168(1.6); 8.151(2.9); 8.146(2.7); 8.077(3.6); 8.055(2.3); 6.002(2.3); 5.994(2.8); 5.935(2.3); 5.933(2.3); 5.928(1.9); 5.925(1.8); 4.591(7.0); 4.230(3.8); 4.215(3.8); 3.906(2.7); 3.863(3.3); 3.515(3.1); 3.471(2.7); 3.325(34.1); 2.891(1.8); 2.733(1.4); 2.732(1.4); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.512(22.6); 2.507(44.8); 2.503(59.0); 2.498(42.6); 2.494(20.0); 2.335(0.5); 2.330(0.4); 2.325(0.4); 2.180(0.5); 2.166(14.0); 1.648(0.3); 1.623(16.0); 1.233(0.5); 0.008(0.4); 0.000(11.9); -0.009(0.4)</p>                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 164: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.956(4.3); 8.951(4.3); 8.672(0.9); 8.657(1.8); 8.642(0.9); 8.605(3.2); 8.600(3.0); 8.246(3.3); 8.242(3.4); 8.174(1.9); 8.170(1.6); 8.152(2.9); 8.147(2.7); 8.078(3.5); 8.056(2.3); 7.954(0.3); 7.524(2.7); 7.522(3.0); 7.519(2.9); 7.517(2.6); 6.352(2.4); 6.348(2.5); 6.344(2.6); 6.340(2.4); 6.147(2.5); 6.145(2.5); 6.139(2.3); 6.137(2.2); 4.592(7.3); 4.293(4.3); 4.278(4.3); 3.910(2.7); 3.867(3.3); 3.521(3.1); 3.477(2.6); 3.326(39.5); 2.892(2.7); 2.733(2.1); 2.732(2.1); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.512(23.1); 2.508(44.2); 2.503(57.1); 2.498(41.5); 2.494(19.8); 2.330(0.4); 1.625(16.0); 1.234(0.4); 0.008(0.6); 0.000(13.0); -0.009(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>實例 165: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.017(4.3); 9.011(4.5); 9.005(0.6); 8.999(0.5); 8.925(0.9); 8.910(1.9); 8.896(0.9); 8.781(3.4); 8.775(3.2); 8.356(0.4); 8.335(0.5); 8.318(0.6); 8.292(3.0); 8.271(3.3); 8.263(3.6); 8.259(3.8); 8.241(0.4); 8.237(0.4); 8.221(2.4); 8.216(1.9); 8.199(3.1); 8.194(2.7); 8.177(0.3); 8.154(0.4); 8.102(3.5); 8.080(2.8); 8.057(0.4); 7.953(0.4); 7.929(1.9); 7.908(2.2); 7.864(2.1); 7.843(2.5); 7.686(1.3); 7.683(1.2); 7.669(1.8); 7.665(2.3); 7.662(1.2); 7.648(1.4); 7.644(1.3); 7.563(1.6); 7.561(1.6); 7.543(2.4); 7.541(1.6); 7.526(1.1); 7.523(1.0); 7.410(3.7); 7.388(3.7); 4.600(4.6); 4.585(4.6); 3.974(2.7); 3.931(3.2); 3.574(3.1); 3.530(2.6); 3.406(0.3); 3.330(282.5); 3.205(0.5); 2.891(2.9); 2.751(0.6); 2.749(0.4); 2.732(2.0); 2.677(0.9); 2.672(1.2); 2.667(0.9); 2.663(0.4); 2.552(3.1); 2.540(6.7); 2.526(6.0); 2.520(6.5); 2.512(70.8); 2.507(137.1); 2.503(177.9); 2.498(130.7); 2.494(63.9); 2.378(0.7); 2.362(0.7); 2.334(0.9); 2.330(1.2); 2.325(0.8); 1.800(0.4); 1.792(0.4); 1.717(16.0); 1.654(1.4); 1.593(0.4); 1.234(1.4); 0.008(0.6); 0.000(15.2); -0.009(0.6)</p> |
| <p>實例 166: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.970(4.1); 8.964(4.2); 8.852(0.9); 8.837(1.8); 8.821(1.0); 8.612(3.3); 8.607(3.3); 8.276(3.3); 8.272(3.5); 8.204(1.9); 8.200(1.6); 8.182(2.8); 8.178(2.6); 8.099(3.6); 8.077(2.4); 7.953(1.7); 7.890(3.3); 7.877(3.4); 6.374(2.2); 6.361(2.1); 6.056(3.7); 4.596(7.4); 4.322(0.9); 4.305(0.9); 4.281(1.3); 4.265(1.3); 4.138(1.3); 4.124(1.4); 4.098(0.9); 4.084(0.9); 3.960(2.6); 3.916(3.2); 3.548(3.0); 3.505(2.6); 3.325(75.5); 3.097(4.0); 2.891(12.8); 2.732(10.6); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.4); 2.511(34.2); 2.507(68.4); 2.502(90.7); 2.498(66.5); 2.494(32.2); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.689(16.0); 1.655(0.8); 1.635(2.4); 1.625(4.1); 1.618(4.0); 1.588(0.7); 1.234(0.8); 0.008(0.5); 0.000(16.9); -0.009(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 167: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>8.961(4.6); 8.845(2.9); 8.607(5.0); 8.502(0.3); 8.426(5.2); 8.358(5.3); 8.252(5.1); 8.192(2.5); 8.163(3.7); 8.090(4.2); 8.060(2.7); 4.659(0.3); 4.597(6.0); 4.426(6.1); 4.408(5.8); 3.944(2.5); 3.887(3.2); 3.553(3.2); 3.495(2.5); 3.332(10.1); 2.649(0.3); 2.506(7.2); 2.436(16.8); 1.661(16.0); 0.000(0.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 168: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.963(4.5); 8.958(4.6); 8.822(0.8); 8.807(1.8); 8.792(0.8); 8.616(3.1); 8.611(3.0); 8.267(3.1); 8.262(3.5); 8.202(2.0); 8.197(1.7); 8.179(2.9); 8.175(2.7); 8.096(3.5); 8.074(2.3); 7.954(1.1); 7.421(1.7); 7.414(1.3); 7.411(1.7); 7.405(1.0); 7.399(2.3); 7.391(0.3); 7.267(0.5); 7.256(3.0); 7.249(2.1); 7.245(2.5); 7.238(2.9); 7.232(4.5); 7.226(0.5); 7.220(1.0); 7.217(0.6); 7.210(2.3); 7.204(1.0); 7.197(1.3); 7.194(0.8); 7.186(0.8); 4.594(7.8); 4.372(4.2); 4.357(4.2); 3.946(2.8); 3.903(3.3); 3.556(3.2); 3.512(2.7); 3.326(67.1); 2.891(9.9); 2.733(7.5); 2.732(7.6); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.521(1.7); 2.512(22.8); 2.508(46.5); 2.503(62.3); 2.498(45.2); 2.494(21.3); 2.330(0.4); 1.686(16.0); 1.233(0.5); 0.008(0.4); 0.000(11.9); -0.009(0.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 169: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.963(2.7); 8.957(2.7); 8.262(2.8); 8.256(2.7); 8.162(0.9); 8.156(0.9); 8.133(2.6); 8.127(2.7); 8.100(3.6); 8.070(1.3); 7.835(3.0); 7.830(2.9); 7.341(0.4); 7.333(0.7); 7.310(1.7); 7.303(1.6); 7.288(4.3); 7.275(2.3); 7.266(3.0); 7.260(5.7); 7.234(2.8); 4.587(0.9); 4.566(0.9); 4.538(1.6); 4.517(1.5); 4.404(1.6); 4.386(1.6); 4.355(1.0); 4.337(0.9); 4.027(2.7); 3.970(3.2); 3.392(3.1); 3.333(7.4); 1.843(0.4); 1.807(16.0); 1.257(0.6); 0.880(0.4); 0.000(1.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 170: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.959(4.0); 8.953(4.1); 8.785(0.9); 8.770(1.9); 8.755(0.9); 8.610(3.1); 8.605(3.0); 8.249(3.1); 8.244(3.4); 8.182(1.8); 8.178(1.6); 8.160(2.7); 8.155(2.6); 8.084(3.5); 8.062(2.2); 4.592(7.2); 4.373(3.0); 4.367(2.9); 4.358(2.9); 4.352(3.0); 3.884(2.6); 3.840(3.3); 3.546(3.1); 3.503(2.6); 3.326(58.2); 2.892(0.7); 2.732(0.5); 2.676(0.4); 2.672(0.4); 2.525(1.3); 2.513(40.3); 2.508(40.5); 2.503(53.6); 2.498(39.3); 2.494(18.9); 2.330(0.4); 1.631(16.0); 1.234(0.4); 0.008(0.4); 0.000(10.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 171: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.008(4.0); 9.003(3.8); 8.788(1.1); 8.771(5.0); 8.765(3.9); 8.228(3.6); 8.224(3.7); 8.184(1.9); 8.180(1.5); 8.162(2.9); 8.158(2.4); 8.087(3.5); 8.065(2.3); 7.627(0.4); 4.372(3.3); 4.366(3.2); 4.358(3.2); 4.351(3.0); 3.875(2.6); 3.831(3.2); 3.538(3.1); 3.495(2.5); 3.326(82.6); 3.302(0.3); 2.892(1.4); 2.732(1.2); 2.676(0.5); 2.672(0.5); 2.667(0.3); 2.513(45.1); 2.507(58.0); 2.503(70.0); 2.499(51.3); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.631(16.0); 1.234(0.5); 0.000(9.5); -0.008(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 172: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.963(4.2); 8.958(4.3); 8.902(0.9); 8.887(1.9); 8.872(0.9); 8.615(3.2); 8.610(3.2); 8.265(3.3); 8.261(3.6); 8.200(1.9); 8.195(1.6); 8.177(2.8); 8.173(2.6); 8.095(3.6); 8.073(2.4); 7.953(0.5); 7.528(1.8); 7.524(1.9); 7.508(2.2); 7.504(2.2); 7.298(1.9); 7.278(4.0); 7.259(2.4); 7.185(2.2); 7.182(2.3); 7.166(1.6); 7.163(1.5);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.594(7.2); 4.395(3.1); 4.380(2.9); 3.943(2.7); 3.900(3.3); 3.558(3.1); 3.515(2.6); 3.326(88.2); 3.309(0.4); 2.892(3.9); 2.733(3.2); 2.732(3.1); 2.677(0.3); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.525(1.3); 2.521(2.1); 2.512(27.2); 2.508(54.7); 2.503(72.9); 2.498(53.6); 2.494(25.8); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.684(16.0); 1.234(0.6); 0.008(0.4); 0.000(13.7); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 173: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(4.4); 8.954(4.4); 8.882(0.9); 8.866(1.9); 8.851(0.9); 8.607(3.2); 8.602(3.0); 8.249(3.3); 8.245(3.5); 8.183(2.0); 8.178(1.6); 8.161(2.9); 8.156(2.7); 8.084(3.6); 8.062(2.3); 7.352(3.5); 7.331(6.2); 7.324(0.9); 7.278(4.3); 7.258(2.5); 4.592(7.8); 4.368(0.4); 4.352(0.4); 4.330(1.9); 4.315(3.3); 4.301(1.9); 4.278(0.4); 4.263(0.3); 3.918(2.7); 3.874(3.3); 3.534(3.2); 3.491(2.7); 3.326(78.4); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.525(1.5); 2.521(2.4); 2.512(27.7); 2.508(55.0); 2.503(72.4); 2.498(52.2); 2.494(24.4); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.643(16.0); 1.234(0.5); 0.008(0.5); 0.000(14.8); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 174: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.1); 9.007(4.2); 8.903(1.0); 8.888(1.9); 8.873(0.9); 8.775(3.4); 8.770(3.2); 8.245(3.4); 8.241(3.7); 8.201(2.0); 8.196(1.6); 8.179(2.8); 8.174(2.5); 8.097(3.6); 8.075(2.4); 7.953(0.6); 7.528(1.8); 7.525(1.9); 7.508(2.2); 7.505(2.2); 7.298(1.8); 7.279(3.8); 7.259(2.2); 7.184(2.3); 7.181(2.3); 7.165(1.6); 4.394(3.1); 4.380(2.9); 3.933(2.7); 3.890(3.2); 3.550(3.1); 3.507(2.6); 3.324(87.7); 2.891(4.2); 2.732(3.4); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.511(43.0); 2.507(79.6); 2.502(101.7); 2.498(74.9); 2.494(36.6); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 1.684(16.0); 1.234(0.7); 0.008(0.9); 0.000(17.8); -0.009(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 175: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(4.5); 8.950(4.6); 8.790(0.9); 8.775(2.0); 8.759(0.9); 8.601(3.3); 8.596(3.1); 8.245(3.3); 8.240(3.6); 8.176(2.0); 8.172(1.7); 8.154(2.9); 8.149(2.7); 8.075(3.6); 8.053(2.4); 7.953(0.4); 7.372(0.5); 7.366(2.9); 7.361(1.1); 7.353(0.6); 7.347(4.4); 7.345(4.1); 7.339(0.6); 7.331(1.4); 7.326(3.9); 7.320(0.5); 7.248(4.7); 7.226(5.3); 7.219(0.6); 7.125(1.0); 7.122(1.8); 7.119(1.1); 7.104(2.9); 7.088(0.8); 7.085(1.3); 7.082(0.7); 6.957(4.1); 6.954(5.0); 6.949(1.3); 6.940(1.5); 6.938(2.4); 6.935(4.3); 6.933(3.8); 6.921(6.6); 6.916(2.0); 6.905(1.9); 6.900(5.8); 6.893(0.6); 4.592(8.5); 4.287(3.6); 4.272(3.6); 3.917(2.7); 3.873(3.3); 3.528(3.2); 3.485(2.7); 3.325(118.2); 2.891(3.6); 2.731(2.8); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.9); 2.520(3.1); 2.512(36.7); 2.507(72.8); 2.503(96.0); 2.498(69.6); 2.493(32.8); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.642(16.0); 1.234(0.7); 0.008(0.6); 0.000(15.0); -0.009(0.5) |
| 實例 176: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(2.8); 8.998(2.8); 8.762(2.2); 8.756(2.0); 8.526(0.6); 8.511(1.1); 8.496(0.6); 8.217(2.2); 8.212(2.4); 8.169(1.3); 8.165(1.0); 8.147(1.9); 8.142(1.8); 8.076(2.4); 8.054(1.5); 7.491(3.4); 7.253(3.3); 4.119(1.7); 4.112(1.8); 4.105(1.7); 4.097(1.7); 3.881(1.8); 3.838(2.2); 3.736(16.0); 3.491(2.1); 3.448(1.8); 3.327(142.7); 2.891(1.5); 2.732(1.2); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.7); 2.511(32.5); 2.507(63.2); 2.502(82.8); 2.498(61.3); 2.493(30.0); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.602(10.9); 1.234(0.5); 0.008(0.3); 0.000(7.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 177: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.2); 8.998(3.3); 8.763(2.2); 8.757(2.0); 8.292(0.6); 8.278(1.2); 8.263(0.6); 8.209(2.2); 8.204(2.4); 8.156(1.3); 8.151(1.1); 8.134(2.1); 8.129(2.0); 8.073(2.5); 8.051(1.5); 4.050(1.7); 4.036(2.3); 4.023(1.7); 4.001(0.3); 3.870(1.9); 3.827(2.3); 3.555(15.0); 3.472(2.2); 3.429(1.9); 3.323(125.9); 2.891(1.5); 2.731(1.2); 2.675(0.6); 2.671(0.8); 2.666(0.6); 2.524(2.5); 2.519(3.9); 2.511(46.8); 2.506(93.7); 2.502(124.6); 2.497(90.2); 2.493(42.4); 2.333(0.6); 2.329(0.8); 2.324(0.6); 2.129(16.0); 2.012(15.3); 1.589(11.3); 1.235(0.5); 0.008(1.0); 0.000(29.2); -0.009(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 178: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.971(2.6); 8.964(2.6); 8.280(2.2); 8.274(2.2); 8.163(0.7); 8.157(0.7); 8.133(2.3); 8.128(2.4); 8.108(3.0); 8.078(0.9); 7.839(2.4); 7.834(2.3); 7.339(3.6); 7.265(9.2); 6.913(0.9); 6.896(0.6); 4.358(0.7); 4.339(0.7); 4.309(1.5); 4.290(1.4); 4.216(1.5); 4.200(1.5); 4.167(0.8); 4.150(0.7); 3.994(2.1); 3.936(2.5); 3.753(16.0); 3.373(2.4); 3.329(4.9); 3.315(2.2); 2.195(13.8); 1.769(12.4); 1.645(7.0); 0.000(8.2); -0.011(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 179: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(2.8); 8.998(2.9); 8.761(2.1); 8.755(2.0); 8.434(0.5); 8.419(1.1); 8.404(0.5); 8.212(2.1); 8.207(2.3); 8.162(1.2); 8.157(1.0); 8.140(1.9); 8.135(1.7); 8.073(2.4); 8.051(1.5); 7.172(4.0); 4.064(3.2); 4.050(3.2); 3.865(1.8); 3.822(2.2); 3.635(16.0); 3.482(2.1); 3.439(1.8); 3.351(0.5); 3.326(171.0); 2.891(1.7); 2.732(1.4); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.9); 2.520(2.9); 2.511(38.5); 2.507(78.0); 2.502(104.2); 2.498(75.8); 2.493(36.0); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 2.162(14.5); 1.588(10.8); 1.235(0.5); 0.000(10.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 180: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.061(2.5); 9.054(2.6); 8.546(1.9); 8.540(1.8); 8.187(1.0); 8.181(1.0); 8.158(1.8); 8.151(1.8); 8.082(2.2); 8.052(1.2); 7.816(2.1); 7.810(2.0); 7.284(1.1); 6.703(0.5); 6.677(0.6); 4.188(0.5); 4.166(0.7); 4.162(0.6); 4.144(0.6); 4.140(0.7); 4.118(0.5); 3.987(2.0); 3.927(2.5); 3.554(2.6); 3.494(2.0); 3.404(16.0); 1.930(0.5); 1.303(0.3); 1.283(0.6); 1.265(8.1); 1.242(10.4); 1.219(6.5); 0.901(0.7); 0.879(2.2); 0.856(0.8); 0.000(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 181: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.968(3.1); 8.961(3.1); 8.274(2.6); 8.267(2.5); 8.166(0.9); 8.160(0.9); 8.136(2.6); 8.130(2.8); 8.105(3.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.075(1.2); 7.838(2.8); 7.832(2.7); 7.420(3.9); 7.339(4.0); 7.271(3.9); 7.066(0.6); 7.049(1.0); 7.031(0.6); 4.418(0.8); 4.399(0.8); 4.369(1.7); 4.349(1.6); 4.279(1.7); 4.262(1.7); 4.230(0.9); 4.212(0.8); 4.152(1.5); 4.127(4.8); 4.103(4.9); 4.078(1.7); 3.997(2.6); 3.940(3.1); 3.379(3.0); 3.333(6.3); 3.322(2.7); 2.046(1.6); 1.776(16.0); 1.471(5.2); 1.447(10.4); 1.422(5.1); 1.283(0.4); 1.259(0.9); 1.236(0.4); 0.000(3.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 182: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(4.4); 8.998(4.5); 8.760(3.2); 8.755(2.9); 8.523(0.8); 8.508(1.7); 8.493(0.8); 8.219(3.1); 8.215(3.4); 8.170(2.0); 8.165(1.5); 8.148(3.0); 8.143(2.6); 8.075(3.5); 8.053(2.2); 7.523(5.0); 7.265(4.9); 4.128(4.2); 4.113(4.1); 4.046(1.9); 4.028(6.1); 4.010(6.1); 3.992(2.0); 3.890(2.7); 3.847(3.3); 3.494(3.2); 3.450(2.7); 3.324(56.5); 2.891(0.4); 2.732(0.3); 2.672(0.4); 2.525(1.3); 2.512(24.4); 2.507(47.9); 2.503(62.9); 2.498(45.5); 2.494(21.3); 2.329(0.4); 1.610(16.0); 1.288(6.6); 1.270(14.0); 1.252(6.5); 1.234(0.4); 0.008(0.6); 0.000(15.7); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 183: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.953(3.1); 8.948(3.1); 8.602(2.2); 8.597(2.1); 8.289(0.6); 8.274(1.3); 8.260(0.6); 8.228(2.3); 8.223(2.4); 8.154(1.3); 8.149(1.1); 8.132(2.1); 8.127(2.0); 8.070(2.6); 8.048(1.5); 4.591(5.6); 4.051(1.8); 4.038(2.4); 4.025(1.8); 4.003(0.3); 3.880(1.9); 3.837(2.3); 3.556(15.1); 3.480(2.2); 3.437(1.9); 3.326(25.4); 2.891(1.8); 2.732(1.4); 2.525(1.0); 2.520(1.6); 2.512(17.7); 2.507(35.0); 2.503(46.3); 2.498(33.6); 2.494(15.8); 2.130(16.0); 2.014(15.4); 1.590(11.2); 1.294(0.4); 1.277(0.8); 1.259(0.4); 0.008(0.4); 0.000(11.3); -0.009(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 184: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.0); 8.998(3.1); 8.765(2.5); 8.759(2.3); 8.316(0.6); 8.247(0.7); 8.233(1.4); 8.211(2.5); 8.207(2.7); 8.155(1.3); 8.151(1.1); 8.133(2.1); 8.128(1.9); 8.072(2.7); 8.050(1.6); 7.953(0.7); 4.360(0.4); 4.343(1.0); 4.327(1.4); 4.311(1.0); 4.294(0.4); 4.113(0.5); 4.098(0.5); 4.076(1.5); 4.061(1.5); 4.049(1.5); 4.035(1.6); 4.013(0.5); 3.999(0.5); 3.879(1.9); 3.836(2.3); 3.478(2.3); 3.434(1.9); 3.321(199.7); 2.890(5.4); 2.731(4.5); 2.675(1.5); 2.670(2.0); 2.666(1.5); 2.661(0.7); 2.510(124.9); 2.506(232.8); 2.501(302.3); 2.497(224.8); 2.493(112.3); 2.333(1.5); 2.328(2.0); 2.324(1.5); 2.133(15.3); 2.032(16.0); 1.598(11.9); 1.388(0.3); 1.280(0.8); 1.267(14.1); 1.250(14.0); 1.235(1.7); 0.008(3.5); 0.000(63.0); -0.008(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 185: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(4.1); 8.951(4.2); 8.599(3.3); 8.595(3.3); 8.562(0.9); 8.547(1.9); 8.532(1.0); 8.233(3.4); 8.229(3.7); 8.162(1.8); 8.158(1.5); 8.140(2.8); 8.136(2.7); 8.074(3.8); 8.052(2.3); 7.954(0.8); 7.608(5.7); 7.309(5.8); 7.276(0.8); 7.272(1.2); 7.267(0.6); 7.255(3.9); 7.251(2.2); 7.237(4.5); 7.230(1.5); 7.225(2.4); 7.221(1.6); 7.215(0.6); 7.208(2.0); 7.199(0.3); 7.193(0.4); 7.190(0.5); 7.154(3.6); 7.150(4.1); 7.133(3.1); 5.221(10.9); 4.593(7.4); 4.133(4.5); 4.118(4.4); 3.886(2.7); 3.842(3.2); 3.498(3.1); 3.455(2.6); 3.326(74.4); 2.891(5.9); 2.732(4.9); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.546(0.4); 2.525(1.4); 2.511(28.9); 2.507(56.6); 2.503(74.1); 2.498(54.7); 2.494(26.8); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.601(16.0); 1.234(0.6); 0.008(0.5); 0.000(13.6); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 186: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(4.1); 8.951(4.2); 8.679(1.0); 8.664(2.0); 8.649(1.0); 8.595(3.3); 8.590(3.2); 8.255(6.0); 8.248(3.6); 8.243(3.8); 8.179(1.9); 8.174(1.7); 8.157(2.8); 8.152(2.7); 8.074(3.6); 8.052(2.4); 7.953(0.4); 7.722(3.2); 7.720(4.3); 7.701(4.6); 7.699(4.4); 7.607(6.1); 7.437(2.8); 7.432(1.1); 7.419(4.4); 7.397(3.2); 7.271(1.7); 7.252(2.6); 7.234(1.1); 4.591(7.7); 4.243(4.4); 4.228(4.4); 3.937(2.7); 3.894(3.3); 3.520(3.1); 3.477(2.7); 3.326(82.6); 2.891(3.5); 2.732(2.8); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.6); 2.512(28.3); 2.508(55.9); 2.503(74.3); 2.498(54.6); 2.494(26.5); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.638(16.0); 1.233(0.7); 0.008(0.5); 0.000(11.3); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 187: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.4); 8.955(4.5); 8.649(0.9); 8.634(2.0); 8.619(1.1); 8.611(3.4); 8.606(3.2); 8.239(3.3); 8.235(3.6); 8.186(2.0); 8.181(1.6); 8.164(3.0); 8.159(2.7); 8.091(3.7); 8.069(2.3); 7.953(0.5); 7.352(0.4); 7.346(2.9); 7.341(1.1); 7.333(0.6); 7.327(4.3); 7.324(4.2); 7.319(0.6); 7.311(1.3); 7.306(3.7); 7.300(0.5); 7.246(3.4); 7.228(5.1); 7.210(1.5); 7.206(0.9); 7.088(1.5); 7.085(1.6); 7.081(1.1); 7.078(1.8); 7.076(1.2); 7.067(2.7); 7.060(3.0); 7.050(1.1); 7.048(1.1); 7.044(0.9); 7.041(1.3); 7.039(0.8); 6.940(3.9); 6.937(4.8); 6.932(1.3); 6.921(2.3); 6.918(4.3); 6.916(3.6); 6.909(0.4); 6.850(2.3); 6.848(2.4); 6.843(0.8); 6.829(2.3); 6.826(1.6); 4.592(7.9); 4.330(2.6); 4.313(2.6); 3.878(2.7); 3.835(3.3); 3.513(3.1); 3.470(2.7); 3.354(0.4); 3.327(218.2); 3.304(0.5); 2.891(4.3); 2.732(3.3); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.525(2.2); 2.520(3.5); 2.512(44.6); 2.507(89.4); 2.502(119.2); 2.498(86.9); 2.493(41.3); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 1.636(16.0); 1.234(0.9); 0.008(0.5); 0.000(13.8); -0.009(0.4) |
| 實例 188: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(4.3); 9.003(4.5); 8.948(0.8); 8.932(1.7); 8.916(0.8); 8.766(3.2); 8.760(2.9); 8.317(0.9); 8.231(3.1); 8.226(3.5); 8.187(2.0); 8.182(1.5); 8.164(2.9); 8.160(2.6); 8.084(3.5); 8.062(2.3); 7.954(1.3); 7.425(1.6); 7.406(3.5); 7.386(2.4); 7.259(2.0); 7.239(1.6); 7.184(1.3); 7.163(1.1); 7.140(2.3); 4.345(3.6); 4.330(3.6); 3.905(2.7); 3.862(3.3); 3.535(3.1); 3.492(2.6); 3.326(79.7); 3.303(0.5); 2.891(10.6); 2.733(8.3); 2.732(8.3); 2.677(0.3); 2.672(0.5); 2.667(0.3); 2.525(1.2); 2.512(26.4); 2.508(52.3); 2.503(68.6); 2.498(49.6); 2.494(23.4); 2.334(0.3); 2.330(0.4); 1.653(16.0); 1.233(0.4); 0.008(0.4); 0.000(12.0); -0.009(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 189: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.962(4.0); 8.957(4.1); 8.894(1.0); 8.879(2.1); 8.864(1.0); 8.602(3.3); 8.597(3.3); 8.257(3.3); 8.253(3.7); 8.193(1.9); 8.188(1.6); 8.171(2.7); 8.166(2.6); 8.087(3.6); 8.065(2.4); 7.906(3.1); 7.902(4.4); 7.882(4.5); 7.860(7.3); 7.477(2.3); 7.473(1.0); 7.458(4.5); 7.438(3.3); 7.369(1.8); 7.350(2.6); 7.332(0.9); 4.593(7.1); 4.475(4.7); 4.460(4.7); 3.950(2.7); 3.907(3.2); 3.550(3.1); 3.506(2.6); 3.326(100.6); 2.891(2.3); 2.732(1.9); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.525(1.5); 2.512(31.6); 2.507(62.6); 2.503(83.1); 2.498(62.4); 2.494(31.0); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.666(16.0); 1.234(0.7); 0.008(0.5); 0.000(12.8); -0.009(0.4)</p>                                                                                                                         |
| <p>實例 190: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.959(2.4); 8.953(2.5); 8.946(0.6); 8.929(1.2); 8.914(0.6); 8.606(2.0); 8.601(1.9); 8.251(2.0); 8.246(2.2); 8.184(1.1); 8.180(0.9); 8.162(1.6); 8.157(1.5); 8.082(2.2); 8.060(1.4); 7.953(2.2); 7.425(0.9); 7.405(2.1); 7.385(1.4); 7.258(1.3); 7.239(1.0); 7.184(0.9); 7.163(0.8); 7.141(1.5); 4.591(4.3); 4.345(2.3); 4.329(2.3); 3.914(1.6); 3.871(1.9); 3.543(1.9); 3.499(1.5); 3.326(56.2); 2.891(16.0); 2.732(13.4); 2.672(0.3); 2.525(1.0); 2.511(20.0); 2.507(39.0); 2.503(51.1); 2.498(37.7); 2.494(18.5); 2.329(0.3); 1.652(9.5); 0.000(7.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 191: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>12.746(1.1); 9.007(4.0); 9.002(4.1); 8.770(3.0); 8.764(2.9); 8.518(0.6); 8.504(1.0); 8.490(0.5); 8.214(2.7); 8.210(2.8); 8.156(1.1); 8.152(0.9); 8.134(1.9); 8.129(1.6); 8.075(3.3); 8.053(2.0); 7.953(2.0); 7.565(2.1); 7.382(1.4); 7.369(1.3); 7.273(1.3); 7.265(1.3); 7.028(0.9); 7.018(1.1); 7.006(0.8); 4.364(2.0); 4.350(2.1); 3.912(2.3); 3.869(2.8); 3.502(2.7); 3.459(2.4); 3.326(101.3); 2.891(16.0); 2.751(0.4); 2.731(12.9); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.547(1.2); 2.534(0.5); 2.525(1.7); 2.511(32.6); 2.507(65.0); 2.502(86.2); 2.498(63.1); 2.493(30.3); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.630(14.1); 1.234(0.6); 0.008(0.6); 0.000(18.1); -0.009(0.6)</p>                                                                                                          |
| <p>實例 192: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>12.745(0.6); 8.958(3.6); 8.953(3.6); 8.611(2.7); 8.606(2.6); 8.507(0.9); 8.235(2.7); 8.231(2.9); 8.155(1.4); 8.150(1.2); 8.133(2.2); 8.128(2.0); 8.073(3.1); 8.050(1.9); 7.953(1.9); 7.563(0.9); 7.379(0.7); 7.275(0.8); 7.022(0.7); 4.593(6.4); 4.359(1.7); 4.347(1.8); 4.316(0.7); 4.298(0.6); 3.922(2.2); 3.878(2.6); 3.510(2.5); 3.467(2.2); 3.327(66.8); 2.891(16.0); 2.751(0.5); 2.748(0.8); 2.731(12.8); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.5); 2.559(1.1); 2.546(2.3); 2.532(1.4); 2.525(1.9); 2.511(35.3); 2.507(69.6); 2.502(91.9); 2.498(67.0); 2.493(32.1); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.652(0.6); 1.630(12.9); 1.297(0.5); 1.280(1.2); 1.262(0.5); 1.234(0.7); 0.008(0.7); 0.000(18.5); -0.009(0.5)</p>                                                                       |
| <p>實例 193: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.958(4.4); 8.953(4.7); 8.945(1.3); 8.929(2.0); 8.914(1.0); 8.604(3.4); 8.599(3.3); 8.257(3.5); 8.253(3.7); 8.193(2.0); 8.188(1.8); 8.171(2.9); 8.166(2.7); 8.085(3.6); 8.063(2.4); 7.954(1.3); 7.425(2.0); 7.420(3.6); 7.415(2.2); 7.232(7.9); 7.227(7.5); 4.591(7.4); 4.344(0.4); 4.328(0.4); 4.305(2.1); 4.290(3.5); 4.276(2.1); 4.252(0.4); 4.236(0.3); 3.911(2.7); 3.868(3.2); 3.542(3.1); 3.499(2.6); 3.327(103.8); 2.892(9.7); 2.733(7.7); 2.732(7.7); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.512(31.9); 2.508(59.1); 2.503(76.8); 2.499(58.3); 2.494(30.9); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.653(16.0); 1.233(0.5); 0.008(0.4); 0.000(8.4); -0.008(0.6)</p>                                                                                                                          |
| <p>實例 194: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.967(4.3); 8.962(4.4); 8.869(1.0); 8.853(1.9); 8.838(0.9); 8.613(3.4); 8.608(3.3); 8.268(3.4); 8.264(3.7); 8.195(1.9); 8.191(1.6); 8.173(2.9); 8.168(2.7); 8.100(3.8); 8.078(2.4); 7.990(3.3); 7.977(3.4); 7.953(1.4); 6.538(2.5); 6.525(2.6); 6.512(4.0); 4.598(7.6); 4.323(0.8); 4.307(0.8); 4.283(1.5); 4.267(1.4); 4.198(1.4); 4.183(1.5); 4.158(0.9); 4.143(0.8); 3.958(2.7); 3.915(3.2); 3.538(3.2); 3.513(4.3); 3.501(7.0); 3.495(5.5); 3.489(5.6); 3.325(77.0); 3.263(4.7); 3.254(5.5); 3.248(5.7); 3.239(3.3); 2.891(11.2); 2.751(0.3); 2.732(9.0); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.534(0.3); 2.525(1.6); 2.511(33.1); 2.507(65.9); 2.502(87.2); 2.498(63.9); 2.493(30.7); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.677(16.0); 1.234(0.7); 0.008(0.7); 0.000(19.2); -0.009(0.5)</p> |
| <p>實例 195: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.969(2.7); 8.962(2.8); 8.276(2.3); 8.270(2.3); 8.161(0.8); 8.155(0.8); 8.132(2.4); 8.126(2.5); 8.104(3.2); 8.074(1.0); 7.837(2.5); 7.832(2.5); 7.363(4.0); 7.270(3.8); 6.931(0.5); 6.915(0.9); 6.898(0.6); 4.366(0.8); 4.347(0.8); 4.317(1.6); 4.298(1.6); 4.222(1.6); 4.205(1.6); 4.173(0.9); 4.156(0.9); 4.095(1.3); 4.071(4.1); 4.046(4.2); 4.022(1.4); 3.999(2.4); 3.942(2.8); 3.375(2.7); 3.333(5.7); 3.318(2.3); 2.201(16.0); 2.175(0.4); 2.046(1.0); 1.774(14.3); 1.412(4.3); 1.388(9.0); 1.364(4.3); 1.260(0.6); 0.000(3.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 196: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.953(2.9); 8.948(3.0); 8.604(2.3); 8.599(2.2); 8.245(0.7); 8.230(3.5); 8.225(2.9); 8.217(0.7); 8.153(1.2); 8.148(1.1); 8.131(2.0); 8.126(1.9); 8.069(2.6); 8.047(1.6); 7.953(0.5); 4.590(5.2); 4.360(0.4); 4.343(1.0); 4.327(1.3); 4.310(1.0); 4.294(0.4); 4.115(0.5); 4.100(0.5); 4.078(1.5); 4.063(1.4); 4.051(1.4); 4.037(1.5); 4.014(0.5); 4.001(0.5); 3.888(1.9); 3.845(2.3); 3.486(2.2); 3.442(1.8); 3.325(50.7); 2.891(3.8); 2.732(3.2); 2.672(0.3); 2.525(0.9); 2.512(18.8); 2.507(37.5); 2.503(50.0); 2.498(36.6); 2.494(17.5); 2.329(0.3); 2.134(15.1); 2.034(16.0); 1.599(11.1); 1.267(13.3); 1.250(13.2); 1.234(0.4); 0.008(0.3); 0.000(10.4)</p>                                                                                                                                   |
| <p>實例 197: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.954(3.2); 8.949(3.4); 8.602(2.4); 8.597(2.4); 8.510(0.7); 8.495(1.4); 8.480(0.7); 8.244(2.5); 8.239(2.7);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.170(1.4); 8.165(1.3); 8.147(2.2); 8.143(2.1); 8.074(2.8); 8.051(1.8); 7.526(4.2); 7.265(4.0); 4.591(6.0); 4.406(0.5); 4.389(1.3); 4.372(1.7); 4.356(1.3); 4.339(0.5); 4.136(3.4); 4.121(3.3); 3.906(2.1); 3.863(2.5); 3.503(2.4); 3.460(2.0); 3.325(46.3); 2.891(1.2); 2.732(0.9); 2.672(0.4); 2.525(1.0); 2.512(20.0); 2.507(40.3); 2.503(53.9); 2.498(40.0); 2.494(19.7); 2.329(0.4); 1.615(12.3); 1.313(16.0); 1.296(15.9); 1.234(0.4); 0.008(0.4); 0.000(12.1); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 198: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(0.6); 9.003(0.7); 8.962(4.2); 8.957(4.3); 8.857(1.0); 8.842(2.0); 8.827(1.0); 8.766(0.5); 8.761(0.5); 8.615(3.4); 8.610(3.3); 8.258(3.4); 8.254(3.7); 8.231(0.5); 8.226(0.6); 8.194(1.9); 8.189(1.7); 8.182(0.4); 8.172(2.8); 8.167(2.7); 8.160(0.5); 8.093(3.7); 8.084(0.7); 8.071(2.4); 8.062(0.4); 7.953(0.7); 7.582(3.9); 7.577(4.1); 7.405(0.5); 7.385(0.4); 7.372(1.9); 7.367(1.8); 7.352(2.5); 7.346(2.5); 7.257(0.4); 7.238(3.8); 7.217(2.6); 7.140(0.4); 4.594(7.7); 4.346(2.6); 4.332(3.1); 4.321(2.2); 4.296(0.3); 3.931(2.7); 3.904(0.5); 3.888(3.3); 3.861(0.5); 3.550(3.1); 3.535(0.5); 3.507(2.7); 3.492(0.4); 3.327(206.6); 3.293(0.3); 2.891(5.3); 2.731(4.4); 2.676(0.6); 2.672(0.9); 2.667(0.6); 2.525(2.6); 2.511(49.3); 2.507(96.8); 2.502(128.1); 2.498(95.6); 2.494(47.5); 2.334(0.6); 2.329(0.9); 2.325(0.6); 1.669(16.0); 1.653(2.8); 1.234(0.9); 0.008(0.4); 0.000(10.1); -0.008(0.4) |
| 實例 199: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.5); 8.998(3.6); 8.762(2.6); 8.756(2.5); 8.513(0.7); 8.498(1.4); 8.483(0.7); 8.223(2.6); 8.219(2.9); 8.172(1.6); 8.167(1.3); 8.149(2.4); 8.145(2.1); 8.076(2.9); 8.054(1.9); 7.528(4.4); 7.265(4.3); 4.407(0.5); 4.391(1.3); 4.374(1.8); 4.357(1.3); 4.341(0.5); 4.136(3.7); 4.121(3.7); 3.898(2.2); 3.854(2.7); 3.496(2.6); 3.452(2.2); 3.325(51.8); 2.892(2.1); 2.732(1.8); 2.672(0.4); 2.525(1.0); 2.520(1.6); 2.512(22.7); 2.507(45.4); 2.503(60.2); 2.498(44.2); 2.494(21.4); 2.329(0.4); 1.616(13.3); 1.315(16.0); 1.298(15.9); 1.234(0.5); 0.008(0.4); 0.000(12.8); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 200: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(4.1); 8.953(4.1); 8.851(0.9); 8.836(1.9); 8.821(0.9); 8.607(3.4); 8.602(3.2); 8.246(3.3); 8.241(3.6); 8.180(1.9); 8.175(1.6); 8.158(2.8); 8.153(2.5); 8.084(3.7); 8.062(2.3); 7.916(1.1); 7.911(0.4); 7.899(0.4); 7.894(1.7); 7.566(1.2); 7.562(0.4); 7.550(0.4); 7.545(1.0); 7.400(0.7); 7.383(0.4); 7.378(1.5); 7.342(4.8); 7.337(1.7); 7.325(2.7); 7.320(7.4); 7.315(1.1); 7.254(6.2); 7.233(3.9); 4.592(6.9); 4.463(0.9); 4.448(0.9); 4.309(0.4); 4.286(2.2); 4.274(2.7); 4.260(2.1); 4.237(0.3); 3.907(2.7); 3.864(3.3); 3.527(3.1); 3.484(2.6); 3.325(43.2); 2.892(0.4); 2.733(0.4); 2.677(0.3); 2.672(0.5); 2.668(0.3); 2.525(1.8); 2.512(27.6); 2.508(52.6); 2.503(68.3); 2.498(49.8); 2.494(24.2); 2.334(0.3); 2.330(0.5); 1.634(16.0); 1.234(0.5); 0.008(0.5); 0.000(12.1); -0.009(0.4)                                                                                                               |
| 實例 201: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.8); 9.000(4.0); 8.757(3.3); 8.751(3.2); 8.564(0.9); 8.549(1.8); 8.534(0.9); 8.212(3.2); 8.208(3.7); 8.164(1.7); 8.159(1.5); 8.142(2.7); 8.137(2.6); 8.076(3.7); 8.054(2.2); 7.953(0.8); 7.607(5.6); 7.308(5.7); 7.278(0.7); 7.273(1.1); 7.256(3.9); 7.238(4.2); 7.232(1.5); 7.227(2.3); 7.223(1.6); 7.217(0.6); 7.210(1.9); 7.191(0.4); 7.153(3.4); 7.149(4.1); 7.132(3.0); 5.220(10.6); 4.132(4.4); 4.117(4.4); 3.876(2.6); 3.833(3.2); 3.490(3.0); 3.447(2.6); 3.325(80.7); 2.891(5.7); 2.731(4.8); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.524(1.6); 2.507(64.8); 2.502(86.9); 2.498(66.0); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.601(16.0); 1.234(0.7); 0.008(0.4); 0.000(13.2); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 202: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(4.2); 8.999(4.3); 8.752(3.3); 8.747(3.1); 8.681(0.9); 8.666(1.9); 8.651(0.9); 8.255(5.5); 8.226(3.2); 8.222(3.6); 8.180(2.0); 8.176(1.6); 8.158(2.9); 8.153(2.6); 8.076(3.5); 8.054(2.3); 7.723(3.1); 7.720(4.0); 7.701(4.4); 7.699(4.1); 7.606(5.9); 7.439(2.7); 7.434(1.0); 7.420(4.2); 7.399(3.0); 7.394(0.4); 7.272(1.6); 7.253(2.5); 7.235(1.1); 4.242(4.3); 4.227(4.3); 3.927(2.7); 3.884(3.2); 3.512(3.1); 3.469(2.6); 3.327(122.2); 2.891(2.5); 2.731(2.0); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.9); 2.512(35.0); 2.507(68.0); 2.503(89.0); 2.498(65.0); 2.494(31.1); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.639(16.0); 1.234(0.5); 0.008(0.3); 0.000(8.8)                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 203: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(2.5); 9.003(2.5); 8.786(0.6); 8.768(2.6); 8.762(2.1); 8.317(0.4); 8.227(2.0); 8.222(2.1); 8.176(1.1); 8.171(0.9); 8.154(1.7); 8.149(1.5); 8.082(2.1); 8.060(1.3); 7.953(0.3); 7.244(2.5); 7.240(2.4); 6.032(2.4); 6.027(2.3); 4.338(2.8); 4.323(2.9); 3.899(1.6); 3.856(2.0); 3.745(16.0); 3.518(1.9); 3.474(1.6); 3.328(222.5); 2.891(2.4); 2.731(2.0); 2.675(0.9); 2.671(1.2); 2.667(0.9); 2.510(76.0); 2.506(143.5); 2.502(180.5); 2.497(129.8); 2.493(63.4); 2.333(0.8); 2.329(1.1); 2.324(0.8); 1.626(9.7); 0.008(1.4); 0.000(36.8); -0.009(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 204: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.015(3.1); 9.020(3.5); 9.015(3.6); 8.994(1.0); 8.989(0.9); 8.803(3.1); 8.797(2.9); 8.770(0.9); 8.764(0.9); 8.316(0.5); 8.274(3.2); 8.270(3.3); 8.182(2.2); 8.177(1.6); 8.160(2.7); 8.155(2.5); 8.097(3.4); 8.074(2.5); 8.049(0.6); 7.952(0.7); 7.871(4.3); 4.303(2.6); 4.259(2.9); 4.150(3.0); 3.929(0.5); 3.886(0.5); 3.675(2.7); 3.631(2.5); 3.430(0.5); 3.402(0.4); 3.330(369.9); 2.891(4.6); 2.748(0.5); 2.732(4.0); 2.676(1.5); 2.671(2.1); 2.667(1.5); 2.507(268.0); 2.502(339.0); 2.498(240.6); 2.440(0.4); 2.334(1.6); 2.329(2.1); 2.325(1.5); 1.772(16.0); 1.615(0.6); 1.575(1.3); 1.235(0.5); 1.068(0.5); 0.146(0.5); 0.008(3.5); 0.000(89.1); -0.008(3.2); -0.149(0.4)                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 205: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.011(4.1); 9.006(4.3); 8.998(4.2); 8.992(4.4); 8.774(3.0); 8.769(2.8); 8.751(3.1); 8.745(2.9); 8.552(1.4); 8.549(1.6); 8.547(1.7); 8.545(1.5); 8.540(1.6); 8.537(1.9); 8.535(2.0); 8.533(2.1); 8.528(2.3); 8.524(2.2); 8.508(2.3); 8.504(2.2); 8.493(1.5); 8.491(1.7); 8.489(1.8); 8.486(1.5); 8.481(1.5); 8.479(1.7); 8.476(1.7); 8.474(1.4); 8.253(2.9); 8.248(3.3); 8.214(3.1); 8.209(4.9); 8.204(1.8); 8.186(2.7); 8.181(2.5); 8.172(2.0); 8.167(1.6); 8.150(2.9); 8.145(2.6); 8.093(3.2); 8.070(5.6); 8.048(2.3); 7.812(1.1); 7.808(1.1); 7.793(2.0); 7.789(2.0); 7.774(1.3); 7.770(1.3); 7.705(1.1); 7.701(1.1); 7.686(2.1); 7.681(2.1); 7.667(1.4); 7.662(1.3); 7.628(0.4); 7.422(2.4); 7.402(2.1); 7.329(2.5); 7.309(2.3); 7.303(1.4); 7.301(1.3); 7.291(1.2); 7.288(1.3); 7.284(1.3); 7.282(1.2); 7.272(1.2); 7.270(1.1); 7.237(1.3); 7.234(1.3); 7.225(1.3); 7.222(1.4); 7.218(1.4); 7.216(1.2); 7.206(1.2); 7.203(1.1); 5.016(1.3); 4.998(2.1); 4.982(2.1); 4.965(1.3); 3.948(2.6); 3.905(3.1); 3.885(2.7); 3.842(3.3); 3.530(3.0); 3.514(3.2); 3.486(2.6); 3.471(2.7); 3.326(130.9); 2.892(1.4); 2.752(0.4); 2.733(1.1); 2.732(1.1); 2.677(0.6); 2.672(0.9); 2.668(0.6); 2.546(0.3); 2.526(2.4); 2.521(3.9); 2.512(48.7); 2.508(97.2); 2.503(128.7); 2.499(94.0); 2.494(44.7); 2.334(0.6); 2.330(0.9); 2.325(0.6); 1.677(16.0); 1.627(15.3); 1.441(8.3); 1.424(8.2); 1.388(8.2); 1.371(8.0); 1.234(1.0); 0.008(0.9); 0.000(27.3); -0.009(0.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 206: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.970(2.6); 8.963(2.6); 8.947(3.3); 8.940(3.3); 8.607(1.0); 8.593(1.1); 8.538(1.3); 8.535(1.2); 8.524(1.4); 8.288(1.9); 8.282(1.9); 8.248(2.5); 8.242(2.5); 8.229(1.2); 8.222(1.1); 8.199(1.8); 8.193(1.9); 8.163(1.3); 8.156(1.3); 8.133(2.7); 8.126(4.4); 8.094(2.3); 8.076(3.4); 8.062(1.0); 8.046(1.9); 8.037(0.9); 7.876(2.2); 7.871(2.2); 7.813(2.8); 7.807(2.8); 7.698(0.7); 7.692(0.7); 7.672(1.4); 7.666(1.4); 7.647(0.9); 7.641(0.9); 7.605(0.9); 7.599(0.9); 7.580(1.8); 7.574(1.8); 7.554(1.2); 7.548(1.1); 7.268(8.1); 7.252(1.7); 7.230(1.7); 7.226(2.1); 7.214(1.0); 7.211(0.9); 7.206(1.0); 7.202(0.8); 7.189(0.9); 7.186(0.9); 7.177(2.2); 7.159(1.5); 7.155(1.9); 7.151(2.1); 7.143(1.4); 7.139(1.2); 7.134(1.3); 7.131(1.0); 7.118(1.1); 7.114(0.9); 5.130(1.1); 5.107(2.2); 5.083(2.3); 5.060(1.3); 4.028(2.1); 3.971(2.8); 3.965(3.1); 3.908(3.3); 3.387(2.4); 3.351(3.2); 3.331(6.7); 3.317(6.5); 3.294(2.7); 2.046(0.6); 1.821(16.0); 1.770(3.0); 1.742(12.5); 1.535(8.4); 1.512(8.4); 1.468(6.6); 1.445(6.6); 1.283(0.3); 1.259(1.0); 0.881(0.7); 0.000(7.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 207: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.036(0.5); 9.045(0.4); 9.009(1.7); 9.003(1.6); 8.962(0.5); 8.957(0.6); 8.783(0.6); 8.770(1.3); 8.765(1.1); 8.315(3.1); 8.255(0.5); 8.233(1.1); 8.229(1.2); 8.218(0.6); 8.187(0.8); 8.182(0.6); 8.172(0.6); 8.165(1.1); 8.160(1.0); 8.119(0.9); 8.093(0.7); 8.087(1.2); 8.065(0.9); 7.952(0.8); 7.882(0.4); 7.865(0.4); 7.705(0.4); 7.695(0.5); 7.686(0.4); 7.672(0.4); 7.646(1.4); 7.643(1.5); 7.631(1.5); 7.627(2.6); 7.623(2.4); 7.614(2.1); 7.597(2.5); 7.593(1.5); 7.583(0.7); 7.574(1.9); 7.566(2.1); 7.556(1.6); 7.551(1.8); 7.548(1.8); 7.537(1.0); 7.530(0.9); 7.484(0.6); 7.464(0.8); 7.443(0.7); 7.440(0.7); 7.420(0.9); 7.402(2.8); 7.395(3.5); 7.390(2.8); 7.376(6.2); 7.373(6.5); 7.362(4.8); 7.355(5.7); 7.346(3.5); 7.338(2.7); 7.323(2.2); 7.307(1.6); 7.302(1.6); 7.282(2.4); 7.264(3.0); 7.251(2.5); 7.246(3.2); 7.237(1.7); 7.232(1.9); 7.226(2.0); 7.218(2.6); 7.207(1.5); 7.201(1.7); 7.187(1.5); 7.173(2.3); 7.168(2.4); 7.157(3.0); 7.150(2.8); 7.146(2.4); 7.139(2.7); 7.131(3.3); 7.123(2.5); 7.112(3.7); 7.093(2.1); 7.060(0.9); 7.038(0.9); 7.016(0.9); 7.004(0.7); 6.993(0.8); 6.976(2.6); 6.973(3.0); 6.968(1.7); 6.959(3.8); 6.955(6.0); 6.952(5.6); 6.938(3.4); 6.933(4.2); 6.906(1.1); 6.886(1.6); 6.868(2.8); 6.859(2.1); 6.850(2.4); 6.840(1.8); 6.095(0.6); 5.896(0.6); 5.876(0.6); 4.999(0.5); 4.825(0.3); 4.623(0.5); 4.604(0.4); 4.593(0.9); 4.497(0.4); 4.483(0.4); 4.438(0.5); 4.415(1.7); 4.399(1.3); 4.376(0.9); 4.362(0.9); 4.331(0.8); 4.310(2.1); 4.295(1.9); 4.290(1.4); 4.251(0.9); 4.236(1.1); 4.223(1.1); 4.204(8.4); 4.194(1.9); 4.179(1.8); 4.165(0.3); 4.147(0.4); 4.139(0.4); 4.130(0.5); 4.112(1.0); 4.094(1.2); 3.927(0.4); 3.913(1.0); 3.886(0.5); 3.869(1.2); 3.787(1.2); 3.736(1.1); 3.550(0.4); 3.521(1.0); 3.506(0.8); 3.478(0.8); 3.324(1867.3); 3.267(0.9); 3.253(0.5); 2.891(6.7); 2.799(5.0); 2.758(0.8); 2.732(5.1); 2.680(2.9); 2.675(6.0); 2.671(8.2); 2.666(5.8); 2.662(2.8); 2.583(0.9); 2.562(1.1); 2.524(27.1); 2.511(486.5); 2.506(942.8); 2.502(1229.4); 2.497(889.7); 2.493(422.2); 2.338(3.1); 2.333(6.2); 2.328(8.3); 2.324(6.0); 2.320(2.8); 2.299(0.6); 2.281(0.8); 2.262(0.5); 2.239(0.3); 2.216(0.3); 2.198(0.3); 2.178(0.6); 2.160(0.4); 2.124(0.7); 1.841(3.1); 1.744(0.8); 1.715(0.8); 1.668(1.9); 1.646(5.7); 1.636(1.7); 1.619(0.9); 1.609(0.9); 1.528(0.6); 1.494(0.7); 1.388(2.4); 1.352(0.5); 1.336(0.6); 1.298(1.2); 1.281(4.1); 1.259(2.5); 1.235(16.0); 1.217(2.1); 1.199(2.9); 1.193(1.3); 1.181(1.6); 1.174(2.0); 1.148(2.0); 1.110(0.8); 1.086(0.9); 1.056(0.8); 1.025(0.4); 0.894(0.7); 0.876(1.5); 0.870(1.0); 0.863(1.3); 0.854(2.3); 0.837(0.9); 0.146(0.6); 0.061(1.9); 0.051(1.1); 0.008(6.8); 0.000(160.1); -0.009(5.0); -0.149(0.6)</p> |
| <p>實例 208: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.957(3.0); 8.952(3.1); 8.698(0.6); 8.682(1.3); 8.667(0.6); 8.606(2.3); 8.601(2.2); 8.244(2.3); 8.239(2.5); 8.177(1.3); 8.172(1.1); 8.154(2.0); 8.150(1.9); 8.081(2.6); 8.058(1.7); 6.739(1.9); 6.719(4.0); 6.703(2.1); 6.699(3.0); 6.686(2.3); 6.681(1.4); 6.666(1.0); 6.661(0.8); 4.590(5.3); 4.170(3.4); 4.155(16.0); 4.144(1.0); 3.897(1.9); 3.853(2.3); 3.516(2.2); 3.473(1.9); 3.341(237.2); 2.891(1.1); 2.732(0.9); 2.672(0.4); 2.526(1.1); 2.521(1.7); 2.512(23.1); 2.508(46.7); 2.503(62.6); 2.499(46.0); 2.494(22.2); 2.330(0.4); 1.624(11.3); 0.000(0.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>實例 209: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.962(4.3); 8.957(4.4); 8.607(3.2); 8.601(3.0); 8.241(0.9); 8.227(1.7); 8.212(0.9); 8.197(3.1); 8.192(3.6); 8.167(1.9); 8.162(1.3); 8.145(3.1); 8.140(2.7); 8.089(3.7); 8.067(2.2); 7.255(0.5); 7.248(4.7); 7.243(1.6);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.231(1.8); 7.226(5.8); 7.219(0.6); 7.053(3.7); 7.034(3.1); 4.589(7.0); 3.731(2.6); 3.688(3.4); 3.451(3.2); 3.407(2.9); 3.389(1.0); 3.372(1.5); 3.356(1.8); 3.329(175.5); 3.306(1.5); 3.290(0.5); 2.891(0.5); 2.794(1.7); 2.777(2.9); 2.759(1.3); 2.732(0.4); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.7); 2.520(2.7); 2.512(37.2); 2.507(75.5); 2.503(100.9); 2.498(73.6); 2.494(35.0); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.542(16.0); 1.234(0.6); 0.000(5.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 210: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(4.2); 8.957(4.2); 8.615(3.4); 8.610(3.2); 8.215(1.1); 8.203(4.8); 8.199(5.2); 8.187(1.0); 8.169(1.9); 8.164(1.4); 8.147(3.1); 8.142(2.7); 8.096(3.8); 8.074(2.1); 7.954(0.7); 7.154(1.5); 7.147(0.9); 7.132(10.7); 7.124(11.3); 7.118(1.4); 7.109(0.8); 7.102(1.5); 4.593(7.5); 3.729(2.5); 3.686(3.3); 3.449(3.3); 3.405(2.7); 3.392(0.7); 3.376(1.2); 3.358(2.0); 3.330(194.2); 3.296(1.6); 3.279(1.0); 3.264(0.5); 2.891(5.4); 2.751(2.4); 2.732(7.9); 2.716(1.6); 2.677(0.5); 2.672(0.6); 2.668(0.5); 2.525(2.7); 2.512(38.5); 2.507(71.7); 2.503(92.1); 2.498(67.4); 2.494(32.6); 2.334(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.554(16.0); 1.234(0.5); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 211: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.4); 9.007(4.6); 8.766(3.2); 8.761(3.1); 8.244(0.8); 8.229(1.7); 8.215(0.9); 8.169(5.8); 8.147(3.4); 8.142(2.5); 8.092(3.4); 8.070(2.0); 7.254(0.5); 7.247(4.6); 7.242(1.6); 7.230(1.8); 7.225(5.7); 7.218(0.6); 7.048(3.6); 7.028(3.0); 3.719(2.6); 3.676(3.4); 3.443(3.3); 3.427(0.3); 3.409(0.8); 3.400(2.8); 3.394(1.2); 3.376(1.9); 3.343(185.7); 3.324(2.6); 3.306(1.2); 3.291(0.7); 2.893(0.9); 2.795(1.7); 2.777(2.8); 2.760(1.2); 2.734(0.8); 2.674(0.3); 2.527(1.1); 2.522(1.8); 2.514(19.8); 2.509(38.8); 2.505(50.8); 2.500(36.5); 2.496(17.1); 2.332(0.3); 1.545(16.0); 1.233(0.4); 0.000(1.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 212: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(4.4); 8.957(4.6); 8.616(3.2); 8.611(3.2); 8.281(0.9); 8.267(1.7); 8.252(0.9); 8.201(3.1); 8.196(3.8); 8.170(1.9); 8.166(1.4); 8.148(3.2); 8.144(2.8); 8.098(3.9); 8.076(2.1); 7.953(1.0); 7.432(4.2); 7.426(4.3); 7.208(3.3); 7.187(4.1); 7.021(2.5); 7.016(2.4); 7.001(2.0); 6.995(2.0); 4.592(7.9); 3.723(2.6); 3.680(3.3); 3.452(0.8); 3.443(3.4); 3.436(1.4); 3.420(1.4); 3.399(3.2); 3.387(0.7); 3.376(0.6); 3.336(326.0); 3.315(2.2); 3.299(1.0); 3.283(0.5); 2.892(8.0); 2.878(1.2); 2.870(1.3); 2.862(2.2); 2.853(2.2); 2.836(1.1); 2.751(0.4); 2.7324(6.3); 2.7315(6.1); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.5); 2.526(1.9); 2.521(2.8); 2.512(38.4); 2.508(78.2); 2.503(104.6); 2.499(76.6); 2.494(36.6); 2.335(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.554(16.0); 1.234(0.6); 0.000(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 213: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(7.5); 8.952(7.8); 8.615(3.3); 8.611(5.8); 8.381(0.8); 8.364(1.9); 8.347(2.0); 8.331(0.8); 8.240(2.9); 8.235(3.2); 8.216(3.1); 8.212(3.1); 8.166(1.7); 8.160(2.4); 8.155(1.5); 8.144(2.8); 8.138(4.1); 8.133(2.5); 8.078(5.0); 8.056(2.9); 7.953(0.4); 4.593(10.7); 4.325(0.9); 4.307(2.9); 4.290(3.0); 4.281(0.7); 4.272(1.0); 4.263(0.7); 3.910(2.4); 3.867(3.0); 3.822(0.4); 3.811(2.3); 3.767(2.9); 3.610(0.8); 3.600(1.2); 3.589(1.6); 3.580(1.6); 3.571(1.3); 3.560(0.8); 3.550(0.3); 3.524(2.9); 3.504(2.8); 3.481(2.4); 3.475(0.6); 3.461(2.4); 3.431(0.4); 3.405(0.3); 3.394(0.8); 3.381(0.9); 3.377(1.0); 3.365(1.5); 3.359(1.9); 3.328(191.4); 3.296(1.6); 3.285(1.4); 3.280(1.4); 3.270(1.1); 3.261(0.6); 3.249(1.1); 3.235(1.3); 3.224(1.0); 3.215(0.8); 3.205(0.8); 3.200(0.6); 3.190(0.6); 2.891(3.1); 2.751(0.6); 2.748(0.6); 2.732(2.5); 2.731(2.4); 2.697(15.2); 2.677(16.0); 2.667(1.2); 2.662(0.6); 2.564(0.4); 2.550(0.7); 2.545(0.5); 2.542(0.6); 2.534(0.9); 2.525(3.5); 2.520(5.2); 2.512(66.6); 2.507(134.3); 2.502(178.9); 2.498(130.1); 2.493(61.8); 2.338(0.4); 2.334(0.8); 2.329(1.2); 2.325(0.8); 2.320(0.4); 2.180(0.5); 2.161(0.9); 2.140(1.3); 2.118(1.3); 2.097(0.9); 2.084(0.7); 2.073(0.8); 2.059(1.0); 2.047(1.0); 2.034(0.7); 2.023(0.8); 2.018(0.7); 2.009(1.2); 2.000(1.0); 1.992(0.6); 1.971(1.7); 1.961(1.5); 1.951(1.0); 1.947(0.7); 1.940(1.1); 1.936(0.8); 1.932(1.1); 1.927(0.6); 1.915(0.8); 1.911(0.7); 1.907(0.7); 1.848(0.9); 1.840(0.5); 1.834(0.5); 1.826(1.0); 1.815(0.9); 1.806(1.0); 1.791(0.9); 1.783(1.0); 1.773(0.9); 1.765(0.4); 1.759(0.4); 1.750(0.4); 1.612(14.4); 1.599(14.5); 1.585(2.0); 1.294(3.3); 1.281(1.3); 1.276(7.0); 1.263(1.7); 1.259(3.3); 1.245(0.8); 1.234(1.1); 0.008(0.5); 0.000(16.2); -0.009(0.5) |
| 實例 214: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(4.0); 8.950(4.1); 8.607(3.2); 8.602(3.1); 8.350(0.8); 8.334(1.7); 8.319(0.8); 8.241(3.0); 8.238(3.3); 8.174(1.8); 8.169(1.6); 8.152(2.8); 8.147(2.6); 8.078(3.6); 8.056(2.3); 4.593(7.0); 3.895(2.1); 3.852(2.6); 3.694(0.5); 3.675(1.2); 3.659(1.2); 3.641(0.7); 3.610(1.0); 3.607(1.0); 3.589(2.2); 3.586(1.5); 3.571(1.3); 3.563(1.9); 3.544(1.6); 3.524(0.6); 3.496(3.1); 3.453(2.7); 3.385(1.8); 3.372(1.8); 3.364(1.6); 3.350(1.7); 3.327(86.5); 3.144(0.4); 3.128(0.8); 3.121(0.8); 3.111(0.9); 3.103(1.0); 3.098(0.9); 3.087(1.0); 3.083(1.0); 3.076(0.8); 3.073(0.8); 3.066(0.9); 3.057(0.8); 2.891(1.6); 2.732(1.3); 2.672(0.4); 2.525(1.3); 2.512(24.8); 2.507(49.1); 2.503(64.8); 2.498(47.7); 2.494(23.1); 2.440(0.4); 2.424(0.8); 2.406(1.0); 2.388(0.7); 2.373(0.3); 2.330(0.4); 1.860(0.5); 1.853(0.5); 1.850(0.5); 1.846(0.5); 1.840(0.6); 1.829(0.7); 1.823(0.6); 1.816(0.5); 1.809(0.6); 1.612(16.0); 1.539(0.5); 1.537(0.5); 1.531(0.5); 1.525(0.6); 1.517(0.7); 1.511(0.7); 1.505(0.6); 1.497(0.6); 1.491(0.4); 1.486(0.4); 1.234(0.4); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 215: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(5.4); 9.000(6.9); 8.995(2.6); 8.777(1.7); 8.768(5.8); 8.762(5.3); 8.229(1.6); 8.224(1.9); 8.215(2.9); 8.210(3.9); 8.203(3.7); 8.177(1.1); 8.172(1.0); 8.168(1.9); 8.163(2.8); 8.158(1.6); 8.155(2.2); 8.149(3.5); 8.146(4.3); 8.141(6.2); 8.136(4.0); 8.127(2.7); 8.122(1.7); 8.077(4.4); 8.067(1.9); 8.055(2.7); 8.045(1.1); 7.954(1.6); 7.945(0.9); 7.924(0.8); 7.913(0.8); 3.961(1.4); 3.918(1.7); 3.908(2.5); 3.893(1.9); 3.865(3.6);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.850(2.2); 3.824(1.6); 3.494(1.7); 3.471(1.7); 3.451(4.4); 3.428(1.7); 3.405(3.4); 3.335(720.6); 3.303(1.1); 3.287(0.5); 2.891(7.6); 2.751(0.7); 2.732(5.7); 2.731(6.1); 2.681(0.7); 2.677(1.1); 2.672(1.5); 2.668(1.3); 2.663(0.8); 2.650(0.7); 2.637(0.6); 2.632(0.6); 2.628(0.5); 2.619(0.8); 2.609(0.5); 2.600(0.5); 2.589(0.3); 2.542(0.7); 2.526(4.6); 2.521(7.3); 2.512(79.4); 2.508(157.8); 2.503(209.1); 2.499(152.5); 2.494(72.7); 2.434(0.4); 2.424(1.1); 2.414(1.8); 2.404(2.1); 2.394(1.7); 2.384(1.0); 2.339(0.5); 2.335(1.0); 2.330(1.4); 2.325(1.0); 2.321(0.4); 1.641(7.9); 1.615(7.9); 1.576(13.4); 1.572(16.0); 1.234(1.3); 1.050(0.5); 1.040(0.8); 1.035(0.8); 1.026(1.4); 1.016(1.5); 1.006(0.9); 1.002(1.0); 0.992(0.6); 0.875(0.4); 0.866(0.4); 0.863(0.5); 0.854(1.1); 0.843(1.3); 0.834(1.0); 0.823(1.7); 0.811(1.3); 0.802(1.1); 0.799(1.0); 0.790(0.8); 0.782(0.7); 0.774(0.3); 0.766(0.5); 0.758(0.5); 0.743(0.5); 0.693(0.5); 0.680(0.8); 0.671(1.2); 0.667(0.8); 0.658(2.3); 0.647(2.6); 0.637(1.6); 0.634(2.5); 0.624(1.8); 0.621(1.7); 0.610(1.0); 0.600(0.4); 0.594(0.7); 0.579(0.7); 0.567(0.6); 0.556(0.5); 0.553(0.4); 0.542(0.7); 0.530(0.6); 0.450(0.5); 0.441(1.0); 0.426(1.5); 0.422(1.2); 0.417(1.3); 0.413(1.2); 0.405(1.8); 0.398(1.0); 0.393(1.2); 0.389(1.1); 0.383(1.4); 0.369(0.8); 0.361(0.5); 0.357(0.5); 0.347(0.5); 0.341(0.9); 0.333(1.5); 0.327(2.2); 0.322(2.0); 0.320(2.0); 0.312(2.3); 0.310(2.1); 0.307(2.9); 0.306(2.9); 0.301(2.4); 0.290(2.3); 0.285(1.3); 0.282(1.1); 0.278(1.2); 0.270(1.2); 0.187(0.4); 0.176(0.6); 0.164(0.7); 0.153(0.5); 0.127(0.6); 0.121(0.6); 0.114(1.2); 0.108(1.5); 0.102(1.6); 0.097(1.3); 0.089(2.1); 0.081(1.8); 0.077(1.8); 0.072(1.5); 0.067(2.4); 0.059(2.3); 0.053(1.8); 0.046(2.4); 0.041(2.0); 0.036(1.5); 0.032(1.4); 0.025(0.8); 0.018(0.6); 0.013(0.4); 0.008(0.5); 0.000(5.2); -0.082(0.3); -0.090(0.6); -0.100(0.4); -0.103(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 216: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(5.6); 8.954(5.7); 8.950(7.6); 8.945(2.4); 8.618(1.7); 8.609(6.3); 8.604(5.9); 8.249(1.6); 8.244(1.8); 8.235(3.0); 8.229(4.2); 8.223(4.1); 8.175(1.0); 8.171(1.0); 8.166(1.9); 8.161(3.0); 8.156(1.9); 8.153(2.1); 8.147(3.4); 8.144(4.2); 8.139(6.4); 8.134(5.1); 8.124(3.0); 8.120(1.8); 8.074(4.8); 8.065(1.9); 8.052(2.9); 8.043(1.1); 7.953(1.9); 7.941(0.9); 7.919(0.8); 7.908(0.8); 4.591(14.6); 3.970(1.3); 3.927(1.6); 3.916(2.5); 3.901(2.4); 3.873(3.1); 3.858(2.8); 3.833(1.6); 3.501(1.6); 3.479(1.7); 3.458(5.0); 3.436(1.6); 3.428(0.5); 3.415(3.4); 3.413(3.5); 3.340(828.2); 3.285(0.7); 3.265(0.3); 3.258(0.4); 2.892(9.9); 2.751(0.7); 2.733(7.6); 2.732(7.5); 2.682(0.6); 2.677(1.0); 2.673(1.6); 2.668(1.2); 2.664(0.8); 2.653(0.6); 2.638(0.6); 2.634(0.6); 2.620(0.7); 2.609(0.5); 2.601(0.4); 2.546(0.5); 2.543(0.5); 2.535(0.8); 2.526(3.6); 2.521(5.5); 2.513(75.8); 2.508(155.0); 2.504(207.8); 2.499(151.6); 2.494(72.3); 2.434(0.5); 2.424(1.3); 2.414(2.0); 2.404(2.3); 2.394(2.0); 2.384(1.2); 2.374(0.4); 2.340(0.5); 2.335(1.0); 2.330(1.4); 2.326(1.0); 2.321(0.5); 1.640(7.7); 1.615(7.7); 1.575(15.9); 1.572(16.0); 1.281(0.4); 1.234(1.2); 1.051(0.5); 1.041(0.9); 1.038(0.9); 1.026(1.4); 1.017(1.5); 1.006(1.0); 1.003(1.1); 0.994(0.6); 0.875(0.5); 0.867(0.5); 0.863(0.6); 0.855(1.3); 0.843(1.4); 0.834(1.1); 0.831(1.1); 0.823(1.9); 0.811(1.4); 0.802(1.0); 0.799(1.0); 0.790(0.9); 0.782(0.7); 0.767(0.5); 0.760(0.5); 0.744(0.5); 0.694(0.4); 0.680(0.8); 0.671(1.3); 0.668(0.8); 0.658(2.6); 0.648(3.2); 0.635(2.8); 0.624(2.1); 0.611(1.0); 0.601(0.4); 0.594(0.6); 0.588(0.4); 0.578(0.7); 0.567(0.6); 0.556(0.5); 0.542(0.7); 0.530(0.6); 0.453(0.5); 0.441(1.3); 0.434(0.4); 0.427(1.5); 0.422(1.4); 0.418(1.3); 0.413(1.1); 0.405(2.0); 0.398(1.3); 0.394(1.2); 0.390(1.2); 0.383(1.7); 0.375(0.4); 0.370(1.0); 0.362(0.5); 0.358(0.5); 0.348(0.5); 0.341(1.0); 0.334(1.6); 0.327(2.6); 0.324(2.0); 0.321(2.2); 0.313(2.5); 0.307(3.3); 0.306(3.2); 0.301(2.6); 0.290(2.3); 0.285(1.3); 0.282(1.1); 0.278(1.2); 0.270(1.3); 0.249(0.3); 0.187(0.4); 0.177(0.6); 0.164(0.7); 0.153(0.6); 0.140(0.4); 0.131(0.7); 0.126(0.7); 0.117(1.0); 0.112(1.5); 0.103(1.9); 0.096(1.6); 0.091(2.4); 0.082(1.7); 0.078(1.6); 0.068(2.2); 0.059(2.2); 0.055(2.0); 0.049(2.1); 0.046(2.2); 0.041(2.0); 0.036(1.5); 0.032(1.4); 0.025(1.0); 0.013(0.4); 0.008(0.4); 0.000(1.3); -0.081(0.4); -0.089(0.5); -0.098(0.4); -0.102(0.5) |
| 實例 217: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(0.5); 8.956(5.0); 8.951(4.8); 8.613(3.2); 8.608(3.0); 8.239(3.3); 8.234(3.7); 8.204(5.5); 8.176(2.1); 8.171(1.7); 8.154(3.1); 8.149(2.9); 8.079(3.6); 8.057(2.3); 7.953(0.3); 7.923(1.5); 7.903(1.5); 4.600(0.8); 4.594(8.1); 4.026(0.3); 4.015(0.6); 4.006(0.7); 3.995(0.6); 3.985(0.8); 3.975(0.6); 3.964(0.4); 3.955(0.4); 3.922(2.8); 3.879(3.3); 3.632(0.4); 3.605(0.5); 3.500(1.2); 3.471(4.2); 3.457(1.6); 3.428(4.2); 3.400(1.7); 3.397(1.7); 3.392(1.8); 2.891(2.8); 2.733(2.2); 2.731(2.2); 2.677(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.5); 2.521(2.3); 2.512(33.5); 2.508(68.5); 2.503(92.1); 2.498(67.0); 2.494(31.6); 2.334(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.5); 2.175(14.3); 1.612(1.5); 1.599(16.0); 1.576(0.9); 1.570(1.2); 1.561(0.8); 1.526(0.4); 1.516(0.5); 1.510(0.5); 1.491(2.0); 1.479(1.0); 1.463(2.3); 1.434(1.9); 1.404(0.6); 1.319(0.8); 1.284(0.9); 1.262(0.7); 1.233(0.7); 1.224(0.8); 1.081(12.0); 1.043(12.1); 1.011(13.1); 0.975(13.1); 0.000(8.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 218: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.973(3.1); 8.966(3.2); 8.284(2.7); 8.278(2.7); 8.192(1.1); 8.186(1.1); 8.162(2.4); 8.156(2.5); 8.116(3.4); 8.086(1.5); 7.854(3.0); 7.849(2.9); 7.261(29.5); 6.861(2.0); 4.010(2.6); 3.953(3.1); 3.347(3.0); 3.325(6.0); 3.289(2.6); 2.381(6.4); 2.106(1.2); 2.089(1.2); 2.066(0.6); 1.864(0.5); 1.835(1.2); 1.804(1.4); 1.766(16.0); 1.701(0.7); 1.692(0.8); 1.660(1.3); 1.564(3.4); 1.322(0.4); 1.289(0.6); 1.263(0.6); 0.000(27.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 219: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(4.4); 8.951(4.5); 8.663(0.8); 8.648(1.7); 8.632(0.8); 8.606(3.1); 8.601(3.0); 8.243(3.1); 8.238(3.4); 8.176(1.9); 8.171(1.6); 8.153(2.9); 8.149(2.7); 8.081(3.6); 8.059(2.3); 7.070(2.8); 6.957(1.4); 6.953(1.3); 6.936(1.6); 6.932(1.5); 6.640(3.6); 6.620(3.2); 4.590(7.8); 4.463(3.6); 4.442(7.8); 4.420(3.9); 4.204(4.0); 4.188(4.0); 3.898(2.7); 3.855(3.3); 3.515(3.2); 3.471(2.8); 3.347(337.6); 3.074(2.0); 3.052(3.7); 3.030(1.8); 2.891(1.5); 2.732(1.2); 2.678(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.3); 2.522(2.0); 2.513(27.1); 2.508(55.1);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.504(74.0); 2.499(53.9); 2.495(25.5); 2.335(0.3); 2.331(0.5); 2.326(0.3); 1.657(0.4); 1.625(16.0); 1.233(0.4); 0.000(7.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 220: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(4.5); 8.952(4.6); 8.729(0.8); 8.713(1.7); 8.698(0.8); 8.605(3.1); 8.600(3.0); 8.244(3.2); 8.240(3.5); 8.178(2.0); 8.173(1.6); 8.156(2.9); 8.151(2.7); 8.080(3.6); 8.058(2.3); 7.953(0.7); 7.096(2.2); 7.077(2.4); 6.687(1.9); 6.684(2.0); 6.669(1.7); 6.665(1.9); 6.610(3.5); 4.589(8.0); 4.472(3.2); 4.450(7.8); 4.428(4.0); 4.219(3.5); 4.203(3.5); 3.902(2.7); 3.858(3.3); 3.737(0.4); 3.518(3.2); 3.474(2.7); 3.341(315.2); 3.312(1.0); 3.303(0.7); 3.277(0.4); 3.105(2.1); 3.083(3.9); 3.062(2.0); 2.891(5.7); 2.733(4.4); 2.731(4.4); 2.677(0.4); 2.673(0.6); 2.668(0.4); 2.526(1.4); 2.521(2.2); 2.513(31.3); 2.508(63.4); 2.503(84.9); 2.499(61.7); 2.494(29.2); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.326(0.4); 1.656(0.4); 1.647(0.4); 1.629(16.0); 1.233(0.5); 0.000(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 221: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.014(4.2); 9.009(4.4); 8.780(3.2); 8.775(3.1); 8.181(2.8); 8.177(3.9); 8.169(2.3); 8.164(1.1); 8.147(3.3); 8.142(2.6); 8.098(3.8); 8.076(2.0); 8.036(0.8); 8.021(1.6); 8.005(0.8); 7.231(2.8); 7.225(1.2); 7.217(3.2); 7.209(3.4); 7.200(1.3); 7.195(3.0); 7.187(0.3); 6.865(0.3); 6.857(3.2); 6.852(1.0); 6.840(1.2); 6.835(5.7); 6.829(1.2); 6.818(1.0); 6.813(2.8); 3.678(2.5); 3.635(3.4); 3.449(1.1); 3.431(1.5); 3.426(3.4); 3.415(1.5); 3.398(1.4); 3.382(2.5); 3.327(100.3); 3.201(1.3); 3.187(1.4); 3.167(1.1); 3.153(1.0); 2.892(0.3); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.5); 2.512(28.2); 2.508(55.4); 2.503(72.3); 2.498(53.0); 2.494(25.5); 2.334(0.3); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.536(16.0); 1.233(0.5); 0.882(0.9); 0.866(4.6); 0.853(1.0); 0.669(1.0); 0.656(4.4); 0.640(0.8); 0.000(6.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 222: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.951(3.1); 8.949(3.9); 8.946(3.5); 8.944(3.5); 8.599(4.0); 8.594(3.0); 8.209(2.3); 8.202(2.5); 8.197(2.4); 8.157(0.9); 8.155(0.9); 8.153(0.9); 8.135(2.2); 8.131(1.6); 8.118(1.6); 8.113(1.5); 8.073(2.1); 8.063(2.5); 8.051(1.3); 8.041(1.4); 7.953(2.3); 7.937(0.6); 7.872(0.4); 7.854(0.5); 7.844(0.5); 7.836(0.6); 7.818(0.3); 7.312(7.1); 7.301(8.8); 7.281(3.4); 7.274(3.2); 7.269(2.2); 7.262(1.2); 7.252(1.6); 7.247(0.8); 7.241(1.2); 7.230(0.9); 7.219(0.6); 7.212(0.5); 7.208(0.4); 7.195(0.8); 7.189(0.4); 7.176(0.7); 4.599(1.6); 4.588(10.5); 4.071(0.5); 3.955(1.0); 3.945(1.1); 3.931(1.1); 3.920(1.3); 3.907(0.6); 3.881(0.7); 3.802(0.9); 3.794(1.1); 3.787(0.9); 3.766(1.1); 3.759(1.1); 3.751(1.4); 3.744(1.1); 3.723(1.3); 3.533(0.4); 3.510(0.4); 3.428(2.0); 3.421(1.8); 3.400(0.9); 3.390(2.0); 3.386(2.1); 3.377(2.2); 3.336(416.1); 3.289(0.7); 3.269(0.4); 2.891(16.0); 2.877(0.4); 2.864(0.5); 2.850(0.4); 2.844(0.4); 2.751(0.7); 2.732(12.4); 2.731(12.1); 2.681(0.4); 2.677(0.7); 2.672(1.0); 2.668(0.7); 2.663(0.4); 2.635(0.5); 2.622(0.4); 2.609(0.6); 2.602(0.6); 2.590(0.4); 2.576(0.5); 2.566(0.4); 2.557(0.7); 2.545(0.8); 2.534(1.0); 2.525(3.4); 2.521(5.3); 2.512(57.5); 2.508(114.3); 2.503(152.0); 2.498(110.9); 2.494(52.6); 2.339(0.4); 2.334(0.8); 2.330(1.0); 2.325(0.7); 2.321(0.4); 2.200(0.4); 2.180(0.4); 1.910(0.4); 1.899(0.6); 1.888(0.7); 1.876(1.0); 1.867(1.0); 1.855(0.9); 1.844(1.0); 1.822(0.4); 1.729(0.4); 1.702(0.6); 1.682(0.4); 1.668(0.4); 1.658(0.3); 1.647(0.4); 1.607(0.4); 1.547(5.5); 1.534(7.1); 1.527(5.9); 1.517(6.3); 1.280(0.5); 1.269(0.4); 1.234(1.5); 1.213(0.6); 1.208(0.6); 0.000(3.4) |
| 實例 223: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(7.7); 8.956(7.8); 8.618(6.7); 8.613(6.5); 8.478(1.7); 8.463(3.2); 8.448(1.7); 8.256(3.5); 8.251(4.0); 8.245(3.6); 8.241(3.8); 8.196(1.9); 8.189(2.2); 8.184(1.7); 8.174(2.9); 8.169(3.3); 8.167(3.2); 8.162(2.6); 8.094(4.0); 8.089(4.0); 8.072(2.6); 8.067(2.6); 7.953(1.9); 7.118(2.0); 7.104(3.0); 7.087(2.0); 7.070(1.0); 7.066(0.9); 7.050(2.0); 7.039(1.1); 7.031(1.4); 7.024(2.2); 7.004(1.3); 7.001(1.1); 6.801(1.4); 6.799(1.4); 6.783(2.4); 6.781(2.3); 6.764(1.1); 6.762(1.1); 6.720(8.0); 6.701(7.4); 6.684(1.3); 4.595(11.8); 4.158(0.4); 4.148(0.8); 4.130(1.6); 4.120(2.3); 4.112(1.7); 4.102(2.6); 4.093(2.8); 4.067(2.2); 4.041(0.8); 3.917(2.6); 3.874(3.2); 3.864(2.7); 3.821(3.1); 3.530(3.2); 3.520(3.2); 3.487(2.7); 3.477(2.7); 3.419(0.8); 3.405(1.6); 3.387(1.7); 3.372(2.7); 3.357(1.9); 3.328(332.7); 3.292(1.8); 3.273(1.4); 3.268(1.7); 3.259(1.0); 3.249(1.2); 3.235(1.0); 3.216(0.6); 2.984(1.3); 2.973(1.8); 2.961(1.7); 2.950(1.2); 2.891(13.9); 2.751(0.7); 2.732(11.8); 2.676(1.0); 2.672(1.4); 2.667(1.0); 2.541(0.6); 2.525(4.0); 2.507(153.7); 2.502(201.0); 2.498(148.4); 2.334(1.0); 2.329(1.3); 2.325(1.0); 1.874(0.5); 1.860(0.7); 1.850(1.0); 1.839(1.3); 1.825(1.4); 1.815(1.3); 1.803(1.1); 1.792(0.6); 1.782(0.6); 1.774(1.2); 1.765(1.7); 1.756(1.6); 1.748(1.5); 1.739(1.1); 1.730(0.8); 1.721(0.8); 1.713(0.7); 1.644(16.0); 1.632(16.0); 1.610(0.4); 1.234(1.3); 0.008(0.4); 0.000(11.9); -0.008(0.4)                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 224: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.1); 9.007(4.2); 8.828(0.9); 8.813(1.8); 8.798(0.9); 8.773(3.3); 8.768(3.1); 8.317(0.5); 8.234(3.3); 8.230(3.5); 8.173(1.8); 8.168(1.5); 8.151(2.8); 8.146(2.5); 8.108(1.5); 8.102(1.4); 8.085(5.2); 8.063(2.2); 7.953(1.5); 7.925(1.6); 7.916(0.9); 7.908(1.6); 7.901(1.7); 7.812(1.9); 7.792(2.1); 7.530(0.5); 7.526(0.7); 7.513(1.9); 7.505(2.4); 7.497(3.9); 7.488(2.4); 7.482(1.7); 7.469(0.6); 7.465(0.4); 7.420(1.4); 7.402(2.8); 7.382(2.5); 7.357(2.6); 7.341(1.3); 4.781(3.8); 4.766(3.8); 3.947(2.6); 3.904(3.2); 3.545(3.1); 3.501(2.6); 3.329(170.3); 2.891(10.9); 2.751(0.6); 2.732(9.2); 2.676(0.7); 2.672(1.0); 2.667(0.7); 2.542(0.6); 2.525(3.4); 2.511(62.1); 2.507(121.7); 2.503(156.9); 2.498(111.4); 2.494(52.9); 2.334(0.7); 2.329(1.0); 2.325(0.7); 1.677(16.0); 1.235(0.4); 0.008(1.5); 0.000(37.5); -0.008(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 225: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(4.1); 8.958(4.0); 8.821(1.1); 8.806(2.1); 8.791(1.0); 8.614(3.7); 8.609(3.4); 8.253(3.8); 8.249(3.8); 8.170(1.9); 8.166(1.6); 8.148(3.0); 8.144(2.7); 8.108(1.7); 8.103(1.6); 8.083(5.2); 8.061(2.4); 7.925(1.8);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.916(1.0); 7.907(1.9); 7.901(1.9); 7.812(2.1); 7.792(2.4); 7.530(0.5); 7.526(0.7); 7.513(2.1); 7.509(2.1); 7.505(2.4); 7.497(4.0); 7.489(2.5); 7.486(2.1); 7.481(1.9); 7.468(0.7); 7.420(1.4); 7.402(3.0); 7.382(2.5); 7.360(2.9); 7.343(1.5); 4.782(4.3); 4.767(4.2); 4.597(7.7); 3.956(2.6); 3.912(3.2); 3.553(3.1); 3.510(2.7); 3.384(0.4); 3.333(280.0); 2.890(0.8); 2.731(0.7); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.507(81.0); 2.502(99.6); 2.498(73.6); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.677(16.0); 1.234(0.5); 0.000(2.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 226: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>10.776(1.9); 8.959(4.2); 8.954(4.4); 8.604(3.9); 8.599(3.9); 8.578(1.0); 8.246(3.4); 8.241(3.8); 8.230(0.4); 8.178(1.9); 8.173(1.7); 8.156(2.9); 8.151(2.8); 8.081(3.9); 8.058(2.5); 7.952(1.0); 7.207(3.6); 7.134(2.6); 7.113(3.1); 6.887(2.2); 6.883(2.1); 6.866(1.9); 6.863(1.9); 5.925(3.0); 4.591(7.6); 4.375(0.4); 4.359(0.5); 4.338(2.0); 4.323(3.5); 4.309(2.0); 4.287(0.5); 4.272(0.5); 3.910(2.7); 3.867(3.2); 3.736(1.1); 3.519(3.1); 3.476(2.7); 3.335(318.7); 3.300(0.6); 3.288(0.4); 2.890(8.0); 2.751(0.4); 2.731(6.7); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.7); 2.511(38.2); 2.507(77.8); 2.502(104.7); 2.498(78.0); 2.494(38.4); 2.465(0.4); 2.333(0.8); 2.329(0.9); 2.324(0.7); 2.306(14.5); 2.197(0.3); 1.655(1.2); 1.637(16.0); 1.614(0.7); 1.231(0.9); 0.000(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 227: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(3.1); 8.968(3.2); 8.884(1.4); 8.880(1.6); 8.875(1.5); 8.872(1.4); 8.262(2.5); 8.258(2.5); 8.163(1.3); 8.160(1.5); 8.146(2.4); 8.142(2.7); 8.132(0.4); 8.128(0.3); 8.111(3.1); 8.093(1.5); 8.058(2.0); 8.041(2.2); 8.013(1.4); 7.998(1.4); 7.996(1.4); 7.848(2.7); 7.844(2.7); 7.646(2.4); 7.608(1.7); 7.604(1.5); 7.591(1.5); 7.587(1.4); 7.380(0.6); 7.367(1.0); 7.356(2.2); 7.347(1.9); 7.339(1.7); 7.331(1.6); 7.263(5.9); 5.084(0.5); 4.734(0.8); 4.721(0.8); 4.704(1.2); 4.691(1.2); 4.606(1.3); 4.594(1.3); 4.576(0.8); 4.564(0.8); 4.127(0.7); 4.113(0.7); 4.029(2.8); 3.995(3.1); 3.400(3.0); 3.365(2.7); 3.325(6.1); 2.038(3.1); 1.832(16.0); 1.707(1.3); 1.270(0.8); 1.255(1.7); 1.241(0.8); 0.000(5.3); -0.007(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 228: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.032(4.3); 9.026(4.4); 8.794(3.0); 8.789(2.8); 8.238(3.0); 8.233(3.4); 8.197(2.0); 8.192(1.5); 8.175(3.1); 8.170(2.9); 8.164(0.9); 8.150(1.6); 8.136(0.8); 8.105(3.4); 8.083(2.1); 3.891(2.7); 3.848(3.3); 3.503(3.1); 3.460(2.7); 3.362(204.5); 3.340(0.6); 3.215(1.2); 3.200(1.6); 3.195(1.6); 3.191(1.1); 3.187(1.1); 3.180(1.5); 3.175(1.7); 3.160(1.3); 2.920(1.3); 2.761(1.0); 2.760(1.0); 2.706(0.3); 2.701(0.5); 2.696(0.3); 2.554(1.3); 2.549(2.1); 2.541(26.1); 2.536(52.0); 2.532(68.6); 2.527(49.7); 2.523(23.4); 2.359(0.4); 1.625(16.0); 1.261(0.4); 0.824(2.6); 0.809(1.8); 0.804(2.5); 0.799(1.9); 0.784(2.4); 0.138(0.4); 0.028(2.5); 0.000(3.5); -0.008(80.0); -0.017(2.9); -0.158(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 229: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(2.1); 8.953(2.1); 8.749(0.5); 8.735(1.0); 8.721(0.5); 8.602(1.8); 8.597(1.6); 8.317(0.3); 8.251(1.7); 8.247(1.8); 8.180(1.0); 8.175(0.9); 8.158(1.4); 8.153(1.3); 8.079(1.9); 8.057(1.2); 7.953(1.4); 7.917(0.5); 7.895(0.5); 7.574(0.6); 7.553(0.5); 7.445(2.0); 7.437(0.5); 7.431(0.5); 7.418(0.7); 7.399(0.5); 7.378(16.0); 7.355(0.3); 4.595(4.0); 4.335(0.4); 4.322(0.4); 4.135(2.6); 4.121(2.6); 3.919(1.3); 3.876(1.6); 3.539(1.6); 3.495(1.3); 3.328(147.3); 2.891(10.1); 2.748(0.3); 2.732(8.6); 2.676(0.7); 2.671(1.0); 2.667(0.7); 2.541(0.6); 2.524(3.1); 2.507(122.1); 2.502(158.1); 2.498(114.1); 2.333(0.7); 2.329(1.0); 2.325(0.7); 1.662(0.3); 1.656(0.3); 1.634(8.2); 1.235(0.6); 0.008(1.1); 0.000(32.1); -0.008(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 230: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(4.2); 8.954(5.8); 8.950(3.2); 8.601(4.8); 8.255(3.2); 8.250(4.8); 8.244(2.6); 8.181(1.8); 8.176(1.6); 8.170(1.4); 8.165(1.2); 8.159(2.7); 8.154(2.6); 8.147(2.0); 8.143(1.8); 8.079(3.6); 8.072(2.6); 8.057(2.5); 8.049(2.4); 8.036(1.1); 8.032(1.1); 8.010(2.0); 7.995(2.4); 7.988(2.6); 7.973(2.2); 7.954(0.5); 4.595(9.4); 4.388(0.8); 4.372(0.9); 4.361(1.4); 4.345(1.4); 4.334(0.7); 4.319(0.6); 3.864(4.1); 3.820(5.2); 3.576(3.0); 3.551(2.1); 3.532(2.4); 3.507(1.7); 3.330(158.9); 3.246(0.4); 3.233(0.4); 3.207(1.0); 3.196(0.8); 3.180(0.8); 3.168(1.1); 3.157(0.5); 3.141(0.4); 3.129(0.4); 3.081(0.5); 3.066(0.8); 3.049(1.0); 3.030(0.8); 3.016(0.5); 2.892(3.1); 2.732(2.5); 2.677(0.5); 2.672(0.6); 2.668(0.5); 2.547(0.6); 2.534(0.5); 2.526(1.6); 2.521(2.4); 2.512(36.0); 2.508(73.2); 2.503(98.0); 2.499(72.4); 2.494(35.2); 2.335(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.5); 1.923(0.8); 1.897(1.0); 1.839(1.5); 1.812(1.6); 1.750(0.9); 1.739(0.8); 1.725(0.8); 1.714(1.0); 1.668(0.6); 1.635(11.6); 1.620(16.0); 1.394(0.6); 1.363(0.6); 1.338(0.5); 1.311(0.9); 1.280(0.8); 1.252(0.5); 1.247(0.5); 1.233(0.7); 1.217(0.7); 1.185(1.0); 1.155(0.8); 0.000(6.9) |
| 實例 231: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.982(4.1); 8.976(4.2); 8.635(3.2); 8.630(3.1); 8.257(3.2); 8.253(3.5); 8.195(1.8); 8.190(1.5); 8.173(2.9); 8.168(2.8); 8.160(0.9); 8.146(1.7); 8.132(0.9); 8.103(3.6); 8.081(2.3); 4.618(7.5); 3.899(2.7); 3.856(3.2); 3.510(3.1); 3.467(2.7); 3.364(246.0); 3.330(0.3); 3.214(1.3); 3.200(1.8); 3.195(1.7); 3.187(1.2); 3.180(1.7); 3.174(1.8); 3.160(1.4); 2.705(0.4); 2.701(0.5); 2.696(0.4); 2.554(1.5); 2.540(29.0); 2.536(57.3); 2.531(75.8); 2.527(55.9); 2.522(27.2); 2.363(0.4); 2.358(0.5); 2.354(0.4); 1.624(16.0); 1.261(0.5); 0.824(2.7); 0.808(1.9); 0.803(2.7); 0.799(2.0); 0.783(2.5); 0.139(0.4); 0.028(2.7); 0.000(3.3); -0.008(76.9); -0.016(3.2); -0.158(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 232: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(6.1); 8.951(6.2); 8.607(4.8); 8.603(4.7); 8.243(2.9); 8.238(5.1); 8.233(3.2); 8.181(4.3); 8.168(2.6); 8.164(2.2); 8.146(4.0); 8.142(3.7); 8.078(5.4); 8.055(3.3); 7.918(0.7); 7.903(1.5); 7.885(1.3); 7.869(0.7); 4.593(11.0); 3.875(3.1); 3.832(3.9); 3.658(0.4); 3.514(5.3); 3.471(5.4); 3.359(12.7); 3.277(3.7); 3.267(3.3);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.260(3.0); 3.250(3.1); 3.242(2.9); 3.234(2.8); 3.226(2.6); 3.217(2.6); 3.208(2.0); 3.202(1.8); 3.192(1.7); 3.121(0.5); 3.028(1.9); 3.014(2.6); 3.005(2.7); 2.998(2.9); 2.982(2.3); 2.968(0.9); 2.794(0.9); 2.784(0.6); 2.776(1.0); 2.766(1.4); 2.757(0.7); 2.748(1.4); 2.738(1.1); 2.731(0.6); 2.719(1.0); 2.701(0.3); 2.677(0.7); 2.672(1.0); 2.667(0.7); 2.663(0.4); 2.576(0.4); 2.561(1.1); 2.552(1.3); 2.546(1.4); 2.540(1.4); 2.525(3.3); 2.512(58.3); 2.507(113.6); 2.503(149.3); 2.498(110.5); 2.494(54.2); 2.334(0.8); 2.330(1.1); 2.325(0.8); 2.266(0.4); 2.249(0.9); 2.237(0.7); 2.231(1.1); 2.220(1.6); 2.202(1.6); 2.190(1.0); 2.185(0.7); 2.173(0.9); 2.155(0.3); 2.134(0.5); 2.112(1.2); 2.098(1.3); 2.093(1.4); 2.080(1.2); 2.071(0.7); 2.057(0.6); 1.751(0.7); 1.742(0.3); 1.731(0.8); 1.722(0.9); 1.710(0.5); 1.701(1.4); 1.692(0.4); 1.680(1.2); 1.671(0.7); 1.659(0.5); 1.650(1.0); 1.622(15.6); 1.618(16.0); 1.594(1.4); 1.568(1.2); 1.549(1.4); 1.530(1.3); 1.510(0.9); 1.500(0.9); 1.485(0.9); 1.473(0.6); 1.458(0.5); 1.451(0.4); 1.413(0.4); 1.399(0.6); 1.382(0.7); 1.369(0.6); 1.358(0.4); 1.350(0.4); 1.234(1.1); 1.019(3.6); 1.001(7.4); 0.991(4.3); 0.983(3.9); 0.973(7.9); 0.955(3.7); 0.000(7.8) |
| 實例 233: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.4); 8.956(4.6); 8.922(0.3); 8.902(1.1); 8.888(2.2); 8.872(1.1); 8.610(4.4); 8.606(4.1); 8.317(0.7); 8.260(4.1); 8.256(4.1); 8.227(0.5); 8.187(2.0); 8.183(1.8); 8.165(3.1); 8.160(3.0); 8.149(8.8); 8.088(4.1); 8.066(2.7); 7.953(1.6); 6.650(0.6); 6.118(6.4); 6.105(0.8); 4.690(8.1); 4.684(8.1); 4.647(0.3); 4.596(7.7); 4.281(0.6); 4.265(0.6); 4.194(3.0); 4.180(3.0); 4.017(0.3); 3.999(0.9); 3.981(0.9); 3.964(0.4); 3.947(0.4); 3.926(2.7); 3.904(0.5); 3.882(3.3); 3.637(2.1); 3.632(3.9); 3.626(2.0); 3.561(3.3); 3.518(2.8); 3.481(0.5); 3.446(0.8); 3.330(361.0); 2.891(10.5); 2.747(1.1); 2.731(9.1); 2.676(1.7); 2.672(2.2); 2.667(1.6); 2.507(280.6); 2.502(350.9); 2.498(254.5); 2.389(1.8); 2.333(1.7); 2.329(2.1); 2.325(1.6); 1.655(16.0); 1.622(2.1); 1.267(0.5); 1.249(0.4); 1.235(0.9); 1.159(0.9); 1.141(1.7); 1.124(0.9); 0.000(57.3); -0.008(2.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 234: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(4.2); 8.997(4.4); 8.762(2.9); 8.756(2.7); 8.364(1.3); 8.344(1.3); 8.214(2.8); 8.209(3.2); 8.174(1.9); 8.170(1.5); 8.152(2.9); 8.147(2.5); 8.077(3.3); 8.055(2.1); 4.257(0.6); 4.237(1.1); 4.215(1.1); 4.195(0.6); 3.892(2.7); 3.849(3.2); 3.452(3.1); 3.408(2.7); 3.327(88.9); 2.891(1.8); 2.732(1.3); 2.731(1.4); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.521(1.9); 2.512(22.1); 2.508(43.9); 2.503(58.1); 2.498(42.1); 2.494(19.9); 2.330(0.4); 2.132(0.5); 2.119(0.9); 2.114(0.9); 2.105(0.9); 2.096(1.9); 2.072(1.8); 2.055(2.0); 2.047(1.2); 2.035(1.7); 2.025(0.5); 2.012(0.7); 1.626(0.8); 1.617(0.6); 1.607(1.3); 1.602(1.5); 1.589(16.0); 1.562(0.7); 1.557(0.8); 1.233(0.4); 0.000(6.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 235: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(4.2); 9.000(4.3); 8.932(1.4); 8.916(1.4); 8.768(3.0); 8.762(2.8); 8.217(2.9); 8.212(3.4); 8.180(2.0); 8.175(1.5); 8.158(2.9); 8.153(2.5); 8.083(3.4); 8.060(2.2); 7.953(0.4); 4.839(0.6); 4.821(1.4); 4.804(1.6); 4.785(0.9); 4.673(1.4); 4.658(2.2); 4.638(2.4); 4.622(2.2); 4.603(1.7); 4.591(2.1); 4.575(2.8); 4.557(2.4); 4.540(2.8); 4.524(1.3); 3.904(2.7); 3.861(3.3); 3.736(0.4); 3.491(3.2); 3.448(2.7); 3.326(202.6); 2.891(3.1); 2.732(2.4); 2.731(2.4); 2.676(0.6); 2.671(0.9); 2.667(0.6); 2.541(0.4); 2.524(2.6); 2.520(4.2); 2.511(49.4); 2.507(98.1); 2.502(129.5); 2.497(94.0); 2.493(44.3); 2.333(0.6); 2.329(0.9); 2.324(0.6); 1.614(16.0); 1.234(0.6); 0.008(0.4); 0.000(11.7); -0.009(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 236: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(3.9); 8.949(3.9); 8.607(3.1); 8.602(3.0); 8.317(0.4); 8.240(3.1); 8.236(3.4); 8.173(1.7); 8.169(1.5); 8.151(2.6); 8.146(2.4); 8.074(3.4); 8.052(2.2); 7.845(1.5); 7.825(1.5); 4.593(7.1); 3.897(2.6); 3.854(3.1); 3.558(0.7); 3.548(0.6); 3.537(0.7); 3.530(0.6); 3.510(0.3); 3.472(3.0); 3.429(2.6); 3.329(193.9); 2.891(1.4); 2.732(1.2); 2.676(0.7); 2.672(1.0); 2.667(0.7); 2.525(3.2); 2.511(60.3); 2.507(118.9); 2.503(153.9); 2.498(110.7); 2.494(53.6); 2.334(0.7); 2.329(0.9); 2.325(0.7); 1.691(1.5); 1.662(1.4); 1.631(1.5); 1.593(16.0); 1.568(0.9); 1.536(0.9); 1.335(0.8); 1.325(0.8); 1.295(1.4); 1.286(1.1); 1.276(1.1); 1.261(1.7); 1.232(1.5); 1.224(1.5); 1.195(0.9); 1.110(0.4); 1.080(0.7); 1.050(0.6); 0.008(1.3); 0.000(34.4); -0.009(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 237: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.941(3.1); 8.933(3.2); 8.323(2.5); 8.316(2.5); 8.185(1.1); 8.179(1.2); 8.155(2.4); 8.149(2.5); 8.103(3.0); 8.073(1.4); 7.818(2.8); 7.812(2.7); 7.269(4.9); 6.860(1.8); 5.302(2.6); 4.002(2.7); 3.944(3.1); 3.338(3.0); 3.281(2.6); 2.386(7.1); 2.125(0.9); 2.107(1.1); 2.092(1.0); 2.046(0.4); 1.877(0.4); 1.865(0.5); 1.845(0.8); 1.834(1.1); 1.803(1.2); 1.792(0.9); 1.766(16.0); 1.736(0.5); 1.725(0.4); 1.691(1.4); 1.670(1.0); 1.661(1.1); 1.640(1.2); 1.628(1.3); 1.617(1.3); 1.609(1.4); 1.578(1.6); 1.548(1.2); 1.535(1.0); 1.321(0.4); 1.300(0.5); 1.287(0.7); 1.260(0.9); 1.236(0.3); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 238: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(4.2); 8.951(4.2); 8.931(1.6); 8.915(1.6); 8.607(3.0); 8.602(2.9); 8.236(3.0); 8.232(3.3); 8.178(1.9); 8.173(1.5); 8.156(2.8); 8.151(2.6); 8.080(3.4); 8.058(2.2); 4.840(0.6); 4.822(1.4); 4.805(1.6); 4.787(1.0); 4.674(1.5); 4.659(2.3); 4.639(2.6); 4.622(2.3); 4.604(1.8); 4.593(9.5); 4.577(3.0); 4.558(2.4); 4.542(3.0); 4.526(1.3); 3.914(2.8); 3.870(3.3); 3.499(3.2); 3.456(2.7); 3.327(80.0); 2.891(0.8); 2.731(0.6); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.520(2.0); 2.512(23.8); 2.507(47.3); 2.503(62.7); 2.498(45.5); 2.494(21.5); 2.330(0.4); 1.614(16.0); 1.233(0.4); 0.000(6.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 239: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(3.9); 8.999(4.1); 8.767(3.0); 8.762(2.8); 8.220(2.9); 8.216(3.3); 8.175(1.8); 8.170(1.4); 8.153(2.7); 8.148(2.4); 8.077(3.3); 8.055(2.1); 7.845(1.3); 7.824(1.3); 3.888(2.6); 3.845(3.1); 3.557(0.6); 3.548(0.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.536(0.6); 3.529(0.5); 3.464(3.0); 3.421(2.6); 3.327(187.2); 2.891(1.3); 2.731(1.0); 2.676(0.7); 2.671(0.9); 2.667(0.7); 2.662(0.3); 2.525(2.5); 2.520(3.8); 2.511(49.6); 2.507(99.9); 2.502(133.4); 2.498(97.5); 2.493(46.7); 2.334(0.6); 2.329(0.9); 2.324(0.6); 1.691(1.3); 1.662(1.2); 1.631(1.3); 1.594(16.0); 1.568(0.7); 1.537(0.7); 1.334(0.7); 1.324(0.7); 1.295(1.3); 1.286(0.9); 1.275(1.0); 1.261(1.5); 1.234(1.8); 1.225(1.3); 1.195(0.8); 1.111(0.3); 1.080(0.6); 1.057(0.4); 1.050(0.5); 0.008(0.4); 0.000(12.6); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 240: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(0.7); 9.007(5.4); 9.001(5.0); 8.774(3.5); 8.768(3.0); 8.219(3.4); 8.214(3.9); 8.177(2.2); 8.173(1.7); 8.158(5.7); 8.155(3.5); 8.151(3.0); 8.082(3.6); 8.060(2.3); 7.985(0.8); 7.967(0.8); 4.034(0.5); 4.024(0.6); 4.014(0.5); 4.003(0.6); 3.994(0.5); 3.915(2.7); 3.872(3.2); 3.500(0.7); 3.468(3.5); 3.457(1.0); 3.425(3.7); 3.335(7.4); 3.159(0.3); 2.891(0.7); 2.732(0.5); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.525(2.0); 2.520(3.1); 2.512(43.8); 2.507(89.3); 2.503(119.6); 2.498(87.2); 2.493(41.4); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.239(4.9); 1.644(0.6); 1.616(2.8); 1.602(16.0); 1.562(0.7); 1.542(1.5); 1.513(1.7); 1.485(1.2); 1.454(0.4); 1.373(1.3); 1.338(1.6); 1.296(1.0); 1.234(1.0); 1.123(7.3); 1.086(7.5); 1.055(7.6); 1.020(7.6); 0.000(10.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 241: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(4.5); 8.999(4.7); 8.882(0.9); 8.867(1.9); 8.852(0.9); 8.760(3.3); 8.754(3.1); 8.205(3.3); 8.200(3.6); 8.148(1.9); 8.143(1.6); 8.126(3.1); 8.121(2.8); 8.066(3.8); 8.044(2.3); 8.003(4.2); 7.998(4.2); 7.991(4.2); 7.970(4.3); 7.573(5.1); 7.359(2.3); 7.354(2.2); 7.338(2.1); 7.333(2.0); 4.518(2.1); 4.510(2.2); 4.504(2.2); 4.496(2.0); 3.910(2.7); 3.867(3.3); 3.531(3.2); 3.487(2.7); 3.356(0.6); 3.331(191.2); 3.310(0.6); 2.891(1.5); 2.731(1.2); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.525(1.5); 2.512(30.1); 2.508(60.0); 2.503(79.7); 2.498(58.3); 2.494(27.9); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.633(16.0); 1.233(0.8); 0.000(4.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 242: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(4.4); 8.953(4.5); 8.861(0.8); 8.845(1.8); 8.829(0.9); 8.605(3.1); 8.600(3.0); 8.251(3.1); 8.246(3.5); 8.186(1.9); 8.181(1.6); 8.164(2.8); 8.159(2.6); 8.083(3.6); 8.061(2.4); 7.908(4.6); 7.903(4.7); 7.552(3.2); 7.532(3.5); 7.413(3.6); 7.159(2.2); 7.156(2.2); 7.139(2.0); 7.136(2.0); 6.891(3.1); 6.889(3.2); 6.886(3.2); 6.883(3.0); 4.593(7.8); 4.412(3.9); 4.397(3.9); 3.927(2.7); 3.884(3.2); 3.533(3.1); 3.490(2.6); 3.330(151.6); 2.891(1.2); 2.731(1.0); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.525(1.4); 2.521(2.0); 2.512(27.5); 2.508(56.0); 2.503(75.1); 2.498(54.9); 2.494(26.3); 2.334(0.3); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.648(16.0); 1.232(0.6); 0.000(4.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 243: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.308(8.4); 9.012(4.4); 9.006(4.6); 8.927(0.8); 8.911(1.8); 8.896(0.8); 8.765(3.2); 8.759(3.1); 8.235(3.1); 8.230(3.6); 8.194(2.0); 8.189(1.6); 8.172(2.9); 8.167(2.6); 8.093(3.5); 8.071(2.3); 7.995(3.4); 7.974(3.7); 7.938(3.2); 7.936(3.2); 7.438(2.1); 7.433(2.0); 7.416(1.9); 7.412(1.9); 4.457(3.8); 4.442(3.8); 3.925(2.7); 3.882(3.3); 3.532(3.1); 3.489(2.7); 3.372(0.3); 3.355(0.9); 3.333(208.3); 2.891(2.0); 2.751(0.3); 2.731(1.6); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.6); 2.521(2.3); 2.512(31.9); 2.508(64.6); 2.503(86.5); 2.498(63.2); 2.494(30.2); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.660(16.0); 1.233(0.6); 0.000(4.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 244: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(4.3); 8.951(4.4); 8.879(1.0); 8.864(2.0); 8.849(1.0); 8.602(3.3); 8.597(3.3); 8.226(3.4); 8.221(3.7); 8.146(1.8); 8.142(1.6); 8.124(3.0); 8.120(2.9); 8.064(3.8); 8.042(2.3); 8.004(4.2); 7.999(4.2); 7.991(4.1); 7.969(4.3); 7.953(1.6); 7.573(5.3); 7.359(2.2); 7.354(2.2); 7.337(2.1); 7.332(2.0); 4.594(7.5); 4.517(2.3); 4.511(2.3); 4.503(2.3); 4.496(2.2); 3.918(2.7); 3.875(3.3); 3.539(3.1); 3.495(2.7); 3.375(0.3); 3.332(256.7); 3.301(0.4); 2.891(12.4); 2.732(9.8); 2.731(10.0); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.8); 2.521(2.7); 2.512(37.1); 2.507(75.0); 2.503(100.0); 2.498(74.5); 2.494(36.6); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.5); 1.632(16.0); 1.234(0.6); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 245: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.968(4.5); 8.963(4.6); 8.628(3.3); 8.623(3.1); 8.137(4.5); 8.115(3.8); 8.110(3.0); 8.089(4.0); 8.068(1.5); 7.776(0.9); 7.764(1.2); 7.760(1.2); 7.747(0.9); 7.117(0.7); 7.102(2.9); 7.097(4.1); 7.081(1.8); 7.078(1.8); 7.061(0.6); 7.059(0.6); 6.954(0.9); 6.950(0.7); 6.934(1.5); 6.932(1.4); 6.918(1.0); 6.914(0.9); 6.796(2.2); 6.778(1.7); 4.841(0.9); 4.833(1.1); 4.823(1.1); 4.816(1.0); 4.601(8.5); 4.050(0.6); 4.038(1.4); 4.025(0.8); 4.022(0.9); 4.009(1.6); 3.997(0.7); 3.668(0.7); 3.658(1.1); 3.648(0.9); 3.637(2.2); 3.630(0.9); 3.620(2.0); 3.609(0.9); 3.603(1.7); 3.586(0.8); 3.529(1.4); 3.500(1.0); 3.486(4.8); 3.480(1.4); 3.466(1.0); 3.459(4.6); 3.446(0.7); 3.415(1.3); 3.327(124.6); 2.891(1.6); 2.787(0.4); 2.774(0.4); 2.766(0.4); 2.751(0.7); 2.747(0.7); 2.732(1.8); 2.726(0.7); 2.713(0.5); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.619(0.6); 2.608(1.2); 2.597(0.7); 2.578(0.5); 2.567(0.8); 2.556(0.5); 2.525(1.5); 2.520(2.3); 2.512(30.7); 2.507(62.1); 2.502(82.9); 2.498(60.5); 2.493(28.8); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.600(16.0); 1.234(0.6); 0.000(7.3) |
| 實例 246: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(3.5); 8.949(3.5); 8.607(2.9); 8.602(2.8); 8.240(3.0); 8.236(3.2); 8.171(1.6); 8.167(1.4); 8.149(2.4); 8.144(2.2); 8.120(0.8); 8.105(1.5); 8.090(0.8); 8.076(3.3); 8.054(2.0); 4.592(6.3); 3.885(2.4); 3.842(2.9); 3.484(2.8); 3.440(2.4); 3.329(120.4); 2.978(0.3); 2.962(1.2); 2.947(2.0); 2.933(2.0); 2.917(1.2); 2.901(0.4); 2.892(0.4); 2.672(0.4); 2.512(25.8); 2.508(48.7); 2.503(63.2); 2.499(46.7); 2.494(23.2); 2.330(0.4); 1.610(16.0); 1.571(2.1); 1.489(0.4); 1.480(0.5); 1.471(0.5); 1.462(0.7); 1.453(0.6); 1.445(0.5); 1.436(0.4); 1.234(0.4); 1.133(0.8); 1.102(2.0); 1.078(1.4); 1.048(0.3); 0.860(0.5); 0.836(1.1); 0.807(1.0); 0.777(0.3); 0.000(5.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 247: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(6.9); 8.950(7.0); 8.610(5.7); 8.606(5.6); 8.281(0.7); 8.266(0.8); 8.254(1.5); 8.241(7.6); 8.237(8.0); 8.174(2.7); 8.152(4.2); 8.079(6.0); 8.057(3.9); 7.953(0.4); 7.648(0.4); 7.644(0.5); 7.627(0.7); 7.625(0.7); 7.615(0.6); 7.598(0.8); 7.576(0.5); 7.568(0.6); 7.559(0.5); 7.550(0.5); 4.590(12.0); 4.428(0.9); 4.416(0.5); 4.397(1.0); 4.391(1.2); 4.384(2.0); 4.378(2.0); 4.371(1.2); 4.365(1.0); 4.286(0.8); 4.274(1.7); 4.262(1.0); 4.255(0.9); 4.243(1.7); 4.232(0.9); 4.216(1.0); 4.207(1.0); 3.901(2.3); 3.883(0.8); 3.870(1.9); 3.858(2.8); 3.840(0.9); 3.827(2.2); 3.491(2.7); 3.485(3.3); 3.448(2.3); 3.442(2.8); 3.344(663.1); 3.229(0.6); 3.215(0.6); 3.211(0.6); 3.196(1.1); 3.174(1.3); 3.166(1.4); 3.153(2.0); 3.141(1.2); 3.136(1.7); 3.126(1.0); 3.120(0.9); 3.104(0.8); 3.092(0.4); 3.086(0.5); 3.070(0.5); 3.033(0.3); 2.968(0.4); 2.948(0.4); 2.892(3.2); 2.870(0.5); 2.854(0.4); 2.824(0.3); 2.809(0.4); 2.793(0.3); 2.751(0.6); 2.732(2.6); 2.677(0.9); 2.673(1.1); 2.668(0.8); 2.549(0.5); 2.546(0.5); 2.543(0.5); 2.526(3.3); 2.512(67.7); 2.508(129.7); 2.504(167.7); 2.499(122.9); 2.495(59.8); 2.335(0.9); 2.330(1.2); 2.326(0.8); 2.282(0.5); 2.264(0.8); 2.252(0.9); 2.235(0.9); 1.950(0.4); 1.940(0.4); 1.934(0.5); 1.925(0.4); 1.919(0.4); 1.861(0.5); 1.838(0.7); 1.830(1.0); 1.822(0.9); 1.809(0.9); 1.803(1.0); 1.794(0.9); 1.777(0.5); 1.748(0.3); 1.741(0.6); 1.734(0.6); 1.727(0.6); 1.719(0.8); 1.712(1.1); 1.705(1.1); 1.698(1.1); 1.691(0.8); 1.683(0.6); 1.676(0.6); 1.669(0.6); 1.662(0.4); 1.609(15.0); 1.603(16.0); 1.499(1.7); 1.490(1.8); 1.480(1.8); 1.470(1.5); 1.459(0.9); 1.448(0.6); 1.436(0.4); 1.422(0.5); 1.406(0.4); 1.391(0.8); 1.382(0.7); 1.371(1.3); 1.353(2.2); 1.343(1.7); 1.328(2.5); 1.316(1.4); 1.312(1.4); 1.300(0.9); 1.291(0.5); 1.281(0.5); 1.234(1.1); 1.151(0.4); 1.127(0.4); 0.967(1.0); 0.956(1.5); 0.944(1.1); 0.938(1.0); 0.927(1.4); 0.915(0.9); 0.000(0.5)</p> |
| <p>實例 248: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.008(2.3); 9.002(2.4); 8.761(1.7); 8.755(1.7); 8.748(0.6); 8.733(1.1); 8.719(0.5); 8.229(1.6); 8.225(1.8); 8.181(1.1); 8.177(0.9); 8.159(1.5); 8.154(1.4); 8.081(1.8); 8.059(1.2); 7.953(0.7); 7.435(0.4); 7.377(16.0); 4.136(2.5); 4.122(2.5); 3.910(1.4); 3.867(1.7); 3.531(1.6); 3.488(1.4); 3.360(0.4); 3.329(166.0); 3.308(0.5); 2.891(6.0); 2.751(0.6); 2.731(4.8); 2.676(0.3); 2.672(0.5); 2.667(0.3); 2.534(0.4); 2.525(1.4); 2.520(2.2); 2.512(26.3); 2.507(52.4); 2.503(69.8); 2.498(51.0); 2.493(24.4); 2.334(0.3); 2.329(0.5); 2.325(0.3); 1.635(8.3); 1.234(0.5); 0.000(4.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 249: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.004(3.8); 8.998(4.0); 8.765(2.8); 8.760(2.7); 8.218(2.8); 8.214(3.2); 8.174(1.8); 8.169(1.4); 8.152(2.7); 8.147(2.4); 8.124(0.7); 8.109(1.4); 8.094(0.7); 8.078(3.2); 8.056(2.1); 3.877(2.4); 3.834(2.9); 3.476(2.9); 3.433(2.5); 3.341(200.9); 2.963(1.2); 2.948(1.9); 2.933(2.0); 2.917(1.2); 2.901(0.3); 2.892(0.7); 2.733(0.6); 2.732(0.6); 2.673(0.4); 2.527(1.0); 2.522(1.6); 2.513(20.8); 2.509(41.5); 2.504(54.7); 2.500(39.8); 2.495(18.9); 2.331(0.4); 1.611(16.0); 1.571(1.9); 1.489(0.4); 1.480(0.4); 1.470(0.5); 1.462(0.6); 1.453(0.5); 1.444(0.4); 1.435(0.4); 1.233(0.4); 1.133(0.8); 1.102(1.8); 1.078(1.3); 0.860(0.5); 0.835(1.0); 0.807(0.9); 0.000(2.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 250: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.955(3.8); 8.950(3.9); 8.608(3.0); 8.603(2.9); 8.236(3.0); 8.232(3.3); 8.167(1.7); 8.162(1.5); 8.145(3.0); 8.140(3.2); 8.126(1.7); 8.111(0.8); 8.076(3.5); 8.054(2.2); 4.593(7.4); 3.868(2.5); 3.825(3.0); 3.482(2.9); 3.439(2.5); 3.326(125.4); 3.271(0.3); 3.267(0.3); 3.253(1.1); 3.234(2.0); 3.219(2.1); 3.200(1.1); 3.183(0.3); 2.891(2.0); 2.751(0.3); 2.731(1.6); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.5); 2.511(33.5); 2.507(66.7); 2.502(88.5); 2.498(64.8); 2.493(31.2); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 1.900(0.8); 1.871(1.7); 1.849(2.0); 1.825(1.3); 1.818(1.3); 1.778(0.9); 1.772(1.1); 1.748(2.7); 1.722(1.1); 1.716(1.0); 1.650(4.9); 1.627(3.5); 1.598(16.0); 1.453(0.9); 1.421(1.8); 1.388(1.0); 1.234(0.9); 0.000(8.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 251: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.012(4.4); 9.006(4.6); 8.901(1.0); 8.886(2.2); 8.870(1.0); 8.770(3.9); 8.764(3.8); 8.239(3.6); 8.235(4.1); 8.189(2.0); 8.184(1.7); 8.167(3.0); 8.162(2.9); 8.149(9.5); 8.090(4.1); 8.068(2.6); 7.953(0.5); 6.649(0.5); 6.118(6.2); 6.105(0.7); 4.691(8.1); 4.685(8.2); 4.281(0.6); 4.266(0.5); 4.196(2.6); 4.192(2.6); 4.181(2.5); 4.177(2.6); 3.917(2.7); 3.874(3.3); 3.638(1.9); 3.632(4.0); 3.626(1.9); 3.553(3.3); 3.510(2.7); 3.327(113.8); 2.891(3.9); 2.751(0.4); 2.731(3.2); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(2.0); 2.511(38.4); 2.507(76.1); 2.502(101.0); 2.498(74.8); 2.494(36.7); 2.390(1.6); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 2.047(0.4); 1.665(2.7); 1.656(16.0); 1.643(0.8); 1.605(0.7); 1.268(0.5); 1.234(0.6); 0.000(8.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>實例 252: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.009(4.5); 9.003(5.2); 8.999(3.0); 8.762(4.4); 8.757(4.2); 8.235(3.1); 8.229(4.0); 8.222(2.3); 8.182(2.0); 8.177(1.6); 8.172(1.3); 8.167(1.1); 8.160(2.9); 8.155(2.7); 8.150(1.9); 8.145(1.7); 8.082(3.4); 8.074(2.3); 8.060(2.3); 8.052(1.8); 8.035(1.0); 8.030(1.0); 8.009(1.7); 7.994(2.0); 7.986(2.4); 7.971(2.0); 7.954(0.8); 4.386(0.7); 4.372(0.8); 4.360(1.2); 4.346(1.2); 4.334(0.6); 4.319(0.5); 3.854(3.9); 3.810(5.0); 3.568(3.0); 3.543(1.9); 3.524(2.4); 3.500(1.6); 3.328(219.3); 3.303(0.5); 3.246(0.4); 3.233(0.4); 3.216(0.4); 3.207(0.9); 3.196(0.7); 3.179(0.7); 3.167(0.9); 3.158(0.4); 3.140(0.4); 3.128(0.3); 3.080(0.4); 3.066(0.8); 3.048(0.9); 3.030(0.7); 3.017(0.4); 2.891(6.0); 2.732(4.6); 2.677(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.525(2.0); 2.521(3.2); 2.512(44.7); 2.507(90.6); 2.503(120.6); 2.498(87.6); 2.494(41.4); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 1.923(0.7); 1.896(0.9); 1.838(1.3); 1.810(1.4); 1.750(0.8); 1.739(0.7); 1.726(0.7); 1.715(0.9); 1.666(0.5); 1.636(10.7); 1.620(16.0); 1.394(0.5); 1.389(0.5); 1.362(0.5); 1.337(0.5); 1.311(0.8); 1.281(0.8); 1.252(0.4);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.246(0.4); 1.234(1.0); 1.217(0.6); 1.186(0.9); 1.153(0.7); 0.008(0.4); 0.000(13.3); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 253: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.968(4.2); 8.963(4.3); 8.956(0.5); 8.951(0.4); 8.927(1.0); 8.912(2.0); 8.897(0.9); 8.621(3.4); 8.616(3.2); 8.317(0.5); 8.291(3.2); 8.284(3.5); 8.280(3.7); 8.270(3.1); 8.219(2.0); 8.215(1.7); 8.197(2.7); 8.193(2.4); 8.100(3.5); 8.078(2.7); 7.953(1.5); 7.926(1.9); 7.908(2.2); 7.862(2.1); 7.841(2.5); 7.683(1.2); 7.679(1.2); 7.665(1.7); 7.662(2.2); 7.658(1.2); 7.644(2.0); 7.641(1.6); 7.627(1.3); 7.624(1.2); 7.615(1.1); 7.598(1.3); 7.575(0.9); 7.567(1.1); 7.562(2.0); 7.559(2.1); 7.549(1.1); 7.542(2.5); 7.539(1.8); 7.531(0.5); 7.525(1.1); 7.522(1.0); 7.409(3.7); 7.388(3.7); 4.598(12.1); 4.584(4.7); 3.984(2.6); 3.940(3.2); 3.736(0.7); 3.582(3.1); 3.538(2.6); 3.330(259.7); 3.204(0.5); 2.891(11.0); 2.748(0.4); 2.732(8.9); 2.676(0.9); 2.672(1.2); 2.667(0.9); 2.663(0.5); 2.542(0.9); 2.525(4.2); 2.512(74.6); 2.507(147.8); 2.503(192.2); 2.498(137.2); 2.494(65.3); 2.334(0.9); 2.329(1.2); 2.325(0.9); 1.716(16.0); 1.652(1.2); 1.604(0.4); 1.235(0.5); 0.008(1.9); 0.000(44.8); -0.008(1.6)</p> |
| <p>實例 254: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.839(3.9); 8.833(3.9); 8.330(3.0); 8.324(2.9); 8.179(3.0); 8.174(3.2); 8.068(1.3); 8.063(1.1); 8.046(2.7); 8.041(2.6); 8.011(3.7); 7.989(1.7); 7.882(1.4); 7.862(1.3); 3.934(0.7); 3.917(1.3); 3.908(15.2); 3.897(3.6); 3.881(0.8); 3.864(0.4); 3.853(3.1); 3.461(3.0); 3.418(2.6); 3.340(61.8); 3.142(3.2); 3.124(5.0); 3.106(3.3); 2.682(0.4); 2.677(0.6); 2.673(0.4); 2.530(2.2); 2.517(39.4); 2.513(75.6); 2.508(96.8); 2.504(70.2); 2.500(34.7); 2.339(0.4); 2.335(0.6); 2.330(0.4); 1.722(0.4); 1.703(1.8); 1.685(3.3); 1.667(3.4); 1.649(1.9); 1.631(0.5); 1.594(16.0); 1.113(9.1); 1.096(9.0); 1.068(9.2); 1.051(9.5); 1.045(6.4); 1.027(11.5); 1.009(5.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 255, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>9.0039 (7.30); 8.9961 (7.89); 8.7759 (5.47); 8.7684 (5.24); 8.3033 (5.38); 8.2974 (5.88); 8.1926 (3.00); 8.1863 (2.61); 8.1630 (4.80); 8.1566 (4.64); 8.0788 (6.23); 8.0492 (3.75); 7.9335 (2.74); 7.9059 (2.86); 4.3860 (2.56); 4.3606 (2.55); 4.3548 (2.32); 3.9990 (0.41); 3.9775 (1.20); 3.9552 (1.78); 3.9502 (1.46); 3.9284 (1.76); 3.9062 (1.24); 3.8837 (0.46); 3.3312 (85.45); 2.5152 (10.51); 2.5093 (23.42); 2.5032 (32.91); 2.4972 (24.52); 2.4912 (12.08); 2.2235 (0.37); 2.2037 (0.41); 2.1779 (1.53); 2.1582 (2.32); 2.1404 (3.98); 2.1220 (4.24); 2.1052 (1.63); 2.0949 (1.47); 2.0828 (1.14); 2.0520 (0.71); 1.9902 (0.38); 1.9471 (1.20); 1.9280 (1.47); 1.9045 (1.05); 1.8840 (1.58); 1.8470 (1.24); 1.8249 (1.26); 1.5609 (0.51); 1.5415 (0.78); 1.5212 (1.15); 1.5006 (0.99); 1.4825 (0.98); 1.4595 (0.69); 1.4423 (0.36); 1.2448 (0.60); 1.1189 (15.29); 1.0970 (15.37); 1.0697 (16.00); 1.0477 (15.89); 0.8577 (0.63); 0.8350 (0.35); 0.0109 (0.82); -0.0002 (29.65); -0.0111 (1.41)</p>                         |
| <p>實例 256, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.8267 (2.35); 8.8195 (2.27); 8.0659 (6.35); 8.0609 (3.68); 7.9268 (2.00); 7.9209 (1.87); 7.8397 (2.72); 7.2885 (2.28); 7.2514 (3.75); 7.0062 (0.51); 6.9891 (0.92); 6.9719 (0.53); 4.3631 (0.67); 4.3442 (0.67); 4.3136 (1.47); 4.2947 (1.45); 4.2360 (1.48); 4.2190 (1.50); 4.1866 (0.70); 4.1695 (0.68); 4.0716 (1.25); 4.0473 (3.87); 4.0229 (3.96); 4.0056 (2.58); 3.9987 (1.53); 3.9485 (2.77); 3.3893 (2.61); 3.3321 (2.23); 2.8986 (0.81); 2.8734 (2.50); 2.8482 (2.60); 2.8230 (0.91); 2.2164 (1.47); 2.1890 (16.00); 1.7775 (13.46); 1.4395 (4.80); 1.4151 (10.07); 1.3909 (8.75); 1.3660 (9.47); 1.3407 (4.19); 0.0797 (9.55); 0.0674 (0.41); -0.0002 (0.94)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 257, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.7926 (2.24); 8.7857 (2.17); 8.0507 (6.38); 8.0461 (3.76); 7.9057 (1.93); 7.8006 (2.76); 7.3050 (1.43); 7.2547 (3.88); 7.0371 (0.53); 7.0198 (0.97); 7.0025 (0.56); 4.3651 (0.69); 4.3461 (0.69); 4.3155 (1.50); 4.2966 (1.48); 4.2370 (1.51); 4.2200 (1.54); 4.1876 (0.73); 4.1705 (0.71); 4.0680 (1.28); 4.0436 (3.92); 4.0193 (4.03); 4.0001 (2.63); 3.9952 (1.70); 3.9430 (2.72); 3.3856 (2.58); 3.3284 (2.20); 2.5294 (9.83); 2.4655 (1.17); 2.1892 (16.00); 1.7761 (13.32); 1.4351 (4.83); 1.4243 (0.32); 1.4108 (10.11); 1.3986 (0.36); 1.3864 (4.72); -0.0002 (0.56)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 258, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>9.3505 (0.48); 9.3348 (5.38); 9.3176 (0.72); 9.3103 (0.62); 9.1877 (3.42); 9.1806 (3.22); 9.1171 (11.88); 9.0142 (0.70); 8.4775 (0.53); 8.4705 (0.49); 8.3812 (3.24); 8.3739 (2.98); 8.2596 (0.89); 8.2549 (0.87); 8.2299 (2.91); 8.2251 (3.00); 8.2039 (4.28); 8.1742 (1.27); 8.0308 (0.67); 8.0102 (3.44); 7.2904 (2.53); 7.2890 (2.55); 6.7503 (1.27); 6.7238 (1.27); 4.1112 (0.41); 4.0888 (0.80); 4.0668 (1.17); 4.0407 (1.53); 4.0254 (3.08); 3.9966 (0.38); 3.9827 (0.65); 3.9684 (3.06); 3.4098 (0.51); 3.3919 (2.96); 3.3526 (0.47); 3.3346 (2.52); 2.9655 (1.46); 2.8881 (1.38); 2.0487 (1.28); 2.0350 (1.64); 1.7760 (16.00); 1.3571 (0.64); 1.3355 (0.61); 1.2614 (0.53); 1.2275 (9.10); 1.2057 (9.04); 1.1661 (8.93); 1.1442 (8.79); 0.0014 (1.22); -0.0002 (1.24)</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>實例 259: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.825(2.4); 8.821(2.3); 8.096(0.3); 8.092(0.4); 8.086(0.5); 8.075(6.7); 8.073(6.4); 7.919(2.1); 7.916(2.0); 7.843(3.1); 7.261(10.2); 6.706(0.7); 6.691(0.7); 4.059(0.7); 4.046(1.0); 4.043(0.7); 4.033(0.8); 4.030(0.9); 4.017(0.6); 3.963(2.8); 3.929(3.1); 3.342(3.2); 3.307(2.9); 2.951(0.3); 2.882(1.1); 2.867(2.9); 2.852(2.9); 2.837(1.0); 1.761(0.4); 1.747(16.0); 1.628(1.8); 1.381(4.6); 1.366(9.4); 1.351(4.5); 1.324(0.5); 1.311(0.5); 1.256(0.4); 1.206(8.3); 1.193(8.2); 1.144(8.2); 1.131(8.1); 0.000(5.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 260, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.8032 (1.96); 8.7964 (2.00); 8.0731 (5.57); 8.0691 (6.87); 7.9165 (1.90); 7.9139 (1.93); 7.8115 (3.02); 7.2765 (3.05); 6.7424 (0.64); 6.7160 (0.67); 4.0771 (0.60); 4.0552 (0.88); 4.0502 (0.69); 4.0332 (0.72); 4.0283 (0.87); 4.0111 (0.35); 4.0063 (0.64); 3.9793 (2.87); 3.9220 (3.34); 3.3611 (3.14); 3.3038 (2.67); 2.5369 (10.50); 1.7528 (16.00); 1.2131 (8.18); 1.1912 (8.12); 1.1517 (8.21); 1.1298 (8.14); 0.0757 (6.00); -0.0002 (1.49)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 261, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.9301 (3.07); 8.9225 (3.14); 8.3355 (2.21); 8.3283 (2.16); 8.1583 (0.91); 8.1521 (0.90); 8.1286 (2.40); 8.1224 (2.53); 8.0935 (2.96); 8.0638 (1.10); 7.8666 (2.40); 7.8609 (2.32); 7.2866 (2.36); 7.2746 (3.86); 7.0253 (0.50); 7.0079 (0.93); 6.9905 (0.55); 4.3993 (0.72); 4.3803 (0.74); 4.3495 (2.41); 4.3306 (1.58); 4.3230 (1.24); 4.3170 (1.09); 4.2526 (1.44); 4.2358 (1.48); 4.2032 (0.77); 4.1864 (0.75); 4.1339 (0.36); 4.1102 (0.37); 4.0844 (1.27); 4.0599 (3.85); 4.0355 (3.93); 4.0112 (1.33); 2.4187 (0.35); 2.3956 (0.66); 2.3740 (0.74); 2.3524 (1.32); 2.3318 (0.80); 2.2783 (0.90); 2.2649 (1.03); 2.2588 (1.14); 2.2464 (0.55); 2.2351 (0.91); 2.2249 (0.57); 2.2143 (0.82); 2.1983 (16.00); 2.0850 (3.74); 2.0568 (0.73); 2.0473 (2.00); 2.0367 (0.48); 2.0321 (0.46); 2.0120 (0.79); 1.9915 (0.52); 1.9855 (0.43); 1.9706 (0.60); 1.9494 (0.64); 1.7525 (0.47); 1.7315 (0.62); 1.7106 (0.59); 1.6898 (0.50); 1.6686 (0.33); 1.4537 (4.83); 1.4293 (10.14); 1.4050 (4.74); 1.2839 (0.43); 1.2601 (0.87); 1.2363 (0.43); -0.0002 (0.99)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 262: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.985(0.7); 8.979(0.7); 8.968(1.3); 8.960(4.1); 8.954(4.1); 8.655(0.6); 8.628(0.9); 8.623(1.1); 8.613(3.4); 8.608(3.1); 8.316(1.3); 8.249(3.1); 8.245(3.3); 8.222(0.6); 8.184(1.7); 8.180(1.5); 8.162(2.6); 8.157(2.4); 8.149(0.9); 8.138(1.2); 8.127(0.5); 8.115(1.1); 8.088(4.1); 8.080(1.1); 8.066(2.5); 8.057(0.7); 8.046(0.4); 7.973(0.7); 7.953(2.5); 7.938(1.5); 7.926(1.8); 7.914(1.4); 7.762(0.4); 7.647(0.4); 7.643(0.4); 7.628(0.8); 7.624(0.7); 7.606(0.5); 7.458(0.5); 7.439(0.8); 7.420(1.1); 7.401(0.7); 7.306(0.3); 7.283(0.3); 7.236(0.4); 7.217(0.5); 7.181(0.5); 7.171(0.6); 7.165(0.8); 7.153(1.3); 7.148(1.4); 7.134(4.8); 7.127(4.7); 7.123(5.0); 7.118(5.2); 7.099(2.1); 7.080(1.0); 7.058(0.4); 7.035(0.5); 7.016(0.4); 6.933(0.4); 6.795(0.5); 6.776(0.3); 6.724(0.6); 6.681(1.2); 6.663(0.3); 6.201(0.3); 4.833(1.3); 4.818(2.0); 4.804(1.0); 4.610(1.3); 4.595(7.4); 4.525(0.4); 4.516(1.5); 4.501(2.2); 4.486(1.4); 4.041(0.8); 4.028(1.4); 4.013(1.3); 3.999(1.6); 3.987(0.8); 3.956(0.4); 3.946(0.4); 3.932(0.4); 3.922(0.5); 3.899(0.7); 3.873(2.5); 3.860(0.8); 3.853(0.8); 3.830(3.0); 3.765(0.4); 3.734(0.4); 3.720(0.6); 3.706(0.9); 3.695(1.2); 3.688(1.1); 3.677(1.6); 3.667(1.1); 3.659(1.2); 3.648(1.0); 3.637(0.8); 3.629(0.5); 3.620(0.7); 3.604(0.6); 3.587(0.5); 3.568(0.5); 3.536(2.8); 3.522(4.9); 3.511(4.2); 3.485(1.6); 3.468(2.9); 3.459(1.5); 3.444(1.0); 3.414(1.0); 3.398(1.2); 3.330(898.1); 3.268(0.5); 3.076(1.0); 3.061(1.6); 3.047(0.9); 2.891(16.0); 2.856(0.5); 2.830(0.5); 2.813(0.8); 2.798(0.6); 2.788(1.0); 2.771(1.2); 2.759(0.9); 2.747(1.3); 2.731(14.4); 2.715(1.7); 2.703(1.1); 2.676(3.5); 2.672(4.1); 2.667(2.8); 2.610(0.8); 2.507(440.9); 2.502(540.9); 2.498(377.1); 2.333(2.6); 2.329(3.3); 2.325(2.3); 1.691(0.4); 1.614(2.0); 1.600(3.3); 1.537(13.5); 1.518(1.0); 1.509(2.4); 1.261(1.4); 1.237(0.5); 0.146(0.5); 0.008(7.8); 0.000(102.2); -0.008(3.6); -0.150(0.5)</p> |
| <p>實例 263: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.718(4.0); 8.360(0.6); 8.346(1.2); 8.331(0.6); 8.139(2.2); 8.135(2.4); 8.069(1.3); 8.064(1.1); 8.047(1.5); 8.042(1.4); 7.847(2.2); 7.825(1.8); 7.404(3.8); 4.082(16.0); 4.068(2.3); 3.964(1.1); 3.945(3.3); 3.927(3.3); 3.908(14.7); 3.854(1.6); 3.811(1.9); 3.461(2.0); 3.417(1.7); 3.337(38.2); 3.174(0.4); 2.681(0.4); 2.677(0.5); 2.513(66.9); 2.508(84.4); 2.504(61.5); 2.339(0.4); 2.335(0.5); 2.330(0.4); 2.173(0.6); 2.052(13.6); 1.599(10.1); 1.265(3.8); 1.247(7.8); 1.229(3.6); 1.222(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 264: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.835(2.5); 8.829(2.5); 8.371(0.5); 8.356(0.9); 8.342(0.4); 8.321(1.7); 8.316(1.8); 8.170(1.7); 8.165(1.8); 8.051(0.7); 8.047(0.6); 8.029(1.8); 8.024(1.8); 8.003(2.2); 7.981(0.8); 7.397(3.0); 4.084(1.3); 4.076(1.4); 4.070(1.4); 4.062(1.3); 3.953(0.9); 3.935(2.8); 3.917(2.9); 3.903(16.0); 3.884(1.4); 3.840(1.7); 3.484(1.6); 3.441(1.5); 3.354(0.8); 3.335(80.1); 3.319(1.5); 3.303(0.3); 3.169(0.5); 3.136(2.0); 3.119(2.9); 3.100(2.1); 2.677(0.3); 2.672(0.4); 2.525(1.3); 2.521(2.4); 2.512(28.6); 2.507(55.9); 2.503(71.7); 2.498(50.5); 2.494(23.5); 2.482(0.8); 2.477(0.5); 2.330(0.4); 2.168(0.7); 2.048(12.0); 1.698(1.0); 1.680(1.9); 1.662(2.0); 1.643(1.1); 1.625(0.3); 1.604(8.5); 1.592(0.6); 1.253(3.5); 1.234(7.7); 1.216(3.4); 1.040(3.7); 1.022(7.7); 1.003(3.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 265, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 499,93 MHz</p> <p>9.3266 (4.33); 9.1834 (2.72); 9.1789 (2.81); 9.1091 (8.25); 8.3688 (2.54); 8.3643 (2.59); 8.2217 (0.57); 8.2184 (0.55); 8.2039 (2.58); 8.2006 (2.83); 8.1935 (3.71); 8.1758 (0.81); 8.0015 (2.66); 7.9996 (2.71); 7.2792 (3.12); 7.2619 (4.14); 6.9683 (0.62); 6.9578 (1.14); 6.9473 (0.68); 4.3558 (0.91); 4.3443 (0.94); 4.3260 (1.49); 4.3145 (1.49); 4.2348 (1.48); 4.2245 (1.54); 4.2050 (0.97); 4.1947 (0.95); 4.1278 (0.37); 4.1135 (0.38); 4.0673 (1.28); 4.0527 (3.93); 4.0381 (4.04); 4.0263 (2.78); 3.9923 (2.65); 3.3947 (2.55); 3.3606 (2.33); 2.1904 (16.00); 2.0408 (1.59); 1.9197 (0.94); 1.7914 (13.76); 1.7733 (0.40); 1.4403 (4.39); 1.4321 (0.56); 1.4256 (8.92); 1.4110 (4.48); 1.2716 (0.71); 1.2575 (2.31); 1.2431 (0.68); 0.8798 (0.42); 0.8655 (0.41); 0.8601 (0.33); 0.8516 (0.38); 0.8455 (0.34); 0.0769 (0.54); -0.0002 (1.67)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 266: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

8.943(3.0); 8.936(3.1); 8.356(2.5); 8.348(2.5); 8.112(6.0); 8.107(3.5); 8.077(0.3); 7.941(2.7); 7.319(3.9); 7.310(0.8); 7.293(1.9); 6.897(0.5); 6.880(0.8); 6.863(0.5); 4.343(1.0); 4.334(4.2); 4.316(4.1); 4.291(0.7); 4.101(1.3); 4.076(3.9); 4.052(4.1); 4.047(1.3); 4.028(1.7); 4.011(0.4); 3.940(1.8); 3.918(3.0); 3.894(2.0); 2.240(16.0); 2.197(0.3); 2.183(0.4); 2.176(0.5); 2.162(0.4); 2.085(0.4); 2.075(0.4); 2.067(0.4); 2.057(0.6); 2.047(1.3); 2.039(0.7); 2.021(0.7); 2.001(0.6); 1.983(0.9); 1.966(1.0); 1.950(0.5); 1.936(0.4); 1.920(0.4); 1.773(0.5); 1.751(0.5); 1.748(0.5); 1.730(0.6); 1.529(0.4); 1.510(0.5); 1.491(0.5); 1.483(0.5); 1.470(5.3); 1.446(10.8); 1.421(5.0); 1.295(0.4); 1.260(0.6); 0.000(0.6)

實例 267: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.939(5.5); 8.931(5.6); 8.322(4.7); 8.315(4.5); 8.165(2.0); 8.159(2.0); 8.135(5.1); 8.129(5.3); 8.097(6.1); 8.067(2.4); 7.820(5.1); 7.814(4.9); 7.271(9.1); 6.605(1.5); 6.578(1.5); 5.303(0.4); 4.129(0.4); 4.107(1.2); 4.085(1.7); 4.080(1.4); 4.063(1.5); 4.058(1.7); 4.041(0.7); 4.036(1.2); 4.014(0.5); 3.995(5.1); 3.938(6.3); 3.695(0.3); 3.509(5.7); 3.451(4.6); 1.754(2.3); 1.643(0.6); 1.625(1.3); 1.615(1.4); 1.606(0.9); 1.596(2.3); 1.579(1.5); 1.569(1.5); 1.551(0.8); 1.256(2.6); 1.222(16.0); 1.200(15.8); 1.162(16.0); 1.140(15.9); 1.116(0.5); 1.107(0.5); 0.903(0.7); 0.881(2.1); 0.858(1.0); 0.718(1.0); 0.709(1.0); 0.699(1.1); 0.696(1.1); 0.686(1.2); 0.679(1.7); 0.673(1.3); 0.667(1.1); 0.662(1.3); 0.658(1.2); 0.637(0.5); 0.631(0.7); 0.625(0.6); 0.607(1.4); 0.600(1.7); 0.591(2.7); 0.584(2.8); 0.578(3.0); 0.567(1.9); 0.563(2.8); 0.557(3.2); 0.551(2.3); 0.543(1.7); 0.539(1.9); 0.536(1.9); 0.530(1.6); 0.519(2.1); 0.514(2.7); 0.498(1.5); 0.492(1.3); 0.480(1.2); 0.473(1.0); 0.073(0.6); 0.000(4.2)

實例 268: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.943(3.1); 8.935(3.2); 8.325(2.3); 8.318(2.2); 8.145(0.8); 8.139(0.7); 8.115(2.7); 8.109(2.9); 8.092(3.3); 8.063(0.9); 7.816(2.3); 7.810(2.3); 7.269(8.2); 7.259(3.9); 6.827(0.5); 6.810(0.9); 6.793(0.5); 5.302(0.4); 4.401(0.8); 4.382(0.8); 4.352(1.4); 4.332(1.3); 4.230(1.4); 4.214(1.4); 4.181(0.8); 4.164(0.8); 4.089(1.2); 4.064(3.8); 4.040(3.9); 4.015(1.8); 4.012(2.6); 3.954(2.9); 3.531(2.6); 3.473(2.1); 2.200(16.0); 2.047(0.6); 1.736(5.0); 1.658(0.6); 1.648(0.6); 1.639(0.4); 1.630(1.1); 1.612(0.7); 1.603(0.7); 1.585(0.4); 1.456(5.0); 1.432(10.5); 1.407(4.9); 1.260(0.5); 1.255(0.4); 0.708(0.5); 0.701(0.4); 0.694(0.5); 0.688(0.6); 0.677(0.8); 0.669(0.7); 0.666(0.5); 0.660(0.5); 0.653(0.5); 0.643(0.4); 0.635(0.4); 0.618(0.6); 0.608(0.8); 0.598(1.0); 0.590(1.2); 0.583(1.0); 0.572(1.3); 0.565(1.0); 0.555(0.9); 0.547(0.7); 0.544(0.8); 0.537(0.7); 0.529(0.8); 0.521(0.9); 0.516(0.9); 0.512(0.8); 0.499(0.6); 0.494(0.5); 0.491(0.5); 0.480(0.5); 0.473(0.3); 0.000(5.4)

實例 269: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.942(14.3); 8.935(14.7); 8.323(11.7); 8.316(11.6); 8.151(4.3); 8.145(4.2); 8.121(13.1); 8.115(13.9); 8.093(16.0); 8.064(5.0); 7.813(12.4); 7.807(12.2); 7.267(38.3); 7.253(0.6); 7.252(0.5); 7.249(0.4); 7.246(0.4); 6.798(4.5); 6.789(4.7); 5.302(0.8); 4.006(12.7); 3.949(15.7); 3.510(14.3); 3.453(11.6); 2.808(0.9); 2.795(2.6); 2.783(3.9); 2.771(6.0); 2.759(6.1); 2.747(4.3); 2.735(3.0); 2.722(1.1); 2.047(0.4); 1.660(15.1); 1.646(2.0); 1.628(3.2); 1.618(3.4); 1.609(2.1); 1.600(6.5); 1.592(2.3); 1.582(3.7); 1.572(3.7); 1.554(1.9); 1.305(0.5); 1.260(2.9); 0.903(0.9); 0.881(3.1); 0.871(1.4); 0.859(1.7); 0.847(2.8); 0.836(1.3); 0.828(4.5); 0.822(10.0); 0.814(9.4); 0.804(4.7); 0.798(9.3); 0.790(10.4); 0.778(1.7); 0.767(3.8); 0.757(1.1); 0.754(1.1); 0.743(1.7); 0.725(0.4); 0.708(2.5); 0.702(2.9); 0.690(2.7); 0.686(3.0); 0.683(3.2); 0.676(2.2); 0.669(4.2); 0.661(3.5); 0.652(3.0); 0.643(2.7); 0.632(2.0); 0.623(1.5); 0.605(4.8); 0.595(5.1); 0.589(8.3); 0.583(7.7); 0.576(7.3); 0.566(5.9); 0.561(9.9); 0.555(13.8); 0.546(14.3); 0.541(14.3); 0.533(10.1); 0.527(5.5); 0.523(4.4); 0.518(4.9); 0.511(6.4); 0.499(4.8); 0.492(5.3); 0.482(2.9); 0.477(3.8); 0.471(3.4); 0.459(3.2); 0.452(2.7); 0.437(0.5); 0.419(0.4); 0.011(0.9); 0.000(28.0); -0.011(1.3)

實例 270: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.934(4.8); 8.927(3.9); 8.321(4.6); 8.315(3.7); 8.165(2.3); 8.159(2.1); 8.135(4.5); 8.129(3.8); 8.089(4.6); 8.060(2.0); 7.812(5.1); 7.807(4.0); 7.355(2.0); 7.273(6.3); 3.993(3.6); 3.936(4.4); 3.574(1.2); 3.554(2.5); 3.542(4.6); 3.532(5.5); 3.521(8.1); 3.519(7.9); 3.515(7.3); 3.512(7.2); 3.505(10.2); 3.495(10.9); 3.472(8.8); 3.454(4.2); 3.448(6.0); 3.435(1.1); 3.387(1.1); 3.366(1.9); 3.348(1.9); 3.326(1.4); 3.320(1.1); 3.303(1.0); 3.281(0.4); 1.846(2.5); 1.825(5.3); 1.804(9.9); 1.766(1.2); 1.656(0.9); 1.638(1.6); 1.629(1.6); 1.620(1.4); 1.611(2.3); 1.593(1.5); 1.584(1.3); 1.565(0.8); 1.554(0.4); 1.275(9.2); 1.251(16.0); 1.228(7.0); 0.881(0.4); 0.857(0.3); 0.734(1.3); 0.727(1.2); 0.716(1.6); 0.696(2.1); 0.683(1.3); 0.657(0.6); 0.642(0.6); 0.621(1.3); 0.602(2.3); 0.586(3.8); 0.580(4.1); 0.575(3.2); 0.559(3.8); 0.553(3.6); 0.546(3.5); 0.539(3.3); 0.522(2.8); 0.506(1.4); 0.488(1.0); 0.482(0.7); 0.000(4.6)

實例 271: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.939(13.6); 8.935(15.3); 8.318(13.3); 8.313(14.7); 8.141(5.0); 8.137(5.6); 8.123(10.8); 8.119(12.5); 8.094(16.0); 8.076(7.1); 7.815(14.6); 7.813(16.0); 7.261(47.7); 6.954(5.5); 5.296(0.4); 4.150(2.4); 4.145(2.7); 4.139(2.7); 4.134(2.7); 4.115(5.5); 4.110(6.3); 4.104(6.2); 4.099(6.1); 4.062(5.4); 4.057(6.3); 4.052(6.4); 4.047(6.2); 4.027(2.4); 4.022(2.8); 4.017(2.8); 4.012(2.7); 3.975(12.9); 3.941(14.9); 3.514(14.4); 3.479(12.6); 2.248(7.2); 2.243(14.9); 2.238(8.8); 2.041(0.5); 2.031(0.4); 1.628(1.8); 1.618(3.9); 1.612(4.7); 1.607(4.3); 1.600(11.7); 1.593(81.3); 1.574(2.9); 1.316(0.5); 1.303(0.9); 1.288(1.2); 1.265(3.6); 1.255(5.4); 0.895(1.9); 0.882(4.4); 0.868(2.2); 0.744(1.5); 0.738(2.7); 0.734(3.6); 0.729(4.2); 0.719(5.1); 0.711(4.7); 0.701(2.6); 0.635(1.2); 0.628(1.3); 0.618(3.8); 0.610(4.7); 0.607(4.8); 0.602(8.4); 0.595(7.6); 0.586(8.6); 0.578(6.1); 0.570(5.0); 0.560(1.7); 0.550(3.2); 0.539(4.8); 0.532(4.4); 0.527(3.6); 0.521(4.1); 0.516(3.7);

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.513(2.9); 0.506(1.9); 0.000(31.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 272: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.934(5.8); 8.926(6.0); 8.328(4.5); 8.321(4.4); 8.179(2.3); 8.173(2.3); 8.149(4.8); 8.143(5.1); 8.098(5.8); 8.068(2.7); 7.915(5.1); 7.909(5.0); 7.269(12.7); 6.754(1.5); 6.727(1.6); 4.061(1.9); 4.036(2.2); 4.027(2.6); 4.003(2.6); 3.985(1.8); 3.980(1.4); 3.963(1.4); 3.958(1.7); 3.941(0.7); 3.936(1.2); 3.914(0.5); 2.198(1.7); 2.187(1.4); 2.174(1.0); 2.147(2.1); 2.136(1.3); 2.104(1.0); 2.087(1.5); 2.064(1.2); 2.046(1.6); 2.037(0.8); 2.014(0.7); 1.996(0.8); 1.786(0.7); 1.769(0.8); 1.732(1.7); 1.703(3.7); 1.666(1.1); 1.590(0.4); 1.574(0.4); 1.547(0.7); 1.538(0.8); 1.527(0.7); 1.511(0.8); 1.502(0.9); 1.495(0.9); 1.488(0.8); 1.471(1.1); 1.463(1.0); 1.435(1.4); 1.425(0.8); 1.406(0.7); 1.396(1.0); 1.369(0.4); 1.358(0.5); 1.313(0.7); 1.301(0.7); 1.279(1.0); 1.268(1.4); 1.255(1.9); 1.235(1.1); 1.230(1.1); 1.223(0.9); 1.196(0.6); 1.183(0.5); 1.167(15.9); 1.145(15.8); 1.070(16.0); 1.048(15.9); 0.000(6.0)</p>                                                                     |
| <p>實例 273: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.947(2.8); 8.939(2.9); 8.350(2.7); 8.343(2.7); 8.113(6.5); 8.108(3.8); 8.078(0.3); 7.935(2.8); 7.272(4.0); 6.622(0.5); 6.597(0.5); 4.326(0.8); 4.310(1.5); 4.293(0.9); 4.159(0.3); 4.135(1.0); 4.130(0.7); 4.111(1.2); 4.108(1.1); 4.103(0.8); 4.086(1.0); 4.081(0.9); 4.064(0.4); 4.059(0.7); 3.957(2.3); 3.936(3.5); 3.933(3.2); 3.912(2.5); 3.806(0.8); 2.082(0.4); 2.073(0.4); 2.063(0.4); 2.048(4.2); 2.036(0.9); 2.017(0.7); 1.998(0.5); 1.994(0.5); 1.977(1.0); 1.961(1.1); 1.944(0.6); 1.930(0.5); 1.914(0.5); 1.776(0.5); 1.754(3.5); 1.733(0.7); 1.713(0.3); 1.709(0.3); 1.526(0.4); 1.508(0.6); 1.489(0.6); 1.481(0.4); 1.471(0.5); 1.463(0.5); 1.444(0.4); 1.404(0.3); 1.284(1.1); 1.260(2.5); 1.246(8.4); 1.237(1.9); 1.224(16.0); 1.202(8.3); 0.000(2.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 274: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.943(1.4); 8.364(2.4); 8.356(2.4); 8.340(1.8); 8.333(1.7); 8.187(0.8); 8.181(0.8); 8.157(2.8); 8.152(2.6); 8.132(3.7); 8.129(3.8); 8.109(2.2); 8.100(1.1); 8.080(0.6); 7.931(1.7); 7.926(1.7); 7.914(2.5); 7.909(2.3); 7.276(5.3); 6.745(0.5); 6.719(0.6); 6.655(0.7); 6.629(0.7); 4.205(0.4); 4.188(0.7); 4.180(1.4); 4.166(1.0); 4.161(1.0); 4.155(1.5); 4.145(0.8); 4.139(1.0); 4.135(0.8); 4.131(0.6); 4.122(0.4); 4.118(0.7); 4.112(0.6); 4.033(0.4); 4.011(0.6); 4.006(0.5); 3.989(0.5); 3.984(0.6); 3.962(0.5); 3.669(0.6); 3.645(2.0); 3.620(2.0); 3.596(0.6); 2.048(2.1); 1.850(0.5); 1.839(0.5); 1.625(16.0); 1.619(12.6); 1.290(8.3); 1.283(6.2); 1.266(8.6); 1.258(6.9); 1.247(8.7); 1.237(1.5); 1.225(8.3); 1.213(8.3); 1.190(11.1); 1.167(6.0); 1.087(5.8); 1.065(5.8); 0.000(2.6)</p>                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 275: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.713(4.2); 8.137(2.2); 8.132(2.5); 8.076(1.5); 8.071(1.2); 8.054(1.7); 8.049(1.5); 7.954(0.3); 7.864(1.1); 7.844(3.3); 7.822(1.9); 4.078(16.0); 3.924(0.5); 3.908(0.8); 3.904(0.6); 3.891(0.7); 3.888(0.8); 3.871(0.6); 3.855(2.1); 3.812(2.3); 3.427(2.2); 3.384(2.0); 3.331(128.2); 2.892(2.6); 2.733(2.1); 2.672(0.4); 2.526(1.7); 2.512(25.8); 2.508(50.3); 2.503(65.2); 2.499(46.7); 2.494(22.2); 2.330(0.4); 1.579(11.7); 1.104(6.7); 1.088(6.6); 1.061(6.9); 1.045(6.7); 0.000(2.1); -0.062(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 276: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.832(3.1); 8.826(3.1); 8.371(0.6); 8.356(1.3); 8.341(0.7); 8.323(2.5); 8.317(2.4); 8.166(2.4); 8.162(2.6); 8.054(0.9); 8.050(0.8); 8.032(2.3); 8.028(2.4); 8.007(3.2); 7.985(1.1); 7.953(0.4); 7.397(4.3); 4.084(1.9); 4.077(2.1); 4.070(2.0); 4.062(2.0); 3.954(1.3); 3.936(3.9); 3.918(3.9); 3.899(1.3); 3.883(1.9); 3.839(2.3); 3.484(2.3); 3.441(1.9); 3.363(0.3); 3.328(132.0); 3.184(1.4); 3.166(4.4); 3.148(4.5); 3.130(1.4); 2.892(3.1); 2.732(2.6); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.9); 2.512(33.2); 2.507(64.9); 2.503(84.0); 2.498(60.4); 2.494(29.1); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 2.168(0.9); 2.049(16.0); 1.605(11.8); 1.593(1.0); 1.332(4.9); 1.313(10.0); 1.295(4.7); 1.254(4.5); 1.235(9.8); 1.217(4.4); 0.000(2.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 277: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.831(3.9); 8.826(3.9); 8.326(2.9); 8.320(2.7); 8.169(2.9); 8.165(3.0); 8.066(1.3); 8.061(1.1); 8.044(2.8); 8.039(2.8); 8.010(3.7); 7.988(1.6); 7.878(1.3); 7.857(1.3); 3.929(0.7); 3.912(1.0); 3.908(0.8); 3.890(3.2); 3.875(0.8); 3.858(0.3); 3.847(3.1); 3.457(3.0); 3.414(2.6); 3.328(147.1); 3.185(1.7); 3.166(5.5); 3.148(5.6); 3.130(1.8); 2.891(2.0); 2.732(1.6); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.6); 2.512(32.2); 2.507(64.8); 2.503(85.2); 2.498(60.9); 2.494(28.9); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 1.589(16.0); 1.332(6.0); 1.313(12.4); 1.295(5.7); 1.108(9.0); 1.091(8.9); 1.063(9.0); 1.046(8.9); 0.000(2.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 278: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.011(2.5); 9.005(2.6); 8.755(2.1); 8.750(2.2); 8.693(0.6); 8.679(1.1); 8.665(0.6); 8.308(2.3); 8.303(2.5); 8.205(1.3); 8.200(1.3); 8.183(1.9); 8.178(2.0); 8.092(2.4); 8.070(1.7); 7.953(1.4); 7.563(1.9); 7.559(2.7); 7.554(0.9); 7.546(1.9); 7.542(3.4); 7.539(2.8); 7.533(0.5); 7.529(0.5); 7.444(0.9); 7.441(1.3); 7.436(0.7); 7.424(3.2); 7.404(2.2); 7.386(1.5); 7.375(0.5); 7.368(1.5); 7.350(0.4); 7.263(3.9); 7.097(0.5); 4.424(1.9); 4.416(0.3); 4.381(2.2); 4.373(0.4); 4.117(0.3); 4.101(0.4); 4.080(1.5); 4.064(2.4); 4.048(1.6); 4.026(0.4); 4.011(0.3); 3.942(0.5); 3.924(0.6); 3.915(1.3); 3.896(3.8); 3.878(3.9); 3.860(2.8); 3.816(1.6); 3.335(192.6); 3.333(192.5); 2.892(10.8); 2.734(8.7); 2.733(8.6); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.5); 2.526(2.6); 2.512(43.8); 2.508(86.0); 2.503(111.7); 2.499(79.4); 2.494(37.5); 2.335(0.5); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 2.124(0.6); 2.093(1.9); 1.967(16.0); 1.356(0.9); 1.235(0.4); 1.220(4.6); 1.202(10.2); 1.187(1.7); 1.184(4.6); 1.170(0.6); 0.000(3.6)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 279: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.366(0.7); 9.352(1.3); 9.338(0.6); 9.043(3.3); 9.037(3.4); 8.825(2.3); 8.820(2.2); 8.585(2.5); 8.580(2.5); 8.316(1.5); 8.312(1.3); 8.294(1.9); 8.289(1.9); 8.188(2.4); 8.166(1.8); 7.756(6.5); 7.748(0.5); 7.577(4.2); 4.280(3.3); 4.266(3.2); 4.036(0.4); 4.031(1.3); 4.013(3.9); 4.003(0.4); 3.995(3.9); 3.985(0.4); 3.977(1.3); 3.333(219.7); 2.892(1.7); 2.732(1.4); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.5); 2.565(0.5); 2.551(0.9); 2.537(1.0); 2.525(2.9); 2.512(43.4); 2.508(85.2); 2.503(110.3); 2.498(78.2); 2.494(36.6); 2.334(0.5); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 2.274(1.0); 2.160(16.0); 2.129(0.8); 1.335(4.8); 1.316(10.1); 1.298(4.7); 1.275(0.6); 1.257(0.4); 1.234(0.8); 0.000(3.5)</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 280: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.051(6.9); 9.045(8.2); 9.039(1.4); 8.932(0.4); 8.912(0.4); 8.824(0.8); 8.819(0.8); 8.779(4.9); 8.773(4.6); 8.687(1.7); 8.667(1.6); 8.602(0.9); 8.598(0.9); 8.368(4.9); 8.363(5.1); 8.330(0.5); 8.325(0.5); 8.314(0.6); 8.308(0.7); 8.303(0.7); 8.204(2.5); 8.199(2.2); 8.192(1.0); 8.182(4.7); 8.177(4.7); 8.170(0.8); 8.136(5.8); 8.114(3.0); 7.739(2.5); 4.377(1.4); 4.330(2.0); 4.275(1.4); 4.228(2.1); 4.131(2.2); 4.110(0.4); 4.092(0.4); 4.083(1.6); 4.071(2.3); 4.039(0.4); 4.023(2.3); 4.006(1.6); 3.987(1.5); 3.970(1.0); 3.954(0.4); 3.909(0.5); 3.379(0.5); 3.332(434.5); 3.289(0.3); 3.176(0.7); 3.163(0.7); 2.892(2.5); 2.732(2.0); 2.681(0.4); 2.677(0.8); 2.672(1.1); 2.668(0.8); 2.525(3.6); 2.512(64.8); 2.508(129.5); 2.503(169.7); 2.499(121.4); 2.494(57.6); 2.334(0.8); 2.330(1.0); 2.325(0.8); 1.212(5.3); 1.195(5.3); 1.163(15.7); 1.156(16.0); 1.147(15.9); 1.140(15.4); 0.000(3.5)</p> |
| <p>實例 281: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.955(2.3); 8.948(2.4); 8.340(1.8); 8.332(1.8); 8.167(0.6); 8.161(0.6); 8.137(2.0); 8.131(2.1); 8.121(0.4); 8.110(2.4); 8.080(0.7); 7.872(1.9); 7.867(1.8); 7.270(2.7); 6.850(0.6); 6.824(0.6); 4.360(2.0); 4.301(2.4); 4.172(0.5); 4.150(0.7); 4.145(0.5); 4.128(0.6); 4.123(0.7); 4.101(0.5); 3.694(2.4); 3.635(2.0); 2.371(16.0); 1.707(0.6); 1.337(0.4); 1.315(0.4); 1.276(6.1); 1.254(6.3); 1.218(6.1); 1.196(6.1); 0.000(2.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>實例 282: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>8.991(4.5); 8.983(4.9); 8.776(3.4); 8.769(3.3); 8.214(8.9); 8.187(3.4); 8.181(2.5); 8.077(2.8); 8.046(2.0); 4.113(2.8); 4.065(0.7); 4.056(3.3); 4.042(1.5); 4.018(1.5); 3.994(0.5); 3.419(2.2); 3.362(2.1); 3.331(13.8); 2.516(3.7); 2.510(8.1); 2.504(11.3); 2.498(8.4); 2.492(4.1); 1.991(6.2); 1.756(6.3); 1.644(16.0); 1.199(1.7); 1.176(3.4); 1.152(1.7); 0.011(0.4); 0.000(12.0); -0.011(0.6); -0.059(1.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 284: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, DMSO):</p> <p>9.016(3.3); 9.011(3.5); 8.753(2.6); 8.749(2.6); 8.289(2.7); 8.285(3.0); 8.189(1.5); 8.185(1.5); 8.171(2.3); 8.168(2.3); 8.100(2.8); 8.082(2.1); 8.069(1.2); 8.053(1.2); 3.994(0.6); 3.981(0.9); 3.978(0.8); 3.967(0.8); 3.964(1.0); 3.951(0.7); 3.938(0.3); 3.930(2.4); 3.893(3.1); 3.698(3.1); 3.662(2.4); 3.286(19.6); 3.280(21.1); 2.507(5.0); 2.503(10.4); 2.499(14.6); 2.496(11.1); 2.492(6.0); 1.144(8.2); 1.131(16.0); 1.118(8.6); 0.006(0.4); 0.000(11.2); -0.007(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 285: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, DMSO):</p> <p>9.015(3.3); 9.010(3.5); 8.752(2.6); 8.748(2.6); 8.289(2.8); 8.285(3.0); 8.189(1.6); 8.185(1.5); 8.172(2.3); 8.168(2.2); 8.100(2.8); 8.082(2.1); 8.072(1.2); 8.055(1.2); 3.995(0.7); 3.982(1.0); 3.979(0.8); 3.969(0.8); 3.966(1.0); 3.952(0.7); 3.939(0.4); 3.931(2.4); 3.894(3.1); 3.700(3.1); 3.663(2.4); 3.288(8.8); 3.281(20.4); 2.508(2.6); 2.504(5.3); 2.500(7.3); 2.497(5.5); 2.493(2.8); 1.153(0.6); 1.144(8.2); 1.131(16.0); 1.118(8.6); 0.000(6.6); -0.007(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 286: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.960(2.5); 8.383(0.4); 8.368(0.7); 8.354(0.4); 8.259(1.3); 8.254(1.5); 8.199(0.8); 8.195(0.7); 8.177(1.0); 8.172(1.0); 8.020(1.4); 7.998(1.1); 7.404(2.4); 4.079(1.9); 4.064(1.8); 3.961(0.7); 3.943(2.2); 3.925(2.2); 3.903(16.0); 3.876(1.1); 3.833(1.3); 3.481(1.3); 3.438(1.1); 3.337(38.4); 3.169(0.3); 2.672(0.4); 2.525(1.1); 2.512(23.5); 2.507(46.4); 2.503(60.2); 2.498(43.6); 2.494(21.3); 2.330(0.4); 2.170(0.6); 2.049(9.0); 1.605(6.7); 1.594(0.6); 1.263(2.5); 1.245(5.5); 1.235(0.5); 1.227(2.5); 1.217(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 287: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.962(3.3); 8.262(1.8); 8.258(2.0); 8.211(1.1); 8.206(0.9); 8.189(1.3); 8.184(1.1); 8.021(1.8); 7.999(1.4); 7.891(0.8); 7.870(0.8); 3.927(0.5); 3.903(16.0); 3.891(0.9); 3.884(1.7); 3.874(0.5); 3.841(1.8); 3.454(1.7); 3.411(1.5); 3.328(58.7); 2.672(0.4); 2.508(50.9); 2.503(64.2); 2.499(47.0); 2.330(0.4); 1.592(9.4); 1.106(5.2); 1.090(5.2); 1.062(5.3); 1.046(5.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 288: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.224(3.0); 9.219(3.3); 9.091(2.5); 9.086(2.4); 8.391(0.6); 8.376(1.3); 8.362(0.6); 8.333(2.1); 8.329(2.9); 8.314(1.7); 8.309(1.1); 8.292(1.9); 8.287(1.7); 8.172(2.4); 8.150(1.8); 7.953(0.5); 7.406(4.3); 4.083(3.2); 4.068(3.1); 3.960(1.3); 3.954(0.4); 3.942(3.9); 3.924(3.9); 3.908(2.4); 3.865(2.3); 3.518(2.3); 3.475(1.9); 3.330(155.3); 2.891(3.4); 2.731(2.9); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(2.0); 2.511(30.9); 2.507(60.9); 2.503(79.4); 2.498(57.3); 2.494(27.7); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.3); 2.171(0.9); 2.050(16.0); 1.613(11.7); 1.601(1.0); 1.260(4.5); 1.242(9.4); 1.234(0.7); 1.224(4.3); 1.215(0.6); 0.000(2.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 289: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, DMSO):</p> <p>10.699(5.1); 10.549(2.4); 8.949(4.2); 8.941(4.1); 8.457(1.3); 8.438(3.6); 8.419(2.6); 8.232(6.1); 8.204(0.5);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.174(0.4); 8.156(1.2); 8.153(1.2); 8.135(3.5); 8.131(3.3); 8.113(3.1); 8.109(3.0); 8.080(2.3); 8.051(4.4); 8.029(2.7); 7.983(1.9); 7.964(2.1); 7.936(1.2); 7.917(1.2); 7.613(2.8); 7.602(4.6); 7.589(10.9); 7.585(9.9); 7.567(16.0); 7.542(5.9); 7.518(4.0); 7.502(3.6); 7.496(2.9); 7.488(2.0); 7.479(2.1); 7.465(0.9); 7.437(0.5); 7.414(0.4); 7.404(0.4); 7.363(2.5); 7.342(2.9); 7.284(0.4); 7.265(0.4); 7.222(0.6); 7.183(5.1); 7.162(4.8); 7.027(2.5); 7.007(2.4); 6.563(0.9); 4.342(2.0); 4.329(2.1); 3.868(2.5); 3.824(3.0); 3.744(1.2); 3.701(1.7); 3.597(0.4); 3.540(2.1); 3.500(4.1); 3.457(3.6); 3.373(3.0); 3.358(3.0); 3.167(4.2); 3.156(1.4); 3.144(1.3); 3.122(2.2); 3.110(2.1); 3.086(2.0); 3.067(2.2); 3.054(1.5); 3.033(2.1); 3.020(2.0); 3.000(1.4); 2.965(0.7); 2.891(0.4); 2.869(0.4); 2.851(0.4); 2.825(0.3); 2.783(0.4); 2.690(2.4); 2.547(0.3); 2.506(19.6); 1.991(0.8); 1.913(1.3); 1.800(1.3); 1.600(8.2); 1.582(1.3); 1.558(1.1); 1.515(14.8); 1.477(1.0); 1.440(0.3); 1.233(1.1); 1.193(0.4); 1.185(0.4); 1.175(0.5); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 290: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>9.004(2.3); 9.000(2.3); 8.766(1.7); 8.762(1.6); 8.220(1.8); 8.217(1.9); 8.168(1.1); 8.165(1.0); 8.153(1.5); 8.150(1.4); 8.103(0.5); 8.093(0.9); 8.083(0.5); 8.077(1.8); 8.062(1.3); 4.451(1.0); 4.442(2.1); 4.433(1.0); 3.856(1.7); 3.828(1.9); 3.504(1.8); 3.475(1.6); 3.318(10.3); 3.259(2.3); 3.222(16.0); 3.219(16.0); 3.206(2.1); 3.196(2.0); 3.186(0.8); 2.891(0.5); 2.732(0.4); 2.523(0.4); 2.520(0.5); 2.517(0.6); 2.508(12.6); 2.505(27.2); 2.502(37.3); 2.499(26.4); 2.496(12.1); 1.612(9.5); 1.273(0.4); 1.261(0.9); 1.250(0.4); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 291: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>19.276(0.7); 9.003(8.2); 9.000(8.1); 8.768(6.7); 8.764(6.5); 8.224(5.7); 8.174(3.0); 8.172(3.7); 8.160(3.9); 8.157(5.1); 8.098(0.8); 8.081(3.6); 8.077(5.1); 8.062(4.9); 8.048(1.2); 7.953(1.5); 7.623(0.4); 7.616(0.4); 7.605(0.4); 7.552(0.4); 4.263(1.8); 4.252(5.4); 4.240(5.7); 4.228(2.5); 4.216(0.8); 3.913(1.6); 3.904(1.9); 3.884(1.8); 3.876(2.2); 3.870(2.0); 3.863(2.2); 3.842(2.1); 3.834(2.5); 3.773(1.2); 3.768(0.9); 3.761(3.8); 3.751(1.6); 3.746(2.2); 3.737(2.2); 3.731(2.3); 3.724(1.5); 3.718(1.5); 3.710(0.8); 3.703(1.6); 3.697(1.1); 3.690(1.4); 3.679(1.6); 3.671(1.0); 3.666(1.1); 3.657(1.5); 3.644(1.2); 3.640(1.3); 3.633(1.2); 3.627(0.8); 3.620(1.1); 3.613(0.7); 3.607(1.4); 3.600(1.3); 3.595(1.5); 3.587(1.1); 3.581(0.7); 3.575(0.6); 3.568(0.5); 3.563(1.1); 3.555(1.1); 3.549(0.7); 3.546(0.8); 3.541(0.7); 3.533(1.5); 3.520(1.5); 3.508(2.1); 3.502(0.8); 3.496(1.6); 3.490(1.6); 3.484(2.2); 3.474(2.6); 3.463(2.1); 3.455(2.8); 3.445(2.3); 3.435(1.7); 3.425(2.0); 3.413(0.4); 3.400(0.4); 3.378(1.3); 3.366(1.6); 3.352(1.8); 3.319(14.7); 3.288(1.8); 3.276(1.6); 3.262(1.2); 3.242(1.3); 3.230(1.5); 3.216(1.2); 2.891(11.5); 2.752(0.4); 2.748(0.3); 2.732(9.2); 2.731(9.2); 2.617(1.0); 2.614(1.4); 2.611(0.9); 2.523(2.4); 2.520(3.1); 2.517(3.4); 2.508(73.0); 2.505(156.2); 2.502(214.6); 2.499(157.3); 2.496(72.7); 2.407(0.4); 2.389(1.3); 2.386(1.6); 2.383(1.3); 2.361(0.6); 2.344(0.5); 2.328(0.8); 2.315(1.2); 2.302(1.0); 2.289(0.5); 1.909(0.9); 1.900(0.7); 1.887(0.8); 1.880(1.0); 1.875(0.6); 1.867(1.1); 1.860(0.8); 1.854(0.9); 1.846(0.6); 1.725(0.4); 1.718(0.7); 1.704(0.6); 1.697(0.4); 1.617(9.2); 1.613(11.1); 1.605(14.0); 1.602(12.2); 1.586(0.7); 1.573(0.7); 1.566(0.6); 1.553(0.5); 1.521(0.7); 1.508(0.8); 1.501(0.7); 1.487(0.7); 1.474(0.5); 1.466(0.7); 1.461(0.9); 1.453(0.9); 1.448(0.9); 1.441(1.0); 1.433(0.6); 1.428(0.7); 1.272(7.5); 1.260(16.0); 1.256(2.1); 1.248(7.8); 1.244(3.5); 1.232(2.6); 1.208(1.1); 1.197(1.1); 1.189(1.7); 1.178(1.7); 1.140(1.3); 1.129(1.3); 1.117(6.3); 1.106(6.3); 1.070(5.7); 1.066(6.0); 1.059(5.8); 1.055(6.0); 1.045(0.6); 1.016(4.6); 1.005(4.5); 0.000(6.8) |
| 實例 292: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>19.277(0.5); 9.008(3.7); 9.004(3.9); 8.998(4.4); 8.994(4.4); 8.777(2.4); 8.773(2.3); 8.750(2.8); 8.746(2.7); 8.556(1.4); 8.542(1.4); 8.524(1.6); 8.510(1.6); 8.236(2.5); 8.233(2.8); 8.199(2.9); 8.196(3.5); 8.193(2.2); 8.190(1.6); 8.179(2.3); 8.175(2.1); 8.168(2.1); 8.165(1.7); 8.153(3.1); 8.150(2.5); 8.086(2.6); 8.073(3.8); 8.059(2.4); 7.953(1.7); 7.627(0.4); 7.622(0.5); 7.616(0.5); 7.605(0.5); 7.568(0.4); 7.563(0.3); 7.556(0.4); 7.551(0.4); 7.474(1.0); 7.471(1.4); 7.460(3.2); 7.458(2.8); 7.449(2.3); 7.445(0.6); 7.437(2.9); 7.434(1.1); 7.424(1.3); 7.391(0.6); 7.388(1.1); 7.386(0.6); 7.380(0.5); 7.377(1.3); 7.373(0.5); 7.364(2.2); 7.352(3.7); 7.333(3.1); 7.329(1.0); 7.321(3.9); 7.313(1.1); 7.307(2.0); 7.300(0.6); 7.282(2.9); 7.270(4.4); 7.258(0.8); 7.234(1.4); 7.232(0.9); 7.227(2.9); 7.222(2.2); 7.215(4.7); 7.202(2.5); 7.150(1.5); 7.148(0.9); 7.138(2.1); 7.126(0.8); 4.987(0.9); 4.975(1.2); 4.962(0.9); 4.944(0.8); 4.932(1.1); 4.919(0.8); 4.409(0.3); 4.398(1.1); 4.386(1.1); 4.375(0.4); 4.191(1.0); 4.179(3.0); 4.167(3.1); 4.155(1.0); 3.949(0.3); 3.939(2.5); 3.910(2.8); 3.836(2.9); 3.808(3.4); 3.688(6.3); 3.466(6.2); 3.437(5.1); 3.319(45.7); 2.891(13.3); 2.732(10.6); 2.731(10.0); 2.617(0.8); 2.614(1.1); 2.611(0.7); 2.523(2.0); 2.520(2.6); 2.517(3.0); 2.508(57.7); 2.505(122.2); 2.502(167.6); 2.499(122.0); 2.496(56.2); 2.389(0.7); 2.386(1.0); 2.383(0.7); 1.909(0.6); 1.831(0.4); 1.654(16.0); 1.576(13.5); 1.481(5.8); 1.469(5.8); 1.432(7.9); 1.420(7.9); 1.396(6.7); 1.385(6.7); 1.357(0.8); 1.345(0.8); 1.314(0.9); 1.303(1.0); 1.297(0.4); 1.292(1.0); 1.286(0.4); 1.281(0.9); 1.248(3.4); 1.237(7.3); 1.225(3.4); 1.151(0.7); 1.139(1.3); 1.127(0.7); 0.000(5.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 293: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>9.006(2.3); 9.004(2.4); 9.002(2.4); 9.000(2.3); 8.772(1.5); 8.768(2.7); 8.764(1.4); 8.475(0.9); 8.469(0.9); 8.462(1.0); 8.456(0.9); 8.231(1.6); 8.227(1.7); 8.224(1.6); 8.220(1.7); 8.177(1.0); 8.174(1.0); 8.172(1.1); 8.169(0.9); 8.163(1.4); 8.159(1.4); 8.157(1.5); 8.154(1.2); 8.079(2.4); 8.064(1.8); 7.953(0.5); 4.751(0.5); 4.745(0.5); 4.737(0.7); 4.733(0.7); 4.726(0.5); 4.720(0.5); 4.295(1.0); 4.283(3.1); 4.271(3.2); 4.262(0.9); 4.259(1.1); 4.250(0.8); 4.210(0.9); 4.203(0.8); 4.195(0.9); 4.192(1.1); 4.188(1.1); 4.185(0.9); 4.177(0.8); 4.170(0.9); 4.127(1.2); 4.110(2.5); 4.093(1.4); 3.929(1.5); 3.900(1.7); 3.889(1.5); 3.861(1.7); 3.502(1.6); 3.491(1.6); 3.474(1.5); 3.462(1.4); 3.319(6.5); 2.958(0.5); 2.942(0.6); 2.926(0.8); 2.909(0.6); 2.891(4.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2.864(0.6); 2.847(0.9); 2.842(0.5); 2.830(0.5); 2.824(0.9); 2.808(0.4); 2.731(3.2); 2.617(0.4); 2.614(0.6); 2.611(0.4); 2.523(1.3); 2.520(1.8); 2.517(2.0); 2.508(31.5); 2.505(66.2); 2.502(89.9); 2.499(62.9); 2.496(28.6); 2.389(0.4); 2.386(0.6); 2.383(0.4); 1.622(16.0); 1.356(4.5); 1.344(4.5); 1.319(4.5); 1.308(4.5); 1.282(4.1); 1.270(9.4); 1.258(6.3); 1.245(2.1); 1.232(0.8); 1.209(0.7); 1.206(0.3); 1.198(0.7); 0.000(2.8)

實例 294: <sup>1</sup>H-NMR(601.6 MHz, DMSO):

19.277(0.6); 9.009(2.7); 9.005(2.9); 9.000(3.1); 8.996(3.1); 8.781(3.1); 8.777(2.2); 8.768(1.3); 8.750(2.3); 8.746(2.5); 8.730(1.3); 8.235(2.1); 8.232(2.3); 8.195(1.5); 8.191(2.5); 8.187(2.8); 8.180(2.0); 8.177(3.2); 8.174(1.2); 8.163(2.1); 8.160(1.7); 8.088(2.1); 8.081(2.4); 8.073(1.7); 8.066(1.8); 7.953(1.9); 7.639(0.6); 7.629(0.7); 7.563(1.3); 7.560(1.3); 7.550(2.1); 7.547(1.5); 7.539(0.9); 7.537(0.9); 7.488(0.6); 7.475(0.4); 7.435(0.5); 7.432(0.6); 7.416(1.3); 7.409(2.5); 7.406(2.2); 7.401(1.5); 7.395(1.8); 7.393(1.8); 7.373(0.3); 7.365(0.8); 7.354(1.6); 7.342(1.8); 7.339(1.6); 7.335(1.3); 7.332(1.0); 7.327(1.7); 7.276(1.0); 7.274(1.0); 7.263(1.3); 7.261(1.3); 7.251(0.7); 7.248(0.7); 7.187(0.4); 7.178(2.3); 7.175(1.5); 7.170(2.6); 7.166(1.4); 7.162(1.8); 7.154(0.3); 5.272(0.9); 5.260(1.2); 5.248(0.9); 5.239(0.8); 5.227(1.1); 5.215(0.8); 4.722(0.5); 4.711(0.5); 4.212(0.6); 4.200(1.9); 4.189(2.0); 4.177(0.6); 3.946(1.9); 3.918(2.2); 3.793(2.1); 3.765(2.5); 3.708(1.2); 3.464(3.7); 3.436(3.1); 3.319(23.7); 2.891(16.0); 2.732(12.6); 2.731(12.7); 2.614(0.8); 2.611(0.5); 2.582(0.7); 2.523(1.3); 2.520(1.7); 2.517(1.9); 2.508(41.6); 2.505(89.2); 2.502(122.0); 2.499(87.5); 2.496(40.9); 2.389(0.6); 2.386(0.8); 2.383(0.6); 1.909(0.3); 1.658(12.0); 1.582(10.7); 1.477(2.4); 1.466(2.4); 1.408(6.1); 1.397(6.1); 1.374(5.6); 1.362(5.6); 1.333(0.5); 1.321(0.5); 1.291(0.5); 1.279(0.5); 1.268(0.6); 1.255(3.1); 1.244(5.6); 1.232(3.3); 1.206(0.5); 1.194(0.8); 1.182(0.4); 1.056(0.3); 0.000(3.8)

實例 295: <sup>1</sup>H-NMR(601.6 MHz, DMSO):

19.276(1.5); 9.007(3.8); 9.003(4.2); 9.001(4.6); 8.997(4.6); 8.775(2.4); 8.771(2.3); 8.761(2.8); 8.757(2.7); 8.450(2.5); 8.436(2.4); 8.235(2.5); 8.232(2.8); 8.217(3.1); 8.214(3.3); 8.187(1.8); 8.184(1.6); 8.173(2.4); 8.169(2.3); 8.165(2.3); 8.162(2.0); 8.150(3.0); 8.147(2.8); 8.083(2.7); 8.073(3.2); 8.069(2.2); 8.058(2.3); 7.953(1.7); 7.633(1.4); 7.628(1.8); 7.624(1.6); 7.620(1.8); 7.605(0.3); 7.580(1.4); 7.476(1.9); 7.471(2.0); 7.468(2.0); 7.463(2.1); 7.398(2.2); 7.393(2.4); 7.390(2.3); 7.385(2.4); 7.287(1.9); 7.285(1.5); 7.282(1.8); 7.248(1.6); 7.246(1.6); 7.240(1.5); 7.237(1.5); 7.211(1.5); 7.209(2.3); 7.207(1.8); 7.204(2.2); 7.202(1.4); 7.117(2.0); 7.115(1.9); 7.109(1.9); 7.107(1.9); 7.028(2.4); 7.026(2.3); 7.020(2.3); 7.018(2.2); 5.077(0.9); 5.063(1.4); 5.051(1.4); 5.036(0.7); 4.510(1.0); 4.498(1.0); 4.487(0.3); 4.202(1.2); 4.190(3.8); 4.179(3.8); 4.167(1.3); 3.941(2.5); 3.913(2.8); 3.900(3.0); 3.872(3.4); 3.699(2.8); 3.480(3.8); 3.452(3.4); 3.319(27.7); 2.891(14.6); 2.732(11.8); 2.731(11.3); 2.613(1.1); 2.610(0.8); 2.523(1.9); 2.520(2.4); 2.517(2.3); 2.508(57.9); 2.505(125.9); 2.502(176.8); 2.499(127.8); 2.496(59.8); 2.389(0.8); 2.386(1.1); 2.383(0.8); 1.909(0.7); 1.827(0.4); 1.646(16.0); 1.602(13.5); 1.503(5.8); 1.491(5.8); 1.446(7.9); 1.434(7.9); 1.406(6.7); 1.394(6.7); 1.377(0.6); 1.366(0.5); 1.348(0.4); 1.337(0.5); 1.327(0.4); 1.252(5.1); 1.240(10.7); 1.229(5.2); 1.186(0.6); 1.174(1.2); 1.162(0.6); 1.056(0.5); 0.000(6.1)

實例 296: <sup>1</sup>H-NMR(601.6 MHz, DMSO):

19.276(0.5); 9.005(2.5); 9.001(4.4); 8.997(3.1); 8.775(1.7); 8.771(1.6); 8.753(2.0); 8.749(1.9); 8.663(1.1); 8.650(1.1); 8.624(1.2); 8.611(1.2); 8.219(1.8); 8.216(1.9); 8.199(2.1); 8.196(2.3); 8.174(1.2); 8.171(1.0); 8.160(1.6); 8.156(1.7); 8.155(1.7); 8.152(1.2); 8.140(2.0); 8.137(1.8); 8.079(1.9); 8.073(2.3); 8.065(1.4); 8.058(1.6); 7.953(1.2); 5.186(0.8); 5.174(1.1); 5.161(0.9); 5.151(0.8); 5.139(1.0); 5.127(0.7); 4.753(0.5); 4.742(0.5); 4.237(0.7); 4.225(2.1); 4.213(2.1); 4.202(0.7); 3.910(1.7); 3.882(1.9); 3.806(2.0); 3.778(2.3); 3.732(1.2); 3.462(2.3); 3.454(1.9); 3.434(2.0); 3.426(1.7); 3.319(14.4); 2.891(10.7); 2.731(8.4); 2.639(2.6); 2.617(0.5); 2.614(0.8); 2.611(0.6); 2.604(6.0); 2.598(2.7); 2.552(0.8); 2.535(12.4); 2.528(1.4); 2.523(1.5); 2.520(1.7); 2.517(1.7); 2.508(39.3); 2.505(84.6); 2.502(115.7); 2.499(82.0); 2.496(37.7); 2.492(6.0); 2.427(15.1); 2.389(0.5); 2.386(0.7); 2.383(0.5); 2.322(6.2); 2.256(13.4); 2.252(1.6); 2.238(0.7); 2.235(0.5); 2.229(0.5); 2.198(0.4); 2.170(16.0); 2.161(1.0); 1.909(0.4); 1.776(0.5); 1.613(11.2); 1.550(9.3); 1.496(2.1); 1.485(2.1); 1.444(5.3); 1.433(5.3); 1.416(4.5); 1.404(4.5); 1.377(0.5); 1.365(0.5); 1.263(3.3); 1.251(6.6); 1.240(3.4); 1.225(1.1); 1.213(0.5); 1.208(0.4); 1.197(0.3); 1.056(0.5); 0.000(3.9)

實例 297: <sup>1</sup>H-NMR(601.6 MHz, DMSO):

19.275(0.5); 9.005(3.7); 9.002(3.8); 8.765(2.8); 8.761(2.7); 8.327(0.7); 8.317(1.4); 8.308(0.7); 8.217(2.9); 8.214(3.2); 8.170(1.8); 8.167(1.6); 8.156(2.7); 8.152(2.3); 8.078(2.9); 8.064(2.1); 8.003(0.3); 4.192(0.8); 4.180(2.3); 4.168(2.4); 4.157(0.8); 3.865(2.7); 3.837(3.1); 3.690(2.9); 3.485(3.0); 3.477(0.4); 3.456(2.7); 3.325(2.5); 3.167(0.5); 3.156(0.9); 3.144(1.4); 3.134(1.4); 3.130(1.4); 3.119(1.5); 3.108(1.1); 3.097(0.7); 3.010(0.7); 2.891(1.2); 2.731(0.9); 2.614(0.6); 2.523(0.9); 2.520(1.2); 2.517(1.4); 2.508(30.4); 2.505(64.7); 2.502(88.1); 2.499(62.9); 2.496(29.1); 2.424(1.1); 2.386(0.8); 2.353(0.8); 2.307(1.1); 2.274(6.3); 1.640(0.6); 1.629(1.7); 1.613(16.0); 1.594(0.8); 1.249(2.6); 1.237(5.3); 1.225(2.6); 1.156(0.4); 1.145(0.8); 1.133(0.4); 1.056(0.4); 0.000(2.6)

實例 298: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.933(2.4); 8.926(2.4); 8.315(1.9); 8.308(1.9); 8.189(0.9); 8.183(0.9); 8.159(1.7); 8.153(1.8); 8.099(2.2); 8.069(1.1); 7.812(2.1); 7.806(2.0); 7.436(5.2); 7.373(1.4); 7.280(1.5); 3.967(1.9); 3.910(2.3); 3.833(16.0); 3.332(2.2); 3.275(1.9); 1.899(2.2); 1.753(11.4); 1.515(15.6); 1.260(0.4); 0.880(0.4); 0.000(0.8)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 299: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.944(2.0); 8.936(2.0); 8.329(1.5); 8.322(1.5); 8.187(0.7); 8.181(0.7); 8.157(1.5); 8.151(1.6); 8.108(1.9); 8.079(0.9); 7.821(1.6); 7.815(1.6); 7.268(4.9); 6.946(1.1); 5.302(0.6); 4.089(8.0); 3.973(1.6); 3.916(1.9); 3.337(14.9); 3.306(0.3); 3.302(0.4); 3.278(1.6); 1.747(9.5); 1.690(6.4); 1.655(16.0); 0.000(3.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 300: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.938(2.4); 8.934(2.6); 8.314(2.2); 8.310(2.4); 8.156(1.0); 8.152(1.1); 8.138(1.8); 8.134(2.0); 8.097(2.6); 8.079(1.4); 7.806(2.4); 7.803(2.6); 7.264(4.6); 7.057(0.5); 7.047(0.9); 5.296(1.7); 4.191(0.4); 4.186(0.4); 4.179(0.4); 4.176(0.4); 4.159(0.5); 4.155(0.9); 4.150(0.8); 4.144(0.9); 4.138(0.3); 4.089(0.9); 4.081(3.2); 4.077(7.7); 4.057(0.4); 4.053(0.5); 4.047(0.4); 4.043(0.5); 3.954(2.3); 3.920(2.6); 3.355(2.6); 3.345(16.0); 3.321(2.2); 1.776(13.5); 1.764(0.3); 1.636(6.5); 1.265(0.4); 1.257(0.5); 0.881(0.5); 0.000(3.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 301: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(4.1); 8.937(4.3); 8.328(3.2); 8.321(3.2); 8.178(1.4); 8.171(1.4); 8.148(3.5); 8.142(3.7); 8.110(4.3); 8.080(1.7); 7.818(3.4); 7.813(3.4); 7.276(4.0); 7.113(1.9); 5.304(2.8); 4.032(1.8); 4.000(1.8); 3.974(2.2); 3.942(2.2); 3.397(2.2); 3.389(2.2); 3.340(1.9); 3.332(1.9); 2.174(0.6); 1.800(16.0); 1.797(15.2); 1.778(11.3); 1.744(11.5); 1.719(0.4); 1.564(0.6); 1.315(0.5); 1.308(0.7); 1.301(0.8); 1.293(0.9); 1.289(1.0); 1.279(1.2); 1.272(1.0); 1.267(1.3); 1.263(1.2); 1.260(1.2); 1.256(1.4); 1.245(0.6); 1.236(0.5); 0.880(0.5); 0.786(0.5); 0.777(0.7); 0.764(1.1); 0.760(0.8); 0.756(0.7); 0.748(1.9); 0.744(2.5); 0.739(1.6); 0.731(1.6); 0.717(5.8); 0.693(6.0); 0.668(0.3); 0.000(2.3)</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 302: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.058(1.8); 8.389(0.5); 8.307(0.9); 8.302(1.2); 8.288(0.7); 8.284(0.4); 8.266(0.9); 8.261(0.7); 8.177(1.1); 8.155(0.7); 7.408(1.8); 4.081(1.4); 4.066(1.4); 3.963(0.5); 3.945(1.6); 3.927(1.7); 3.903(16.0); 3.896(0.9); 3.852(0.9); 3.500(0.9); 3.457(0.8); 3.331(33.6); 2.512(17.9); 2.507(35.1); 2.503(45.3); 2.498(32.4); 2.494(15.5); 2.348(0.3); 2.171(0.5); 2.049(6.9); 1.615(5.0); 1.603(0.5); 1.266(2.0); 1.248(4.3); 1.230(2.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 303: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.064(3.8); 8.311(2.8); 8.305(2.0); 8.283(1.8); 8.278(1.4); 8.183(2.2); 8.161(1.6); 7.917(1.0); 7.897(1.0); 3.934(0.5); 3.917(1.0); 3.908(16.0); 3.898(0.9); 3.881(0.6); 3.866(2.3); 3.478(2.1); 3.435(1.8); 3.334(83.0); 2.681(0.3); 2.677(0.5); 2.673(0.3); 2.517(30.4); 2.513(57.5); 2.508(73.0); 2.504(53.3); 2.339(0.3); 2.335(0.4); 1.607(11.0); 1.113(6.3); 1.096(6.2); 1.068(6.4); 1.052(6.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 304: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.049(2.5); 9.042(2.5); 8.128(0.5); 8.123(0.5); 8.099(3.0); 8.093(3.9); 8.088(4.1); 8.060(2.8); 8.055(2.6); 7.866(2.5); 7.862(2.6); 7.276(3.1); 6.921(1.1); 6.884(1.2); 6.862(1.3); 6.825(1.3); 6.735(0.7); 6.709(0.8); 6.040(2.8); 5.981(2.5); 5.531(2.8); 5.494(2.6); 4.079(0.6); 4.057(0.9); 4.052(0.7); 4.035(0.8); 4.030(0.9); 4.013(0.4); 4.009(0.7); 3.982(2.8); 3.925(3.3); 3.360(3.1); 3.303(2.6); 1.927(1.8); 1.756(16.0); 1.335(0.7); 1.313(0.7); 1.256(0.5); 1.215(8.3); 1.193(8.3); 1.154(8.4); 1.132(8.3); 1.111(0.4); 0.000(1.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 305: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.939(2.1); 8.932(2.2); 8.320(1.6); 8.313(1.6); 8.184(0.8); 8.178(0.8); 8.154(1.7); 8.148(1.7); 8.100(2.0); 8.070(1.0); 7.811(1.8); 7.805(1.7); 7.270(3.5); 7.165(0.6); 7.136(0.6); 5.302(0.6); 4.196(0.5); 4.182(0.5); 4.178(0.4); 4.167(0.5); 3.972(1.8); 3.915(2.2); 3.545(0.6); 3.530(0.6); 3.513(1.5); 3.498(1.4); 3.479(1.6); 3.475(0.9); 3.460(1.9); 3.448(1.0); 3.443(1.6); 3.428(1.8); 3.403(1.4); 3.381(15.9); 3.372(1.3); 3.354(2.5); 3.297(2.0); 3.286(16.0); 1.769(10.6); 1.731(1.9); 0.000(2.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 306: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.570(2.6); 8.948(3.2); 8.941(3.2); 8.319(2.7); 8.312(2.6); 8.159(0.9); 8.153(0.8); 8.129(2.8); 8.123(2.9); 8.104(3.5); 8.074(1.0); 7.803(2.8); 7.798(2.6); 7.271(4.0); 5.303(2.0); 4.588(5.5); 4.580(5.5); 4.017(2.5); 3.960(2.9); 3.402(3.0); 3.344(2.7); 3.010(0.3); 2.547(1.7); 2.539(3.5); 2.531(1.7); 1.826(16.0); 1.768(0.6); 1.729(2.9); 1.255(0.4); 0.000(2.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 307: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.939(2.9); 8.935(3.0); 8.316(2.7); 8.312(2.8); 8.159(1.2); 8.155(1.2); 8.141(2.2); 8.137(2.3); 8.101(3.2); 8.083(1.7); 7.814(3.0); 7.810(3.0); 7.264(5.1); 6.787(0.9); 6.771(1.0); 3.980(0.9); 3.965(1.2); 3.957(1.7); 3.952(3.8); 3.940(1.5); 3.935(1.4); 3.917(4.0); 3.506(0.7); 3.501(0.8); 3.482(1.5); 3.478(1.6); 3.472(0.9); 3.467(0.9); 3.459(0.9); 3.454(0.9); 3.448(1.6); 3.444(1.6); 3.425(0.8); 3.421(0.8); 3.345(2.9); 3.311(2.7); 1.949(0.5); 1.945(0.7); 1.941(0.7); 1.937(0.6); 1.929(0.4); 1.924(0.7); 1.919(0.9); 1.915(0.9); 1.911(0.7); 1.840(0.6); 1.836(0.7); 1.832(0.7); 1.828(0.6); 1.820(0.4); 1.815(0.7); 1.811(0.9); 1.806(0.9); 1.802(0.7); 1.763(16.0); 1.643(5.0); 1.581(0.4); 1.572(0.4); 1.559(0.8); 1.550(0.8); 1.534(1.0); 1.526(1.1); 1.512(1.1); 1.503(1.1); 1.487(0.8); 1.478(0.8); 1.464(0.4); 1.455(0.4); 1.303(0.4); 1.289(0.5); 1.266(1.4); 0.895(0.9); 0.881(2.1); 0.867(1.1); 0.000(3.4)</p> |
| <p>實例 308: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.049(2.7); 9.042(2.6); 8.080(6.3); 8.076(6.4); 8.060(2.5); 8.054(2.3); 7.860(3.0); 7.280(2.9); 7.253(3.9); 6.981(0.5); 6.964(0.9); 6.946(0.6); 6.921(1.0); 6.884(1.1); 6.862(1.2); 6.825(1.2); 6.043(2.6); 5.984(2.2); 5.534(2.5); 5.497(2.4); 5.300(0.6); 4.368(0.7); 4.349(0.7); 4.319(1.5); 4.300(1.5); 4.235(1.5); 4.218(1.5); 4.186(0.8); 4.169(0.7); 4.075(1.3); 4.051(3.9); 4.027(4.0); 4.005(3.0); 3.948(2.8); 3.384(2.6); 3.327(2.2);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.192(16.0); 1.779(13.6); 1.443(4.7); 1.418(9.8); 1.394(4.7); 1.258(0.3); 0.077(4.9); 0.000(1.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 309: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.947(3.9); 8.939(4.0); 8.329(2.9); 8.322(2.8); 8.177(1.2); 8.171(1.2); 8.148(3.1); 8.142(3.1); 8.109(3.7); 8.080(1.5); 7.821(3.2); 7.816(3.1); 7.265(15.6); 6.958(0.4); 6.729(0.3); 6.710(0.4); 6.699(0.4); 4.148(0.4); 4.133(0.6); 4.118(0.4); 3.984(2.0); 3.981(1.6); 3.970(1.3); 3.926(2.5); 3.913(1.4); 3.876(0.4); 3.866(0.5); 3.850(0.3); 3.834(0.5); 3.822(0.5); 3.813(0.4); 3.796(0.4); 3.661(0.5); 3.649(0.5); 3.621(1.1); 3.610(1.0); 3.598(0.9); 3.581(1.2); 3.569(0.8); 3.538(0.8); 3.521(0.5); 3.506(0.3); 3.499(0.6); 3.466(0.7); 3.460(0.5); 3.433(0.4); 3.427(0.6); 3.376(1.3); 3.371(1.2); 3.364(1.2); 3.361(1.2); 3.318(1.1); 3.314(1.0); 3.307(1.0); 3.303(1.0); 3.130(0.4); 3.090(0.8); 3.054(0.9); 3.015(0.4); 1.794(5.3); 1.785(9.8); 1.780(7.4); 1.765(0.9); 1.758(0.8); 1.749(0.9); 1.733(0.7); 1.719(0.5); 1.705(0.3); 1.691(0.5); 1.678(0.5); 1.665(0.7); 1.650(0.7); 1.624(16.0); 1.601(0.6); 1.584(0.4); 1.576(0.5); 1.562(0.5); 1.520(0.4); 1.266(1.0); 1.005(2.5); 0.981(2.4); 0.903(0.4); 0.888(2.6); 0.882(1.5); 0.866(2.5); 0.849(2.6); 0.826(2.4); 0.698(2.7); 0.676(2.6); 0.011(0.3); 0.000(10.4); -0.011(0.5)</p>           |
| <p>實例 310: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.009(7.2); 9.004(7.5); 8.986(1.6); 8.971(1.9); 8.966(2.0); 8.951(1.6); 8.774(5.1); 8.244(5.4); 8.239(6.2); 8.203(1.9); 8.198(3.1); 8.193(1.5); 8.180(2.7); 8.175(4.7); 8.170(2.4); 8.091(4.6); 8.069(3.1); 7.729(4.2); 7.721(4.8); 7.662(4.3); 7.654(4.8); 7.615(4.9); 7.607(4.2); 7.511(4.8); 7.503(4.3); 5.257(1.2); 5.236(2.1); 5.218(2.2); 5.198(1.3); 3.976(2.5); 3.933(3.0); 3.917(2.5); 3.874(3.0); 3.559(2.9); 3.529(2.9); 3.515(2.5); 3.485(2.5); 3.357(0.4); 3.329(144.0); 3.307(0.4); 2.892(1.3); 2.732(1.0); 2.677(0.5); 2.672(0.6); 2.668(0.5); 2.550(0.5); 2.536(0.5); 2.526(2.0); 2.521(3.1); 2.512(36.6); 2.508(73.4); 2.503(96.5); 2.499(69.1); 2.494(32.7); 2.335(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.677(16.0); 1.671(16.0); 1.582(7.8); 1.564(7.8); 1.552(8.0); 1.534(7.9); 1.233(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 311: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.007(3.0); 9.001(6.1); 8.995(3.6); 8.774(2.1); 8.768(2.1); 8.759(2.5); 8.753(2.3); 8.232(2.1); 8.228(2.3); 8.212(2.5); 8.207(2.7); 8.186(1.3); 8.181(1.0); 8.163(1.8); 8.159(1.7); 8.147(1.4); 8.143(1.1); 8.125(2.2); 8.120(2.0); 8.085(2.3); 8.066(3.1); 8.044(1.7); 8.029(1.3); 8.006(1.5); 7.999(1.3); 7.976(1.1); 7.954(1.4); 7.548(3.9); 7.474(4.6); 4.711(0.4); 4.695(1.0); 4.689(1.0); 4.673(1.7); 4.656(1.0); 4.651(0.9); 4.635(0.4); 4.019(1.0); 4.001(3.2); 3.982(3.2); 3.964(1.1); 3.947(1.2); 3.929(3.8); 3.911(4.1); 3.903(2.9); 3.893(1.4); 3.860(3.3); 3.496(2.0); 3.472(2.3); 3.453(1.8); 3.429(2.0); 3.329(120.2); 2.892(10.7); 2.733(8.9); 2.677(0.5); 2.672(0.6); 2.668(0.5); 2.526(2.2); 2.512(39.2); 2.508(77.1); 2.503(100.0); 2.499(71.4); 2.494(33.9); 2.335(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.5); 2.079(13.6); 1.917(16.0); 1.817(0.4); 1.801(0.7); 1.796(0.5); 1.780(1.0); 1.760(1.3); 1.741(1.2); 1.730(0.8); 1.724(0.8); 1.711(1.1); 1.696(1.1); 1.690(0.9); 1.679(0.9); 1.656(11.9); 1.581(10.3); 1.339(3.9); 1.321(8.6); 1.303(3.9); 1.254(4.7); 1.235(10.4); 1.217(4.5); 0.870(2.8); 0.852(6.3); 0.834(2.7); 0.753(2.4); 0.735(5.2); 0.716(2.2)</p> |
| <p>實例 312: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.947(2.2); 8.942(2.7); 8.940(2.7); 8.935(2.3); 8.333(1.5); 8.326(1.5); 8.319(1.6); 8.311(1.5); 8.180(0.7); 8.174(0.7); 8.151(1.5); 8.144(1.7); 8.136(0.5); 8.112(2.3); 8.106(3.5); 8.090(2.2); 8.078(0.9); 8.061(0.6); 7.825(1.6); 7.819(1.5); 7.794(1.6); 7.789(1.5); 7.265(16.1); 7.254(2.8); 7.199(2.7); 6.896(0.6); 6.869(0.7); 6.857(0.7); 6.828(0.6); 5.060(0.5); 5.032(0.9); 5.009(0.9); 4.981(0.5); 4.122(0.8); 4.097(2.4); 4.073(2.5); 4.048(0.9); 4.036(0.9); 4.011(3.1); 3.987(2.6); 3.962(2.5); 3.951(1.9); 3.905(1.9); 3.358(3.2); 3.300(2.7); 2.241(10.4); 2.041(10.4); 1.785(9.2); 1.753(9.2); 1.637(16.0); 1.507(4.3); 1.496(3.5); 1.484(4.4); 1.472(6.8); 1.448(3.3); 1.438(4.4); 1.416(4.6); 1.411(4.0); 1.386(6.7); 1.362(3.1); 0.011(0.5); 0.000(12.7); -0.011(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 313: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.017(5.0); 9.011(5.2); 8.787(4.4); 8.781(4.3); 8.639(2.7); 8.610(2.3); 8.259(2.7); 8.255(2.9); 8.249(2.2); 8.245(2.3); 8.192(2.0); 8.172(2.8); 8.170(3.0); 8.094(4.9); 8.072(3.1); 7.960(1.9); 3.988(2.0); 3.968(1.6); 3.944(2.4); 3.924(1.9); 3.521(3.7); 3.478(3.2); 3.410(0.3); 3.337(351.7); 3.301(0.5); 2.899(12.9); 2.755(0.5); 2.739(11.5); 2.679(1.3); 2.514(150.3); 2.510(188.9); 2.506(135.6); 2.473(1.6); 2.455(2.0); 2.437(2.2); 2.418(1.6); 2.401(0.8); 2.383(0.6); 2.364(0.5); 2.336(1.2); 2.053(0.5); 2.031(1.0); 2.015(1.2); 1.997(1.0); 1.981(0.9); 1.959(0.6); 1.941(0.6); 1.927(0.9); 1.921(0.8); 1.908(1.3); 1.896(0.8); 1.888(1.0); 1.875(0.8); 1.748(0.5); 1.727(1.4); 1.710(2.0); 1.688(1.6); 1.670(1.2); 1.644(16.0); 1.370(0.6); 1.361(0.3); 1.349(0.9); 1.316(0.8); 1.304(0.4); 1.293(0.7); 1.241(0.9); 1.147(6.0); 1.130(5.8); 1.099(7.3); 1.082(7.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 314: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.954(4.1); 8.949(4.2); 8.608(2.9); 8.603(2.8); 8.235(3.0); 8.230(3.3); 8.167(2.6); 8.162(2.6); 8.145(2.8); 8.140(2.5); 8.074(3.4); 8.052(2.1); 7.954(1.1); 4.589(7.4); 3.922(2.8); 3.879(3.3); 3.466(3.2); 3.423(2.8); 3.338(126.3); 2.893(8.8); 2.733(7.2); 2.725(0.6); 2.718(0.7); 2.714(0.6); 2.706(1.2); 2.696(0.9); 2.693(0.8); 2.690(0.6); 2.686(0.6); 2.678(0.8); 2.674(0.4); 2.668(0.4); 2.527(1.0); 2.522(1.6); 2.514(18.1); 2.509(36.1); 2.504(47.1); 2.500(33.7); 2.495(15.9); 1.587(16.0); 0.624(0.5); 0.612(0.8); 0.603(1.2); 0.598(1.7); 0.595(2.4); 0.589(1.6); 0.585(1.8); 0.580(1.2); 0.576(1.9); 0.571(1.8); 0.566(0.8); 0.560(1.5); 0.556(2.1); 0.549(3.4); 0.542(2.9); 0.533(0.9); 0.524(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 315: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>9.009(8.2); 9.004(8.4); 8.770(2.9); 8.765(2.8); 8.756(3.2); 8.750(3.0); 8.234(2.8); 8.229(3.2); 8.189(1.9); 8.184(1.5); 8.174(3.2); 8.168(4.4); 8.162(2.6); 8.131(2.5); 8.126(1.7); 8.113(2.6); 8.109(4.2); 8.104(3.3); 8.094(2.0); 8.088(3.5); 8.066(5.9); 8.044(1.9); 7.954(0.3); 7.116(2.4); 7.111(0.8); 7.105(0.4); 7.099(1.1); 7.094(4.4); 7.084(0.4); 7.078(0.9); 7.072(3.2); 6.950(3.3); 6.944(1.0); 6.939(3.4); 6.933(1.6); 6.927(2.5); 6.922(0.9); 6.916(2.3); 6.875(2.3); 6.869(0.8); 6.858(1.1); 6.852(4.7); 6.842(0.6); 6.837(1.0); 6.831(3.9); 6.822(0.4); 6.792(0.4); 6.782(3.9); 6.776(1.2); 6.771(4.1); 6.765(1.6); 6.759(2.4); 6.754(0.9); 6.748(2.2); 4.160(0.7); 4.140(1.0); 4.136(1.7); 4.116(1.7); 4.102(1.6); 4.090(2.1); 4.077(1.0); 4.064(2.8); 4.057(2.3); 4.044(4.0); 4.032(0.5); 3.884(2.4); 3.840(2.9); 3.772(2.6); 3.729(3.3); 3.612(0.4); 3.603(0.8); 3.591(1.0); 3.582(1.2); 3.572(1.2); 3.560(1.2); 3.555(0.9); 3.542(0.7); 3.538(0.7); 3.520(0.4); 3.500(3.1); 3.493(3.5); 3.456(2.7); 3.450(2.7); 3.394(0.4); 3.337(369.7); 3.304(0.5); 3.285(0.4); 2.892(2.8); 2.733(2.2); 2.682(0.3); 2.677(0.6); 2.673(0.9); 2.668(0.6); 2.526(3.0); 2.521(4.5); 2.513(52.7); 2.508(105.7); 2.504(138.6); 2.499(98.7); 2.495(46.2); 2.335(0.6); 2.331(0.9); 2.326(0.6); 1.626(16.0); 1.590(14.5); 1.233(0.6); 1.105(0.4); 1.096(0.5); 1.084(0.9); 1.072(0.7); 1.063(1.0); 1.054(0.7); 1.042(0.7); 1.034(1.0); 1.022(0.7); 1.014(0.9); 1.001(0.5); 0.993(0.4); 0.501(0.7); 0.481(1.2); 0.471(0.6); 0.467(0.6); 0.461(0.5); 0.456(0.7); 0.451(0.5); 0.432(0.9); 0.415(1.5); 0.412(1.6); 0.401(1.4); 0.390(0.9); 0.380(0.7); 0.313(0.9); 0.309(0.7); 0.301(1.2); 0.293(3.8); 0.281(3.1); 0.270(1.2); 0.234(0.3); 0.221(0.4); 0.207(1.9); 0.199(2.6); 0.192(1.7)</p>                                                                                                                           |
| <p>實例 316: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br/>             8.959(6.6); 8.954(6.7); 8.615(5.0); 8.610(4.8); 8.243(5.1); 8.239(5.6); 8.182(1.5); 8.175(2.0); 8.170(1.5); 8.159(2.3); 8.152(3.1); 8.147(2.5); 8.082(5.4); 8.060(3.4); 7.850(2.5); 7.828(2.6); 4.593(13.2); 3.940(0.4); 3.934(0.7); 3.918(1.0); 3.906(2.8); 3.896(1.1); 3.887(0.7); 3.875(3.1); 3.863(2.8); 3.832(3.1); 3.486(3.1); 3.474(2.5); 3.442(2.6); 3.431(2.2); 3.377(0.4); 3.341(252.1); 3.300(0.4); 2.897(2.2); 2.737(1.8); 2.682(0.4); 2.678(0.6); 2.673(0.4); 2.531(2.0); 2.518(35.6); 2.513(70.5); 2.509(92.0); 2.504(65.9); 2.500(31.3); 2.340(0.5); 2.335(0.6); 2.331(0.4); 1.609(16.0); 1.599(13.2); 1.573(0.6); 1.556(0.7); 1.540(1.2); 1.531(0.6); 1.519(0.8); 1.509(0.9); 1.495(0.5); 1.486(0.8); 1.471(0.7); 1.466(0.6); 1.452(1.2); 1.437(1.3); 1.428(2.0); 1.413(0.9); 1.406(1.1); 1.397(0.5); 1.392(0.5); 1.237(0.4); 1.205(0.4); 1.193(0.7); 1.186(0.8); 1.173(1.4); 1.158(1.2); 1.144(1.6); 1.131(0.8); 1.120(0.3); 1.070(8.1); 1.053(8.0); 1.019(7.0); 1.003(6.9); 0.873(7.2); 0.867(7.7); 0.857(7.6); 0.850(6.8); 0.755(7.8); 0.739(7.9); 0.731(7.6); 0.715(7.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 317: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br/>             9.003(3.9); 8.998(4.1); 8.768(2.9); 8.762(2.7); 8.215(2.8); 8.211(3.2); 8.169(2.6); 8.164(2.4); 8.147(2.8); 8.142(2.5); 8.076(3.3); 8.054(2.0); 3.913(2.7); 3.869(3.2); 3.458(3.1); 3.414(2.7); 3.370(0.5); 3.334(185.0); 3.304(0.5); 2.892(0.4); 2.733(0.4); 2.724(0.6); 2.717(0.6); 2.705(1.1); 2.695(0.9); 2.692(0.8); 2.689(0.6); 2.684(0.6); 2.677(0.9); 2.672(0.6); 2.667(0.5); 2.526(1.7); 2.521(2.7); 2.512(29.8); 2.508(58.9); 2.503(76.8); 2.499(54.5); 2.494(25.4); 2.334(0.3); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.586(16.0); 1.233(0.4); 0.623(0.5); 0.611(0.8); 0.602(1.2); 0.597(1.6); 0.594(2.4); 0.588(1.5); 0.584(1.7); 0.579(1.1); 0.575(1.8); 0.569(1.6); 0.565(0.8); 0.558(1.4); 0.554(2.1); 0.548(3.2); 0.540(2.9); 0.531(0.9); 0.522(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>實例 318: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br/>             8.960(8.7); 8.955(8.7); 8.612(3.0); 8.607(3.0); 8.599(3.3); 8.594(3.0); 8.315(0.4); 8.254(3.0); 8.249(3.2); 8.196(3.3); 8.191(3.6); 8.183(1.6); 8.166(2.7); 8.161(2.5); 8.130(3.1); 8.125(1.8); 8.114(2.7); 8.108(4.8); 8.103(3.4); 8.092(2.3); 8.086(3.6); 8.064(6.0); 8.042(2.0); 7.954(0.7); 7.117(2.6); 7.111(0.9); 7.105(0.5); 7.099(1.2); 7.094(4.6); 7.084(0.5); 7.078(1.0); 7.072(3.4); 7.062(0.3); 6.961(0.4); 6.951(3.5); 6.945(1.2); 6.940(3.6); 6.934(1.7); 6.928(2.6); 6.923(1.0); 6.917(2.4); 6.873(2.3); 6.867(0.8); 6.856(1.2); 6.850(4.7); 6.840(0.6); 6.835(1.0); 6.828(4.0); 6.819(0.4); 6.793(0.4); 6.783(4.0); 6.777(1.2); 6.772(4.1); 6.766(1.6); 6.760(2.3); 6.755(0.9); 6.749(2.1); 4.591(16.0); 4.161(0.8); 4.141(1.1); 4.136(1.7); 4.117(1.7); 4.103(1.6); 4.090(2.1); 4.078(1.0); 4.064(2.9); 4.058(2.4); 4.045(4.1); 4.033(0.5); 3.893(2.5); 3.849(3.0); 3.782(2.6); 3.739(3.3); 3.624(0.4); 3.612(0.5); 3.603(0.9); 3.591(1.0); 3.583(1.3); 3.573(1.2); 3.561(1.3); 3.543(0.8); 3.539(0.7); 3.520(0.5); 3.507(3.2); 3.500(3.5); 3.464(2.7); 3.457(2.8); 3.413(0.3); 3.398(0.5); 3.392(0.4); 3.386(0.6); 3.336(424.1); 3.303(0.7); 2.892(5.7); 2.733(4.7); 2.732(4.5); 2.682(0.3); 2.678(0.7); 2.673(0.9); 2.668(0.7); 2.526(3.3); 2.521(5.1); 2.513(54.6); 2.509(107.3); 2.504(139.2); 2.499(98.4); 2.495(45.5); 2.335(0.6); 2.331(0.9); 2.326(0.6); 1.625(15.9); 1.589(14.6); 1.233(0.6); 1.105(0.4); 1.097(0.5); 1.085(1.0); 1.073(0.8); 1.064(1.0); 1.052(0.8); 1.047(0.7); 1.043(0.8); 1.035(1.0); 1.023(0.7); 1.014(1.0); 1.002(0.6); 0.994(0.4); 0.502(0.7); 0.481(1.2); 0.472(0.7); 0.467(0.6); 0.457(0.7); 0.452(0.5); 0.432(0.9); 0.412(1.7); 0.401(1.5); 0.391(0.9); 0.381(0.8); 0.314(0.9); 0.310(0.8); 0.303(1.3); 0.293(4.1); 0.282(3.3); 0.271(1.3); 0.235(0.4); 0.222(0.4); 0.209(2.1); 0.200(2.7)</p> |
| <p>實例 319: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br/>             9.009(1.1); 9.004(1.1); 8.768(0.8); 8.762(0.7); 8.236(0.8); 8.232(0.9); 8.186(0.5); 8.181(0.4); 8.163(0.7); 8.159(0.6); 8.082(0.9); 8.060(0.6); 7.146(0.7); 3.893(0.7); 3.850(0.9); 3.456(0.9); 3.413(0.7); 3.340(31.3); 2.897(0.7); 2.737(0.5); 2.531(0.3); 2.518(5.6); 2.513(11.1); 2.509(14.4); 2.504(10.3); 2.499(4.8); 1.600(4.4); 1.293(16.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 320: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br/>             8.961(4.1); 8.956(4.0); 8.613(3.0); 8.608(2.9); 8.262(3.1); 8.258(3.3); 8.178(1.8); 8.174(1.5); 8.156(2.7); 8.152(2.5); 8.080(3.4); 8.058(2.2); 6.963(3.1); 4.595(7.2); 3.902(2.6); 3.859(3.2); 3.476(3.1); 3.432(2.6);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.340(125.1); 2.897(2.1); 2.738(1.7); 2.678(0.3); 2.531(1.2); 2.518(21.0); 2.513(40.8); 2.509(52.4); 2.504(37.2); 2.500(17.6); 2.335(0.5); 2.331(0.7); 2.314(1.2); 2.297(1.7); 2.279(1.3); 2.262(0.5); 1.693(0.3); 1.620(15.7); 1.237(0.8); 1.229(0.8); 1.216(16.0); 1.201(15.8); 0.821(8.7); 0.804(8.5); 0.768(8.5); 0.751(8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 321: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(6.3); 9.003(6.6); 8.774(4.8); 8.768(4.5); 8.224(4.8); 8.219(5.4); 8.183(1.6); 8.177(2.1); 8.172(1.4); 8.161(2.4); 8.155(3.2); 8.150(2.4); 8.085(4.9); 8.063(3.1); 7.959(0.6); 7.855(2.3); 7.833(2.3); 3.940(0.4); 3.934(0.6); 3.918(1.0); 3.910(0.9); 3.899(2.9); 3.879(0.8); 3.867(2.8); 3.855(2.8); 3.824(3.0); 3.478(3.0); 3.466(2.5); 3.435(2.6); 3.423(2.3); 3.371(0.5); 3.338(228.9); 2.897(4.9); 2.738(3.7); 2.737(3.8); 2.682(0.4); 2.678(0.6); 2.673(0.4); 2.531(1.9); 2.526(3.1); 2.518(35.8); 2.513(71.9); 2.509(94.3); 2.504(67.2); 2.500(31.6); 2.340(0.5); 2.335(0.6); 2.331(0.4); 1.610(16.0); 1.600(13.2); 1.573(0.5); 1.557(0.6); 1.540(1.1); 1.531(0.6); 1.519(0.7); 1.509(0.9); 1.495(0.5); 1.486(0.8); 1.472(0.6); 1.466(0.6); 1.452(1.2); 1.437(1.2); 1.428(1.7); 1.411(0.8); 1.406(1.0); 1.392(0.5); 1.300(2.5); 1.237(0.5); 1.205(0.4); 1.193(0.6); 1.186(0.8); 1.173(1.3); 1.158(1.2); 1.144(1.5); 1.131(0.8); 1.070(7.7); 1.053(7.6); 1.020(6.9); 1.003(6.8); 0.873(7.0); 0.867(7.4); 0.857(7.3); 0.850(6.6); 0.755(7.3); 0.739(7.4); 0.731(7.1); 0.715(6.6)                                      |
| 實例 322: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(1.1); 8.957(1.1); 8.612(0.8); 8.607(0.8); 8.259(0.8); 8.254(0.9); 8.185(0.5); 8.180(0.4); 8.163(0.7); 8.158(0.7); 8.082(0.9); 8.059(0.6); 7.144(0.8); 4.598(2.0); 3.903(0.7); 3.860(0.9); 3.466(0.9); 3.423(0.7); 3.339(24.5); 2.898(0.9); 2.739(0.7); 2.528(0.4); 2.519(4.7); 2.515(9.4); 2.510(12.4); 2.505(8.9); 2.501(4.3); 1.601(4.4); 1.295(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 323: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(4.2); 9.002(4.3); 8.768(3.1); 8.763(2.9); 8.232(0.9); 8.221(3.9); 8.217(4.9); 8.203(0.8); 8.179(1.9); 8.174(1.5); 8.157(2.8); 8.152(2.5); 8.082(3.4); 8.060(2.2); 4.010(1.8); 3.986(5.7); 3.963(5.9); 3.939(2.0); 3.887(2.7); 3.843(3.2); 3.568(2.4); 3.552(5.1); 3.536(2.4); 3.487(3.2); 3.443(2.7); 3.340(159.7); 3.310(0.4); 3.218(0.4); 3.202(0.9); 3.184(1.4); 3.169(1.4); 3.156(1.4); 3.141(1.4); 3.124(0.9); 3.108(0.4); 2.897(0.5); 2.738(0.4); 2.678(0.4); 2.531(1.2); 2.518(22.7); 2.513(44.9); 2.509(58.4); 2.504(41.4); 2.500(19.4); 2.335(0.4); 1.737(0.7); 1.721(2.3); 1.704(3.5); 1.688(2.2); 1.671(0.6); 1.613(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 324: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.747(0.9); 9.727(1.0); 9.679(1.0); 9.659(1.0); 8.970(2.0); 8.964(2.8); 8.957(2.2); 8.621(1.5); 8.616(1.6); 8.610(1.7); 8.605(1.5); 8.273(1.5); 8.268(1.6); 8.257(1.6); 8.252(1.7); 8.204(0.9); 8.199(0.7); 8.181(1.3); 8.177(1.3); 8.174(1.0); 8.169(0.9); 8.151(1.4); 8.146(1.3); 8.100(1.6); 8.092(0.6); 8.084(2.0); 8.077(1.2); 8.071(0.7); 8.068(0.6); 8.062(1.2); 7.958(2.1); 7.545(0.6); 7.526(0.5); 7.503(0.3); 7.491(0.9); 7.486(1.3); 7.468(2.1); 7.466(2.2); 7.458(1.2); 7.453(1.3); 7.449(1.4); 7.438(2.6); 7.432(2.7); 7.428(1.6); 7.424(1.3); 7.417(1.0); 7.413(1.6); 7.407(2.9); 7.402(1.7); 7.398(0.7); 7.392(1.0); 7.385(1.7); 7.381(1.3); 7.376(0.7); 7.371(0.5); 7.364(0.9); 6.243(1.3); 6.221(2.2); 6.199(1.3); 4.600(3.8); 4.596(4.2); 3.953(1.3); 3.947(1.4); 3.909(1.6); 3.904(1.7); 3.582(1.6); 3.577(1.7); 3.539(1.3); 3.534(1.4); 3.340(190.5); 3.321(1.0); 2.897(16.0); 2.738(13.0); 2.737(13.0); 2.682(0.3); 2.678(0.5); 2.673(0.3); 2.531(1.4); 2.518(27.5); 2.513(54.8); 2.509(71.7); 2.504(51.2); 2.499(24.2); 2.340(0.3); 2.335(0.5); 2.331(0.3); 1.667(7.5); 1.653(0.8); 1.626(7.1); 1.237(0.5) |
| 實例 325: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(4.1); 9.000(4.2); 8.766(2.9); 8.760(2.7); 8.238(2.9); 8.233(3.2); 8.176(1.8); 8.171(1.5); 8.154(2.7); 8.149(2.5); 8.077(3.3); 8.055(2.1); 7.954(0.3); 6.961(2.6); 3.889(2.7); 3.846(3.2); 3.464(3.1); 3.420(2.7); 3.334(126.5); 2.892(2.9); 2.733(2.2); 2.732(2.3); 2.673(0.3); 2.526(1.1); 2.522(1.7); 2.513(21.1); 2.509(42.2); 2.504(55.1); 2.499(38.9); 2.495(18.0); 2.330(0.5); 2.327(0.6); 2.310(1.2); 2.293(1.7); 2.275(1.2); 2.258(0.5); 1.616(16.0); 1.232(0.5); 1.211(15.7); 1.196(15.5); 0.817(8.7); 0.799(8.5); 0.763(8.5); 0.746(8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 326: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(4.3); 8.949(4.3); 8.605(3.1); 8.599(3.0); 8.237(3.2); 8.232(3.6); 8.226(1.0); 8.210(1.7); 8.196(0.8); 8.173(1.9); 8.168(1.6); 8.151(2.8); 8.146(2.6); 8.076(3.5); 8.054(2.2); 4.589(7.6); 4.005(1.9); 3.981(6.0); 3.958(6.2); 3.934(2.1); 3.891(2.7); 3.848(3.3); 3.563(2.4); 3.547(5.3); 3.532(2.5); 3.490(3.2); 3.447(2.7); 3.334(143.1); 3.309(0.4); 3.213(0.4); 3.197(0.9); 3.180(1.5); 3.164(1.4); 3.152(1.4); 3.137(1.5); 3.120(0.9); 3.104(0.4); 2.673(0.4); 2.526(1.3); 2.513(22.3); 2.509(43.9); 2.504(57.1); 2.499(40.5); 2.495(19.0); 2.331(0.4); 1.733(0.7); 1.716(2.4); 1.700(3.6); 1.683(2.3); 1.667(0.6); 1.607(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 327: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.007(3.4); 9.001(3.5); 8.772(2.4); 8.766(2.3); 8.681(1.3); 8.661(1.3); 8.226(2.2); 8.222(2.8); 8.179(1.3); 8.174(1.0); 8.157(2.0); 8.152(1.7); 8.140(0.4); 8.083(2.7); 8.061(1.7); 5.002(1.0); 4.984(1.2); 4.965(0.9); 3.932(2.1); 3.888(2.5); 3.504(2.2); 3.461(1.8); 3.327(59.0); 3.304(15.3); 3.263(2.6); 3.075(16.0); 2.922(2.7); 2.892(1.8); 2.732(1.4); 2.672(0.3); 2.525(1.3); 2.512(20.9); 2.508(40.8); 2.503(52.8); 2.499(38.0); 2.494(18.2); 2.330(0.3); 1.635(2.0); 1.616(10.6); 1.411(1.0); 1.394(1.0); 1.373(5.8); 1.356(5.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 328: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.002(5.9); 8.996(6.0); 8.768(5.0); 8.762(4.7); 8.218(4.8); 8.179(2.4); 8.175(2.0); 8.157(3.5); 8.153(3.2); 8.078(5.3); 8.056(3.4); 7.954(0.4); 7.852(1.1); 7.830(1.3); 7.822(1.5); 7.799(1.4); 3.898(2.0); 3.873(2.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

3.855(2.3); 3.830(2.9); 3.798(0.4); 3.783(0.9); 3.776(0.8); 3.767(1.0); 3.761(1.1); 3.746(0.9); 3.731(0.4); 3.475(2.9); 3.460(2.3); 3.432(2.4); 3.417(2.0); 3.331(190.6); 2.892(2.8); 2.732(2.3); 2.677(0.4); 2.673(0.6); 2.668(0.5); 2.526(2.1); 2.513(35.8); 2.508(71.1); 2.504(93.2); 2.499(66.9); 2.495(31.7); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.326(0.4); 1.617(15.2); 1.607(11.8); 1.524(0.8); 1.507(1.0); 1.491(1.5); 1.474(1.1); 1.457(0.5); 1.450(0.4); 1.437(0.3); 1.422(0.5); 1.417(0.7); 1.410(0.6); 1.403(1.0); 1.389(1.4); 1.382(1.0); 1.373(1.7); 1.358(1.5); 1.349(1.6); 1.342(1.5); 1.334(0.8); 1.326(1.1); 1.316(0.4); 1.309(0.6); 1.233(0.5); 1.147(1.0); 1.128(1.9); 1.109(1.7); 1.090(1.0); 1.081(7.5); 1.064(7.4); 1.036(6.1); 1.019(6.1); 0.996(0.8); 0.988(0.8); 0.979(1.2); 0.971(1.4); 0.962(1.0); 0.956(1.2); 0.948(1.0); 0.940(0.6); 0.930(0.6); 0.852(16.0); 0.836(15.1); 0.662(9.7); 0.645(9.8); 0.639(10.1); 0.622(9.1)

實例 329: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.965(5.2); 8.960(4.7); 8.948(1.2); 8.938(1.0); 8.918(1.0); 8.616(3.1); 8.257(3.2); 8.196(1.2); 8.193(1.5); 8.189(1.0); 8.174(1.7); 8.171(2.3); 8.167(1.6); 8.091(3.8); 8.069(2.5); 7.959(1.2); 5.207(0.8); 5.189(1.1); 5.174(1.0); 5.170(0.9); 5.156(1.2); 5.137(0.9); 4.598(8.4); 3.924(1.5); 3.896(1.4); 3.881(1.8); 3.853(1.8); 3.568(1.7); 3.547(1.8); 3.525(1.4); 3.504(1.5); 3.336(116.2); 3.069(0.4); 3.051(1.0); 3.034(1.4); 3.017(1.1); 2.999(0.4); 2.969(0.4); 2.952(1.0); 2.934(1.3); 2.917(1.0); 2.897(10.2); 2.738(8.2); 2.678(0.4); 2.557(0.5); 2.543(0.4); 2.531(1.3); 2.518(26.0); 2.513(51.9); 2.509(68.0); 2.504(48.4); 2.500(22.8); 2.335(0.4); 1.652(9.8); 1.645(9.0); 1.558(4.6); 1.540(5.7); 1.537(6.1); 1.519(5.0); 1.248(16.0); 1.231(15.7); 1.132(10.9); 1.115(10.6)

實例 330: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.956(4.7); 8.954(4.8); 8.951(5.2); 8.949(4.4); 8.609(3.2); 8.605(5.3); 8.253(3.0); 8.248(3.4); 8.240(2.8); 8.235(3.0); 8.188(1.9); 8.183(1.7); 8.180(1.9); 8.175(1.5); 8.166(2.8); 8.161(2.7); 8.158(2.7); 8.153(2.3); 8.082(3.5); 8.077(3.2); 8.060(2.3); 8.055(2.1); 7.983(1.4); 7.970(1.6); 7.962(1.6); 7.949(1.5); 4.590(12.1); 3.888(3.4); 3.887(3.3); 3.845(4.1); 3.843(4.0); 3.489(3.2); 3.478(2.9); 3.446(2.7); 3.435(2.5); 3.333(175.0); 3.309(0.5); 3.299(0.4); 3.282(0.6); 3.274(0.8); 3.265(0.8); 3.261(1.2); 3.257(1.0); 3.253(1.3); 3.244(1.2); 3.236(1.3); 3.232(0.8); 3.223(0.7); 3.215(0.6); 2.892(3.8); 2.734(2.9); 2.733(2.9); 2.678(0.4); 2.673(0.5); 2.669(0.4); 2.527(1.8); 2.522(2.7); 2.513(31.4); 2.509(63.3); 2.504(83.3); 2.500(59.7); 2.495(28.2); 2.336(0.4); 2.331(0.5); 2.327(0.4); 1.611(14.8); 1.598(16.0); 1.233(0.5); 1.172(8.5); 1.156(8.4); 1.124(7.9); 1.107(7.7); 1.033(0.4); 1.025(0.5); 1.012(1.0); 1.004(0.6); 1.000(0.7); 0.992(1.1); 0.980(0.7); 0.974(0.7); 0.971(0.7); 0.962(1.2); 0.953(0.7); 0.949(0.7); 0.941(1.2); 0.929(0.6); 0.921(0.4); 0.439(0.3); 0.435(0.4); 0.426(0.8); 0.417(0.8); 0.413(0.8); 0.405(0.9); 0.396(0.5); 0.392(0.9); 0.383(0.9); 0.379(0.6); 0.375(0.7); 0.370(1.3); 0.361(1.4); 0.357(1.2); 0.350(1.5); 0.341(1.2); 0.336(0.9); 0.331(1.0); 0.327(0.7); 0.319(0.4); 0.309(0.3); 0.280(0.5); 0.269(0.9); 0.256(1.6); 0.246(1.9); 0.236(1.8); 0.228(0.6); 0.223(1.2); 0.215(0.5); 0.210(0.4); 0.167(0.5); 0.154(1.0); 0.144(1.3); 0.138(1.2); 0.131(1.3); 0.125(1.5); 0.115(1.4); 0.112(0.9); 0.103(1.3); 0.094(0.8); 0.091(1.3); 0.082(1.2); 0.069(0.9); 0.059(0.5)

實例 331: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.009(4.7); 9.003(4.9); 8.965(1.1); 8.945(1.2); 8.935(1.2); 8.915(1.1); 8.773(2.9); 8.770(3.0); 8.767(2.8); 8.231(3.5); 8.193(1.3); 8.190(1.6); 8.185(1.0); 8.171(1.9); 8.167(2.4); 8.166(2.3); 8.163(1.7); 8.088(3.9); 8.065(2.6); 7.953(1.1); 5.202(0.8); 5.183(1.1); 5.169(1.0); 5.164(1.0); 5.150(1.2); 5.132(0.8); 3.910(1.5); 3.882(1.6); 3.867(1.8); 3.839(1.9); 3.554(1.9); 3.534(1.8); 3.511(1.6); 3.490(1.5); 3.329(128.0); 3.223(0.3); 3.220(0.4); 3.064(0.4); 3.046(1.0); 3.029(1.4); 3.012(1.1); 2.994(0.4); 2.966(0.4); 2.949(1.0); 2.931(1.4); 2.914(1.1); 2.892(9.4); 2.732(7.6); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.5); 2.521(2.3); 2.512(28.2); 2.508(56.5); 2.503(73.9); 2.499(53.1); 2.494(25.3); 2.335(0.3); 2.330(0.5); 2.326(0.3); 1.648(9.8); 1.640(10.0); 1.552(5.0); 1.534(6.1); 1.531(6.2); 1.513(4.9); 1.243(16.0); 1.226(15.6); 1.129(13.8); 1.112(13.6)

實例 332: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.006(4.6); 9.003(4.1); 9.000(4.9); 8.997(3.8); 8.767(3.2); 8.763(4.8); 8.232(2.9); 8.228(3.3); 8.219(2.3); 8.215(2.6); 8.190(1.9); 8.185(1.6); 8.181(1.6); 8.176(1.2); 8.167(2.8); 8.162(2.6); 8.159(2.4); 8.154(2.0); 8.084(3.4); 8.079(2.8); 8.062(2.3); 8.057(1.8); 7.987(1.1); 7.973(1.5); 7.966(1.4); 7.952(1.4); 3.879(3.7); 3.836(4.4); 3.481(3.2); 3.470(2.5); 3.437(2.7); 3.426(2.2); 3.330(142.1); 3.307(0.4); 3.282(0.5); 3.273(0.7); 3.265(0.7); 3.260(1.1); 3.256(0.9); 3.252(1.2); 3.244(1.1); 3.235(1.2); 3.231(0.8); 3.222(0.7); 3.214(0.6); 2.892(0.7); 2.733(0.6); 2.677(0.4); 2.673(0.6); 2.668(0.4); 2.526(1.7); 2.521(2.8); 2.513(34.9); 2.508(69.5); 2.504(90.6); 2.499(64.0); 2.495(29.7); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.326(0.4); 1.612(13.1); 1.598(16.0); 1.233(0.4); 1.172(8.4); 1.155(8.2); 1.124(6.8); 1.107(6.7); 1.024(0.4); 1.011(0.9); 1.003(0.5); 0.999(0.6); 0.991(0.9); 0.981(0.7); 0.973(0.7); 0.961(1.2); 0.952(0.7); 0.948(0.7); 0.940(1.1); 0.928(0.6); 0.920(0.4); 0.426(0.7); 0.416(0.7); 0.413(0.7); 0.404(0.8); 0.396(0.5); 0.391(0.8); 0.382(0.9); 0.370(1.2); 0.361(1.3); 0.349(1.4); 0.340(1.1); 0.336(0.8); 0.331(0.8); 0.327(0.7); 0.278(0.5); 0.268(0.9); 0.265(0.7); 0.255(1.5); 0.245(1.8); 0.235(1.8); 0.222(1.1); 0.214(0.5); 0.209(0.4); 0.166(0.4); 0.154(0.9); 0.143(1.2); 0.136(1.2); 0.131(1.1); 0.123(1.5); 0.114(1.3); 0.111(0.9); 0.102(1.2); 0.090(1.3); 0.081(1.2); 0.068(0.9); 0.058(0.5)

實例 333: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.957(2.7); 8.952(5.4); 8.946(3.0); 8.672(1.0); 8.653(1.1); 8.633(1.2); 8.615(2.6); 8.612(2.8); 8.594(2.2); 8.589(2.1); 8.240(1.9); 8.236(2.0); 8.219(2.2); 8.215(2.4); 8.179(1.1); 8.174(0.9); 8.160(1.5); 8.156(2.2);

8.152(1.6); 8.138(1.9); 8.133(1.8); 8.080(2.2); 8.074(2.6); 8.058(1.4); 8.052(1.5); 7.954(1.9); 7.628(0.4); 7.625(0.4); 7.598(0.4); 5.193(0.8); 5.175(1.2); 5.158(1.2); 5.141(1.2); 5.122(0.7); 4.592(5.0); 4.588(5.5); 3.927(1.5); 3.884(1.8); 3.823(1.8); 3.780(2.2); 3.477(2.3); 3.470(1.9); 3.434(1.9); 3.427(1.7); 3.330(133.6); 3.306(0.4); 2.892(15.4); 2.732(12.4); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.536(12.5); 2.526(1.9); 2.513(31.6); 2.508(62.4); 2.503(81.2); 2.499(57.8); 2.494(27.2); 2.425(14.8); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.326(0.4); 2.257(13.2); 2.171(16.0); 1.613(10.7); 1.550(8.9); 1.448(5.2); 1.430(5.2); 1.419(4.6); 1.402(4.4); 1.233(0.4)

實例 334: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.988(1.8); 8.965(7.4); 8.960(6.6); 8.621(5.8); 8.269(6.3); 8.266(6.2); 8.205(2.1); 8.201(2.7); 8.183(2.9); 8.179(4.0); 8.095(5.2); 8.073(3.4); 7.959(2.6); 7.734(2.9); 7.726(3.2); 7.667(3.2); 7.659(3.5); 7.633(0.8); 7.620(3.7); 7.611(2.9); 7.603(0.6); 7.580(0.4); 7.573(0.5); 7.555(0.5); 7.516(3.5); 7.508(3.0); 5.279(0.3); 5.262(1.4); 5.242(2.4); 5.224(2.4); 5.204(1.2); 4.598(8.9); 3.990(2.1); 3.946(2.5); 3.930(2.3); 3.887(2.8); 3.571(2.7); 3.542(2.5); 3.528(2.3); 3.499(2.1); 3.336(123.4); 2.897(16.0); 2.737(14.4); 2.677(0.8); 2.565(1.4); 2.551(2.7); 2.512(98.4); 2.508(113.5); 2.335(0.7); 1.681(15.9); 1.675(15.7); 1.658(0.7); 1.587(7.7); 1.569(7.8); 1.556(7.3); 1.539(7.0); 1.238(0.6)

實例 335: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.960(3.7); 8.956(6.4); 8.951(3.7); 8.754(1.5); 8.735(2.6); 8.716(1.4); 8.618(2.6); 8.613(2.6); 8.599(2.6); 8.594(2.5); 8.517(4.4); 8.513(2.7); 8.506(2.8); 8.502(4.6); 8.408(4.5); 8.404(2.8); 8.397(2.8); 8.393(4.6); 8.258(2.6); 8.254(2.8); 8.232(2.6); 8.228(2.9); 8.198(1.6); 8.192(2.4); 8.187(1.4); 8.176(2.4); 8.170(3.6); 8.165(2.1); 8.089(5.4); 8.067(3.6); 7.954(2.1); 7.356(4.0); 7.352(2.6); 7.344(2.5); 7.341(3.8); 7.268(4.0); 7.265(2.6); 7.256(2.5); 7.253(3.8); 4.979(0.9); 4.960(1.2); 4.941(0.9); 4.931(0.9); 4.913(1.3); 4.894(0.9); 4.592(6.3); 4.587(6.2); 3.961(2.2); 3.917(2.5); 3.866(2.2); 3.823(2.7); 3.500(3.0); 3.496(2.9); 3.457(2.5); 3.452(2.5); 3.367(0.6); 3.334(182.7); 2.892(16.0); 2.733(13.1); 2.678(0.4); 2.673(0.6); 2.669(0.5); 2.526(2.3); 2.513(37.0); 2.509(72.6); 2.504(94.3); 2.499(68.3); 2.495(33.4); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.326(0.4); 1.655(13.0); 1.610(12.7); 1.443(6.7); 1.425(6.7); 1.408(6.8); 1.390(6.6); 1.233(0.5)

實例 336: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.959(3.9); 8.953(7.3); 8.947(4.3); 8.616(2.9); 8.611(2.9); 8.602(3.2); 8.597(3.1); 8.460(3.0); 8.439(3.0); 8.256(2.9); 8.251(3.2); 8.237(3.2); 8.233(3.5); 8.192(1.7); 8.187(1.4); 8.169(4.2); 8.165(3.7); 8.147(2.7); 8.143(2.5); 8.084(3.2); 8.074(3.7); 8.062(2.2); 8.051(2.3); 7.954(0.8); 7.480(1.9); 7.473(2.1); 7.468(2.1); 7.461(2.1); 7.401(2.1); 7.394(2.3); 7.389(2.3); 7.381(2.4); 7.289(2.2); 7.286(1.8); 7.282(2.1); 7.210(2.5); 7.207(2.0); 7.203(2.3); 7.121(2.2); 7.118(2.2); 7.109(2.1); 7.106(2.1); 7.032(2.5); 7.029(2.5); 7.020(2.4); 7.017(2.3); 5.086(1.1); 5.069(1.9); 5.049(1.8); 5.031(1.1); 4.593(7.0); 4.588(7.6); 3.959(2.4); 3.916(3.9); 3.875(3.2); 3.495(5.4); 3.452(4.5); 3.356(0.4); 3.329(119.6); 2.892(6.3); 2.733(5.2); 2.677(0.5); 2.673(0.6); 2.668(0.4); 2.526(2.1); 2.513(36.9); 2.508(73.5); 2.504(96.4); 2.499(69.5); 2.495(33.4); 2.335(0.5); 2.330(0.6); 2.326(0.4); 1.647(16.0); 1.603(14.2); 1.450(8.0); 1.433(8.0); 1.410(7.4); 1.393(7.3); 1.233(0.6)

實例 337: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.007(3.7); 9.002(6.0); 8.997(4.0); 8.774(2.8); 8.768(2.7); 8.755(4.3); 8.750(3.5); 8.736(2.8); 8.716(1.5); 8.516(4.3); 8.512(2.7); 8.504(2.7); 8.500(4.4); 8.407(4.8); 8.403(2.9); 8.396(3.0); 8.392(4.9); 8.313(0.7); 8.236(2.7); 8.231(3.1); 8.211(2.7); 8.206(3.6); 8.199(2.1); 8.193(2.7); 8.188(1.4); 8.177(2.7); 8.171(3.7); 8.165(2.5); 8.089(6.1); 8.067(4.0); 7.954(0.6); 7.354(4.2); 7.350(2.6); 7.342(2.5); 7.338(4.1); 7.266(4.6); 7.263(2.8); 7.255(2.8); 7.251(4.4); 4.978(1.0); 4.960(1.4); 4.941(1.0); 4.930(1.0); 4.911(1.4); 4.893(0.9); 3.952(2.5); 3.909(2.9); 3.858(2.7); 3.815(3.3); 3.490(3.4); 3.485(3.0); 3.447(3.0); 3.442(2.6); 3.331(171.4); 2.893(4.9); 2.733(3.9); 2.678(0.6); 2.673(0.8); 2.669(0.6); 2.526(2.4); 2.522(3.9); 2.513(47.0); 2.509(94.4); 2.504(123.9); 2.499(87.8); 2.495(40.9); 2.335(0.6); 2.331(0.8); 2.326(0.6); 1.657(16.0); 1.611(14.4); 1.443(7.9); 1.425(7.9); 1.408(7.4); 1.390(7.2); 1.234(0.5); 0.000(0.7)

實例 338: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.969(3.0); 8.966(2.9); 8.962(3.3); 8.959(2.5); 8.272(3.3); 8.183(0.9); 8.177(0.9); 8.170(0.7); 8.164(0.7); 8.153(2.2); 8.147(2.4); 8.140(1.8); 8.134(1.9); 8.114(2.8); 8.106(2.3); 8.085(1.1); 8.076(0.8); 7.853(2.2); 7.847(2.3); 7.841(1.9); 7.835(1.7); 7.271(7.3); 7.263(0.7); 7.255(1.0); 7.244(0.9); 7.228(0.9); 4.863(0.8); 4.840(1.3); 4.817(0.9); 4.414(1.3); 4.408(1.4); 4.380(2.6); 4.374(2.3); 4.346(1.6); 4.341(1.5); 4.304(0.9); 4.300(0.4); 4.291(0.9); 4.272(1.2); 4.269(1.1); 4.264(0.7); 4.260(1.1); 4.255(1.2); 4.237(1.0); 4.228(0.5); 4.224(1.0); 4.158(0.7); 4.134(2.0); 4.110(2.1); 4.086(0.7); 3.998(2.2); 3.964(1.8); 3.941(2.6); 3.907(2.1); 3.381(3.5); 3.334(7.6); 3.324(3.1); 3.021(0.9); 3.017(1.1); 3.015(1.1); 3.012(0.9); 2.986(1.8); 2.980(1.8); 2.959(0.3); 2.954(0.8); 2.951(0.9); 2.947(1.0); 2.944(0.8); 2.907(0.6); 2.904(0.6); 2.885(0.6); 2.882(0.6); 2.876(0.7); 2.873(1.0); 2.869(0.7); 2.853(0.7); 2.850(1.1); 2.846(0.7); 2.840(0.6); 2.837(0.6); 2.818(0.6); 2.815(0.5); 2.046(9.4); 1.781(14.1); 1.778(16.0); 1.728(6.1); 1.506(5.3); 1.483(5.3); 1.445(7.0); 1.422(6.9); 1.284(2.7); 1.260(5.3); 1.236(2.6); 0.000(5.9)

實例 339: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.963(2.1); 8.958(2.1); 8.950(1.7); 8.945(1.7); 8.751(0.8); 8.731(0.8); 8.708(0.6); 8.688(0.6); 8.622(1.5); 8.617(1.4); 8.585(1.2); 8.580(1.1); 8.261(1.5); 8.257(1.6); 8.204(1.0); 8.199(0.8); 8.182(2.4); 8.177(1.5); 8.137(0.8); 8.116(0.9); 8.112(0.8); 8.107(0.5); 8.093(1.8); 8.090(1.6); 8.085(1.3); 8.071(1.2); 8.054(1.7);

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.038(0.7); 8.032(0.8); 7.954(2.5); 7.940(1.0); 7.936(0.9); 7.865(0.6); 7.845(0.9); 7.841(1.5); 7.819(1.1); 7.749(0.8); 7.729(0.9); 7.626(0.8); 7.610(1.2); 7.580(0.4); 7.576(0.4); 7.563(0.9); 7.559(0.8); 7.555(0.4); 7.542(1.4); 7.538(1.5); 7.528(1.2); 7.521(1.0); 7.518(1.1); 7.510(2.1); 7.505(0.8); 7.494(1.3); 7.429(0.6); 7.425(0.6); 7.409(1.3); 7.404(1.2); 7.389(0.6); 7.386(0.7); 7.372(1.1); 7.352(1.0); 7.334(0.6); 5.768(0.4); 5.751(0.7); 5.734(0.8); 5.716(0.5); 4.594(3.6); 4.585(2.9); 3.974(1.2); 3.930(1.5); 3.841(1.0); 3.798(1.2); 3.493(1.7); 3.490(1.5); 3.450(1.5); 3.447(1.2); 3.332(99.1); 2.891(16.0); 2.733(12.8); 2.732(12.3); 2.672(0.4); 2.526(1.2); 2.521(1.9); 2.512(22.6); 2.508(44.9); 2.503(58.4); 2.499(41.5); 2.494(19.3); 2.330(0.4); 1.680(5.8); 1.584(7.4); 1.574(2.9); 1.556(2.7); 1.531(3.4); 1.513(3.4); 1.485(0.4); 1.468(0.4); 1.441(0.4); 1.424(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 340: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(1.9); 9.006(2.0); 8.999(2.6); 8.993(2.6); 8.781(1.3); 8.775(1.3); 8.755(0.7); 8.744(2.0); 8.738(2.2); 8.712(0.9); 8.692(0.9); 8.241(1.3); 8.236(1.5); 8.206(0.9); 8.201(0.6); 8.184(1.2); 8.179(1.1); 8.165(1.8); 8.161(2.0); 8.136(0.7); 8.113(1.4); 8.109(0.8); 8.095(1.6); 8.091(2.1); 8.086(1.7); 8.073(1.0); 8.056(3.0); 8.034(1.4); 7.954(2.4); 7.940(0.9); 7.936(0.8); 7.866(0.9); 7.847(1.2); 7.842(1.5); 7.819(0.9); 7.751(1.1); 7.730(1.3); 7.625(0.7); 7.609(1.0); 7.576(0.3); 7.563(0.7); 7.559(0.7); 7.555(0.3); 7.542(1.2); 7.538(1.3); 7.528(1.0); 7.521(0.8); 7.518(0.8); 7.510(2.0); 7.501(0.4); 7.492(1.5); 7.446(0.3); 7.441(0.4); 7.429(1.0); 7.425(0.9); 7.421(0.5); 7.410(1.5); 7.407(1.4); 7.392(0.9); 7.389(1.0); 7.373(1.5); 7.353(1.4); 7.334(0.9); 5.767(0.6); 5.750(0.9); 5.733(0.8); 5.715(0.5); 3.965(1.1); 3.922(1.3); 3.832(1.5); 3.789(1.8); 3.482(2.3); 3.439(1.9); 3.332(138.3); 2.891(16.0); 2.733(13.2); 2.677(0.3); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.4); 2.521(2.3); 2.512(28.5); 2.508(56.8); 2.503(74.2); 2.499(52.7); 2.494(24.8); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.3); 1.681(8.9); 1.585(6.6); 1.573(4.1); 1.556(4.0); 1.531(3.0); 1.513(3.0); 1.233(0.6)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 341: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(6.3); 8.966(6.6); 8.283(5.8); 8.277(5.8); 8.177(1.8); 8.147(4.7); 8.115(7.1); 8.086(2.7); 7.844(5.9); 7.265(18.3); 6.911(0.7); 6.880(0.7); 6.821(1.2); 6.804(0.9); 6.791(1.3); 5.302(0.4); 4.018(0.6); 3.997(2.1); 3.989(2.6); 3.969(2.5); 3.951(3.1); 3.940(2.5); 3.932(3.5); 3.912(2.5); 3.905(2.5); 3.894(2.9); 3.879(2.4); 3.852(1.9); 3.827(1.6); 3.813(0.7); 3.801(2.4); 3.775(2.3); 3.757(1.7); 3.729(1.1); 3.714(0.9); 3.700(1.4); 3.686(0.7); 3.670(2.6); 3.645(2.0); 3.624(1.6); 3.597(1.7); 3.573(0.9); 3.520(1.1); 3.497(1.5); 3.468(1.6); 3.454(0.9); 3.441(0.7); 3.430(1.0); 3.402(0.8); 3.376(1.8); 3.363(3.4); 3.352(2.1); 3.329(11.5); 3.319(2.2); 3.306(3.1); 3.295(1.8); 2.369(0.4); 2.356(0.4); 2.343(0.7); 2.331(0.8); 2.318(0.9); 2.304(1.1); 2.293(0.8); 2.279(1.2); 2.269(0.9); 2.254(1.0); 2.243(0.8); 2.229(0.6); 2.217(0.4); 2.077(0.5); 2.066(0.8); 2.047(0.7); 2.034(0.5); 2.022(0.9); 2.005(0.8); 1.996(0.8); 1.980(1.0); 1.966(0.6); 1.953(0.7); 1.938(0.5); 1.863(0.3); 1.850(0.7); 1.832(0.4); 1.822(0.6); 1.805(0.6); 1.773(16.0); 1.767(13.4); 1.757(10.7); 1.731(1.0); 1.715(0.7); 1.704(0.5); 1.689(0.6); 1.669(0.8); 1.634(11.2); 1.601(0.9); 1.596(0.9); 1.580(1.0); 1.568(0.9); 1.554(1.2); 1.540(0.8); 1.528(0.7); 1.514(0.6); 1.238(5.5); 1.215(5.4); 1.190(4.3); 1.168(8.3); 1.147(4.8); 1.124(3.7); 1.101(3.6); 0.010(0.7); 0.000(14.6) |
| 實例 342: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.960(4.3); 8.955(4.6); 8.951(4.6); 8.946(4.3); 8.683(1.8); 8.662(2.0); 8.653(1.9); 8.632(1.8); 8.617(3.3); 8.613(3.1); 8.590(3.2); 8.585(3.1); 8.256(3.1); 8.252(3.5); 8.216(3.1); 8.211(3.6); 8.196(1.9); 8.192(1.6); 8.174(2.8); 8.170(4.2); 8.165(1.7); 8.148(2.8); 8.143(2.5); 8.087(3.5); 8.074(3.7); 8.065(2.5); 8.052(2.3); 7.954(0.4); 7.497(4.6); 7.480(1.9); 7.475(6.0); 7.468(0.7); 7.425(0.6); 7.418(4.8); 7.414(1.7); 7.401(1.8); 7.397(5.9); 7.390(0.8); 7.332(3.8); 7.312(3.1); 7.227(3.7); 7.207(3.1); 5.029(1.0); 5.010(1.4); 4.991(1.2); 4.985(1.2); 4.966(1.5); 4.947(1.1); 4.593(7.0); 4.585(7.0); 3.954(2.7); 3.911(3.2); 3.845(2.8); 3.802(3.3); 3.486(3.9); 3.483(4.0); 3.443(3.3); 3.440(3.4); 3.330(143.4); 3.309(0.5); 2.892(3.1); 2.733(2.5); 2.678(0.6); 2.673(0.7); 2.668(0.5); 2.526(2.4); 2.513(43.9); 2.509(88.1); 2.504(115.8); 2.499(83.1); 2.495(39.7); 2.335(0.6); 2.331(0.7); 2.326(0.5); 1.646(16.0); 1.579(16.0); 1.442(7.5); 1.424(7.6); 1.406(7.8); 1.388(7.6); 1.321(0.3); 1.304(0.6); 1.287(0.3); 1.233(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 343: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(6.1); 8.954(6.3); 8.757(1.3); 8.736(2.2); 8.715(1.3); 8.618(2.3); 8.611(3.3); 8.604(2.3); 8.259(2.5); 8.254(3.1); 8.246(2.5); 8.182(2.3); 8.177(2.0); 8.160(3.5); 8.155(3.2); 8.083(4.6); 8.061(3.0); 7.954(2.0); 4.651(0.6); 4.632(1.0); 4.614(1.0); 4.592(10.0); 3.958(2.0); 3.915(2.8); 3.912(2.7); 3.869(2.5); 3.552(2.5); 3.535(2.3); 3.509(2.1); 3.492(2.0); 3.328(113.1); 3.305(0.3); 2.892(16.0); 2.733(13.0); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.6); 2.521(2.5); 2.513(30.5); 2.508(61.2); 2.504(80.6); 2.499(58.1); 2.495(27.8); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.642(12.3); 1.616(11.6); 1.330(5.3); 1.312(5.4); 1.299(5.3); 1.281(5.1); 1.233(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 344: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(3.5); 9.003(4.1); 9.001(5.0); 8.995(4.8); 8.777(2.4); 8.771(2.2); 8.750(3.2); 8.744(3.0); 8.685(1.3); 8.665(1.5); 8.655(1.8); 8.635(1.7); 8.236(2.2); 8.231(2.6); 8.196(3.6); 8.192(4.1); 8.176(2.3); 8.171(3.9); 8.166(1.5); 8.149(3.1); 8.144(2.6); 8.089(2.6); 8.076(3.7); 8.067(1.8); 8.053(2.3); 7.954(1.4); 7.502(0.4); 7.495(3.2); 7.491(1.1); 7.479(1.3); 7.474(4.2); 7.467(0.5); 7.424(0.6); 7.417(4.6); 7.412(1.6); 7.400(1.7); 7.396(5.7); 7.389(0.6); 7.383(1.1); 7.332(2.7); 7.312(2.1); 7.227(3.6); 7.207(2.9); 5.028(1.0); 5.009(1.3); 4.990(1.1); 4.984(0.9); 4.965(1.1); 4.946(0.7); 3.945(2.0); 3.902(2.3); 3.836(2.7); 3.793(3.4); 3.475(3.9);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.432(3.3); 3.331(229.3); 3.307(0.8); 2.892(11.6); 2.732(9.3); 2.677(0.6); 2.673(0.8); 2.668(0.6); 2.526(2.9); 2.513(50.2); 2.508(98.9); 2.504(128.5); 2.499(90.9); 2.494(42.3); 2.335(0.7); 2.330(0.8); 2.326(0.6); 1.646(16.0); 1.579(11.5); 1.568(0.7); 1.441(7.4); 1.423(7.4); 1.405(5.5); 1.387(5.5); 1.233(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 345: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(7.0); 9.002(7.2); 8.777(2.5); 8.769(3.9); 8.762(4.0); 8.738(2.3); 8.718(1.2); 8.239(3.2); 8.234(3.8); 8.226(2.7); 8.183(2.6); 8.179(2.2); 8.161(4.0); 8.157(3.5); 8.086(5.4); 8.063(3.4); 4.651(0.7); 4.633(1.2); 4.613(1.2); 4.595(0.8); 3.950(2.0); 3.907(2.9); 3.903(3.0); 3.860(3.2); 3.544(3.1); 3.526(2.4); 3.501(2.6); 3.483(2.0); 3.329(122.0); 2.892(1.6); 2.733(1.3); 2.677(0.5); 2.673(0.6); 2.668(0.5); 2.526(2.1); 2.513(37.8); 2.508(73.4); 2.504(94.5); 2.499(67.9); 2.495(32.7); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.326(0.4); 1.643(16.0); 1.617(12.3); 1.330(6.9); 1.312(6.9); 1.299(5.6); 1.281(5.4); 1.233(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 346: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(2.0); 8.953(2.5); 8.952(2.7); 8.946(2.3); 8.645(0.8); 8.625(0.9); 8.615(1.8); 8.611(2.2); 8.592(2.4); 8.588(1.9); 8.253(1.4); 8.249(1.5); 8.214(1.6); 8.209(1.8); 8.194(0.9); 8.189(0.8); 8.171(1.4); 8.169(1.5); 8.167(1.5); 8.147(1.5); 8.142(1.4); 8.086(1.6); 8.076(1.9); 8.063(1.1); 8.054(1.2); 7.954(0.6); 7.384(16.0); 7.327(0.5); 7.322(1.0); 7.316(0.5); 7.307(0.8); 7.300(4.9); 7.289(5.5); 7.282(0.8); 7.273(0.5); 7.267(1.0); 4.983(0.5); 4.965(0.7); 4.945(0.6); 4.937(0.6); 4.918(0.7); 4.899(0.5); 4.592(3.7); 4.585(4.0); 3.947(1.2); 3.904(1.4); 3.832(1.4); 3.789(1.7); 3.477(2.0); 3.434(1.7); 3.332(107.1); 2.892(5.1); 2.732(4.1); 2.673(0.4); 2.526(1.1); 2.521(1.8); 2.513(22.0); 2.508(44.0); 2.504(57.6); 2.499(40.9); 2.495(19.2); 2.330(0.4); 1.640(8.1); 1.567(6.8); 1.424(3.9); 1.406(3.9); 1.388(3.4); 1.370(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 347: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(2.9); 8.952(5.0); 8.946(3.2); 8.614(2.1); 8.609(2.1); 8.600(2.4); 8.595(2.3); 8.252(2.1); 8.248(2.3); 8.232(2.4); 8.228(2.5); 8.184(1.2); 8.179(1.0); 8.162(1.8); 8.157(1.7); 8.146(1.3); 8.141(1.1); 8.123(2.1); 8.119(2.0); 8.083(2.3); 8.064(3.0); 8.042(1.7); 8.025(1.3); 8.002(1.5); 7.994(1.3); 7.971(1.2); 7.954(1.5); 7.628(0.3); 7.549(4.2); 7.473(4.5); 4.711(0.4); 4.695(1.0); 4.689(1.0); 4.673(1.7); 4.657(1.0); 4.651(0.9); 4.636(0.4); 4.592(5.1); 4.588(5.6); 4.019(1.0); 4.001(3.3); 3.983(3.3); 3.964(1.1); 3.946(1.2); 3.928(3.8); 3.910(6.1); 3.892(1.3); 3.869(2.8); 3.867(2.9); 3.504(2.0); 3.479(2.2); 3.461(1.7); 3.436(1.9); 3.328(105.4); 2.892(12.2); 2.733(9.9); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.526(2.0); 2.512(36.1); 2.508(71.3); 2.503(92.9); 2.499(66.6); 2.494(31.6); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.326(0.4); 2.080(14.1); 1.920(16.0); 1.817(0.4); 1.801(0.7); 1.780(1.0); 1.776(0.8); 1.760(1.3); 1.741(1.2); 1.730(0.9); 1.724(0.8); 1.712(1.2); 1.696(1.1); 1.691(0.9); 1.679(0.9); 1.655(11.4); 1.581(10.3); 1.339(4.1); 1.321(8.9); 1.303(4.0); 1.251(4.7); 1.233(10.3); 1.215(4.5); 0.870(2.8); 0.852(6.2); 0.834(2.6); 0.754(2.4); 0.736(5.4); 0.717(2.2) |
| 實例 348: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(2.1); 9.006(4.0); 9.000(3.0); 8.780(1.6); 8.774(1.6); 8.756(2.1); 8.750(2.0); 8.653(0.8); 8.633(0.9); 8.619(1.2); 8.599(1.1); 8.238(1.4); 8.233(1.6); 8.199(2.5); 8.195(2.9); 8.178(1.6); 8.175(2.1); 8.153(2.0); 8.148(1.7); 8.092(1.7); 8.083(2.5); 8.070(1.2); 8.061(1.6); 7.959(1.6); 7.388(16.0); 7.352(0.8); 7.337(0.8); 7.327(1.2); 7.321(0.6); 7.311(1.0); 7.305(6.4); 7.294(7.0); 7.288(0.9); 7.278(0.6); 7.272(1.2); 4.988(0.7); 4.969(0.9); 4.950(0.8); 4.941(0.6); 4.922(0.7); 4.903(0.5); 3.944(1.2); 3.901(1.5); 3.829(1.8); 3.786(2.2); 3.474(2.7); 3.431(2.3); 3.335(145.3); 2.897(13.3); 2.738(10.8); 2.682(0.4); 2.678(0.5); 2.673(0.4); 2.531(1.7); 2.526(2.7); 2.518(31.0); 2.513(61.2); 2.509(79.9); 2.504(56.9); 2.500(26.8); 2.340(0.4); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 1.646(10.7); 1.572(7.7); 1.561(0.6); 1.428(5.1); 1.411(5.1); 1.393(3.6); 1.375(3.5); 1.239(0.4); 1.205(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 349: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.965(2.1); 8.960(2.4); 8.956(3.0); 8.951(2.9); 8.796(0.9); 8.776(1.0); 8.759(1.2); 8.738(1.2); 8.627(1.7); 8.622(1.6); 8.596(2.3); 8.591(2.2); 8.261(1.7); 8.257(1.8); 8.215(2.2); 8.211(2.6); 8.204(1.1); 8.200(0.9); 8.188(1.5); 8.183(2.2); 8.177(1.3); 8.166(2.0); 8.161(1.7); 8.094(1.9); 8.087(2.6); 8.072(1.3); 8.065(1.7); 7.959(2.1); 7.573(0.9); 7.569(0.9); 7.554(1.1); 7.550(1.0); 7.426(1.2); 7.418(1.9); 7.415(2.1); 7.409(0.8); 7.402(1.6); 7.398(1.5); 7.395(1.6); 7.379(0.6); 7.376(0.6); 7.360(1.4); 7.351(1.4); 7.345(1.0); 7.339(1.7); 7.328(1.7); 7.288(0.8); 7.284(0.8); 7.269(1.0); 7.265(0.9); 7.250(0.5); 7.246(0.4); 7.198(0.4); 7.186(2.9); 7.179(1.5); 7.174(2.1); 7.169(1.4); 7.162(2.3); 5.284(0.9); 5.266(1.3); 5.247(1.1); 5.233(1.0); 5.215(0.6); 4.597(3.8); 4.589(5.1); 3.968(1.4); 3.925(1.6); 3.815(1.8); 3.772(2.3); 3.484(3.7); 3.441(3.1); 3.335(127.6); 2.897(16.0); 2.738(13.8); 2.682(0.4); 2.678(0.5); 2.673(0.4); 2.531(1.6); 2.517(31.6); 2.513(61.4); 2.508(79.0); 2.504(56.7); 2.500(27.1); 2.340(0.4); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 1.663(11.1); 1.586(8.0); 1.417(5.7); 1.399(5.7); 1.382(4.3); 1.364(4.2); 1.238(0.5)                                        |
| 實例 350: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.965(3.7); 8.959(3.9); 8.955(4.2); 8.950(4.2); 8.623(2.9); 8.618(2.8); 8.596(3.3); 8.591(3.2); 8.570(1.6); 8.550(1.8); 8.538(1.8); 8.517(1.8); 8.262(2.8); 8.257(3.1); 8.224(3.2); 8.220(3.6); 8.203(1.6); 8.198(1.4); 8.180(2.7); 8.177(3.3); 8.156(2.7); 8.151(2.5); 8.092(3.1); 8.080(3.7); 8.070(2.2); 8.058(2.3); 7.378(1.3); 7.374(1.9); 7.357(4.8); 7.344(3.7); 7.326(4.2); 7.307(1.8); 7.295(2.1); 7.292(3.0); 7.273(5.0); 7.248(0.9); 7.245(1.6); 7.238(3.1); 7.233(1.6); 7.227(2.2); 7.220(5.3); 7.210(1.0); 7.200(2.5); 7.160(1.8); 7.147(0.7); 7.142(2.3); 7.136(0.5); 7.124(0.7); 5.000(1.1); 4.981(1.5); 4.962(1.3); 4.939(1.4); 4.920(1.0); 4.597(7.2); 4.590(8.0); 3.961(2.3); 3.918(2.7); 3.859(2.7); 3.816(3.3); 3.486(5.8); 3.443(4.9); 3.337(144.1);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.336(147.4); 3.313(0.5); 2.897(1.4); 2.738(1.2); 2.683(0.5); 2.678(0.6); 2.674(0.5); 2.518(38.7);<br>2.513(74.9); 2.509(97.4); 2.504(70.9); 2.500(34.8); 2.340(0.5); 2.335(0.6); 2.331(0.5); 1.660(16.0);<br>1.581(13.9); 1.441(8.2); 1.423(8.2); 1.405(7.2); 1.388(7.1); 1.238(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 351: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.974(3.2); 8.968(4.6); 8.962(3.1); 8.288(2.2); 8.282(2.2); 8.273(2.3); 8.267(2.1); 8.186(1.0); 8.179(0.9);<br>8.156(2.4); 8.150(2.7); 8.142(0.8); 8.118(5.1); 8.113(3.5); 8.100(3.4); 8.088(1.3); 8.071(0.8); 7.857(2.3);<br>7.852(2.3); 7.827(2.2); 7.822(2.1); 7.265(22.3); 7.254(4.2); 7.197(3.8); 6.914(0.4); 6.905(0.8); 6.877(1.0);<br>6.864(1.0); 6.835(0.9); 5.061(0.8); 5.032(1.3); 5.009(1.3); 4.981(0.8); 4.122(1.2); 4.097(3.7); 4.073(3.9);<br>4.049(1.3); 4.032(1.3); 4.017(2.6); 4.008(3.8); 3.983(3.8); 3.970(2.6); 3.960(4.0); 3.913(2.8); 3.368(5.0);<br>3.332(6.1); 3.326(5.9); 3.311(4.3); 2.242(16.0); 2.046(15.5); 1.786(13.2); 1.754(13.8); 1.657(13.5);<br>1.507(6.3); 1.497(5.4); 1.484(6.4); 1.472(10.8); 1.448(5.2); 1.439(6.6); 1.416(6.5); 1.406(5.2); 1.382(10.0);<br>1.357(4.6); 1.260(0.5); 1.254(0.5); 0.011(0.6); 0.009(0.3); 0.000(17.9); -0.011(0.8)                                                                                                                                                     |
| 實例 352: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(5.3); 8.952(5.4); 8.737(1.2); 8.717(1.2); 8.678(1.0); 8.658(1.0); 8.610(3.2); 8.246(2.0); 8.242(3.9);<br>8.237(2.4); 8.177(1.1); 8.172(0.9); 8.161(1.3); 8.155(2.4); 8.150(1.5); 8.139(1.9); 8.134(1.8); 8.079(3.5);<br>8.057(2.1); 5.022(0.9); 5.002(1.5); 4.984(1.6); 4.965(0.8); 4.592(8.2); 4.325(1.2); 4.307(4.0); 4.289(4.0);<br>4.281(0.6); 4.271(1.3); 4.263(0.5); 3.940(3.1); 3.897(3.6); 3.515(2.6); 3.472(2.1); 3.470(2.0); 3.330(32.5);<br>3.304(14.9); 3.262(15.8); 3.076(14.1); 2.924(16.0); 2.892(0.9); 2.733(0.7); 2.677(0.4); 2.672(0.5);<br>2.668(0.4); 2.537(0.4); 2.526(1.7); 2.521(2.6); 2.512(32.3); 2.508(65.2); 2.503(85.7); 2.499(61.0);<br>2.494(28.7); 2.335(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.633(10.4); 1.615(8.6); 1.411(5.5); 1.394(5.4); 1.373(4.8);<br>1.356(4.7); 1.295(4.3); 1.282(0.9); 1.277(9.0); 1.264(1.4); 1.259(4.3); 1.246(0.7); 1.234(0.5)                                                                                                                                                                  |
| 實例 353: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.2); 8.998(3.4); 8.763(2.2); 8.758(2.1); 8.295(0.6); 8.281(1.1); 8.266(0.6); 8.212(2.2); 8.208(2.5);<br>8.172(1.5); 8.167(1.1); 8.150(2.2); 8.145(1.9); 8.077(2.6); 8.055(1.6); 7.954(2.0); 3.869(2.1); 3.825(2.5);<br>3.503(2.4); 3.459(2.0); 3.328(59.7); 3.278(0.4); 3.263(0.7); 3.246(1.1); 3.230(1.2); 3.211(1.2); 3.196(1.1);<br>3.178(0.8); 3.164(0.4); 2.892(16.0); 2.770(1.3); 2.763(3.0); 2.757(1.4); 2.733(13.2); 2.732(12.7); 2.526(1.0);<br>2.521(1.5); 2.512(16.9); 2.508(34.0); 2.503(44.6); 2.499(32.0); 2.494(15.1); 2.347(1.2); 2.340(1.3);<br>2.329(2.7); 2.322(2.6); 2.311(1.2); 2.304(1.1); 1.609(12.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 354: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.330(1.1); 9.307(1.2); 9.265(1.4); 9.241(1.4); 8.970(2.6); 8.964(2.7); 8.949(3.2); 8.943(3.2); 8.630(2.0);<br>8.625(2.0); 8.595(2.4); 8.590(2.3); 8.288(2.0); 8.283(2.1); 8.228(2.5); 8.224(2.6); 8.211(1.3); 8.206(1.1);<br>8.189(1.7); 8.184(1.6); 8.145(1.3); 8.140(1.1); 8.123(2.1); 8.118(2.0); 8.100(2.1); 8.077(1.5); 8.057(2.6);<br>8.035(1.6); 7.958(2.0); 7.512(1.8); 7.495(1.0); 7.475(1.1); 7.449(3.5); 7.430(1.4); 7.382(0.5); 7.375(0.4);<br>7.361(0.6); 7.350(0.4); 7.338(1.0); 7.319(2.0); 7.300(2.1); 7.283(2.1); 7.272(1.2); 7.262(1.3); 7.241(1.4);<br>7.222(1.6); 7.199(1.8); 7.180(1.1); 5.800(1.0); 5.777(1.5); 5.755(1.1); 4.599(4.8); 4.587(5.7); 4.013(1.6);<br>3.980(2.1); 3.970(2.0); 3.936(2.3); 3.561(1.9); 3.536(2.3); 3.518(1.7); 3.493(2.0); 3.340(248.5); 2.897(16.0);<br>2.738(13.5); 2.723(0.3); 2.682(0.5); 2.678(0.7); 2.673(0.5); 2.518(42.2); 2.513(79.9); 2.509(102.4);<br>2.504(74.7); 2.500(38.1); 2.359(2.5); 2.340(9.8); 2.308(2.2); 2.281(11.2); 1.707(11.3); 1.616(9.3); 1.293(0.7);<br>1.238(0.4)           |
| 實例 355: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(3.9); 8.955(4.0); 8.611(3.1); 8.606(3.0); 8.300(0.8); 8.285(1.6); 8.270(0.8); 8.239(3.1); 8.235(3.4);<br>8.176(1.7); 8.172(1.5); 8.154(2.7); 8.150(2.5); 8.082(3.5); 8.060(2.2); 7.634(0.5); 7.631(0.4); 7.622(0.4);<br>7.605(0.4); 7.574(0.3); 4.597(7.1); 3.884(2.7); 3.841(3.3); 3.517(3.1); 3.474(2.6); 3.335(48.8); 3.286(0.5);<br>3.270(0.9); 3.253(1.5); 3.237(1.6); 3.218(1.6); 3.203(1.5); 3.185(1.0); 3.171(0.5); 2.778(1.7); 2.772(3.8);<br>2.765(1.8); 2.532(0.8); 2.519(17.2); 2.515(34.4); 2.510(45.2); 2.505(32.7); 2.501(15.8); 2.354(1.6);<br>2.347(1.7); 2.336(3.6); 2.329(3.4); 2.318(1.6); 2.311(1.4); 1.615(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 356: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.750(1.8); 9.729(1.9); 9.681(2.0); 9.660(2.0); 9.019(4.1); 9.013(6.9); 9.006(4.6); 8.780(3.1); 8.775(3.2);<br>8.769(3.4); 8.763(3.1); 8.252(3.0); 8.248(3.4); 8.237(3.3); 8.232(3.6); 8.205(1.8); 8.200(1.5); 8.183(2.7);<br>8.178(2.7); 8.175(2.2); 8.170(1.6); 8.153(2.8); 8.148(2.6); 8.102(3.4); 8.085(3.8); 8.080(2.4); 8.063(2.3);<br>7.958(0.8); 7.490(1.5); 7.486(2.1); 7.466(4.4); 7.458(2.5); 7.453(2.6); 7.449(2.9); 7.438(5.5); 7.432(5.6);<br>7.428(3.4); 7.424(2.7); 7.418(2.0); 7.413(3.4); 7.408(6.0); 7.403(3.5); 7.398(1.5); 7.393(2.0); 7.386(3.6);<br>7.381(2.7); 7.377(1.5); 7.372(0.9); 7.364(1.9); 7.355(0.3); 7.350(0.3); 7.347(0.4); 6.243(2.6); 6.221(4.1);<br>6.200(2.7); 3.945(2.8); 3.939(2.9); 3.901(3.4); 3.895(3.5); 3.574(3.4); 3.569(3.5); 3.531(2.8); 3.526(2.9);<br>3.339(262.9); 3.301(0.4); 2.897(6.0); 2.737(4.9); 2.682(0.6); 2.678(0.8); 2.673(0.6); 2.531(2.7); 2.518(47.5);<br>2.513(93.1); 2.509(120.7); 2.504(86.4); 2.500(41.1); 2.340(0.6); 2.335(0.8); 2.331(0.6); 1.669(16.0);<br>1.627(15.2); 1.239(0.5) |
| 實例 357: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.498(0.9); 9.473(0.9); 9.440(1.1); 9.416(1.1); 8.966(2.1); 8.961(2.2); 8.946(2.6); 8.941(2.7); 8.626(1.6);<br>8.621(1.5); 8.594(1.9); 8.589(1.8); 8.287(1.5); 8.282(1.6); 8.229(1.9); 8.224(2.1); 8.208(0.9); 8.203(0.8);<br>8.186(1.3); 8.181(1.2); 8.147(1.1); 8.142(0.9); 8.124(1.7); 8.120(1.6); 8.095(1.7); 8.073(1.2); 8.056(2.2);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.033(1.4); 7.954(1.9); 7.921(1.4); 7.877(1.8); 7.687(0.7); 7.669(0.9); 7.644(0.9); 7.627(1.1); 7.610(0.4); 7.528(0.5); 7.525(0.6); 7.519(0.6); 7.514(1.1); 7.505(0.5); 7.494(1.4); 7.490(2.1); 7.484(2.1); 7.476(1.1); 7.470(0.8); 7.465(1.8); 7.460(1.8); 7.455(2.3); 7.449(2.3); 7.431(1.8); 7.411(0.6); 5.962(0.5); 5.953(0.5); 5.940(0.8); 5.931(0.7); 5.917(0.6); 5.908(0.5); 4.595(3.6); 4.584(4.4); 4.013(1.3); 3.984(1.6); 3.969(1.5); 3.941(1.9); 3.564(1.5); 3.539(1.9); 3.520(1.3); 3.496(1.6); 3.365(0.4); 3.334(196.0); 2.892(16.0); 2.733(12.8); 2.678(0.4); 2.673(0.6); 2.669(0.4); 2.527(1.5); 2.522(2.5); 2.513(33.5); 2.509(67.2); 2.504(88.0); 2.500(62.7); 2.495(29.4); 2.336(0.4); 2.331(0.5); 2.326(0.4); 1.699(9.4); 1.620(7.3); 1.233(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 358: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.329(1.1); 9.305(1.2); 9.264(1.3); 9.240(1.4); 9.014(3.0); 9.008(3.2); 8.993(3.6); 8.987(3.7); 8.784(2.1); 8.778(2.0); 8.750(2.5); 8.744(2.4); 8.263(2.1); 8.258(2.3); 8.208(1.6); 8.203(3.6); 8.198(2.8); 8.186(1.9); 8.181(1.7); 8.142(1.5); 8.137(1.2); 8.120(2.3); 8.115(2.2); 8.096(2.3); 8.074(1.6); 8.054(2.9); 8.032(1.7); 7.954(1.9); 7.506(1.8); 7.489(0.9); 7.469(1.1); 7.444(3.5); 7.425(1.3); 7.333(1.0); 7.314(2.1); 7.295(2.0); 7.278(1.9); 7.258(1.1); 7.236(1.3); 7.217(0.9); 7.195(1.6); 7.176(1.0); 5.794(1.0); 5.772(1.5); 5.750(1.0); 4.000(1.8); 3.967(2.2); 3.957(2.2); 3.924(2.5); 3.548(2.1); 3.523(2.5); 3.505(1.9); 3.480(2.2); 3.335(270.2); 3.312(1.0); 2.892(16.0); 2.733(12.5); 2.732(12.6); 2.677(0.5); 2.673(0.7); 2.668(0.5); 2.526(2.0); 2.521(3.2); 2.513(40.7); 2.508(81.8); 2.504(107.2); 2.499(76.0); 2.495(35.6); 2.335(10.4); 2.277(11.9); 1.703(12.6); 1.613(10.6); 1.288(0.8); 1.233(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 359: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.969(3.8); 8.963(4.0); 8.959(3.3); 8.953(3.3); 8.610(5.3); 8.605(5.1); 8.227(2.4); 8.223(2.7); 8.175(1.4); 8.170(1.1); 8.153(2.1); 8.148(2.0); 8.135(1.0); 8.130(1.3); 8.118(1.7); 8.113(2.7); 8.108(4.4); 8.100(5.8); 8.088(4.5); 8.083(3.7); 8.067(1.5); 8.060(1.8); 7.958(0.4); 7.156(1.9); 7.138(2.8); 7.135(2.9); 7.116(2.2); 6.933(2.0); 6.914(3.1); 6.912(3.2); 6.893(2.4); 6.725(3.1); 6.705(2.9); 6.583(3.9); 6.562(4.7); 6.543(0.9); 6.206(1.1); 6.187(2.1); 6.170(1.0); 4.601(7.0); 4.593(5.9); 3.832(1.9); 3.789(2.3); 3.739(0.4); 3.714(0.9); 3.698(1.0); 3.674(1.1); 3.652(1.0); 3.638(1.0); 3.617(0.9); 3.476(0.4); 3.464(0.7); 3.453(1.0); 3.442(2.1); 3.428(3.7); 3.409(2.4); 3.395(2.3); 3.384(2.7); 3.378(1.4); 3.363(2.1); 3.339(275.3); 3.324(5.4); 3.280(0.7); 2.938(0.6); 2.919(1.1); 2.900(14.2); 2.789(16.0); 2.738(2.8); 2.682(0.6); 2.678(0.7); 2.673(0.5); 2.531(2.2); 2.517(43.8); 2.513(85.7); 2.508(110.8); 2.504(79.4); 2.500(37.8); 2.340(0.5); 2.335(0.7); 2.331(0.5); 1.545(13.5); 1.386(11.2); 1.238(0.6); 1.114(0.4); 1.103(0.7); 1.092(0.7); 1.082(0.8); 1.071(0.5); 1.061(0.5); 1.056(0.5); 1.044(0.7); 1.033(0.6); 1.023(0.7); 1.012(0.4); 0.509(0.5); 0.488(1.0); 0.466(0.7); 0.439(0.5); 0.436(0.5); 0.412(1.3); 0.398(0.9); 0.388(1.3); 0.363(0.5); 0.287(0.6); 0.263(0.9); 0.240(0.5); 0.237(0.5); 0.223(0.3); 0.201(2.5); 0.105(1.7); 0.098(2.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 360: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.504(1.0); 9.480(1.1); 9.446(1.3); 9.422(1.3); 9.020(2.5); 9.014(2.6); 9.000(3.0); 8.994(3.2); 8.789(1.8); 8.783(1.7); 8.758(2.2); 8.752(2.1); 8.271(1.8); 8.266(2.0); 8.213(3.1); 8.209(3.2); 8.192(1.6); 8.187(1.5); 8.153(1.3); 8.148(1.1); 8.131(2.0); 8.126(1.8); 8.102(2.0); 8.080(1.4); 8.062(2.5); 8.040(1.6); 7.959(2.0); 7.924(1.7); 7.881(2.0); 7.691(0.8); 7.673(1.0); 7.649(1.0); 7.632(1.2); 7.515(0.5); 7.510(0.4); 7.499(1.3); 7.495(2.0); 7.489(2.2); 7.481(0.8); 7.476(0.6); 7.470(1.7); 7.465(1.7); 7.460(2.5); 7.454(2.5); 7.436(1.9); 7.416(0.6); 5.966(0.6); 5.957(0.6); 5.945(0.9); 5.935(0.9); 5.922(0.7); 5.912(0.6); 4.008(1.5); 3.982(1.8); 3.965(1.8); 3.938(2.2); 3.560(1.7); 3.536(2.1); 3.517(1.5); 3.492(1.9); 3.339(216.7); 3.307(0.4); 2.897(16.0); 2.738(12.9); 2.737(13.3); 2.682(0.5); 2.678(0.6); 2.673(0.4); 2.531(1.8); 2.518(35.6); 2.513(72.0); 2.509(94.7); 2.504(68.7); 2.500(33.1); 2.340(0.5); 2.335(0.6); 2.331(0.4); 1.705(10.7); 1.626(8.8); 1.238(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 361: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(3.9); 8.952(6.9); 8.947(3.4); 8.614(2.9); 8.608(4.9); 8.603(2.5); 8.253(2.8); 8.249(3.1); 8.229(2.3); 8.224(2.6); 8.188(7.1); 8.182(1.7); 8.171(1.5); 8.165(3.2); 8.160(2.4); 8.149(2.2); 8.144(2.0); 8.084(3.2); 8.075(2.8); 8.062(2.2); 8.053(1.8); 7.954(2.0); 7.832(1.4); 7.811(1.7); 7.794(1.2); 4.591(9.9); 3.882(2.5); 3.839(3.2); 3.830(2.3); 3.787(2.7); 3.505(5.2); 3.498(5.8); 3.462(6.3); 3.454(6.9); 3.426(5.5); 3.413(5.6); 3.404(5.8); 3.395(5.6); 3.392(5.7); 3.383(5.4); 3.371(5.0); 3.352(4.2); 3.341(3.8); 3.331(3.4); 3.320(3.1); 3.309(2.5); 3.298(2.2); 3.087(0.4); 3.076(0.4); 3.062(0.4); 3.038(0.3); 2.892(16.0); 2.839(1.1); 2.816(1.1); 2.809(1.3); 2.786(1.2); 2.733(13.0); 2.720(0.9); 2.697(0.9); 2.689(1.2); 2.683(0.4); 2.678(0.7); 2.673(0.9); 2.667(1.3); 2.552(1.0); 2.540(1.3); 2.526(2.6); 2.521(4.8); 2.513(46.6); 2.508(93.0); 2.504(121.4); 2.499(87.5); 2.495(43.1); 2.474(2.6); 2.455(2.3); 2.438(1.7); 2.382(1.2); 2.375(1.2); 2.360(1.8); 2.349(0.9); 2.341(0.8); 2.335(0.9); 2.331(1.1); 2.326(0.8); 2.322(0.5); 2.296(0.8); 2.285(1.7); 2.270(1.2); 2.263(1.1); 1.674(0.4); 1.657(2.4); 1.641(5.2); 1.632(14.2); 1.600(14.5); 1.574(0.4); 1.399(0.4); 1.381(1.8); 1.373(2.1); 1.365(3.3); 1.357(2.1); 1.349(1.7); 1.331(0.4); 1.233(0.6); 0.991(0.4); 0.979(0.8); 0.971(0.6); 0.967(0.6); 0.959(0.9); 0.951(0.6); 0.943(0.7); 0.939(0.7); 0.931(1.0); 0.923(0.7); 0.919(0.8); 0.911(1.1); 0.898(0.6); 0.890(0.4); 0.447(0.3); 0.439(0.6); 0.426(0.7); 0.416(0.7); 0.404(0.5); 0.393(0.5); 0.382(0.4); 0.378(0.4); 0.369(0.8); 0.361(0.9); 0.356(1.0); 0.349(1.2); 0.340(1.1); 0.335(0.9); 0.319(0.7); 0.311(0.3); 0.307(0.3); 0.297(0.4); 0.292(0.4); 0.279(0.6); 0.269(0.8); 0.256(1.0); 0.245(0.8); 0.240(0.8); 0.236(0.7); 0.226(0.8); 0.216(0.8); 0.205(0.9); 0.193(0.8); 0.183(1.0); 0.170(1.2); 0.164(1.3); 0.157(1.4); 0.152(1.1); 0.147(1.1); 0.134(0.5); 0.111(0.5); 0.098(0.9); 0.088(1.1); 0.075(0.9); 0.065(0.5) |
| 實例 362: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

9.012(3.8); 9.006(4.1); 9.003(1.9); 8.997(1.6); 8.765(3.6); 8.759(3.5); 8.203(1.0); 8.198(1.3); 8.171(0.7); 8.167(0.5); 8.149(1.1); 8.144(0.9); 8.129(1.0); 8.125(1.1); 8.114(1.5); 8.107(2.9); 8.102(3.9); 8.091(1.9); 8.085(4.5); 8.079(4.9); 8.063(1.4); 8.057(0.9); 7.953(0.7); 7.150(0.8); 7.132(1.2); 7.129(1.3); 7.110(1.0); 6.928(2.0); 6.910(2.9); 6.906(3.1); 6.888(2.4); 6.719(1.4); 6.699(1.2); 6.578(3.5); 6.556(3.6); 6.537(0.4); 6.200(1.1); 6.182(2.1); 6.164(1.0); 3.819(0.9); 3.775(1.1); 3.708(0.4); 3.692(0.5); 3.668(0.8); 3.647(0.9); 3.633(0.9); 3.612(0.8); 3.459(0.5); 3.448(0.7); 3.437(1.3); 3.426(1.5); 3.414(1.8); 3.403(1.7); 3.389(1.7); 3.381(1.0); 3.371(1.6); 3.363(1.7); 3.358(2.0); 3.332(241.8); 3.320(6.1); 3.307(4.3); 3.264(0.7); 2.894(7.0); 2.892(7.6); 2.782(16.0); 2.732(4.5); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.6); 2.525(2.2); 2.512(42.6); 2.508(85.8); 2.503(112.9); 2.499(81.0); 2.494(38.4); 2.334(0.5); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 1.540(13.5); 1.382(5.3); 1.233(0.8); 1.109(0.4); 1.098(0.7); 1.086(0.6); 1.076(0.7); 1.064(0.5); 1.056(0.4); 1.038(0.3); 0.504(0.4); 0.484(0.9); 0.461(0.6); 0.407(0.8); 0.380(1.0); 0.357(0.5); 0.256(0.4); 0.230(0.4); 0.195(2.4); 0.188(1.9); 0.092(0.9)

實例 363: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.953(1.7); 8.948(1.7); 8.605(1.2); 8.600(1.1); 8.298(0.6); 8.236(1.2); 8.232(1.3); 8.212(0.7); 8.174(0.7); 8.169(0.6); 8.152(1.1); 8.147(1.0); 8.076(1.3); 8.054(0.9); 4.589(2.9); 3.879(1.1); 3.835(1.3); 3.529(0.4); 3.488(1.8); 3.445(2.3); 3.413(1.7); 3.390(1.5); 3.148(0.5); 3.131(1.1); 3.116(1.1); 3.099(0.5); 2.526(0.4); 2.522(0.7); 2.513(9.3); 2.508(18.8); 2.504(24.7); 2.499(17.7); 2.495(8.3); 2.233(0.8); 2.215(1.7); 2.198(1.0); 2.101(16.0); 1.607(6.2); 1.591(0.3); 1.574(0.9); 1.556(1.2); 1.539(0.8)

實例 364: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

9.007(3.6); 9.001(7.2); 8.996(3.9); 8.772(2.9); 8.768(4.9); 8.763(2.9); 8.233(2.4); 8.229(2.7); 8.209(2.6); 8.204(3.0); 8.188(1.7); 8.181(7.9); 8.173(1.9); 8.166(2.5); 8.161(2.1); 8.151(2.5); 8.146(2.2); 8.086(2.8); 8.078(3.2); 8.064(1.9); 8.056(2.0); 7.953(1.2); 7.836(1.2); 7.821(1.5); 7.814(1.4); 7.799(1.3); 3.873(2.3); 3.830(2.7); 3.820(2.6); 3.777(3.1); 3.739(0.4); 3.717(0.4); 3.498(5.5); 3.490(5.5); 3.455(7.0); 3.447(7.3); 3.403(7.8); 3.396(7.7); 3.392(7.7); 3.383(7.4); 3.371(7.0); 3.352(5.9); 3.341(5.3); 3.331(4.7); 3.319(4.1); 3.297(2.8); 3.062(0.4); 3.049(0.3); 3.040(0.4); 2.892(10.5); 2.840(0.9); 2.817(1.0); 2.810(1.2); 2.787(1.0); 2.749(0.4); 2.732(8.3); 2.721(1.0); 2.698(1.0); 2.690(1.3); 2.682(0.5); 2.677(0.8); 2.673(1.1); 2.668(1.7); 2.553(1.1); 2.541(1.3); 2.526(3.3); 2.521(5.1); 2.513(51.2); 2.508(101.4); 2.504(132.1); 2.499(95.0); 2.494(45.8); 2.476(2.3); 2.457(1.8); 2.452(1.6); 2.439(1.3); 2.383(1.2); 2.377(1.3); 2.361(1.9); 2.350(0.9); 2.335(0.9); 2.330(1.0); 2.326(0.8); 2.321(0.5); 2.297(0.8); 2.286(1.8); 2.271(1.3); 2.265(1.2); 1.657(2.1); 1.641(4.5); 1.632(16.0); 1.601(12.8); 1.400(0.4); 1.382(2.1); 1.374(2.4); 1.367(3.9); 1.358(2.4); 1.350(2.0); 1.333(0.4); 1.233(0.6); 0.999(0.3); 0.991(0.5); 0.979(0.9); 0.967(0.6); 0.958(0.9); 0.950(0.6); 0.946(0.7); 0.938(0.7); 0.930(0.9); 0.922(0.6); 0.918(0.7); 0.910(0.9); 0.898(0.5); 0.890(0.3); 0.447(0.4); 0.439(0.7); 0.426(0.8); 0.416(0.8); 0.408(0.5); 0.404(0.5); 0.394(0.5); 0.382(0.4); 0.378(0.4); 0.369(0.7); 0.361(0.8); 0.353(0.9); 0.349(1.1); 0.340(1.1); 0.330(0.9); 0.319(0.8); 0.311(0.4); 0.307(0.4); 0.297(0.4); 0.292(0.4); 0.278(0.6); 0.269(0.9); 0.256(1.1); 0.245(0.8); 0.235(0.6); 0.225(0.7); 0.217(0.7); 0.204(0.7); 0.192(0.6); 0.187(0.6); 0.177(1.1); 0.169(1.1); 0.164(1.4); 0.155(1.4); 0.142(1.0); 0.132(0.4); 0.110(0.4); 0.098(0.8); 0.087(0.9); 0.074(0.8); 0.064(0.4)

實例 365: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.968(4.1); 8.961(4.1); 8.278(3.2); 8.272(3.1); 8.190(1.4); 8.183(1.5); 8.160(3.1); 8.154(3.2); 8.111(3.5); 8.082(1.6); 7.845(3.2); 7.267(7.7); 7.007(0.7); 6.993(0.8); 6.980(0.8); 6.967(0.7); 5.302(1.1); 4.157(0.5); 4.150(0.4); 4.140(0.7); 4.134(0.8); 4.129(0.7); 4.118(0.8); 4.112(0.8); 4.106(0.7); 4.096(0.5); 4.090(0.6); 3.982(1.9); 3.977(2.2); 3.924(2.3); 3.920(2.6); 3.390(2.5); 3.381(14.1); 3.371(2.7); 3.359(4.0); 3.329(8.6); 3.309(3.7); 3.302(3.8); 3.281(16.0); 1.766(11.4); 1.761(12.7); 1.686(1.5); 1.237(6.0); 1.214(6.0); 1.170(5.2); 1.148(5.2); 0.000(6.2); -0.011(0.4)

實例 366: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.956(2.2); 8.950(2.2); 8.608(1.6); 8.603(1.5); 8.241(1.6); 8.237(1.7); 8.173(1.0); 8.168(0.8); 8.151(1.5); 8.146(1.3); 8.114(0.4); 8.100(0.8); 8.078(1.9); 8.056(1.1); 4.591(3.8); 4.457(0.8); 4.443(2.0); 4.429(0.8); 3.874(1.4); 3.831(1.7); 3.519(1.6); 3.476(1.3); 3.334(62.3); 3.223(16.0); 3.220(15.9); 3.213(1.2); 3.205(1.5); 3.198(1.4); 3.191(0.8); 3.184(0.8); 2.892(1.4); 2.733(1.1); 2.732(1.1); 2.526(0.6); 2.513(10.7); 2.509(20.8); 2.504(26.8); 2.499(19.0); 2.495(8.8); 1.613(8.2)

實例 367: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):

8.953(4.7); 8.951(5.3); 8.948(5.0); 8.946(5.0); 8.609(5.5); 8.604(5.3); 8.239(5.5); 8.175(3.0); 8.171(2.5); 8.153(4.4); 8.148(4.1); 8.075(6.2); 8.053(4.0); 7.841(1.4); 7.819(1.5); 7.806(1.5); 7.784(1.5); 4.589(7.1); 4.586(7.7); 3.906(2.4); 3.880(2.7); 3.862(2.8); 3.837(3.3); 3.810(1.0); 3.803(0.8); 3.793(1.3); 3.777(1.0); 3.758(0.5); 3.484(3.0); 3.468(2.7); 3.441(2.6); 3.424(2.4); 3.332(194.9); 2.678(0.5); 2.673(0.7); 2.669(0.5); 2.526(2.0); 2.522(3.1); 2.513(38.6); 2.509(78.2); 2.504(103.2); 2.499(73.9); 2.495(34.9); 2.335(0.5); 2.331(0.6); 2.326(0.5); 1.621(16.0); 1.602(14.0); 1.529(0.4); 1.507(0.5); 1.493(0.6); 1.481(0.4); 1.473(0.4); 1.387(1.0); 1.379(1.0); 1.371(1.0); 1.366(1.0); 1.348(1.0); 1.334(0.9); 1.314(0.6); 1.299(0.5); 1.288(0.7); 1.280(0.8); 1.231(6.4); 1.120(0.4); 1.101(0.7); 1.071(9.4); 1.054(9.7); 1.030(8.6); 1.013(7.9); 1.001(0.9); 0.995(0.7); 0.980(1.3); 0.963(2.0); 0.954(1.3); 0.946(2.2); 0.932(2.3); 0.922(1.4); 0.916(1.4); 0.904(0.7); 0.895(0.6); 0.862(2.4); 0.845(7.4); 0.828(2.8); 0.556(3.8); 0.538(9.0); 0.521(4.1)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 368: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.941(3.2); 8.933(3.3); 8.322(2.4); 8.314(2.3); 8.178(1.1); 8.172(1.1); 8.148(2.5); 8.142(2.6); 8.101(3.0); 8.071(1.3); 7.811(2.6); 7.805(2.6); 7.267(7.1); 6.806(0.7); 6.780(0.7); 4.204(0.5); 4.181(1.0); 4.157(1.0); 4.134(0.6); 3.976(2.7); 3.919(3.2); 3.344(3.0); 3.287(2.6); 2.050(0.4); 2.033(0.5); 2.011(0.8); 2.000(0.4); 1.986(0.8); 1.968(0.8); 1.944(0.6); 1.931(0.4); 1.924(0.4); 1.757(16.0); 1.735(0.6); 1.707(0.9); 1.683(1.2); 1.669(5.5); 1.648(0.9); 1.638(1.1); 1.633(1.2); 1.623(0.9); 1.611(1.4); 1.598(0.9); 1.587(0.8); 1.582(0.9); 1.554(0.5); 1.480(0.5); 1.476(0.5); 1.459(0.6); 1.456(0.6); 1.437(0.6); 1.416(0.6); 1.398(0.6); 1.375(0.6); 1.352(0.5); 1.333(0.4); 0.000(4.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 369: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.958(5.0); 8.952(5.1); 8.613(4.5); 8.609(4.3); 8.244(4.5); 8.182(2.5); 8.177(2.1); 8.160(3.7); 8.155(3.4); 8.081(5.1); 8.059(3.3); 7.853(1.2); 7.831(1.3); 7.822(1.3); 7.800(1.2); 4.594(10.9); 3.911(1.9); 3.887(2.1); 3.868(2.3); 3.844(2.5); 3.803(0.4); 3.788(0.8); 3.781(0.7); 3.772(1.0); 3.767(1.0); 3.758(0.7); 3.750(0.8); 3.736(0.4); 3.487(2.5); 3.473(2.2); 3.444(2.1); 3.430(1.9); 3.337(154.6); 3.310(0.4); 2.897(1.3); 2.738(1.0); 2.682(0.4); 2.678(0.5); 2.673(0.4); 2.531(1.8); 2.518(31.7); 2.513(62.1); 2.509(80.3); 2.504(57.5); 2.500(27.6); 2.340(0.3); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 1.621(13.0); 1.611(11.5); 1.528(0.8); 1.512(1.0); 1.495(1.6); 1.479(1.2); 1.463(0.6); 1.455(0.4); 1.446(0.4); 1.441(0.4); 1.427(0.5); 1.422(0.7); 1.414(0.6); 1.408(1.0); 1.393(1.4); 1.387(1.0); 1.378(1.6); 1.362(1.5); 1.354(1.5); 1.346(1.4); 1.338(0.7); 1.329(1.0); 1.321(0.4); 1.313(0.5); 1.237(0.4); 1.152(1.1); 1.133(2.0); 1.114(1.8); 1.095(1.0); 1.085(6.6); 1.069(6.5); 1.040(6.2); 1.024(6.1); 1.001(0.7); 0.993(0.8); 0.983(1.1); 0.975(1.3); 0.967(1.0); 0.961(1.1); 0.953(0.9); 0.944(0.6); 0.935(0.5); 0.857(16.0); 0.840(15.2); 0.664(8.6); 0.648(8.8); 0.642(9.0); 0.626(8.1)</p> |
| <p>實例 370: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.002(6.3); 8.996(6.4); 8.769(4.6); 8.763(4.3); 8.223(3.3); 8.219(5.1); 8.177(3.0); 8.172(2.3); 8.155(4.4); 8.150(3.9); 8.077(5.6); 8.055(3.7); 7.845(1.0); 7.823(1.1); 7.810(1.5); 7.787(1.4); 3.897(1.9); 3.870(2.6); 3.854(2.2); 3.827(3.5); 3.810(0.9); 3.802(0.7); 3.793(1.2); 3.779(0.8); 3.776(0.8); 3.757(0.4); 3.509(0.5); 3.477(3.1); 3.459(2.2); 3.434(2.6); 3.416(1.9); 3.330(184.0); 3.308(0.6); 2.677(0.5); 2.673(0.6); 2.668(0.5); 2.526(2.0); 2.521(3.2); 2.513(38.9); 2.508(78.0); 2.504(102.1); 2.499(72.2); 2.495(33.6); 2.335(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.621(16.0); 1.603(11.0); 1.528(0.4); 1.507(0.4); 1.493(0.5); 1.473(0.4); 1.427(0.3); 1.393(0.9); 1.387(0.9); 1.378(0.9); 1.370(0.9); 1.366(0.9); 1.348(0.9); 1.334(0.9); 1.314(0.6); 1.299(0.6); 1.279(0.7); 1.232(5.5); 1.120(0.4); 1.101(0.7); 1.071(9.1); 1.054(9.4); 1.029(6.9); 1.013(6.1); 1.005(1.0); 0.999(0.8); 0.984(1.2); 0.977(1.1); 0.966(2.0); 0.950(1.9); 0.939(1.7); 0.933(2.0); 0.923(1.3); 0.917(1.3); 0.906(0.8); 0.895(0.6); 0.862(1.9); 0.846(5.8); 0.828(2.1); 0.561(3.7); 0.544(8.7); 0.526(4.1)</p>                                                                                                   |
| <p>實例 371: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.923(3.3); 8.916(3.3); 8.298(2.7); 8.291(2.6); 8.171(1.2); 8.165(1.2); 8.141(2.5); 8.135(2.6); 8.086(3.2); 8.056(1.6); 7.791(3.0); 7.785(2.9); 7.297(1.3); 7.244(1.0); 7.225(0.6); 3.978(2.7); 3.921(3.2); 3.567(0.5); 3.552(0.8); 3.547(0.6); 3.526(2.4); 3.521(4.6); 3.510(5.8); 3.506(5.1); 3.497(2.9); 3.492(2.8); 3.482(4.2); 3.458(1.6); 3.447(1.3); 3.426(1.1); 3.421(0.8); 3.412(0.5); 3.402(0.6); 3.397(0.6); 3.394(0.7); 3.380(0.4); 3.364(3.3); 3.307(2.6); 2.149(2.2); 1.783(16.0); 1.213(5.4); 1.189(10.8); 1.166(5.3); 0.000(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 372: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.854(3.0); 8.850(3.1); 8.240(2.7); 8.236(2.8); 8.085(1.3); 8.082(1.3); 8.067(2.1); 8.064(2.2); 8.017(3.0); 7.999(1.8); 7.743(3.0); 7.740(3.0); 7.197(2.2); 6.445(0.9); 6.425(0.9); 3.918(2.7); 3.884(3.0); 3.265(2.9); 3.231(2.7); 3.124(0.5); 3.103(1.5); 3.082(1.6); 3.061(0.5); 1.724(16.0); 1.709(1.5); 1.674(0.8); 1.669(0.7); 1.644(0.6); 1.638(0.7); 1.634(0.6); 1.626(0.4); 1.617(0.6); 1.612(0.8); 1.607(0.7); 1.600(0.5); 1.593(0.7); 1.587(0.8); 1.580(0.6); 1.574(0.4); 1.567(0.7); 1.560(0.9); 1.554(0.7); 1.283(0.3); 1.275(0.6); 1.265(0.6); 1.262(0.6); 1.252(0.7); 1.244(0.5); 1.239(0.7); 1.231(0.8); 1.219(0.7); 1.211(1.0); 1.204(1.3); 1.197(1.1); 1.185(1.0); 1.178(1.2); 1.171(0.7); 1.159(0.3); 1.152(0.4); 1.065(0.4); 1.058(0.4); 1.039(0.8); 1.032(0.8); 1.012(1.0); 1.008(0.8); 0.993(0.9); 0.987(1.0); 0.968(0.7); 0.962(0.7); 0.864(8.2); 0.851(7.9); 0.643(7.8); 0.630(7.7); 0.000(3.5); -0.076(1.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 373: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(1.2); 8.937(1.2); 8.924(1.2); 8.324(1.1); 8.317(0.9); 8.162(0.3); 8.132(1.0); 8.126(0.9); 8.104(1.2); 8.074(0.4); 7.801(1.2); 7.273(0.9); 4.017(0.8); 3.959(1.0); 3.384(0.9); 3.327(0.8); 1.826(5.0); 1.774(1.1); 1.281(16.0); 0.000(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 374: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.937(4.9); 8.929(5.0); 8.319(3.6); 8.311(3.5); 8.184(1.3); 8.182(1.3); 8.178(1.3); 8.154(2.6); 8.152(2.7); 8.148(2.8); 8.100(2.8); 8.098(2.9); 8.070(1.4); 8.068(1.4); 7.814(2.2); 7.807(3.2); 7.799(2.1); 7.273(5.7); 7.028(0.6); 6.997(1.1); 6.966(0.7); 4.155(0.5); 4.149(0.5); 4.143(0.5); 4.133(0.7); 4.129(0.8); 4.117(0.7); 4.111(0.7); 4.106(0.9); 4.094(0.5); 4.091(0.5); 4.086(0.5); 4.079(0.5); 3.982(2.1); 3.967(2.1); 3.924(2.5); 3.910(2.4); 3.569(0.3); 3.561(0.5); 3.549(0.6); 3.546(0.5); 3.538(1.7); 3.526(1.7); 3.514(1.8); 3.502(1.7); 3.494(0.6); 3.491(0.7); 3.479(0.6); 3.471(0.4); 3.462(0.4); 3.450(1.3); 3.427(4.6); 3.420(2.6); 3.415(2.3); 3.404(5.8); 3.388(0.6); 3.380(1.4); 3.372(0.6); 3.360(4.4); 3.349(5.6); 3.345(4.9); 3.292(3.9); 3.010(0.4); 1.799(6.9); 1.767(16.0); 1.765(15.4); 1.255(0.5); 1.240(7.3); 1.237(6.0); 1.217(7.6); 1.214(9.6); 1.190(4.1); 1.176(6.7); 1.154(6.6); 1.112(4.1); 1.089(8.1); 1.065(3.8); 0.000(3.4)</p>                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 375: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.274(2.5); 9.247(2.4); 8.944(5.0); 8.940(4.9); 8.317(4.4); 8.149(1.3); 8.146(1.9); 8.142(1.1); 8.131(2.8); 8.128(4.3); 8.125(2.6); 8.102(5.8); 8.084(2.5); 7.803(5.0); 7.800(4.8); 7.265(10.5); 4.001(3.7); 3.967(4.1); 3.364(2.8); 3.358(2.9); 3.337(0.6); 3.330(2.7); 3.324(3.3); 3.312(1.2); 3.309(1.5); 3.296(1.4); 3.292(1.1); 3.279(1.0); 1.814(16.0); 1.806(15.8); 1.764(0.4); 1.646(10.7); 1.335(8.4); 1.326(9.6); 1.322(9.0); 1.313(8.5); 1.304(0.6); 1.289(0.7); 1.266(2.0); 0.970(0.4); 0.963(0.5); 0.959(0.6); 0.953(1.1); 0.943(1.2); 0.936(1.2); 0.926(1.1); 0.920(0.6); 0.917(0.5); 0.909(0.5); 0.895(1.4); 0.881(3.4); 0.867(1.6); 0.645(0.3); 0.636(0.7); 0.634(0.5); 0.627(1.0); 0.625(0.9); 0.618(1.4); 0.610(1.2); 0.607(1.1); 0.603(1.0); 0.600(1.0); 0.595(0.6); 0.591(0.8); 0.583(0.4); 0.523(0.4); 0.511(0.9); 0.506(0.7); 0.502(1.0); 0.499(0.9); 0.494(1.4); 0.489(0.9); 0.485(1.5); 0.476(0.7); 0.472(0.9); 0.468(0.8); 0.464(0.9); 0.455(1.1); 0.446(1.0); 0.436(1.0); 0.426(0.7); 0.408(0.4); 0.398(0.8); 0.389(0.9); 0.379(1.0); 0.368(0.7); 0.110(0.4); 0.100(0.8); 0.091(0.9); 0.079(1.2); 0.070(1.4); 0.060(1.1); 0.050(0.9); 0.049(0.9); 0.039(0.7); 0.006(0.3); 0.000(6.4)</p> |
| <p>實例 376: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.703(0.3); 9.694(0.3); 8.972(0.5); 8.966(0.5); 8.956(0.5); 8.949(6.2); 8.944(6.1); 8.399(0.4); 8.393(0.4); 8.365(0.4); 8.360(0.4); 8.348(4.5); 8.343(4.4); 8.213(0.5); 8.208(0.4); 8.165(1.8); 8.160(1.7); 8.143(5.6); 8.138(5.7); 8.132(0.7); 8.122(6.5); 8.100(1.9); 8.045(0.4); 8.040(0.4); 7.928(4.6); 7.924(4.5); 7.868(0.4); 7.264(52.8); 6.609(1.1); 6.588(1.1); 5.302(5.9); 4.752(5.5); 4.743(5.5); 4.199(0.8); 4.191(0.7); 4.181(2.2); 4.173(2.1); 4.163(2.2); 4.155(2.2); 4.145(0.7); 4.136(0.7); 4.132(0.5); 4.114(0.5); 4.103(0.5); 4.087(1.1); 4.070(1.6); 4.067(1.3); 4.054(1.3); 4.050(1.6); 4.034(1.1); 4.017(0.4); 3.104(0.7); 2.915(0.6); 2.841(0.5); 2.047(1.8); 1.649(0.4); 1.608(6.2); 1.535(1.1); 1.528(0.4); 1.519(1.1); 1.511(0.4); 1.489(15.7); 1.471(15.8); 1.332(2.9); 1.316(3.1); 1.304(0.6); 1.290(1.3); 1.278(1.3); 1.271(1.9); 1.261(3.6); 1.256(2.4); 1.246(0.9); 1.243(1.3); 1.240(1.1); 1.229(0.5); 1.223(1.0); 1.207(16.0); 1.191(15.2); 1.131(0.6); 1.120(15.3); 1.103(15.2); 0.963(0.4); 0.947(0.4); 0.899(1.4); 0.882(4.3); 0.864(1.8); 0.008(1.3); 0.000(36.2); -0.009(1.2)</p>                                                                                            |
| <p>實例 377: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.929(4.3); 8.921(4.5); 8.311(3.2); 8.304(3.2); 8.181(0.9); 8.176(1.4); 8.170(1.0); 8.152(1.8); 8.146(2.9); 8.141(2.0); 8.093(3.3); 8.064(1.7); 7.807(3.3); 7.802(3.3); 7.287(2.4); 6.977(1.1); 6.947(1.1); 3.984(2.2); 3.979(2.3); 3.966(0.7); 3.959(0.8); 3.956(0.8); 3.936(0.9); 3.927(2.8); 3.922(2.9); 3.909(0.6); 3.466(0.4); 3.452(0.4); 3.434(1.6); 3.420(1.7); 3.414(1.9); 3.400(1.8); 3.382(1.6); 3.379(2.0); 3.371(16.0); 3.364(4.2); 3.354(2.5); 3.341(1.1); 3.327(1.4); 3.313(1.5); 3.306(2.1); 3.297(2.3); 3.281(0.8); 3.275(0.3); 3.260(14.8); 3.012(0.4); 2.017(1.7); 1.783(15.2); 1.771(1.9); 1.695(0.4); 1.691(0.3); 1.670(0.7); 1.654(0.4); 1.649(0.6); 1.645(0.6); 1.633(0.5); 1.629(0.5); 1.624(0.7); 1.608(0.8); 1.598(0.7); 1.587(0.7); 1.583(0.7); 1.573(0.8); 1.562(0.7); 1.547(0.7); 1.524(0.9); 1.500(0.9); 1.473(0.6); 1.453(0.4); 1.255(0.4); 0.975(2.5); 0.950(5.4); 0.926(2.3); 0.917(0.5); 0.892(0.4); 0.842(2.8); 0.817(5.8); 0.792(2.4); 0.000(1.2)</p>                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 378: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.890(2.5); 8.884(2.5); 8.127(2.7); 8.121(2.4); 8.108(0.8); 8.103(0.8); 8.079(2.6); 8.073(3.1); 8.066(3.7); 8.036(0.6); 7.795(2.7); 7.285(2.1); 7.250(4.1); 6.971(0.7); 6.954(1.2); 6.938(0.7); 4.365(0.8); 4.346(0.8); 4.316(1.6); 4.297(1.6); 4.229(1.6); 4.213(1.6); 4.180(0.8); 4.163(0.8); 4.073(1.3); 4.049(3.8); 4.025(3.9); 3.997(2.8); 3.940(2.5); 3.376(2.3); 3.319(2.0); 2.189(16.0); 2.140(13.3); 2.062(1.1); 2.044(1.0); 1.775(12.8); 1.441(4.2); 1.417(8.6); 1.393(4.2); 1.303(0.7); 1.261(3.7); 1.258(3.7); 1.234(0.7); 0.901(1.2); 0.880(3.3); 0.856(1.4); 0.000(1.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 379: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.232(2.6); 9.228(2.7); 8.332(2.6); 8.328(2.6); 8.072(6.6); 8.071(6.1); 7.889(3.1); 7.591(2.6); 7.589(2.7); 7.273(2.9); 7.248(4.2); 6.963(0.6); 6.953(1.1); 6.942(0.7); 6.904(2.4); 6.897(2.6); 6.574(1.8); 6.571(2.0); 6.567(1.9); 6.564(1.8); 4.351(0.9); 4.340(0.9); 4.321(1.5); 4.310(1.5); 4.230(1.5); 4.220(1.6); 4.200(1.0); 4.190(1.0); 4.126(0.4); 4.112(0.4); 4.056(1.3); 4.041(4.0); 4.027(4.1); 4.012(1.5); 3.996(2.6); 3.962(2.8); 3.374(2.6); 3.340(2.4); 2.194(16.0); 2.187(1.6); 2.038(1.7); 1.780(14.1); 1.430(4.6); 1.415(9.5); 1.400(4.7); 1.269(0.6); 1.255(1.2); 1.241(0.5); 0.000(1.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 380: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, DMSO):</p> <p>8.993(3.5); 8.988(3.6); 8.755(3.0); 8.751(3.0); 8.207(2.9); 8.203(3.4); 8.170(1.8); 8.166(1.6); 8.152(2.4); 8.148(2.3); 8.072(3.2); 8.055(2.2); 7.554(1.5); 7.388(1.5); 5.747(0.8); 3.889(2.7); 3.854(3.1); 3.435(2.9); 3.401(2.6); 3.302(55.3); 2.511(1.1); 2.508(2.3); 2.504(3.3); 2.500(2.6); 2.497(1.4); 1.629(0.4); 1.611(16.0); 1.231(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 381: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.895(2.5); 8.888(2.6); 8.133(2.7); 8.129(2.6); 8.113(0.5); 8.104(2.6); 8.098(2.8); 8.079(3.0); 8.049(0.9); 7.808(2.4); 7.802(2.3); 7.271(5.7); 6.718(0.8); 6.692(0.8); 4.075(0.7); 4.053(0.9); 4.049(0.7); 4.031(0.8); 4.027(0.9); 4.005(0.7); 3.982(0.5); 3.975(2.7); 3.917(3.1); 3.354(2.8); 3.296(2.4); 2.142(16.0); 1.752(15.2); 1.332(1.0); 1.310(1.0); 1.256(1.4); 1.236(0.3); 1.212(8.2); 1.190(8.1); 1.151(8.4); 1.129(8.2); 0.881(0.5); 0.856(0.4); 0.073(0.4); 0.000(2.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 382: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.243(3.0); 9.236(3.1); 8.354(2.5); 8.347(2.5); 8.131(0.5); 8.126(0.4); 8.102(3.5); 8.096(5.2); 8.093(4.4); 8.063(0.5); 7.902(2.7); 7.603(2.4); 7.601(2.6); 7.597(2.7); 7.595(2.5); 7.267(8.3); 6.919(2.3); 6.917(2.4);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.907(2.5); 6.906(2.5); 6.733(0.8); 6.706(0.8); 6.586(2.3); 6.580(2.3); 6.575(2.3); 6.569(2.2); 5.301(0.3); 4.082(0.6); 4.060(0.9); 4.055(0.7); 4.038(0.8); 4.033(0.9); 4.016(0.4); 4.012(0.7); 3.991(2.9); 3.934(3.3); 3.372(3.0); 3.314(2.6); 1.761(16.0); 1.742(0.7); 1.725(2.1); 1.341(0.6); 1.319(0.6); 1.283(0.4); 1.263(1.2); 1.217(8.4); 1.195(8.3); 1.158(8.5); 1.136(8.4); 0.903(0.4); 0.881(1.4); 0.858(0.5); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 383: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.257(2.1); 9.252(2.2); 8.986(1.9); 8.451(2.2); 8.448(2.4); 8.403(0.6); 8.388(1.2); 8.373(0.6); 8.319(1.1); 8.314(1.0); 8.297(1.5); 8.292(1.6); 8.207(2.2); 8.184(1.5); 7.411(3.8); 4.090(2.4); 4.075(2.4); 3.963(1.1); 3.945(3.3); 3.927(3.4); 3.917(2.0); 3.908(16.0); 3.874(2.0); 3.512(2.0); 3.469(1.7); 3.341(77.1); 3.174(0.4); 2.682(0.4); 2.677(0.5); 2.673(0.4); 2.512(71.1); 2.508(89.7); 2.504(66.8); 2.339(0.4); 2.335(0.5); 2.330(0.4); 2.176(0.9); 2.055(13.6); 1.625(10.3); 1.613(1.0); 1.262(3.8); 1.244(7.8); 1.226(3.6); 1.218(0.7)                                                                                    |
| 實例 384: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.251(2.4); 9.246(2.5); 8.982(2.0); 8.450(2.5); 8.445(2.6); 8.326(1.3); 8.322(1.2); 8.316(0.3); 8.304(1.9); 8.299(1.8); 8.204(2.6); 8.181(1.9); 7.905(1.1); 7.885(1.1); 3.933(0.7); 3.920(2.7); 3.903(16.0); 3.877(3.0); 3.480(2.7); 3.436(2.3); 3.331(147.8); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.543(0.5); 2.512(34.4); 2.508(66.1); 2.504(84.8); 2.499(61.1); 2.494(29.7); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.606(13.9); 1.111(7.8); 1.095(7.6); 1.066(7.9); 1.049(7.8)                                                                                                                                                          |
| 實例 385: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(2.1); 9.004(2.2); 8.804(1.8); 8.799(1.7); 8.384(0.5); 8.370(0.9); 8.352(2.0); 8.348(1.8); 8.170(0.8); 8.166(0.7); 8.148(1.3); 8.144(1.2); 8.082(1.8); 8.059(1.1); 7.287(3.0); 4.182(1.1); 4.164(1.1); 4.100(0.4); 4.085(0.4); 4.064(0.9); 4.048(0.9); 4.013(1.0); 3.999(0.9); 3.977(0.5); 3.963(0.4); 3.903(16.0); 3.870(0.8); 3.851(2.4); 3.833(2.5); 3.815(0.8); 3.334(62.6); 3.169(0.4); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.508(60.4); 2.503(74.5); 2.499(54.4); 2.330(0.4); 2.099(0.6); 1.975(10.6); 1.505(7.6); 1.488(0.6); 1.235(0.3); 1.205(3.8); 1.187(3.7); 1.152(3.1); 1.134(6.1); 1.116(2.8)                                     |
| 實例 386: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(1.6); 9.004(1.7); 8.774(1.1); 8.768(1.0); 8.357(0.6); 8.232(1.0); 8.227(1.2); 8.168(0.6); 8.163(0.5); 8.146(1.0); 8.141(1.0); 8.083(1.2); 8.060(0.7); 7.427(1.9); 4.098(0.7); 4.083(0.8); 4.078(0.7); 4.063(0.7); 3.966(0.6); 3.948(1.7); 3.930(1.7); 3.912(0.7); 3.903(16.0); 3.806(2.6); 3.795(0.4); 3.548(7.1); 3.535(0.9); 3.338(48.4); 3.172(0.6); 3.169(0.6); 3.132(1.1); 3.076(1.2); 3.036(0.6); 2.672(0.3); 2.525(1.2); 2.512(21.6); 2.507(43.0); 2.503(56.1); 2.498(40.1); 2.494(19.1); 2.329(0.3); 2.178(0.9); 2.063(7.2); 1.272(2.1); 1.254(4.6); 1.236(2.3); 1.219(0.5)                                                |
| 實例 387: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(2.2); 9.005(2.2); 8.776(1.5); 8.771(1.4); 8.235(1.5); 8.230(1.6); 8.178(0.8); 8.174(0.7); 8.156(1.3); 8.151(1.2); 8.087(1.7); 8.065(1.0); 7.871(0.8); 7.851(0.8); 3.945(0.3); 3.929(0.5); 3.925(0.4); 3.903(16.0); 3.892(0.4); 3.846(0.5); 3.802(2.0); 3.784(1.9); 3.740(0.4); 3.587(10.6); 3.565(0.4); 3.328(76.2); 3.157(1.0); 3.117(1.7); 3.045(1.7); 3.006(1.0); 2.672(0.4); 2.525(1.3); 2.512(26.3); 2.507(51.1); 2.503(65.8); 2.498(47.5); 2.494(23.2); 2.330(0.4); 1.337(0.4); 1.113(4.4); 1.096(4.5); 1.080(0.9); 1.074(4.5); 1.064(0.8); 1.057(4.5); 1.009(0.9); 0.993(0.9)                                               |
| 實例 388: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.162(2.5); 8.948(3.2); 8.941(3.4); 8.324(2.4); 8.317(2.4); 8.159(0.9); 8.153(0.8); 8.130(2.8); 8.124(2.9); 8.104(3.4); 8.074(1.0); 7.802(2.5); 7.797(2.4); 7.268(6.8); 4.211(0.5); 4.190(1.2); 4.169(1.7); 4.149(1.3); 4.128(0.5); 4.015(2.6); 3.957(3.1); 3.385(3.0); 3.328(2.5); 1.817(16.0); 1.674(3.5); 1.268(9.8); 1.263(10.0); 1.247(9.4); 1.243(9.3); 0.903(0.3); 0.881(1.1); 0.858(0.4); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 389: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.330(2.5); 8.947(3.2); 8.940(3.3); 8.319(2.4); 8.311(2.4); 8.157(0.9); 8.151(0.8); 8.127(2.8); 8.121(2.9); 8.102(3.4); 8.072(1.0); 7.800(2.6); 7.795(2.5); 7.270(4.9); 5.303(1.2); 4.035(0.9); 4.031(0.9); 4.017(2.9); 4.011(3.0); 4.008(2.9); 3.988(2.9); 3.984(2.8); 3.960(3.6); 3.389(3.0); 3.331(2.5); 1.813(16.0); 1.719(2.7); 1.305(5.2); 1.281(10.8); 1.258(5.7); 0.881(0.9); 0.858(0.4); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 390: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.935(4.3); 8.927(4.4); 8.315(3.3); 8.308(3.2); 8.181(1.6); 8.175(1.6); 8.152(3.2); 8.145(3.4); 8.096(3.4); 8.066(1.7); 7.805(3.4); 7.276(3.9); 7.010(0.7); 6.996(0.8); 6.985(0.8); 6.970(0.7); 4.159(0.5); 4.153(0.4); 4.143(0.7); 4.137(0.8); 4.131(0.7); 4.121(0.8); 4.115(0.8); 4.109(0.7); 4.099(0.5); 4.093(0.6); 3.974(2.1); 3.970(2.1); 3.917(2.5); 3.912(2.6); 3.393(2.4); 3.389(3.0); 3.382(15.6); 3.374(2.8); 3.351(3.9); 3.342(0.7); 3.328(3.7); 3.313(3.6); 3.294(3.5); 3.282(16.0); 1.845(2.4); 1.782(0.6); 1.767(12.1); 1.762(12.5); 1.255(0.6); 1.238(6.0); 1.216(5.9); 1.172(5.7); 1.150(5.7); 0.000(2.5) |
| 實例 391: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.940(3.2); 8.932(3.3); 8.319(2.3); 8.312(2.3); 8.179(1.2); 8.173(1.2); 8.149(2.4); 8.143(2.5); 8.097(2.9); 8.068(1.4); 7.805(2.6); 7.799(2.6); 7.268(6.7); 7.221(0.8); 7.204(0.5); 3.974(2.7); 3.917(3.2); 3.593(0.6); 3.573(1.4); 3.552(2.0); 3.532(1.8); 3.522(0.8); 3.511(1.5); 3.502(1.2); 3.498(1.3); 3.491(3.8); 3.485(3.4); 3.481(2.3); 3.465(2.1); 3.454(1.0); 3.440(0.9); 3.422(0.8); 3.418(0.5); 3.404(0.9); 3.392(0.5); 3.379(0.6); 3.355(3.2); 3.346(0.4); 3.298(2.6); 1.777(15.9); 1.696(3.6); 1.260(0.9); 1.171(0.3); 1.158(8.5); 1.138(16.0);                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.117(8.6); 0.881(0.9); 0.858(0.4); 0.000(4.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 392: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.931(2.0); 8.923(2.1); 8.306(1.5); 8.299(1.5); 8.174(0.8); 8.167(0.8); 8.144(1.6); 8.138(1.7); 8.091(1.9);<br>8.061(0.9); 7.797(1.7); 7.791(1.7); 7.282(1.5); 7.202(0.5); 7.185(0.3); 3.976(1.8); 3.919(2.1); 3.571(0.4);<br>3.551(0.4); 3.536(0.3); 3.524(0.5); 3.519(0.6); 3.503(0.5); 3.496(0.7); 3.488(2.0); 3.472(2.7); 3.457(2.1);<br>3.445(0.6); 3.436(0.4); 3.425(0.6); 3.419(0.6); 3.404(0.4); 3.387(0.5); 3.371(0.5); 3.361(2.7); 3.353(16.0);<br>3.304(1.7); 1.932(0.8); 1.779(10.4); 1.260(0.4); 0.000(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 393: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.026(5.9); 9.020(6.3); 8.812(5.0); 8.806(4.9); 8.300(5.1); 8.122(0.9); 8.099(8.0); 8.097(8.4); 8.092(6.1);<br>8.074(0.9); 8.070(1.0); 8.046(2.3); 8.025(2.3); 4.131(0.9); 4.112(3.7); 4.094(3.7); 4.075(1.0); 4.040(0.4);<br>4.024(1.0); 4.007(1.5); 4.003(1.3); 3.990(1.3); 3.987(1.6); 3.970(1.1); 3.953(0.5); 3.669(0.4); 3.652(1.6);<br>3.646(0.9); 3.634(1.8); 3.628(2.5); 3.611(2.5); 3.593(0.8); 3.574(0.7); 3.557(2.4); 3.539(2.5); 3.533(1.9);<br>3.521(1.0); 3.516(1.7); 3.498(0.5); 3.314(28.6); 2.682(0.5); 2.677(0.7); 2.672(0.5); 2.558(0.5); 2.530(2.2);<br>2.517(41.3); 2.512(83.7); 2.508(114.1); 2.503(86.0); 2.499(45.7); 2.339(0.6); 2.335(0.8); 2.330(0.6);<br>1.564(0.7); 1.284(12.7); 1.265(12.9); 1.184(7.2); 1.166(16.0); 1.157(14.1); 1.149(9.4); 1.141(14.6);<br>1.134(14.7); 1.117(13.6); 1.089(0.9)                                                   |
| 實例 394: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.899(1.5); 8.895(1.5); 8.144(2.4); 8.138(2.3); 8.113(0.4); 8.107(0.4); 8.083(3.1); 8.078(4.5); 8.045(0.4);<br>7.800(2.5); 7.272(5.2); 7.251(3.2); 6.955(0.6); 6.938(1.0); 6.921(0.6); 4.366(0.7); 4.347(0.7); 4.316(1.5);<br>4.297(1.5); 4.227(1.5); 4.210(1.5); 4.177(0.8); 4.160(0.8); 4.082(1.2); 4.057(3.7); 4.033(3.8); 4.008(1.4);<br>3.995(2.4); 3.938(2.7); 3.377(2.6); 3.319(2.2); 2.546(1.2); 2.521(3.6); 2.496(3.8); 2.471(1.3); 2.192(16.0);<br>2.172(0.5); 1.842(0.4); 1.775(13.6); 1.445(4.7); 1.421(9.8); 1.396(4.6); 1.325(4.8); 1.300(10.0); 1.275(4.5);<br>1.257(0.7); 0.074(7.6); 0.062(0.4); 0.000(2.4)                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 395: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.002(3.0); 8.997(3.1); 8.800(2.3); 8.794(2.2); 8.221(2.2); 8.217(2.5); 8.182(1.3); 8.177(1.0); 8.160(1.9);<br>8.155(1.7); 8.076(2.4); 8.053(1.6); 7.877(1.2); 7.856(1.2); 3.942(1.9); 3.918(0.7); 3.908(16.0); 3.899(2.9);<br>3.882(0.8); 3.865(0.5); 3.372(2.2); 3.334(130.2); 3.304(0.4); 2.682(0.4); 2.677(0.6); 2.673(0.4); 2.517(37.8);<br>2.513(73.9); 2.508(95.9); 2.504(69.9); 2.499(34.7); 2.339(0.4); 2.335(0.6); 2.331(0.4); 1.512(0.9);<br>1.476(2.9); 1.451(2.9); 1.415(0.9); 1.117(6.3); 1.100(6.3); 1.052(6.4); 1.036(6.4); 0.079(2.4); 0.071(52.9);<br>0.063(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 396: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.942(2.4); 8.938(2.5); 8.345(2.0); 8.341(1.9); 8.192(1.1); 8.188(1.1); 8.174(1.7); 8.170(1.7); 8.112(2.2);<br>8.094(1.4); 7.913(2.2); 7.910(2.2); 7.266(2.9); 5.297(0.5); 4.650(2.4); 4.612(2.5); 3.477(2.5); 3.440(2.3);<br>3.357(16.0); 3.292(13.5); 3.038(13.4); 0.074(0.5); 0.000(1.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 397: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.035(7.5); 9.029(7.7); 8.810(5.5); 8.805(5.1); 8.456(5.8); 8.451(5.8); 8.199(4.6); 8.194(3.5); 8.181(3.1);<br>8.177(6.1); 8.172(5.3); 8.115(6.3); 8.093(3.7); 4.097(0.4); 4.081(1.2); 4.064(1.8); 4.061(1.5); 4.047(1.5);<br>4.044(1.9); 4.027(1.4); 4.010(0.5); 3.679(2.8); 3.668(3.4); 3.655(3.4); 3.643(3.1); 3.314(37.3); 2.681(0.7);<br>2.677(1.0); 2.672(0.7); 2.557(0.5); 2.530(2.4); 2.525(4.0); 2.517(56.9); 2.512(116.4); 2.508(157.4);<br>2.503(110.2); 2.499(50.8); 2.462(0.6); 2.458(0.7); 2.344(0.4); 2.339(0.7); 2.334(1.0); 2.330(0.7); 2.018(3.1);<br>2.005(3.2); 1.994(3.6); 1.981(3.0); 1.175(15.7); 1.158(15.6); 1.133(16.0); 1.117(15.9); 0.864(3.6);<br>0.852(5.5); 0.840(3.1)                                                                                                                                                                               |
| 實例 398: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.034(10.8); 9.028(11.2); 8.813(8.0); 8.807(7.5); 8.450(11.6); 8.445(11.0); 8.188(4.3); 8.184(4.0); 8.166(7.5);<br>8.161(7.4); 8.112(9.3); 8.090(5.2); 4.045(0.5); 4.027(0.6); 3.690(4.1); 3.678(4.9); 3.665(4.9); 3.654(4.4);<br>3.314(60.8); 2.833(0.6); 2.821(1.2); 2.817(1.3); 2.812(1.4); 2.805(3.0); 2.793(2.8); 2.788(1.8); 2.781(1.1);<br>2.777(1.7); 2.765(0.6); 2.686(0.5); 2.681(1.1); 2.677(1.5); 2.672(1.1); 2.558(1.2); 2.553(1.0); 2.530(3.8);<br>2.517(88.2); 2.512(181.7); 2.508(246.8); 2.503(174.6); 2.499(81.7); 2.457(0.9); 2.339(1.2); 2.334(1.6);<br>2.330(1.1); 2.025(4.4); 2.012(4.6); 2.001(4.8); 1.995(3.0); 1.988(4.3); 1.250(0.5); 1.199(0.7); 1.181(1.3);<br>1.164(0.7); 0.872(4.9); 0.860(8.0); 0.848(4.8); 0.678(0.4); 0.671(1.2); 0.651(10.5); 0.647(5.6); 0.633(16.0);<br>0.627(10.3); 0.622(4.7); 0.618(7.7); 0.608(1.7); 0.596(0.8); 0.581(0.5) |
| 實例 399: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.032(3.2); 9.026(3.3); 8.806(2.3); 8.801(2.2); 8.705(0.7); 8.690(1.4); 8.676(0.7); 8.452(2.5); 8.447(2.5);<br>8.190(1.3); 8.185(1.2); 8.168(2.1); 8.163(2.1); 8.108(2.6); 8.086(1.5); 7.490(4.3); 4.178(1.7); 4.169(1.9);<br>4.164(1.9); 4.154(1.7); 4.063(0.6); 4.045(1.9); 4.027(1.9); 4.010(1.7); 3.992(3.9); 3.974(3.9); 3.956(1.3);<br>3.694(1.1); 3.682(1.4); 3.669(1.4); 3.658(1.2); 3.315(17.8); 2.677(0.4); 2.530(1.1); 2.517(24.6); 2.512(49.8);<br>2.508(67.1); 2.503(47.0); 2.499(21.8); 2.462(0.3); 2.458(0.3); 2.334(0.4); 2.135(16.0); 2.029(1.2);<br>2.016(1.3); 2.004(1.4); 1.995(8.6); 1.322(4.8); 1.304(10.3); 1.286(4.6); 1.199(2.3); 1.181(4.6); 1.164(2.2);<br>0.881(1.3); 0.869(2.2); 0.857(1.2)                                                                                                                                                            |
| 實例 400: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.035(3.5); 9.032(3.6); 8.809(3.7); 8.462(4.9); 8.438(1.3); 8.199(1.7); 8.177(2.9); 8.117(3.5); 8.095(2.1); 4.201(1.1); 4.188(1.7); 4.174(1.3); 4.159(0.5); 3.992(1.3); 3.972(2.1); 3.956(1.5); 3.734(1.5); 3.715(3.0); 3.704(2.5); 3.691(2.0); 3.680(1.7); 3.392(0.6); 3.374(0.7); 3.358(1.0); 3.342(0.7); 3.333(1.4); 3.314(23.1); 3.277(1.1); 3.262(0.9); 3.244(0.6); 3.229(0.4); 2.676(0.8); 2.507(133.4); 2.333(0.9); 2.036(1.2); 2.023(1.4); 2.012(1.4); 1.995(1.9); 1.347(12.2); 1.284(0.4); 1.258(16.0); 1.200(0.4); 1.182(0.5); 0.918(1.4); 0.906(2.8); 0.894(1.6); 0.865(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 401: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.035(4.7); 9.029(5.0); 8.810(3.3); 8.804(3.2); 8.458(3.5); 8.454(3.8); 8.416(1.0); 8.402(1.9); 8.387(1.0); 8.198(1.9); 8.193(1.9); 8.175(3.2); 8.171(3.3); 8.113(3.8); 8.091(2.3); 3.681(1.7); 3.670(2.1); 3.657(2.1); 3.645(1.9); 3.436(2.3); 3.419(8.1); 3.415(4.4); 3.401(11.2); 3.384(5.9); 3.365(0.3); 3.315(20.7); 3.300(1.3); 3.282(1.9); 3.264(2.0); 3.247(1.9); 3.229(1.0); 3.214(0.5); 2.681(0.3); 2.677(0.5); 2.672(0.4); 2.530(1.3); 2.526(2.1); 2.517(26.6); 2.512(56.1); 2.508(77.9); 2.503(57.8); 2.499(29.6); 2.339(0.4); 2.335(0.5); 2.330(0.4); 2.021(1.9); 2.008(2.0); 1.996(2.1); 1.984(1.8); 1.759(0.7); 1.742(2.4); 1.726(3.7); 1.709(2.4); 1.692(0.8); 1.251(0.5); 1.134(7.6); 1.116(16.0); 1.099(7.6); 0.882(2.1); 0.871(3.4); 0.865(1.3); 0.858(2.1); 0.847(0.4) |
| 實例 402: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.951(0.8); 8.945(0.8); 8.933(6.1); 8.927(6.0); 8.374(0.6); 8.369(0.6); 8.323(4.6); 8.317(4.4); 8.179(0.7); 8.175(1.1); 8.171(1.0); 8.167(0.9); 8.163(0.8); 8.153(2.2); 8.149(2.2); 8.131(4.6); 8.126(4.7); 8.096(5.7); 8.074(2.5); 7.833(5.0); 7.829(4.7); 7.343(1.3); 7.283(3.3); 6.698(1.3); 6.679(1.2); 5.303(0.4); 4.267(5.0); 4.225(6.0); 4.123(0.5); 4.106(1.3); 4.090(1.8); 4.086(1.4); 4.073(1.5); 4.070(1.8); 4.057(0.8); 4.054(1.3); 4.037(0.5); 3.849(5.9); 3.806(4.9); 3.751(0.4); 3.734(1.0); 3.716(1.0); 3.699(0.4); 3.489(1.4); 2.813(13.6); 2.011(0.4); 1.352(0.3); 1.337(3.5); 1.320(3.3); 1.261(2.8); 1.256(16.0); 1.240(15.9); 1.226(1.5); 1.190(16.0); 1.174(15.8); 0.000(2.0)                                                                          |
| 實例 403: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.030(6.5); 9.025(6.8); 8.800(5.0); 8.794(4.7); 8.380(5.2); 8.375(5.4); 8.195(2.7); 8.190(2.5); 8.172(4.5); 8.168(4.4); 8.124(2.6); 8.108(6.8); 8.086(3.5); 5.759(0.7); 4.071(0.4); 4.054(1.1); 4.045(0.5); 4.038(1.6); 4.034(1.4); 4.021(1.4); 4.017(1.6); 4.001(1.1); 3.984(0.4); 3.750(6.3); 3.726(6.5); 3.366(0.4); 3.317(160.8); 3.267(0.6); 2.681(0.5); 2.676(0.7); 2.672(0.5); 2.557(0.3); 2.530(2.1); 2.516(45.0); 2.512(89.8); 2.507(120.0); 2.503(85.4); 2.499(40.9); 2.467(0.7); 2.462(0.8); 2.458(0.8); 2.339(0.6); 2.334(0.8); 2.330(0.6); 2.258(0.6); 2.242(2.4); 2.233(0.8); 2.227(2.5); 2.218(2.4); 2.211(0.8); 2.202(2.4); 2.187(0.7); 1.994(0.7); 1.240(0.5); 1.181(0.5); 1.159(13.7); 1.142(13.7); 1.123(14.2); 1.107(14.1); 0.864(0.3); 0.807(16.0); 0.791(15.8)       |
| 實例 404: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.890(4.3); 8.344(2.3); 8.339(2.7); 8.305(1.5); 8.301(1.2); 8.283(2.1); 8.278(1.8); 8.187(2.6); 8.165(1.8); 7.909(1.2); 7.888(1.2); 5.037(6.8); 3.929(0.6); 3.912(3.1); 3.903(16.0); 3.896(0.9); 3.892(0.9); 3.876(0.8); 3.869(2.6); 3.480(2.4); 3.437(2.1); 3.330(127.3); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.542(0.4); 2.526(1.8); 2.512(33.9); 2.508(66.8); 2.503(86.4); 2.499(62.1); 2.494(30.0); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.601(13.1); 1.108(7.6); 1.091(7.5); 1.063(7.8); 1.046(7.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 405: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.000(1.7); 8.329(2.2); 8.325(2.2); 8.153(1.2); 8.150(1.3); 8.136(2.0); 8.132(2.1); 8.075(2.2); 8.057(1.5); 7.877(2.6); 7.874(2.6); 7.200(2.6); 7.181(2.9); 6.859(0.6); 6.849(1.1); 6.838(0.7); 5.921(0.8); 5.906(0.9); 5.854(0.8); 5.839(0.9); 5.217(3.8); 4.275(0.9); 4.264(1.0); 4.246(1.5); 4.234(1.5); 4.152(1.6); 4.141(1.6); 4.122(1.1); 4.112(1.0); 4.048(0.4); 4.034(0.4); 3.986(1.3); 3.971(3.8); 3.956(3.9); 3.942(1.4); 3.924(2.8); 3.890(3.0); 3.291(2.8); 3.256(2.6); 2.120(0.3); 2.108(16.0); 2.086(2.9); 1.960(1.8); 1.705(15.2); 1.359(4.6); 1.344(9.7); 1.330(4.8); 1.192(0.6); 1.177(1.4); 1.163(0.6); 0.000(6.5); -0.007(0.4); -0.080(1.4)                                                                                                               |
| 實例 406: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.978(2.3); 8.971(2.3); 8.300(1.6); 8.293(1.6); 8.203(0.8); 8.196(0.8); 8.173(1.8); 8.167(1.9); 8.131(2.2); 8.102(0.9); 7.899(1.9); 7.893(1.8); 7.264(7.7); 6.669(0.4); 6.644(0.4); 4.185(0.5); 4.163(0.7); 4.158(0.6); 4.141(0.6); 4.136(0.8); 4.115(0.5); 4.111(0.5); 3.994(1.9); 3.934(2.5); 3.565(2.6); 3.504(2.0); 3.406(16.0); 3.328(4.4); 2.046(1.7); 1.614(2.0); 1.284(0.6); 1.262(6.5); 1.239(9.6); 1.216(6.1); 0.070(0.9); 0.000(6.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 407: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.972(8.9); 8.967(8.9); 8.835(2.4); 8.821(4.7); 8.807(2.4); 8.595(7.9); 8.590(7.6); 8.322(8.1); 8.318(8.2); 8.193(3.9); 8.189(3.5); 8.171(6.1); 8.167(5.8); 8.103(8.2); 8.081(5.1); 5.755(4.3); 4.591(16.0); 3.984(0.6); 3.977(0.7); 3.968(1.0); 3.958(5.5); 3.940(4.1); 3.934(4.8); 3.926(6.7); 3.921(7.1); 3.912(11.3); 3.885(0.7); 3.879(0.7); 3.871(0.6); 3.864(0.6); 3.773(7.9); 3.727(5.1); 3.340(0.4); 3.315(10.4); 3.291(47.2); 3.115(4.4); 3.109(8.8); 3.103(4.1); 2.673(0.3); 2.508(41.5); 2.504(52.4); 2.500(38.4); 0.000(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 408: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.970(4.9); 8.965(5.0); 8.596(3.7); 8.591(3.5); 8.349(1.0); 8.334(2.0); 8.313(4.0); 8.308(4.1); 8.191(2.0); 8.186(1.8); 8.169(3.2); 8.164(3.1); 8.101(4.1); 8.079(2.5); 5.756(0.4); 4.591(9.3); 3.951(2.8); 3.905(4.0); 3.736(3.9); 3.690(2.8); 3.459(0.4); 3.431(2.7); 3.414(8.1); 3.408(4.0); 3.396(9.3); 3.392(8.4); 3.378(4.7); 3.282(26.3); 3.256(1.0); 3.238(2.0); 3.227(2.2); 3.224(2.2); 3.212(2.1); 3.195(1.0); 2.527(0.4); 2.514(8.8);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.509(17.6); 2.505(23.5); 2.500(16.6); 2.496(7.8); 1.746(0.8); 1.730(2.7); 1.713(4.1); 1.697(2.6); 1.681(0.7); 1.128(7.8); 1.111(16.0); 1.093(7.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 409: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.974(3.3); 8.969(3.4); 8.598(2.9); 8.593(2.6); 8.583(1.5); 8.568(0.7); 8.314(2.3); 8.310(2.5); 8.192(1.3); 8.187(1.2); 8.170(2.1); 8.165(2.1); 8.103(2.6); 8.081(1.6); 7.473(4.2); 5.760(9.4); 4.595(6.0); 4.151(1.6); 4.137(2.8); 4.123(1.6); 4.101(0.4); 4.086(0.3); 3.946(1.8); 3.931(2.3); 3.913(4.0); 3.900(3.0); 3.896(2.8); 3.744(2.4); 3.698(1.7); 3.457(0.3); 3.439(0.9); 3.432(1.0); 3.265(17.5); 2.530(0.5); 2.526(0.7); 2.517(7.6); 2.512(15.6); 2.508(21.5); 2.503(15.5); 2.499(7.7); 2.459(0.3); 2.131(16.0); 1.742(1.3); 1.724(2.5); 1.706(2.5); 1.688(1.4); 1.670(0.4); 0.827(4.5); 0.809(9.6); 0.790(4.2)                                                                                                                                                                                 |
| 實例 410: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.952(2.5); 8.944(2.5); 8.471(0.6); 8.451(0.6); 8.333(2.6); 8.327(2.5); 8.196(1.0); 8.190(1.1); 8.166(2.2); 8.160(2.3); 8.119(2.9); 8.089(1.3); 7.856(2.8); 7.852(2.7); 7.265(6.4); 5.302(1.3); 4.682(0.6); 4.660(0.9); 4.634(0.9); 4.612(0.6); 4.210(2.2); 4.149(2.8); 3.763(2.9); 3.702(2.2); 3.420(16.0); 1.602(1.6); 1.366(7.4); 1.344(8.4); 1.336(8.6); 1.314(7.5); 1.255(0.4); 0.000(4.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 411: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.771(4.4); 8.382(0.7); 8.368(1.4); 8.353(0.7); 8.280(2.4); 8.276(2.7); 8.198(1.4); 8.194(1.3); 8.176(1.7); 8.172(1.7); 8.017(2.5); 7.994(2.0); 7.403(4.4); 4.868(5.8); 4.078(3.3); 4.063(3.2); 3.960(1.3); 3.954(0.4); 3.942(3.8); 3.924(3.9); 3.903(10.3); 3.883(1.9); 3.840(2.3); 3.488(2.3); 3.445(1.9); 3.330(170.4); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.507(88.7); 2.503(114.4); 2.498(82.5); 2.334(0.5); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 2.169(1.0); 2.049(16.0); 1.604(11.6); 1.592(1.2); 1.260(4.4); 1.242(9.3); 1.224(4.3); 1.216(0.7); 0.000(4.0)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 412: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.678(3.7); 8.671(3.7); 8.122(3.2); 8.118(3.2); 7.983(1.5); 7.961(4.3); 7.942(3.1); 7.938(2.8); 7.920(1.1); 7.916(1.1); 7.875(1.4); 7.855(1.4); 7.819(2.8); 7.812(2.7); 4.128(2.7); 4.112(5.6); 4.095(2.7); 3.929(0.8); 3.912(1.2); 3.903(10.1); 3.896(1.1); 3.892(1.2); 3.878(3.1); 3.835(3.1); 3.453(3.1); 3.410(2.7); 3.371(0.8); 3.336(284.3); 2.677(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.5); 2.542(0.4); 2.512(44.2); 2.508(86.7); 2.503(112.0); 2.499(80.9); 2.334(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.879(0.3); 1.861(1.4); 1.844(2.9); 1.826(3.0); 1.808(1.5); 1.791(0.4); 1.587(16.0); 1.108(9.1); 1.091(9.0); 1.063(9.6); 1.056(6.2); 1.046(9.7); 1.038(11.2); 1.019(4.8); 0.000(6.2)                                                                                                                            |
| 實例 413: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.007(3.2); 9.001(3.3); 8.798(2.5); 8.793(2.4); 8.365(0.7); 8.351(1.3); 8.336(0.7); 8.324(0.4); 8.220(2.4); 8.216(2.8); 8.172(1.3); 8.168(1.1); 8.150(2.0); 8.145(1.9); 8.077(2.7); 8.054(1.7); 7.404(4.4); 7.211(0.3); 4.130(0.7); 4.115(0.7); 4.094(1.3); 4.079(1.2); 4.016(1.3); 4.002(1.3); 3.979(0.8); 3.966(0.9); 3.950(1.5); 3.940(2.1); 3.932(4.1); 3.910(14.4); 3.896(3.3); 3.395(2.3); 3.379(0.6); 3.339(173.8); 3.176(0.6); 2.683(0.6); 2.679(0.8); 2.675(0.6); 2.549(0.4); 2.532(2.5); 2.519(53.9); 2.515(106.3); 2.510(138.3); 2.506(100.1); 2.341(0.6); 2.337(0.8); 2.332(0.6); 2.178(1.1); 2.057(16.0); 1.507(0.8); 1.471(3.0); 1.452(2.9); 1.416(0.8); 1.249(4.5); 1.231(9.5); 1.212(4.4); 1.207(0.9); 0.881(0.4); 0.035(2.5); 0.027(53.5); 0.019(2.9); 0.013(4.4); 0.007(7.9); -0.001(0.4) |
| 實例 414: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.017(15.5); 9.011(16.0); 8.753(10.6); 8.748(10.1); 8.544(4.7); 8.524(4.8); 8.286(10.9); 8.282(11.4); 8.191(6.4); 8.186(5.6); 8.168(10.1); 8.164(9.6); 8.101(12.1); 8.079(7.5); 7.737(0.5); 5.755(13.6); 4.337(0.5); 4.316(2.1); 4.296(4.1); 4.275(4.2); 4.254(2.3); 4.233(0.5); 3.946(9.0); 3.900(12.4); 3.705(12.1); 3.659(9.0); 3.455(0.4); 3.316(80.4); 3.296(0.8); 3.278(85.6); 3.096(0.4); 2.513(5.0); 2.509(10.4); 2.504(14.2); 2.500(9.9); 2.495(4.5); 2.177(0.7); 2.169(1.5); 2.157(5.0); 2.152(6.0); 2.144(4.7); 2.137(8.9); 2.131(10.8); 2.117(5.9); 2.109(7.6); 2.090(2.6); 2.084(2.3); 2.071(0.5); 2.063(0.5); 2.056(0.6); 1.686(0.3); 1.670(2.6); 1.658(2.3); 1.647(4.7); 1.637(3.1); 1.627(5.9); 1.607(2.7); 1.603(3.1); 1.582(1.1); 1.072(0.5); 0.000(7.8)                                  |
| 實例 415: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.020(3.7); 9.014(3.6); 8.755(3.0); 8.750(2.8); 8.283(3.0); 8.279(3.2); 8.193(1.5); 8.188(1.3); 8.171(2.3); 8.166(2.2); 8.101(3.2); 8.079(2.0); 8.040(1.3); 8.020(1.3); 4.002(0.7); 3.986(1.0); 3.966(1.0); 3.949(0.7); 3.903(9.2); 3.897(2.4); 3.851(3.0); 3.813(0.5); 3.693(3.0); 3.647(2.1); 3.597(1.0); 3.592(0.6); 3.579(1.1); 3.574(1.5); 3.557(1.4); 3.539(0.5); 3.525(0.5); 3.507(1.5); 3.490(1.6); 3.485(1.1); 3.472(0.6); 3.467(1.0); 3.449(0.4); 3.333(251.9); 3.175(0.5); 3.163(0.5); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.668(0.5); 2.507(86.6); 2.503(111.8); 2.499(82.3); 2.334(0.5); 2.330(0.7); 2.326(0.5); 1.235(0.6); 1.182(4.2); 1.164(9.0); 1.148(11.6); 1.132(16.0); 1.116(8.2); 0.000(3.4)                                                                                                      |
| 實例 416: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.019(3.2); 9.014(3.3); 8.752(2.5); 8.746(2.5); 8.545(0.7); 8.530(1.3); 8.516(0.6); 8.316(0.4); 8.284(2.5); 8.280(2.7); 8.187(1.3); 8.183(1.1); 8.165(2.0); 8.160(1.9); 8.098(2.7); 8.075(1.7); 7.479(4.4); 7.269(0.4); 4.140(3.1); 4.125(3.0); 4.015(1.5); 3.997(4.0); 3.978(3.9); 3.960(1.3); 3.913(1.8); 3.903(12.3); 3.867(2.4); 3.717(2.4); 3.671(1.6); 3.572(0.8); 3.567(0.5); 3.554(0.9); 3.549(1.3); 3.532(1.2); 3.514(0.4); 3.497(0.4); 3.479(1.3); 3.462(1.3); 3.457(1.0); 3.444(0.5); 3.439(0.9); 3.371(0.5); 3.330(150.0); 3.169(0.9); 2.676(0.6); 2.671(0.8); 2.667(0.6); 2.542(0.5); 2.524(2.7); 2.511(53.7); 2.507(105.7); 2.503(136.9); 2.498(98.4); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.234(1.3); 2.160(0.3); 2.123(16.0); 1.319(4.5); 1.301(9.6); 1.283(4.4);                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.260(0.8); 1.242(0.5); 1.235(0.4); 1.166(3.5); 1.148(7.4); 1.131(3.4); 0.000(5.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 417: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.670(3.0); 8.662(3.0); 8.368(0.6); 8.353(1.2); 8.339(0.6); 8.316(0.3); 8.118(2.4); 8.113(2.5); 7.979(1.3); 7.957(3.2); 7.931(2.2); 7.927(2.1); 7.909(0.9); 7.905(0.9); 7.805(2.2); 7.798(2.1); 7.396(4.2); 4.236(1.0); 4.219(3.5); 4.201(3.5); 4.184(1.1); 4.084(1.8); 4.075(2.1); 4.069(2.0); 4.061(1.9); 3.953(1.4); 3.935(3.8); 3.917(3.9); 3.903(11.6); 3.873(1.9); 3.829(2.3); 3.482(2.3); 3.439(1.9); 3.371(0.5); 3.364(0.6); 3.331(147.7); 3.169(0.5); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.542(0.4); 2.525(2.1); 2.511(44.5); 2.507(89.5); 2.502(117.1); 2.498(84.2); 2.494(40.9); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 2.167(1.0); 2.047(16.0); 1.601(11.6); 1.589(1.1); 1.449(3.7); 1.432(7.8); 1.414(3.5); 1.253(4.6); 1.235(9.9); 1.217(4.5); 0.874(0.3); 0.000(6.1)                                                                                         |
| 實例 418: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.679(3.1); 8.672(3.0); 8.369(0.7); 8.354(1.3); 8.340(0.6); 8.316(0.3); 8.118(2.5); 8.114(2.6); 7.980(1.3); 7.958(3.2); 7.931(2.2); 7.926(2.1); 7.909(0.9); 7.904(0.9); 7.817(2.2); 7.809(2.2); 7.397(4.3); 4.128(2.2); 4.111(4.6); 4.095(2.3); 4.084(2.0); 4.076(2.1); 4.070(2.1); 4.062(2.0); 3.953(1.4); 3.935(3.9); 3.917(3.9); 3.903(11.5); 3.871(1.9); 3.828(2.3); 3.481(2.3); 3.438(1.9); 3.378(0.3); 3.371(0.5); 3.331(198.0); 3.169(0.6); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.542(0.4); 2.525(2.1); 2.511(45.4); 2.507(89.4); 2.503(115.3); 2.498(82.3); 2.494(39.6); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 2.168(1.1); 2.047(16.0); 1.861(1.2); 1.844(2.4); 1.825(2.4); 1.808(1.3); 1.602(11.6); 1.590(1.1); 1.254(4.4); 1.236(9.5); 1.218(4.3); 1.195(0.3); 1.056(4.3); 1.037(8.8); 1.019(3.9); 0.000(4.1)                                                     |
| 實例 419: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.002(3.1); 8.997(3.3); 8.858(2.6); 8.853(2.4); 8.135(2.7); 8.131(2.8); 8.092(1.7); 8.070(2.8); 8.001(2.0); 7.996(1.9); 7.979(1.3); 7.974(1.2); 7.873(1.2); 7.853(1.2); 5.513(5.9); 4.008(0.6); 3.992(0.9); 3.973(0.9); 3.956(0.6); 3.903(8.3); 3.487(16.0); 3.370(0.4); 3.331(167.5); 3.174(1.2); 3.163(1.1); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.507(76.2); 2.503(97.7); 2.498(71.4); 2.334(0.5); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.437(12.7); 1.151(7.3); 1.135(7.3); 1.106(7.2); 1.089(7.1); 0.000(2.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 420: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.943(0.3); 7.262(5.9); 5.299(3.3); 4.149(1.2); 4.131(3.5); 4.113(3.6); 4.095(1.2); 2.044(16.0); 1.994(2.1); 1.572(2.0); 1.322(0.4); 1.304(0.8); 1.287(1.1); 1.277(5.7); 1.264(4.2); 1.259(10.9); 1.241(5.5); 1.225(1.0); 1.187(0.8); 1.170(0.8); 0.899(1.9); 0.882(5.9); 0.864(2.4); 0.069(5.5); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 421: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.956(0.6); 8.879(1.1); 8.873(1.2); 8.541(0.5); 8.339(0.6); 8.130(1.1); 8.126(1.1); 7.951(1.6); 7.946(1.3); 7.939(1.5); 7.398(1.9); 4.080(1.0); 4.076(0.9); 4.065(0.9); 4.061(0.9); 3.954(0.5); 3.936(1.6); 3.918(1.7); 3.900(0.6); 3.883(0.8); 3.839(0.9); 3.484(0.9); 3.440(0.8); 3.334(145.7); 2.891(4.7); 2.731(3.9); 2.525(0.9); 2.511(19.8); 2.507(39.7); 2.503(51.7); 2.498(37.0); 2.494(17.7); 2.049(7.1); 1.607(0.5); 1.593(4.6); 1.527(16.0); 1.255(1.9); 1.237(4.1); 1.219(1.9); 0.000(3.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 422: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.720(1.0); 8.711(1.1); 8.513(0.4); 8.002(2.6); 7.807(1.2); 7.281(1.1); 7.255(2.4); 6.970(0.6); 6.952(0.3); 5.300(0.5); 4.322(0.6); 4.303(0.6); 4.238(0.6); 4.221(0.7); 4.188(0.3); 4.171(0.3); 4.075(0.5); 4.051(1.6); 4.026(1.6); 4.002(0.6); 3.965(0.8); 3.908(0.9); 3.367(0.9); 3.310(0.8); 2.192(6.6); 2.049(0.4); 2.021(0.6); 1.775(5.0); 1.559(16.0); 1.441(1.9); 1.417(3.8); 1.392(1.8); 1.260(0.4); 0.000(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 423: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.038(4.8); 9.033(4.8); 8.757(4.0); 8.752(3.8); 8.545(3.8); 8.319(2.2); 8.299(2.0); 8.249(2.1); 8.244(1.9); 8.226(2.8); 8.222(2.6); 8.105(4.0); 8.083(2.9); 5.479(0.5); 5.455(1.7); 5.431(1.8); 5.407(0.6); 3.904(16.0); 3.886(0.9); 3.869(1.3); 3.849(1.3); 3.832(0.9); 3.815(0.3); 3.329(211.6); 3.176(0.7); 3.163(0.7); 2.677(0.8); 2.672(1.0); 2.668(0.7); 2.508(133.5); 2.503(164.8); 2.499(118.0); 2.334(0.8); 2.330(1.0); 2.325(0.7); 1.733(9.6); 1.235(0.4); 1.092(10.8); 1.076(10.6); 0.994(11.0); 0.977(10.9); 0.000(5.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 424: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.935(3.1); 8.927(3.1); 8.319(2.4); 8.312(2.4); 8.169(1.1); 8.163(1.0); 8.139(2.3); 8.133(2.4); 8.093(3.0); 8.064(1.3); 7.813(2.6); 7.808(2.5); 7.280(2.2); 7.250(4.2); 7.040(0.6); 7.022(1.1); 7.005(0.6); 4.376(0.8); 4.357(0.8); 4.327(1.5); 4.308(1.5); 4.232(1.5); 4.215(1.5); 4.183(0.8); 4.165(0.8); 3.960(2.4); 3.936(3.8); 3.912(2.6); 3.902(2.3); 3.845(2.7); 3.523(2.5); 3.466(1.9); 2.199(16.0); 2.107(0.7); 2.083(0.7); 2.059(1.3); 2.035(1.3); 1.972(1.3); 1.949(2.2); 1.924(0.8); 1.901(0.7); 1.874(0.4); 1.849(1.4); 1.825(2.5); 1.801(2.6); 1.777(1.5); 1.752(0.4); 1.257(1.1); 0.903(4.8); 0.878(9.8); 0.854(4.9); 0.837(0.7); 0.830(0.7); 0.812(0.4); 0.533(0.3); 0.522(0.4); 0.507(1.1); 0.503(1.0); 0.481(0.7); 0.476(0.8); 0.439(1.0); 0.409(1.1); 0.395(0.4); 0.379(0.4); 0.213(0.7); 0.197(2.4); 0.182(2.5); 0.166(0.6); 0.000(1.6) |
| 實例 425: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.944(3.1); 8.936(3.1); 8.328(2.3); 8.321(2.2); 8.174(1.1); 8.168(1.0); 8.144(2.4); 8.138(2.4); 8.100(2.9); 8.070(1.2); 7.819(2.5); 7.813(2.4); 7.264(13.4); 7.007(0.5); 6.990(1.0); 6.973(0.6); 5.301(0.4); 4.370(0.7); 4.351(0.8); 4.320(1.5); 4.302(1.5); 4.230(1.5); 4.213(1.5); 4.180(0.8); 4.163(0.8); 4.082(1.3); 4.057(3.9); 4.033(3.9); 4.009(1.3); 3.900(2.1); 3.842(2.8); 3.523(2.5); 3.466(1.9); 2.199(16.0); 2.101(0.6); 2.077(0.7); 2.053(1.3); 2.046(0.5); 2.029(1.3); 1.976(1.2); 1.954(1.3); 1.928(0.6); 1.906(0.6); 1.636(3.4); 1.448(4.9);                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.423(10.1); 1.399(4.7); 1.283(0.4); 1.260(1.2); 0.904(0.5); 0.898(0.5); 0.882(1.5); 0.855(0.9); 0.838(0.5); 0.830(0.5); 0.524(0.3); 0.508(1.1); 0.481(0.8); 0.477(0.8); 0.435(1.0); 0.408(1.2); 0.394(0.4); 0.377(0.3); 0.211(0.6); 0.196(2.3); 0.181(2.5); 0.166(0.6); 0.011(0.4); 0.000(9.9); -0.011(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 426: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.922(4.8); 8.914(4.8); 8.303(3.8); 8.296(3.7); 8.189(2.1); 8.182(2.1); 8.159(3.4); 8.153(3.5); 8.086(4.3); 8.057(2.5); 7.804(4.1); 7.798(4.0); 7.782(0.5); 7.776(0.4); 7.539(0.9); 7.521(1.6); 7.503(0.9); 7.283(2.4); 3.887(3.3); 3.830(4.3); 3.544(0.8); 3.536(2.2); 3.529(2.7); 3.516(5.9); 3.510(4.7); 3.492(12.9); 3.478(3.1); 3.468(7.8); 3.458(2.5); 3.445(3.0); 3.435(3.7); 3.380(0.6); 3.358(1.4); 3.341(1.5); 3.337(1.2); 3.319(1.1); 3.313(0.9); 3.295(0.9); 3.274(0.4); 2.093(1.0); 2.069(1.1); 2.045(2.2); 2.021(2.3); 2.002(1.7); 1.975(2.1); 1.953(2.3); 1.927(1.0); 1.905(1.0); 1.851(0.9); 1.830(2.9); 1.810(3.8); 1.790(2.7); 1.769(0.9); 1.298(0.6); 1.278(7.8); 1.255(16.0); 1.232(7.3); 0.931(0.4); 0.914(0.8); 0.908(0.7); 0.891(1.2); 0.875(0.9); 0.867(0.9); 0.851(0.6); 0.842(0.4); 0.566(0.4); 0.561(0.4); 0.556(0.5); 0.528(2.1); 0.499(3.2); 0.469(1.9); 0.438(0.5); 0.434(0.5); 0.220(3.6); 0.216(3.5); 0.204(3.6); 0.200(3.3); 0.000(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 427: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.944(0.9); 8.931(15.1); 8.923(15.5); 8.336(0.6); 8.312(12.1); 8.305(11.9); 8.173(5.6); 8.167(5.6); 8.143(11.5); 8.137(12.0); 8.091(14.5); 8.061(6.9); 7.808(13.3); 7.802(13.0); 7.783(0.9); 7.777(0.8); 7.735(0.4); 7.729(0.4); 7.707(0.3); 7.283(7.3); 7.008(5.6); 6.997(5.8); 3.911(11.5); 3.853(14.8); 3.485(13.3); 3.427(10.4); 2.796(0.9); 2.783(2.6); 2.771(4.1); 2.759(6.0); 2.747(6.1); 2.735(4.3); 2.723(2.9); 2.710(1.1); 2.059(1.8); 2.034(1.9); 2.011(8.6); 1.987(16.0); 1.966(9.1); 1.937(3.6); 1.918(2.0); 1.302(0.7); 1.255(3.1); 0.934(0.4); 0.917(0.9); 0.907(1.4); 0.891(2.9); 0.879(4.1); 0.867(4.6); 0.855(3.8); 0.847(4.2); 0.843(4.2); 0.823(7.7); 0.816(9.0); 0.810(8.8); 0.806(7.2); 0.800(6.4); 0.792(8.3); 0.787(8.3); 0.782(7.6); 0.762(2.2); 0.758(2.3); 0.750(1.3); 0.738(1.7); 0.623(1.5); 0.611(2.4); 0.599(1.5); 0.594(1.5); 0.589(3.0); 0.576(7.0); 0.574(7.5); 0.559(10.2); 0.550(6.0); 0.544(7.6); 0.537(8.1); 0.528(6.6); 0.525(6.9); 0.509(4.4); 0.498(6.6); 0.492(7.7); 0.480(3.6); 0.472(3.6); 0.462(5.2); 0.433(2.3); 0.399(0.5); 0.257(0.9); 0.249(0.9); 0.241(1.4); 0.229(3.7); 0.217(13.6); 0.201(13.3); 0.189(3.8); 0.178(1.5); 0.161(0.9); 0.078(0.6); 0.000(5.3); -0.011(0.3) |
| 實例 428: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.957(2.2); 8.950(2.2); 8.607(1.6); 8.600(1.5); 8.241(1.6); 8.235(1.8); 8.178(0.9); 8.171(0.7); 8.148(1.5); 8.142(1.4); 8.101(0.5); 8.080(2.7); 8.063(0.6); 8.051(1.1); 4.595(4.1); 3.887(1.3); 3.829(1.6); 3.511(1.6); 3.453(1.3); 3.382(0.7); 3.377(0.7); 3.359(2.3); 3.340(2.1); 3.322(13.9); 3.291(0.6); 3.275(1.2); 3.258(1.2); 3.255(1.3); 3.235(1.0); 3.211(16.0); 2.514(3.4); 2.508(7.0); 2.502(9.6); 2.496(7.0); 2.490(3.4); 1.603(8.2); 0.011(0.4); 0.000(9.4); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 429: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.974(2.4); 8.969(2.4); 8.293(2.0); 8.288(1.9); 8.188(0.9); 8.183(0.9); 8.166(1.9); 8.161(1.9); 8.126(2.4); 8.104(1.1); 7.891(2.2); 7.887(2.1); 7.264(6.0); 6.953(0.5); 6.933(0.5); 5.299(1.2); 4.486(0.4); 4.466(0.8); 4.445(0.8); 4.425(0.4); 3.984(2.1); 3.939(2.6); 3.543(2.6); 3.498(2.2); 3.402(16.0); 3.325(4.7); 2.425(0.5); 2.417(0.6); 2.415(0.6); 2.406(0.6); 2.400(0.8); 2.393(0.9); 2.388(0.7); 2.382(0.6); 2.375(0.6); 2.369(0.5); 2.358(0.3); 2.000(0.5); 1.995(0.6); 1.992(0.6); 1.973(0.9); 1.969(1.0); 1.947(0.8); 1.940(0.5); 1.803(0.7); 1.793(0.6); 1.786(0.9); 1.777(0.8); 1.771(0.9); 1.760(1.2); 1.750(0.5); 1.741(0.6); 1.734(0.5); 1.630(2.9); 0.000(3.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 430: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.685(1.0); 8.676(1.1); 8.023(1.9); 8.019(2.2); 7.824(1.0); 7.264(3.7); 6.844(0.6); 3.942(0.8); 3.885(0.9); 3.341(0.9); 3.284(0.8); 1.749(4.7); 1.630(2.1); 1.567(16.0); 1.211(2.5); 1.189(2.5); 1.152(2.6); 1.130(2.6); 0.000(3.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 431: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>9.194(4.2); 8.402(0.7); 8.392(1.5); 8.382(0.8); 8.265(0.9); 8.261(2.2); 8.257(2.9); 8.254(3.0); 8.249(2.5); 8.246(1.4); 8.132(2.2); 8.125(0.4); 8.117(1.8); 7.407(4.2); 4.077(3.3); 4.067(3.4); 3.952(1.3); 3.940(3.9); 3.928(3.9); 3.916(1.3); 3.875(2.0); 3.847(2.3); 3.484(2.4); 3.455(2.4); 3.445(0.6); 3.424(0.7); 3.418(1.0); 3.411(1.3); 3.402(1.7); 3.366(1905.4); 3.337(2.9); 3.332(2.9); 3.327(1.9); 3.309(0.7); 3.289(0.3); 2.619(0.9); 2.616(1.2); 2.613(0.9); 2.544(26.1); 2.525(2.1); 2.522(2.7); 2.519(2.9); 2.510(63.3); 2.507(135.7); 2.504(189.7); 2.501(144.8); 2.499(72.2); 2.391(0.8); 2.389(1.2); 2.386(0.9); 2.168(0.9); 2.046(16.0); 1.610(11.6); 1.599(0.9); 1.257(4.5); 1.245(9.6); 1.233(4.6); 1.215(0.6); 0.000(5.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 432: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.102(4.3); 8.380(0.6); 8.365(1.3); 8.351(0.6); 8.316(0.3); 8.216(2.2); 8.212(2.6); 8.178(1.4); 8.173(1.2); 8.156(1.7); 8.151(1.6); 7.979(2.3); 7.957(1.9); 7.401(4.3); 4.077(3.2); 4.062(3.2); 3.960(1.2); 3.942(3.7); 3.924(3.8); 3.903(12.1); 3.866(1.8); 3.823(2.2); 3.470(2.2); 3.426(1.9); 3.331(170.4); 3.169(0.4); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.511(50.1); 2.507(99.3); 2.503(129.5); 2.498(93.3); 2.494(45.4); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.168(0.6); 2.047(16.0); 1.602(11.3); 1.261(4.4); 1.243(9.3); 1.225(4.3); 1.216(0.4); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 433: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.002(2.8); 8.996(2.9); 8.715(2.2); 8.710(2.2); 8.371(0.7); 8.358(1.3); 8.344(0.7); 8.314(0.8); 8.059(1.4); 8.037(2.5); 8.000(2.8); 7.983(2.1); 7.978(1.5); 7.961(1.1); 7.956(1.0); 7.480(3.9); 5.531(5.2); 4.128(2.2);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.117(2.3); 4.091(0.5); 3.991(1.1); 3.973(3.2); 3.955(3.3); 3.937(1.1); 3.902(16.0); 3.481(14.3); 3.405(0.3); 3.384(0.5); 3.332(306.5); 3.176(1.6); 3.163(1.5); 2.672(1.0); 2.668(0.8); 2.507(131.1); 2.503(170.1); 2.498(125.8); 2.349(0.4); 2.330(1.0); 2.325(0.8); 2.090(14.6); 1.433(10.7); 1.366(0.3); 1.298(0.4); 1.275(4.2); 1.257(8.8); 1.238(5.2); 1.189(0.5); 1.175(0.6); 0.853(0.4); 0.000(5.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 434: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.940(2.9); 8.935(2.9); 8.611(1.9); 8.310(2.4); 8.307(2.3); 8.160(1.2); 8.156(1.2); 8.142(2.0); 8.138(2.0); 8.092(2.6); 8.075(1.5); 7.910(4.2); 7.807(2.7); 7.804(2.6); 7.484(4.2); 7.274(3.3); 4.039(2.3); 4.005(2.6); 3.947(0.3); 3.868(16.0); 3.433(2.4); 3.399(2.2); 2.965(0.8); 2.890(0.7); 2.807(0.7); 1.866(0.4); 1.852(12.7); 1.240(0.5); 1.181(0.6); 0.075(1.4); 0.000(2.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 435: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.532(2.7); 8.523(2.7); 7.961(1.7); 7.932(3.1); 7.862(2.3); 7.856(2.4); 7.833(1.4); 7.826(1.4); 7.638(3.1); 7.633(2.9); 7.284(1.4); 7.193(2.7); 7.184(2.6); 6.759(1.0); 6.733(1.0); 4.134(1.3); 4.111(1.0); 4.096(0.8); 4.073(1.0); 4.051(1.2); 4.047(1.0); 4.029(1.0); 4.025(1.1); 4.003(0.8); 3.981(0.4); 3.945(2.7); 3.888(3.2); 3.331(3.1); 3.273(2.6); 2.047(0.9); 1.741(16.0); 1.282(0.4); 1.258(0.9); 1.235(0.4); 1.208(8.6); 1.186(8.6); 1.148(8.7); 1.126(8.6); 0.000(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 436: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.061(2.4); 9.054(2.5); 8.546(1.8); 8.540(1.8); 8.187(1.0); 8.181(1.0); 8.158(1.7); 8.151(1.8); 8.082(2.1); 8.052(1.2); 7.816(2.0); 7.810(2.0); 7.283(1.1); 6.703(0.5); 6.677(0.5); 4.188(0.5); 4.166(0.7); 4.162(0.5); 4.144(0.6); 4.140(0.7); 4.118(0.5); 3.987(2.0); 3.927(2.5); 3.554(2.5); 3.493(2.0); 3.403(16.0); 1.929(0.5); 1.283(0.6); 1.265(7.9); 1.242(10.2); 1.219(6.4); 0.901(0.7); 0.879(2.2); 0.856(0.8); 0.000(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 437: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.071(2.8); 9.067(2.9); 8.560(2.5); 8.557(2.4); 8.178(1.3); 8.174(1.3); 8.160(1.9); 8.156(1.9); 8.086(2.4); 8.068(1.7); 7.819(2.6); 7.816(2.6); 7.343(3.9); 7.279(2.6); 6.917(0.6); 6.907(1.1); 6.897(0.6); 4.399(0.4); 4.388(0.4); 4.369(1.9); 4.357(3.4); 4.346(1.9); 4.327(0.4); 4.316(0.4); 4.144(0.3); 4.130(0.9); 4.115(1.0); 4.106(1.1); 4.101(0.6); 4.091(3.2); 4.077(3.3); 4.062(1.1); 4.010(2.2); 3.974(2.5); 3.548(2.5); 3.512(2.2); 3.387(16.0); 2.260(14.7); 2.052(4.0); 1.897(0.4); 1.476(4.2); 1.462(8.6); 1.447(4.2); 1.277(1.1); 1.262(2.2); 1.248(1.2); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 438: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.955(3.8); 8.595(4.0); 8.370(2.4); 8.352(1.5); 8.245(4.3); 8.169(1.9); 8.139(3.1); 8.075(3.6); 8.045(2.1); 7.405(5.0); 4.597(5.1); 4.091(4.6); 4.072(4.6); 3.968(1.7); 3.944(4.4); 3.920(4.5); 3.896(1.9); 3.841(2.1); 3.782(2.8); 3.524(2.6); 3.466(1.9); 3.332(13.6); 2.892(0.5); 2.734(0.5); 2.505(7.2); 2.062(16.0); 2.024(1.8); 2.001(2.0); 1.975(1.9); 1.936(1.7); 1.912(1.7); 1.889(1.2); 1.866(0.8); 1.258(4.7); 1.234(9.1); 1.210(4.8); 0.903(4.2); 0.879(7.6); 0.855(4.0); 0.000(1.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 439: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.955(7.7); 8.598(8.5); 8.527(0.4); 8.244(9.1); 8.195(6.6); 8.179(7.7); 8.143(7.0); 8.075(7.3); 8.046(4.3); 7.962(0.4); 4.598(9.7); 3.881(4.2); 3.823(5.7); 3.498(5.3); 3.439(4.3); 3.340(13.5); 2.895(0.8); 2.716(3.7); 2.702(3.7); 2.509(7.3); 2.025(1.5); 2.001(2.7); 1.979(3.9); 1.955(4.1); 1.927(4.1); 1.901(3.8); 1.879(2.8); 1.856(1.7); 0.922(9.0); 0.898(16.0); 0.875(8.8); 0.589(10.7); 0.568(11.8); 0.424(0.6); 0.355(0.4); 0.308(0.4); 0.286(0.4); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 440: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.963(5.0); 8.957(4.9); 8.274(4.0); 8.268(3.7); 8.192(1.9); 8.186(1.8); 8.163(3.6); 8.156(3.7); 8.104(4.6); 8.074(2.3); 7.838(4.4); 7.832(4.2); 7.461(0.9); 7.444(1.5); 7.427(0.9); 7.268(8.6); 3.891(3.8); 3.862(0.4); 3.833(4.6); 3.544(1.1); 3.532(2.3); 3.524(3.7); 3.513(6.0); 3.505(4.8); 3.490(9.2); 3.479(2.9); 3.467(8.3); 3.458(2.5); 3.443(2.9); 3.438(1.1); 3.380(4.4); 3.351(1.7); 3.327(11.0); 3.312(1.6); 3.306(1.3); 3.288(1.1); 3.267(0.5); 2.243(1.1); 2.219(1.5); 2.196(1.9); 2.171(1.7); 2.147(0.5); 2.080(0.6); 2.046(0.5); 2.021(1.6); 1.997(2.0); 1.973(1.6); 1.949(1.2); 1.925(0.4); 1.840(1.2); 1.820(3.4); 1.800(4.6); 1.780(3.6); 1.759(1.4); 1.276(7.9); 1.253(16.0); 1.230(7.7); 1.063(5.6); 1.039(11.8); 1.014(5.1); 0.000(7.3); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 441: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.966(8.1); 8.959(8.3); 8.272(6.0); 8.266(6.0); 8.185(1.5); 8.179(2.8); 8.173(1.6); 8.155(3.5); 8.149(6.5); 8.143(3.7); 8.129(0.3); 8.108(5.6); 8.078(2.4); 7.838(6.6); 7.273(9.8); 7.250(1.4); 7.231(1.4); 7.212(1.2); 7.193(0.8); 4.290(0.4); 4.274(0.7); 4.269(0.9); 4.256(1.5); 4.247(1.2); 4.239(2.0); 4.226(1.5); 4.219(1.9); 4.207(1.3); 4.199(0.7); 4.186(0.6); 4.134(0.8); 4.110(0.9); 4.086(0.3); 4.066(2.1); 4.044(2.0); 4.038(2.7); 4.018(3.4); 3.997(2.1); 3.990(2.7); 3.969(2.1); 3.888(3.3); 3.877(3.4); 3.862(0.5); 3.830(4.1); 3.819(4.2); 3.690(2.3); 3.681(0.4); 3.670(2.2); 3.662(2.2); 3.641(2.0); 3.602(3.0); 3.589(1.3); 3.581(3.3); 3.574(2.7); 3.566(1.2); 3.558(2.7); 3.553(2.6); 3.545(1.9); 3.542(2.0); 3.537(2.1); 3.525(1.5); 3.519(1.4); 3.439(1.3); 3.420(5.3); 3.415(5.9); 3.410(2.3); 3.395(2.3); 3.376(2.1); 3.368(1.6); 3.362(4.3); 3.358(3.7); 3.349(1.8); 3.333(15.8); 2.804(0.5); 2.260(1.1); 2.253(1.0); 2.235(1.5); 2.228(1.4); 2.212(1.8); 2.205(1.8); 2.187(1.7); 2.180(1.6); 2.163(0.6); 2.156(0.5); 2.069(0.6); 2.046(5.7); 2.021(2.9); 1.997(2.3); 1.973(1.6); 1.949(0.5); 1.771(5.9); 1.480(15.5); 1.399(15.7); 1.339(15.6); 1.317(16.0); 1.284(1.4); 1.260(2.5); 1.236(1.2); 1.083(5.0); 1.077(5.4); 1.059(11.0); 1.052(11.2); 1.034(5.0); 1.027(4.9); 0.000(7.3); -0.011(0.4) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 442: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.970(2.3); 8.965(2.3); 8.291(1.8); 8.286(1.8); 8.178(0.8); 8.174(0.8); 8.156(1.9); 8.151(1.9); 8.121(2.3); 8.099(1.0); 7.896(2.0); 7.891(1.9); 7.338(3.2); 7.273(3.3); 6.906(0.4); 6.893(0.7); 6.880(0.4); 4.366(1.7); 4.356(1.9); 4.352(1.9); 4.342(1.7); 4.108(1.1); 4.089(3.3); 4.071(3.3); 4.053(1.1); 4.025(2.0); 3.979(2.4); 3.560(2.4); 3.515(2.1); 3.387(16.0); 3.333(4.8); 2.259(13.6); 1.477(4.1); 1.459(8.6); 1.441(4.1); 0.000(1.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 443: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.958(2.7); 8.951(2.7); 8.682(0.8); 8.260(2.3); 8.254(2.3); 8.143(0.7); 8.137(0.7); 8.113(2.3); 8.108(2.5); 8.090(3.2); 8.060(0.9); 7.840(2.5); 7.835(2.5); 7.404(3.9); 7.286(1.1); 4.706(0.7); 4.689(0.7); 4.654(1.5); 4.637(1.5); 4.561(1.5); 4.546(1.5); 4.509(0.8); 4.494(0.7); 4.454(2.2); 4.396(2.5); 4.132(0.4); 4.108(0.4); 3.778(16.0); 3.556(2.3); 3.498(2.1); 3.345(5.1); 2.203(14.3); 2.045(1.6); 1.932(12.3); 1.282(0.5); 1.258(1.1); 1.235(0.5); 0.000(0.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 444: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.968(6.5); 8.961(6.5); 8.270(5.4); 8.264(5.1); 8.180(2.2); 8.174(2.2); 8.151(5.0); 8.145(5.1); 8.130(0.4); 8.110(6.7); 8.080(2.8); 7.841(5.7); 7.835(5.5); 7.270(7.2); 7.138(1.2); 7.122(2.1); 7.104(1.3); 4.203(1.1); 4.195(1.2); 4.184(1.2); 4.176(1.2); 4.145(2.4); 4.136(2.7); 4.126(2.5); 4.117(2.4); 4.044(2.4); 4.035(2.6); 4.027(2.6); 4.018(2.5); 3.985(1.2); 3.977(1.3); 3.968(1.2); 3.960(1.2); 3.902(5.1); 3.862(0.4); 3.844(6.3); 3.414(5.8); 3.356(4.7); 3.332(12.4); 2.283(0.4); 2.254(4.1); 2.245(7.3); 2.237(4.8); 2.211(2.7); 2.186(2.4); 2.161(0.8); 2.080(2.6); 2.070(0.7); 2.046(3.3); 2.021(2.7); 1.998(2.1); 1.974(1.5); 1.949(0.5); 1.722(1.3); 1.284(0.5); 1.260(0.9); 1.236(0.4); 1.097(0.7); 1.080(7.6); 1.055(16.0); 1.030(7.0); 0.000(5.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 445: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.972(2.8); 8.965(2.9); 8.280(2.1); 8.273(2.1); 8.171(0.8); 8.165(0.8); 8.142(2.2); 8.136(2.4); 8.109(2.9); 8.079(1.0); 7.845(2.3); 7.839(2.3); 7.264(14.1); 7.237(3.9); 6.955(0.5); 6.938(0.9); 6.920(0.5); 4.392(0.8); 4.373(0.8); 4.343(1.3); 4.323(1.3); 4.215(1.3); 4.199(1.4); 4.166(0.8); 4.149(0.8); 3.960(2.3); 3.936(3.6); 3.912(4.4); 3.854(2.6); 3.408(2.4); 3.350(2.0); 3.329(5.6); 2.253(0.6); 2.228(0.8); 2.205(1.3); 2.194(16.0); 2.181(1.3); 2.156(0.3); 2.046(0.4); 2.036(0.9); 2.011(1.1); 1.988(0.9); 1.964(0.7); 1.850(1.3); 1.825(2.4); 1.802(2.4); 1.777(1.4); 1.753(0.4); 1.620(4.5); 1.050(2.9); 1.026(6.5); 1.001(2.7); 0.902(4.2); 0.877(8.7); 0.853(3.9); 0.011(0.4); 0.000(11.6); -0.011(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 446: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.969(6.2); 8.963(6.1); 8.280(5.2); 8.274(5.0); 8.191(2.4); 8.185(2.4); 8.175(1.1); 8.162(4.7); 8.155(4.9); 8.114(6.2); 8.084(2.9); 7.849(5.8); 7.844(5.5); 7.263(36.7); 6.730(1.7); 6.702(1.8); 6.435(0.4); 5.301(0.4); 4.129(0.5); 4.107(1.3); 4.085(1.9); 4.063(1.7); 4.058(1.9); 4.036(1.3); 4.014(0.6); 3.899(4.8); 3.863(0.6); 3.841(5.9); 3.377(5.5); 3.325(12.2); 3.320(6.8); 3.009(0.3); 2.267(0.4); 2.242(1.5); 2.217(2.0); 2.194(2.5); 2.170(2.2); 2.145(0.8); 2.080(1.1); 2.032(0.7); 2.008(2.2); 1.984(2.6); 1.961(2.1); 1.936(1.6); 1.913(0.6); 1.648(1.3); 1.418(0.5); 1.393(0.9); 1.367(0.6); 1.293(0.4); 1.253(0.9); 1.218(16.0); 1.196(15.8); 1.159(16.0); 1.137(15.7); 1.096(0.6); 1.058(7.5); 1.034(15.3); 1.009(7.0); 0.000(27.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 447: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.969(6.8); 8.962(6.8); 8.276(5.3); 8.270(5.0); 8.189(2.3); 8.183(2.6); 8.159(5.1); 8.153(5.2); 8.112(6.6); 8.083(3.0); 7.842(5.7); 7.836(5.4); 7.608(0.4); 7.262(71.5); 7.214(0.3); 7.016(1.7); 6.991(1.8); 6.911(0.4); 4.415(1.1); 4.388(2.1); 4.360(2.1); 4.333(1.1); 3.884(5.1); 3.863(0.5); 3.844(0.3); 3.827(6.3); 3.375(5.8); 3.343(0.6); 3.324(13.4); 3.317(6.0); 2.414(0.7); 2.400(1.1); 2.389(1.3); 2.376(1.2); 2.364(1.4); 2.353(1.3); 2.339(1.1); 2.319(1.3); 2.307(1.3); 2.297(1.3); 2.284(1.1); 2.271(1.0); 2.261(0.7); 2.247(0.8); 2.223(1.6); 2.198(2.1); 2.176(2.7); 2.151(2.4); 2.126(0.9); 2.079(1.2); 2.056(0.3); 2.034(0.8); 2.009(2.3); 1.985(2.8); 1.962(3.4); 1.937(3.2); 1.930(2.9); 1.902(2.9); 1.875(1.7); 1.865(1.8); 1.839(0.9); 1.796(0.4); 1.776(1.5); 1.754(2.6); 1.741(2.2); 1.730(3.0); 1.719(3.4); 1.695(1.6); 1.684(1.4); 1.661(0.8); 1.574(2.0); 1.393(0.6); 1.368(0.3); 1.255(0.5); 1.171(0.4); 1.096(0.3); 1.054(7.6); 1.029(16.0); 1.004(7.0); 0.011(3.0); 0.000(67.5); -0.011(3.1)</p> |
| <p>實例 448: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.076(2.5); 9.069(2.6); 8.567(1.8); 8.561(1.9); 8.199(1.0); 8.193(1.0); 8.169(1.8); 8.163(1.9); 8.095(2.1); 8.065(1.2); 7.822(2.0); 7.816(2.0); 7.607(0.4); 7.585(0.6); 7.262(28.0); 3.979(1.9); 3.919(2.5); 3.596(1.8); 3.577(3.7); 3.558(2.3); 3.540(3.4); 3.515(4.8); 3.492(5.0); 3.480(2.8); 3.469(1.7); 3.457(0.7); 3.432(0.3); 3.424(0.5); 3.405(16.0); 1.889(0.5); 1.869(1.5); 1.850(2.1); 1.831(1.5); 1.811(0.5); 1.274(4.0); 1.251(8.2); 1.227(3.9); 0.011(1.0); 0.000(26.8); -0.011(1.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 449: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.078(2.9); 9.071(2.9); 8.565(2.4); 8.559(2.4); 8.186(1.1); 8.179(1.1); 8.156(2.0); 8.150(2.1); 8.096(2.7); 8.067(1.4); 7.825(2.6); 7.820(2.4); 7.313(3.9); 7.264(10.6); 6.860(0.9); 4.367(1.9); 4.354(2.4); 4.349(2.4); 4.337(2.0); 4.013(2.1); 3.998(2.3); 3.975(3.8); 3.952(4.1); 3.552(2.7); 3.519(0.5); 3.491(2.1); 3.385(16.0); 3.355(0.4); 2.958(0.6); 2.885(0.5); 2.254(14.8); 2.093(0.3); 1.892(1.3); 1.867(2.5); 1.843(2.5); 1.819(1.5); 1.795(0.4); 0.943(3.9); 0.918(7.9); 0.893(3.7); 0.000(9.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 450: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.079(2.9); 9.073(2.8); 8.567(2.6); 8.561(2.5); 8.189(1.1); 8.182(1.2); 8.159(2.2); 8.153(2.1); 8.098(2.8);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.068(1.4); 7.824(2.8); 7.819(2.5); 7.262(31.0); 6.849(1.0); 4.006(2.1); 3.945(2.7); 3.553(0.4); 3.538(2.8); 3.519(0.7); 3.501(0.5); 3.477(2.2); 3.425(0.4); 3.387(16.0); 2.958(0.4); 2.886(0.5); 2.873(0.5); 2.861(0.8); 2.849(1.1); 2.837(1.1); 2.825(0.8); 2.813(0.5); 1.580(2.2); 0.894(0.7); 0.870(2.6); 0.853(2.3); 0.847(2.1); 0.830(1.0); 0.637(0.9); 0.620(2.2); 0.612(2.4); 0.606(2.3); 0.584(0.7); 0.000(29.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 451: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.966(2.6); 8.959(2.6); 8.803(0.7); 8.267(2.1); 8.261(2.1); 8.152(0.7); 8.146(0.6); 8.122(2.2); 8.116(2.3); 8.097(3.0); 8.068(0.9); 7.846(2.2); 7.841(2.2); 7.478(3.3); 7.414(3.4); 7.272(2.4); 4.769(0.7); 4.752(0.7); 4.718(1.4); 4.701(1.3); 4.617(1.4); 4.601(1.4); 4.566(0.7); 4.550(0.7); 4.440(2.2); 4.382(2.5); 4.133(0.4); 4.110(0.5); 3.882(16.0); 3.559(2.3); 3.501(2.1); 3.335(5.0); 2.046(2.0); 1.928(12.3); 1.789(0.5); 1.283(0.6); 1.259(1.2); 1.235(0.5); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 452: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.532(2.1); 8.524(2.1); 7.962(1.7); 7.933(2.6); 7.842(2.0); 7.837(2.1); 7.813(1.3); 7.807(1.3); 7.653(3.0); 7.648(2.8); 7.274(2.6); 7.240(4.4); 7.205(2.6); 7.196(2.6); 6.983(0.8); 6.966(1.3); 6.950(0.8); 5.299(2.2); 4.357(0.8); 4.338(0.8); 4.308(1.7); 4.289(1.7); 4.229(1.8); 4.212(1.8); 4.179(0.9); 4.162(0.9); 4.133(0.4); 4.067(2.5); 4.042(4.5); 4.018(4.3); 3.994(1.6); 3.971(2.5); 3.914(2.8); 3.357(2.6); 3.300(2.2); 2.293(0.5); 2.188(16.0); 2.046(0.5); 1.764(13.9); 1.458(0.4); 1.435(4.7); 1.410(9.0); 1.386(4.5); 1.283(0.4); 1.258(1.4); 1.235(0.4); 0.880(0.3); 0.854(0.4); 0.074(1.1); 0.000(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 453: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.966(5.9); 8.959(6.0); 8.276(4.9); 8.270(4.8); 8.187(1.4); 8.184(1.7); 8.182(1.7); 8.179(1.5); 8.158(3.0); 8.155(3.6); 8.152(3.7); 8.149(3.2); 8.109(3.7); 8.106(3.7); 8.104(3.7); 8.079(1.7); 8.077(1.7); 8.074(1.7); 7.841(5.3); 7.270(8.8); 7.232(1.0); 7.196(1.3); 7.166(1.0); 4.371(0.6); 4.350(1.3); 4.328(1.5); 4.322(1.5); 4.300(1.3); 4.280(0.6); 4.205(1.5); 4.181(4.7); 4.157(5.3); 4.134(3.4); 4.110(2.1); 4.087(0.8); 4.078(1.6); 4.054(4.8); 4.030(4.9); 4.006(1.7); 3.983(2.6); 3.959(2.7); 3.926(3.1); 3.902(3.2); 3.353(4.0); 3.350(3.9); 3.330(12.1); 3.295(3.4); 3.293(3.3); 2.958(0.4); 2.886(0.3); 2.804(0.5); 2.560(5.1); 2.540(5.1); 2.490(5.2); 2.470(5.1); 2.046(9.0); 1.760(16.0); 1.749(16.0); 1.717(1.6); 1.311(5.3); 1.294(8.7); 1.288(12.1); 1.272(8.5); 1.264(6.7); 1.260(6.4); 1.238(9.2); 1.215(8.0); 1.190(5.5); 1.166(10.9); 1.142(5.3); 0.000(8.4); -0.011(0.4) |
| 實例 454: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.060(2.8); 9.054(2.9); 8.528(2.7); 8.522(2.6); 8.174(1.2); 8.168(1.2); 8.144(2.2); 8.138(2.2); 8.073(2.9); 8.043(1.6); 7.760(2.9); 7.755(2.8); 7.272(2.2); 7.007(0.9); 6.981(0.9); 4.402(0.6); 4.375(1.1); 4.347(1.1); 4.320(0.6); 3.954(2.4); 3.897(2.9); 3.333(2.8); 3.276(2.4); 2.403(0.4); 2.391(0.6); 2.378(0.7); 2.367(0.7); 2.354(0.9); 2.341(0.7); 2.329(0.7); 2.316(0.8); 2.303(0.7); 2.293(0.7); 2.278(0.6); 2.267(0.5); 2.259(0.4); 1.971(0.8); 1.959(0.4); 1.940(1.2); 1.930(0.9); 1.926(0.9); 1.905(1.0); 1.902(1.0); 1.894(1.2); 1.875(0.6); 1.862(0.8); 1.829(0.5); 1.768(2.3); 1.752(16.0); 1.725(1.9); 1.713(1.9); 1.690(0.9); 1.678(0.7); 1.654(0.4); 0.000(1.6)                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 455: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.071(2.8); 9.064(2.9); 8.543(2.2); 8.537(2.2); 8.158(1.0); 8.152(1.0); 8.129(2.1); 8.123(2.5); 8.076(2.7); 8.046(1.3); 7.769(2.4); 7.764(2.4); 7.265(8.2); 7.231(3.9); 6.932(0.5); 6.915(0.9); 6.898(0.5); 5.301(9.9); 4.365(0.7); 4.346(0.7); 4.316(1.5); 4.297(1.5); 4.226(1.5); 4.209(1.5); 4.176(0.8); 4.160(0.8); 3.986(2.4); 3.960(2.3); 3.937(3.8); 3.929(3.3); 3.913(2.5); 3.361(2.6); 3.303(2.2); 2.185(16.0); 1.851(1.3); 1.827(2.5); 1.803(2.6); 1.776(14.5); 1.754(0.6); 0.905(4.3); 0.880(8.7); 0.855(3.9); 0.000(7.6); -0.011(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 456: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.058(3.0); 9.051(3.0); 8.531(2.7); 8.525(2.7); 8.180(1.3); 8.174(1.4); 8.151(2.3); 8.145(2.3); 8.067(2.9); 8.037(1.7); 7.758(3.0); 7.752(2.9); 7.470(0.6); 7.455(1.0); 7.438(0.6); 7.274(2.5); 3.958(2.6); 3.901(3.1); 3.547(0.6); 3.535(1.4); 3.523(1.9); 3.514(3.6); 3.506(2.4); 3.503(2.3); 3.496(2.6); 3.490(6.2); 3.467(5.9); 3.444(2.9); 3.424(1.3); 3.404(0.6); 3.383(0.5); 3.362(1.1); 3.344(1.4); 3.335(3.3); 3.323(0.9); 3.317(0.8); 3.299(0.6); 3.277(2.8); 1.837(0.7); 1.818(2.5); 1.797(2.5); 1.764(16.0); 1.277(5.1); 1.254(10.3); 1.230(5.0); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 457: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(2.8); 8.965(2.9); 8.297(2.6); 8.291(2.6); 8.217(1.2); 8.211(1.3); 8.188(2.4); 8.182(2.6); 8.125(3.1); 8.095(1.6); 7.904(2.0); 7.269(4.4); 5.302(16.0); 4.142(0.6); 4.122(0.8); 4.105(1.2); 4.086(0.7); 4.019(1.0); 3.952(0.6); 3.891(0.6); 3.730(0.4); 3.714(0.4); 3.690(0.4); 3.552(3.3); 3.535(3.6); 3.493(2.1); 3.330(6.3); 1.833(3.1); 0.000(4.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 458: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.969(3.2); 8.963(3.2); 8.278(2.7); 8.271(2.6); 8.186(1.1); 8.180(1.1); 8.156(2.5); 8.150(2.5); 8.111(3.3); 8.081(1.4); 7.843(2.9); 7.837(2.8); 7.263(12.6); 7.201(1.0); 7.184(0.6); 3.985(2.7); 3.927(3.2); 3.558(0.5); 3.543(0.8); 3.525(1.9); 3.512(4.7); 3.501(8.2); 3.487(2.8); 3.479(4.7); 3.464(0.8); 3.455(1.6); 3.436(1.3); 3.415(1.0); 3.410(0.9); 3.401(0.6); 3.383(0.7); 3.368(3.3); 3.325(6.2); 3.310(2.7); 1.778(16.0); 1.604(2.7); 1.213(5.2); 1.190(10.3); 1.167(5.0); 0.000(11.7); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 459: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.971(2.1); 8.964(2.2); 8.280(1.7); 8.274(1.7); 8.190(0.7); 8.184(0.8); 8.161(1.6); 8.155(1.7); 8.113(2.2);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.083(1.0); 7.848(1.8); 7.842(1.8); 7.262(19.5); 7.165(0.6); 7.135(0.6); 4.194(0.5); 4.179(0.5); 4.164(0.5); 3.980(1.8); 3.922(2.1); 3.543(0.6); 3.528(0.6); 3.511(1.5); 3.496(1.4); 3.477(1.5); 3.458(1.8); 3.446(0.9); 3.441(1.5); 3.426(1.7); 3.400(1.4); 3.380(16.0); 3.368(1.3); 3.362(2.4); 3.355(1.2); 3.349(0.9); 3.334(1.0); 3.324(4.2); 3.305(1.9); 3.286(15.1); 1.782(0.7); 1.767(10.3); 1.568(3.9); 0.011(0.7); 0.000(18.3); -0.011(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 460: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.947(3.1); 8.940(3.2); 8.261(2.5); 8.255(2.5); 8.228(1.4); 8.222(1.5); 8.199(2.1); 8.193(2.2); 8.082(2.8); 8.052(1.8); 7.853(2.9); 7.848(2.8); 7.607(0.4); 7.261(58.6); 4.567(2.1); 4.539(3.7); 4.510(2.8); 4.088(2.8); 4.032(3.2); 3.942(3.1); 3.912(3.7); 3.884(2.3); 3.331(3.3); 3.308(6.2); 3.275(2.7); 2.958(0.4); 2.884(0.3); 2.077(0.3); 2.065(0.3); 1.850(0.7); 1.772(16.0); 1.734(0.5); 1.568(3.2); 1.252(0.5); 0.011(1.9); 0.000(54.7); -0.011(2.6)                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 461: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.967(2.9); 8.960(3.0); 8.272(2.4); 8.266(2.4); 8.164(0.8); 8.158(0.8); 8.134(2.3); 8.129(2.6); 8.104(3.2); 8.074(1.1); 7.839(2.5); 7.834(2.6); 7.279(2.7); 7.272(4.1); 6.938(0.5); 6.921(1.0); 6.904(0.6); 4.407(0.4); 4.384(1.1); 4.372(0.9); 4.362(1.6); 4.354(1.0); 4.340(1.2); 4.323(1.7); 4.304(1.6); 4.233(1.5); 4.216(1.6); 4.183(0.8); 4.167(0.8); 4.157(0.5); 4.133(1.2); 4.109(1.2); 4.086(0.4); 4.008(2.3); 3.951(2.7); 3.381(2.6); 3.338(5.8); 3.324(2.3); 2.199(1.9); 2.191(16.0); 2.045(5.2); 1.784(13.3); 1.463(1.1); 1.450(14.4); 1.428(14.2); 1.283(1.4); 1.259(2.8); 1.235(1.4); 0.000(1.9)                                                                      |
| 實例 462: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.973(2.6); 8.966(2.6); 8.538(1.5); 8.279(2.1); 8.273(2.1); 8.181(0.8); 8.175(0.8); 8.151(2.1); 8.145(2.3); 8.117(2.8); 8.088(1.0); 7.895(3.8); 7.857(2.3); 7.852(2.3); 7.475(3.7); 7.473(3.7); 7.262(20.0); 4.056(2.2); 3.999(2.6); 3.866(16.0); 3.450(2.5); 3.392(2.1); 3.326(5.0); 2.958(0.4); 1.849(12.6); 1.583(12.3); 0.011(0.8); 0.000(18.3); -0.011(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 463: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.967(2.3); 8.960(2.3); 8.277(2.0); 8.271(2.0); 8.197(0.9); 8.190(0.9); 8.167(1.8); 8.161(1.8); 8.113(2.4); 8.083(1.2); 7.850(2.2); 7.844(2.2); 7.435(5.2); 7.366(1.4); 7.272(2.1); 4.134(0.5); 4.110(0.5); 3.976(2.0); 3.918(2.3); 3.833(16.0); 3.339(2.8); 3.334(4.9); 3.282(1.9); 2.066(0.3); 2.046(2.1); 1.778(0.5); 1.768(0.8); 1.752(11.5); 1.513(15.7); 1.417(0.3); 1.387(0.4); 1.283(0.6); 1.260(1.1); 1.236(0.6); 0.000(1.7)                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 464: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(3.3); 8.966(3.4); 8.281(2.6); 8.275(2.6); 8.159(0.9); 8.153(0.8); 8.129(2.8); 8.123(3.0); 8.104(3.8); 8.075(1.0); 7.838(2.8); 7.833(2.8); 7.378(4.8); 7.262(29.2); 6.911(0.7); 6.895(1.1); 6.879(0.6); 4.357(0.9); 4.339(0.8); 4.308(2.0); 4.290(2.0); 4.240(2.0); 4.223(2.0); 4.190(0.9); 4.173(0.9); 4.093(1.5); 4.069(4.8); 4.045(4.9); 4.021(1.7); 3.998(2.8); 3.941(3.2); 3.376(3.1); 3.327(6.6); 3.319(2.9); 2.657(1.1); 2.631(3.6); 2.606(3.7); 2.580(1.3); 1.775(16.0); 1.580(9.0); 1.454(5.0); 1.430(10.6); 1.406(4.9); 1.136(4.4); 1.110(9.7); 1.085(4.2); 0.011(1.0); 0.000(27.0); -0.011(1.2)                                                                     |
| 實例 465: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.968(1.7); 8.962(1.8); 8.278(1.3); 8.272(1.3); 8.191(0.6); 8.185(0.6); 8.162(1.3); 8.156(1.4); 8.116(1.7); 8.086(0.7); 7.850(1.5); 7.844(1.4); 7.274(1.7); 6.951(1.1); 4.090(7.2); 3.982(1.4); 3.924(1.7); 3.346(2.1); 3.337(16.0); 3.288(1.4); 2.047(0.5); 1.803(0.5); 1.749(8.2); 1.658(12.4); 0.000(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 466: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.993(0.4); 8.986(0.5); 8.971(2.5); 8.965(2.6); 8.353(0.3); 8.347(0.3); 8.298(2.3); 8.293(2.2); 8.252(0.4); 8.249(0.5); 8.220(1.3); 8.214(1.3); 8.191(1.6); 8.185(1.7); 8.126(2.6); 8.097(1.4); 7.917(1.0); 7.321(0.9); 7.275(2.6); 5.303(1.5); 3.931(2.4); 3.856(16.0); 3.540(3.0); 3.481(1.0); 3.346(1.6); 3.335(4.8); 1.895(0.4); 1.885(0.4); 1.865(0.6); 1.840(0.7); 1.823(0.6); 1.814(0.4); 1.797(0.4); 1.781(1.1); 1.681(0.4); 1.669(0.3); 1.658(0.6); 1.647(0.4); 1.634(0.7); 1.624(0.4); 1.611(0.5); 1.601(0.3); 1.588(0.4); 1.420(1.1); 1.398(1.1); 1.359(1.7); 1.339(5.0); 1.317(3.9); 1.260(0.3); 1.001(2.4); 0.985(2.4); 0.977(3.9); 0.960(1.3); 0.952(1.8); 0.000(1.7) |
| 實例 467: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.994(0.7); 8.987(0.8); 8.976(5.4); 8.969(5.5); 8.358(0.5); 8.351(0.5); 8.305(3.9); 8.299(3.8); 8.242(0.9); 8.236(0.6); 8.216(1.1); 8.212(2.4); 8.206(2.6); 8.183(3.9); 8.176(4.2); 8.128(4.9); 8.098(2.4); 7.939(4.3); 7.933(4.1); 7.265(17.7); 7.138(1.3); 5.301(1.3); 4.684(0.6); 4.620(0.5); 4.595(0.4); 3.521(0.5); 3.493(0.9); 3.431(0.8); 3.362(0.6); 3.337(16.0); 3.329(13.1); 2.411(0.4); 1.616(5.3); 1.437(3.6); 1.414(4.4); 1.377(3.2); 1.357(13.5); 1.334(12.7); 1.254(1.0); 1.229(0.3); 1.046(0.3); 0.895(2.6); 0.881(2.5); 0.871(2.8); 0.829(1.0); 0.808(0.9); 0.682(0.4); 0.325(0.4); 0.309(0.3); 0.071(0.4); 0.011(0.5); 0.000(15.6); -0.011(0.7)                   |
| 實例 468: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.991(0.4); 8.977(2.2); 8.971(2.2); 8.301(1.7); 8.295(1.7); 8.219(1.1); 8.213(1.4); 8.190(1.5); 8.184(1.7); 8.131(2.1); 8.101(1.1); 7.922(1.1); 7.315(0.8); 7.264(10.1); 5.302(1.0); 3.946(2.2); 3.866(16.0); 3.524(2.6); 3.464(1.8); 3.399(0.4); 3.337(0.8); 3.328(4.3); 1.601(3.0); 1.415(1.8); 1.393(1.9); 1.363(2.2); 1.343(7.0); 1.321(5.3); 1.284(0.4); 1.260(0.6); 1.255(0.6); 0.882(0.3); 0.000(8.8); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 469: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.985(2.9); 8.978(3.0); 8.310(2.4); 8.304(2.4); 8.209(0.8); 8.203(0.9); 8.180(1.9); 8.174(2.1); 8.162(0.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.139(3.2); 8.109(1.3); 7.951(2.7); 7.946(2.6); 7.263(10.4); 6.356(0.4); 6.181(0.5); 6.166(0.9); 6.151(0.5); 5.975(0.4); 4.846(0.6); 4.824(0.8); 4.802(0.6); 4.760(0.5); 4.697(0.5); 4.658(2.2); 4.595(2.4); 3.622(0.5); 3.608(0.5); 3.578(0.6); 3.573(0.5); 3.565(0.9); 3.549(0.4); 3.529(0.5); 3.513(2.8); 3.479(0.9); 3.462(0.5); 3.450(2.2); 3.416(0.6); 3.362(16.0); 3.342(3.2); 3.334(6.2); 1.582(3.1); 1.339(1.3); 1.333(1.3); 1.316(1.4); 1.310(1.3); 1.293(5.1); 1.271(5.2); 1.251(4.9); 1.228(4.7); 0.000(9.3); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 470: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(5.5); 8.965(5.5); 8.281(4.1); 8.275(4.0); 8.183(1.7); 8.176(1.7); 8.153(4.5); 8.147(4.6); 8.117(5.3); 8.087(2.0); 7.852(4.6); 7.847(4.4); 7.270(9.3); 6.997(0.4); 6.966(0.6); 6.933(0.4); 6.739(0.4); 6.720(0.5); 6.709(0.5); 6.691(0.5); 4.158(1.4); 4.149(0.7); 4.134(4.2); 4.110(3.7); 4.087(1.3); 3.994(2.7); 3.980(1.6); 3.966(0.7); 3.952(0.5); 3.936(3.3); 3.922(2.3); 3.907(0.8); 3.881(0.6); 3.867(0.8); 3.851(0.5); 3.835(0.6); 3.813(0.6); 3.797(0.5); 3.759(0.4); 3.700(0.4); 3.687(0.4); 3.661(0.5); 3.650(0.6); 3.636(0.6); 3.621(1.6); 3.610(1.4); 3.599(1.1); 3.581(1.6); 3.569(1.1); 3.551(0.5); 3.539(1.2); 3.522(0.8); 3.512(0.4); 3.506(0.4); 3.499(0.7); 3.483(0.4); 3.473(0.5); 3.466(0.9); 3.460(0.6); 3.434(0.7); 3.427(1.0); 3.387(1.7); 3.382(1.9); 3.375(2.0); 3.372(1.7); 3.333(11.4); 3.325(2.0); 3.318(1.8); 3.314(1.5); 3.130(0.6); 3.091(1.1); 3.054(1.1); 3.015(0.4); 2.047(16.0); 2.010(0.3); 2.000(0.4); 1.796(9.0); 1.786(13.3); 1.782(8.3); 1.765(1.3); 1.760(1.2); 1.748(1.4); 1.733(1.0); 1.720(0.8); 1.704(3.8); 1.693(0.9); 1.680(0.7); 1.667(0.9); 1.651(1.0); 1.633(0.7); 1.623(0.5); 1.610(0.5); 1.602(0.5); 1.587(0.4); 1.578(0.4); 1.564(0.6); 1.522(0.6); 1.507(0.4); 1.481(0.4); 1.284(4.3); 1.260(8.7); 1.236(4.2); 1.033(0.4); 1.006(3.4); 0.982(3.3); 0.948(0.3); 0.889(4.0); 0.867(4.2); 0.852(3.8); 0.828(3.5); 0.701(2.7); 0.679(2.6); 0.663(0.4); 0.000(7.9); -0.011(0.4) |
| 實例 471: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.311(2.9); 9.282(2.7); 8.976(5.4); 8.969(5.7); 8.280(4.1); 8.274(4.2); 8.172(1.0); 8.168(1.1); 8.166(1.1); 8.163(0.9); 8.142(3.2); 8.138(3.8); 8.136(4.1); 8.133(3.5); 8.117(6.6); 8.087(1.9); 8.022(0.5); 7.834(4.7); 7.829(4.8); 7.270(8.8); 4.135(0.7); 4.111(0.8); 4.026(4.3); 3.969(5.1); 3.393(2.8); 3.387(3.2); 3.347(0.5); 3.334(12.5); 3.318(0.9); 3.311(1.4); 3.306(1.3); 3.297(1.2); 3.291(1.3); 3.281(1.3); 3.276(1.2); 3.260(1.1); 3.239(0.4); 2.959(3.9); 2.885(3.3); 2.047(3.4); 1.820(16.0); 1.812(15.3); 1.768(0.4); 1.709(4.2); 1.344(8.6); 1.335(8.6); 1.323(8.9); 1.314(8.4); 1.284(1.1); 1.260(2.0); 1.236(1.0); 0.988(0.3); 0.977(0.6); 0.960(0.9); 0.948(1.1); 0.934(1.2); 0.919(1.0); 0.905(0.9); 0.893(0.5); 0.651(0.5); 0.640(0.8); 0.625(1.3); 0.620(1.1); 0.615(0.9); 0.609(1.1); 0.595(1.3); 0.581(0.7); 0.570(0.5); 0.540(0.4); 0.526(0.6); 0.522(0.7); 0.510(1.1); 0.498(1.0); 0.494(1.5); 0.481(1.8); 0.465(1.6); 0.457(1.3); 0.451(1.5); 0.437(1.1); 0.433(1.1); 0.420(0.8); 0.406(0.8); 0.392(1.0); 0.376(1.0); 0.359(0.7); 0.342(0.4); 0.120(0.4); 0.105(0.6); 0.097(0.5); 0.089(1.2); 0.073(1.6); 0.058(1.3); 0.054(1.2); 0.042(0.9); 0.039(0.9); 0.023(0.7); 0.008(0.5); 0.000(7.2); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 472: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.886(4.3); 8.353(0.7); 8.338(1.3); 8.324(0.7); 8.316(0.4); 8.094(2.3); 8.090(2.6); 8.048(1.4); 8.044(1.2); 8.026(1.7); 8.022(1.5); 7.815(2.4); 7.793(2.0); 7.397(4.4); 4.092(0.5); 4.076(2.8); 4.059(2.8); 4.039(14.9); 4.004(0.7); 3.957(1.3); 3.939(3.7); 3.921(3.8); 3.903(9.7); 3.841(1.7); 3.797(2.1); 3.446(2.1); 3.403(1.9); 3.332(162.8); 2.672(0.7); 2.507(92.0); 2.503(116.9); 2.499(87.2); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 2.166(0.5); 2.046(16.0); 1.591(11.5); 1.259(4.4); 1.241(9.1); 1.223(4.2); 0.000(2.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 473: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.955(1.9); 8.949(1.9); 8.273(2.3); 8.267(2.3); 8.164(0.7); 8.159(0.8); 8.135(2.1); 8.129(2.2); 8.103(2.7); 8.073(1.0); 8.013(1.7); 7.875(2.3); 7.871(2.3); 7.462(0.5); 7.443(1.0); 7.424(0.5); 7.271(4.5); 4.024(1.3); 4.020(1.2); 3.964(1.6); 3.960(1.6); 3.918(0.6); 3.902(0.9); 3.885(0.7); 3.711(0.5); 3.697(0.5); 3.673(1.2); 3.659(1.1); 3.633(1.5); 3.615(1.5); 3.594(0.9); 3.574(2.5); 3.545(0.8); 3.526(0.6); 3.511(2.1); 3.490(0.9); 3.470(0.7); 3.459(0.6); 3.443(0.6); 3.400(16.0); 3.334(5.8); 2.962(11.8); 2.885(10.3); 2.756(0.3); 1.255(0.5); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 474: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.068(3.2); 9.061(3.3); 8.540(2.7); 8.534(2.6); 8.176(0.7); 8.169(1.2); 8.163(0.7); 8.146(1.3); 8.140(2.4); 8.133(1.4); 8.078(2.3); 8.049(1.2); 7.766(2.9); 7.264(9.6); 7.242(0.4); 7.220(0.7); 7.194(0.6); 7.173(0.4); 5.301(0.9); 4.257(0.5); 4.241(0.9); 4.228(0.9); 4.221(0.9); 4.208(0.7); 4.061(0.8); 4.039(0.8); 4.033(1.1); 4.011(1.5); 3.990(0.9); 3.984(1.1); 3.967(1.6); 3.963(1.1); 3.945(1.4); 3.910(1.7); 3.888(1.7); 3.680(0.9); 3.659(0.9); 3.652(0.9); 3.631(0.8); 3.587(0.9); 3.574(0.4); 3.566(1.1); 3.559(1.1); 3.538(1.0); 3.528(0.7); 3.515(1.1); 3.508(0.7); 3.499(0.8); 3.495(0.9); 3.477(0.6); 3.443(0.6); 3.431(0.7); 3.426(0.7); 3.414(0.8); 3.396(1.0); 3.377(1.0); 3.372(1.9); 3.358(1.7); 3.351(0.7); 3.331(0.3); 3.315(1.4); 3.301(1.4); 2.316(0.3); 2.264(0.4); 1.785(16.0); 1.481(6.6); 1.394(6.5); 1.339(6.7); 1.318(6.7); 1.284(0.5); 1.255(2.5); 1.228(0.3); 1.222(0.4); 0.880(0.5); 0.855(0.4); 0.071(0.7); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 475: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, DMSO):<br>9.628(7.1); 9.506(0.8); 8.999(0.5); 8.995(0.6); 8.970(5.2); 8.966(4.9); 8.667(0.8); 8.618(6.3); 8.380(0.7); 8.357(0.4); 8.353(0.4); 8.339(0.4); 8.336(0.4); 8.278(4.6); 8.201(3.4); 8.198(3.2); 8.183(4.7); 8.180(4.6); 8.171(0.5); 8.096(4.5); 8.079(3.2); 7.742(0.7); 5.773(0.5); 4.643(1.2); 4.624(8.4); 4.601(0.5); 4.588(0.8); 4.575(1.6); 4.562(2.0); 4.549(1.5); 4.535(0.6); 4.426(0.4); 4.389(0.5); 3.921(0.4); 3.878(2.7); 3.841(3.4); 3.663(3.4); 3.627(2.5); 3.387(0.4); 3.367(20.7); 3.335(20.1); 3.288(2.4); 3.278(1.0); 3.191(0.5); 2.933(0.4); 2.690(2.0); 2.513(6.4); 2.509(8.7); 2.506(6.8); 2.024(0.4); 1.222(3.8); 1.209(3.1); 1.129(16.0); 1.116(15.8);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.000(3.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 476: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.979(2.3); 8.972(2.4); 8.300(1.7); 8.293(1.8); 8.197(0.6); 8.193(0.6); 8.191(0.6); 8.168(1.5); 8.164(1.5);<br>8.162(1.5); 8.132(2.3); 8.102(0.9); 7.899(1.9); 7.894(2.0); 7.267(5.2); 7.161(0.6); 4.318(0.4); 4.311(0.4);<br>4.300(0.7); 4.291(0.5); 4.280(0.6); 4.134(0.3); 4.116(0.6); 4.110(0.4); 4.098(0.8); 4.094(0.7); 4.087(0.9);<br>4.077(0.7); 4.070(0.9); 4.065(0.7); 4.048(0.7); 4.006(1.1); 3.996(1.0); 3.946(1.4); 3.936(1.2); 3.731(0.9);<br>3.728(0.8); 3.711(0.8); 3.708(0.8); 3.703(0.9); 3.700(0.8); 3.683(0.7); 3.680(0.7); 3.596(0.6); 3.590(1.6);<br>3.586(2.0); 3.577(0.6); 3.565(1.1); 3.552(0.7); 3.546(1.1); 3.530(1.4); 3.526(1.8); 3.513(0.5); 3.493(0.7);<br>3.473(0.4); 3.446(0.4); 3.424(16.0); 3.331(4.6); 2.046(1.5); 1.651(3.9); 1.487(4.3); 1.424(5.1); 1.364(4.3);<br>1.348(5.2); 1.284(0.5); 1.260(1.1); 1.236(0.5); 0.000(0.8) |
| 實例 477: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.936(2.6); 8.930(2.6); 8.323(2.8); 8.317(2.7); 8.162(0.9); 8.158(1.0); 8.133(2.4); 8.128(2.5); 8.099(3.1);<br>8.070(1.2); 7.845(2.9); 7.383(1.1); 7.266(5.1); 4.025(1.2); 4.021(1.2); 3.965(1.5); 3.961(1.5); 3.897(1.1);<br>3.712(0.6); 3.698(0.6); 3.672(1.3); 3.663(1.3); 3.631(1.6); 3.615(1.6); 3.592(1.2); 3.580(1.4); 3.563(3.0);<br>3.526(0.7); 3.503(2.3); 3.446(0.6); 3.403(16.0); 3.159(0.4); 2.962(0.6); 2.885(0.6); 1.255(1.5); 0.000(3.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 478: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.955(2.5); 8.947(2.6); 8.563(0.6); 8.337(2.1); 8.330(2.1); 8.295(0.5); 8.183(0.7); 8.177(0.7); 8.153(2.0);<br>8.147(2.1); 8.119(2.4); 8.090(0.9); 8.081(0.4); 8.076(0.5); 7.859(2.2); 7.854(2.2); 7.409(3.5); 7.264(9.2);<br>5.301(0.8); 4.743(0.4); 4.726(0.4); 4.691(1.6); 4.674(1.6); 4.657(1.6); 4.641(1.6); 4.605(0.4); 4.589(0.4);<br>4.267(2.0); 4.206(2.5); 4.143(1.0); 4.118(2.9); 4.094(2.9); 4.070(1.0); 3.765(2.6); 3.705(2.1); 3.414(16.0);<br>2.260(12.7); 1.503(3.8); 1.479(7.9); 1.455(3.7); 1.256(0.5); 0.071(9.7); 0.000(5.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 479: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.934(3.3); 8.927(3.4); 8.306(3.2); 8.300(3.1); 8.156(1.1); 8.150(1.1); 8.126(2.8); 8.120(2.8); 8.089(3.7);<br>8.060(1.5); 7.800(3.4); 7.795(3.3); 7.292(1.6); 7.282(2.0); 7.276(2.1); 7.268(3.7); 7.208(0.8); 7.191(1.3);<br>7.173(0.8); 7.132(2.4); 7.126(2.2); 6.997(2.2); 6.995(2.1); 6.981(2.1); 5.297(0.9); 4.577(0.9); 4.556(0.9);<br>4.527(1.6); 4.506(1.6); 4.426(1.7); 4.408(1.7); 4.376(0.9); 4.358(0.9); 4.007(2.6); 3.950(3.0); 3.378(3.0);<br>3.321(2.5); 1.849(0.4); 1.796(16.0); 0.076(2.8); 0.000(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 481: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.360(2.6); 9.119(3.1); 9.114(3.1); 8.933(2.7); 8.929(2.6); 8.225(2.7); 8.221(2.8); 8.169(1.3); 8.164(1.1);<br>8.147(2.2); 8.142(2.0); 8.087(2.8); 8.065(1.7); 4.098(1.9); 4.053(2.5); 3.783(2.6); 3.739(2.0); 3.331(28.8);<br>2.892(0.6); 2.733(0.6); 2.508(28.0); 2.504(35.1); 2.499(25.7); 2.030(16.0); 0.008(0.3); 0.000(8.6);<br>-0.008(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 482: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.029(5.5); 9.024(5.6); 8.766(4.3); 8.760(4.0); 8.313(2.1); 8.297(5.3); 8.293(6.4); 8.183(2.1); 8.178(1.9);<br>8.160(3.6); 8.156(3.5); 8.104(4.8); 8.082(2.8); 6.662(1.2); 6.527(2.6); 6.392(1.5); 4.104(0.4); 4.091(0.4);<br>4.016(0.4); 3.999(1.0); 3.983(1.5); 3.966(1.3); 3.962(1.5); 3.942(5.7); 3.934(5.9); 3.903(16.0); 3.889(0.6);<br>3.835(0.5); 3.462(0.5); 3.330(191.9); 3.176(1.6); 3.163(1.5); 2.677(0.6); 2.672(0.8); 2.668(0.6); 2.512(50.5);<br>2.508(99.6); 2.503(128.9); 2.499(92.2); 2.494(44.3); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 1.121(12.1);<br>1.104(15.4); 1.101(15.6); 1.084(12.2); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 483: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.808(0.9); 8.963(3.3); 8.956(3.4); 8.495(3.1); 8.452(3.0); 8.269(2.5); 8.263(2.5); 8.179(1.2); 8.173(1.2);<br>8.150(2.5); 8.143(2.6); 8.097(3.2); 8.067(1.5); 7.859(2.8); 7.853(2.7); 7.267(6.5); 5.019(0.5); 5.003(0.5);<br>4.962(1.4); 4.945(1.4); 4.897(1.4); 4.881(1.5); 4.839(0.6); 4.824(0.6); 4.455(2.8); 4.397(3.2); 4.134(0.5);<br>4.110(0.6); 3.588(3.0); 3.530(2.7); 3.328(6.4); 2.577(13.4); 2.047(2.5); 1.969(16.0); 1.677(2.7); 1.284(0.7);<br>1.260(1.6); 1.236(0.7); 0.000(5.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 484: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.078(2.6); 9.071(2.6); 8.565(2.0); 8.559(2.0); 8.194(1.0); 8.188(1.0); 8.164(1.8); 8.158(1.9); 8.099(2.3);<br>8.069(1.3); 7.821(2.1); 7.815(2.1); 7.261(33.9); 6.947(0.5); 6.923(0.5); 6.910(0.4); 4.498(0.4); 4.471(0.8);<br>4.442(0.8); 4.415(0.4); 3.978(2.0); 3.918(2.6); 3.553(0.4); 3.533(2.6); 3.519(0.5); 3.473(2.0); 3.423(0.4);<br>3.399(16.0); 2.803(0.6); 2.427(0.6); 2.416(0.7); 2.403(0.9); 2.391(1.0); 2.379(0.8); 2.367(0.6); 2.093(0.4);<br>2.003(0.7); 1.968(1.0); 1.938(0.9); 1.911(0.4); 1.811(0.5); 1.795(1.0); 1.781(0.9); 1.770(1.1); 1.759(1.3);<br>1.736(0.7); 1.725(0.6); 1.575(0.8); 0.011(1.1); 0.000(32.5); -0.011(1.8)                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 485: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.080(2.7); 9.074(2.8); 8.567(2.2); 8.562(2.2); 8.194(0.9); 8.190(0.9); 8.164(1.6); 8.160(1.6); 8.101(2.4);<br>8.072(1.3); 7.828(2.5); 7.822(2.3); 7.262(20.2); 7.152(0.8); 4.310(0.6); 4.299(0.8); 4.289(0.7); 4.279(0.7);<br>4.270(0.3); 4.115(0.6); 4.097(0.9); 4.093(0.8); 4.087(0.9); 4.075(0.7); 4.069(1.1); 4.047(0.6); 3.991(1.1);<br>3.980(1.1); 3.931(1.5); 3.920(1.4); 3.729(1.0); 3.706(1.1); 3.700(1.1); 3.680(0.9); 3.610(0.3); 3.595(0.6);<br>3.583(0.7); 3.571(2.2); 3.568(2.2); 3.552(1.2); 3.545(1.5); 3.531(0.9); 3.524(0.8); 3.518(0.9); 3.511(1.9);<br>3.492(0.9); 3.472(0.5); 3.465(0.4); 3.445(0.6); 3.421(16.0); 2.113(0.4); 2.093(0.4); 1.574(3.3); 1.487(5.4);<br>1.422(5.3); 1.387(0.5); 1.364(5.6); 1.348(5.6); 0.011(1.0); 0.000(19.1); -0.011(1.1)                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 486: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.044(4.1); 8.384(0.7); 8.369(1.4); 8.355(0.7); 8.315(0.4); 8.189(2.8); 8.179(1.7); 8.174(1.0); 8.157(2.6); 8.152(3.0); 8.046(2.3); 8.024(1.7); 7.815(1.4); 7.406(4.3); 4.080(3.4); 4.065(3.4); 3.962(1.3); 3.954(0.4); 3.944(4.0); 3.926(4.0); 3.903(14.6); 3.878(1.7); 3.835(2.0); 3.486(2.1); 3.443(1.9); 3.399(0.4); 3.387(0.6); 3.378(0.9); 3.336(360.2); 3.169(3.1); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.542(0.5); 2.525(2.6); 2.511(51.7); 2.507(102.6); 2.503(133.1); 2.498(95.2); 2.494(45.5); 2.334(0.6); 2.329(0.8); 2.325(0.6); 2.170(0.7); 2.049(16.0); 2.041(1.4); 1.607(10.7); 1.596(0.9); 1.565(0.6); 1.264(4.8); 1.246(10.2); 1.235(0.7); 1.228(4.7); 1.218(0.6); 0.874(0.4); 0.000(2.9)</p> |
| <p>實例 487: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.889(4.8); 8.098(2.7); 8.094(2.9); 8.060(1.6); 8.056(1.3); 8.039(1.9); 8.034(1.6); 7.862(1.4); 7.841(1.4); 7.817(2.6); 7.795(2.2); 4.093(0.4); 4.040(16.0); 3.922(0.7); 3.903(11.1); 3.886(1.0); 3.869(0.7); 3.847(2.1); 3.804(2.5); 3.418(2.5); 3.375(2.6); 3.333(285.0); 3.299(0.5); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.507(106.0); 2.503(133.7); 2.499(98.0); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 1.575(13.0); 1.103(7.5); 1.087(7.5); 1.060(7.7); 1.043(7.6); 0.000(2.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 488: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.104(5.8); 8.316(0.4); 8.219(3.1); 8.215(3.6); 8.190(2.0); 8.186(1.5); 8.168(2.2); 8.164(1.9); 7.981(3.1); 7.958(2.5); 7.887(1.6); 7.867(1.5); 3.925(0.8); 3.903(13.6); 3.889(1.3); 3.874(3.2); 3.856(0.4); 3.830(3.0); 3.443(3.1); 3.399(2.8); 3.334(406.0); 3.175(0.4); 3.163(0.4); 2.676(0.7); 2.672(1.0); 2.668(0.8); 2.507(128.7); 2.503(165.5); 2.499(122.3); 2.334(0.7); 2.330(1.0); 2.326(0.7); 1.588(16.0); 1.105(9.2); 1.088(9.2); 1.060(9.3); 1.044(9.2); 0.000(3.9)</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 489: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(3.2); 8.937(3.4); 8.602(5.1); 8.320(3.1); 8.313(2.9); 8.152(1.0); 8.146(1.0); 8.122(2.8); 8.117(3.0); 8.097(3.8); 8.068(1.3); 7.803(3.2); 7.800(3.2); 7.268(4.7); 7.254(0.9); 7.234(1.3); 7.216(0.8); 5.301(0.5); 4.696(0.8); 4.675(0.8); 4.645(1.8); 4.624(1.7); 4.567(1.8); 4.548(1.8); 4.516(0.8); 4.497(0.8); 3.981(2.5); 3.924(2.9); 3.884(2.8); 3.326(2.4); 2.958(0.4); 2.884(0.4); 2.440(16.0); 2.046(0.8); 1.780(15.2); 1.755(0.8); 1.701(0.5); 1.259(0.7); 1.235(0.5); 0.073(1.3); 0.000(3.9)</p>                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 490: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>9.195(0.9); 9.174(2.0); 9.154(1.0); 9.005(4.3); 8.997(4.7); 8.759(3.3); 8.752(3.2); 8.234(3.1); 8.228(3.7); 8.198(2.0); 8.191(1.4); 8.168(3.0); 8.162(2.7); 8.088(3.7); 8.059(2.2); 7.698(4.5); 7.687(5.4); 7.572(5.8); 7.561(4.9); 7.565(1.9); 4.596(5.1); 4.576(5.1); 3.936(2.4); 3.878(3.2); 3.580(3.0); 3.522(2.3); 3.344(2.5); 2.524(0.6); 2.518(1.3); 2.512(1.8); 2.506(1.3); 2.500(0.6); 1.687(16.0); 0.000(1.3); -0.040(0.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 491: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.939(3.0); 8.931(3.2); 8.312(2.7); 8.304(3.5); 8.178(1.0); 8.172(1.0); 8.149(2.3); 8.142(2.4); 8.103(2.9); 8.073(1.3); 7.915(4.5); 7.820(2.5); 7.815(2.5); 7.278(2.1); 4.099(1.2); 4.075(3.8); 4.054(3.5); 4.051(4.4); 4.026(1.4); 3.997(2.8); 3.443(2.6); 3.386(2.2); 2.249(16.0); 2.046(0.9); 1.864(13.5); 1.458(4.5); 1.434(9.5); 1.409(4.4); 1.259(0.7); 1.235(0.4); 0.078(1.3); 0.000(1.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 492: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.513(4.3); 8.353(0.7); 8.339(1.3); 8.324(0.7); 8.316(0.4); 8.138(2.4); 8.133(2.6); 8.054(1.4); 8.050(1.3); 8.032(1.7); 8.028(1.5); 7.819(2.4); 7.797(2.0); 7.397(4.2); 4.562(5.6); 4.092(0.6); 4.076(2.5); 4.054(16.0); 3.957(1.2); 3.939(3.6); 3.921(3.7); 3.903(15.2); 3.852(1.8); 3.809(2.1); 3.459(2.2); 3.416(1.9); 3.371(0.4); 3.330(142.8); 3.169(0.5); 2.672(0.7); 2.542(0.5); 2.507(92.9); 2.502(117.8); 2.498(84.2); 2.329(0.7); 2.168(1.0); 2.047(15.2); 1.591(11.0); 1.580(1.2); 1.258(4.2); 1.240(8.8); 1.222(4.1); 0.919(0.4); 0.000(4.5)</p>                                                                                                                                                    |
| <p>實例 493: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.889(3.9); 8.403(0.7); 8.389(1.3); 8.374(0.7); 8.341(2.2); 8.337(2.5); 8.316(0.5); 8.294(1.2); 8.289(1.1); 8.271(1.8); 8.267(1.7); 8.187(2.4); 8.165(1.6); 7.407(4.3); 5.038(5.8); 4.081(3.4); 4.066(3.4); 3.962(1.2); 3.954(0.4); 3.944(3.7); 3.926(3.8); 3.903(15.9); 3.861(2.1); 3.508(2.2); 3.464(1.9); 3.364(0.4); 3.331(192.2); 3.169(0.7); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.9); 2.511(47.0); 2.507(92.8); 2.503(120.1); 2.498(87.6); 2.494(43.8); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 2.171(0.8); 2.049(16.0); 1.614(11.2); 1.263(4.3); 1.245(9.2); 1.234(1.0); 1.227(4.3); 1.217(0.7); 0.874(0.4); 0.000(4.3)</p>                                                                           |
| <p>實例 494: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.952(2.7); 8.944(2.9); 8.339(2.0); 8.332(2.0); 8.206(1.0); 8.199(1.0); 8.176(2.0); 8.170(2.1); 8.122(2.5); 8.092(1.3); 7.951(1.6); 7.845(2.2); 7.839(2.2); 7.270(3.9); 5.300(1.1); 4.061(2.1); 4.028(0.9); 4.004(5.1); 3.979(2.8); 3.955(0.9); 3.437(2.4); 3.380(2.0); 2.095(14.9); 2.089(16.0); 2.046(0.8); 1.889(12.4); 1.831(0.7); 1.755(0.7); 1.385(3.7); 1.361(8.2); 1.337(3.6); 1.259(0.6); 0.000(3.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 495: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.935(3.3); 8.928(3.4); 8.295(2.4); 8.288(2.4); 8.150(0.9); 8.144(0.9); 8.120(2.7); 8.114(2.8); 8.090(3.3); 8.060(1.1); 7.794(2.6); 7.788(2.5); 7.310(0.5); 7.288(0.8); 7.276(2.0); 7.267(0.5); 4.117(0.5); 4.093(0.5); 4.087(0.6); 4.073(0.3); 4.067(0.8); 4.063(0.6); 4.043(0.7); 4.038(0.8); 4.013(0.7); 3.982(2.9); 3.925(3.3); 3.873(0.6); 3.853(0.8); 3.844(0.7); 3.824(1.1); 3.803(0.5); 3.794(0.7); 3.774(0.4); 3.409(3.1); 3.352(2.6); 2.047(0.8); 1.802(16.0); 1.260(0.5); 0.079(1.9); 0.000(1.3)</p>                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 496: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.942(1.8); 8.935(1.8); 8.321(1.7); 8.314(1.7); 8.293(2.2); 8.287(2.1); 8.193(0.7); 8.187(0.7); 8.163(1.4); 8.157(1.4); 8.107(1.8); 8.077(0.9); 7.816(1.8); 7.811(1.7); 7.378(1.2); 7.268(2.0); 6.264(2.2); 6.258(2.1); 3.949(1.4); 3.892(1.7); 3.324(1.7); 3.267(1.4); 1.752(16.0); 1.743(10.0); 0.000(1.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 497: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>9.256(0.7); 8.914(3.2); 8.906(3.3); 8.299(2.4); 8.292(2.3); 8.219(1.5); 8.212(1.4); 8.189(2.1); 8.183(2.1); 8.069(2.6); 8.039(1.8); 7.816(2.8); 7.811(2.7); 7.264(12.5); 5.302(1.4); 4.569(2.2); 4.541(3.9); 4.511(2.9); 4.078(2.7); 4.022(3.1); 3.950(3.1); 3.924(2.3); 3.920(3.6); 3.893(2.2); 3.320(3.0); 3.263(2.6); 2.958(0.3); 2.046(0.9); 1.769(16.0); 1.616(2.0); 1.260(0.7); 0.011(0.4); 0.000(10.1); -0.011(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 498: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.953(2.5); 8.946(2.5); 8.347(1.8); 8.339(1.7); 8.195(0.7); 8.193(0.7); 8.189(0.7); 8.165(1.4); 8.163(1.4); 8.159(1.5); 8.122(2.2); 8.093(0.9); 7.866(2.0); 7.861(1.9); 7.266(5.7); 7.159(0.6); 5.302(0.5); 4.318(0.4); 4.311(0.4); 4.301(0.7); 4.291(0.5); 4.280(0.6); 4.116(0.7); 4.098(0.7); 4.094(0.7); 4.088(0.8); 4.077(0.6); 4.070(0.9); 4.066(0.7); 4.048(0.6); 3.999(1.0); 3.989(1.1); 3.939(1.3); 3.928(1.4); 3.731(0.9); 3.728(0.9); 3.711(0.8); 3.708(0.9); 3.702(0.9); 3.700(0.8); 3.682(0.7); 3.679(0.7); 3.596(0.4); 3.578(2.0); 3.575(1.9); 3.565(1.3); 3.552(0.8); 3.546(1.2); 3.533(0.7); 3.526(0.7); 3.518(1.4); 3.515(1.5); 3.493(0.6); 3.474(0.4); 3.447(0.4); 3.423(16.0); 3.179(0.3); 2.804(0.4); 1.487(4.8); 1.423(4.5); 1.365(4.8); 1.349(4.7); 0.000(4.9)</p>                                                                                                    |
| <p>實例 499: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>9.081(2.2); 9.074(2.3); 8.566(1.9); 8.560(1.8); 8.191(0.9); 8.185(0.9); 8.162(1.8); 8.155(1.9); 8.102(2.2); 8.073(1.1); 7.827(2.1); 7.821(2.0); 7.263(9.4); 7.019(0.6); 4.190(1.1); 4.182(1.2); 4.172(1.2); 4.163(1.6); 4.162(1.5); 4.153(1.2); 4.143(1.2); 4.135(1.6); 4.110(0.6); 4.085(0.3); 4.004(2.0); 3.944(2.6); 3.564(2.6); 3.504(2.1); 3.417(16.0); 2.303(1.3); 2.295(2.7); 2.286(1.3); 2.046(2.4); 1.589(5.9); 1.284(0.7); 1.260(1.4); 1.236(0.7); 0.000(8.1); -0.011(0.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 500: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.941(2.0); 8.934(2.0); 8.320(1.8); 8.314(1.7); 8.183(0.8); 8.177(0.8); 8.153(1.5); 8.147(1.5); 8.102(2.0); 8.072(0.9); 7.809(1.9); 7.804(1.9); 7.261(31.6); 7.010(0.7); 6.985(0.7); 4.414(0.4); 4.387(0.8); 4.359(0.7); 4.332(0.4); 3.875(1.5); 3.817(1.8); 3.364(1.7); 3.306(1.4); 2.388(0.6); 2.377(0.5); 2.362(0.6); 2.333(0.5); 2.319(0.5); 2.306(0.6); 2.287(0.5); 2.222(0.5); 2.198(0.7); 2.174(0.9); 2.149(0.8); 2.123(0.3); 2.079(0.3); 2.008(0.8); 1.983(1.0); 1.960(1.2); 1.935(1.2); 1.902(1.1); 1.873(0.7); 1.838(0.4); 1.775(0.6); 1.755(1.0); 1.742(0.9); 1.731(1.2); 1.720(1.3); 1.695(0.6); 1.686(0.5); 1.553(16.0); 1.252(0.4); 1.052(2.4); 1.028(4.7); 1.003(2.2); 0.000(29.9)</p>                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 501: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.943(1.6); 8.936(1.6); 8.322(1.4); 8.316(1.3); 8.176(0.6); 8.169(0.4); 8.153(0.7); 8.146(1.3); 8.139(0.8); 8.100(1.1); 8.069(0.5); 7.810(1.4); 7.261(27.5); 7.230(0.5); 7.210(0.4); 7.196(0.4); 4.253(0.4); 4.236(0.4); 4.224(0.3); 4.217(0.4); 4.065(0.4); 4.043(0.4); 4.037(0.5); 4.016(0.8); 3.994(0.5); 3.988(0.6); 3.966(0.4); 3.877(0.7); 3.866(0.7); 3.819(0.9); 3.808(0.9); 3.687(0.5); 3.666(0.5); 3.659(0.4); 3.638(0.4); 3.597(0.6); 3.587(0.4); 3.576(0.6); 3.568(0.7); 3.555(0.5); 3.547(0.6); 3.541(0.5); 3.533(0.6); 3.521(0.4); 3.418(0.4); 3.407(1.2); 3.393(0.6); 3.374(0.4); 3.346(1.0); 2.233(0.3); 2.210(0.4); 2.202(0.4); 2.185(0.3); 2.042(0.5); 2.018(0.6); 1.994(0.5); 1.970(0.4); 1.555(16.0); 1.479(3.3); 1.397(3.4); 1.339(3.2); 1.316(3.5); 1.081(1.1); 1.074(1.2); 1.056(2.3); 1.050(2.4); 1.032(1.1); 1.025(1.1); 0.011(1.1); 0.000(25.5); -0.011(1.3)</p> |
| <p>實例 502: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.946(3.0); 8.938(3.0); 8.324(2.2); 8.317(2.1); 8.166(0.9); 8.160(0.9); 8.136(2.4); 8.130(2.5); 8.099(2.8); 8.069(1.1); 7.812(2.4); 7.807(2.2); 7.262(23.1); 7.237(3.9); 6.945(0.5); 6.928(0.9); 6.911(0.6); 5.301(1.9); 4.391(0.8); 4.372(0.8); 4.342(1.4); 4.323(1.3); 4.216(1.4); 4.199(1.4); 4.166(0.8); 4.150(0.8); 3.961(2.3); 3.938(3.6); 3.914(2.5); 3.902(2.3); 3.844(2.7); 3.397(2.4); 3.339(2.0); 2.251(0.6); 2.226(0.8); 2.203(1.5); 2.193(16.0); 2.179(1.3); 2.154(0.4); 2.034(0.9); 2.010(1.1); 1.986(0.9); 1.962(0.6); 1.852(1.3); 1.827(2.4); 1.804(2.4); 1.779(1.4); 1.755(0.4); 1.587(6.1); 1.049(3.1); 1.024(6.7); 0.999(2.8); 0.904(4.3); 0.879(9.0); 0.855(4.0); 0.070(0.9); 0.011(0.6); 0.000(19.8); -0.011(0.8)</p>                                                                                                                                                 |
| <p>實例 503: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.974(2.2); 8.967(2.3); 8.280(1.8); 8.274(1.7); 8.180(0.7); 8.174(0.7); 8.150(1.8); 8.144(1.9); 8.116(2.4); 8.086(0.9); 7.843(1.9); 7.837(1.8); 7.263(12.1); 7.068(0.4); 7.052(0.6); 4.164(0.4); 4.156(0.8); 4.148(0.7); 4.138(0.8); 4.097(0.9); 4.089(3.0); 4.081(5.6); 4.039(0.4); 4.022(0.4); 3.979(1.9); 3.922(2.2); 3.382(2.2); 3.350(16.0); 3.327(5.3); 1.781(11.0); 0.011(0.4); 0.000(11.0); -0.011(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 504: <math>^1\text{H-NMR}</math>(300.2 MHz, <math>\text{CDCl}_3</math>):</p> <p>8.972(3.1); 8.965(3.1); 8.282(2.6); 8.276(2.5); 8.182(1.0); 8.176(0.9); 8.152(2.6); 8.146(2.6); 8.118(3.4); 8.089(1.2); 7.850(2.8); 7.845(2.7); 7.265(10.1); 6.814(0.9); 6.787(0.9); 4.000(1.0); 3.976(3.3); 3.963(2.0); 3.950(1.9); 3.918(3.9); 3.901(1.0); 3.524(0.7); 3.517(0.8); 3.485(1.9); 3.478(1.6); 3.451(1.6); 3.445(1.9); 3.413(0.8); 3.405(0.7); 3.375(2.9); 3.331(5.8); 3.317(2.6); 2.959(0.4); 2.886(0.3); 1.963(0.5); 1.956(0.6); 1.949(0.7); 1.942(0.5); 1.921(0.6); 1.914(0.8); 1.907(0.8); 1.900(0.6); 1.849(0.7); 1.840(0.7); 1.833(0.5); 1.804(0.9); 1.797(0.9); 1.790(0.8); 1.767(14.8); 1.638(16.0); 1.609(0.7); 1.593(0.5); 1.570(0.9); 1.564(0.9);</p>                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.555(0.9); 1.549(0.8); 1.526(1.3); 1.519(1.0); 1.512(1.2); 1.488(0.7); 1.483(0.8); 1.473(0.7); 1.468(0.7); 1.445(0.3); 0.000(9.0); -0.011(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 505: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.464(2.4); 8.979(3.2); 8.973(3.3); 8.286(3.0); 8.280(2.9); 8.173(0.9); 8.167(0.8); 8.144(2.8); 8.138(2.9); 8.121(4.0); 8.091(1.1); 7.845(3.1); 7.841(2.9); 7.263(16.0); 5.301(0.4); 4.582(5.7); 4.574(5.8); 4.022(2.5); 3.965(2.9); 3.412(3.0); 3.355(2.5); 3.330(6.2); 2.910(0.4); 2.544(1.6); 2.536(3.4); 2.528(1.7); 2.077(0.4); 2.065(0.4); 1.850(0.4); 1.825(16.0); 1.805(1.6); 1.606(0.9); 1.253(0.7); 0.010(0.6); 0.000(13.9); -0.011(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 506: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.979(2.6); 8.973(2.6); 8.301(2.2); 8.295(2.1); 8.193(0.9); 8.187(0.9); 8.163(2.2); 8.157(2.3); 8.130(2.8); 8.100(1.0); 7.897(2.3); 7.891(2.2); 7.263(17.8); 6.854(0.8); 5.301(0.3); 4.105(0.5); 4.020(2.1); 3.960(2.6); 3.556(3.1); 3.520(0.5); 3.496(2.1); 3.439(0.4); 3.428(0.6); 3.391(16.0); 3.361(0.3); 3.327(5.1); 2.958(0.5); 2.886(0.5); 2.874(0.4); 2.862(0.7); 2.850(1.0); 2.837(1.0); 2.825(0.7); 2.813(0.5); 2.113(0.5); 2.095(0.5); 1.605(1.9); 1.284(0.4); 1.254(0.7); 0.893(0.6); 0.870(2.3); 0.853(2.1); 0.846(1.8); 0.841(1.0); 0.829(0.9); 0.638(0.7); 0.625(1.6); 0.621(1.9); 0.613(2.0); 0.608(1.8); 0.585(0.6); 0.322(0.5); 0.305(0.5); 0.011(0.7); 0.000(15.4); -0.011(0.9)                                                                                                                          |
| 實例 507: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.934(5.9); 8.926(6.0); 8.314(4.6); 8.307(4.6); 8.179(1.3); 8.176(1.7); 8.170(1.4); 8.150(2.7); 8.146(3.5); 8.144(3.5); 8.140(2.9); 8.094(3.2); 8.088(3.4); 8.064(1.6); 8.059(1.7); 7.804(5.1); 7.278(4.4); 7.239(0.9); 7.204(1.3); 7.173(0.9); 5.304(10.8); 4.374(0.6); 4.353(1.2); 4.331(1.4); 4.325(1.4); 4.303(1.2); 4.283(0.6); 4.205(1.4); 4.181(4.5); 4.158(4.7); 4.134(1.8); 4.127(0.8); 4.080(1.5); 4.056(4.7); 4.032(4.9); 4.009(1.6); 3.975(2.4); 3.952(2.6); 3.918(2.8); 3.894(3.1); 3.344(3.9); 3.287(3.3); 2.805(9.5); 2.563(4.8); 2.543(4.8); 2.492(5.2); 2.473(5.1); 2.046(0.8); 1.760(16.0); 1.750(15.1); 1.312(5.1); 1.296(8.5); 1.288(11.5); 1.274(8.6); 1.264(7.4); 1.240(8.3); 1.218(7.5); 1.193(5.5); 1.169(10.8); 1.145(5.2); 1.133(0.8); 1.112(0.9); 1.094(0.4); 0.880(1.0); 0.857(0.4); 0.000(3.4) |
| 實例 508: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.970(4.7); 8.963(4.8); 8.280(3.5); 8.274(3.5); 8.189(1.3); 8.183(1.3); 8.159(2.9); 8.155(2.8); 8.153(2.8); 8.109(3.0); 8.082(1.4); 7.851(2.1); 7.843(3.4); 7.836(2.4); 7.608(0.4); 7.262(56.7); 7.019(0.7); 6.989(1.1); 6.956(0.6); 6.911(0.4); 4.125(0.9); 4.102(0.9); 4.088(0.6); 4.076(0.6); 3.989(1.9); 3.974(2.3); 3.932(2.3); 3.917(2.8); 3.559(0.5); 3.547(0.6); 3.536(1.5); 3.524(1.6); 3.512(1.6); 3.500(1.6); 3.489(0.7); 3.477(0.5); 3.469(0.4); 3.458(0.4); 3.448(1.4); 3.425(5.9); 3.417(2.4); 3.411(2.2); 3.402(6.2); 3.378(1.7); 3.356(9.2); 3.341(4.8); 3.324(9.7); 3.299(3.9); 1.766(16.0); 1.763(14.2); 1.566(2.0); 1.237(8.7); 1.215(9.1); 1.213(10.1); 1.189(3.8); 1.174(6.0); 1.151(6.0); 1.112(4.6); 1.088(9.3); 1.065(4.5); 0.011(1.6); 0.000(46.0); -0.011(2.1)                                    |
| 實例 509: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.973(2.9); 8.966(3.0); 8.657(0.7); 8.277(2.2); 8.271(2.2); 8.161(0.8); 8.155(0.8); 8.131(2.4); 8.126(2.6); 8.105(3.1); 8.075(1.0); 7.860(2.4); 7.854(2.3); 7.346(3.8); 7.262(28.4); 5.301(0.6); 4.736(0.8); 4.719(0.8); 4.684(1.3); 4.667(1.3); 4.534(1.4); 4.519(1.4); 4.482(0.9); 4.467(0.9); 4.355(2.2); 4.297(2.6); 4.116(1.3); 4.092(3.8); 4.067(3.9); 4.043(1.4); 3.705(7.0); 3.589(2.3); 3.530(2.0); 3.330(5.5); 2.485(0.6); 2.461(0.8); 2.438(1.0); 2.414(0.9); 2.207(16.0); 2.188(1.4); 2.164(1.0); 2.140(0.8); 2.046(0.3); 1.627(1.8); 1.482(4.6); 1.457(9.6); 1.433(4.6); 1.267(0.5); 1.254(0.5); 1.017(2.9); 0.993(6.4); 0.968(2.8); 0.070(0.8); 0.011(0.6); 0.000(20.5); -0.011(1.0)                                                                                                                          |
| 實例 510: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.940(2.5); 8.936(2.4); 8.331(2.0); 8.326(2.0); 8.164(1.0); 8.160(1.0); 8.146(1.9); 8.142(1.8); 8.106(2.3); 8.088(1.2); 7.856(2.3); 7.853(2.1); 7.268(2.6); 6.858(0.7); 3.997(2.2); 3.961(2.6); 3.527(2.6); 3.491(2.3); 3.386(16.0); 2.861(0.5); 2.854(0.7); 2.847(1.0); 2.840(1.0); 2.832(0.7); 2.825(0.5); 2.802(2.1); 1.254(0.5); 0.872(0.7); 0.865(1.0); 0.863(1.2); 0.859(1.9); 0.855(1.0); 0.849(1.7); 0.845(1.7); 0.841(0.8); 0.835(0.8); 0.628(0.8); 0.618(1.9); 0.615(1.8); 0.610(1.8); 0.608(1.6); 0.605(1.4); 0.597(0.6); 0.000(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 511: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.992(0.4); 8.978(2.5); 8.971(2.6); 8.398(0.3); 8.392(0.3); 8.353(3.2); 8.347(3.3); 8.290(1.9); 8.284(2.0); 8.213(0.3); 8.199(1.3); 8.193(0.9); 8.169(1.9); 8.163(2.1); 8.128(2.5); 8.099(1.0); 7.896(2.1); 7.891(2.1); 7.418(1.3); 7.306(0.7); 7.262(17.8); 6.415(0.3); 6.388(3.3); 6.383(3.3); 4.050(2.0); 3.990(2.5); 3.516(2.5); 3.455(2.1); 3.421(16.0); 3.334(0.7); 3.326(4.9); 2.957(0.6); 2.884(0.6); 2.804(0.8); 1.902(2.4); 1.824(10.7); 1.803(10.7); 1.587(0.3); 1.253(0.5); 0.011(0.5); 0.000(13.9); -0.011(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 513: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.058(0.8); 8.973(1.6); 8.966(1.6); 8.425(1.0); 8.407(1.0); 8.294(1.1); 8.287(1.1); 8.226(0.7); 8.219(0.7); 8.196(1.1); 8.190(1.2); 8.127(1.4); 8.097(0.8); 7.907(1.3); 7.901(1.2); 7.607(0.5); 7.282(0.3); 7.280(0.3); 7.279(0.4); 7.277(0.4); 7.276(0.4); 7.274(0.5); 7.273(0.6); 7.271(0.8); 7.270(1.1); 7.261(94.4); 7.250(1.4); 7.235(0.5); 7.218(1.5); 7.041(0.7); 7.024(0.7); 6.910(0.5); 4.019(1.2); 3.959(1.6); 3.837(0.6); 3.565(1.6); 3.505(1.3); 3.467(10.5); 3.319(3.1); 2.421(0.4); 2.389(5.8); 1.884(1.0); 1.808(13.7); 1.775(0.6); 1.543(16.0); 0.307(1.7); 0.011(2.3); 0.000(74.5); -0.011(2.9)                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 514: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.976(3.7); 8.969(3.7); 8.297(2.9); 8.291(2.9); 8.202(1.6); 8.196(1.4); 8.173(3.1); 8.166(3.3); 8.129(3.5); 8.099(1.5); 7.899(3.1); 7.893(3.0); 7.266(13.0); 7.252(0.7); 7.245(0.8); 7.244(0.8); 4.470(0.3); 4.451(0.8); 4.441(0.5); 4.428(0.9); 4.422(0.9); 4.409(0.5); 4.404(0.6); 4.400(0.8); 4.381(0.4); 4.005(1.8); 3.996(1.6); 3.945(2.3); 3.936(2.1); 3.748(0.8); 3.724(12.9); 3.693(15.0); 3.557(2.5); 3.554(2.7); 3.497(2.0); 3.494(2.2); 3.411(16.0); 3.405(13.8); 3.339(0.4); 3.329(8.0); 2.804(0.6); 2.622(2.3); 2.602(3.3); 2.596(2.2); 2.581(2.0); 2.577(2.0); 2.046(1.4); 1.643(4.9); 1.338(5.5); 1.320(5.6); 1.315(6.2); 1.298(4.8); 1.284(0.6); 1.260(1.0); 1.236(0.4); 0.323(0.3); 0.306(0.4); 0.000(8.3); -0.011(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 515: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.088(0.8); 8.971(4.5); 8.964(4.6); 8.277(3.6); 8.271(3.6); 8.178(0.9); 8.173(1.5); 8.167(1.0); 8.149(2.2); 8.143(3.6); 8.138(2.4); 8.108(4.0); 8.077(1.6); 7.855(3.8); 7.262(40.2); 4.433(2.1); 4.423(0.6); 4.418(0.7); 4.406(2.8); 4.391(1.7); 4.375(3.1); 4.362(0.9); 4.348(2.5); 4.108(1.3); 4.086(1.3); 4.079(1.6); 4.057(1.5); 4.053(1.5); 4.031(1.4); 4.025(1.8); 4.003(1.5); 3.989(1.0); 3.979(1.1); 3.971(0.7); 3.959(1.2); 3.942(1.5); 3.931(0.9); 3.924(1.0); 3.912(0.8); 3.850(0.8); 3.831(1.4); 3.812(1.4); 3.801(1.2); 3.797(1.0); 3.784(1.3); 3.764(0.9); 3.752(1.9); 3.732(1.5); 3.723(1.3); 3.703(1.2); 3.621(1.3); 3.601(1.4); 3.593(1.4); 3.570(2.9); 3.559(2.3); 3.512(2.1); 3.501(2.1); 3.326(8.7); 2.370(1.0); 2.053(0.9); 2.046(0.7); 2.024(1.1); 1.949(16.0); 1.946(15.6); 1.787(0.4); 1.702(0.5); 1.680(0.4); 1.584(3.4); 1.525(9.8); 1.460(9.5); 1.396(0.4); 1.362(10.3); 1.352(10.6); 1.320(0.9); 1.284(1.0); 1.255(2.7); 0.881(0.6); 0.856(0.6); 0.011(1.0); 0.000(27.3); -0.011(1.4) |
| 實例 516: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.993(0.3); 8.978(2.5); 8.971(2.5); 8.293(1.8); 8.286(1.7); 8.212(0.8); 8.208(1.3); 8.202(0.9); 8.178(1.9); 8.172(1.9); 8.131(2.3); 8.101(1.0); 7.899(2.0); 7.894(2.1); 7.878(1.3); 7.313(0.8); 7.275(0.4); 7.273(0.4); 7.272(0.5); 7.261(37.6); 6.814(2.6); 4.008(1.9); 3.948(2.4); 3.547(2.5); 3.487(2.0); 3.448(16.0); 3.333(0.6); 3.324(4.7); 2.471(1.1); 2.468(1.1); 2.433(9.7); 2.429(9.7); 1.967(2.5); 1.879(13.8); 1.564(8.3); 0.011(0.8); 0.000(29.3); -0.009(1.0); -0.011(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 517: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.974(3.3); 8.967(3.3); 8.282(2.9); 8.277(2.9); 8.174(1.0); 8.168(1.0); 8.144(2.7); 8.139(2.8); 8.113(3.6); 8.084(1.3); 7.849(3.1); 7.844(3.1); 7.298(1.6); 7.288(2.1); 7.282(2.2); 7.272(3.0); 7.262(17.6); 7.162(1.3); 7.136(2.6); 6.999(2.2); 6.995(2.1); 6.982(2.0); 6.979(1.9); 4.578(0.8); 4.557(0.9); 4.528(1.6); 4.508(1.5); 4.423(1.6); 4.405(1.7); 4.373(0.9); 4.355(0.8); 4.018(2.6); 3.961(3.1); 3.393(3.1); 3.335(3.4); 3.328(6.2); 1.799(16.0); 1.767(0.5); 1.591(1.5); 0.000(13.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 518: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.973(3.3); 8.966(3.2); 8.283(2.7); 8.277(2.5); 8.213(1.3); 8.207(1.2); 8.183(2.4); 8.177(2.4); 8.122(3.1); 8.092(1.6); 7.862(2.9); 7.857(2.8); 7.728(2.1); 7.263(18.8); 6.732(3.6); 6.729(3.5); 3.984(2.6); 3.927(3.1); 3.338(3.1); 3.325(6.2); 3.281(2.6); 2.804(0.3); 2.385(13.4); 2.382(13.2); 1.814(14.3); 1.802(14.6); 1.774(16.0); 1.603(1.0); 0.011(0.6); 0.000(14.4); -0.011(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 519: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.941(5.2); 8.933(5.3); 8.326(4.1); 8.319(4.0); 8.192(2.0); 8.185(2.0); 8.162(3.8); 8.156(4.0); 8.101(4.9); 8.071(2.5); 7.857(4.7); 7.851(4.5); 7.265(11.1); 6.628(1.3); 6.603(1.3); 5.307(6.2); 5.105(4.1); 4.190(4.4); 4.133(5.3); 4.115(0.6); 4.093(1.1); 4.071(1.6); 4.066(1.3); 4.049(1.4); 4.044(1.5); 4.022(1.1); 4.000(0.4); 3.507(4.9); 3.450(4.3); 2.046(0.8); 1.910(16.0); 1.909(15.8); 1.634(3.4); 1.284(0.3); 1.260(0.8); 1.236(0.5); 1.206(13.8); 1.184(13.9); 1.170(14.2); 1.148(13.7); 0.071(2.9); 0.011(0.4); 0.000(8.2); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 520: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.936(4.5); 8.928(4.7); 8.320(3.1); 8.313(3.0); 8.194(1.8); 8.188(1.8); 8.164(3.2); 8.158(3.4); 8.093(3.8); 8.063(2.1); 7.849(3.5); 7.843(3.5); 7.407(0.6); 7.390(1.1); 7.373(0.7); 7.267(8.7); 5.318(4.8); 5.101(2.6); 5.098(3.1); 5.097(3.1); 5.094(2.7); 4.197(3.6); 4.140(4.2); 3.542(0.4); 3.530(2.1); 3.525(2.5); 3.514(3.0); 3.510(4.1); 3.506(4.3); 3.498(5.7); 3.494(6.9); 3.491(7.1); 3.486(3.1); 3.471(6.1); 3.468(5.1); 3.448(2.6); 3.442(4.2); 3.430(0.9); 3.385(0.6); 3.368(0.8); 3.364(1.4); 3.347(1.4); 3.343(1.0); 3.325(0.9); 3.319(0.8); 3.302(0.8); 3.298(0.5); 3.280(0.4); 2.804(0.6); 1.921(9.3); 1.918(12.0); 1.916(12.1); 1.914(9.6); 1.837(0.9); 1.816(2.7); 1.797(3.6); 1.777(2.7); 1.756(0.9); 1.704(0.4); 1.432(0.7); 1.278(7.6); 1.255(16.0); 1.232(7.4); 1.217(1.0); 0.073(1.6); 0.000(6.4)                                                                                                                                                                                         |
| 實例 521: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.945(3.0); 8.938(3.0); 8.328(2.2); 8.321(2.1); 8.177(1.0); 8.171(1.0); 8.147(2.2); 8.141(2.3); 8.101(2.8); 8.071(1.2); 7.855(2.4); 7.849(2.3); 7.268(6.8); 7.232(3.9); 6.879(0.5); 6.861(0.9); 6.844(0.5); 5.304(3.2); 5.103(2.1); 5.102(2.1); 4.384(0.8); 4.365(0.8); 4.335(1.4); 4.315(1.4); 4.230(1.5); 4.212(3.2); 4.181(0.8); 4.164(0.9); 4.155(2.7); 3.961(2.4); 3.937(3.8); 3.913(2.5); 3.526(2.5); 3.469(2.2); 2.957(1.6); 2.884(1.4); 2.804(5.8); 2.489(0.8); 2.185(16.0); 2.009(2.9); 1.906(8.5); 1.875(0.5); 1.850(1.4); 1.826(2.5); 1.802(2.5); 1.778(1.5); 1.754(0.5); 1.720(0.5); 1.254(0.4); 0.932(0.5); 0.902(4.4); 0.878(8.8); 0.853(4.0); 0.072(1.4); 0.000(4.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 522: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.941(6.5); 8.934(6.5); 8.323(4.8); 8.316(4.7); 8.188(1.3); 8.181(2.4); 8.175(1.4); 8.158(2.6); 8.152(4.9); 8.146(2.8); 8.100(5.2); 8.071(2.5); 7.850(4.9); 7.845(4.6); 7.267(12.2); 7.190(0.5); 7.171(1.0); 7.152(0.6); 7.127(0.6); 7.108(0.8); 7.088(0.5); 5.351(3.5); 5.329(3.8); 5.125(4.5); 5.123(4.3); 4.267(0.5); 4.261(0.7);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.248(1.2); 4.239(0.9); 4.232(1.5); 4.226(1.0); 4.218(1.1); 4.212(1.4); 4.199(1.1); 4.191(3.0); 4.178(0.5); 4.163(2.7); 4.134(3.1); 4.107(3.2); 4.048(1.5); 4.026(1.6); 4.019(2.0); 4.011(1.8); 3.998(1.6); 3.989(1.7); 3.982(2.1); 3.961(1.6); 3.647(1.7); 3.626(1.7); 3.619(1.6); 3.604(1.3); 3.598(1.7); 3.585(2.6); 3.571(0.9); 3.563(2.4); 3.557(3.7); 3.544(4.6); 3.535(3.1); 3.525(4.0); 3.519(1.3); 3.487(2.7); 3.468(2.5); 3.445(1.0); 3.432(1.2); 3.429(1.3); 3.424(1.2); 3.416(1.1); 3.405(1.6); 3.399(0.8); 3.385(1.5); 3.377(0.8); 3.369(0.6); 3.358(1.0); 3.338(0.6); 2.074(0.3); 2.069(0.4); 2.046(0.4); 2.009(8.2); 1.933(16.0); 1.930(15.4); 1.668(1.4); 1.455(11.9); 1.441(12.8); 1.340(13.7); 1.335(14.3); 1.260(0.6); 1.255(0.5); 1.217(0.5); 0.073(0.7); 0.000(9.2); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 523: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.939(5.8); 8.932(5.9); 8.320(3.9); 8.314(3.9); 8.187(2.2); 8.181(2.2); 8.158(4.2); 8.151(4.4); 8.099(5.0); 8.069(2.5); 7.848(4.5); 7.842(4.3); 7.266(12.6); 6.925(1.2); 6.898(1.2); 5.301(6.3); 5.299(4.6); 5.104(3.4); 5.101(3.8); 5.099(3.8); 5.096(3.4); 4.400(0.9); 4.373(1.6); 4.345(1.7); 4.318(0.9); 4.175(4.7); 4.118(5.4); 3.498(5.2); 3.441(4.5); 2.410(0.4); 2.405(0.3); 2.401(0.5); 2.397(0.5); 2.387(0.8); 2.375(1.1); 2.364(1.1); 2.362(1.2); 2.351(1.3); 2.348(1.3); 2.339(1.6); 2.326(1.4); 2.313(1.5); 2.302(1.1); 2.289(1.0); 2.284(0.7); 2.277(0.8); 2.266(0.6); 2.010(0.5); 1.988(0.4); 1.984(0.4); 1.979(0.5); 1.949(1.7); 1.942(1.0); 1.910(13.4); 1.908(16.0); 1.906(15.8); 1.903(12.3); 1.894(2.1); 1.886(2.4); 1.876(1.3); 1.857(1.0); 1.848(0.8); 1.797(0.4); 1.788(0.4); 1.775(1.3); 1.773(1.3); 1.760(1.6); 1.754(2.2); 1.749(1.4); 1.744(1.5); 1.742(1.5); 1.730(2.4); 1.719(3.0); 1.704(1.3); 1.694(1.6); 1.684(1.5); 1.660(0.9); 1.648(0.4); 1.255(1.4); 1.237(0.4); 1.218(0.4); 1.169(0.4); 0.084(0.4); 0.072(9.1); 0.059(0.5); 0.000(9.0); -0.011(0.4) |
| 實例 524: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.934(4.9); 8.929(5.3); 8.919(0.3); 8.309(4.2); 8.304(4.2); 8.163(2.3); 8.160(2.3); 8.146(3.6); 8.142(3.8); 8.092(4.7); 8.074(3.0); 7.845(4.6); 7.842(4.7); 7.266(4.3); 7.018(0.9); 7.009(1.6); 6.999(1.0); 5.333(6.2); 5.124(4.1); 5.123(4.2); 4.174(5.4); 4.168(1.5); 4.162(1.3); 4.157(1.3); 4.140(5.6); 4.133(2.3); 4.127(2.1); 4.122(2.0); 4.032(1.8); 4.026(2.0); 4.021(2.0); 4.016(2.0); 3.996(1.2); 3.991(1.3); 3.986(1.3); 3.981(1.2); 3.517(4.9); 3.483(4.5); 2.246(2.7); 2.241(5.5); 2.236(2.9); 2.068(1.1); 2.063(1.2); 1.921(16.0); 1.691(1.4); 1.422(0.5); 1.286(0.6); 1.257(1.5); 1.114(0.8); 0.894(0.4); 0.881(1.0); 0.866(0.6); 0.000(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 525: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.963(4.9); 8.956(5.1); 8.269(3.7); 8.262(3.7); 8.177(1.6); 8.171(1.6); 8.148(4.1); 8.142(4.3); 8.110(5.2); 8.081(2.0); 7.840(4.0); 7.835(3.9); 7.293(2.3); 7.136(2.7); 4.156(1.0); 4.133(3.0); 4.109(3.1); 4.085(1.1); 4.039(2.1); 4.008(2.2); 3.982(2.5); 3.950(2.5); 3.409(2.6); 3.401(2.6); 3.358(6.6); 3.355(6.6); 3.344(2.4); 2.046(14.1); 2.014(2.2); 1.833(0.6); 1.802(16.0); 1.798(15.1); 1.779(12.5); 1.762(0.9); 1.748(13.5); 1.723(0.5); 1.324(0.6); 1.317(0.8); 1.311(0.8); 1.308(0.7); 1.302(1.1); 1.300(1.1); 1.289(1.4); 1.283(4.6); 1.277(1.2); 1.266(1.1); 1.259(8.0); 1.248(0.5); 1.245(0.6); 1.235(3.8); 0.806(0.3); 0.787(0.7); 0.778(0.8); 0.775(0.6); 0.765(1.4); 0.758(0.8); 0.748(2.3); 0.744(3.0); 0.739(1.9); 0.730(2.2); 0.717(7.1); 0.708(2.8); 0.690(5.6); 0.667(0.3); 0.000(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 526: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.969(3.7); 8.962(3.7); 8.281(3.1); 8.275(3.0); 8.193(0.8); 8.186(1.2); 8.179(0.8); 8.164(1.7); 8.157(2.6); 8.150(1.7); 8.112(3.9); 8.082(1.7); 7.846(3.1); 7.264(18.3); 6.961(1.0); 6.932(1.0); 3.989(2.0); 3.984(2.0); 3.960(0.6); 3.951(0.8); 3.932(3.0); 3.927(2.8); 3.902(0.4); 3.461(0.5); 3.447(0.4); 3.429(1.5); 3.415(1.6); 3.408(1.9); 3.394(1.8); 3.368(16.0); 3.359(4.0); 3.346(0.6); 3.339(0.8); 3.325(6.9); 3.319(2.0); 3.310(2.2); 3.303(2.6); 3.286(0.9); 3.272(0.9); 3.258(14.8); 2.958(0.4); 2.886(0.4); 1.778(15.8); 1.713(0.3); 1.692(0.5); 1.667(0.9); 1.642(1.3); 1.622(2.0); 1.605(1.4); 1.593(1.0); 1.584(0.9); 1.580(0.9); 1.567(1.0); 1.559(0.8); 1.543(0.8); 1.520(0.9); 1.495(0.9); 1.468(0.6); 1.448(0.4); 1.253(0.4); 0.972(2.6); 0.948(5.5); 0.923(2.3); 0.839(2.6); 0.815(5.4); 0.790(2.3); 0.011(0.4); 0.000(13.1); -0.011(0.7)                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 527: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.970(5.9); 8.965(5.9); 8.616(5.0); 8.611(4.7); 8.256(5.2); 8.252(5.2); 8.164(2.3); 8.160(1.9); 8.142(4.4); 8.138(4.0); 8.099(5.8); 8.077(2.9); 4.603(10.3); 4.061(3.4); 4.016(5.1); 3.876(1.1); 3.866(5.5); 3.860(2.8); 3.843(3.2); 3.826(2.9); 3.821(3.7); 3.810(1.0); 3.693(4.0); 3.678(4.9); 3.575(5.5); 3.560(4.3); 3.329(92.3); 2.891(0.5); 2.732(0.4); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.507(70.1); 2.503(87.0); 2.499(61.7); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.234(0.3); 1.212(15.8); 1.196(15.9); 1.184(16.0); 1.168(15.6); 0.008(0.8); 0.000(19.3); -0.008(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 528: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.018(5.5); 9.012(5.5); 8.775(4.8); 8.770(4.4); 8.231(5.0); 8.228(5.1); 8.164(2.2); 8.160(1.8); 8.142(4.3); 8.138(3.8); 8.099(5.7); 8.077(2.8); 4.051(3.4); 4.006(5.1); 3.877(0.9); 3.859(6.6); 3.843(3.2); 3.827(2.4); 3.813(3.8); 3.696(4.1); 3.680(5.1); 3.577(5.6); 3.562(4.4); 3.331(40.1); 2.509(33.9); 2.504(43.3); 2.500(31.3); 1.214(15.9); 1.197(15.9); 1.186(16.0); 1.169(15.6); 0.008(0.4); 0.000(10.3); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 529: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.021(6.2); 9.015(6.3); 8.766(5.0); 8.761(4.7); 8.316(0.9); 8.283(5.1); 8.278(5.2); 8.182(2.6); 8.178(2.3); 8.160(4.3); 8.155(4.1); 8.100(5.6); 8.077(3.3); 7.952(0.4); 3.999(1.0); 3.983(3.6); 3.967(3.7); 3.952(1.0); 3.812(2.8); 3.781(1.1); 3.766(7.1); 3.748(3.1); 3.731(2.4); 3.714(1.0); 3.698(6.2); 3.652(2.9); 3.393(0.4); 3.329(577.2); 2.891(3.3); 2.731(2.8); 2.676(1.9); 2.671(2.5); 2.667(1.8); 2.541(1.6); 2.524(7.9);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.511(153.0); 2.507(300.3); 2.502(388.2); 2.498(278.1); 2.493(133.9); 2.333(1.7); 2.329(2.4); 2.324(1.7); 1.639(0.6); 1.371(12.4); 1.355(12.3); 1.295(16.0); 1.279(15.8); 1.235(0.9); 1.218(16.0); 1.201(15.8); 1.174(0.3); 1.104(0.4); 1.095(0.4); 1.087(0.4); 1.079(0.5); 0.845(0.4); 0.146(0.4); 0.008(3.5); 0.000(94.6); -0.008(3.7); -0.150(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 530: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.983(3.1); 8.977(5.9); 8.971(4.1); 8.385(2.2); 8.377(2.2); 8.291(4.6); 8.274(2.7); 8.267(2.7); 8.195(1.0); 8.189(1.0); 8.165(2.6); 8.159(3.0); 8.133(3.6); 8.125(4.3); 8.120(6.4); 8.103(1.5); 7.862(3.0); 7.857(2.8); 7.802(2.8); 7.627(1.3); 7.619(1.3); 7.607(0.8); 7.600(1.5); 7.591(1.5); 7.541(0.3); 7.520(1.5); 7.513(1.3); 7.492(1.6); 7.485(1.6); 7.342(2.5); 7.313(2.1); 7.261(125.1); 7.190(2.8); 7.162(3.2); 7.130(1.3); 6.910(0.8); 5.091(1.2); 5.067(2.3); 5.044(2.3); 5.020(1.2); 4.996(0.3); 4.003(2.7); 3.946(2.9); 3.876(2.6); 3.819(3.1); 3.375(0.2); 3.360(3.2); 3.333(6.2); 3.325(7.2); 3.317(3.0); 3.303(2.7); 2.802(1.3); 2.077(0.9); 2.065(1.0); 1.926(0.5); 1.849(1.5); 1.792(15.9); 1.767(1.5); 1.714(16.0); 1.621(1.1); 1.567(8.1); 1.543(8.0); 1.521(7.7); 1.497(7.6); 1.427(0.5); 1.387(0.8); 1.366(0.7); 1.253(0.7); 0.196(0.4); 0.011(3.9); 0.000(107.6); -0.011(4.9); -0.198(0.5) |
| 實例 531: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.927(3.1); 8.919(3.1); 8.313(2.3); 8.306(2.2); 8.169(1.1); 8.163(1.1); 8.139(2.2); 8.133(2.3); 8.089(2.8); 8.059(1.3); 7.848(2.5); 7.842(2.4); 7.296(1.2); 7.259(3.9); 6.932(0.5); 6.915(1.0); 6.898(0.6); 5.309(3.3); 5.106(2.2); 5.104(2.2); 4.387(0.7); 4.368(0.7); 4.337(1.4); 4.318(1.4); 4.243(1.5); 4.226(1.6); 4.215(2.4); 4.194(0.8); 4.177(0.8); 4.159(2.6); 4.078(1.3); 4.054(3.9); 4.029(4.0); 4.005(1.3); 3.533(2.5); 3.476(2.2); 2.805(0.7); 2.211(1.9); 2.187(16.0); 1.911(8.6); 1.909(8.5); 1.444(4.7); 1.419(9.9); 1.395(4.7); 0.000(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 532: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.971(3.0); 8.964(2.9); 8.279(2.5); 8.273(2.4); 8.183(1.1); 8.177(1.0); 8.153(2.5); 8.147(2.4); 8.112(3.1); 8.083(1.3); 7.844(2.8); 7.838(2.6); 7.262(21.0); 6.847(0.8); 3.989(2.7); 3.932(3.2); 3.410(0.4); 3.390(0.7); 3.363(3.5); 3.346(1.2); 3.341(1.3); 3.325(6.2); 3.305(3.3); 3.285(1.1); 3.279(1.0); 3.260(1.1); 3.240(0.6); 3.236(0.6); 3.216(0.4); 1.771(16.0); 1.579(2.9); 1.191(4.8); 1.167(9.6); 1.143(4.7); 0.010(0.9); 0.000(16.8); -0.011(1.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 533: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.943(3.0); 8.936(3.0); 8.323(2.8); 8.316(2.6); 8.178(1.1); 8.172(1.1); 8.148(2.4); 8.142(2.5); 8.102(3.2); 8.072(1.4); 7.810(3.0); 7.805(2.9); 7.262(22.0); 6.842(0.9); 3.980(2.6); 3.923(3.1); 3.411(0.4); 3.391(0.7); 3.366(1.4); 3.352(3.3); 3.322(1.0); 3.302(1.3); 3.295(2.9); 3.284(1.2); 3.279(1.1); 3.260(1.1); 3.236(0.6); 3.215(0.4); 2.958(0.3); 1.771(16.0); 1.566(4.5); 1.253(0.5); 1.192(4.6); 1.167(9.2); 1.143(4.5); 0.000(17.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 534: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.971(2.8); 8.964(2.8); 8.300(1.8); 8.276(2.4); 8.270(2.3); 8.186(0.9); 8.180(0.9); 8.156(2.2); 8.150(2.4); 8.118(3.0); 8.088(1.2); 7.913(4.5); 7.860(2.5); 7.855(2.5); 7.272(3.8); 4.134(0.7); 4.110(0.8); 4.099(1.2); 4.086(0.5); 4.075(3.9); 4.063(2.6); 4.050(4.0); 4.026(1.4); 4.006(2.8); 3.453(2.6); 3.396(2.2); 3.333(5.6); 2.249(16.0); 2.046(3.3); 1.863(13.4); 1.783(3.0); 1.458(4.4); 1.434(9.4); 1.409(4.3); 1.283(0.9); 1.259(1.8); 1.236(0.9); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 535: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.022(2.9); 9.016(3.0); 8.744(2.2); 8.738(2.1); 8.282(2.3); 8.277(2.3); 8.178(1.2); 8.173(1.0); 8.156(2.0); 8.151(1.9); 8.142(1.1); 8.121(1.1); 8.094(2.5); 8.072(1.5); 4.169(1.9); 4.122(2.3); 4.004(0.5); 3.987(0.7); 3.967(0.7); 3.950(0.5); 3.903(8.1); 3.787(2.3); 3.740(2.0); 3.329(141.5); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.542(0.4); 2.512(38.8); 2.507(75.6); 2.503(97.0); 2.498(68.8); 2.494(32.7); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 2.176(16.0); 1.235(0.3); 1.146(6.3); 1.130(6.3); 1.113(6.5); 1.097(6.4); 0.000(3.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 536: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.969(2.9); 8.962(3.0); 8.276(2.2); 8.269(2.3); 8.176(1.0); 8.170(1.0); 8.146(2.4); 8.140(2.5); 8.108(3.0); 8.079(1.3); 7.838(2.6); 7.832(2.5); 7.265(9.5); 6.909(0.6); 6.894(0.6); 4.134(0.8); 4.110(0.8); 3.992(2.7); 3.935(3.2); 3.368(3.0); 3.327(5.8); 3.310(3.0); 2.860(9.7); 2.844(9.7); 2.046(3.4); 1.777(16.0); 1.702(0.9); 1.641(8.4); 1.294(0.3); 1.284(1.1); 1.272(0.4); 1.260(2.4); 1.236(1.4); 1.230(0.7); 1.207(0.4); 0.000(6.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 537: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.944(2.0); 8.936(2.0); 8.323(1.4); 8.316(1.3); 8.173(0.7); 8.166(0.7); 8.143(1.6); 8.137(1.6); 8.100(1.8); 8.070(0.8); 7.806(1.6); 7.800(1.5); 7.262(28.8); 7.254(0.6); 7.253(0.5); 7.251(0.4); 6.911(0.3); 6.893(0.4); 6.879(0.3); 3.983(1.8); 3.926(2.1); 3.357(1.9); 3.300(1.6); 2.860(6.5); 2.843(6.5); 2.047(0.5); 1.776(10.5); 1.560(16.0); 1.260(0.3); 0.011(0.7); 0.000(22.4); -0.008(0.6); -0.009(0.6); -0.011(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 538: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.982(3.1); 8.975(3.3); 8.249(2.7); 8.242(2.7); 8.013(1.6); 8.010(2.0); 8.007(2.1); 8.004(1.7); 7.678(2.1); 7.672(2.1); 7.262(32.8); 7.253(0.7); 7.252(0.6); 7.250(0.5); 7.249(0.4); 7.247(0.4); 7.244(0.3); 7.225(3.9); 6.935(0.5); 6.918(0.9); 6.901(0.5); 4.360(0.7); 4.341(0.7); 4.311(1.4); 4.291(1.4); 4.226(1.5); 4.209(1.5); 4.176(0.7); 4.160(0.7); 3.988(2.4); 3.956(2.4); 3.931(6.0); 3.908(2.5); 3.365(2.6); 3.315(5.9); 3.308(2.6); 2.796(10.0); 2.186(16.0); 2.076(0.3); 2.065(0.4); 1.872(0.4); 1.848(1.4); 1.823(2.5); 1.799(2.7); 1.774(14.7); 1.751(0.6); 1.577(3.7); 1.253(0.3); 0.901(4.4); 0.877(9.2); 0.852(4.0); 0.011(0.9); 0.009(0.5); 0.000(26.8);                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -0.008(0.9); -0.010(0.7); -0.011(1.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 539: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.946(3.3); 8.938(3.4); 8.285(2.9); 8.277(2.9); 8.001(1.6); 7.998(2.0); 7.995(2.1); 7.992(1.6); 7.640(2.1); 7.634(2.0); 7.264(15.1); 7.227(3.8); 6.931(0.5); 6.913(0.9); 6.897(0.5); 5.301(0.6); 4.360(0.7); 4.341(0.7); 4.311(1.4); 4.292(1.4); 4.227(1.4); 4.210(1.5); 4.177(0.7); 4.160(0.7); 3.977(2.4); 3.957(2.4); 3.934(3.6); 3.920(3.0); 3.910(2.6); 3.354(2.6); 3.297(2.2); 2.804(0.4); 2.785(10.0); 2.184(16.0); 2.076(0.4); 2.065(0.4); 1.874(0.3); 1.849(1.4); 1.842(0.5); 1.825(2.4); 1.801(2.5); 1.773(14.2); 1.753(0.7); 1.615(0.3); 0.903(4.4); 0.879(9.1); 0.854(4.0); 0.011(0.4); 0.000(12.0); -0.011(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 540: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.979(3.6); 8.972(3.7); 8.431(2.9); 8.391(2.9); 8.247(3.3); 8.240(3.1); 8.030(2.4); 8.027(2.4); 7.754(0.6); 7.737(1.1); 7.719(0.6); 7.681(2.5); 7.675(2.5); 7.262(47.4); 7.251(0.9); 4.679(0.6); 4.660(0.6); 4.625(1.4); 4.606(1.4); 4.558(1.5); 4.540(1.5); 4.505(0.6); 4.487(0.6); 4.002(2.7); 3.945(3.2); 3.389(3.1); 3.332(2.7); 3.313(6.8); 2.795(11.9); 2.546(13.5); 2.076(0.4); 2.065(0.4); 1.843(0.3); 1.825(0.4); 1.800(16.0); 1.569(4.0); 1.253(0.6); 0.011(1.6); 0.000(37.7); -0.009(0.9); -0.011(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 541: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.979(3.9); 8.972(3.9); 8.247(3.8); 8.240(3.6); 8.027(2.0); 8.023(2.2); 7.674(3.0); 7.263(22.5); 7.226(0.9); 7.201(0.9); 7.181(0.5); 4.259(0.5); 4.254(0.6); 4.238(1.2); 4.225(1.2); 4.218(1.1); 4.206(0.8); 4.059(1.0); 4.037(1.0); 4.031(1.2); 4.015(1.2); 4.009(1.1); 3.994(1.1); 3.987(1.3); 3.967(2.1); 3.948(1.6); 3.911(1.8); 3.890(1.9); 3.678(1.0); 3.658(1.0); 3.650(1.0); 3.629(0.9); 3.591(1.1); 3.583(0.6); 3.570(1.5); 3.563(1.6); 3.551(0.7); 3.542(1.3); 3.524(0.9); 3.515(1.1); 3.504(0.8); 3.498(0.8); 3.492(0.8); 3.475(0.6); 3.439(0.7); 3.427(0.8); 3.422(0.8); 3.410(0.8); 3.402(0.8); 3.392(0.6); 3.376(2.4); 3.363(2.7); 3.336(1.0); 3.313(7.7); 3.306(2.2); 2.798(13.4); 2.076(0.3); 2.065(0.4); 1.781(16.0); 1.587(0.7); 1.483(7.5); 1.404(7.7); 1.339(7.7); 1.324(8.1); 0.011(1.0); 0.000(17.8); -0.011(1.0)                                                                                                                                                                         |
| 實例 542: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.945(3.6); 8.937(3.8); 8.431(2.9); 8.392(2.8); 8.285(3.3); 8.277(3.3); 8.020(2.4); 8.017(2.5); 7.732(1.0); 7.646(2.5); 7.640(2.4); 7.607(0.5); 7.261(77.8); 6.910(0.5); 4.678(0.6); 4.659(0.6); 4.625(1.4); 4.606(1.4); 4.558(1.5); 4.540(1.5); 4.505(0.6); 4.487(0.6); 3.992(2.8); 3.935(3.2); 3.378(3.0); 3.320(2.6); 2.786(11.9); 2.547(13.1); 2.065(0.4); 1.799(16.0); 1.569(4.2); 1.251(0.8); 0.011(2.2); 0.000(62.4); -0.011(2.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 543: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.943(4.0); 8.935(4.0); 8.283(3.9); 8.275(3.8); 8.019(1.6); 8.016(1.8); 8.012(2.1); 8.008(1.8); 8.006(1.6); 7.637(2.8); 7.263(18.2); 7.242(0.5); 7.222(0.8); 7.200(0.7); 7.177(0.4); 4.259(0.5); 4.254(0.5); 4.238(1.1); 4.226(1.1); 4.219(1.0); 4.206(0.8); 4.198(0.4); 4.059(1.0); 4.037(0.9); 4.031(1.2); 4.015(1.2); 4.009(1.0); 3.993(1.0); 3.987(1.2); 3.965(1.1); 3.958(1.6); 3.938(1.6); 3.900(1.9); 3.880(1.9); 3.678(1.0); 3.658(1.0); 3.650(1.0); 3.629(0.9); 3.589(1.1); 3.581(0.5); 3.568(1.5); 3.561(1.7); 3.545(0.6); 3.540(1.3); 3.535(0.8); 3.522(0.9); 3.515(1.2); 3.502(0.8); 3.499(0.8); 3.492(0.7); 3.476(0.6); 3.439(0.6); 3.426(0.7); 3.421(0.7); 3.409(0.7); 3.404(0.7); 3.392(0.5); 3.384(1.1); 3.374(0.6); 3.365(2.5); 3.352(1.9); 3.338(0.8); 3.318(0.5); 3.308(1.6); 3.294(1.5); 2.958(0.4); 2.886(0.4); 2.804(0.7); 2.788(13.1); 2.077(0.3); 2.065(0.4); 1.780(16.0); 1.759(0.6); 1.610(0.4); 1.483(7.2); 1.403(7.4); 1.340(7.3); 1.324(7.7); 0.011(0.6); 0.000(14.6); -0.011(0.7) |
| 實例 544: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.039(3.4); 9.032(3.3); 8.347(3.3); 8.340(3.1); 8.312(3.5); 8.306(3.4); 7.701(3.2); 7.696(3.0); 7.268(5.3); 6.971(0.9); 6.944(0.9); 4.398(0.6); 4.370(1.0); 4.343(1.1); 4.316(0.6); 3.940(2.5); 3.883(3.0); 3.310(2.8); 3.253(2.4); 2.405(0.3); 2.393(0.5); 2.381(0.7); 2.371(0.6); 2.357(0.8); 2.344(0.7); 2.332(0.7); 2.328(0.6); 2.319(0.8); 2.307(0.7); 2.296(0.7); 2.282(0.6); 2.271(0.5); 2.263(0.3); 2.047(0.8); 1.974(0.7); 1.960(0.3); 1.943(1.1); 1.927(0.8); 1.913(0.8); 1.908(0.9); 1.896(1.2); 1.878(0.5); 1.864(0.8); 1.860(0.8); 1.830(0.5); 1.773(1.4); 1.756(16.0); 1.730(1.9); 1.719(2.0); 1.704(1.1); 1.695(1.2); 1.684(1.1); 1.660(0.5); 1.260(0.4); 0.072(1.5); 0.000(3.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 545: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.039(4.3); 9.032(4.3); 8.348(3.6); 8.341(3.5); 8.306(2.4); 8.299(3.6); 8.292(2.3); 7.707(2.4); 7.703(3.1); 7.699(2.3); 7.271(5.7); 7.197(0.7); 7.174(0.7); 7.152(0.4); 4.268(0.5); 4.263(0.5); 4.255(0.5); 4.247(1.0); 4.235(1.0); 4.229(0.9); 4.214(0.7); 4.066(1.0); 4.044(0.9); 4.038(1.2); 4.016(1.8); 3.994(0.9); 3.988(1.2); 3.966(0.9); 3.953(1.6); 3.932(1.5); 3.896(1.9); 3.874(1.8); 3.682(1.1); 3.662(1.1); 3.654(1.0); 3.634(0.9); 3.587(1.0); 3.575(0.4); 3.566(1.2); 3.558(1.2); 3.543(0.7); 3.538(1.2); 3.528(0.7); 3.522(0.5); 3.514(1.0); 3.508(0.7); 3.497(1.1); 3.492(0.8); 3.475(0.6); 3.447(0.6); 3.434(0.7); 3.429(0.8); 3.420(0.8); 3.417(0.8); 3.400(1.1); 3.387(0.4); 3.382(0.8); 3.374(0.5); 3.370(0.4); 3.352(2.0); 3.339(1.9); 3.295(1.4); 3.281(1.5); 2.047(0.7); 1.791(16.0); 1.682(0.8); 1.488(7.1); 1.410(6.6); 1.344(7.2); 1.323(6.7); 1.260(0.5); 0.073(1.4); 0.000(4.0)                                                                                                     |
| 實例 546: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.029(3.6); 9.022(3.6); 8.344(3.3); 8.337(3.3); 8.304(3.7); 8.298(3.7); 7.705(3.3); 7.699(3.2); 7.278(2.5); 6.683(0.9); 6.657(0.9); 4.135(0.4); 4.111(0.4); 4.078(0.7); 4.056(1.0); 4.052(0.8); 4.034(0.8); 4.030(1.0); 4.008(0.7); 3.954(2.7); 3.897(3.2); 3.319(3.0); 3.262(2.6); 2.048(1.7); 1.761(16.0); 1.285(0.5); 1.261(1.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.237(0.7); 1.221(8.4); 1.199(8.4); 1.161(8.5); 1.139(8.4); 0.075(1.7); 0.000(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 547: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.028(3.8); 9.021(3.9); 8.343(3.3); 8.336(3.3); 8.309(3.9); 8.303(4.0); 7.694(3.1); 7.688(3.1); 7.495(0.5);<br>7.477(0.9); 7.460(0.5); 7.278(3.0); 3.945(2.8); 3.888(3.2); 3.559(0.5); 3.547(1.3); 3.536(1.6); 3.526(3.4);<br>3.519(2.1); 3.516(1.9); 3.508(2.1); 3.503(6.1); 3.498(2.0); 3.480(5.8); 3.474(1.1); 3.469(0.9); 3.457(2.0);<br>3.449(1.2); 3.427(1.2); 3.407(0.5); 3.387(0.5); 3.367(0.9); 3.349(0.9); 3.327(0.7); 3.321(0.7); 3.312(3.1);<br>3.304(0.7); 3.255(2.6); 2.805(0.4); 1.842(0.5); 1.820(1.7); 1.802(2.2); 1.799(2.2); 1.781(2.0); 1.768(16.0);<br>1.291(5.6); 1.280(0.3); 1.268(11.5); 1.244(5.5); 0.075(2.0); 0.000(2.2)                                                        |
| 實例 548: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.069(4.4); 9.062(4.4); 8.685(4.1); 8.679(3.9); 8.261(3.5); 8.256(7.3); 8.250(6.0); 7.905(1.8); 7.878(1.8);<br>4.689(7.6); 3.964(0.3); 3.941(0.8); 3.913(3.3); 3.897(1.2); 3.893(1.3); 3.870(1.0); 3.855(3.3); 3.474(3.1);<br>3.416(2.5); 3.334(6.0); 2.894(0.4); 2.734(0.4); 2.512(4.7); 2.506(6.2); 2.500(4.6); 1.596(16.0); 1.566(0.8);<br>1.113(9.4); 1.091(9.7); 1.072(10.1); 1.050(9.8); 0.000(5.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 549: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.067(3.9); 9.061(3.8); 8.682(4.1); 8.676(3.9); 8.379(1.9); 8.352(1.9); 8.251(6.4); 8.243(5.5); 4.689(6.4);<br>4.658(0.5); 4.271(0.7); 4.244(1.4); 4.216(1.4); 4.189(0.8); 3.912(2.3); 3.854(2.9); 3.464(2.7); 3.406(2.2);<br>3.334(8.5); 2.893(1.0); 2.771(0.4); 2.734(1.0); 2.691(0.7); 2.511(5.4); 2.506(6.6); 2.132(1.4); 2.104(3.0);<br>2.072(3.8); 2.039(2.6); 2.008(1.0); 1.641(1.2); 1.591(16.0); 1.557(1.6); 1.525(0.5); 1.415(0.9); 0.000(4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 550: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.054(3.8); 9.047(3.8); 8.317(3.9); 8.311(3.9); 8.286(3.2); 8.280(3.1); 7.729(3.2); 7.724(3.1); 7.499(0.5);<br>7.481(1.0); 7.464(0.6); 7.281(3.3); 3.955(2.8); 3.897(3.2); 3.558(0.5); 3.545(1.4); 3.535(1.7); 3.526(3.4);<br>3.518(2.2); 3.515(2.0); 3.507(2.4); 3.503(6.3); 3.497(2.1); 3.479(5.9); 3.472(1.1); 3.468(1.0); 3.456(2.1);<br>3.448(1.3); 3.426(1.2); 3.406(0.5); 3.387(7.1); 3.367(1.1); 3.349(1.0); 3.325(3.5); 3.304(0.6); 3.282(0.3);<br>3.267(2.6); 2.961(1.6); 2.886(1.3); 2.885(1.3); 2.805(7.6); 1.842(0.6); 1.820(1.7); 1.802(2.2); 1.799(2.2);<br>1.781(2.1); 1.769(16.0); 1.291(5.8); 1.267(11.8); 1.244(5.6); 0.076(1.7); 0.000(2.1)                                            |
| 實例 551: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.975(3.3); 8.968(3.4); 8.246(2.9); 8.239(3.0); 8.033(2.2); 8.030(2.3); 8.026(1.9); 7.671(2.2); 7.665(2.3);<br>7.423(0.9); 7.404(0.5); 7.262(23.1); 5.301(3.6); 3.960(2.7); 3.903(3.2); 3.540(0.4); 3.528(1.4); 3.520(1.7);<br>3.514(2.3); 3.508(2.3); 3.502(2.3); 3.490(6.9); 3.481(2.0); 3.467(5.9); 3.444(2.4); 3.418(1.3); 3.398(0.6);<br>3.378(0.6); 3.357(1.0); 3.336(3.9); 3.310(7.0); 3.293(0.7); 3.279(2.7); 2.958(0.5); 2.885(0.5); 2.796(11.4);<br>2.065(0.3); 1.842(0.3); 1.833(0.6); 1.813(1.8); 1.792(2.3); 1.773(2.0); 1.758(16.0); 1.586(1.6); 1.276(5.4);<br>1.253(11.3); 1.230(5.3); 0.070(0.4); 0.011(0.6); 0.008(0.4); 0.000(18.8); -0.011(0.8)                                        |
| 實例 552: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.939(3.5); 8.931(3.6); 8.281(3.2); 8.273(3.1); 8.024(1.7); 8.021(2.3); 8.018(2.3); 8.015(1.8); 7.634(2.2);<br>7.628(2.2); 7.442(0.5); 7.425(0.8); 7.407(0.5); 7.263(16.7); 5.301(3.7); 3.950(2.7); 3.893(3.2); 3.542(0.4);<br>3.530(1.3); 3.521(1.5); 3.515(2.3); 3.512(2.0); 3.509(2.2); 3.503(2.1); 3.501(1.9); 3.491(6.8); 3.482(1.8);<br>3.468(5.8); 3.445(2.3); 3.441(1.4); 3.419(1.2); 3.399(0.5); 3.378(0.5); 3.357(0.9); 3.339(1.0); 3.335(0.9);<br>3.325(3.1); 3.317(0.9); 3.311(0.7); 3.293(0.5); 3.267(2.6); 2.786(10.9); 1.834(0.5); 1.813(1.6); 1.794(2.1);<br>1.792(2.1); 1.774(1.7); 1.757(16.0); 1.600(0.4); 1.277(5.4); 1.254(11.4); 1.231(5.3); 0.011(0.4); 0.000(13.4);<br>-0.011(0.5) |
| 實例 553: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.035(3.2); 9.030(3.2); 8.342(3.1); 8.338(2.9); 8.278(3.2); 8.274(3.2); 7.705(2.9); 7.701(2.8); 7.268(4.6);<br>7.252(3.9); 6.883(0.5); 6.873(0.9); 6.862(0.5); 4.352(0.9); 4.341(0.9); 4.323(1.4); 4.311(1.4); 4.217(1.4);<br>4.207(1.4); 4.188(0.9); 4.177(0.9); 4.068(1.3); 4.053(4.0); 4.039(4.0); 4.024(1.3); 3.955(2.5); 3.921(2.8);<br>3.321(2.7); 3.286(2.4); 2.953(1.1); 2.910(0.7); 2.880(0.9); 2.802(4.0); 2.192(16.0); 2.075(0.5); 2.064(0.6);<br>2.039(0.4); 1.847(0.4); 1.789(0.4); 1.775(14.4); 1.762(0.5); 1.759(0.3); 1.677(0.3); 1.443(4.8); 1.429(9.8);<br>1.414(4.7); 1.257(0.4); 0.073(2.0); 0.000(3.3)                                                                                |
| 實例 554: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.036(3.0); 9.032(3.3); 8.343(3.0); 8.338(3.0); 8.278(3.1); 8.275(3.2); 7.705(2.8); 7.702(2.9); 7.268(4.5);<br>7.231(4.0); 6.887(0.5); 6.877(0.9); 6.867(0.5); 4.350(0.9); 4.339(0.9); 4.320(1.4); 4.309(1.4); 4.217(1.4);<br>4.207(1.4); 4.187(0.9); 4.177(0.9); 3.954(3.5); 3.939(4.0); 3.924(2.8); 3.921(3.2); 3.320(2.6); 3.285(2.4);<br>2.953(0.8); 2.910(0.4); 2.880(0.7); 2.802(2.8); 2.484(0.3); 2.190(16.0); 2.075(0.5); 2.064(0.6); 2.039(0.5);<br>1.857(0.4); 1.846(0.6); 1.842(1.5); 1.827(2.7); 1.813(2.7); 1.799(1.6); 1.788(0.3); 1.784(0.7); 1.774(14.3);<br>1.257(0.5); 0.900(4.5); 0.886(8.9); 0.871(4.2); 0.073(1.3); 0.000(3.3)                                                        |
| 實例 555: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.068(3.3); 9.062(3.4); 8.297(5.0); 8.291(4.8); 7.744(2.7); 7.739(2.8); 7.269(7.9); 7.259(3.8); 6.906(0.5);<br>6.889(0.9); 6.872(0.5); 5.302(1.7); 4.374(0.7); 4.355(0.7); 4.324(1.4); 4.305(1.4); 4.223(1.4); 4.207(1.5);<br>4.174(0.8); 4.157(0.8); 4.089(1.0); 4.065(3.1); 4.041(3.2); 4.016(1.1); 3.982(2.4); 3.925(2.8); 3.381(5.9);<br>3.351(2.6); 3.293(2.3); 2.805(0.8); 2.195(16.0); 2.046(0.4); 1.780(13.7); 1.686(5.1); 1.456(5.1); 1.432(10.8);<br>1.408(5.0); 1.260(0.4); 0.000(5.6)                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 556: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.071(3.2); 9.064(3.2); 8.298(5.3); 8.293(5.0); 7.745(2.9); 7.740(2.8); 7.267(9.2); 7.237(3.9); 6.908(0.5); 6.891(0.9); 6.875(0.5); 5.302(1.2); 4.372(0.8); 4.353(0.8); 4.322(1.5); 4.303(1.5); 4.223(1.5); 4.206(1.5); 4.173(0.8); 4.157(0.8); 3.982(2.5); 3.968(2.0); 3.945(3.2); 3.925(3.6); 3.380(5.9); 3.350(2.7); 3.292(2.3); 2.805(0.6); 2.193(16.0); 1.858(1.4); 1.834(2.5); 1.810(2.6); 1.780(14.0); 1.762(0.7); 1.655(5.6); 0.911(4.5); 0.886(9.1); 0.861(4.1); 0.000(6.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 557: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(5.5); 8.940(6.0); 8.319(5.5); 8.315(5.5); 8.164(2.2); 8.160(2.3); 8.158(1.2); 8.154(1.1); 8.146(4.0); 8.143(4.3); 8.140(2.1); 8.136(1.7); 8.103(5.0); 8.099(2.2); 8.086(2.8); 8.081(1.3); 7.847(4.9); 7.843(6.0); 7.262(13.8); 6.742(1.7); 6.727(1.7); 4.248(0.6); 4.234(0.9); 4.221(0.6); 4.130(0.4); 4.116(1.1); 4.103(1.7); 4.100(1.4); 4.090(1.6); 4.087(1.7); 4.080(0.9); 4.077(1.2); 4.074(1.3); 4.067(0.7); 4.064(0.8); 4.061(0.7); 4.051(0.5); 3.982(0.5); 3.970(1.6); 3.965(0.7); 3.957(1.8); 3.952(1.9); 3.944(0.8); 3.939(1.8); 3.926(0.7); 3.919(1.5); 3.888(3.8); 3.884(2.3); 3.853(5.9); 3.757(6.2); 3.722(3.8); 3.694(2.0); 3.659(1.5); 3.395(4.2); 3.377(4.1); 2.803(0.9); 2.759(1.2); 2.745(1.2); 1.612(6.0); 1.329(14.3); 1.316(14.6); 1.304(1.5); 1.289(1.6); 1.281(5.9); 1.268(7.5); 1.234(14.9); 1.221(16.0); 1.205(5.5); 1.178(14.8); 1.170(6.7); 1.165(15.3); 1.157(5.9); 0.895(2.0); 0.882(5.3); 0.867(2.5); 0.006(0.4); 0.000(10.0); -0.007(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 558: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(6.2); 8.941(7.2); 8.938(3.4); 8.312(5.2); 8.308(6.3); 8.150(2.3); 8.147(2.4); 8.141(1.3); 8.138(1.3); 8.133(4.7); 8.129(4.9); 8.124(2.3); 8.120(2.2); 8.111(0.4); 8.099(5.7); 8.093(2.7); 8.081(2.8); 8.075(1.3); 8.012(0.3); 7.838(5.3); 7.834(5.3); 7.828(2.5); 7.824(2.3); 7.733(0.4); 7.262(18.0); 7.144(1.8); 7.133(2.2); 7.123(1.2); 5.296(2.0); 4.280(0.4); 4.267(0.7); 4.253(0.9); 4.239(0.8); 4.181(0.7); 4.178(1.5); 4.173(1.4); 4.170(0.9); 4.166(1.5); 4.161(1.3); 4.146(1.1); 4.143(2.7); 4.137(2.5); 4.135(1.5); 4.131(2.6); 4.126(2.4); 4.114(0.4); 4.063(2.7); 4.058(2.5); 4.052(3.1); 4.047(3.3); 4.037(2.9); 4.034(2.4); 4.027(2.3); 4.022(3.3); 4.017(1.9); 4.012(1.5); 4.008(0.8); 4.002(0.7); 3.996(0.7); 3.991(0.7); 3.986(0.6); 3.982(0.3); 3.930(1.8); 3.895(2.5); 3.863(3.3); 3.828(7.2); 3.776(7.6); 3.741(3.5); 3.723(2.8); 3.688(2.0); 3.091(4.0); 3.075(3.9); 2.802(14.1); 2.603(1.4); 2.588(1.4); 2.264(3.3); 2.258(6.8); 2.256(2.5); 2.253(3.9); 2.251(3.3); 2.246(1.5); 2.089(0.4); 2.079(1.2); 2.069(1.2); 2.046(0.5); 2.040(1.6); 1.617(7.8); 1.559(0.4); 1.546(0.4); 1.496(0.5); 1.483(0.5); 1.344(16.0); 1.332(16.0); 1.314(6.7); 1.301(6.8); 1.278(0.6); 1.271(1.2); 1.266(1.4); 1.256(2.3); 1.242(0.7); 0.895(0.8); 0.882(2.1); 0.867(1.0); 0.006(0.5); 0.000(13.1); -0.007(0.7)</p>                                                                                                                                                              |
| <p>實例 559: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.951(3.2); 8.948(1.8); 8.943(3.4); 8.324(2.7); 8.317(2.6); 8.155(0.8); 8.149(0.8); 8.146(0.4); 8.140(0.3); 8.125(2.5); 8.119(2.8); 8.116(1.4); 8.110(1.2); 8.100(3.2); 8.070(0.9); 8.064(0.4); 7.837(2.3); 7.831(2.6); 7.268(10.0); 7.259(4.3); 6.991(0.7); 6.973(1.0); 6.956(0.5); 4.418(0.7); 4.399(1.0); 4.379(0.3); 4.369(1.3); 4.349(1.6); 4.329(0.4); 4.252(0.4); 4.237(1.4); 4.230(0.6); 4.221(1.6); 4.206(0.5); 4.188(0.8); 4.172(0.9); 4.029(0.8); 4.022(0.3); 4.008(0.9); 4.001(1.0); 3.979(1.1); 3.971(2.4); 3.947(4.4); 3.924(2.5); 3.898(1.2); 3.888(1.0); 3.839(3.1); 3.788(3.2); 3.729(1.9); 3.669(0.6); 3.311(2.8); 3.282(2.7); 2.788(0.8); 2.764(0.8); 2.201(16.0); 1.859(1.5); 1.834(2.8); 1.810(2.8); 1.786(1.6); 1.762(0.4); 1.701(4.9); 1.327(6.2); 1.306(6.2); 1.275(2.1); 1.253(2.1); 0.910(4.6); 0.885(9.4); 0.860(4.2); 0.000(7.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>實例 560: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.945(5.9); 8.939(6.4); 8.312(5.1); 8.161(1.2); 8.156(2.2); 8.152(1.5); 8.147(0.8); 8.139(2.5); 8.134(4.7); 8.129(3.3); 8.125(1.5); 8.119(1.0); 8.098(4.5); 8.091(1.7); 8.076(2.1); 8.069(0.7); 7.834(5.1); 7.830(5.1); 7.822(1.7); 7.268(12.4); 7.252(1.2); 7.241(1.0); 7.223(0.5); 4.290(0.4); 4.281(0.7); 4.275(0.8); 4.266(1.8); 4.251(2.2); 4.242(1.2); 4.237(1.6); 4.227(1.0); 4.222(0.7); 4.212(0.4); 4.073(1.6); 4.068(0.9); 4.056(2.0); 4.051(3.2); 4.047(1.3); 4.043(1.3); 4.035(2.5); 4.030(3.0); 4.023(1.7); 4.013(2.2); 4.008(2.3); 4.001(0.9); 3.992(1.5); 3.985(0.6); 3.953(0.7); 3.910(1.5); 3.885(1.7); 3.866(1.1); 3.862(1.4); 3.841(3.3); 3.818(3.4); 3.772(3.7); 3.766(3.7); 3.728(1.6); 3.722(2.7); 3.711(1.6); 3.697(2.6); 3.690(1.6); 3.686(0.7); 3.679(1.3); 3.675(1.5); 3.664(0.5); 3.653(0.8); 3.622(1.9); 3.615(0.8); 3.606(2.2); 3.600(2.5); 3.593(1.2); 3.589(1.0); 3.585(2.6); 3.578(1.3); 3.571(1.2); 3.568(1.2); 3.562(0.8); 3.558(1.2); 3.554(1.1); 3.549(1.2); 3.543(1.0); 3.534(1.1); 3.527(0.4); 3.521(0.3); 3.437(1.0); 3.434(1.1); 3.428(1.3); 3.425(1.4); 3.419(1.8); 3.404(1.2); 3.399(0.9); 3.393(1.0); 3.390(1.0); 3.384(1.3); 3.374(0.5); 3.369(0.6); 3.296(2.6); 3.275(3.0); 3.271(2.8); 3.251(2.4); 2.819(0.8); 2.804(9.7); 2.782(0.7); 2.763(0.7); 1.713(7.8); 1.482(12.5); 1.382(11.7); 1.368(4.2); 1.347(12.6); 1.340(12.9); 1.332(13.6); 1.326(3.8); 1.310(16.0); 1.303(5.0); 1.295(2.9); 1.263(0.7); 0.881(0.8); 0.864(0.4); 0.000(8.5)</p> |
| <p>實例 561: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.041(3.7); 9.034(3.6); 8.435(3.4); 8.399(3.5); 8.351(3.7); 8.343(3.6); 8.310(3.9); 8.304(3.8); 7.761(0.8); 7.743(1.4); 7.725(1.0); 7.710(3.8); 7.705(3.6); 7.268(8.0); 4.675(0.6); 4.656(0.6); 4.621(1.7); 4.603(1.7); 4.569(1.7); 4.551(1.7); 4.515(0.6); 4.498(0.6); 3.985(2.7); 3.928(3.2); 3.364(3.0); 3.306(2.6); 2.960(0.7); 2.886(0.6); 2.551(14.5); 1.809(16.0); 1.678(5.8); 0.000(5.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>實例 562: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.950(3.1); 8.946(1.8); 8.942(3.3); 8.322(2.6); 8.314(2.6); 8.153(0.8); 8.147(0.8); 8.142(0.4); 8.136(0.4); 8.123(2.5); 8.117(2.7); 8.113(1.3); 8.107(1.2); 8.098(3.1); 8.091(1.3); 8.069(0.9); 8.061(0.4); 7.836(2.2);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

7.830(2.5); 7.278(4.3); 7.269(8.2); 6.987(0.8); 6.969(1.0); 6.951(0.5); 4.414(0.7); 4.394(1.0); 4.374(0.3); 4.364(1.3); 4.345(1.7); 4.325(0.5); 4.254(0.5); 4.245(1.4); 4.229(1.8); 4.213(0.6); 4.195(0.8); 4.179(1.0); 4.091(1.2); 4.067(3.7); 4.055(0.5); 4.043(3.9); 4.034(1.1); 4.026(0.6); 4.018(1.5); 4.012(1.2); 4.005(1.0); 3.984(0.9); 3.947(0.6); 3.895(1.1); 3.888(1.0); 3.837(3.1); 3.788(3.3); 3.729(1.9); 3.670(0.6); 3.325(2.5); 3.297(2.3); 2.835(0.7); 2.811(0.7); 2.201(16.0); 2.046(1.0); 1.733(3.2); 1.455(5.1); 1.431(10.7); 1.406(5.1); 1.331(6.3); 1.310(6.3); 1.278(2.2); 1.257(2.4); 1.236(0.4); 0.000(5.9)

實例 563: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

9.039(3.9); 9.034(3.9); 8.444(2.9); 8.441(3.2); 8.393(3.1); 8.281(4.0); 8.276(4.1); 8.266(3.4); 8.261(3.3); 7.797(0.7); 7.784(1.2); 7.770(0.7); 7.726(3.4); 7.721(3.3); 7.288(2.2); 5.304(0.5); 4.670(0.6); 4.656(0.6); 4.630(1.5); 4.616(1.5); 4.574(1.5); 4.561(1.5); 4.534(0.6); 4.521(0.6); 3.988(2.8); 3.945(3.2); 3.391(7.1); 3.368(3.1); 3.325(2.7); 2.542(14.1); 2.045(0.5); 1.810(16.0); 1.259(0.4); 0.000(1.5)

實例 564: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

9.060(4.3); 9.055(4.3); 8.306(2.4); 8.302(2.6); 8.299(2.7); 8.295(2.5); 8.285(3.5); 8.280(3.4); 7.741(2.2); 7.737(3.8); 7.733(2.2); 7.271(5.2); 7.212(0.4); 7.197(0.7); 7.184(0.6); 7.171(0.6); 7.156(0.3); 5.301(0.4); 4.256(0.6); 4.247(0.8); 4.241(0.9); 4.232(1.0); 4.227(0.8); 4.218(0.7); 4.057(1.0); 4.041(1.0); 4.036(1.2); 4.020(1.0); 4.009(1.1); 3.992(1.1); 3.988(1.3); 3.971(1.0); 3.952(1.7); 3.931(1.8); 3.910(1.9); 3.889(2.1); 3.676(1.1); 3.660(1.1); 3.654(1.0); 3.639(0.9); 3.582(1.2); 3.567(1.2); 3.561(1.3); 3.553(0.5); 3.545(1.4); 3.539(0.5); 3.532(0.4); 3.528(0.9); 3.518(0.7); 3.516(0.6); 3.512(0.8); 3.510(0.8); 3.504(0.7); 3.497(0.7); 3.493(0.7); 3.481(0.6); 3.440(0.7); 3.431(0.7); 3.427(0.7); 3.418(0.7); 3.411(0.7); 3.405(0.5); 3.396(1.3); 3.379(8.1); 3.361(0.7); 3.353(2.0); 3.346(0.6); 3.340(1.9); 3.310(1.7); 3.297(1.6); 2.044(0.8); 1.789(16.0); 1.681(3.2); 1.486(7.4); 1.410(7.7); 1.342(7.4); 1.322(7.8); 1.259(0.6); 0.000(3.8)

實例 565: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.936(4.1); 8.931(4.5); 8.927(1.7); 8.310(2.7); 8.304(3.5); 8.300(1.2); 8.165(1.6); 8.160(1.6); 8.154(0.7); 8.149(0.7); 8.143(2.9); 8.138(3.0); 8.131(1.2); 8.127(1.1); 8.089(3.2); 8.079(1.3); 8.066(1.9); 8.057(0.7); 7.826(3.1); 7.822(3.1); 7.815(1.3); 7.810(1.1); 7.587(1.2); 7.575(0.7); 7.274(4.7); 4.267(0.4); 4.250(0.5); 4.234(0.4); 4.004(1.0); 3.999(0.5); 3.988(1.1); 3.983(1.2); 3.972(0.5); 3.967(1.1); 3.951(0.3); 3.925(0.9); 3.881(1.2); 3.872(1.9); 3.828(4.0); 3.764(4.3); 3.720(2.1); 3.687(1.3); 3.643(1.0); 3.558(0.7); 3.549(1.7); 3.544(1.2); 3.538(2.6); 3.535(3.0); 3.532(2.9); 3.526(2.6); 3.520(6.2); 3.510(3.7); 3.499(4.1); 3.492(6.1); 3.488(3.0); 3.487(3.2); 3.474(6.1); 3.471(2.8); 3.457(2.2); 3.453(1.0); 3.393(0.5); 3.378(1.1); 3.365(1.3); 3.349(0.9); 3.344(0.9); 3.330(1.0); 3.315(0.5); 3.046(0.8); 3.028(0.7); 2.804(1.4); 1.836(2.5); 1.826(2.3); 1.813(2.6); 1.810(2.6); 1.806(1.5); 1.797(2.2); 1.789(1.1); 1.782(0.8); 1.774(0.4); 1.336(9.1); 1.320(9.1); 1.304(0.5); 1.292(3.3); 1.276(3.9); 1.272(8.5); 1.254(16.0); 1.237(7.7); 0.881(0.8); 0.863(0.3); 0.000(3.5)

實例 566: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

9.031(3.5); 9.025(3.6); 8.336(3.2); 8.331(3.1); 8.287(3.6); 8.282(3.6); 7.697(3.1); 7.693(3.0); 7.271(3.2); 7.084(0.5); 7.071(0.9); 7.058(0.5); 4.156(0.5); 4.150(0.5); 4.142(0.5); 4.136(0.5); 4.112(1.3); 4.106(1.4); 4.098(1.3); 4.092(1.3); 4.056(1.3); 4.050(1.3); 4.043(1.3); 4.037(1.3); 4.012(0.5); 4.006(0.6); 3.999(0.5); 3.993(0.5); 3.948(2.8); 3.905(3.2); 3.341(3.0); 3.298(2.7); 2.264(1.8); 2.257(3.6); 2.251(1.7); 2.080(0.9); 2.071(1.1); 1.852(0.7); 1.787(16.0); 0.880(0.4); 0.000(2.2)

實例 567: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.938(3.8); 8.933(4.5); 8.928(1.4); 8.474(3.8); 8.376(3.8); 8.373(3.6); 8.305(2.6); 8.300(3.3); 8.294(1.0); 8.153(1.3); 8.148(1.3); 8.134(0.7); 8.130(2.9); 8.126(2.8); 8.112(0.9); 8.107(0.9); 8.087(3.2); 8.074(1.2); 8.064(1.6); 8.052(0.5); 7.832(3.5); 7.828(3.5); 7.818(1.9); 7.815(1.9); 7.802(0.6); 7.270(7.1); 4.774(0.8); 4.759(0.8); 4.734(1.2); 4.718(1.2); 4.698(0.4); 4.682(0.4); 4.548(1.4); 4.535(1.4); 4.508(1.0); 4.495(1.0); 4.265(0.3); 4.148(0.4); 4.134(0.8); 4.130(1.2); 4.118(1.1); 4.112(1.2); 4.102(0.8); 4.095(0.4); 3.899(0.6); 3.855(1.2); 3.850(0.8); 3.806(4.7); 3.793(4.5); 3.778(1.3); 3.749(0.7); 3.735(0.7); 3.654(1.2); 3.636(1.1); 3.115(0.4); 3.096(0.4); 2.544(16.0); 2.044(3.7); 1.770(2.8); 1.334(8.1); 1.318(8.1); 1.309(2.9); 1.293(2.6); 1.276(1.1); 1.258(2.1); 1.240(1.0); 0.000(5.3)

實例 568: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):

8.947(7.7); 8.945(5.3); 8.940(8.2); 8.319(6.8); 8.311(6.8); 8.175(2.3); 8.169(2.5); 8.160(1.3); 8.154(0.5); 8.145(5.5); 8.139(6.3); 8.130(3.0); 8.105(6.8); 8.099(3.9); 8.075(2.8); 8.069(1.5); 7.837(5.6); 7.830(7.4); 7.268(18.0); 7.059(2.2); 7.032(2.3); 5.409(0.4); 4.425(1.1); 4.414(0.6); 4.398(2.0); 4.388(1.2); 4.371(2.1); 4.360(1.1); 4.344(1.1); 4.333(0.6); 4.251(0.7); 4.229(1.0); 4.208(0.7); 4.158(0.4); 4.134(1.1); 4.111(1.1); 4.087(0.4); 4.019(0.4); 3.998(1.4); 3.977(1.7); 3.970(1.8); 3.948(1.6); 3.933(2.2); 3.886(3.1); 3.875(3.1); 3.828(7.5); 3.763(8.0); 3.704(3.6); 3.698(3.6); 3.640(2.1); 3.362(3.2); 3.333(3.0); 3.047(0.5); 2.834(1.0); 2.810(1.0); 2.729(1.1); 2.437(0.6); 2.424(0.8); 2.414(1.2); 2.401(1.7); 2.389(1.6); 2.377(1.9); 2.365(2.0); 2.358(1.4); 2.353(1.8); 2.340(1.9); 2.328(1.8); 2.318(1.7); 2.305(1.5); 2.292(1.3); 2.282(0.9); 2.273(0.6); 2.265(0.5); 2.047(5.0); 2.019(0.5); 1.985(1.4); 1.981(1.2); 1.955(2.9); 1.924(3.3); 1.901(2.0); 1.894(2.1); 1.890(2.2); 1.875(0.6); 1.864(1.0); 1.821(0.3); 1.811(0.5); 1.801(1.5); 1.797(1.5); 1.792(1.3); 1.784(2.3); 1.780(2.7); 1.771(2.7); 1.766(2.6); 1.756(3.6); 1.745(4.3); 1.735(2.3); 1.731(1.7); 1.721(2.1); 1.710(2.0); 1.700(1.4); 1.686(3.2); 1.649(0.3); 1.327(16.0); 1.306(16.0); 1.284(8.7); 1.263(7.9); 1.260(5.7); 1.236(1.6); 0.011(0.4); 0.000(12.9); -0.011(0.6)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 569: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.068(3.4); 9.063(3.4); 8.309(3.5); 8.305(3.6); 8.298(0.4); 8.291(3.0); 8.286(2.9); 7.744(3.0); 7.739(3.0); 7.263(10.5); 7.055(0.5); 7.043(0.8); 7.030(0.5); 5.300(0.4); 4.153(0.5); 4.146(0.6); 4.139(0.6); 4.132(0.5); 4.109(1.3); 4.102(1.3); 4.095(1.3); 4.088(1.2); 4.048(1.3); 4.042(1.3); 4.035(1.3); 4.029(1.3); 4.004(0.6); 3.998(0.6); 3.991(0.6); 3.985(0.5); 3.955(2.8); 3.912(3.2); 3.374(6.2); 3.349(3.0); 3.306(2.7); 2.258(1.8); 2.252(3.6); 2.245(1.8); 2.079(0.6); 2.069(0.7); 1.850(0.5); 1.785(16.0); 1.580(4.1); 0.882(0.3); 0.000(7.5)</p>                                                                                                                                                                                    |
| <p>實例 570: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.021(2.9); 9.015(3.0); 8.743(2.3); 8.738(2.3); 8.640(0.6); 8.626(1.2); 8.611(0.6); 8.315(0.4); 8.276(2.3); 8.272(2.5); 8.167(1.1); 8.163(1.0); 8.145(1.8); 8.141(1.8); 8.091(2.6); 8.069(1.5); 7.458(4.1); 4.163(1.9); 4.153(0.5); 4.130(1.7); 4.116(4.8); 4.101(1.6); 4.079(0.4); 3.989(1.2); 3.971(3.5); 3.953(3.5); 3.935(1.2); 3.903(13.7); 3.819(2.2); 3.773(1.8); 3.401(0.4); 3.378(0.8); 3.336(293.8); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.668(0.6); 2.507(103.2); 2.503(133.8); 2.499(97.5); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.326(0.6); 2.218(0.9); 2.112(16.0); 2.104(15.5); 1.336(0.6); 1.287(4.1); 1.269(8.7); 1.251(4.3); 1.234(1.1); 1.225(0.7); 1.177(0.6); 0.000(4.3)</p>                                                                                        |
| <p>實例 571: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.051(2.8); 9.044(2.9); 8.377(2.5); 8.370(2.5); 8.314(2.8); 8.308(2.9); 7.771(2.3); 7.765(2.3); 7.336(3.2); 7.269(6.3); 6.877(0.4); 6.859(0.7); 6.843(0.4); 4.366(1.9); 4.359(1.9); 4.348(1.9); 4.341(1.9); 4.134(0.4); 4.121(0.8); 4.110(0.5); 4.097(2.5); 4.087(0.4); 4.073(2.5); 4.048(0.9); 4.024(2.0); 3.964(2.4); 3.511(2.4); 3.451(2.0); 3.381(16.0); 2.961(0.4); 2.887(0.4); 2.885(0.4); 2.258(13.2); 2.046(1.5); 1.676(1.9); 1.487(4.1); 1.463(8.6); 1.438(4.1); 1.284(0.5); 1.260(1.0); 1.236(0.4); 0.072(1.1); 0.000(4.8)</p>                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 572: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.046(2.9); 9.039(3.0); 8.375(2.7); 8.368(2.6); 8.308(3.0); 8.302(3.0); 7.769(2.6); 7.763(2.5); 7.320(3.6); 7.273(4.0); 6.889(0.5); 6.872(0.8); 6.855(0.5); 4.368(1.8); 4.357(2.1); 4.350(2.1); 4.339(1.9); 4.134(0.5); 4.110(0.5); 4.019(2.1); 4.002(1.9); 3.978(3.1); 3.958(3.2); 3.955(2.6); 3.515(2.5); 3.455(2.0); 3.380(16.0); 2.255(14.0); 2.047(2.1); 1.893(1.2); 1.869(2.2); 1.845(2.2); 1.821(1.3); 1.796(0.4); 1.746(1.8); 1.284(0.7); 1.260(1.5); 1.236(0.6); 0.944(3.8); 0.920(7.8); 0.895(3.6); 0.881(0.5); 0.073(1.3); 0.000(2.7)</p>                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 573: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.055(2.9); 9.048(3.0); 8.380(2.1); 8.373(2.1); 8.329(1.7); 8.325(2.1); 8.323(2.1); 8.319(1.8); 7.771(2.4); 7.766(2.4); 7.267(6.9); 7.151(0.6); 4.322(0.4); 4.314(0.5); 4.304(0.7); 4.294(0.5); 4.283(0.6); 4.118(0.6); 4.101(0.7); 4.096(0.7); 4.090(0.8); 4.079(0.7); 4.073(0.9); 4.068(0.7); 4.051(0.6); 3.990(1.1); 3.983(1.1); 3.930(1.4); 3.923(1.4); 3.731(0.8); 3.726(0.8); 3.711(0.8); 3.706(0.9); 3.702(0.9); 3.698(0.8); 3.682(0.7); 3.678(0.7); 3.594(0.5); 3.582(0.5); 3.575(0.5); 3.562(0.9); 3.552(0.7); 3.544(1.0); 3.536(2.2); 3.534(2.3); 3.523(0.6); 3.514(0.5); 3.494(0.7); 3.474(1.8); 3.448(0.4); 3.418(16.0); 2.809(0.4); 1.627(7.0); 1.488(4.7); 1.429(4.7); 1.367(4.7); 1.352(4.8); 1.266(0.6); 0.881(0.7); 0.000(4.5)</p> |
| <p>實例 574: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.049(2.8); 9.041(2.8); 8.376(2.3); 8.369(2.3); 8.325(2.8); 8.319(2.8); 7.769(2.2); 7.763(2.2); 7.269(4.6); 6.663(0.4); 6.638(0.5); 4.182(0.4); 4.160(0.6); 4.155(0.5); 4.138(0.5); 4.133(0.6); 4.111(0.5); 3.986(1.9); 3.926(2.4); 3.510(2.5); 3.450(2.0); 3.400(16.0); 3.353(0.5); 3.292(0.4); 3.042(0.4); 1.651(5.6); 1.264(6.6); 1.243(11.4); 1.221(6.0); 0.881(0.9); 0.000(2.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 575: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.982(3.3); 8.975(3.3); 8.248(2.9); 8.242(2.9); 8.026(2.3); 8.023(2.2); 8.019(1.8); 7.678(2.3); 7.672(2.3); 7.261(43.2); 7.086(0.5); 7.069(0.9); 4.169(0.5); 4.160(0.5); 4.150(0.5); 4.142(0.5); 4.110(1.3); 4.102(1.3); 4.092(1.3); 4.083(1.3); 4.043(1.3); 4.035(1.4); 4.026(1.4); 4.018(1.4); 3.985(0.5); 3.976(0.9); 3.970(2.9); 3.959(0.6); 3.913(3.3); 3.374(3.1); 3.313(6.8); 2.801(11.1); 2.253(1.8); 2.244(3.7); 2.236(1.9); 1.779(16.0); 1.555(10.4); 0.011(1.2); 0.000(41.2); -0.011(1.8)</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>實例 576: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.980(3.3); 8.973(3.3); 8.251(3.0); 8.244(3.0); 8.032(2.4); 8.029(2.4); 7.682(2.4); 7.677(2.3); 7.261(37.0); 6.707(0.8); 6.683(0.8); 4.072(0.6); 4.050(0.9); 4.046(0.7); 4.029(0.8); 4.024(0.9); 4.002(0.7); 3.980(0.3); 3.964(2.7); 3.907(3.2); 3.340(3.0); 3.312(6.1); 3.283(2.6); 2.801(11.8); 2.065(0.4); 1.842(0.4); 1.828(0.4); 1.750(16.0); 1.698(0.4); 1.649(0.4); 1.211(8.3); 1.189(8.2); 1.148(8.3); 1.126(8.2); 0.011(1.3); 0.000(35.7); -0.011(1.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 577: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.944(3.4); 8.936(3.4); 8.281(3.4); 8.273(3.2); 8.011(2.7); 8.009(2.6); 7.638(2.8); 7.633(2.7); 7.263(10.0); 7.073(1.0); 4.169(0.5); 4.160(0.5); 4.150(0.5); 4.142(0.5); 4.110(1.3); 4.102(1.4); 4.092(1.3); 4.083(1.3); 4.046(1.3); 4.037(1.4); 4.029(1.4); 4.020(1.3); 3.987(0.5); 3.979(0.6); 3.970(0.7); 3.960(2.9); 3.903(3.1); 3.362(3.0); 3.305(2.5); 2.958(0.4); 2.886(0.3); 2.804(0.9); 2.788(12.7); 2.255(1.8); 2.246(3.5); 2.238(1.8); 1.778(16.0); 1.723(0.3); 1.711(0.5); 0.000(9.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 578: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.943(4.0); 8.936(3.2); 8.287(4.0); 8.280(3.2); 8.018(3.7); 7.645(4.0); 7.263(8.3); 6.713(1.3); 6.687(1.2); 4.072(0.8); 4.050(1.3); 4.028(1.2); 4.002(0.8); 3.981(0.5); 3.953(2.6); 3.896(3.1); 3.330(3.1); 3.272(2.5); 2.791(15.1); 2.076(0.4); 2.065(0.3); 1.841(0.4); 1.824(0.8); 1.749(16.0); 1.212(8.8); 1.190(8.4); 1.149(8.9);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.127(8.5); 0.000(8.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 579: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.182(3.4); 9.174(3.6); 8.926(0.7); 8.907(1.5); 8.893(3.4); 8.886(3.6); 8.355(1.8); 8.349(4.2); 8.343(5.3);<br>8.337(2.2); 5.813(2.3); 4.028(1.6); 3.999(1.3); 3.990(2.1); 3.980(2.2); 3.967(3.5); 3.835(2.4); 3.773(1.4);<br>3.389(8.0); 3.348(16.0); 3.185(1.4); 3.177(3.1); 3.169(1.3); 2.572(0.7); 2.566(1.4); 2.560(2.0); 2.554(1.4);<br>2.548(0.7); 2.134(0.4); 0.000(2.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 580: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.139(3.5); 9.132(3.7); 9.036(0.7); 9.017(1.4); 8.997(0.7); 8.856(3.1); 8.849(3.0); 8.478(2.9); 8.456(3.2);<br>8.452(2.4); 8.317(1.8); 8.311(4.1); 8.304(5.3); 8.298(2.3); 4.487(2.6); 4.467(2.5); 4.016(1.5); 3.955(2.4);<br>3.801(2.3); 3.739(1.5); 3.332(11.1); 3.320(16.0); 2.518(1.3); 2.512(2.8); 2.506(3.9); 2.500(2.9); 2.493(1.6);<br>2.478(11.4); 0.000(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 581: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.050(3.0); 9.043(3.0); 8.376(2.4); 8.368(2.3); 8.335(0.4); 8.328(0.6); 8.324(2.8); 8.318(2.8); 7.762(2.2);<br>7.756(2.2); 7.267(6.1); 6.951(0.5); 6.924(0.5); 4.495(0.4); 4.468(0.7); 4.441(0.7); 4.414(0.4); 3.986(1.9);<br>3.925(2.4); 3.496(2.4); 3.436(2.0); 3.396(16.0); 3.353(1.6); 3.291(1.4); 3.042(1.3); 2.428(0.6); 2.418(0.6);<br>2.405(0.9); 2.393(0.8); 2.380(0.9); 2.366(0.6); 2.354(0.4); 2.016(0.4); 2.012(0.6); 2.008(0.6); 1.982(0.9);<br>1.977(0.9); 1.972(0.8); 1.947(0.7); 1.943(0.7); 1.937(0.5); 1.819(0.4); 1.815(0.4); 1.798(0.9); 1.785(0.7);<br>1.774(1.0); 1.762(1.2); 1.748(0.4); 1.740(0.5); 1.728(0.5); 1.616(3.1); 0.000(4.6)                                                        |
| 實例 582: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.041(2.7); 9.037(2.7); 8.368(2.7); 8.364(2.7); 8.318(2.9); 8.315(2.8); 7.761(2.7); 7.757(2.7); 7.561(0.8);<br>7.266(3.5); 3.963(2.3); 3.927(2.6); 3.587(2.1); 3.576(4.3); 3.565(2.3); 3.535(0.5); 3.527(1.4); 3.523(0.7);<br>3.519(0.9); 3.513(4.1); 3.507(1.7); 3.499(4.8); 3.488(4.2); 3.476(1.4); 3.464(0.7); 3.460(0.5); 3.452(2.4);<br>3.400(16.0); 1.873(0.6); 1.861(1.9); 1.850(2.5); 1.838(1.8); 1.826(0.6); 1.639(3.0); 1.264(4.3); 1.250(8.3);<br>1.236(4.1); 0.072(0.5); 0.000(2.5)                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 583: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.943(3.2); 8.935(3.4); 8.282(3.0); 8.275(3.0); 8.019(2.2); 8.016(2.3); 8.013(1.9); 7.638(2.2); 7.632(2.2);<br>7.262(25.4); 6.998(0.7); 6.971(0.7); 4.394(0.5); 4.368(0.9); 4.339(0.9); 4.312(0.5); 3.943(2.5); 3.886(3.0);<br>3.324(2.9); 3.266(2.4); 2.802(0.8); 2.790(11.1); 2.389(0.4); 2.376(0.6); 2.364(0.5); 2.352(0.7); 2.339(0.5);<br>2.326(0.5); 2.313(0.6); 2.300(0.6); 2.288(0.6); 2.275(0.5); 2.264(0.4); 1.965(0.6); 1.933(1.0); 1.916(0.7);<br>1.899(0.8); 1.883(1.0); 1.869(0.5); 1.854(0.7); 1.850(0.7); 1.821(0.5); 1.764(1.2); 1.746(16.0); 1.723(1.7);<br>1.712(1.9); 1.693(0.8); 1.688(1.0); 1.677(0.9); 1.652(0.6); 1.637(0.5); 1.617(0.6); 0.011(0.8); 0.000(24.3);<br>-0.011(1.2)             |
| 實例 584: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.980(3.2); 8.973(3.3); 8.247(2.8); 8.240(2.7); 8.031(2.1); 8.028(2.2); 7.675(2.2); 7.669(2.1); 7.607(0.4);<br>7.261(62.5); 7.004(0.7); 6.977(0.8); 6.910(0.4); 4.394(0.5); 4.367(0.9); 4.340(0.9); 4.313(0.5); 3.953(2.5);<br>3.896(3.0); 3.335(2.9); 3.312(6.0); 3.278(2.4); 2.801(10.9); 2.386(0.5); 2.377(0.6); 2.366(0.5); 2.349(0.6);<br>2.339(0.5); 2.326(0.5); 2.313(0.6); 2.299(0.6); 2.290(0.6); 2.275(0.5); 1.966(0.6); 1.935(1.0); 1.916(0.7);<br>1.905(0.7); 1.899(0.8); 1.886(1.0); 1.870(0.5); 1.850(0.7); 1.829(0.4); 1.821(0.6); 1.765(1.2); 1.747(16.0);<br>1.722(1.7); 1.711(1.9); 1.688(1.1); 1.676(1.1); 1.652(1.0); 1.604(1.3); 1.591(1.2); 1.487(0.4); 0.011(1.8);<br>0.000(59.8); -0.011(2.7) |
| 實例 585: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.946(3.5); 8.939(3.6); 8.285(3.8); 8.280(3.8); 7.998(3.8); 7.639(4.0); 7.263(14.3); 7.249(6.3); 6.909(1.8);<br>4.361(1.0); 4.343(1.0); 4.312(2.0); 4.293(2.0); 4.226(2.0); 4.210(2.0); 4.177(1.0); 4.160(1.0); 4.079(1.7);<br>4.055(4.3); 4.031(4.4); 4.007(1.9); 3.978(2.6); 3.921(2.9); 3.355(2.8); 3.298(2.4); 2.786(14.9); 2.729(0.5);<br>2.187(16.0); 1.773(15.0); 1.660(0.9); 1.612(3.6); 1.449(4.8); 1.424(8.7); 1.400(4.6); 0.000(12.9)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 586: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.981(3.2); 8.974(3.3); 8.249(2.8); 8.242(2.7); 8.014(1.6); 8.010(2.0); 8.007(2.1); 8.004(1.6); 7.678(2.1);<br>7.672(2.0); 7.264(17.3); 7.256(0.6); 7.248(3.8); 6.934(0.5); 6.917(0.8); 6.900(0.5); 5.301(12.5); 4.362(0.7);<br>4.343(0.7); 4.312(1.4); 4.293(1.4); 4.227(1.5); 4.210(1.5); 4.177(0.7); 4.161(0.7); 4.078(1.2); 4.054(3.9);<br>4.029(4.0); 4.005(1.4); 3.988(2.4); 3.931(2.8); 3.366(2.6); 3.317(6.0); 3.309(2.7); 2.958(0.4); 2.884(0.3);<br>2.795(10.1); 2.188(16.0); 1.774(13.7); 1.758(0.7); 1.749(0.5); 1.663(0.4); 1.621(2.2); 1.447(5.0);<br>1.422(10.6); 1.398(4.9); 0.011(0.5); 0.000(16.3); -0.008(0.5); -0.009(0.4); -0.011(0.6)                                                           |
| 實例 587: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, MeOD):<br>8.955(3.5); 8.677(3.2); 8.610(1.0); 8.255(1.8); 8.238(2.1); 8.166(3.2); 8.125(0.4); 8.082(2.0); 8.065(1.8);<br>4.810(20.5); 4.328(1.6); 4.293(1.7); 3.795(1.8); 3.760(1.6); 3.544(2.3); 3.534(4.0); 3.523(3.7); 3.509(4.6);<br>3.495(4.5); 3.481(1.9); 3.471(0.9); 3.458(0.9); 3.444(1.2); 3.432(1.2); 3.417(0.8); 3.402(1.1); 3.390(1.3);<br>3.377(1.0); 3.363(0.9); 3.334(43.4); 3.016(1.1); 2.885(1.0); 2.365(16.0); 1.856(2.1); 1.844(3.0); 1.832(2.2);<br>1.537(0.6); 1.403(0.6); 1.226(4.4); 1.212(8.7); 1.199(4.4)                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 588: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.951(2.4); 8.944(2.5); 8.330(2.0); 8.323(1.9); 8.160(0.7); 8.154(0.7); 8.131(2.1); 8.125(2.2); 8.104(2.6);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.075(0.8); 7.860(2.1); 7.855(2.0); 7.273(1.9); 7.154(0.6); 7.127(0.7); 5.303(0.4); 4.474(0.4); 4.447(0.8); 4.420(0.8); 4.393(0.4); 4.335(2.0); 4.276(2.4); 3.704(2.4); 3.645(2.0); 2.438(0.4); 2.427(0.5); 2.423(0.5); 2.416(0.5); 2.413(0.5); 2.402(0.6); 2.398(0.6); 2.388(0.7); 2.371(16.0); 2.356(0.8); 2.353(0.8); 2.344(0.6); 2.339(0.6); 2.328(0.5); 2.316(0.4); 2.030(0.7); 2.000(1.2); 1.996(1.3); 1.966(1.3); 1.936(0.7); 1.931(0.8); 1.815(0.6); 1.801(0.7); 1.794(1.0); 1.781(0.9); 1.770(1.1); 1.759(1.5); 1.746(0.6); 1.735(0.7); 1.724(0.5); 1.254(0.4); 0.000(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 589: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.950(3.0); 8.946(2.0); 8.942(2.8); 8.480(2.3); 8.412(2.3); 8.331(2.8); 8.325(2.2); 8.156(1.0); 8.150(0.9); 8.126(2.8); 8.121(3.0); 8.099(2.9); 8.069(0.9); 8.012(0.5); 7.994(0.9); 7.977(0.5); 7.864(2.9); 7.860(2.8); 7.277(3.8); 4.773(0.5); 4.754(0.5); 4.720(1.0); 4.700(1.0); 4.622(1.0); 4.605(1.0); 4.569(0.5); 4.551(0.5); 4.365(2.0); 4.349(0.8); 4.306(2.4); 4.290(1.0); 3.762(2.9); 3.704(2.4); 2.719(0.4); 2.628(0.8); 2.563(10.3); 2.493(0.6); 2.431(6.2); 2.399(16.0); 1.867(1.1); 1.254(0.4); 0.000(2.5)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 590: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.957(1.7); 8.951(1.7); 8.340(2.3); 8.333(2.3); 8.144(0.4); 8.139(0.4); 8.114(2.5); 8.109(3.3); 8.104(3.3); 8.074(0.5); 7.857(2.5); 7.315(2.6); 7.268(5.4); 7.072(0.5); 7.055(0.9); 7.038(0.6); 5.302(0.7); 4.454(0.7); 4.434(0.7); 4.404(1.3); 4.385(1.3); 4.347(2.0); 4.289(2.9); 4.276(1.5); 4.244(0.8); 4.227(0.7); 4.106(0.9); 4.082(2.5); 4.057(2.6); 4.033(0.9); 3.724(2.3); 3.665(2.0); 2.349(16.0); 2.227(12.2); 1.704(1.0); 1.468(3.6); 1.443(7.3); 1.419(3.5); 1.254(0.4); 0.073(8.8); 0.000(3.7)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 591: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.958(2.2); 8.950(2.3); 8.340(1.9); 8.333(1.9); 8.145(0.4); 8.139(0.3); 8.115(2.2); 8.109(2.7); 8.103(2.9); 8.074(0.4); 7.857(2.0); 7.295(3.1); 7.268(5.3); 7.080(0.4); 7.062(0.7); 7.045(0.4); 4.459(0.6); 4.439(0.6); 4.409(1.1); 4.390(1.1); 4.348(1.9); 4.289(2.5); 4.268(1.2); 4.236(0.7); 4.219(0.7); 3.985(1.8); 3.961(2.9); 3.937(1.9); 3.722(2.1); 3.663(1.8); 2.344(16.0); 2.227(12.5); 1.871(1.0); 1.847(1.9); 1.823(1.9); 1.799(1.1); 1.700(0.6); 1.254(0.6); 0.918(3.4); 0.893(7.1); 0.869(3.2); 0.073(11.4); 0.000(3.7)                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 592: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.073(2.1); 9.067(2.1); 8.318(3.0); 8.313(2.9); 7.805(1.7); 7.800(1.7); 7.350(0.3); 7.336(2.3); 7.269(4.9); 6.880(0.4); 6.863(0.5); 4.366(1.5); 4.359(1.6); 4.349(1.4); 4.341(1.3); 4.134(0.4); 4.120(0.8); 4.110(0.6); 4.095(2.2); 4.087(0.5); 4.071(2.2); 4.047(0.8); 4.031(1.5); 3.971(1.8); 3.525(1.8); 3.464(1.5); 3.406(0.7); 3.398(1.1); 3.383(16.0); 2.959(0.4); 2.886(0.4); 2.884(0.4); 2.271(1.0); 2.259(9.8); 2.046(1.6); 1.688(3.2); 1.494(0.3); 1.487(3.3); 1.476(0.6); 1.470(0.7); 1.462(6.9); 1.446(0.4); 1.438(3.2); 1.284(0.5); 1.260(1.0); 1.236(0.4); 0.000(4.3)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 593: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.070(2.4); 9.063(2.4); 8.314(4.4); 8.308(4.1); 7.803(2.1); 7.797(2.1); 7.334(0.3); 7.320(2.9); 7.272(4.1); 7.256(0.3); 6.889(0.4); 6.872(0.7); 6.855(0.4); 4.369(1.6); 4.356(1.9); 4.351(1.8); 4.339(1.5); 4.134(0.4); 4.110(0.4); 4.027(1.7); 4.003(1.4); 3.979(2.5); 3.967(2.5); 3.955(1.6); 3.527(2.1); 3.467(1.7); 3.407(1.2); 3.382(16.0); 2.961(0.6); 2.886(0.5); 2.268(1.0); 2.255(11.5); 2.046(1.6); 1.893(1.0); 1.869(1.9); 1.845(1.9); 1.821(1.1); 1.724(1.6); 1.284(0.5); 1.260(1.1); 1.236(0.5); 0.944(3.3); 0.920(6.7); 0.895(3.1); 0.881(0.3); 0.000(3.4)                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 594: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.080(3.1); 9.073(2.7); 8.336(2.4); 8.332(2.9); 8.330(2.7); 8.326(2.6); 8.321(2.7); 8.315(2.2); 7.807(2.8); 7.801(2.4); 7.266(8.1); 7.151(0.8); 4.321(0.5); 4.314(0.6); 4.303(0.9); 4.294(0.7); 4.283(0.6); 4.118(0.7); 4.101(0.9); 4.095(0.8); 4.089(0.9); 4.079(0.8); 4.072(1.0); 4.067(0.7); 4.051(0.6); 3.998(1.3); 3.991(1.1); 3.937(1.6); 3.931(1.4); 3.731(0.9); 3.726(0.8); 3.711(1.0); 3.706(1.1); 3.703(1.0); 3.698(0.8); 3.683(0.8); 3.677(0.6); 3.594(0.5); 3.583(0.6); 3.575(0.6); 3.563(1.2); 3.547(3.0); 3.533(0.8); 3.524(0.6); 3.514(0.5); 3.493(1.1); 3.487(1.8); 3.475(0.5); 3.448(0.4); 3.420(16.0); 3.380(5.0); 2.808(0.7); 1.607(8.1); 1.489(5.3); 1.431(5.2); 1.367(5.8); 1.353(5.4); 1.267(2.1); 0.904(0.7); 0.882(2.0); 0.859(0.8); 0.011(0.8); 0.000(6.9) |
| 實例 595: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.074(2.5); 9.067(2.6); 8.333(2.7); 8.327(2.8); 8.316(2.2); 8.310(2.2); 7.803(2.1); 7.797(2.1); 7.268(5.2); 6.661(0.4); 6.635(0.5); 4.183(0.4); 4.161(0.6); 4.156(0.5); 4.139(0.5); 4.134(0.7); 4.112(0.5); 3.993(1.9); 3.933(2.4); 3.522(2.5); 3.461(2.0); 3.401(16.0); 3.380(4.7); 2.806(1.8); 1.634(3.6); 1.264(7.3); 1.242(11.7); 1.221(6.0); 0.903(0.5); 0.881(1.8); 0.858(0.6); 0.000(4.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 596: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.070(2.8); 9.064(2.8); 8.515(2.1); 8.511(2.2); 8.427(2.2); 8.328(2.9); 8.322(3.0); 8.314(2.5); 8.307(2.4); 7.804(2.4); 7.798(2.4); 7.763(0.5); 7.746(0.8); 7.727(0.4); 7.272(4.5); 4.696(1.3); 4.677(2.4); 4.658(1.3); 4.134(0.9); 4.110(0.9); 4.086(0.4); 4.032(1.9); 3.972(2.4); 3.559(2.4); 3.499(2.0); 3.452(0.4); 3.428(16.0); 3.410(0.3); 3.385(5.0); 2.597(0.4); 2.577(10.2); 2.047(4.2); 1.720(3.9); 1.284(1.2); 1.260(2.4); 1.236(1.1); 0.000(3.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 597: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.074(2.7); 9.068(2.7); 8.330(2.9); 8.324(2.9); 8.316(2.5); 8.309(2.4); 7.797(2.5); 7.791(2.4); 7.267(5.5); 6.952(0.6); 6.926(0.6); 4.496(0.4); 4.469(0.8); 4.441(0.8); 4.414(0.4); 3.992(2.0); 3.931(2.5); 3.509(2.6);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.449(2.1); 3.398(16.0); 3.379(5.2); 2.428(0.6); 2.419(0.7); 2.405(1.0); 2.393(1.0); 2.380(1.0); 2.367(0.7); 2.357(0.4); 2.047(0.3); 2.011(0.7); 2.007(0.6); 1.982(1.0); 1.977(1.0); 1.972(0.9); 1.946(0.8); 1.943(0.8); 1.937(0.6); 1.818(0.5); 1.815(0.5); 1.798(0.9); 1.785(0.8); 1.773(1.1); 1.762(1.3); 1.748(0.4); 1.739(0.5); 1.727(0.5); 1.618(4.8); 1.260(0.5); 0.882(0.6); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 598: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.079(2.6); 9.072(2.6); 8.327(2.9); 8.320(4.5); 8.313(2.2); 7.805(2.2); 7.799(2.1); 7.266(7.0); 7.038(0.3); 7.023(0.6); 7.008(0.4); 4.193(1.1); 4.184(1.2); 4.174(1.1); 4.165(1.3); 4.162(1.3); 4.154(1.2); 4.145(1.2); 4.136(1.2); 4.021(0.4); 4.014(2.0); 3.954(2.4); 3.541(2.5); 3.481(2.0); 3.416(16.0); 3.382(4.6); 2.309(1.4); 2.300(2.9); 2.292(1.4); 2.047(0.9); 1.608(3.4); 1.284(0.5); 1.279(0.4); 1.260(1.2); 1.236(0.3); 0.882(1.0); 0.858(0.4); 0.000(5.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 599: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.067(2.5); 9.061(2.4); 8.334(2.6); 8.328(2.6); 8.316(2.2); 8.309(2.1); 7.798(2.2); 7.792(2.1); 7.628(0.3); 7.612(0.6); 7.596(0.4); 7.273(3.6); 3.991(1.9); 3.931(2.4); 3.601(1.8); 3.583(3.4); 3.564(2.0); 3.544(1.3); 3.535(0.6); 3.520(6.2); 3.497(5.6); 3.478(1.4); 3.474(1.9); 3.459(2.5); 3.404(16.0); 3.382(5.0); 2.808(3.0); 2.047(1.5); 1.892(0.4); 1.872(1.4); 1.853(1.8); 1.834(1.3); 1.814(0.4); 1.715(2.0); 1.306(0.6); 1.283(1.7); 1.279(5.0); 1.265(4.0); 1.260(4.9); 1.256(10.5); 1.232(4.1); 0.903(1.3); 0.881(4.6); 0.858(1.6); 0.000(2.8)                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 600: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.954(3.0); 8.947(2.9); 8.308(3.0); 8.300(2.8); 8.028(2.5); 7.691(2.6); 7.313(4.1); 7.263(23.2); 6.856(1.0); 4.365(2.2); 4.353(2.7); 4.347(2.6); 4.336(2.2); 4.012(2.3); 3.999(2.5); 3.975(4.0); 3.951(5.1); 3.541(2.7); 3.481(2.2); 3.380(16.0); 2.798(11.2); 2.254(14.9); 1.917(0.4); 1.892(1.4); 1.868(2.6); 1.844(2.7); 1.820(1.5); 1.795(0.5); 1.589(13.0); 1.255(0.4); 0.944(4.1); 0.919(8.0); 0.894(3.8); 0.000(17.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 601: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.954(3.0); 8.946(2.9); 8.513(2.7); 8.424(2.8); 8.307(3.0); 8.300(2.9); 8.042(2.6); 7.719(1.2); 7.692(3.0); 7.263(20.8); 4.727(0.3); 4.694(1.7); 4.674(2.8); 4.654(1.7); 4.618(0.4); 4.601(0.4); 4.021(2.0); 3.961(2.6); 3.569(2.6); 3.509(2.3); 3.473(0.3); 3.424(16.0); 2.800(11.4); 2.577(11.9); 1.598(10.0); 1.253(0.4); 0.000(15.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 602: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.950(2.6); 8.942(2.6); 8.307(2.4); 8.300(2.3); 8.046(1.4); 8.043(1.7); 8.040(1.7); 8.037(1.3); 7.685(1.7); 7.680(1.7); 7.572(0.6); 7.262(20.4); 5.301(2.1); 3.981(1.9); 3.921(2.4); 3.595(1.9); 3.576(3.6); 3.557(2.3); 3.540(1.5); 3.528(2.8); 3.517(4.4); 3.493(5.8); 3.469(3.0); 3.455(0.6); 3.448(0.3); 3.399(16.0); 2.797(8.4); 1.889(0.5); 1.869(1.5); 1.850(1.9); 1.831(1.4); 1.811(0.4); 1.573(7.5); 1.276(3.9); 1.253(8.1); 1.229(3.8); 0.070(0.5); 0.011(0.5); 0.000(14.5); -0.011(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 603: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, DMSO):<br>8.948(3.5); 8.944(3.4); 8.598(3.4); 8.595(3.2); 8.231(3.6); 8.228(3.6); 8.165(1.8); 8.162(1.6); 8.148(2.5); 8.144(2.2); 8.070(3.2); 8.053(2.3); 7.893(1.7); 7.877(1.7); 4.560(5.8); 3.896(2.5); 3.861(2.9); 3.535(0.8); 3.527(0.9); 3.519(0.9); 3.488(0.4); 3.467(2.9); 3.433(2.5); 3.291(19.2); 2.716(1.1); 2.692(1.6); 2.684(1.5); 2.659(1.2); 2.505(5.5); 2.502(6.8); 2.498(5.3); 2.118(15.1); 1.909(0.6); 1.903(0.7); 1.881(1.8); 1.864(1.6); 1.859(1.5); 1.831(0.7); 1.655(0.7); 1.648(0.8); 1.630(1.7); 1.623(2.2); 1.614(1.9); 1.598(16.0); 1.574(2.5); 1.568(2.7); 1.558(3.2); 1.551(3.2); 1.541(1.7); 1.533(1.1); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                |
| 實例 604: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.007(3.1); 9.002(3.2); 8.753(2.7); 8.748(2.4); 8.474(0.7); 8.459(1.4); 8.444(0.7); 8.249(2.5); 8.245(2.6); 8.168(1.3); 8.163(1.2); 8.145(2.1); 8.141(2.0); 8.079(2.7); 8.057(1.7); 7.401(4.3); 6.230(1.4); 6.204(1.6); 6.187(1.6); 6.161(1.7); 5.755(0.8); 5.420(2.1); 5.418(2.2); 5.377(1.9); 5.375(1.9); 5.325(2.1); 5.322(2.1); 5.298(2.0); 5.296(1.9); 4.094(3.5); 4.079(3.5); 4.024(2.0); 3.981(2.5); 3.960(1.3); 3.942(3.9); 3.924(3.9); 3.906(1.3); 3.646(2.3); 3.603(1.9); 3.316(16.5); 2.892(0.7); 2.733(0.6); 2.525(0.5); 2.512(10.8); 2.508(21.5); 2.503(28.8); 2.499(20.5); 2.494(9.7); 2.125(0.6); 2.056(16.0); 1.911(0.4); 1.297(0.4); 1.260(4.6); 1.242(9.8); 1.224(4.5)                                                                                                             |
| 實例 605: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.955(2.9); 8.947(2.9); 8.308(2.7); 8.300(2.8); 8.028(2.2); 7.690(2.3); 7.330(3.6); 7.261(41.1); 6.849(0.9); 4.364(2.2); 4.357(2.3); 4.345(2.3); 4.339(2.2); 4.117(1.1); 4.093(3.5); 4.068(3.6); 4.044(1.3); 4.017(2.1); 3.957(2.5); 3.538(2.6); 3.509(0.6); 3.495(0.4); 3.478(2.1); 3.443(0.5); 3.380(16.0); 2.798(10.3); 2.257(14.2); 1.559(7.3); 1.486(4.1); 1.461(8.4); 1.437(4.1); 0.011(2.1); 0.000(33.3); -0.011(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 606: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.955(2.5); 8.948(2.5); 8.309(2.1); 8.301(2.1); 8.039(1.5); 7.691(1.6); 7.685(1.6); 7.261(34.2); 7.252(0.8); 7.248(0.5); 7.246(0.4); 7.243(0.3); 7.148(0.5); 4.317(0.3); 4.310(0.4); 4.299(0.6); 4.289(0.5); 4.278(0.5); 4.114(0.6); 4.098(0.7); 4.092(0.6); 4.086(0.8); 4.077(0.6); 4.070(0.8); 4.064(0.6); 4.048(0.6); 3.988(1.0); 3.978(1.0); 3.928(1.2); 3.918(1.2); 3.730(0.7); 3.726(0.7); 3.710(0.7); 3.705(0.8); 3.702(0.8); 3.697(0.7); 3.682(0.6); 3.677(0.6); 3.595(0.4); 3.583(0.4); 3.576(0.5); 3.561(2.2); 3.557(1.7); 3.550(0.8); 3.545(1.1); 3.531(0.6); 3.524(0.6); 3.510(0.6); 3.501(1.2); 3.497(1.3); 3.490(0.7); 3.470(0.4); 3.443(0.3); 3.415(16.0); 2.801(8.0); 1.555(5.7); 1.487(4.2); 1.426(4.2); 1.365(4.3); 1.351(4.3); 0.011(0.9); 0.000(28.7); -0.011(1.2) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 607: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.958(2.5); 8.950(2.7); 8.310(2.4); 8.302(2.4); 8.037(1.8); 8.034(1.8); 7.691(1.9); 7.686(1.8); 7.261(54.7); 7.019(0.4); 7.004(0.6); 4.189(1.1); 4.180(1.2); 4.171(1.2); 4.162(1.5); 4.151(1.2); 4.142(1.2); 4.133(1.2); 4.100(0.4); 4.003(1.9); 3.942(2.6); 3.553(2.6); 3.492(2.3); 3.412(16.0); 2.803(8.9); 2.301(1.3); 2.293(2.7); 2.284(1.4); 1.548(9.9); 0.011(1.7); 0.000(44.4); -0.011(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 608: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.953(2.5); 8.946(2.6); 8.306(2.3); 8.298(2.3); 8.041(1.3); 8.038(1.7); 8.035(1.7); 8.032(1.3); 7.684(1.7); 7.678(1.6); 7.276(0.4); 7.273(0.5); 7.261(57.1); 6.948(0.4); 6.922(0.5); 6.910(0.5); 4.498(0.4); 4.470(0.7); 4.442(0.7); 4.415(0.4); 3.978(1.9); 3.918(2.4); 3.522(2.5); 3.461(1.9); 3.394(16.0); 2.800(8.1); 2.426(0.6); 2.416(0.6); 2.403(0.8); 2.391(0.8); 2.377(0.7); 2.365(0.6); 2.351(0.4); 2.002(0.6); 1.973(0.8); 1.967(0.8); 1.936(0.7); 1.810(0.5); 1.794(0.9); 1.780(0.7); 1.769(1.0); 1.758(1.2); 1.735(0.5); 1.723(0.4); 1.548(2.9); 0.011(1.4); 0.000(45.4); -0.011(2.0)                                                                                                                                     |
| 實例 609: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.987(2.5); 8.980(2.5); 8.268(2.1); 8.261(2.1); 8.054(1.3); 8.050(1.6); 8.047(1.7); 8.044(1.3); 7.726(1.6); 7.720(1.6); 7.262(18.4); 6.665(0.4); 6.639(0.4); 4.183(0.4); 4.161(0.6); 4.156(0.5); 4.139(0.5); 4.134(0.6); 4.112(0.5); 3.985(1.9); 3.924(2.4); 3.548(2.5); 3.488(2.0); 3.399(16.0); 3.313(4.5); 2.810(7.9); 1.335(0.4); 1.313(0.4); 1.260(5.9); 1.237(9.6); 1.215(5.9); 0.011(0.5); 0.000(14.9); -0.009(0.4); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 610: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.988(2.5); 8.981(2.6); 8.269(2.0); 8.262(2.1); 8.047(1.6); 7.726(1.8); 7.720(1.8); 7.263(15.6); 7.154(0.6); 4.317(0.4); 4.309(0.4); 4.299(0.7); 4.290(0.5); 4.279(0.6); 4.114(0.6); 4.099(0.7); 4.093(0.7); 4.086(0.8); 4.077(0.6); 4.070(0.9); 4.064(0.7); 4.048(0.6); 3.996(1.0); 3.986(1.0); 3.936(1.3); 3.926(1.3); 3.731(0.8); 3.726(0.8); 3.711(0.7); 3.706(0.9); 3.703(0.9); 3.698(0.7); 3.683(0.7); 3.678(0.7); 3.596(0.4); 3.584(0.5); 3.574(1.7); 3.570(1.7); 3.564(1.3); 3.550(0.8); 3.545(1.2); 3.531(0.6); 3.525(0.6); 3.514(1.3); 3.510(1.7); 3.490(0.6); 3.470(0.4); 3.443(0.4); 3.417(16.0); 3.315(4.7); 2.809(8.5); 1.582(2.8); 1.487(4.5); 1.427(4.5); 1.364(4.5); 1.351(4.6); 0.011(0.4); 0.000(12.4); -0.011(0.6) |
| 實例 611: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.990(2.4); 8.983(2.4); 8.269(2.1); 8.262(2.1); 8.048(1.3); 8.045(1.6); 8.042(1.6); 8.039(1.3); 7.726(1.7); 7.720(1.6); 7.262(19.0); 7.014(0.6); 4.189(1.1); 4.181(1.2); 4.171(1.2); 4.162(1.5); 4.160(1.4); 4.151(1.2); 4.142(1.2); 4.134(1.1); 4.011(1.9); 3.950(2.5); 3.566(2.5); 3.505(2.0); 3.429(0.7); 3.413(16.0); 3.374(0.5); 3.316(4.7); 3.297(0.5); 3.271(0.4); 2.810(8.1); 2.301(1.3); 2.293(2.8); 2.284(1.3); 1.621(0.6); 0.011(0.5); 0.000(14.8); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 612: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.984(2.4); 8.977(2.5); 8.269(2.1); 8.262(2.2); 8.056(1.2); 8.053(1.6); 8.050(1.7); 8.047(1.4); 7.721(1.6); 7.715(1.6); 7.567(0.6); 7.263(20.5); 5.301(1.8); 3.989(1.9); 3.929(2.4); 3.594(1.8); 3.575(3.6); 3.557(2.2); 3.541(3.5); 3.533(0.8); 3.516(4.4); 3.493(5.8); 3.481(2.4); 3.475(1.6); 3.470(1.9); 3.455(0.6); 3.401(16.0); 3.311(4.6); 2.807(8.0); 1.890(0.5); 1.869(1.4); 1.850(1.9); 1.831(1.4); 1.811(0.4); 1.575(7.5); 1.276(4.0); 1.253(8.1); 1.229(3.8); 0.011(0.5); 0.000(15.3); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 613: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.949(2.5); 8.941(2.6); 8.303(2.3); 8.295(2.2); 8.041(1.3); 8.037(1.6); 8.034(1.6); 8.031(1.3); 7.689(1.6); 7.683(1.6); 7.266(5.7); 6.670(0.4); 6.644(0.4); 4.184(0.5); 4.162(0.7); 4.157(0.5); 4.140(0.6); 4.135(0.8); 4.113(0.5); 3.979(1.9); 3.919(2.5); 3.537(2.5); 3.477(2.0); 3.398(16.0); 2.797(7.9); 2.047(0.8); 1.627(6.6); 1.261(6.3); 1.238(10.3); 1.216(6.0); 0.000(3.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 614: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.988(2.7); 8.981(2.8); 8.268(2.4); 8.261(2.5); 8.039(2.0); 8.037(2.0); 7.726(2.1); 7.721(2.0); 7.331(3.5); 7.263(19.3); 6.859(0.8); 6.841(0.5); 4.364(1.9); 4.357(2.0); 4.346(2.0); 4.339(2.0); 4.117(1.1); 4.093(3.4); 4.068(3.5); 4.044(1.2); 4.025(2.0); 3.964(2.5); 3.552(2.5); 3.509(0.4); 3.492(2.1); 3.444(0.4); 3.382(16.0); 3.316(5.2); 3.296(0.3); 2.958(0.4); 2.885(0.3); 2.806(9.6); 2.257(14.0); 1.597(6.2); 1.485(4.1); 1.461(8.6); 1.437(4.1); 0.011(0.4); 0.000(15.1); -0.011(0.8)                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 615: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.989(2.6); 8.982(2.7); 8.269(2.3); 8.262(2.3); 8.040(1.8); 8.037(1.8); 7.726(1.8); 7.721(1.8); 7.312(3.3); 7.262(29.3); 6.874(0.4); 6.857(0.7); 4.366(1.6); 4.353(1.9); 4.348(1.9); 4.335(1.7); 4.020(2.0); 3.998(2.1); 3.975(3.1); 3.959(2.6); 3.951(2.3); 3.554(2.4); 3.494(2.0); 3.382(16.0); 3.315(4.9); 2.958(0.3); 2.807(8.6); 2.254(13.6); 1.892(1.1); 1.868(2.1); 1.844(2.1); 1.820(1.2); 1.580(11.4); 1.252(0.4); 0.943(3.7); 0.933(0.4); 0.919(7.6); 0.894(3.4); 0.011(0.8); 0.000(23.4); -0.011(1.0)                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 616: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.986(2.7); 8.979(2.7); 8.513(2.1); 8.509(2.2); 8.424(2.2); 8.267(2.5); 8.260(2.4); 8.051(2.0); 8.048(2.0); 7.727(2.6); 7.722(2.7); 7.264(14.6); 4.694(1.3); 4.674(2.3); 4.654(1.3); 4.029(2.0); 3.969(2.5); 3.582(2.5); 3.522(2.0); 3.425(16.0); 3.316(5.0); 2.808(9.3); 2.576(10.2); 1.637(2.0); 0.011(0.4); 0.000(11.5); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 617: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.988(2.5); 8.981(2.6); 8.268(2.2); 8.261(2.2); 8.048(1.7); 8.045(1.8); 8.041(1.4); 7.720(1.8); 7.715(1.7);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.607(0.4); 7.261(59.5); 6.951(0.5); 6.928(0.5); 6.911(0.5); 4.498(0.4); 4.470(0.8); 4.442(0.7); 4.414(0.4); 3.985(1.9); 3.924(2.5); 3.535(2.6); 3.475(2.0); 3.396(16.0); 3.312(4.8); 2.809(8.5); 2.426(0.5); 2.416(0.7); 2.403(0.8); 2.391(0.9); 2.378(0.7); 2.365(0.6); 2.002(0.6); 1.967(0.9); 1.937(0.8); 1.810(0.5); 1.793(1.0); 1.781(0.8); 1.769(1.1); 1.758(1.3); 1.735(0.6); 1.723(0.5); 1.568(3.8); 0.011(1.6); 0.000(47.1); -0.011(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 618: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.982(3.0); 8.977(3.1); 8.782(0.7); 8.767(1.4); 8.753(0.7); 8.606(2.3); 8.601(2.3); 8.321(2.3); 8.316(2.5); 8.174(1.2); 8.169(1.0); 8.152(2.1); 8.147(2.1); 8.102(2.7); 8.080(1.5); 7.435(4.3); 6.687(0.6); 6.552(1.3); 6.417(0.8); 4.604(5.8); 4.183(0.4); 4.168(0.4); 4.147(1.5); 4.132(1.6); 4.125(1.6); 4.111(1.5); 4.088(0.4); 4.074(0.4); 3.988(1.3); 3.970(4.3); 3.960(5.6); 3.952(4.7); 3.934(1.3); 3.318(29.7); 2.677(0.4); 2.558(0.4); 2.531(1.0); 2.517(22.9); 2.513(47.3); 2.508(64.4); 2.504(46.1); 2.499(21.9); 2.335(0.4); 2.084(16.0); 1.292(4.7); 1.273(10.0); 1.255(4.5); 0.944(0.6)                                                                                                                                                |
| 實例 619: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.983(4.0); 8.978(4.1); 8.610(3.0); 8.550(0.5); 8.536(1.2); 8.527(1.2); 8.512(0.6); 8.316(3.2); 8.178(1.2); 8.175(1.1); 8.156(2.2); 8.153(2.2); 8.107(3.7); 8.085(2.0); 6.687(0.5); 6.676(0.5); 6.553(1.0); 6.541(1.0); 6.418(0.6); 6.406(0.6); 4.603(8.0); 4.158(0.8); 4.143(1.6); 4.128(1.5); 4.115(0.8); 3.976(5.7); 3.944(1.0); 3.929(1.8); 3.923(1.3); 3.913(1.1); 3.908(2.0); 3.892(0.9); 3.687(1.0); 3.672(1.1); 3.667(1.8); 3.653(1.4); 3.646(1.0); 3.632(0.9); 3.318(14.8); 3.309(0.9); 3.296(1.8); 3.281(2.2); 3.271(1.8); 3.265(0.9); 3.256(0.7); 3.238(0.3); 2.530(0.4); 2.517(11.0); 2.513(22.6); 2.508(30.8); 2.504(22.2); 2.499(10.6); 1.298(16.0); 1.234(8.1); 1.225(8.4)                                                             |
| 實例 620: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.982(4.7); 8.977(4.8); 8.611(3.5); 8.606(3.4); 8.512(1.0); 8.498(1.9); 8.483(1.0); 8.319(3.5); 8.314(3.7); 8.179(1.8); 8.175(1.6); 8.157(3.2); 8.152(3.1); 8.106(4.1); 8.084(2.2); 6.668(1.0); 6.533(2.0); 6.398(1.2); 4.604(8.8); 3.957(7.5); 3.395(2.3); 3.378(7.6); 3.369(3.5); 3.360(8.3); 3.353(7.4); 3.343(3.1); 3.337(3.5); 3.316(25.4); 3.271(0.6); 3.255(1.1); 3.238(1.6); 3.222(1.4); 3.199(1.4); 3.184(1.5); 3.167(1.0); 3.152(0.5); 2.677(0.4); 2.558(0.4); 2.530(0.9); 2.526(1.5); 2.517(20.7); 2.513(42.7); 2.508(58.1); 2.504(41.3); 2.499(19.4); 2.335(0.4); 1.719(0.7); 1.702(2.5); 1.686(3.9); 1.670(2.4); 1.653(0.7); 1.099(7.7); 1.082(16.0); 1.064(7.5)                                                                         |
| 實例 621: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.983(5.9); 8.978(6.0); 8.611(4.4); 8.606(4.2); 8.324(4.5); 8.319(4.8); 8.296(2.3); 8.276(2.2); 8.186(2.3); 8.181(2.2); 8.164(4.0); 8.159(4.0); 8.108(5.1); 8.086(2.9); 7.634(0.4); 7.604(0.4); 6.663(1.3); 6.528(2.7); 6.393(1.7); 4.605(10.9); 4.022(0.4); 4.005(1.2); 4.002(1.1); 3.989(1.6); 3.985(1.4); 3.968(1.9); 3.956(6.2); 3.948(6.4); 3.903(0.6); 3.365(0.4); 3.316(74.3); 2.682(0.7); 2.677(1.0); 2.673(0.7); 2.562(0.5); 2.558(0.8); 2.553(0.7); 2.531(3.9); 2.526(5.5); 2.517(58.5); 2.513(121.5); 2.508(167.3); 2.504(122.6); 2.499(62.4); 2.414(0.9); 2.410(0.8); 2.340(0.9); 2.335(1.2); 2.331(0.9); 1.995(0.6); 1.241(0.5); 1.182(0.4); 1.129(12.6); 1.112(15.1); 1.109(16.0); 1.092(13.4); 1.045(0.5)                              |
| 實例 622: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.115(3.4); 9.110(3.7); 8.914(2.4); 8.910(2.4); 8.781(0.7); 8.766(1.4); 8.752(0.7); 8.249(2.3); 8.245(2.7); 8.159(1.4); 8.154(1.3); 8.137(2.1); 8.132(2.1); 8.064(2.6); 8.042(1.7); 7.434(4.2); 7.225(0.4); 6.688(0.6); 6.553(1.3); 6.418(0.8); 4.183(0.4); 4.168(0.4); 4.146(1.5); 4.131(1.5); 4.123(1.6); 4.108(1.6); 4.086(0.5); 4.072(0.5); 3.995(0.5); 3.988(1.3); 3.977(0.7); 3.970(4.0); 3.952(4.4); 3.940(5.5); 3.934(2.9); 3.317(41.4); 2.677(0.4); 2.531(1.5); 2.526(2.3); 2.517(23.5); 2.513(49.1); 2.508(68.0); 2.504(49.7); 2.499(25.1); 2.340(0.4); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 2.197(1.5); 2.082(16.0); 1.995(0.9); 1.293(4.8); 1.274(10.7); 1.256(5.1); 1.239(1.2); 1.221(0.5); 1.182(0.5)                                                |
| 實例 623: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.116(4.3); 9.111(4.5); 8.921(3.0); 8.919(3.1); 8.916(2.9); 8.549(0.5); 8.534(1.2); 8.525(1.2); 8.510(0.5); 8.245(3.2); 8.163(1.4); 8.160(1.3); 8.140(2.2); 8.138(2.1); 8.069(3.7); 8.047(2.3); 6.688(0.5); 6.676(0.5); 6.554(1.0); 6.542(1.0); 6.419(0.6); 6.407(0.6); 4.156(0.8); 4.142(1.6); 4.127(1.5); 4.113(0.8); 3.955(5.7); 3.942(1.4); 3.927(1.8); 3.921(1.4); 3.912(1.1); 3.906(2.1); 3.891(0.9); 3.685(1.1); 3.671(1.1); 3.665(1.7); 3.650(1.3); 3.645(1.0); 3.631(0.8); 3.317(19.2); 3.308(0.9); 3.294(1.9); 3.280(2.3); 3.269(1.8); 3.253(0.7); 3.236(0.4); 3.183(0.4); 3.170(0.4); 3.136(0.4); 2.943(0.4); 2.530(0.6); 2.517(14.9); 2.513(30.7); 2.508(41.6); 2.504(29.8); 2.499(14.2); 2.080(0.6); 1.297(16.0); 1.234(8.4); 1.224(7.9) |
| 實例 624: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.113(4.8); 9.107(5.0); 8.916(3.7); 8.911(3.5); 8.511(1.0); 8.497(2.0); 8.482(1.0); 8.244(3.6); 8.240(3.9); 8.163(2.1); 8.158(1.8); 8.141(3.1); 8.136(2.9); 8.066(4.0); 8.043(2.6); 6.669(1.0); 6.535(2.1); 6.400(1.3); 3.937(7.4); 3.394(2.4); 3.376(7.7); 3.367(3.6); 3.359(8.3); 3.351(7.5); 3.341(3.2); 3.336(3.6); 3.317(14.6); 3.271(0.6); 3.255(1.1); 3.238(1.6); 3.223(1.4); 3.215(0.7); 3.205(0.7); 3.198(1.4); 3.183(1.6); 3.165(1.0); 3.150(0.6); 2.530(0.5); 2.517(10.6); 2.513(21.8); 2.508(29.6); 2.504(20.9); 2.499(9.7); 1.718(0.7); 1.701(2.6); 1.685(4.0); 1.669(2.5); 1.652(0.7); 1.235(0.4); 1.098(7.8); 1.081(16.0); 1.063(7.5)                                                                                                  |
| 實例 625: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.116(5.7); 9.110(6.1); 8.918(4.4); 8.913(4.2); 8.296(2.2); 8.275(2.3); 8.251(4.4); 8.247(4.8); 8.170(2.5); 8.165(2.3); 8.148(3.8); 8.143(3.7); 8.069(4.7); 8.046(3.1); 6.664(1.2); 6.529(2.6); 6.394(1.6); 4.021(0.4);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.004(1.0); 3.988(1.6); 3.984(1.7); 3.971(1.3); 3.967(1.6); 3.951(1.4); 3.937(5.5); 3.928(5.9); 3.883(0.7); 3.317(34.5); 2.898(1.1); 2.738(0.9); 2.682(0.3); 2.677(0.5); 2.673(0.3); 2.531(1.4); 2.517(26.4); 2.513(54.6); 2.508(75.1); 2.504(55.4); 2.499(28.4); 2.340(0.4); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 1.127(12.3); 1.111(15.1); 1.108(16.0); 1.091(13.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 626: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.033(3.3); 9.027(3.4); 8.785(0.7); 8.765(2.9); 8.759(2.8); 8.300(2.4); 8.296(2.6); 8.176(1.2); 8.172(1.1); 8.154(2.2); 8.150(2.2); 8.104(2.8); 8.082(1.6); 7.435(4.2); 6.689(0.7); 6.555(1.4); 6.420(0.8); 4.184(0.4); 4.170(0.5); 4.148(1.5); 4.133(1.6); 4.124(1.6); 4.110(1.6); 4.088(0.5); 4.073(0.5); 3.995(0.4); 3.989(1.3); 3.971(4.1); 3.952(9.3); 3.935(1.7); 3.317(32.9); 2.898(0.6); 2.739(0.5); 2.677(0.4); 2.531(1.6); 2.526(2.3); 2.517(19.7); 2.513(40.1); 2.508(54.7); 2.504(39.6); 2.499(19.8); 2.335(0.4); 2.198(1.0); 2.084(16.0); 1.916(0.5); 1.293(4.7); 1.275(10.3); 1.257(4.9); 1.239(0.8); 1.221(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 627: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.034(4.4); 9.028(4.6); 8.773(2.8); 8.770(2.8); 8.767(2.8); 8.553(0.5); 8.539(1.2); 8.529(1.2); 8.515(0.5); 8.296(3.2); 8.180(1.3); 8.177(1.2); 8.158(2.3); 8.155(2.3); 8.153(2.1); 8.110(3.8); 8.087(2.1); 6.690(0.5); 6.678(0.5); 6.556(1.0); 6.544(1.0); 6.421(0.6); 6.409(0.6); 4.157(0.8); 4.143(1.6); 4.128(1.5); 4.115(0.8); 3.966(5.7); 3.944(1.1); 3.929(1.8); 3.923(1.4); 3.913(1.1); 3.908(2.1); 3.892(1.0); 3.687(1.1); 3.672(1.1); 3.667(1.8); 3.653(1.4); 3.652(1.3); 3.646(1.1); 3.632(0.9); 3.317(17.5); 3.309(1.0); 3.296(1.8); 3.281(2.3); 3.270(1.8); 3.265(1.0); 3.255(0.7); 3.237(0.4); 2.531(0.5); 2.526(0.9); 2.517(13.9); 2.513(29.0); 2.508(39.9); 2.504(28.5); 2.499(13.5); 1.298(16.0); 1.235(8.3); 1.225(8.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 628: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.032(4.8); 9.026(5.0); 8.770(3.5); 8.764(3.3); 8.514(0.9); 8.500(1.9); 8.486(0.9); 8.297(3.6); 8.293(3.8); 8.181(1.9); 8.176(1.6); 8.159(3.3); 8.154(3.2); 8.108(4.2); 8.085(2.3); 6.670(1.0); 6.536(2.1); 6.401(1.3); 3.948(7.4); 3.395(2.3); 3.378(7.7); 3.369(3.4); 3.360(8.3); 3.353(7.4); 3.343(3.1); 3.337(3.5); 3.318(42.4); 3.272(0.6); 3.268(0.4); 3.256(1.1); 3.239(1.6); 3.223(1.4); 3.216(0.7); 3.206(0.7); 3.199(1.3); 3.184(1.5); 3.166(1.0); 3.151(0.5); 2.531(0.7); 2.517(16.1); 2.513(33.2); 2.508(45.2); 2.504(31.9); 2.499(14.8); 2.458(0.4); 1.719(0.7); 1.702(2.6); 1.686(3.9); 1.670(2.5); 1.653(0.7); 1.099(7.8); 1.082(16.0); 1.064(7.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 629: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.941(2.0); 8.324(2.1); 8.182(0.8); 8.152(1.7); 8.108(2.0); 8.080(0.9); 7.818(2.2); 7.327(0.3); 7.261(27.2); 6.927(1.5); 3.991(1.4); 3.935(1.6); 3.337(1.6); 3.280(1.3); 2.954(0.4); 2.882(0.4); 2.330(2.9); 1.755(8.4); 1.700(0.4); 1.652(13.7); 1.596(0.5); 1.551(16.0); 1.498(0.4); 0.000(21.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 630: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.963(0.4); 8.957(0.5); 8.945(7.0); 8.939(6.9); 8.328(5.2); 8.323(4.9); 8.186(0.6); 8.179(0.4); 8.176(0.4); 8.156(2.3); 8.151(2.2); 8.133(5.5); 8.129(5.6); 8.105(6.7); 8.083(2.6); 7.827(5.5); 7.823(5.2); 7.332(0.5); 7.269(10.7); 6.972(1.3); 6.953(1.3); 5.300(0.3); 4.416(1.1); 4.396(2.0); 4.375(2.0); 4.355(1.1); 4.248(5.8); 4.205(7.1); 3.840(6.8); 3.797(5.7); 3.750(0.8); 3.732(2.4); 3.715(2.5); 3.697(0.8); 3.490(2.2); 2.957(0.8); 2.884(0.7); 2.799(16.0); 2.702(0.3); 2.433(0.4); 2.431(0.4); 2.425(0.8); 2.414(0.9); 2.412(0.8); 2.405(1.3); 2.397(1.2); 2.386(1.2); 2.379(1.0); 2.372(0.5); 2.367(0.8); 2.358(0.8); 2.346(0.9); 2.337(1.1); 2.332(0.8); 2.328(1.2); 2.318(1.3); 2.310(1.0); 2.308(1.0); 2.300(1.0); 2.293(0.5); 2.288(0.4); 2.281(0.4); 2.044(0.6); 2.042(0.5); 2.019(1.5); 2.007(0.5); 1.994(2.2); 1.985(0.8); 1.971(1.5); 1.968(1.6); 1.966(1.5); 1.960(1.6); 1.944(0.9); 1.935(2.3); 1.912(1.6); 1.909(1.5); 1.907(1.4); 1.886(0.9); 1.846(0.3); 1.835(0.4); 1.827(0.4); 1.820(0.4); 1.812(0.5); 1.804(0.7); 1.799(0.7); 1.781(2.0); 1.778(1.9); 1.776(2.0); 1.771(1.3); 1.769(1.3); 1.763(3.1); 1.755(3.6); 1.748(1.7); 1.746(1.6); 1.744(1.7); 1.737(3.3); 1.730(1.7); 1.718(1.7); 1.711(1.7); 1.701(0.5); 1.692(0.9); 1.683(0.6); 1.664(0.4); 1.261(2.8); 1.255(0.4); 1.244(5.3); 1.226(2.6); 0.073(0.4); 0.000(6.7) |
| 實例 631: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.948(0.3); 8.940(3.0); 8.934(3.0); 8.329(2.3); 8.323(2.3); 8.171(0.6); 8.136(0.8); 8.132(0.7); 8.114(2.5); 8.110(2.6); 8.097(3.2); 8.075(0.9); 7.830(2.4); 7.826(2.3); 7.361(0.4); 7.293(4.0); 7.283(2.4); 6.962(0.5); 6.949(0.8); 6.936(0.5); 4.415(0.8); 4.400(0.8); 4.377(1.4); 4.363(1.4); 4.288(2.4); 4.275(1.5); 4.262(1.5); 4.246(2.9); 4.238(1.0); 4.225(0.9); 4.081(1.3); 4.063(4.0); 4.045(4.0); 4.026(1.3); 3.860(2.7); 3.818(2.3); 3.745(0.4); 3.728(1.1); 3.710(1.1); 3.693(0.4); 3.480(4.3); 2.819(7.0); 2.292(1.2); 2.211(16.0); 1.485(0.3); 1.467(0.7); 1.450(5.0); 1.431(9.9); 1.413(4.7); 1.257(1.2); 1.240(2.1); 1.222(1.1); 0.000(1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 632: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.034(0.4); 9.028(0.4); 8.934(4.8); 8.929(4.8); 8.381(0.4); 8.326(3.6); 8.320(3.4); 8.187(0.3); 8.181(0.5); 8.171(0.4); 8.160(2.0); 8.156(2.0); 8.138(3.4); 8.133(3.5); 8.094(4.3); 8.072(2.1); 7.823(3.9); 7.819(3.7); 7.586(1.1); 7.329(0.4); 7.279(3.2); 4.255(3.9); 4.213(4.7); 3.841(4.6); 3.799(3.8); 3.590(0.5); 3.575(0.7); 3.571(0.6); 3.566(1.8); 3.562(0.9); 3.554(3.8); 3.550(2.6); 3.542(2.6); 3.538(3.6); 3.529(1.8); 3.526(4.2); 3.513(1.9); 3.508(8.0); 3.496(2.1); 3.491(8.1); 3.479(1.8); 3.473(2.8); 3.465(0.8); 3.442(0.7); 3.428(1.4); 3.425(0.9); 3.415(1.1); 3.411(1.4); 3.397(0.9); 3.394(0.8); 3.380(0.6); 3.377(0.7); 3.363(0.4); 2.802(10.9); 1.866(0.6); 1.858(0.7); 1.851(1.3); 1.841(1.6); 1.836(2.0); 1.829(2.1); 1.814(1.3); 1.806(0.7); 1.799(0.6); 1.322(0.6); 1.284(7.9); 1.267(16.0); 1.249(7.8); 1.242(0.6); 0.000(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 633: <sup>1</sup>H-NMR(400.1 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.946(0.3); 8.931(3.9); 8.925(3.8); 8.469(3.8); 8.390(3.9); 8.317(3.4); 8.312(3.2); 8.178(0.4); 8.142(1.3); 8.138(1.3); 8.120(2.9); 8.116(2.9); 8.089(3.8); 8.066(1.6); 7.900(0.9); 7.888(1.5); 7.875(0.9); 7.827(3.6); 7.823(3.4); 7.287(2.0); 5.304(0.9); 4.711(0.7); 4.697(0.7); 4.671(1.8); 4.657(1.8); 4.624(1.8); 4.611(1.8); 4.584(0.7); 4.570(0.7); 4.303(2.8); 4.261(3.4); 3.886(3.4); 3.843(2.8); 3.730(0.9); 3.712(0.9); 3.695(0.3); 3.482(3.5); 2.852(7.3); 2.587(0.7); 2.546(16.0); 2.041(0.5); 2.011(0.5); 1.257(1.1); 1.240(1.9); 1.222(1.0); 0.000(1.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 634: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.448(2.8); 8.960(3.2); 8.955(3.4); 8.620(2.4); 8.615(2.3); 8.272(2.4); 8.267(2.6); 8.204(1.4); 8.199(1.2); 8.182(2.0); 8.177(1.9); 8.090(2.6); 8.068(1.8); 7.954(0.5); 7.356(5.1); 4.595(5.9); 4.033(1.2); 4.015(5.3); 3.997(3.9); 3.979(1.3); 3.971(2.4); 3.559(2.3); 3.515(2.0); 3.337(130.6); 2.892(4.2); 2.732(3.4); 2.526(0.9); 2.513(18.2); 2.508(36.9); 2.504(48.3); 2.499(34.3); 2.495(16.1); 2.105(16.0); 1.710(11.5); 1.623(0.4); 1.277(4.3); 1.259(9.5); 1.241(4.2); 0.008(0.4); 0.000(10.3); -0.009(0.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 635: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.957(3.0); 8.952(3.1); 8.607(2.4); 8.602(2.4); 8.384(0.7); 8.370(1.3); 8.355(0.7); 8.245(2.5); 8.241(2.6); 8.167(1.3); 8.162(1.1); 8.145(2.0); 8.140(1.9); 8.076(2.7); 8.054(1.7); 7.953(1.2); 7.363(4.5); 4.594(5.2); 4.451(0.9); 4.433(1.5); 4.416(1.0); 4.138(0.6); 4.123(0.6); 4.101(1.4); 4.086(1.3); 4.056(1.3); 4.042(1.4); 4.020(0.6); 4.005(0.6); 3.899(1.9); 3.856(2.3); 3.498(2.2); 3.454(1.9); 3.332(79.3); 2.892(8.6); 2.732(7.6); 2.672(0.4); 2.537(0.4); 2.525(1.0); 2.512(23.3); 2.508(45.8); 2.503(59.2); 2.499(42.6); 2.330(0.4); 2.042(16.0); 1.920(0.7); 1.907(1.0); 1.888(1.3); 1.876(1.0); 1.858(0.5); 1.765(0.4); 1.748(0.9); 1.740(0.7); 1.731(1.3); 1.714(1.1); 1.699(0.8); 1.684(0.6); 1.672(0.5); 1.659(0.7); 1.652(0.8); 1.641(1.2); 1.635(1.3); 1.630(1.6); 1.616(12.5); 1.588(0.4); 1.547(0.3); 1.537(0.3); 1.527(0.6); 1.520(1.1); 1.509(1.2); 1.502(1.5); 1.490(1.1); 1.483(0.7); 0.008(0.5); 0.000(13.0); -0.009(0.5)</p> |
| <p>實例 636: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.007(3.1); 9.001(3.1); 8.767(2.5); 8.762(2.4); 8.388(0.7); 8.373(1.3); 8.358(0.7); 8.225(2.4); 8.221(2.7); 8.168(1.3); 8.164(1.1); 8.146(2.0); 8.142(1.8); 8.078(2.7); 8.056(1.7); 7.953(1.0); 7.365(4.5); 4.454(0.9); 4.436(1.5); 4.418(1.0); 4.137(0.6); 4.122(0.6); 4.100(1.4); 4.085(1.3); 4.057(1.3); 4.043(1.4); 4.020(0.6); 4.006(0.6); 3.890(2.0); 3.847(2.4); 3.490(2.3); 3.447(2.0); 3.332(86.0); 2.891(6.9); 2.732(6.0); 2.672(0.4); 2.512(23.4); 2.508(45.7); 2.503(59.0); 2.499(42.3); 2.330(0.4); 2.041(16.0); 1.922(0.7); 1.909(1.0); 1.890(1.3); 1.879(1.0); 1.862(0.4); 1.768(0.4); 1.750(0.9); 1.734(1.2); 1.717(1.0); 1.702(0.8); 1.686(0.6); 1.676(0.5); 1.663(0.6); 1.656(0.8); 1.646(1.2); 1.639(1.2); 1.634(1.4); 1.616(12.7); 1.592(0.4); 1.531(0.6); 1.523(1.0); 1.512(1.2); 1.506(1.5); 1.499(0.8); 1.493(1.1); 1.486(0.7); 1.477(0.4); 0.008(0.8); 0.000(18.9); -0.009(0.7)</p>                                                 |
| <p>實例 637: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.960(2.4); 8.954(2.5); 8.719(0.6); 8.705(1.1); 8.690(0.5); 8.613(1.9); 8.608(1.9); 8.258(1.9); 8.253(2.1); 8.190(1.2); 8.181(2.1); 8.174(2.1); 8.168(1.7); 8.163(1.5); 8.086(2.1); 8.064(1.4); 7.330(1.1); 7.323(1.0); 7.309(1.4); 7.301(1.3); 7.173(2.0); 7.151(1.6); 4.596(4.3); 4.351(2.3); 4.336(2.2); 3.936(1.6); 3.893(1.9); 3.774(16.0); 3.543(1.8); 3.500(1.5); 3.335(44.3); 2.892(1.6); 2.732(1.4); 2.564(0.5); 2.551(1.0); 2.538(0.5); 2.526(0.6); 2.512(12.9); 2.508(26.4); 2.504(35.0); 2.499(25.5); 2.495(12.5); 1.663(9.5); 0.000(10.0); -0.008(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 638: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.954(3.1); 8.949(3.1); 8.601(2.5); 8.596(2.4); 8.438(0.7); 8.423(1.4); 8.409(0.7); 8.231(2.5); 8.226(2.7); 8.159(1.3); 8.155(1.2); 8.137(2.0); 8.133(1.9); 8.071(2.8); 8.048(1.7); 7.953(1.4); 7.262(4.7); 4.719(0.8); 4.698(1.3); 4.677(0.8); 4.593(5.6); 4.068(3.3); 4.053(3.3); 3.878(2.0); 3.834(2.4); 3.491(2.3); 3.448(2.0); 3.334(86.2); 2.891(9.8); 2.732(8.5); 2.672(0.3); 2.565(0.3); 2.551(0.6); 2.537(0.5); 2.526(1.0); 2.512(20.9); 2.508(41.4); 2.503(53.9); 2.499(38.7); 2.495(18.7); 2.461(0.9); 2.437(1.3); 2.432(1.5); 2.409(1.2); 2.391(0.4); 2.385(0.5); 2.330(0.3); 2.291(0.4); 2.271(0.9); 2.264(1.2); 2.258(1.2); 2.246(1.1); 2.237(0.9); 2.217(0.3); 2.138(16.0); 1.767(0.5); 1.753(1.2); 1.741(1.4); 1.728(2.2); 1.717(1.1); 1.703(1.0); 1.686(0.3); 1.592(12.0); 0.008(0.5); 0.000(13.9); -0.008(0.5)</p>                                                                                                                        |
| <p>實例 639: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.003(3.1); 8.998(3.2); 8.760(2.5); 8.754(2.4); 8.441(0.7); 8.427(1.3); 8.412(0.7); 8.210(2.4); 8.206(2.7); 8.161(1.3); 8.157(1.1); 8.139(2.1); 8.134(1.9); 8.073(2.8); 8.050(1.7); 7.953(1.3); 7.262(4.7); 4.719(0.8); 4.698(1.2); 4.677(0.8); 4.067(3.4); 4.052(3.4); 3.869(2.0); 3.826(2.4); 3.483(2.4); 3.440(2.0); 3.333(91.6); 2.892(9.3); 2.732(7.9); 2.672(0.4); 2.525(1.1); 2.512(21.8); 2.508(43.9); 2.503(57.7); 2.499(41.7); 2.461(0.9); 2.437(1.3); 2.433(1.5); 2.409(1.1); 2.385(0.4); 2.330(0.4); 2.291(0.4); 2.272(0.9); 2.264(1.1); 2.259(1.2); 2.251(1.0); 2.246(1.0); 2.238(0.9); 2.138(16.0); 1.767(0.5); 1.754(1.2); 1.742(1.3); 1.729(2.2); 1.717(1.1); 1.704(1.0); 1.592(12.3); 0.008(0.5); 0.000(15.0); -0.009(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 640: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.957(4.2); 8.951(4.3); 8.607(3.4); 8.602(3.2); 8.505(0.9); 8.491(1.9); 8.476(0.9); 8.243(3.4); 8.239(3.6); 8.172(1.8); 8.167(1.5); 8.149(2.8); 8.145(2.6); 8.078(3.7); 8.055(2.3); 7.953(1.6); 7.580(6.5); 4.595(7.7); 4.078(4.7); 4.063(4.7); 4.055(2.1); 4.036(5.4); 4.018(5.5); 4.000(1.8); 3.912(2.6); 3.868(3.2); 3.513(3.1);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.470(2.7); 3.333(146.2); 2.891(11.3); 2.733(9.6); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.525(1.5); 2.512(30.6); 2.508(60.3); 2.503(77.6); 2.499(55.1); 2.494(26.0); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.3); 1.625(16.0); 1.276(6.2); 1.258(13.2); 1.240(6.1); 0.008(0.6); 0.000(16.0); -0.009(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 641: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(2.3); 8.951(2.4); 8.609(1.8); 8.604(1.7); 8.383(0.5); 8.369(1.0); 8.354(0.5); 8.242(1.8); 8.238(1.9); 8.169(1.0); 8.164(0.8); 8.147(1.5); 8.142(1.4); 8.076(2.0); 8.054(1.3); 7.522(3.5); 4.595(4.2); 4.119(2.0); 4.104(1.9); 4.030(0.9); 4.012(2.9); 3.994(3.0); 3.976(1.0); 3.913(1.5); 3.870(1.8); 3.510(1.7); 3.466(1.4); 3.333(66.6); 2.892(1.9); 2.732(1.6); 2.526(0.7); 2.512(14.9); 2.508(30.2); 2.503(39.6); 2.499(28.3); 2.494(13.5); 2.301(16.0); 1.626(8.7); 1.272(3.4); 1.254(7.2); 1.236(3.4); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 642: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.9); 9.001(3.9); 8.767(3.5); 8.761(3.4); 8.507(1.0); 8.493(1.9); 8.478(1.0); 8.222(3.6); 8.219(3.8); 8.174(1.8); 8.169(1.4); 8.151(2.8); 8.147(2.4); 8.080(3.7); 8.058(2.3); 7.954(0.9); 7.582(6.2); 4.078(4.8); 4.064(4.9); 4.038(5.1); 4.020(5.1); 4.002(1.7); 3.903(2.6); 3.860(3.2); 3.505(3.1); 3.462(2.6); 3.335(185.3); 2.892(5.6); 2.733(5.1); 2.672(0.6); 2.508(70.9); 2.504(86.1); 2.330(0.5); 1.626(16.0); 1.279(5.5); 1.261(11.6); 1.243(5.5); 0.000(12.1)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 643: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(2.6); 8.950(2.7); 8.606(2.0); 8.601(1.9); 8.243(2.3); 8.238(2.5); 8.218(0.6); 8.170(1.1); 8.165(0.9); 8.148(1.7); 8.143(1.6); 8.075(2.2); 8.053(1.4); 7.954(0.6); 7.327(3.9); 4.594(4.6); 4.008(2.7); 3.994(2.7); 3.898(1.7); 3.882(1.1); 3.864(3.4); 3.855(2.2); 3.846(3.4); 3.828(1.1); 3.721(16.0); 3.496(1.9); 3.453(1.6); 3.332(72.7); 2.892(4.4); 2.733(3.6); 2.526(0.8); 2.512(16.6); 2.508(33.2); 2.503(43.3); 2.499(30.9); 2.494(14.8); 1.653(0.4); 1.612(9.7); 1.232(3.9); 1.214(8.2); 1.196(3.7); 0.008(0.4); 0.000(11.6); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                    |
| 實例 644: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(2.4); 9.000(2.5); 8.768(2.0); 8.763(1.9); 8.385(0.5); 8.371(1.1); 8.356(0.5); 8.221(1.9); 8.217(2.2); 8.171(1.1); 8.166(0.9); 8.148(1.7); 8.144(1.5); 8.078(2.2); 8.056(1.4); 7.953(0.7); 7.523(3.6); 4.118(2.4); 4.104(2.4); 4.032(1.0); 4.014(3.0); 3.996(3.0); 3.978(1.0); 3.904(1.5); 3.860(1.8); 3.501(1.8); 3.458(1.5); 3.332(70.6); 2.891(4.6); 2.732(3.8); 2.508(36.2); 2.503(46.8); 2.499(34.2); 2.300(16.0); 1.655(0.5); 1.626(9.3); 1.275(3.4); 1.257(7.3); 1.239(3.4); 0.008(0.5); 0.000(12.9); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 645: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(2.8); 8.999(2.9); 8.765(2.3); 8.759(2.2); 8.250(0.6); 8.236(1.4); 8.222(2.8); 8.218(2.8); 8.172(1.2); 8.167(1.0); 8.150(1.9); 8.145(1.7); 8.077(2.5); 8.054(1.6); 7.953(0.7); 7.328(4.3); 4.008(3.1); 3.993(3.1); 3.889(1.9); 3.884(1.4); 3.866(3.5); 3.847(5.0); 3.830(1.2); 3.721(16.0); 3.488(2.1); 3.445(1.8); 3.331(74.1); 2.891(5.3); 2.732(4.4); 2.507(38.9); 2.503(50.6); 2.499(36.8); 1.654(0.5); 1.612(10.8); 1.234(4.0); 1.216(8.2); 1.198(3.8); 0.008(0.5); 0.000(12.8); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 646: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(3.8); 8.951(3.9); 8.606(3.1); 8.602(3.0); 8.364(0.8); 8.350(1.6); 8.336(0.8); 8.243(3.1); 8.239(3.4); 8.177(1.7); 8.173(1.4); 8.155(2.5); 8.150(2.4); 8.080(3.4); 8.057(2.2); 7.954(0.4); 4.595(7.0); 4.519(1.5); 4.506(3.0); 4.493(1.5); 4.400(1.4); 4.387(3.0); 4.374(1.5); 3.897(2.6); 3.853(3.2); 3.520(3.1); 3.476(2.8); 3.467(0.5); 3.453(0.9); 3.439(1.2); 3.423(1.0); 3.413(0.4); 3.409(0.5); 3.404(0.5); 3.400(0.4); 3.390(1.0); 3.376(1.1); 3.372(1.2); 3.358(1.2); 3.335(92.9); 3.313(0.3); 2.892(3.1); 2.733(2.7); 2.526(0.8); 2.513(17.4); 2.509(34.8); 2.504(45.5); 2.500(32.9); 2.495(16.0); 1.618(16.0); 0.000(7.1)                                                                                                  |
| 實例 647: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.7); 9.000(3.8); 8.765(3.1); 8.760(2.9); 8.367(0.8); 8.352(1.5); 8.338(0.8); 8.222(3.0); 8.218(3.4); 8.179(1.7); 8.174(1.4); 8.157(2.5); 8.152(2.3); 8.081(3.3); 8.059(2.1); 4.518(1.4); 4.505(2.9); 4.492(1.5); 4.400(1.4); 4.387(2.9); 4.374(1.5); 3.888(2.6); 3.844(3.2); 3.511(3.1); 3.468(2.8); 3.453(0.9); 3.439(1.1); 3.435(1.1); 3.422(1.0); 3.412(0.4); 3.408(0.4); 3.403(0.5); 3.399(0.4); 3.390(0.9); 3.385(0.7); 3.375(1.0); 3.371(1.1); 3.357(1.1); 3.334(97.9); 2.892(0.9); 2.732(0.7); 2.526(0.9); 2.512(19.4); 2.508(38.5); 2.504(50.1); 2.499(36.1); 2.495(17.5); 1.618(16.0); 0.008(0.5); 0.000(14.1); -0.009(0.5)                                                                                                |
| 實例 648: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.064(4.1); 9.061(3.8); 9.014(3.8); 9.008(4.0); 8.998(0.8); 8.915(0.9); 8.900(1.8); 8.885(0.9); 8.778(3.4); 8.772(3.5); 8.700(3.7); 8.687(3.8); 8.248(3.3); 8.244(3.6); 8.213(0.7); 8.205(1.9); 8.200(1.5); 8.183(2.7); 8.178(2.6); 8.156(0.5); 8.151(0.4); 8.098(3.5); 8.076(2.5); 8.057(0.4); 7.954(0.9); 7.600(0.3); 7.427(0.3); 7.308(2.2); 7.295(2.2); 4.443(0.3); 4.428(0.4); 4.400(2.4); 4.386(3.8); 4.373(2.4); 4.345(0.4); 4.330(0.3); 3.943(2.6); 3.900(3.2); 3.891(0.6); 3.847(0.6); 3.562(3.1); 3.518(2.6); 3.441(0.6); 3.398(0.5); 3.331(119.9); 2.892(6.0); 2.732(5.3); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.508(71.1); 2.503(89.8); 2.499(65.1); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 1.691(16.0); 1.605(2.9); 0.008(1.0); 0.000(24.6); -0.009(1.1) |
| 實例 649: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(1.7); 8.953(1.7); 8.615(1.4); 8.610(1.3); 8.480(0.4); 8.466(0.8); 8.451(0.4); 8.266(1.4); 8.261(1.5); 8.206(0.8); 8.201(0.7); 8.184(1.1); 8.179(1.0); 8.086(1.4); 8.064(1.0); 7.064(2.1); 4.595(2.9); 4.390(1.0); 4.375(1.7); 4.361(0.9); 3.937(1.1); 3.894(1.3); 3.560(1.3); 3.516(1.1); 3.336(64.1); 2.892(1.0); 2.733(0.8); 2.551(0.4); 2.526(0.6); 2.512(12.6); 2.508(24.7); 2.504(31.7); 2.499(22.6); 2.495(10.7); 2.273(16.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.685(6.7); 0.000(4.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 650: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.998(2.5); 8.993(2.5); 8.759(2.4); 8.339(0.8); 8.326(1.6); 8.314(0.8); 8.308(1.3); 8.236(2.6); 8.232(2.8);<br>8.190(1.5); 8.185(1.2); 8.168(2.1); 8.163(1.8); 8.076(2.9); 8.070(2.2); 8.057(2.8); 7.953(0.9); 7.412(1.5);<br>7.391(2.1); 7.302(1.5); 7.290(1.4); 7.281(1.1); 7.269(1.0); 4.404(2.0); 4.391(3.6); 4.378(1.9); 3.928(2.0);<br>3.885(2.4); 3.830(16.0); 3.554(2.9); 3.511(2.0); 3.361(87.6); 3.355(73.7); 3.350(116.5); 3.342(90.4);<br>3.338(126.1); 2.894(5.7); 2.735(5.0); 2.679(0.4); 2.674(0.5); 2.510(64.4); 2.505(82.6); 2.501(59.2);<br>2.336(0.4); 2.332(0.5); 2.327(0.3); 1.673(12.4); 1.234(0.4); 0.746(0.3); 0.008(0.7); 0.000(15.7); -0.008(0.5)                                                                                               |
| 實例 651: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(3.1); 8.951(3.1); 8.609(2.3); 8.605(2.2); 8.340(0.7); 8.327(1.4); 8.315(0.7); 8.262(2.4); 8.258(2.6);<br>8.188(1.4); 8.183(1.2); 8.166(2.0); 8.161(1.8); 8.077(2.9); 8.071(1.9); 8.062(2.0); 8.059(2.2); 8.056(2.0);<br>7.954(0.8); 7.419(1.4); 7.416(1.4); 7.398(2.0); 7.395(1.8); 7.307(1.4); 7.295(1.4); 7.286(1.1); 7.274(1.0);<br>4.595(5.3); 4.404(1.8); 4.391(3.2); 4.378(1.7); 3.936(1.9); 3.893(2.3); 3.828(16.0); 3.566(2.2); 3.523(1.9);<br>3.334(64.6); 2.892(6.3); 2.733(5.3); 2.673(0.4); 2.565(0.7); 2.551(1.6); 2.537(0.9); 2.526(1.0); 2.512(24.5);<br>2.508(49.3); 2.503(64.1); 2.499(45.9); 2.494(22.0); 2.330(0.4); 1.670(11.7); 1.653(0.6); 0.008(0.4);<br>0.000(13.3); -0.008(0.5)                                                            |
| 實例 652: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(4.1); 8.999(4.4); 8.761(3.3); 8.755(3.1); 8.610(0.9); 8.595(1.8); 8.580(0.9); 8.217(3.2); 8.213(3.6);<br>8.170(1.8); 8.165(1.5); 8.148(2.7); 8.143(2.5); 8.076(3.6); 8.053(2.3); 7.606(5.3); 7.369(5.8); 6.417(0.4);<br>6.407(0.8); 6.398(0.4); 6.279(0.9); 6.269(1.8); 6.260(0.8); 6.141(0.4); 6.132(0.9); 6.122(0.4); 4.572(1.4);<br>4.563(1.5); 4.534(3.1); 4.525(3.0); 4.497(1.6); 4.487(1.5); 4.189(0.4); 4.174(0.5); 4.152(2.1); 4.137(3.8);<br>4.121(2.1); 4.100(0.5); 4.084(0.4); 3.886(2.6); 3.843(3.2); 3.501(3.1); 3.458(2.6); 3.335(166.3); 2.891(1.9);<br>2.732(1.6); 2.672(0.4); 2.525(1.2); 2.512(26.6); 2.508(53.5); 2.503(70.2); 2.499(51.0); 2.494(25.0);<br>2.334(0.3); 2.330(0.4); 1.609(16.0); 0.008(0.5); 0.000(13.9); -0.009(0.6)            |
| 實例 653: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(4.1); 8.950(4.1); 8.602(3.8); 8.597(4.1); 8.578(0.9); 8.238(3.4); 8.233(3.5); 8.168(1.8); 8.164(1.5);<br>8.146(2.7); 8.142(2.4); 8.074(3.6); 8.052(2.3); 7.954(0.4); 7.606(5.5); 7.371(5.9); 6.416(0.4); 6.407(0.9);<br>6.397(0.4); 6.279(0.9); 6.269(1.8); 6.260(0.9); 6.141(0.4); 6.132(0.9); 6.122(0.4); 4.593(7.0); 4.572(1.5);<br>4.562(1.5); 4.534(3.2); 4.525(3.1); 4.496(1.6); 4.487(1.5); 4.189(0.4); 4.174(0.5); 4.153(2.2); 4.138(4.0);<br>4.122(2.2); 4.101(0.5); 4.085(0.4); 3.895(2.6); 3.852(3.2); 3.510(3.1); 3.466(2.6); 3.366(0.4); 3.336(151.7);<br>2.892(3.0); 2.733(2.6); 2.673(0.4); 2.526(1.2); 2.512(27.9); 2.508(54.2); 2.503(69.0); 2.499(49.2);<br>2.335(0.3); 2.330(0.4); 1.608(16.0); 1.234(0.3); 0.008(0.5); 0.000(13.1); -0.009(0.5) |
| 實例 654: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.128(0.9); 9.113(1.9); 9.098(0.9); 8.961(4.1); 8.956(4.6); 8.614(3.2); 8.609(3.2); 8.260(3.4); 8.256(3.7);<br>8.190(1.8); 8.185(1.6); 8.168(2.7); 8.163(2.5); 8.087(3.5); 8.077(0.4); 8.065(2.3); 7.953(0.6); 7.072(4.2);<br>7.069(4.3); 4.596(7.5); 4.514(5.0); 4.499(5.0); 3.916(2.6); 3.872(3.2); 3.570(3.1); 3.527(2.6); 3.337(126.5);<br>3.205(0.5); 2.892(4.8); 2.732(3.7); 2.673(0.4); 2.526(1.1); 2.513(22.7); 2.508(46.3); 2.504(61.0);<br>2.499(44.0); 2.495(21.3); 2.331(0.4); 2.281(15.2); 2.280(15.4); 1.666(16.0); 1.653(1.6); 1.622(0.5);<br>0.008(0.4); 0.000(12.1); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                         |
| 實例 655: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.131(0.9); 9.116(1.8); 9.100(0.9); 9.010(4.1); 9.004(4.4); 8.772(3.2); 8.767(3.1); 8.240(3.3); 8.235(3.7);<br>8.191(1.8); 8.187(1.5); 8.169(2.7); 8.164(2.4); 8.089(3.5); 8.067(2.3); 7.954(0.5); 7.072(4.1); 7.070(4.1);<br>4.514(5.0); 4.499(5.0); 3.907(2.6); 3.864(3.2); 3.563(3.1); 3.520(2.6); 3.333(58.7); 3.206(0.3); 2.892(3.8);<br>2.733(3.0); 2.526(0.8); 2.513(17.8); 2.508(36.0); 2.504(47.2); 2.499(33.9); 2.495(16.5); 2.282(15.4);<br>2.280(14.6); 1.668(16.0); 1.655(1.3); 0.008(0.5); 0.000(14.0); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 656: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(6.6); 8.952(6.8); 8.623(5.3); 8.618(5.2); 8.253(4.8); 8.249(5.2); 8.193(3.0); 8.188(2.6); 8.171(4.2);<br>8.166(3.9); 8.083(5.9); 8.061(4.0); 7.954(1.6); 4.592(12.2); 4.582(0.4); 4.427(1.1); 4.069(0.5); 4.034(0.6);<br>3.784(8.5); 3.457(2.8); 3.414(2.6); 3.376(0.4); 3.336(212.4); 3.307(0.4); 2.892(11.6); 2.733(10.1);<br>2.677(0.4); 2.673(0.6); 2.668(0.4); 2.565(1.0); 2.552(2.1); 2.538(1.2); 2.526(1.8); 2.513(35.9); 2.508(71.8);<br>2.504(94.0); 2.500(67.8); 2.496(33.2); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.327(0.4); 1.600(15.2); 1.577(0.8);<br>1.273(1.4); 1.260(13.8); 1.250(16.0); 1.244(15.1); 1.234(14.6); 0.008(0.6); 0.000(15.6); -0.008(0.6)                                                                                                        |
| 實例 657: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.451(2.8); 9.010(3.1); 9.004(3.6); 8.998(0.5); 8.779(2.5); 8.773(2.5); 8.764(0.3); 8.251(2.5); 8.247(2.8);<br>8.206(1.8); 8.201(1.2); 8.183(2.0); 8.179(1.9); 8.092(2.7); 8.080(0.4); 8.070(1.8); 7.953(0.7); 7.355(5.1);<br>4.033(1.2); 4.015(3.9); 4.005(2.3); 3.997(3.9); 3.979(1.3); 3.962(2.4); 3.551(2.3); 3.507(2.1); 3.334(97.1);<br>2.891(4.8); 2.732(4.1); 2.672(0.4); 2.526(1.0); 2.512(21.6); 2.508(43.4); 2.503(56.9); 2.499(41.4);<br>2.495(20.4); 2.330(0.4); 2.105(16.0); 1.711(12.1); 1.622(1.4); 1.276(4.2); 1.258(9.1); 1.240(4.1); 0.000(4.0)                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 658: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(6.5); 9.000(6.7); 8.783(5.4); 8.777(5.1); 8.233(4.9); 8.230(5.4); 8.195(3.1); 8.190(2.4); 8.173(4.2);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.168(3.7); 8.085(5.9); 8.062(3.9); 4.420(0.9); 4.068(0.5); 4.032(0.6); 3.783(8.8); 3.448(2.9); 3.405(2.7); 3.372(0.4); 3.335(220.5); 2.892(1.5); 2.733(1.3); 2.677(0.5); 2.673(0.6); 2.668(0.5); 2.508(74.1); 2.504(96.0); 2.499(69.1); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 1.601(15.5); 1.260(12.8); 1.249(16.0); 1.243(14.1); 1.233(14.4); 0.008(0.5); 0.000(14.5); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 659: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(3.9); 8.953(3.9); 8.609(3.2); 8.604(3.1); 8.556(0.9); 8.540(1.7); 8.525(0.8); 8.246(3.2); 8.242(3.4); 8.177(1.7); 8.172(1.5); 8.154(2.7); 8.150(2.4); 8.082(3.5); 8.060(2.2); 7.954(1.6); 6.175(0.4); 6.165(0.7); 6.155(0.3); 6.035(0.8); 6.025(1.6); 6.014(0.7); 5.895(0.4); 5.885(0.8); 5.874(0.4); 4.596(6.7); 3.898(2.6); 3.855(3.2); 3.551(3.7); 3.536(0.7); 3.522(0.9); 3.508(3.6); 3.499(1.3); 3.489(0.8); 3.475(0.7); 3.469(0.6); 3.460(0.9); 3.450(0.4); 3.336(102.5); 3.206(0.6); 2.892(10.9); 2.733(9.3); 2.673(0.3); 2.509(40.5); 2.504(51.1); 2.500(36.2); 1.653(1.5); 1.626(16.0); 0.000(5.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 660: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(3.9); 9.002(4.1); 8.768(3.1); 8.762(2.9); 8.557(0.8); 8.542(1.6); 8.527(0.8); 8.234(0.4); 8.226(3.0); 8.221(3.4); 8.178(1.8); 8.173(1.5); 8.156(2.7); 8.151(2.5); 8.084(3.4); 8.062(2.2); 7.954(1.9); 6.175(0.4); 6.164(0.7); 6.154(0.3); 6.034(0.7); 6.024(1.6); 6.014(0.7); 5.894(0.4); 5.884(0.8); 5.873(0.4); 3.889(2.6); 3.845(3.2); 3.559(0.4); 3.543(3.7); 3.522(0.9); 3.512(1.3); 3.499(3.5); 3.488(0.8); 3.474(0.7); 3.469(0.6); 3.464(0.6); 3.459(0.7); 3.450(0.6); 3.335(143.0); 3.205(0.5); 2.892(13.7); 2.732(11.2); 2.673(0.4); 2.512(21.9); 2.508(44.1); 2.504(57.9); 2.499(42.0); 2.495(20.8); 2.331(0.4); 1.655(1.4); 1.626(16.0); 0.000(6.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 661: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(3.1); 8.950(3.2); 8.603(2.4); 8.598(2.3); 8.409(0.7); 8.395(1.3); 8.380(0.7); 8.239(2.4); 8.234(2.6); 8.163(1.3); 8.158(1.2); 8.141(2.0); 8.136(1.9); 8.081(0.3); 8.072(2.7); 8.050(1.7); 7.953(0.8); 7.351(4.4); 6.641(0.5); 4.594(5.7); 4.122(0.5); 4.107(0.5); 4.085(1.5); 4.070(1.5); 4.060(1.5); 4.046(1.5); 4.024(0.5); 4.009(0.4); 3.886(2.0); 3.872(2.0); 3.854(3.8); 3.843(2.7); 3.836(2.2); 3.499(2.3); 3.455(1.9); 3.333(80.2); 2.892(5.7); 2.762(0.4); 2.732(4.7); 2.673(0.3); 2.564(0.4); 2.551(0.9); 2.537(0.6); 2.526(1.1); 2.512(20.1); 2.508(40.7); 2.503(53.5); 2.499(38.5); 2.495(18.6); 2.330(0.3); 2.051(16.0); 1.628(0.7); 1.609(13.0); 1.592(2.1); 1.573(1.5); 1.555(0.6); 1.210(0.7); 1.207(0.6); 1.189(1.5); 1.171(2.1); 1.154(1.4); 1.137(0.4); 1.134(0.3); 1.115(0.7); 1.103(0.9); 1.096(1.4); 1.087(0.8); 1.079(1.6); 1.065(0.7); 1.058(0.9); 0.785(4.4); 0.768(8.7); 0.749(3.9); 0.008(0.4); 0.000(10.6); -0.009(0.4) |
| 實例 662: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.2); 9.000(3.3); 8.763(2.6); 8.757(2.4); 8.412(0.7); 8.398(1.4); 8.383(0.7); 8.218(2.5); 8.214(2.7); 8.165(1.4); 8.160(1.2); 8.143(2.2); 8.138(2.0); 8.075(2.8); 8.052(1.7); 7.953(0.6); 7.351(4.5); 4.121(0.5); 4.106(0.5); 4.084(1.5); 4.069(1.6); 4.061(1.6); 4.046(1.6); 4.024(0.5); 4.009(0.4); 3.877(2.5); 3.872(2.4); 3.854(3.9); 3.834(3.5); 3.491(2.4); 3.448(2.0); 3.332(92.4); 2.892(4.0); 2.732(3.4); 2.672(0.4); 2.512(23.0); 2.508(44.7); 2.503(57.5); 2.499(41.3); 2.330(0.4); 2.050(16.0); 1.628(0.7); 1.609(13.6); 1.592(2.2); 1.574(1.6); 1.556(0.6); 1.211(0.7); 1.191(1.6); 1.173(2.1); 1.155(1.4); 1.139(0.4); 1.116(0.7); 1.103(0.9); 1.098(1.4); 1.088(0.8); 1.080(1.7); 1.067(0.7); 1.059(0.9); 0.787(4.5); 0.770(8.8); 0.751(3.9); 0.008(0.3); 0.000(8.5)                                                                                                                                                                |
| 實例 663: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(3.0); 8.950(3.0); 8.604(2.6); 8.600(2.6); 8.403(0.7); 8.388(1.5); 8.374(0.8); 8.238(2.7); 8.234(2.9); 8.175(0.4); 8.164(1.3); 8.159(1.2); 8.141(2.1); 8.137(1.9); 8.073(2.9); 8.051(1.8); 7.953(0.9); 7.360(4.7); 6.640(0.7); 4.594(5.5); 4.120(0.4); 4.104(0.4); 4.083(1.7); 4.067(2.5); 4.050(1.7); 4.028(0.4); 4.014(0.4); 3.887(4.1); 3.869(4.4); 3.851(2.5); 3.844(2.6); 3.498(2.4); 3.454(2.0); 3.335(97.7); 2.892(5.9); 2.732(5.3); 2.672(0.3); 2.565(0.7); 2.551(1.5); 2.537(0.9); 2.508(44.5); 2.503(56.9); 2.499(41.6); 2.330(0.4); 2.049(16.0); 1.608(12.5); 1.582(2.5); 1.563(1.8); 1.545(0.7); 1.152(1.2); 1.134(2.1); 1.115(2.2); 1.096(1.3); 1.078(0.4); 0.797(4.4); 0.778(8.5); 0.760(3.6); 0.000(4.9)                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 664: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(3.5); 8.999(3.7); 8.764(2.5); 8.758(2.4); 8.406(0.7); 8.392(1.3); 8.377(0.7); 8.217(2.5); 8.212(2.7); 8.166(1.4); 8.162(1.1); 8.155(0.4); 8.144(2.1); 8.139(1.9); 8.076(2.9); 8.054(1.8); 7.953(0.7); 7.360(4.5); 4.121(0.4); 4.105(0.4); 4.084(1.6); 4.067(2.4); 4.051(1.6); 4.029(0.4); 4.014(0.4); 3.887(2.2); 3.878(2.4); 3.869(4.3); 3.852(2.2); 3.835(2.5); 3.491(2.5); 3.447(2.3); 3.417(0.4); 3.406(0.6); 3.398(0.7); 3.353(322.2); 3.205(0.7); 2.892(5.3); 2.733(4.0); 2.674(0.4); 2.527(1.1); 2.513(22.8); 2.509(44.9); 2.505(58.3); 2.500(41.8); 2.496(20.1); 2.331(0.4); 2.048(16.0); 1.655(1.7); 1.609(12.3); 1.583(2.2); 1.565(1.6); 1.546(0.6); 1.154(1.1); 1.135(2.0); 1.117(2.0); 1.098(1.2); 0.799(4.4); 0.781(8.7); 0.762(3.5); 0.000(5.4)                                                                                                                                                                                      |
| 實例 665: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(8.7); 8.951(8.7); 8.625(6.2); 8.621(5.8); 8.251(5.3); 8.197(2.4); 8.193(3.1); 8.175(3.3); 8.170(4.5); 8.082(7.1); 8.060(4.9); 7.954(2.2); 6.536(0.5); 4.591(15.0); 4.119(0.9); 4.107(0.9); 4.047(0.7); 4.045(0.7); 3.770(4.8); 3.466(1.4); 3.459(1.3); 3.424(1.3); 3.388(0.4); 3.336(272.7); 2.892(16.0); 2.733(13.3); 2.732(13.2); 2.678(0.5); 2.673(0.7); 2.669(0.5); 2.552(0.6); 2.526(2.1); 2.513(42.2); 2.509(83.9); 2.504(108.9); 2.500(77.2); 2.495(36.4); 2.335(0.5); 2.331(0.7); 2.326(0.5); 1.794(0.6); 1.776(1.0); 1.760(1.4); 1.741(1.5); 1.721(1.2); 1.704(0.5); 1.615(8.7); 1.584(2.8); 1.566(2.5); 1.549(1.7); 1.532(1.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.514(0.3); 1.273(0.7); 1.256(15.9); 1.239(15.5); 0.904(3.2); 0.894(4.7); 0.886(6.4); 0.876(7.7); 0.868(3.5); 0.858(3.4); 0.008(0.9); 0.000(25.1); -0.009(0.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 666: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(8.1); 9.000(8.4); 8.979(0.4); 8.785(5.9); 8.780(5.6); 8.231(5.4); 8.199(2.4); 8.195(3.0); 8.177(3.2); 8.173(4.4); 8.119(0.3); 8.115(0.4); 8.084(7.0); 8.062(4.7); 8.047(0.3); 8.022(0.4); 7.954(2.2); 4.430(0.9); 4.122(0.8); 4.061(0.7); 4.042(0.7); 3.770(4.8); 3.546(0.3); 3.458(1.4); 3.415(1.3); 3.374(0.5); 3.336(322.0); 3.302(0.5); 2.892(16.0); 2.733(13.6); 2.678(0.6); 2.673(0.7); 2.669(0.5); 2.565(0.3); 2.552(0.7); 2.538(0.6); 2.526(2.1); 2.513(45.6); 2.508(91.7); 2.504(120.3); 2.500(86.9); 2.495(42.3); 2.335(0.6); 2.331(0.8); 2.326(0.6); 1.794(0.6); 1.775(1.0); 1.759(1.3); 1.740(1.5); 1.721(1.1); 1.705(0.5); 1.616(8.7); 1.608(8.4); 1.583(2.7); 1.566(2.5); 1.549(1.7); 1.531(1.0); 1.513(0.3); 1.256(15.0); 1.239(14.8); 0.903(3.1); 0.894(4.5); 0.885(6.1); 0.876(7.6); 0.868(3.5); 0.857(3.3); 0.008(0.7); 0.000(22.8); -0.008(0.9)                                                  |
| 實例 667: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.960(4.2); 8.955(4.4); 8.767(1.0); 8.752(1.9); 8.737(1.0); 8.613(3.4); 8.608(3.4); 8.259(3.3); 8.255(3.5); 8.195(1.9); 8.191(1.6); 8.173(2.8); 8.169(2.5); 8.088(3.6); 8.079(0.4); 8.065(2.4); 7.954(1.5); 7.625(1.7); 7.605(3.6); 7.586(2.0); 7.100(2.7); 7.081(2.5); 7.007(2.6); 6.988(2.5); 6.536(0.5); 4.596(7.5); 4.390(2.3); 4.380(2.7); 4.375(2.7); 4.366(2.3); 3.947(2.7); 3.903(3.3); 3.561(3.1); 3.517(2.6); 3.334(100.5); 2.952(0.6); 2.934(1.5); 2.917(2.0); 2.900(1.8); 2.892(10.6); 2.883(0.8); 2.733(8.9); 2.677(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.550(0.5); 2.536(0.4); 2.526(1.4); 2.512(31.5); 2.508(62.4); 2.503(80.8); 2.499(57.5); 2.495(27.5); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.691(16.0); 1.624(1.2); 1.283(0.6); 1.266(0.6); 1.259(0.4); 1.243(0.4); 1.234(0.6); 1.212(0.4); 1.167(12.4); 1.158(12.8); 1.150(12.5); 1.141(12.2); 1.115(0.4); 1.098(0.3); 0.008(0.7); 0.000(23.2); -0.009(0.9) |
| 實例 668: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(3.8); 9.006(3.9); 8.778(3.1); 8.773(3.0); 8.723(7.6); 8.711(7.7); 8.565(0.9); 8.550(1.7); 8.536(0.9); 8.317(0.7); 8.245(3.0); 8.241(3.4); 8.201(1.8); 8.196(1.4); 8.179(2.5); 8.174(2.2); 8.092(3.3); 8.069(2.2); 7.953(0.4); 7.378(1.7); 7.366(3.2); 7.353(1.6); 6.537(0.4); 4.503(2.6); 4.496(2.7); 4.488(2.7); 4.482(2.6); 3.917(2.6); 3.874(3.2); 3.554(3.1); 3.511(2.6); 3.427(0.4); 3.384(1.0); 3.367(2.1); 3.332(1000.7); 3.284(0.5); 2.891(3.0); 2.731(2.6); 2.676(2.1); 2.671(2.8); 2.667(2.0); 2.511(169.6); 2.507(331.5); 2.502(429.4); 2.498(307.8); 2.494(148.9); 2.333(2.0); 2.329(2.6); 2.325(1.9); 1.689(0.4); 1.670(16.0); 1.234(1.6); 0.146(0.4); 0.008(3.1); 0.000(73.3); -0.008(2.7); -0.150(0.4)                                                                                                                                                                                               |
| 實例 669: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(1.8); 9.003(1.8); 8.774(1.3); 8.768(1.3); 8.484(0.4); 8.469(0.8); 8.455(0.4); 8.245(1.3); 8.240(1.5); 8.208(0.9); 8.204(0.7); 8.186(1.1); 8.181(1.0); 8.089(1.4); 8.067(1.0); 7.064(2.1); 4.389(0.9); 4.375(1.6); 4.361(0.9); 3.926(1.1); 3.883(1.4); 3.553(1.3); 3.509(1.1); 3.335(56.8); 2.892(0.7); 2.732(0.6); 2.526(0.4); 2.512(10.3); 2.508(21.0); 2.504(27.5); 2.499(19.6); 2.495(9.3); 2.273(16.0); 1.685(6.9); 0.000(3.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 670: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.064(3.7); 9.061(3.6); 8.964(3.7); 8.959(3.7); 8.914(1.0); 8.899(1.7); 8.884(0.8); 8.700(3.6); 8.687(3.6); 8.618(2.9); 8.613(2.8); 8.269(3.0); 8.264(3.1); 8.204(1.7); 8.199(1.5); 8.181(2.4); 8.177(2.2); 8.096(3.2); 8.074(2.2); 7.954(2.2); 7.309(2.0); 7.296(1.9); 4.598(6.6); 4.444(0.3); 4.428(0.4); 4.400(2.3); 4.387(3.2); 4.374(2.2); 4.346(0.4); 4.330(0.3); 3.953(2.4); 3.909(2.9); 3.570(2.8); 3.526(2.4); 3.337(194.5); 2.892(16.0); 2.748(0.9); 2.732(13.5); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.526(1.5); 2.513(31.2); 2.508(62.8); 2.504(82.2); 2.499(58.9); 2.495(28.2); 2.335(0.4); 2.331(0.5); 2.326(0.4); 1.720(0.3); 1.701(1.1); 1.690(14.3); 1.605(0.7); 1.233(0.4); 0.008(0.6); 0.000(18.3); -0.008(0.7)                                                                                                                                                                                        |
| 實例 671: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(3.0); 9.006(3.1); 8.788(0.6); 8.770(2.9); 8.763(2.6); 8.288(2.5); 8.274(2.6); 8.244(2.2); 8.240(2.5); 8.196(1.3); 8.191(1.1); 8.174(1.9); 8.169(1.8); 8.089(2.5); 8.067(1.7); 6.822(1.3); 6.816(1.4); 6.808(1.2); 6.801(1.4); 6.712(2.3); 6.706(2.1); 4.364(1.5); 4.349(2.7); 4.335(1.5); 3.952(1.9); 3.909(2.3); 3.665(16.0); 3.546(2.2); 3.503(1.9); 3.333(39.3); 2.892(1.8); 2.733(1.6); 2.526(0.7); 2.513(14.4); 2.508(29.0); 2.504(38.0); 2.499(27.2); 2.495(13.0); 1.689(11.5); 0.008(0.4); 0.000(11.9); -0.009(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 672: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(2.8); 8.957(2.7); 8.763(0.6); 8.748(1.3); 8.733(0.6); 8.614(2.2); 8.609(2.1); 8.262(2.2); 8.258(2.4); 8.194(1.2); 8.190(1.0); 8.172(1.7); 8.167(1.6); 8.090(2.4); 8.068(1.6); 7.953(1.0); 7.612(1.3); 7.592(1.9); 7.573(1.4); 6.775(1.9); 6.757(1.8); 6.637(2.0); 6.617(1.9); 4.597(5.1); 4.333(1.8); 4.315(1.8); 3.990(0.4); 3.952(1.7); 3.909(2.1); 3.862(0.5); 3.764(16.0); 3.753(0.6); 3.556(2.1); 3.513(1.7); 3.333(107.5); 2.891(6.7); 2.732(5.8); 2.672(0.4); 2.525(1.1); 2.512(23.7); 2.508(47.4); 2.503(62.1); 2.499(44.9); 2.330(0.4); 1.690(10.5); 0.008(0.5); 0.000(15.6); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 673: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(2.4); 9.003(2.8); 8.772(2.2); 8.767(2.3); 8.721(0.6); 8.707(1.1); 8.692(0.6); 8.237(2.1); 8.233(2.3); 8.211(0.4); 8.206(0.4); 8.191(1.2); 8.187(1.1); 8.181(2.1); 8.173(2.5); 8.170(2.2); 8.165(1.6); 8.088(2.2); 8.081(0.4); 8.066(1.5); 7.954(0.9); 7.330(1.0); 7.322(1.0); 7.308(1.3); 7.301(1.3); 7.172(2.1); 7.150(1.6); 6.536(0.3); 4.351(2.4); 4.335(2.3); 3.927(1.7); 3.883(2.0); 3.775(16.0); 3.640(0.4); 3.572(0.4); 3.567(0.5); 3.535(1.9); 3.492(1.6); 3.334(73.4); 3.188(0.4); 2.892(5.7); 2.732(5.0); 2.508(38.7); 2.504(50.1);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.499(36.9); 1.663(10.1); 1.625(1.3); 1.605(0.4); 0.008(0.4); 0.000(12.2); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 674: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(2.6); 9.005(2.7); 8.772(2.3); 8.766(2.5); 8.750(1.1); 8.735(0.5); 8.241(2.1); 8.237(2.3); 8.196(1.2); 8.191(1.0); 8.174(1.7); 8.169(1.5); 8.092(2.3); 8.069(1.5); 7.954(0.7); 7.611(1.3); 7.592(1.8); 7.573(1.4); 6.775(1.8); 6.757(1.7); 6.637(1.9); 6.617(1.8); 4.334(1.8); 4.316(1.8); 3.943(1.8); 3.900(2.1); 3.763(16.0); 3.548(2.0); 3.505(1.7); 3.334(67.0); 2.892(5.3); 2.733(4.6); 2.526(0.8); 2.512(16.4); 2.508(32.4); 2.504(42.1); 2.499(30.1); 2.495(14.6); 1.692(10.4); 0.008(0.5); 0.000(12.9); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                                       |
| 實例 675: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(3.3); 8.949(3.3); 8.602(2.5); 8.597(2.3); 8.443(0.6); 8.429(1.3); 8.414(0.6); 8.232(2.4); 8.228(2.7); 8.160(1.3); 8.156(1.1); 8.138(2.1); 8.133(1.9); 8.072(2.7); 8.050(1.6); 7.953(1.1); 7.145(4.7); 4.594(6.0); 4.068(3.1); 4.053(3.1); 3.878(1.9); 3.835(2.3); 3.494(2.3); 3.450(1.9); 3.415(0.4); 3.403(0.7); 3.397(0.7); 3.387(1.5); 3.379(0.8); 3.375(0.8); 3.371(0.7); 3.360(0.6); 3.333(91.1); 2.892(8.7); 2.732(7.3); 2.672(0.3); 2.526(1.0); 2.512(20.1); 2.508(40.8); 2.503(53.6); 2.499(38.3); 2.494(18.2); 2.330(0.3); 2.245(16.0); 2.029(0.6); 1.623(0.7); 1.607(0.7); 1.594(11.7); 0.925(4.2); 0.920(5.0); 0.907(1.8); 0.903(2.9); 0.008(0.5); 0.000(14.8); -0.008(0.5)                           |
| 實例 676: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(3.6); 8.998(3.7); 8.760(2.6); 8.755(2.3); 8.446(0.7); 8.432(1.3); 8.417(0.6); 8.211(2.6); 8.207(2.8); 8.162(1.4); 8.157(1.1); 8.146(0.5); 8.140(2.2); 8.135(2.0); 8.074(2.7); 8.051(1.7); 7.953(1.1); 7.144(4.7); 4.067(3.3); 4.052(3.3); 3.870(2.0); 3.826(2.4); 3.485(2.4); 3.442(2.0); 3.415(0.4); 3.403(0.7); 3.397(0.8); 3.387(1.6); 3.379(0.8); 3.375(0.9); 3.371(0.8); 3.360(0.8); 3.334(113.9); 2.892(8.6); 2.732(7.1); 2.7316(7.1); 2.672(0.4); 2.526(1.3); 2.512(23.3); 2.508(46.1); 2.503(59.9); 2.499(42.7); 2.494(20.2); 2.330(0.4); 2.245(16.0); 2.028(1.0); 1.624(1.1); 1.607(1.1); 1.595(12.1); 0.925(4.4); 0.921(5.0); 0.918(4.2); 0.908(1.9); 0.904(2.9); 0.008(0.7); 0.000(16.2); -0.009(0.6) |
| 實例 677: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(3.1); 9.004(3.1); 8.769(2.5); 8.763(2.3); 8.636(0.7); 8.621(1.3); 8.606(0.6); 8.335(2.4); 8.320(2.5); 8.238(2.4); 8.234(2.6); 8.192(1.4); 8.187(1.1); 8.170(2.0); 8.165(1.8); 8.106(4.0); 8.088(2.6); 8.066(1.7); 7.008(2.6); 6.994(2.5); 4.288(2.4); 4.273(2.4); 3.928(2.0); 3.884(2.4); 3.829(16.0); 3.529(2.3); 3.486(1.9); 3.333(49.7); 2.891(0.7); 2.733(0.6); 2.508(39.7); 2.503(50.7); 2.499(36.2); 2.495(17.5); 1.663(11.7); 0.008(0.5); 0.000(12.6); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 678: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(2.9); 9.006(3.1); 8.999(0.3); 8.908(0.7); 8.892(1.4); 8.877(0.7); 8.771(2.4); 8.765(2.3); 8.238(2.5); 8.234(2.8); 8.195(1.4); 8.190(1.1); 8.173(2.0); 8.168(1.8); 8.094(2.6); 8.072(1.7); 8.033(2.4); 8.020(2.4); 7.954(1.0); 6.823(1.6); 6.821(1.6); 6.810(1.6); 6.808(1.5); 6.565(3.0); 4.272(3.0); 4.256(3.0); 3.914(1.9); 3.871(2.3); 3.754(16.0); 3.536(2.3); 3.493(1.9); 3.360(0.5); 3.334(98.7); 3.206(0.4); 2.892(7.0); 2.733(5.7); 2.508(38.9); 2.504(49.9); 2.499(36.0); 1.662(11.7); 0.008(0.4); 0.000(11.4); -0.008(0.5)                                                                                                                                                                             |
| 實例 679: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(3.2); 8.956(3.2); 8.652(0.7); 8.637(1.5); 8.622(0.8); 8.610(2.8); 8.606(2.7); 8.378(2.0); 8.364(2.0); 8.258(2.7); 8.254(2.9); 8.190(1.4); 8.186(1.3); 8.168(2.1); 8.163(2.0); 8.132(3.5); 8.087(2.7); 8.065(1.8); 7.954(0.5); 7.070(2.3); 7.056(2.2); 4.596(5.4); 4.296(3.2); 4.281(3.2); 4.128(0.5); 4.081(0.5); 3.937(2.0); 3.893(2.5); 3.855(16.0); 3.540(2.4); 3.496(2.0); 3.338(18.9); 2.892(2.9); 2.733(2.6); 2.673(0.3); 2.508(45.7); 2.504(57.5); 2.499(42.2); 2.331(0.4); 1.663(12.0); 1.636(0.4); 0.008(0.5); 0.000(11.4)                                                                                                                                                                              |
| 實例 680: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.014(2.7); 9.008(2.8); 8.776(2.4); 8.770(2.7); 8.752(0.6); 8.277(4.2); 8.249(2.1); 8.245(2.3); 8.207(1.3); 8.203(1.0); 8.185(1.8); 8.180(1.6); 8.100(2.6); 8.096(2.6); 8.084(2.5); 8.078(1.7); 7.008(1.7); 6.996(1.7); 4.277(2.1); 4.262(2.0); 3.940(1.7); 3.896(16.0); 3.549(2.0); 3.506(1.7); 3.334(13.8); 2.892(0.9); 2.733(0.8); 2.549(0.4); 2.526(0.7); 2.513(13.8); 2.508(27.4); 2.504(35.4); 2.499(25.3); 2.495(12.2); 1.693(10.2); 0.008(0.5); 0.000(13.2); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 681: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(2.9); 8.958(3.0); 8.906(0.6); 8.891(1.3); 8.875(0.6); 8.612(2.2); 8.607(2.2); 8.258(2.3); 8.254(2.5); 8.193(1.3); 8.189(1.1); 8.171(1.9); 8.167(1.7); 8.092(2.5); 8.070(1.6); 8.033(2.2); 8.020(2.3); 7.954(1.2); 6.824(1.5); 6.821(1.5); 6.811(1.4); 6.808(1.5); 6.565(2.7); 4.595(5.3); 4.272(2.9); 4.256(2.7); 3.923(1.8); 3.880(2.2); 3.753(16.0); 3.544(2.1); 3.501(1.8); 3.336(100.4); 2.892(8.7); 2.732(7.1); 2.526(0.7); 2.513(16.7); 2.508(34.1); 2.504(44.9); 2.499(32.3); 2.495(15.5); 1.661(10.9); 0.008(0.3); 0.000(9.9); -0.009(0.4)                                                                                                                                                               |
| 實例 682: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(2.0); 9.001(2.1); 8.895(0.6); 8.880(1.2); 8.865(0.6); 8.766(2.3); 8.761(2.3); 8.313(0.3); 8.225(2.3); 8.185(1.2); 8.181(1.0); 8.163(1.7); 8.158(1.5); 8.084(2.2); 8.073(0.4); 8.062(1.5); 7.953(0.7); 7.472(2.2); 7.449(2.6); 7.171(2.0); 7.148(1.7); 4.559(0.3); 4.544(0.3); 4.520(1.5); 4.504(2.6); 4.488(1.5); 3.985(16.0); 3.918(1.7); 3.875(2.1); 3.536(1.9); 3.492(1.5); 3.335(142.0); 2.893(4.4); 2.733(3.9); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.508(56.8); 2.504(73.0); 2.500(54.2); 2.335(0.3); 2.330(0.4); 1.649(10.4); 1.595(0.7); 0.008(0.8);                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.000(17.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 683: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.965(3.0); 8.959(3.0); 8.777(0.7); 8.762(1.4); 8.747(0.7); 8.617(2.4); 8.613(2.3); 8.274(4.8); 8.266(2.7);<br>8.206(1.4); 8.201(1.1); 8.184(2.0); 8.179(1.8); 8.099(2.8); 8.092(2.4); 8.080(2.8); 7.954(0.9); 7.005(1.9);<br>6.993(1.9); 4.597(5.1); 4.276(2.5); 4.261(2.4); 3.949(1.9); 3.905(2.7); 3.896(16.0); 3.557(2.2); 3.514(1.9);<br>3.335(72.5); 2.892(6.1); 2.733(5.3); 2.526(0.9); 2.508(35.1); 2.504(44.8); 2.499(31.6); 2.495(14.9);<br>1.692(11.2); 0.008(0.5); 0.000(13.4); -0.009(0.5)                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 684: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(2.9); 8.957(3.0); 8.787(0.6); 8.773(1.3); 8.758(0.6); 8.611(2.3); 8.606(2.2); 8.289(2.6); 8.275(2.7);<br>8.266(2.4); 8.261(2.5); 8.194(1.3); 8.189(1.1); 8.172(1.9); 8.167(1.8); 8.088(2.5); 8.065(1.7); 7.953(0.4);<br>6.823(1.3); 6.817(1.4); 6.809(1.2); 6.803(1.4); 6.713(2.3); 6.707(2.1); 4.597(5.0); 4.364(1.5); 4.350(2.8);<br>4.335(1.5); 3.961(1.9); 3.918(2.3); 3.664(16.0); 3.553(2.2); 3.510(1.8); 3.334(45.9); 2.892(3.0); 2.733(2.6);<br>2.551(0.4); 2.512(19.2); 2.508(38.3); 2.503(49.8); 2.499(35.8); 2.495(17.3); 1.688(11.3); 0.008(0.5);<br>0.000(13.8); -0.008(0.5)                                                                                                                  |
| 實例 685: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(2.8); 9.006(3.0); 8.773(2.3); 8.768(2.4); 8.696(0.6); 8.681(1.2); 8.665(0.6); 8.242(2.3); 8.238(2.6);<br>8.198(1.3); 8.194(1.0); 8.176(2.0); 8.171(1.7); 8.094(2.5); 8.072(1.7); 8.022(1.2); 8.018(1.3); 8.010(1.3);<br>8.005(1.2); 7.954(0.6); 7.389(1.1); 7.386(1.1); 7.371(1.2); 6.905(1.4); 6.893(1.4); 6.887(1.4); 6.875(1.3);<br>4.239(2.6); 4.224(2.5); 3.934(1.8); 3.891(2.3); 3.862(16.0); 3.536(2.1); 3.493(1.8); 3.334(54.6); 2.892(4.5);<br>2.733(3.9); 2.508(33.5); 2.504(42.5); 2.499(30.1); 1.678(10.9); 1.655(0.5); 1.618(0.7); 0.008(0.4);<br>0.000(11.4); -0.009(0.4)                                                                                                                    |
| 實例 686: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(2.5); 8.999(2.6); 8.811(0.5); 8.796(1.0); 8.780(0.6); 8.760(1.9); 8.754(1.8); 8.216(1.8); 8.212(2.0);<br>8.172(1.1); 8.168(0.8); 8.150(1.6); 8.146(1.4); 8.078(2.2); 8.056(1.4); 8.023(1.6); 8.017(1.6); 7.593(1.1);<br>7.587(1.0); 7.571(1.1); 7.565(1.1); 6.746(1.9); 6.724(1.8); 4.238(1.3); 4.229(1.4); 4.222(1.4); 4.214(1.3);<br>3.890(1.5); 3.846(1.9); 3.788(16.0); 3.509(1.8); 3.465(1.5); 3.336(54.2); 2.892(1.3); 2.733(0.9); 2.527(0.5);<br>2.513(10.1); 2.509(20.3); 2.505(26.5); 2.500(18.9); 2.496(9.1); 1.656(0.8); 1.614(9.2); 0.000(6.6)                                                                                                                                                 |
| 實例 687: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(2.8); 8.957(2.8); 8.693(0.6); 8.678(1.2); 8.663(0.6); 8.614(2.2); 8.609(2.1); 8.263(2.2); 8.259(2.4);<br>8.197(1.2); 8.192(1.0); 8.175(1.8); 8.170(1.7); 8.092(2.4); 8.070(1.6); 8.021(1.2); 8.017(1.3); 8.009(1.3);<br>8.005(1.2); 7.389(1.1); 7.385(1.1); 7.371(1.2); 7.367(1.1); 6.905(1.4); 6.892(1.4); 6.887(1.4); 6.874(1.3);<br>4.596(4.9); 4.239(2.5); 4.224(2.5); 3.943(1.7); 3.899(2.2); 3.863(16.0); 3.544(2.0); 3.501(1.7); 3.334(68.3);<br>2.892(1.9); 2.733(1.5); 2.512(15.1); 2.508(29.6); 2.504(38.1); 2.499(27.2); 2.495(13.1); 1.677(10.5);<br>0.008(0.4); 0.000(10.2); -0.009(0.4)                                                                                                      |
| 實例 688: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(2.5); 8.951(2.6); 8.809(0.5); 8.793(1.1); 8.778(0.5); 8.602(1.9); 8.597(1.8); 8.238(1.9); 8.233(2.0);<br>8.171(1.0); 8.166(0.9); 8.149(1.6); 8.144(1.5); 8.077(2.2); 8.054(1.4); 8.023(1.6); 8.017(1.6); 7.593(1.1);<br>7.587(1.1); 7.572(1.2); 7.566(1.1); 6.745(1.9); 6.724(1.8); 4.594(4.7); 4.237(1.3); 4.230(1.4); 4.222(1.4);<br>4.214(1.3); 3.898(1.5); 3.855(1.8); 3.788(16.0); 3.516(1.8); 3.473(1.5); 3.334(48.8); 2.892(2.6); 2.733(2.0);<br>2.527(0.5); 2.513(10.8); 2.509(21.9); 2.504(28.9); 2.500(20.9); 2.495(10.1); 1.654(0.8); 1.613(9.0);<br>0.000(8.7); -0.008(0.3)                                                                                                                    |
| 實例 689: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(3.5); 8.956(3.5); 8.823(0.9); 8.808(1.7); 8.794(0.8); 8.608(3.1); 8.604(3.0); 8.375(1.9); 8.362(2.0);<br>8.348(3.2); 8.247(3.1); 8.243(3.4); 8.179(1.6); 8.174(1.4); 8.157(2.4); 8.152(2.3); 8.084(3.4); 8.062(2.1);<br>7.953(0.9); 7.315(2.0); 7.302(1.9); 4.596(5.8); 4.363(4.0); 4.348(3.9); 3.926(2.4); 3.883(2.9); 3.535(3.0);<br>3.491(2.7); 3.348(9.0); 2.892(5.3); 2.732(4.7); 2.673(0.4); 2.565(1.5); 2.551(3.0); 2.537(1.7); 2.508(51.0);<br>2.504(65.1); 2.499(47.8); 2.325(16.0); 1.646(14.4); 1.273(0.5); 1.258(0.8); 1.243(0.8); 0.000(10.4)                                                                                                                                                 |
| 實例 690: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.964(4.2); 8.959(4.3); 8.871(0.9); 8.856(1.8); 8.840(0.9); 8.617(3.2); 8.613(3.2); 8.317(0.3); 8.298(3.5);<br>8.274(2.2); 8.265(4.2); 8.261(5.5); 8.201(1.9); 8.196(1.7); 8.179(2.8); 8.174(2.6); 8.097(3.6); 8.075(2.5);<br>7.954(1.8); 7.053(2.3); 7.040(2.2); 6.538(0.4); 4.597(7.7); 4.287(4.0); 4.272(4.0); 3.943(2.6); 3.900(3.2);<br>3.554(3.1); 3.511(2.6); 3.340(84.8); 2.892(13.4); 2.872(0.4); 2.748(0.4); 2.732(11.2); 2.677(0.4); 2.673(0.6);<br>2.668(0.4); 2.551(1.4); 2.526(1.4); 2.513(28.9); 2.508(58.9); 2.504(77.7); 2.499(55.6); 2.495(26.5);<br>2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.326(0.4); 2.234(16.0); 2.194(0.5); 1.685(15.8); 1.654(0.4); 1.233(0.3); 0.008(0.5);<br>0.000(15.8); -0.009(0.5) |
| 實例 691: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(3.7); 9.009(3.7); 8.951(0.8); 8.936(1.7); 8.920(0.8); 8.774(3.2); 8.769(3.0); 8.385(2.4); 8.372(2.4);<br>8.246(3.1); 8.242(3.4); 8.205(1.8); 8.200(1.4); 8.183(2.5); 8.178(2.2); 8.099(3.3); 8.077(2.2); 7.954(0.9);<br>7.147(3.5); 7.129(1.6); 4.330(3.7); 4.315(3.7); 3.924(2.4); 3.881(3.0); 3.548(3.0); 3.505(2.6); 3.446(0.6);<br>3.341(18.3); 3.208(0.3); 2.892(6.4); 2.733(5.8); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.565(1.1); 2.551(2.2);                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.537(1.3); 2.508(56.4); 2.504(71.4); 2.499(51.2); 2.385(16.0); 2.334(0.4); 2.331(0.4); 1.678(14.8); 1.274(0.3); 1.259(0.6); 1.243(0.6); 0.008(0.7); 0.000(15.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 692: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.975(1.0); 8.966(4.6); 8.961(5.8); 8.945(0.9); 8.615(3.2); 8.610(3.1); 8.431(2.2); 8.418(2.3); 8.267(3.2); 8.262(3.5); 8.204(1.9); 8.199(1.6); 8.181(2.7); 8.177(2.5); 8.098(3.5); 8.076(2.4); 7.953(1.5); 7.226(3.5); 7.210(1.5); 4.600(7.4); 4.359(3.7); 4.344(3.7); 3.934(2.6); 3.891(3.2); 3.560(3.2); 3.517(2.8); 3.343(13.7); 2.892(10.4); 2.747(0.4); 2.732(8.7); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.579(0.3); 2.565(2.0); 2.551(4.2); 2.537(2.3); 2.526(1.6); 2.512(30.9); 2.508(62.2); 2.504(81.3); 2.499(58.0); 2.495(27.5); 2.420(16.0); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.679(15.5); 1.273(0.4); 1.259(0.6); 1.243(0.7); 1.234(0.4); 0.008(0.7); 0.000(18.5); -0.009(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 693: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(4.3); 9.004(4.8); 9.000(1.1); 8.787(0.8); 8.781(0.9); 8.772(3.8); 8.767(4.0); 8.754(1.9); 8.739(0.9); 8.238(3.8); 8.234(4.1); 8.197(1.9); 8.192(1.5); 8.175(3.0); 8.170(2.6); 8.154(0.6); 8.150(0.5); 8.090(3.6); 8.079(0.9); 8.067(2.4); 8.057(0.5); 7.954(1.1); 7.624(1.8); 7.605(3.8); 7.586(2.1); 7.100(2.7); 7.081(2.5); 7.006(2.6); 6.987(2.5); 6.536(0.6); 4.389(2.3); 4.380(2.5); 4.374(2.5); 4.366(2.3); 4.312(0.6); 4.268(0.6); 3.937(2.6); 3.894(3.2); 3.553(3.1); 3.510(2.7); 3.450(0.7); 3.406(0.7); 3.336(209.6); 3.205(1.6); 2.952(0.6); 2.935(1.5); 2.918(2.0); 2.900(2.1); 2.892(9.5); 2.884(1.0); 2.732(6.7); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.543(0.3); 2.526(1.4); 2.512(32.8); 2.508(66.2); 2.504(86.9); 2.499(62.6); 2.495(30.4); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.692(16.0); 1.655(4.1); 1.323(1.0); 1.305(1.0); 1.282(1.0); 1.265(1.1); 1.234(0.5); 1.168(11.9); 1.159(12.2); 1.150(12.1); 1.142(11.8); 1.092(0.3); 0.008(0.5); 0.000(14.5); -0.008(0.6) |
| 實例 694: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(2.4); 8.953(2.5); 8.895(0.5); 8.880(1.1); 8.865(0.5); 8.609(1.9); 8.604(1.9); 8.251(1.9); 8.246(2.1); 8.183(1.1); 8.179(0.9); 8.161(1.6); 8.157(1.5); 8.083(2.1); 8.061(1.4); 7.474(2.3); 7.451(2.6); 7.174(2.6); 7.151(2.3); 4.596(4.2); 4.520(1.4); 4.505(2.5); 4.490(1.4); 3.984(16.0); 3.927(1.5); 3.884(1.9); 3.546(1.8); 3.503(1.5); 3.335(58.0); 2.892(1.3); 2.732(1.1); 2.513(12.3); 2.509(24.8); 2.504(32.6); 2.500(23.5); 2.495(11.3); 1.648(9.2); 0.000(5.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 695: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(2.9); 9.000(2.9); 8.867(0.6); 8.852(1.2); 8.838(0.6); 8.768(1.1); 8.760(2.5); 8.754(2.0); 8.473(7.7); 8.214(2.4); 8.210(2.9); 8.171(1.4); 8.166(1.0); 8.149(2.1); 8.144(1.7); 8.079(2.9); 8.056(1.8); 7.954(1.3); 4.251(1.8); 4.244(1.9); 4.236(1.9); 4.230(1.7); 3.938(0.6); 3.891(1.8); 3.860(16.0); 3.848(2.3); 3.510(2.3); 3.466(2.0); 3.336(70.7); 2.892(8.4); 2.732(7.4); 2.672(0.4); 2.508(50.4); 2.504(60.4); 2.499(43.9); 2.331(0.4); 1.620(4.4); 1.607(9.8); 0.000(9.2); -0.009(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 696: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(2.3); 8.951(2.7); 8.947(1.1); 8.866(0.5); 8.851(1.0); 8.836(0.5); 8.607(0.8); 8.601(2.1); 8.595(1.7); 8.474(7.2); 8.235(1.7); 8.230(1.9); 8.224(0.8); 8.219(0.8); 8.170(1.1); 8.165(0.9); 8.147(1.8); 8.143(1.5); 8.076(2.5); 8.054(1.6); 7.954(0.6); 4.593(4.2); 4.252(1.3); 4.246(1.4); 4.237(1.3); 4.230(1.3); 3.946(0.6); 3.901(1.8); 3.860(16.0); 3.518(1.7); 3.498(0.6); 3.475(1.4); 3.455(0.5); 3.339(26.2); 2.892(4.7); 2.733(4.0); 2.527(0.7); 2.513(15.4); 2.509(31.2); 2.504(40.9); 2.500(29.3); 2.495(14.1); 1.607(9.0); 0.000(7.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 697: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(3.6); 9.005(3.7); 8.773(3.4); 8.767(3.9); 8.749(0.8); 8.244(2.9); 8.240(3.3); 8.201(1.8); 8.196(1.5); 8.179(2.5); 8.174(2.3); 8.092(3.2); 8.070(2.2); 7.953(0.9); 7.595(1.4); 7.576(2.8); 7.557(1.6); 7.085(2.1); 7.065(2.0); 6.986(2.1); 6.967(1.9); 4.360(3.9); 4.345(3.9); 3.940(2.4); 3.897(2.8); 3.544(2.8); 3.501(2.3); 3.338(107.8); 2.892(6.1); 2.732(5.2); 2.673(0.5); 2.668(0.3); 2.551(4.5); 2.512(27.3); 2.508(54.4); 2.504(71.3); 2.499(52.0); 2.394(16.0); 2.371(0.7); 2.335(0.3); 2.330(0.5); 1.700(0.6); 1.683(14.3); 0.008(0.5); 0.000(14.4); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 698: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(3.7); 8.956(3.7); 8.779(0.8); 8.764(1.6); 8.748(0.8); 8.614(2.9); 8.609(2.8); 8.264(2.9); 8.260(3.2); 8.199(1.7); 8.194(1.4); 8.177(2.4); 8.172(2.2); 8.090(3.2); 8.068(2.1); 7.954(1.0); 7.597(1.2); 7.578(2.5); 7.558(1.4); 7.086(2.0); 7.067(1.8); 6.989(1.9); 6.970(1.8); 4.596(6.8); 4.361(3.9); 4.346(3.8); 3.950(2.4); 3.907(2.9); 3.552(2.8); 3.509(2.4); 3.337(86.6); 2.892(7.3); 2.732(6.3); 2.673(0.4); 2.565(0.7); 2.551(1.6); 2.537(0.9); 2.526(1.2); 2.513(21.9); 2.508(44.2); 2.504(58.1); 2.499(41.9); 2.495(20.3); 2.395(16.0); 2.371(0.3); 2.330(0.4); 1.683(14.4); 0.008(0.5); 0.000(15.6); -0.009(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 699: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.044(5.0); 9.010(4.2); 9.004(5.3); 8.999(1.7); 8.960(0.9); 8.945(1.7); 8.929(0.8); 8.766(4.2); 8.760(3.0); 8.665(11.6); 8.317(0.8); 8.226(3.2); 8.221(3.8); 8.214(1.5); 8.179(2.3); 8.175(1.9); 8.157(3.4); 8.153(3.0); 8.084(3.6); 8.062(2.3); 7.953(0.9); 7.599(0.6); 7.424(0.6); 6.534(1.3); 4.341(2.9); 4.324(2.8); 3.909(2.7); 3.889(1.1); 3.865(3.2); 3.846(1.2); 3.526(3.2); 3.482(2.7); 3.448(0.6); 3.441(1.3); 3.412(0.4); 3.398(1.4); 3.332(804.0); 2.891(6.6); 2.732(5.5); 2.680(0.9); 2.676(1.8); 2.672(2.5); 2.667(1.8); 2.546(2.3); 2.542(2.3); 2.525(7.4); 2.511(147.8); 2.507(295.8); 2.502(384.1); 2.498(272.1); 2.493(127.5); 2.338(0.8); 2.334(1.7); 2.329(2.4); 2.325(1.7); 1.627(16.0); 1.604(6.2); 1.235(1.4); 0.146(0.5); 0.008(3.9); 0.000(115.0); -0.009(3.9);                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -0.149(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 700: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.010(4.3); 9.004(4.4); 8.815(0.8); 8.801(1.7); 8.786(0.9); 8.768(3.2); 8.762(3.0); 8.352(2.3); 8.339(2.9); 8.333(4.1); 8.228(3.1); 8.224(3.4); 8.181(1.9); 8.176(1.5); 8.158(2.8); 8.154(2.6); 8.086(3.5); 8.064(2.2); 7.953(0.4); 7.273(1.9); 7.261(1.8); 4.355(3.7); 4.340(3.7); 3.918(2.6); 3.874(3.2); 3.525(3.2); 3.482(2.8); 3.458(0.4); 3.446(0.5); 3.341(6.7); 2.892(3.1); 2.733(2.7); 2.672(0.4); 2.668(0.3); 2.565(1.1); 2.551(2.4); 2.537(1.2); 2.526(1.1); 2.512(26.0); 2.508(52.8); 2.503(68.9); 2.499(49.0); 2.494(23.0); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 2.308(16.0); 1.646(15.7); 1.273(0.5); 1.259(0.7); 1.243(0.8); 0.008(0.6); 0.000(19.5); -0.009(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 701: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.300(3.7); 9.447(1.5); 9.006(4.9); 9.001(4.2); 8.773(4.5); 8.769(3.6); 8.243(4.7); 8.239(3.9); 8.190(2.3); 8.185(1.6); 8.168(3.5); 8.163(2.5); 8.085(3.7); 8.063(2.4); 7.955(6.4); 7.579(6.5); 7.190(2.8); 4.089(1.5); 4.071(4.8); 4.053(4.8); 4.035(1.6); 4.010(2.6); 3.994(1.0); 3.967(3.1); 3.951(1.2); 3.897(0.6); 3.879(1.8); 3.861(1.9); 3.846(9.8); 3.571(3.0); 3.549(1.2); 3.527(2.5); 3.506(1.0); 3.332(116.5); 2.892(1.1); 2.733(1.0); 2.673(0.5); 2.668(0.4); 2.508(68.0); 2.504(84.2); 2.499(60.5); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.701(8.0); 1.695(16.0); 1.323(5.5); 1.305(11.8); 1.287(5.3); 1.259(2.1); 1.241(4.5); 1.223(2.0); 0.008(0.6); 0.000(15.8); -0.008(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>實例 702: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.014(3.8); 9.009(3.9); 8.872(0.9); 8.857(1.8); 8.842(0.9); 8.778(3.3); 8.773(3.3); 8.553(0.4); 8.532(0.4); 8.520(0.4); 8.492(0.5); 8.478(0.6); 8.466(0.4); 8.454(0.7); 8.443(0.6); 8.405(0.3); 8.363(0.7); 8.349(1.1); 8.336(1.2); 8.317(0.8); 8.296(4.0); 8.272(2.3); 8.259(2.4); 8.246(3.6); 8.243(3.7); 8.203(2.0); 8.198(1.8); 8.181(2.8); 8.176(2.5); 8.161(0.6); 8.100(3.5); 8.078(2.5); 7.954(2.0); 7.928(0.6); 7.911(0.8); 7.861(4.1); 7.840(4.3); 7.559(3.7); 7.538(4.5); 7.495(0.5); 7.454(0.7); 7.446(0.7); 7.438(0.7); 7.431(0.7); 7.376(2.0); 7.358(3.5); 7.357(3.5); 7.338(2.6); 7.307(3.3); 7.304(2.9); 7.287(3.7); 7.269(1.8); 7.169(0.7); 7.157(0.5); 7.048(2.4); 7.036(2.4); 4.470(0.3); 4.455(0.4); 4.304(1.2); 4.286(4.7); 4.270(4.2); 3.934(2.6); 3.891(3.4); 3.733(0.4); 3.707(0.3); 3.672(0.4); 3.547(3.9); 3.503(4.0); 3.348(16.8); 3.062(0.6); 3.040(0.5); 3.020(0.4); 3.007(0.4); 2.987(0.5); 2.969(0.3); 2.928(0.6); 2.919(0.5); 2.892(13.0); 2.866(0.6); 2.748(0.5); 2.733(11.2); 2.677(0.8); 2.673(1.0); 2.668(0.7); 2.508(119.7); 2.504(150.4); 2.499(110.0); 2.428(1.4); 2.409(0.5); 2.385(0.6); 2.367(0.6); 2.342(1.4); 2.331(2.8); 2.315(1.8); 2.292(0.7); 2.282(0.6); 2.267(0.9); 2.256(3.9); 2.232(16.0); 2.193(0.6); 2.178(0.4); 2.173(0.4); 2.111(0.4); 2.071(0.4); 1.915(0.7); 1.839(0.3); 1.685(15.5); 1.646(0.4); 1.606(0.8); 1.585(0.6); 1.341(0.7); 1.325(0.6); 1.247(0.4); 1.234(0.8); 1.206(1.9); 1.190(1.8); 0.008(0.7); 0.000(22.2); -0.008(1.2)</p> |
| <p>實例 703: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.954(5.0); 8.949(4.0); 8.910(0.4); 8.893(0.7); 8.878(0.3); 8.604(4.6); 8.245(1.6); 8.232(3.9); 8.176(2.3); 8.171(1.7); 8.154(3.4); 8.149(2.7); 8.127(1.1); 8.120(1.1); 8.077(3.9); 8.055(2.6); 8.045(1.4); 7.954(0.8); 7.598(2.3); 7.425(2.2); 7.180(1.0); 4.592(7.2); 4.323(1.5); 4.307(1.4); 3.927(0.9); 3.900(2.6); 3.884(1.1); 3.857(3.1); 3.709(7.3); 3.533(1.0); 3.490(0.9); 3.449(3.1); 3.406(2.6); 3.334(101.7); 2.892(4.7); 2.732(4.1); 2.673(0.4); 2.504(67.8); 2.330(0.4); 1.647(5.3); 1.605(16.0); 0.000(12.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 704: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.043(5.1); 8.958(5.2); 8.954(7.0); 8.949(3.8); 8.943(2.0); 8.927(0.9); 8.665(11.8); 8.605(5.3); 8.317(1.0); 8.245(3.5); 8.240(4.7); 8.233(2.9); 8.176(2.5); 8.173(2.3); 8.155(3.9); 8.151(3.8); 8.081(4.1); 8.059(2.6); 7.952(1.0); 7.595(1.4); 7.423(1.4); 6.535(1.5); 4.595(8.6); 4.340(3.3); 4.325(3.2); 3.917(2.7); 3.897(2.1); 3.874(3.3); 3.854(2.5); 3.533(3.2); 3.490(2.7); 3.472(0.4); 3.449(2.7); 3.405(2.5); 3.332(1168.5); 3.272(0.4); 2.891(7.3); 2.747(0.6); 2.732(6.3); 2.676(2.8); 2.671(3.8); 2.667(2.8); 2.542(2.2); 2.524(10.8); 2.507(454.0); 2.502(587.7); 2.498(425.6); 2.333(2.6); 2.329(3.6); 2.325(2.7); 1.782(0.5); 1.626(16.0); 1.603(12.4); 1.234(2.2); 0.146(0.6); 0.008(5.1); 0.000(152.1); -0.009(6.2); -0.150(0.6)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 705: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.010(1.7); 9.004(5.3); 8.998(4.0); 8.894(0.6); 8.770(3.1); 8.764(4.0); 8.230(1.2); 8.226(1.4); 8.217(3.0); 8.212(3.4); 8.183(0.8); 8.178(2.3); 8.173(1.5); 8.161(1.2); 8.156(3.5); 8.151(2.4); 8.127(1.1); 8.120(1.1); 8.079(3.4); 8.057(2.2); 8.044(1.2); 8.040(1.2); 7.953(1.3); 7.600(1.6); 7.425(1.6); 7.184(0.7); 7.180(0.9); 7.174(0.6); 4.321(1.4); 4.306(1.4); 3.917(1.0); 3.890(2.7); 3.874(1.2); 3.847(3.1); 3.710(9.5); 3.565(3.1); 3.525(1.9); 3.482(1.1); 3.441(3.1); 3.398(2.6); 3.330(152.3); 2.891(9.6); 2.732(8.0); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.525(1.6); 2.512(42.2); 2.507(85.4); 2.503(111.7); 2.498(79.9); 2.494(38.1); 2.334(0.6); 2.330(0.7); 2.325(0.6); 1.806(0.4); 1.792(0.4); 1.765(0.5); 1.753(0.4); 1.647(5.9); 1.605(16.0); 1.234(0.6); 0.941(0.8); 0.747(1.2); 0.008(1.2); 0.000(38.1); -0.009(1.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 706: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>10.298(2.6); 9.444(2.5); 8.961(2.9); 8.956(4.9); 8.952(3.2); 8.614(4.1); 8.263(4.3); 8.226(0.3); 8.192(1.4); 8.188(2.1); 8.183(1.3); 8.169(2.1); 8.165(3.2); 8.161(1.9); 8.088(2.5); 8.083(2.7); 8.065(1.6); 8.061(1.7); 7.955(6.0); 7.579(4.4); 7.190(4.9); 6.536(0.8); 4.596(8.8); 4.089(1.1); 4.071(3.3); 4.053(3.4); 4.035(1.1); 4.019(1.8); 4.003(1.6); 3.976(2.1); 3.960(1.9); 3.905(0.3); 3.897(1.0); 3.879(3.0); 3.861(3.2); 3.847(16.0);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.578(2.0); 3.557(1.8); 3.535(1.8); 3.525(0.4); 3.514(1.6); 3.333(110.2); 2.892(13.0); 2.732(11.1); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.668(0.3); 2.551(1.1); 2.538(0.8); 2.526(1.5); 2.512(30.8); 2.508(60.3); 2.504(77.6); 2.499(55.6); 2.495(26.8); 2.335(0.4); 2.330(0.5); 2.326(0.4); 1.700(10.6); 1.694(11.2); 1.624(1.4); 1.323(3.8); 1.305(8.0); 1.287(3.7); 1.259(3.5); 1.241(7.3); 1.223(3.3); 0.008(0.6); 0.000(16.1); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 710: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.039(0.7); 9.035(0.7); 8.945(2.9); 8.941(3.1); 8.396(0.7); 8.392(0.7); 8.334(2.6); 8.330(2.7); 8.196(0.5); 8.179(0.9); 8.171(0.9); 8.169(0.9); 8.141(1.0); 8.138(1.0); 8.123(2.3); 8.120(2.5); 8.099(3.1); 8.081(1.3); 7.893(0.4); 7.889(0.5); 7.876(0.4); 7.872(0.4); 7.827(2.8); 7.824(2.9); 7.285(2.6); 7.280(4.5); 6.973(0.7); 6.963(1.2); 6.953(0.7); 4.417(1.0); 4.405(1.0); 4.387(1.4); 4.376(1.4); 4.287(2.3); 4.266(1.5); 4.254(3.3); 4.236(1.1); 4.226(1.0); 3.966(2.5); 3.952(4.2); 3.938(2.6); 3.869(2.7); 3.835(2.3); 3.733(0.5); 3.719(0.5); 3.487(3.0); 2.827(5.7); 2.292(0.8); 2.211(16.0); 1.863(0.4); 1.848(1.5); 1.834(2.8); 1.819(2.8); 1.805(1.5); 1.790(0.4); 1.259(0.5); 1.245(1.0); 1.231(0.5); 0.927(0.4); 0.912(0.4); 0.904(4.2); 0.889(8.4); 0.875(4.1); 0.000(1.4)                            |
| 實例 711: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.953(2.4); 8.949(2.3); 8.605(2.5); 8.237(2.5); 8.172(1.1); 8.150(1.7); 8.077(2.2); 8.055(1.4); 7.774(1.3); 7.753(1.2); 4.583(3.6); 3.918(0.6); 3.900(1.0); 3.889(1.8); 3.871(0.9); 3.846(1.5); 3.828(0.6); 3.486(1.6); 3.443(1.3); 3.315(16.0); 2.503(6.2); 2.344(0.6); 2.325(0.7); 2.314(0.9); 2.295(0.8); 2.238(0.4); 2.219(0.4); 2.192(0.9); 2.174(1.1); 2.161(1.3); 2.138(16.0); 2.094(0.3); 2.042(6.2); 1.596(7.6); 1.083(1.6); 1.066(1.6); 1.034(4.0); 1.018(4.0); 0.000(2.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 712: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.102(4.6); 9.097(4.8); 8.904(3.5); 8.899(3.3); 8.239(3.4); 8.234(3.7); 8.175(2.3); 8.170(2.3); 8.165(1.9); 8.153(3.3); 8.148(3.7); 8.061(3.6); 8.039(2.5); 7.738(0.5); 3.920(2.5); 3.874(3.7); 3.704(3.6); 3.658(2.6); 3.617(0.5); 3.603(0.7); 3.595(0.6); 3.582(0.7); 3.571(0.4); 3.308(61.4); 3.274(24.8); 2.747(1.6); 2.719(1.8); 2.510(9.2); 2.505(19.3); 2.501(26.6); 2.496(18.8); 2.492(8.8); 2.169(0.8); 2.140(16.0); 1.926(0.9); 1.899(1.7); 1.878(0.9); 1.871(1.0); 1.649(3.0); 1.641(2.8); 1.634(2.7); 1.626(3.1); 1.597(0.9); 0.008(1.3); 0.000(39.6); -0.009(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 713: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.944(3.1); 8.936(3.2); 8.325(2.4); 8.318(2.4); 8.176(1.1); 8.170(1.1); 8.147(2.5); 8.141(2.6); 8.102(3.0); 8.072(1.3); 7.810(2.6); 7.804(2.6); 7.262(33.5); 6.853(0.7); 5.301(0.4); 3.977(2.7); 3.920(3.2); 3.362(0.6); 3.350(3.1); 3.342(1.2); 3.318(1.4); 3.293(3.2); 3.273(0.6); 3.262(0.5); 3.239(1.0); 3.220(1.2); 3.196(0.8); 3.176(0.5); 1.771(16.0); 1.572(1.3); 1.560(1.3); 1.536(1.7); 1.526(0.8); 1.513(2.1); 1.509(2.0); 1.502(1.2); 1.485(2.0); 1.461(0.8); 1.400(0.4); 1.377(1.3); 1.352(1.6); 1.325(1.7); 1.302(1.0); 1.278(0.4); 0.934(4.4); 0.910(8.9); 0.886(3.5); 0.011(1.0); 0.000(26.4); -0.011(1.2)                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 714: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.003(4.3); 8.997(4.3); 8.762(3.6); 8.756(3.4); 8.510(0.9); 8.495(1.9); 8.481(0.9); 8.217(3.5); 8.213(4.0); 8.170(1.9); 8.165(1.6); 8.148(2.8); 8.143(2.6); 8.077(3.8); 8.055(2.4); 7.615(6.0); 7.412(0.8); 4.115(0.8); 4.103(4.7); 4.088(4.4); 4.073(0.8); 4.055(0.7); 4.034(1.7); 4.015(5.2); 3.997(5.2); 3.979(1.7); 3.896(2.8); 3.853(3.4); 3.564(2.6); 3.502(3.3); 3.458(2.7); 3.365(0.7); 3.316(88.6); 2.892(0.5); 2.691(0.6); 2.552(0.5); 2.507(36.4); 2.503(48.6); 2.498(35.3); 1.824(0.3); 1.781(0.4); 1.757(0.4); 1.731(0.3); 1.622(16.0); 1.607(0.9); 1.278(6.2); 1.260(13.1); 1.242(6.2); 1.229(0.4); 0.940(0.7); 0.750(1.1); 0.000(1.9)                                                                                                                                                                                     |
| 實例 715: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.993(0.6); 8.987(0.6); 8.971(5.2); 8.966(5.2); 8.724(1.3); 8.710(2.6); 8.695(1.3); 8.667(0.4); 8.598(4.6); 8.594(4.6); 8.313(5.1); 8.309(5.0); 8.296(0.4); 8.291(0.3); 8.191(2.5); 8.187(2.4); 8.169(3.7); 8.165(3.7); 8.103(4.8); 8.080(2.9); 7.821(0.4); 7.778(0.5); 7.735(0.4); 7.704(8.1); 7.502(0.8); 4.603(1.0); 4.591(9.7); 4.301(0.3); 4.201(0.5); 4.186(0.5); 4.178(0.5); 4.164(3.8); 4.154(3.9); 4.150(4.0); 4.140(3.6); 4.122(1.0); 4.118(0.7); 4.104(1.2); 4.092(2.3); 4.087(1.1); 4.074(6.8); 4.056(6.8); 4.038(2.3); 3.959(3.1); 3.913(4.6); 3.753(4.3); 3.707(3.0); 3.346(0.4); 3.319(76.6); 3.279(26.4); 2.892(0.7); 2.733(0.4); 2.691(0.7); 2.508(35.9); 2.504(46.8); 2.499(34.2); 2.454(0.4); 1.358(0.5); 1.344(7.5); 1.326(16.0); 1.308(8.4); 1.289(0.9); 1.285(0.6); 1.267(0.4); 1.260(0.3); 0.281(0.3); 0.000(0.4) |
| 實例 716: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.006(4.0); 9.001(4.1); 8.884(0.9); 8.869(1.9); 8.854(0.9); 8.764(3.3); 8.758(3.1); 8.545(2.0); 8.541(2.7); 8.539(2.8); 8.535(2.8); 8.500(6.7); 8.493(2.9); 8.235(3.2); 8.230(3.6); 8.192(1.9); 8.188(1.5); 8.170(2.7); 8.165(2.4); 8.088(3.4); 8.066(2.3); 4.478(4.6); 4.463(4.5); 3.937(2.6); 3.894(3.2); 3.545(3.1); 3.502(2.6); 3.319(39.2); 2.691(0.4); 2.513(10.6); 2.509(20.1); 2.505(26.3); 2.500(18.8); 1.672(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 717: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.216(2.1); 8.940(2.6); 8.935(2.7); 8.328(2.4); 8.325(2.5); 8.180(1.3); 8.176(1.5); 8.171(2.1); 8.162(2.0); 8.158(2.3); 8.155(2.4); 8.099(2.3); 8.082(1.5); 7.841(2.6); 7.838(2.6); 7.760(1.2); 7.744(2.0); 7.728(1.2); 7.641(3.0); 7.627(3.5); 7.624(2.7); 7.489(0.6); 7.474(1.7); 7.459(1.5); 7.429(2.5); 7.414(3.3); 7.400(1.3); 7.270(4.9); 7.121(2.0); 7.106(1.9); 5.344(7.7); 5.305(0.9); 5.284(0.4); 4.130(0.7); 4.115(0.7); 4.078(2.1); 4.044(2.3); 3.453(2.2); 3.419(2.0); 3.342(0.9); 3.148(16.0); 3.094(0.8); 3.010(0.8); 2.621(0.9); 2.052(3.0); 1.882(11.6); 1.771(1.1); 1.744(1.5); 1.698(0.9); 1.357(1.3); 1.343(1.3); 1.299(0.5); 1.285(0.6); 1.276(1.4);                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.262(3.2); 1.248(1.5); 1.226(0.6); 1.212(0.5); 0.894(1.0); 0.881(2.5); 0.866(1.2); 0.000(3.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 718: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.043(1.3); 9.028(2.6); 9.013(1.4); 8.996(0.8); 8.991(0.8); 8.974(5.4); 8.968(5.5); 8.711(0.5); 8.708(0.5); 8.669(0.5); 8.664(0.5); 8.636(0.7); 8.630(0.9); 8.624(0.8); 8.620(0.8); 8.601(16.0); 8.597(11.6); 8.579(1.0); 8.572(0.8); 8.552(4.0); 8.548(3.9); 8.330(4.4); 8.326(4.6); 8.317(0.8); 8.312(0.6); 8.204(2.4); 8.199(2.2); 8.182(3.6); 8.177(3.5); 8.108(4.5); 8.086(3.0); 7.822(1.0); 4.682(0.6); 4.667(0.6); 4.605(1.1); 4.592(9.8); 4.566(0.4); 4.541(5.8); 4.526(5.7); 4.021(3.1); 3.975(4.4); 3.804(4.3); 3.757(3.1); 3.378(0.3); 3.368(0.9); 3.328(30.2); 3.319(76.6); 3.277(0.6); 3.266(0.8); 2.892(0.7); 2.734(0.6); 2.691(0.4); 2.553(0.6); 2.549(0.7); 2.513(17.2); 2.509(33.0); 2.504(43.5); 2.500(32.0); 2.495(16.5); 2.452(0.7); 2.448(0.7); 0.000(0.4)                                                                                   |
| 實例 719: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.150(0.8); 9.136(1.4); 9.122(0.7); 9.052(3.1); 9.047(3.1); 8.778(2.8); 8.773(2.8); 8.319(3.1); 8.171(0.8); 8.167(0.8); 8.149(2.4); 8.145(2.5); 8.126(3.5); 8.104(1.2); 7.499(4.6); 7.265(0.4); 4.599(2.0); 4.554(2.6); 4.271(2.5); 4.227(2.0); 4.207(0.6); 4.192(0.6); 4.170(1.6); 4.155(1.6); 4.136(1.6); 4.122(1.7); 4.099(0.7); 4.085(0.6); 3.999(1.3); 3.980(3.9); 3.962(3.9); 3.944(1.3); 3.904(6.1); 3.333(383.7); 3.174(0.6); 3.161(0.5); 2.672(1.7); 2.506(229.6); 2.502(292.1); 2.499(224.1); 2.329(1.8); 2.215(1.2); 2.100(16.0); 1.296(4.4); 1.278(8.9); 1.260(4.7); 1.242(1.4); 1.226(0.6); 0.854(0.3); 0.146(0.3); 0.008(2.8); 0.000(69.2); -0.150(0.4)                                                                                                                                                                                             |
| 實例 720: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.032(3.8); 9.026(3.9); 8.792(3.2); 8.786(3.1); 8.245(3.1); 8.240(3.5); 8.203(1.8); 8.198(1.5); 8.181(2.7); 8.176(2.5); 8.166(1.0); 8.151(1.7); 8.136(0.9); 8.107(3.4); 8.085(2.2); 3.913(2.6); 3.870(3.1); 3.595(4.9); 3.507(3.2); 3.464(2.6); 3.396(0.7); 3.345(96.5); 3.229(1.4); 3.212(3.3); 3.196(3.3); 3.179(1.4); 2.933(1.8); 2.584(0.4); 2.538(39.0); 2.533(50.8); 2.529(36.9); 2.360(0.3); 1.858(0.6); 1.799(0.8); 1.640(16.0); 1.483(0.4); 1.464(0.3); 1.387(0.9); 1.380(0.9); 1.370(2.1); 1.363(2.1); 1.352(2.1); 1.345(2.1); 1.335(0.9); 1.328(0.9); 0.972(1.3); 0.779(2.1); 0.667(0.3); 0.661(0.4); 0.647(0.7); 0.642(0.7); 0.630(1.1); 0.622(0.7); 0.618(0.7); 0.610(0.8); 0.598(0.4); 0.593(0.3); 0.369(1.1); 0.362(1.8); 0.358(2.4); 0.352(1.8); 0.349(2.0); 0.338(2.0); 0.329(1.0); 0.012(1.1); 0.003(2.7); 0.000(3.3); -0.009(3.2); -0.021(1.0) |
| 實例 721: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.111(1.6); 8.961(2.5); 8.953(2.6); 8.357(1.8); 8.350(1.8); 8.237(1.5); 8.217(1.0); 8.211(2.4); 8.188(1.8); 8.181(1.9); 8.139(2.3); 8.110(1.0); 7.907(2.0); 7.901(1.9); 7.817(1.0); 7.790(1.6); 7.764(1.0); 7.660(1.6); 7.655(2.1); 7.650(1.1); 7.640(0.8); 7.633(2.7); 7.627(2.2); 7.488(1.2); 7.480(0.4); 7.470(1.0); 7.465(1.5); 7.460(0.8); 7.456(0.6); 7.448(2.5); 7.444(1.1); 7.430(1.2); 7.428(1.1); 7.424(2.4); 7.407(0.4); 7.401(0.8); 7.395(0.5); 7.265(6.1); 7.178(1.6); 7.154(1.5); 5.358(6.5); 5.300(2.8); 4.173(1.8); 4.113(2.1); 3.620(2.1); 3.560(1.8); 3.493(14.6); 3.132(16.0); 1.643(1.7); 0.074(1.5); 0.000(4.4)                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 722: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.952(2.3); 8.944(2.4); 8.349(2.2); 8.342(2.2); 8.177(0.7); 8.171(0.7); 8.147(2.1); 8.142(2.2); 8.118(2.8); 8.088(0.9); 7.839(2.3); 7.834(2.3); 7.267(5.4); 6.886(0.5); 6.867(0.8); 6.848(0.5); 6.809(1.0); 6.795(0.4); 6.781(3.6); 6.765(1.5); 6.759(2.7); 6.752(3.0); 6.746(2.3); 6.737(1.0); 3.879(16.0); 3.858(0.4); 3.830(15.8); 3.823(3.7); 3.653(0.6); 3.645(0.5); 3.630(1.4); 3.623(1.4); 3.609(1.4); 3.602(1.5); 3.586(0.8); 3.580(0.7); 3.517(2.6); 3.457(2.0); 3.348(15.7); 2.862(1.0); 2.857(1.0); 2.840(1.9); 2.833(1.9); 2.817(0.9); 2.810(0.9); 1.654(5.6); 0.000(4.1)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 723: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.006(4.1); 9.001(3.9); 8.765(4.4); 8.217(6.2); 8.175(2.3); 8.153(3.2); 8.082(3.7); 8.060(2.3); 3.882(2.6); 3.839(3.2); 3.766(1.7); 3.747(2.9); 3.730(1.9); 3.672(1.4); 3.652(2.7); 3.640(2.9); 3.632(2.6); 3.620(2.6); 3.569(9.1); 3.551(7.9); 3.531(4.5); 3.512(2.0); 3.487(3.6); 3.444(2.9); 3.321(66.8); 3.184(1.6); 3.177(1.9); 3.166(2.7); 3.159(2.7); 3.146(2.6); 3.139(2.9); 3.123(3.5); 3.115(3.4); 3.066(0.6); 3.050(0.6); 2.901(0.5); 2.695(0.5); 2.677(0.5); 2.605(0.4); 2.508(54.5); 2.334(0.5); 2.090(0.8); 2.073(1.5); 2.055(2.0); 2.037(1.7); 2.019(1.1); 1.964(1.7); 1.957(1.8); 1.946(1.9); 1.938(1.8); 1.927(1.6); 1.834(1.2); 1.771(1.4); 1.614(16.0); 1.519(2.2); 1.502(4.4); 1.485(4.2); 1.468(2.1); 1.419(1.4); 1.412(1.5); 1.401(1.6); 1.392(1.7); 1.383(1.5); 1.372(1.3); 1.245(0.4); 1.177(0.4); 1.170(0.4); 0.947(2.1); 0.754(3.5)     |
| 實例 724: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.944(3.0); 8.936(3.1); 8.325(2.5); 8.318(2.5); 8.177(1.1); 8.171(1.1); 8.147(2.4); 8.141(2.5); 8.102(3.2); 8.072(1.4); 7.811(2.8); 7.806(2.8); 7.262(34.5); 6.911(0.4); 6.878(0.9); 3.981(2.6); 3.924(3.2); 3.353(3.2); 3.330(0.6); 3.309(1.1); 3.296(2.7); 3.285(1.5); 3.264(1.2); 3.241(0.6); 3.233(0.6); 3.209(1.1); 3.190(1.3); 3.166(0.9); 3.146(0.6); 1.775(16.0); 1.610(0.4); 1.584(1.9); 1.565(17.6); 1.536(3.6); 1.512(1.9); 1.488(0.5); 1.254(0.5); 0.940(4.6); 0.916(9.0); 0.891(4.1); 0.011(1.1); 0.000(27.5); -0.011(1.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 725: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.943(3.1); 8.936(3.2); 8.324(2.5); 8.317(2.5); 8.178(1.1); 8.172(1.1); 8.148(2.5); 8.142(2.5); 8.103(3.2); 8.073(1.4); 7.815(2.7); 7.810(2.6); 7.266(7.2); 7.044(0.5); 7.026(0.8); 7.006(0.5); 4.839(1.8); 4.835(2.4); 4.830(1.9); 4.807(2.4); 4.004(2.7); 3.946(3.2); 3.917(0.4); 3.896(0.4); 3.864(1.1); 3.843(1.1); 3.809(1.1); 3.789(1.1); 3.756(0.4); 3.736(0.4); 3.373(3.0); 3.316(2.6); 1.805(16.0); 1.768(0.7); 1.716(9.3); 0.000(5.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 726: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.955(3.0); 8.948(3.3); 8.337(2.8); 8.330(2.9); 8.174(1.0); 8.169(1.0); 8.145(2.8); 8.139(2.9); 8.116(3.7); 8.086(1.3); 7.817(3.3); 7.263(16.7); 6.938(2.0); 4.015(2.6); 3.957(3.1); 3.392(3.0); 3.334(2.6); 1.803(1.2); 1.781(16.0); 1.754(15.1); 1.714(14.9); 1.603(1.5); 1.535(0.5); 1.481(0.5); 1.410(0.4); 1.253(0.4); 0.000(13.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 727: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.946(2.9); 8.939(3.1); 8.331(2.5); 8.323(2.5); 8.182(1.0); 8.176(1.1); 8.153(2.3); 8.147(2.5); 8.107(3.1); 8.078(1.3); 7.826(2.8); 7.820(2.8); 7.262(36.1); 6.861(1.7); 3.981(2.5); 3.924(3.0); 3.325(2.8); 3.268(2.4); 2.370(6.5); 2.224(0.8); 2.200(1.0); 2.178(1.2); 2.154(1.4); 2.126(1.2); 2.105(1.2); 2.080(1.1); 1.857(0.4); 1.840(1.0); 1.832(1.2); 1.816(1.4); 1.807(1.4); 1.794(1.2); 1.786(1.4); 1.769(16.0); 1.563(13.8); 1.252(0.8); 1.002(3.7); 0.978(7.9); 0.953(3.5); 0.923(3.8); 0.899(7.9); 0.874(3.5); 0.000(28.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 728: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.945(3.2); 8.940(3.9); 8.321(3.9); 8.164(1.5); 8.134(3.4); 8.102(3.9); 8.072(1.6); 7.805(4.2); 7.608(0.4); 7.321(0.4); 7.262(42.3); 7.198(0.4); 3.985(2.6); 3.927(3.0); 3.352(3.1); 3.294(2.6); 2.958(0.4); 2.885(0.4); 2.113(5.7); 1.805(0.6); 1.743(16.0); 1.562(29.3); 1.333(0.5); 1.290(4.9); 1.254(1.2); 1.217(0.4); 1.172(0.4); 1.110(1.9); 1.097(4.7); 1.075(1.4); 1.050(0.3); 0.000(31.9); -0.057(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 729: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.036(0.4); 8.951(1.0); 8.946(1.0); 8.928(8.5); 8.923(8.6); 8.622(0.7); 8.617(0.7); 8.579(0.8); 8.574(0.9); 8.554(6.6); 8.549(6.4); 8.299(1.8); 8.285(4.0); 8.269(8.4); 8.265(8.0); 8.150(3.6); 8.145(3.9); 8.128(5.6); 8.123(5.9); 8.059(7.3); 8.037(4.5); 7.693(2.1); 4.562(1.9); 4.547(16.0); 3.902(5.0); 3.856(7.2); 3.689(7.1); 3.643(5.0); 3.333(0.8); 3.317(0.6); 3.281(164.9); 3.240(47.5); 3.223(2.1); 3.206(3.7); 3.191(5.5); 3.176(3.7); 3.159(1.9); 3.144(0.7); 3.126(0.3); 2.486(0.7); 2.473(18.3); 2.469(37.3); 2.464(50.4); 2.460(36.0); 2.455(17.1); 1.949(0.4); 1.436(0.8); 1.418(0.8); 1.374(2.7); 1.356(7.8); 1.338(7.9); 1.321(2.7); 0.666(0.5); 0.660(0.6); 0.646(1.3); 0.641(1.2); 0.637(1.0); 0.629(2.1); 0.621(1.1); 0.616(1.3); 0.609(1.5); 0.597(0.8); 0.591(0.6); 0.396(0.8); 0.392(0.8); 0.386(0.4); 0.378(2.3); 0.368(6.3); 0.364(6.7); 0.358(2.8); 0.355(2.9); 0.348(6.2); 0.344(5.9); 0.335(2.1); 0.240(0.4); 0.041(0.9); 0.029(0.9); 0.013(2.2); 0.003(6.2); 0.000(7.1); -0.009(6.7); -0.012(6.2); -0.023(2.0) |
| 實例 730: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.947(3.0); 8.940(3.2); 8.326(2.7); 8.319(2.7); 8.168(0.9); 8.162(1.0); 8.138(2.5); 8.132(2.7); 8.106(3.5); 8.077(1.3); 7.817(2.9); 7.813(2.9); 7.294(0.6); 7.275(1.3); 7.262(32.5); 3.966(2.6); 3.909(3.2); 3.656(0.7); 3.634(0.9); 3.610(1.6); 3.589(1.5); 3.567(0.6); 3.556(0.5); 3.534(1.2); 3.512(1.4); 3.490(1.0); 3.467(0.6); 3.389(3.0); 3.331(2.6); 2.715(0.4); 2.681(1.4); 2.659(3.0); 2.639(3.1); 2.618(1.3); 2.583(0.5); 1.793(16.0); 1.767(0.6); 1.578(5.0); 1.252(0.6); 0.000(24.7); -0.011(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 731: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.954(4.9); 8.947(5.1); 8.328(4.8); 8.321(3.2); 8.170(0.6); 8.160(0.9); 8.154(0.8); 8.141(2.1); 8.135(2.7); 8.130(3.3); 8.124(3.8); 8.118(3.8); 8.110(4.4); 8.088(1.0); 8.080(1.1); 7.811(3.4); 7.262(34.3); 7.180(1.9); 7.152(2.0); 4.812(0.5); 4.784(1.5); 4.760(2.4); 4.734(1.8); 4.707(0.7); 3.966(3.4); 3.908(4.4); 3.423(2.2); 3.397(3.0); 3.365(1.9); 3.339(2.5); 1.979(0.4); 1.954(0.9); 1.929(1.5); 1.911(1.6); 1.899(1.8); 1.887(1.3); 1.874(2.7); 1.848(2.8); 1.824(2.1); 1.810(16.0); 1.772(11.6); 1.725(0.3); 1.578(2.9); 1.252(0.8); 1.159(3.1); 1.135(6.2); 1.110(2.8); 1.075(4.2); 1.051(8.6); 1.026(3.8); 0.000(27.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 732: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.954(3.2); 8.948(3.1); 8.334(3.2); 8.328(3.0); 8.184(1.2); 8.156(2.7); 8.150(2.7); 8.119(3.7); 8.089(1.4); 7.825(3.4); 7.608(0.4); 7.403(2.4); 7.262(61.3); 6.911(0.4); 4.934(2.6); 4.921(3.0); 4.912(3.7); 4.900(3.5); 4.801(3.4); 4.788(3.6); 4.779(3.0); 4.766(2.5); 3.989(2.5); 3.932(3.1); 3.394(3.1); 3.336(2.5); 2.568(6.0); 1.795(16.0); 1.738(0.3); 1.602(0.5); 1.557(56.3); 1.516(0.6); 1.485(0.4); 1.253(1.1); 0.000(47.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 733: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.949(2.8); 8.941(3.5); 8.931(1.7); 8.332(2.7); 8.325(4.0); 8.212(1.0); 8.207(1.1); 8.183(2.4); 8.177(2.5); 8.155(1.3); 8.149(1.3); 8.121(2.9); 8.096(2.0); 8.068(0.9); 7.865(2.7); 7.860(2.7); 7.829(0.5); 7.812(1.4); 7.808(1.4); 7.267(7.3); 4.255(2.3); 4.200(2.7); 4.157(0.7); 4.134(2.7); 4.110(2.0); 4.085(0.9); 4.079(1.3); 3.602(2.6); 3.546(2.3); 3.383(1.2); 3.339(0.6); 3.327(1.1); 3.008(0.5); 2.958(1.2); 2.885(1.1); 2.420(16.0); 2.312(1.3); 2.235(0.8); 2.046(8.5); 2.014(13.8); 1.998(7.2); 1.849(6.3); 1.829(1.4); 1.803(0.5); 1.767(1.5); 1.685(0.7); 1.283(2.3); 1.259(4.6); 1.236(2.3); 0.072(2.9); 0.000(5.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 734: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.965(3.1); 8.959(3.1); 8.603(2.4); 8.598(2.3); 8.475(0.7); 8.460(1.4); 8.446(0.7); 8.277(2.4); 8.272(2.6); 8.172(1.3); 8.167(1.2); 8.150(2.0); 8.145(2.0); 8.084(2.7); 8.062(1.6); 7.405(4.3); 6.235(1.4); 6.208(1.6); 6.192(1.6); 6.165(1.7); 5.427(2.1); 5.424(2.1); 5.383(1.9); 5.381(1.9); 5.329(2.1); 5.327(2.0); 5.302(2.0); 5.300(1.9); 4.591(5.9); 4.098(3.4); 4.084(3.4); 4.037(2.0); 3.993(2.4); 3.964(1.3); 3.946(3.9); 3.928(3.9); 3.910(1.3); 3.660(2.3); 3.617(1.9); 3.375(0.4); 3.324(122.8); 3.273(0.4); 2.530(0.6); 2.517(15.4); 2.513(31.3); 2.508(42.2); 2.504(29.9); 2.499(14.1); 2.181(0.4); 2.129(0.4); 2.061(16.0); 1.263(4.6); 1.245(9.9); 1.227(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 735: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.976(0.5); 8.967(4.9); 8.962(5.0); 8.606(4.0); 8.601(3.9); 8.278(4.1); 8.262(0.8); 8.247(1.5); 8.227(1.5);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.212(0.7); 8.177(1.8); 8.174(1.7); 8.155(2.7); 8.151(2.6); 8.088(4.4); 8.066(2.7); 6.241(1.2); 6.231(1.2); 6.214(1.4); 6.205(1.4); 6.198(1.5); 6.188(1.5); 6.171(1.5); 6.162(1.4); 5.473(1.9); 5.471(2.1); 5.467(2.1); 5.465(2.1); 5.430(1.7); 5.428(1.8); 5.424(1.9); 5.422(1.9); 5.355(3.5); 5.353(3.5); 5.329(3.3); 5.327(3.3); 4.592(9.4); 4.143(1.0); 4.138(0.9); 4.129(1.6); 4.124(1.4); 4.114(1.2); 4.110(1.0); 4.100(0.5); 4.094(0.4); 4.039(1.7); 4.022(1.7); 3.996(2.1); 3.979(2.1); 3.919(1.1); 3.904(2.2); 3.898(1.6); 3.888(1.4); 3.883(2.5); 3.868(1.2); 3.686(2.1); 3.676(2.1); 3.670(1.7); 3.656(1.4); 3.649(1.4); 3.643(1.9); 3.633(2.2); 3.624(1.6); 3.610(1.4); 3.604(1.3); 3.589(1.2); 3.421(0.6); 3.371(0.7); 3.360(0.4); 3.322(415.2); 3.292(4.0); 3.272(4.2); 3.257(3.7); 3.243(2.0); 3.228(1.1); 3.213(1.4); 3.197(1.0); 3.180(0.7); 3.164(0.5); 2.682(0.6); 2.678(0.8); 2.673(0.7); 2.531(3.1); 2.517(50.0); 2.513(103.0); 2.509(142.2); 2.504(106.1); 2.500(55.0); 2.340(0.8); 2.335(1.0); 2.331(0.8); 1.340(0.5); 1.295(16.0); 1.254(1.0); 1.225(10.9); 1.220(11.5); 0.819(0.4); 0.803(0.4)                                                                                                                                                                        |
| 實例 736: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.965(4.3); 8.960(4.3); 8.606(4.2); 8.601(4.0); 8.280(4.3); 8.275(4.5); 8.248(1.2); 8.233(2.3); 8.219(1.2); 8.180(2.2); 8.175(1.9); 8.158(3.3); 8.153(3.1); 8.087(4.5); 8.065(2.8); 6.233(2.2); 6.207(2.5); 6.190(2.6); 6.164(2.7); 5.452(3.6); 5.409(3.2); 5.343(3.5); 5.317(3.3); 4.591(9.3); 4.032(3.4); 3.988(4.1); 3.649(4.0); 3.606(3.2); 3.420(0.8); 3.415(0.4); 3.397(0.5); 3.391(0.5); 3.374(3.5); 3.357(8.2); 3.349(4.7); 3.339(10.9); 3.333(14.1); 3.322(496.4); 3.273(1.8); 3.253(0.3); 3.246(0.4); 3.230(0.7); 3.214(1.4); 3.197(2.0); 3.182(2.0); 3.168(1.9); 3.154(2.0); 3.136(1.2); 3.121(0.6); 2.677(1.1); 2.673(0.8); 2.560(0.4); 2.517(68.6); 2.513(137.7); 2.508(185.5); 2.504(134.5); 2.465(1.1); 2.340(0.9); 2.335(1.2); 2.331(0.9); 1.695(1.0); 1.679(3.1); 1.662(4.6); 1.646(3.0); 1.629(0.8); 1.133(0.4); 1.115(0.7); 1.098(0.4); 1.085(7.9); 1.068(16.0); 1.050(7.7); 0.811(0.5); 0.795(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 737: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.979(0.4); 8.974(0.5); 8.965(5.9); 8.960(5.9); 8.606(4.7); 8.602(4.5); 8.282(4.9); 8.278(5.0); 8.184(2.6); 8.179(2.3); 8.162(4.0); 8.157(3.7); 8.087(5.3); 8.064(3.3); 7.983(2.3); 7.962(2.2); 6.233(2.7); 6.206(3.0); 6.189(3.2); 6.163(3.2); 5.446(4.1); 5.444(4.2); 5.403(3.7); 5.401(3.9); 5.336(4.2); 5.334(4.1); 5.310(3.8); 5.307(3.8); 4.591(11.1); 4.040(4.2); 3.996(5.0); 3.973(0.4); 3.957(1.1); 3.941(1.6); 3.921(1.6); 3.904(1.1); 3.888(0.5); 3.642(4.8); 3.599(4.0); 3.421(1.7); 3.373(1.5); 3.370(1.1); 3.357(0.6); 3.321(950.6); 3.289(1.5); 3.271(2.4); 3.251(0.4); 3.198(0.4); 2.682(1.4); 2.677(2.0); 2.673(1.5); 2.608(0.4); 2.561(0.6); 2.530(4.7); 2.517(121.4); 2.513(248.9); 2.508(337.4); 2.504(242.9); 2.499(116.6); 2.464(1.8); 2.459(1.8); 2.380(0.4); 2.340(1.7); 2.335(2.2); 2.331(1.6); 1.160(0.5); 1.144(0.6); 1.123(0.6); 1.107(14.1); 1.090(15.1); 1.085(16.0); 1.069(14.2); 0.810(0.6); 0.795(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 738: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.105(0.4); 9.098(3.3); 9.092(3.4); 8.912(2.5); 8.907(2.4); 8.473(0.7); 8.458(1.4); 8.443(0.7); 8.205(2.3); 8.201(2.7); 8.157(1.5); 8.152(1.3); 8.135(2.1); 8.130(1.9); 8.046(2.6); 8.024(1.8); 7.404(4.2); 6.233(1.4); 6.206(1.6); 6.189(1.7); 6.163(1.7); 5.760(0.4); 5.421(2.1); 5.419(2.1); 5.378(1.9); 5.376(2.0); 5.327(2.1); 5.325(2.0); 5.300(2.0); 5.298(1.9); 4.097(3.4); 4.082(3.4); 4.018(2.0); 3.975(2.5); 3.965(1.4); 3.947(3.9); 3.929(3.9); 3.910(1.3); 3.641(2.2); 3.598(1.9); 3.373(0.5); 3.323(196.7); 3.273(0.5); 2.677(0.4); 2.530(1.3); 2.517(24.2); 2.513(49.0); 2.508(66.2); 2.504(46.9); 2.499(22.0); 2.340(0.3); 2.335(0.4); 2.179(1.1); 2.128(0.8); 2.059(16.0); 1.302(0.5); 1.265(4.7); 1.247(10.2); 1.240(0.8); 1.229(4.6); 1.222(0.9); 1.204(0.3); 0.800(0.3); 0.784(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 739: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.110(0.4); 9.100(5.0); 9.094(5.4); 8.914(3.8); 8.909(3.8); 8.259(0.6); 8.244(1.3); 8.224(1.4); 8.206(4.2); 8.172(0.3); 8.162(1.8); 8.159(1.7); 8.140(2.6); 8.137(2.5); 8.135(2.3); 8.050(4.0); 8.028(2.7); 6.239(1.2); 6.230(1.3); 6.213(1.4); 6.203(1.4); 6.196(1.5); 6.186(1.5); 6.170(1.5); 6.160(1.5); 5.469(1.8); 5.467(2.0); 5.463(2.0); 5.461(2.0); 5.426(1.6); 5.423(1.9); 5.420(1.8); 5.417(1.8); 5.354(3.4); 5.352(3.5); 5.327(3.2); 5.325(3.3); 4.142(0.9); 4.136(0.9); 4.127(1.5); 4.123(1.3); 4.113(1.1); 4.108(1.0); 4.099(0.4); 4.093(0.4); 4.021(1.6); 4.004(1.6); 3.978(2.0); 3.961(2.1); 3.917(1.1); 3.902(1.9); 3.897(1.6); 3.887(1.3); 3.882(2.2); 3.867(1.2); 3.668(2.6); 3.657(2.3); 3.648(1.4); 3.634(1.3); 3.623(2.9); 3.614(1.9); 3.609(1.6); 3.602(1.3); 3.588(1.1); 3.422(0.5); 3.372(1.1); 3.343(0.6); 3.322(450.1); 3.290(4.2); 3.272(3.6); 3.271(3.7); 3.255(3.9); 3.241(2.3); 3.227(1.3); 3.211(1.5); 3.195(1.1); 3.177(0.9); 3.162(0.5); 2.682(0.6); 2.678(0.9); 2.673(0.6); 2.559(0.3); 2.531(1.8); 2.526(3.1); 2.518(45.8); 2.513(98.1); 2.509(137.6); 2.504(103.5); 2.500(53.7); 2.340(0.8); 2.335(1.0); 2.331(0.8); 1.339(0.6); 1.293(16.0); 1.254(1.1); 1.225(10.3); 1.220(10.6); 0.812(0.4); 0.797(0.4) |
| 實例 740: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.113(0.3); 9.107(0.5); 9.097(5.0); 9.092(5.1); 8.913(4.2); 8.909(4.0); 8.330(0.4); 8.245(1.2); 8.231(2.3); 8.216(1.4); 8.207(4.2); 8.202(4.6); 8.165(2.5); 8.160(2.1); 8.142(3.3); 8.138(3.0); 8.048(4.3); 8.026(2.9); 6.231(2.2); 6.205(2.5); 6.188(2.6); 6.162(2.6); 5.449(3.6); 5.447(3.4); 5.406(3.2); 5.404(3.1); 5.342(3.5); 5.340(3.3); 5.315(3.3); 5.313(3.1); 4.013(3.3); 3.970(4.0); 3.630(3.9); 3.587(3.2); 3.414(0.4); 3.396(0.5); 3.390(0.4); 3.374(1.9); 3.369(1.1); 3.356(8.4); 3.348(4.7); 3.338(10.5); 3.332(13.3); 3.321(322.9); 3.272(2.4); 3.246(0.5); 3.229(0.8); 3.222(0.8); 3.213(1.3); 3.197(2.0); 3.181(2.0); 3.166(2.0); 3.152(1.9); 3.135(1.2); 3.119(0.6); 2.898(0.6); 2.738(0.4); 2.682(0.5); 2.677(0.7); 2.673(0.5); 2.547(0.3); 2.530(1.9); 2.513(90.8); 2.508(120.9); 2.504(87.6); 2.459(1.2); 2.339(0.6); 2.335(0.8); 2.331(0.6); 1.694(1.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.677(3.1); 1.661(4.5); 1.645(2.9); 1.628(0.8); 1.132(0.4); 1.114(0.8); 1.097(0.5); 1.085(7.8); 1.067(16.0); 1.050(7.7); 0.805(0.6); 0.789(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 741: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.114(0.4); 9.108(0.5); 9.097(6.1); 9.092(6.3); 8.914(4.9); 8.909(4.5); 8.210(4.7); 8.205(5.3); 8.169(3.0); 8.164(2.3); 8.147(4.1); 8.142(3.6); 8.048(5.2); 8.026(3.6); 7.980(2.3); 7.960(2.3); 6.230(2.8); 6.204(3.1); 6.187(3.3); 6.161(3.3); 5.442(4.2); 5.439(4.4); 5.399(3.7); 5.396(3.9); 5.334(4.2); 5.332(4.2); 5.308(3.9); 5.306(4.0); 4.096(0.6); 4.082(0.6); 4.021(4.2); 3.978(5.1); 3.956(1.1); 3.940(1.6); 3.923(1.4); 3.919(1.6); 3.903(1.1); 3.886(0.4); 3.623(4.8); 3.580(4.0); 3.370(0.6); 3.361(0.4); 3.322(548.7); 3.272(4.0); 3.266(0.6); 3.222(0.5); 3.183(2.2); 3.170(2.1); 2.682(0.8); 2.677(1.1); 2.673(0.8); 2.531(2.6); 2.517(64.2); 2.513(131.5); 2.508(178.3); 2.504(127.8); 2.499(60.9); 2.463(1.5); 2.458(1.7); 2.414(0.3); 2.340(0.8); 2.335(1.1); 2.331(0.9); 1.159(0.7); 1.142(0.7); 1.123(0.8); 1.105(14.4); 1.089(15.2); 1.084(16.0); 1.067(14.2); 0.803(0.8); 0.788(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 742: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.026(0.4); 9.016(5.4); 9.010(5.6); 8.763(4.0); 8.757(3.9); 8.256(4.3); 8.229(1.5); 8.213(0.7); 8.179(1.6); 8.178(1.8); 8.175(1.7); 8.157(2.5); 8.156(2.8); 8.153(2.7); 8.151(2.4); 8.089(4.4); 8.067(2.7); 6.241(1.3); 6.232(1.3); 6.215(1.5); 6.205(1.5); 6.198(1.6); 6.189(1.6); 6.172(1.6); 6.162(1.6); 5.472(2.0); 5.470(2.2); 5.466(2.1); 5.464(2.1); 5.429(1.8); 5.427(2.0); 5.423(1.9); 5.421(1.9); 5.356(3.7); 5.354(3.7); 5.330(3.5); 5.327(3.5); 4.143(1.0); 4.137(0.9); 4.129(1.6); 4.123(1.3); 4.114(1.2); 4.109(1.0); 4.100(0.4); 4.094(0.4); 4.031(1.8); 4.014(1.7); 3.987(2.2); 3.971(2.2); 3.918(1.2); 3.903(2.1); 3.897(1.7); 3.888(1.4); 3.883(2.4); 3.867(1.3); 3.677(2.2); 3.668(2.6); 3.656(1.5); 3.649(1.4); 3.634(2.8); 3.624(3.2); 3.610(1.5); 3.603(1.4); 3.589(1.2); 3.373(1.9); 3.323(294.1); 3.291(2.9); 3.276(2.2); 3.271(2.1); 3.257(3.2); 3.242(1.6); 3.228(0.9); 3.224(0.6); 3.213(1.3); 3.197(0.9); 3.179(0.7); 3.164(0.4); 2.682(0.4); 2.677(0.5); 2.673(0.4); 2.564(0.4); 2.559(0.5); 2.531(1.7); 2.526(2.7); 2.517(29.0); 2.513(60.0); 2.508(82.5); 2.504(60.1); 2.499(30.5); 2.340(0.4); 2.335(0.6); 2.331(0.4); 1.342(0.6); 1.294(16.0); 1.254(1.0); 1.225(10.8); 1.220(11.0); 0.816(0.4); 0.801(0.4) |
| 實例 743: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.015(4.9); 9.009(5.0); 8.764(3.9); 8.758(3.6); 8.259(4.1); 8.254(4.6); 8.235(2.1); 8.221(1.0); 8.182(2.1); 8.177(1.9); 8.160(3.3); 8.155(3.1); 8.089(4.2); 8.066(2.6); 6.234(2.2); 6.207(2.5); 6.190(2.6); 6.164(2.7); 5.453(3.3); 5.451(3.5); 5.410(3.0); 5.407(3.1); 5.345(3.3); 5.342(3.3); 5.318(3.1); 5.316(3.2); 4.023(3.2); 3.980(3.9); 3.641(3.8); 3.598(3.2); 3.422(0.4); 3.374(2.6); 3.357(8.1); 3.349(4.1); 3.339(9.7); 3.333(11.4); 3.322(346.0); 3.273(1.3); 3.248(0.3); 3.230(0.7); 3.215(1.2); 3.197(1.8); 3.182(1.8); 3.168(1.8); 3.153(1.8); 3.136(1.1); 3.121(0.6); 2.682(0.4); 2.677(0.6); 2.673(0.5); 2.531(1.4); 2.517(36.5); 2.513(75.4); 2.508(102.7); 2.504(74.0); 2.499(35.5); 2.459(0.7); 2.339(0.5); 2.335(0.7); 2.331(0.5); 1.695(0.9); 1.678(2.8); 1.662(4.2); 1.646(2.7); 1.629(0.7); 1.115(0.3); 1.085(7.8); 1.068(16.0); 1.050(7.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 744: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.029(0.4); 9.024(0.5); 9.013(6.0); 9.007(6.3); 8.761(4.5); 8.756(4.4); 8.260(4.6); 8.255(5.0); 8.185(2.7); 8.180(2.4); 8.173(0.5); 8.163(4.1); 8.158(3.9); 8.108(0.4); 8.087(5.2); 8.065(3.3); 7.986(2.1); 7.965(2.2); 6.233(2.8); 6.206(3.2); 6.190(3.4); 6.163(3.4); 5.445(4.2); 5.443(4.3); 5.402(3.8); 5.400(3.9); 5.337(4.1); 5.335(4.0); 5.311(3.9); 5.308(3.8); 4.032(4.1); 3.989(5.0); 3.974(0.6); 3.958(1.1); 3.941(1.6); 3.938(1.3); 3.925(1.4); 3.921(1.6); 3.904(1.2); 3.888(0.5); 3.726(0.3); 3.633(4.7); 3.590(4.0); 3.322(245.0); 3.273(1.6); 2.682(0.3); 2.677(0.5); 2.673(0.3); 2.531(1.8); 2.517(27.1); 2.513(55.5); 2.508(75.9); 2.504(55.4); 2.499(28.1); 2.340(0.4); 2.335(0.5); 2.331(0.4); 1.160(0.7); 1.143(0.7); 1.124(0.9); 1.106(14.0); 1.090(15.1); 1.085(16.0); 1.069(14.3); 0.807(0.8); 0.792(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 745: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.128(5.8); 8.393(0.9); 8.378(1.7); 8.365(0.9); 8.326(3.5); 8.243(1.3); 8.240(1.3); 8.222(2.3); 8.218(2.4); 8.170(3.4); 8.147(1.9); 7.414(4.8); 7.308(0.5); 7.204(0.3); 4.108(0.4); 4.081(4.3); 4.067(4.2); 3.974(0.4); 3.963(1.4); 3.945(4.1); 3.927(4.7); 3.904(7.4); 3.879(2.6); 3.609(2.6); 3.565(2.0); 3.331(337.6); 3.173(0.9); 3.161(0.9); 2.671(2.0); 2.502(329.9); 2.329(2.0); 2.174(1.1); 2.166(0.4); 2.056(16.0); 1.606(12.8); 1.298(0.3); 1.264(4.5); 1.245(9.2); 1.227(4.7); 1.199(0.4); 0.000(57.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 746: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.124(2.4); 8.583(4.5); 8.568(1.7); 8.556(2.0); 8.551(2.1); 8.329(2.3); 8.316(0.9); 8.300(0.3); 8.291(0.4); 8.284(0.4); 8.258(1.0); 8.254(1.0); 8.236(1.5); 8.232(1.6); 8.169(2.4); 8.165(2.3); 8.158(2.6); 8.148(3.9); 7.941(1.3); 7.930(2.4); 7.923(2.5); 7.919(2.5); 7.912(2.7); 7.909(2.7); 7.901(2.6); 7.874(0.9); 7.679(1.5); 7.660(2.9); 7.653(2.5); 7.593(1.2); 7.570(2.5); 7.548(2.1); 7.526(1.7); 7.504(2.3); 7.490(2.5); 7.472(1.9); 7.457(0.7); 7.347(1.4); 7.324(4.0); 7.308(4.9); 7.290(4.4); 7.273(1.6); 4.056(0.8); 4.038(2.4); 4.020(2.4); 4.002(0.9); 3.930(2.0); 3.921(1.0); 3.902(4.2); 3.886(3.0); 3.604(0.5); 3.579(1.5); 3.536(1.4); 3.486(11.1); 3.475(16.0); 3.464(10.4); 3.380(21.1); 3.331(239.7); 3.177(1.3); 3.164(1.2); 2.677(1.4); 2.673(1.8); 2.668(1.4); 2.612(0.4); 2.508(213.5); 2.504(271.9); 2.499(196.0); 2.335(2.0); 2.330(2.7); 2.326(2.8); 2.299(11.2); 1.989(6.0); 1.984(5.2); 1.649(0.6); 1.595(10.8); 1.298(0.4); 1.260(0.8); 1.233(1.5); 1.195(3.1); 1.177(6.1); 1.159(3.2); 1.113(6.7); 1.096(6.6); 1.070(7.0); 1.054(6.9); 0.854(0.4); 0.000(39.8); -0.059(8.1); -0.150(0.4)                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 747: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.054(6.7); 9.049(7.0); 8.783(5.6); 8.778(5.2); 8.666(2.2); 8.645(2.2); 8.331(5.6); 8.327(5.7); 8.185(2.1); 8.181(1.9); 8.163(5.1); 8.159(5.0); 8.134(6.8); 8.112(2.7); 7.744(0.4); 4.582(4.4); 4.537(5.6); 4.274(5.7); 4.230(4.5); 4.005(0.5); 3.989(1.3); 3.972(1.9); 3.953(1.9); 3.936(1.3); 3.919(0.5); 3.904(10.9); 3.331(402.6); 3.174(0.8); 3.161(0.8); 2.676(1.8); 2.671(2.5); 2.667(1.8); 2.541(1.4); 2.511(168.0); 2.507(326.3); 2.502(419.5); 2.498(301.6); 2.333(1.9); 2.329(2.6); 2.325(1.9); 1.299(0.4); 1.272(0.5); 1.235(2.0); 1.211(1.3); 1.194(1.2); 1.160(15.8); 1.143(15.7); 1.116(16.0); 1.100(15.9); 1.008(0.4); 0.854(0.6); 0.837(0.4); 0.146(0.5); 0.008(4.2); 0.000(108.0); -0.008(4.3); -0.150(0.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 748: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.948(2.2); 8.941(2.7); 8.937(3.6); 8.929(3.5); 8.338(1.6); 8.327(2.7); 8.318(2.5); 8.220(0.9); 8.214(0.9); 8.190(2.0); 8.184(2.3); 8.159(2.3); 8.152(2.5); 8.122(2.0); 8.096(3.4); 8.067(1.6); 8.017(1.5); 8.000(0.6); 7.993(0.4); 7.874(1.8); 7.868(1.8); 7.815(2.6); 7.809(2.7); 7.270(11.4); 4.867(0.5); 4.293(1.9); 4.237(2.2); 4.142(2.6); 4.085(3.0); 3.599(4.7); 3.543(1.9); 3.381(3.0); 3.339(0.3); 3.324(2.6); 3.294(0.4); 3.271(0.9); 3.254(0.8); 3.248(0.5); 3.230(0.8); 3.206(0.3); 3.153(0.4); 3.130(0.9); 3.107(1.2); 3.083(0.9); 3.060(0.4); 2.959(13.1); 2.884(11.1); 2.693(0.4); 2.670(0.9); 2.646(1.3); 2.623(1.0); 2.599(0.4); 2.371(0.3); 2.348(0.4); 2.322(0.4); 2.229(6.0); 2.188(0.5); 2.007(10.7); 1.894(0.7); 1.849(16.0); 1.784(0.7); 1.767(1.0); 1.761(0.7); 1.735(0.7); 1.730(0.7); 1.712(0.5); 1.356(7.6); 1.352(7.8); 1.333(7.5); 1.329(7.7); 1.303(0.4); 1.299(0.4); 1.276(0.4); 1.263(1.1); 1.253(1.1); 1.240(10.6); 1.222(10.6); 1.217(10.9); 1.198(9.3); 1.183(0.7); 1.160(0.4); 1.026(0.7); 0.848(0.8); 0.073(0.9); 0.000(8.6); -0.011(0.4)</p>                                                                                             |
| <p>實例 749: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.949(0.8); 8.941(0.9); 8.937(0.9); 8.929(0.8); 8.341(0.6); 8.334(0.7); 8.326(0.6); 8.319(0.6); 8.224(0.3); 8.218(0.3); 8.194(0.6); 8.188(0.8); 8.180(0.3); 8.157(0.5); 8.151(0.6); 8.124(0.8); 8.095(1.0); 8.066(0.4); 8.017(0.5); 7.879(0.7); 7.873(0.7); 7.814(0.6); 7.809(0.6); 7.269(3.3); 4.309(0.7); 4.253(0.8); 4.143(0.6); 4.087(0.7); 3.602(1.0); 3.592(1.1); 3.536(0.7); 3.373(0.7); 3.316(0.6); 2.959(4.1); 2.885(3.5); 2.228(1.8); 2.000(4.1); 1.848(3.8); 1.818(0.5); 1.371(16.0); 1.314(0.8); 1.264(13.9); 1.239(1.2); 1.229(0.6); 1.216(0.4); 1.194(0.4); 0.000(2.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 750: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.948(2.7); 8.939(4.6); 8.930(3.7); 8.336(2.8); 8.326(4.5); 8.318(3.7); 8.208(1.0); 8.203(1.0); 8.179(3.0); 8.174(3.2); 8.150(2.4); 8.145(2.6); 8.119(2.7); 8.092(4.3); 8.064(1.8); 8.019(1.4); 7.855(2.9); 7.804(3.5); 7.281(0.8); 7.269(9.3); 7.247(0.4); 4.793(2.2); 4.239(2.0); 4.183(2.4); 4.128(2.7); 4.111(0.9); 4.084(0.5); 4.071(2.9); 3.734(0.4); 3.719(0.6); 3.703(0.5); 3.603(7.0); 3.569(2.8); 3.525(0.3); 3.513(2.1); 3.374(2.9); 3.339(0.5); 3.330(0.5); 3.318(2.6); 3.294(0.4); 3.272(0.8); 3.254(0.7); 3.231(0.6); 3.008(0.4); 2.959(7.9); 2.936(0.3); 2.895(0.8); 2.885(7.4); 2.862(0.4); 2.410(0.4); 2.346(0.5); 2.290(1.5); 2.230(3.9); 2.189(0.4); 2.120(0.7); 2.110(0.5); 2.099(1.2); 2.076(0.9); 2.047(3.3); 1.976(12.5); 1.954(0.9); 1.936(0.8); 1.906(0.7); 1.886(0.6); 1.840(16.0); 1.818(2.1); 1.803(1.4); 1.768(1.1); 1.710(5.3); 1.631(0.4); 1.605(0.8); 1.596(0.7); 1.586(1.5); 1.560(0.9); 1.540(0.5); 1.284(0.9); 1.261(2.0); 1.238(1.7); 1.216(0.8); 1.070(3.6); 1.055(4.0); 1.042(6.5); 0.886(6.7); 0.858(5.1); 0.073(0.7); 0.012(0.8); 0.000(7.1); -0.022(0.3)</p>                                                                           |
| <p>實例 751: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>9.311(1.1); 9.306(1.1); 8.960(1.6); 8.952(1.9); 8.946(3.6); 8.939(3.6); 8.927(2.7); 8.922(2.5); 8.762(0.8); 8.757(0.9); 8.746(1.0); 8.739(2.2); 8.733(1.8); 8.723(1.9); 8.717(1.8); 8.381(0.5); 8.374(0.8); 8.368(0.6); 8.349(1.9); 8.338(2.9); 8.331(2.8); 8.237(0.6); 8.231(0.6); 8.208(2.3); 8.202(2.4); 8.179(2.4); 8.172(2.5); 8.140(1.5); 8.113(3.5); 8.084(1.7); 8.059(1.1); 8.052(1.6); 8.046(1.1); 8.032(1.2); 8.025(1.9); 8.019(1.8); 7.909(1.4); 7.903(1.3); 7.843(3.1); 7.837(3.0); 7.447(0.6); 7.431(0.6); 7.421(0.6); 7.404(0.6); 7.390(1.3); 7.373(1.4); 7.363(1.3); 7.347(1.3); 7.267(15.8); 5.352(1.8); 5.302(0.9); 4.390(1.3); 4.334(1.5); 4.187(2.7); 4.157(0.9); 4.131(4.2); 4.109(2.7); 4.085(0.9); 3.733(0.8); 3.717(1.0); 3.702(0.8); 3.686(1.6); 3.630(1.5); 3.601(4.7); 3.440(3.1); 3.383(2.7); 3.293(0.4); 3.270(0.8); 3.253(0.7); 3.248(0.4); 3.230(0.6); 2.957(9.5); 2.882(8.3); 2.424(0.5); 2.407(0.7); 2.345(0.4); 2.289(3.6); 2.228(4.2); 2.098(7.2); 2.046(11.5); 1.910(16.0); 1.817(0.8); 1.760(0.4); 1.735(0.5); 1.701(7.0); 1.283(3.0); 1.260(6.4); 1.236(3.4); 1.215(0.9); 1.023(0.9); 0.848(1.2); 0.071(1.0); 0.000(12.2); -0.011(0.7)</p> |
| <p>實例 752: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.931(3.2); 8.924(3.2); 8.323(2.6); 8.199(1.3); 8.193(1.3); 8.170(2.3); 8.164(2.4); 8.091(2.6); 8.061(1.5); 7.858(2.9); 7.263(18.3); 5.301(2.1); 4.540(1.8); 4.482(2.0); 3.837(0.3); 3.831(0.3); 3.382(0.9); 3.358(1.6); 3.333(1.1); 3.302(9.0); 3.279(0.5); 3.265(1.5); 3.253(1.7); 3.207(1.2); 3.195(1.5); 2.962(7.4); 1.761(16.0); 1.731(0.6); 1.707(0.5); 1.698(0.5); 1.690(0.5); 1.673(0.6); 1.615(3.7); 1.591(2.1); 1.581(1.6); 1.565(0.9); 1.557(0.8); 1.014(1.7); 0.990(3.3); 0.965(1.5); 0.926(2.2); 0.902(4.2); 0.877(1.9); 0.071(0.7); 0.011(0.5); 0.000(13.1); -0.011(0.7)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 753: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.942(3.1); 8.935(3.2); 8.325(3.0); 8.318(2.9); 8.177(1.2); 8.171(1.2); 8.147(2.6); 8.141(2.7); 8.102(3.5); 8.072(1.5); 7.812(3.2); 7.808(3.2); 7.264(12.8); 6.927(1.1); 3.984(2.6); 3.926(3.0); 3.354(3.0); 3.297(2.5); 3.213(0.5); 3.191(1.0); 3.169(1.5); 3.147(1.8); 3.125(1.0); 3.079(1.0); 3.058(1.6); 3.036(1.4); 3.013(0.9); 2.993(0.6); 1.838(0.6); 1.815(1.3); 1.782(16.0); 1.748(0.9); 1.726(0.4); 1.612(3.2); 1.253(0.7); 0.918(9.9);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.910(10.4); 0.896(10.0); 0.888(9.8); 0.000(9.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 754: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(4.0); 9.004(4.0); 8.771(3.9); 8.766(4.0); 8.746(2.0); 8.732(1.0); 8.330(3.4); 8.239(3.9); 8.236(3.8);<br>8.196(2.1); 8.191(1.5); 8.174(2.9); 8.169(2.4); 8.091(3.5); 8.068(2.4); 7.954(1.2); 7.563(1.8); 7.558(1.7);<br>7.543(2.0); 7.538(1.8); 7.135(2.9); 7.115(2.7); 4.377(4.3); 4.362(4.2); 3.934(2.6); 3.891(3.2); 3.542(3.0);<br>3.498(2.5); 3.340(92.6); 2.892(7.1); 2.733(6.3); 2.674(0.3); 2.592(1.4); 2.573(4.0); 2.554(4.2); 2.535(1.8);<br>2.509(46.3); 2.505(54.5); 2.500(39.3); 2.331(0.3); 1.674(16.0); 1.608(0.5); 1.161(5.7); 1.142(11.6);<br>1.123(5.4); 0.000(5.7)                                                                                                        |
| 實例 755: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.964(4.2); 8.959(4.2); 8.950(0.5); 8.809(1.0); 8.794(1.9); 8.779(0.9); 8.614(3.5); 8.609(3.5); 8.335(3.1);<br>8.322(3.2); 8.282(3.5); 8.277(3.6); 8.210(1.9); 8.206(1.6); 8.188(2.6); 8.184(2.4); 8.094(3.5); 8.072(2.5);<br>7.954(1.4); 7.054(2.1); 7.042(2.0); 6.947(3.8); 4.598(7.4); 4.449(0.8); 4.433(0.8); 4.408(1.7); 4.393(1.7);<br>4.344(1.7); 4.329(1.7); 4.303(0.8); 4.288(0.8); 3.958(2.6); 3.915(3.2); 3.561(3.0); 3.517(2.7); 3.339(90.1);<br>2.892(9.2); 2.733(7.9); 2.673(0.3); 2.509(42.5); 2.505(53.8); 2.500(38.8); 2.418(1.4); 2.399(4.2); 2.380(4.3);<br>2.361(1.5); 2.331(0.4); 1.699(16.0); 1.622(1.1); 0.955(5.9); 0.936(12.2); 0.917(5.7); 0.000(5.0)                    |
| 實例 756: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(4.1); 9.004(4.3); 8.771(4.1); 8.766(4.9); 8.749(1.0); 8.240(3.4); 8.236(3.8); 8.199(1.9); 8.195(1.6);<br>8.177(2.7); 8.173(2.5); 8.090(3.5); 8.068(2.4); 7.954(0.8); 7.615(1.8); 7.596(3.6); 7.577(2.0); 7.089(2.7);<br>7.070(2.5); 7.003(2.6); 6.984(2.5); 4.377(4.1); 4.362(4.1); 3.940(2.6); 3.897(3.2); 3.549(3.1); 3.506(2.6);<br>3.341(118.3); 2.892(5.4); 2.733(4.7); 2.689(1.6); 2.670(4.9); 2.651(4.8); 2.632(1.6); 2.509(37.6);<br>2.505(48.1); 2.500(35.6); 1.689(16.0); 1.656(0.3); 1.169(6.1); 1.150(12.5); 1.131(5.9); 0.000(5.0)                                                                                                                                              |
| 實例 757: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.1); 8.956(4.2); 8.759(1.0); 8.744(2.0); 8.730(1.0); 8.613(3.5); 8.608(3.4); 8.330(3.1); 8.326(3.1);<br>8.261(3.5); 8.257(3.8); 8.195(1.8); 8.190(1.6); 8.172(2.7); 8.168(2.5); 8.089(3.6); 8.067(2.4); 7.955(0.5);<br>7.563(1.7); 7.557(1.7); 7.543(1.9); 7.537(1.9); 7.135(2.9); 7.115(2.7); 4.597(7.5); 4.378(4.3); 4.363(4.2);<br>3.944(2.6); 3.900(3.2); 3.550(3.1); 3.506(2.6); 3.341(82.0); 2.892(3.4); 2.733(3.0); 2.592(1.3); 2.573(4.1);<br>2.554(4.2); 2.535(1.7); 2.509(32.4); 2.505(41.4); 2.501(30.6); 1.674(16.0); 1.655(0.5); 1.160(5.8);<br>1.142(12.0); 1.123(5.6); 0.000(4.2)                                                                                            |
| 實例 758: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(4.1); 9.002(4.1); 8.890(0.9); 8.876(1.8); 8.861(0.9); 8.766(3.5); 8.760(3.2); 8.735(2.9); 8.723(2.9);<br>8.244(3.4); 8.240(3.7); 8.201(1.9); 8.196(1.5); 8.179(2.7); 8.174(2.3); 8.088(3.5); 8.065(2.4); 7.955(2.0);<br>7.721(2.2); 7.718(2.2); 7.708(2.1); 7.582(4.1); 4.479(4.5); 4.464(4.5); 3.942(2.6); 3.899(3.2); 3.550(3.1);<br>3.507(2.6); 3.340(82.3); 2.893(13.2); 2.734(11.5); 2.509(36.1); 2.505(44.8); 2.501(31.9); 1.684(16.0);<br>1.656(0.3); 0.000(5.7)                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 759: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.3); 8.956(4.3); 8.778(1.0); 8.763(2.0); 8.748(1.0); 8.614(3.4); 8.609(3.3); 8.262(3.4); 8.258(3.6);<br>8.198(1.9); 8.194(1.6); 8.176(2.8); 8.171(2.5); 8.089(3.6); 8.067(2.4); 7.955(1.1); 7.615(1.8); 7.596(3.8);<br>7.577(2.1); 7.089(2.7); 7.070(2.5); 7.004(2.6); 6.985(2.5); 4.598(7.6); 4.378(3.9); 4.363(3.8); 3.950(2.7);<br>3.907(3.2); 3.557(3.1); 3.514(2.6); 3.342(104.7); 2.892(7.5); 2.733(6.5); 2.689(1.6); 2.670(5.0); 2.651(4.9);<br>2.632(1.7); 2.514(17.7); 2.510(33.5); 2.505(42.5); 2.501(30.4); 2.497(14.7); 1.689(16.0); 1.168(6.6);<br>1.149(13.6); 1.130(6.3); 0.000(4.8)                                                                                         |
| 實例 760: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(4.0); 9.009(4.1); 8.842(1.0); 8.828(1.8); 8.813(0.9); 8.773(3.5); 8.768(3.4); 8.339(3.2); 8.326(3.2);<br>8.262(3.4); 8.258(3.7); 8.213(1.9); 8.208(1.7); 8.191(2.6); 8.186(2.3); 8.095(3.5); 8.073(2.4); 7.954(1.3);<br>7.074(2.1); 7.063(1.9); 7.061(2.0); 6.956(3.8); 4.467(0.9); 4.451(0.9); 4.426(1.6); 4.410(1.6); 4.328(1.6);<br>4.314(1.6); 4.287(1.0); 4.273(0.9); 3.954(2.6); 3.910(3.1); 3.555(3.0); 3.512(2.6); 3.339(119.8); 2.892(8.2);<br>2.733(7.3); 2.674(0.4); 2.648(0.5); 2.631(1.2); 2.613(1.7); 2.596(1.3); 2.579(0.5); 2.509(46.5); 2.504(59.2);<br>2.500(43.2); 2.331(0.4); 1.706(16.0); 1.619(0.8); 0.967(10.7); 0.957(11.4); 0.949(11.1); 0.940(10.5);<br>0.000(6.0) |
| 實例 761: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(4.0); 8.954(4.0); 8.888(1.0); 8.874(2.1); 8.859(1.0); 8.735(3.1); 8.723(3.2); 8.609(3.6); 8.605(3.5);<br>8.265(3.6); 8.261(3.9); 8.199(1.8); 8.195(1.6); 8.177(2.6); 8.173(2.4); 8.086(3.6); 8.064(2.5); 7.954(1.9);<br>7.718(2.4); 7.706(2.3); 7.584(4.4); 4.595(7.0); 4.479(4.8); 4.464(4.7); 3.951(2.6); 3.908(3.2); 3.558(3.1);<br>3.515(2.6); 3.384(0.3); 3.343(126.1); 3.306(0.4); 2.893(11.9); 2.733(10.7); 2.509(40.3); 2.505(50.8);<br>2.501(38.2); 1.683(16.0); 1.654(0.4); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                             |
| 實例 762: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(3.8); 9.008(4.1); 8.810(1.0); 8.795(2.0); 8.773(3.8); 8.768(3.7); 8.335(3.1); 8.322(3.2); 8.254(3.9);<br>8.212(1.9); 8.208(1.7); 8.190(2.5); 8.186(2.5); 8.096(3.5); 8.074(2.4); 7.954(1.1); 7.056(2.2); 7.044(2.2);<br>6.949(4.0); 4.448(0.8); 4.432(0.9); 4.407(1.8); 4.391(1.8); 4.345(1.7); 4.331(1.8); 4.305(0.9); 4.290(0.8);<br>3.947(2.6); 3.904(3.1); 3.554(3.1); 3.510(2.6); 3.420(0.4); 3.353(248.8); 2.892(6.3); 2.733(5.7); 2.675(0.4);                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.509(42.2); 2.505(55.1); 2.501(43.5); 2.423(1.5); 2.405(4.3); 2.386(4.4); 2.367(1.6); 2.332(0.4); 1.700(16.0); 0.961(5.7); 0.942(11.5); 0.923(5.5); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 763: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(3.5); 8.950(3.5); 8.610(3.0); 8.605(2.9); 8.246(3.1); 8.242(3.2); 8.178(1.6); 8.173(1.3); 8.156(2.3); 8.151(2.2); 8.113(0.8); 8.097(1.5); 8.079(3.7); 8.056(2.1); 7.955(0.6); 4.592(5.9); 3.908(2.3); 3.865(2.8); 3.512(2.7); 3.468(2.3); 3.347(131.9); 3.138(0.3); 3.122(0.4); 3.105(2.4); 3.097(2.5); 3.089(2.6); 3.081(2.4); 3.064(0.4); 2.893(3.6); 2.734(3.2); 2.510(28.8); 2.506(36.0); 2.502(26.4); 1.918(0.3); 1.895(1.0); 1.875(1.6); 1.854(1.6); 1.830(0.7); 1.779(0.4); 1.774(0.4); 1.762(0.6); 1.757(0.7); 1.751(0.6); 1.740(0.7); 1.735(0.9); 1.729(0.5); 1.712(0.6); 1.701(0.4); 1.696(0.4); 1.687(0.6); 1.678(0.6); 1.673(0.7); 1.664(1.1); 1.643(14.6); 1.622(0.6); 1.533(1.2); 1.519(1.3); 1.510(1.7); 1.505(1.6); 1.490(1.6); 1.482(1.1); 1.468(0.7); 1.001(16.0); 0.000(1.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 764: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(3.8); 8.999(3.8); 8.764(3.6); 8.759(3.3); 8.449(1.0); 8.434(1.8); 8.419(0.9); 8.216(3.5); 8.213(3.8); 8.175(1.8); 8.170(1.4); 8.153(2.7); 8.148(2.3); 8.080(3.6); 8.058(2.3); 3.880(2.6); 3.837(3.2); 3.502(3.1); 3.459(2.6); 3.350(174.8); 3.302(0.6); 3.287(0.8); 3.270(1.0); 3.255(1.3); 3.241(0.7); 3.207(0.7); 3.194(1.3); 3.179(0.9); 3.160(0.7); 3.146(0.4); 2.893(0.8); 2.734(0.8); 2.574(0.8); 2.559(1.1); 2.553(1.2); 2.539(2.0); 2.510(35.8); 2.506(43.3); 2.371(0.4); 2.352(0.8); 2.319(2.1); 2.295(2.1); 2.263(0.6); 1.617(16.0); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 765: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.9); 9.000(3.9); 8.765(3.5); 8.760(3.3); 8.731(1.8); 8.713(1.9); 8.216(3.4); 8.212(3.8); 8.177(1.8); 8.173(1.4); 8.155(2.7); 8.151(2.4); 8.081(3.6); 8.059(2.3); 4.138(0.3); 4.120(0.7); 4.102(1.0); 4.083(0.8); 4.068(0.4); 3.901(2.6); 3.858(3.2); 3.498(3.1); 3.454(2.6); 3.342(133.2); 3.305(0.4); 2.892(0.9); 2.869(0.4); 2.858(0.8); 2.844(0.9); 2.837(1.3); 2.824(1.6); 2.811(1.9); 2.803(1.7); 2.790(2.2); 2.779(1.6); 2.759(1.6); 2.745(1.0); 2.733(1.5); 2.713(0.5); 2.679(0.3); 2.674(0.3); 2.509(36.3); 2.505(45.1); 2.501(33.2); 1.607(16.0); 0.000(4.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 766: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.955(5.6); 8.950(5.9); 8.606(4.9); 8.601(4.8); 8.377(0.8); 8.363(2.0); 8.350(2.0); 8.336(0.8); 8.233(5.0); 8.176(2.4); 8.172(2.1); 8.154(3.5); 8.150(3.4); 8.078(5.1); 8.055(3.3); 7.954(1.6); 4.592(9.4); 4.460(0.7); 4.455(1.2); 4.450(0.8); 4.439(1.0); 4.434(2.0); 4.429(2.0); 4.413(0.9); 4.407(1.4); 4.402(0.8); 4.248(1.3); 4.243(1.6); 4.239(1.7); 4.234(1.6); 4.227(1.6); 4.222(1.8); 4.218(1.6); 4.213(1.4); 4.121(0.7); 4.105(0.9); 4.100(1.0); 4.096(1.4); 4.079(1.6); 4.075(1.5); 4.071(1.0); 4.058(1.3); 4.054(1.0); 4.049(0.8); 4.032(0.6); 3.898(2.0); 3.889(2.0); 3.855(2.3); 3.845(2.5); 3.501(3.4); 3.458(2.9); 3.437(0.3); 3.347(242.9); 3.321(3.9); 3.304(2.2); 3.288(2.1); 3.272(1.5); 3.264(1.4); 3.258(1.3); 3.248(1.3); 3.238(1.8); 3.214(2.5); 3.206(1.1); 3.191(1.3); 3.182(1.4); 3.159(0.7); 2.893(10.5); 2.733(9.2); 2.674(0.4); 2.509(54.5); 2.505(70.3); 2.501(52.0); 2.332(0.4); 1.987(0.4); 1.978(0.6); 1.969(0.8); 1.960(1.0); 1.951(1.0); 1.943(1.2); 1.934(1.1); 1.925(0.9); 1.915(0.6); 1.907(0.3); 1.816(0.6); 1.797(1.2); 1.781(1.6); 1.761(1.4); 1.745(0.8); 1.726(0.4); 1.610(16.0); 0.000(2.9) |
| 實例 767: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(3.4); 8.998(3.5); 8.768(2.9); 8.762(2.8); 8.225(2.9); 8.221(3.2); 8.179(1.6); 8.175(1.3); 8.157(2.3); 8.153(2.2); 8.118(0.7); 8.102(1.4); 8.080(3.4); 8.058(2.0); 3.899(2.3); 3.856(2.8); 3.504(2.7); 3.461(2.3); 3.349(135.4); 3.138(0.3); 3.121(0.4); 3.105(2.3); 3.095(2.5); 3.088(2.5); 3.080(2.4); 3.063(0.4); 2.893(0.5); 2.734(0.4); 2.510(26.6); 2.506(34.3); 2.502(25.3); 1.895(1.0); 1.874(1.5); 1.853(1.5); 1.828(0.7); 1.778(0.4); 1.773(0.4); 1.761(0.5); 1.756(0.7); 1.750(0.6); 1.739(0.6); 1.734(0.9); 1.728(0.5); 1.716(0.4); 1.711(0.6); 1.699(0.4); 1.695(0.4); 1.685(0.6); 1.676(0.5); 1.671(0.6); 1.661(1.1); 1.644(14.8); 1.625(0.6); 1.620(0.5); 1.532(1.2); 1.518(1.2); 1.509(1.6); 1.503(1.6); 1.488(1.5); 1.480(1.1); 1.466(0.7); 1.000(16.0); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 768: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.386(0.8); 8.960(4.3); 8.955(4.3); 8.820(1.1); 8.804(2.1); 8.789(1.0); 8.612(3.6); 8.607(3.4); 8.261(3.5); 8.257(3.8); 8.189(1.9); 8.185(1.6); 8.167(2.8); 8.163(2.6); 8.086(3.7); 8.064(2.5); 7.954(1.0); 7.262(2.5); 7.243(2.7); 6.038(8.1); 6.023(2.6); 4.594(7.4); 4.108(3.9); 4.092(3.9); 3.919(2.7); 3.876(3.2); 3.549(3.1); 3.505(2.6); 3.351(175.9); 2.892(6.7); 2.733(5.8); 2.510(33.8); 2.506(43.3); 2.501(31.4); 1.658(16.0); 0.000(1.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 769: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.014(4.4); 9.008(4.5); 8.897(1.0); 8.881(1.9); 8.866(1.0); 8.771(3.5); 8.241(4.0); 8.200(1.7); 8.178(2.5); 8.091(3.6); 8.069(2.4); 7.986(3.4); 7.973(3.5); 7.954(1.6); 6.761(2.5); 6.749(2.5); 6.545(0.3); 6.436(3.4); 4.979(0.8); 4.963(1.7); 4.948(1.7); 4.933(0.8); 4.318(0.6); 4.302(0.6); 4.277(1.7); 4.262(1.7); 4.237(1.7); 4.222(1.8); 4.197(0.7); 4.181(0.6); 3.917(1.9); 3.874(2.4); 3.872(2.3); 3.541(3.2); 3.498(2.7); 3.347(226.5); 3.303(0.5); 2.892(9.8); 2.733(8.7); 2.674(0.4); 2.509(46.8); 2.505(59.1); 2.501(43.3); 2.332(0.4); 1.672(16.0); 1.520(0.4); 1.501(1.0); 1.483(1.6); 1.467(1.7); 1.451(1.9); 1.435(1.6); 1.418(1.0); 1.400(0.4); 1.129(6.0); 1.113(6.1); 1.103(6.1); 1.088(5.9); 0.797(2.8); 0.779(5.8); 0.760(2.6); 0.744(2.9); 0.726(5.8); 0.707(2.6); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 770: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.964(4.3); 8.959(4.6); 8.895(1.1); 8.880(2.1); 8.865(1.1); 8.610(4.0); 8.260(4.2); 8.199(1.8); 8.196(1.8);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.177(2.6); 8.174(2.6); 8.089(3.6); 8.067(2.5); 7.985(3.5); 7.972(3.6); 7.954(2.1); 6.761(2.7); 6.748(2.7); 6.437(4.0); 4.977(0.9); 4.962(1.8); 4.946(1.8); 4.931(0.9); 4.593(7.8); 4.318(0.7); 4.302(0.7); 4.277(1.8); 4.262(1.8); 4.237(1.8); 4.222(1.9); 4.196(0.7); 4.181(0.7); 3.924(2.0); 3.881(2.5); 3.548(3.1); 3.504(2.6); 3.350(290.1); 3.298(0.4); 2.892(12.2); 2.733(10.9); 2.674(0.4); 2.509(49.4); 2.505(64.4); 2.501(51.3); 2.332(0.4); 1.671(16.0); 1.519(0.4); 1.501(1.0); 1.483(1.7); 1.467(1.9); 1.452(2.0); 1.435(1.6); 1.417(1.0); 1.400(0.4); 1.129(5.7); 1.114(5.8); 1.100(5.8); 1.085(5.6); 0.796(2.7); 0.778(5.5); 0.759(2.5); 0.740(2.7); 0.722(5.4); 0.703(2.5); 0.000(1.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 771: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.3); 9.007(4.4); 8.844(1.0); 8.828(2.0); 8.813(1.0); 8.766(3.5); 8.760(3.3); 8.238(3.5); 8.234(3.8); 8.185(1.9); 8.180(1.6); 8.163(2.8); 8.158(2.6); 8.084(3.7); 8.062(2.4); 7.954(0.6); 7.837(3.2); 7.824(3.3); 6.616(2.6); 6.611(2.5); 6.400(2.4); 6.387(2.4); 6.366(4.1); 4.248(0.4); 4.233(0.5); 4.208(1.8); 4.191(2.8); 4.173(1.9); 4.148(0.5); 4.133(0.4); 3.933(2.6); 3.890(3.2); 3.539(3.1); 3.496(2.6); 3.394(0.5); 3.350(225.8); 3.318(0.8); 2.892(3.8); 2.733(3.3); 2.674(0.3); 2.513(21.6); 2.509(41.6); 2.505(53.1); 2.500(38.1); 2.216(0.9); 2.208(1.1); 2.201(1.2); 2.192(0.9); 2.185(0.6); 1.681(16.0); 0.475(0.4); 0.462(1.0); 0.457(1.1); 0.451(1.4); 0.438(2.1); 0.435(2.3); 0.422(1.5); 0.410(1.0); 0.397(0.4); 0.296(1.2); 0.287(3.2); 0.279(3.4); 0.000(1.9)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 772: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.065(1.0); 9.050(2.1); 9.035(1.0); 8.965(4.0); 8.960(4.1); 8.664(2.8); 8.651(2.9); 8.610(3.5); 8.606(3.5); 8.258(3.5); 8.254(3.8); 8.197(1.8); 8.192(1.6); 8.174(2.7); 8.170(2.5); 8.094(3.7); 8.072(2.4); 7.955(2.0); 7.679(4.2); 7.538(2.1); 7.526(2.1); 4.597(7.2); 4.438(4.3); 4.423(4.3); 3.934(2.6); 3.891(3.2); 3.561(3.1); 3.518(2.6); 3.349(208.4); 2.893(12.2); 2.734(11.0); 2.510(40.6); 2.506(51.7); 2.502(38.3); 2.333(0.3); 1.677(16.0); 0.000(1.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 773: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.1); 9.007(4.1); 8.890(1.0); 8.875(2.0); 8.859(1.0); 8.773(3.6); 8.767(3.4); 8.241(3.6); 8.237(3.9); 8.200(1.9); 8.196(1.5); 8.178(2.7); 8.174(2.4); 8.094(3.6); 8.072(2.4); 7.997(3.4); 7.984(3.4); 7.954(1.6); 6.766(2.4); 6.754(2.3); 6.442(4.5); 5.163(0.6); 5.147(1.6); 5.132(2.2); 5.116(1.6); 5.101(0.6); 4.303(0.4); 4.287(0.4); 4.263(2.1); 4.247(3.8); 4.232(2.1); 4.206(0.4); 4.191(0.4); 3.916(2.6); 3.873(3.2); 3.538(3.1); 3.495(2.6); 3.345(214.6); 2.892(10.0); 2.733(9.0); 2.674(0.4); 2.509(49.6); 2.505(61.3); 2.501(45.1); 2.331(0.4); 1.668(16.0); 1.175(10.4); 1.159(10.7); 1.148(10.7); 1.133(10.3); 0.000(2.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 774: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(4.2); 8.958(4.2); 8.888(1.0); 8.872(2.1); 8.857(1.0); 8.614(3.6); 8.609(3.4); 8.262(3.5); 8.257(3.8); 8.199(1.9); 8.195(1.6); 8.177(2.7); 8.173(2.5); 8.092(3.7); 8.070(2.5); 7.997(3.4); 7.984(3.5); 7.954(1.9); 6.768(2.3); 6.755(2.3); 6.442(4.4); 5.160(0.6); 5.145(1.7); 5.130(2.3); 5.114(1.7); 5.099(0.6); 4.594(7.7); 4.303(0.4); 4.287(0.4); 4.263(2.0); 4.247(3.6); 4.231(2.0); 4.206(0.4); 4.191(0.4); 3.924(2.6); 3.881(3.2); 3.546(3.1); 3.502(2.6); 3.346(247.9); 2.892(12.7); 2.733(11.1); 2.678(0.3); 2.674(0.4); 2.509(55.6); 2.504(70.3); 2.500(51.1); 2.331(0.4); 1.666(16.0); 1.312(0.5); 1.297(0.4); 1.268(0.5); 1.253(0.5); 1.233(0.3); 1.173(10.7); 1.158(10.8); 1.145(10.8); 1.129(10.6); 0.000(2.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 775: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.383(0.8); 9.008(4.3); 9.003(4.4); 8.821(1.0); 8.806(2.1); 8.790(1.0); 8.768(3.5); 8.763(3.4); 8.239(3.4); 8.235(3.8); 8.191(1.9); 8.186(1.6); 8.168(2.8); 8.164(2.5); 8.087(3.7); 8.065(2.4); 7.954(0.9); 7.261(2.6); 7.243(2.7); 6.037(7.9); 6.021(2.5); 4.107(3.8); 4.091(3.8); 3.911(2.6); 3.867(3.2); 3.540(3.2); 3.497(2.6); 3.346(156.7); 2.892(6.0); 2.733(5.3); 2.510(35.3); 2.505(45.2); 2.501(32.5); 1.658(16.0); 0.000(3.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 776: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.966(4.4); 8.961(4.4); 8.600(3.5); 8.596(3.4); 8.344(1.0); 8.330(1.9); 8.315(1.0); 8.189(3.3); 8.185(4.0); 8.171(2.1); 8.166(1.3); 8.149(3.1); 8.144(2.6); 8.092(3.8); 8.070(2.2); 7.955(0.4); 7.678(3.5); 7.401(2.1); 7.381(2.7); 7.259(2.0); 7.238(1.5); 4.596(7.4); 3.705(2.5); 3.662(3.3); 3.511(0.7); 3.494(1.1); 3.478(1.3); 3.461(1.2); 3.443(3.6); 3.400(3.1); 3.377(2.5); 3.352(225.4); 3.003(0.5); 2.986(1.1); 2.969(2.6); 2.953(2.3); 2.935(1.0); 2.918(0.4); 2.893(2.4); 2.734(2.0); 2.511(38.8); 2.506(49.9); 2.502(36.1); 1.550(16.0); 0.000(2.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 777: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.585(2.6); 9.569(2.4); 9.004(5.6); 8.998(5.7); 8.773(3.0); 8.767(5.1); 8.761(2.9); 8.213(5.4); 8.178(2.8); 8.174(2.3); 8.156(4.2); 8.152(3.8); 8.082(5.4); 8.060(3.4); 4.787(0.4); 3.914(2.9); 3.871(3.5); 3.492(4.7); 3.449(4.0); 3.350(297.6); 3.278(0.3); 2.893(2.2); 2.734(1.9); 2.674(0.5); 2.510(57.2); 2.506(72.0); 2.501(52.8); 2.337(0.4); 2.332(0.5); 2.116(0.7); 2.100(1.1); 2.094(1.0); 2.084(1.2); 2.078(1.2); 2.068(1.0); 2.062(1.1); 2.046(0.8); 1.657(0.8); 1.635(16.0); 1.631(15.0); 1.016(6.7); 1.004(8.9); 1.000(8.3); 0.988(6.9); 0.965(1.4); 0.636(0.5); 0.625(0.8); 0.614(1.0); 0.603(1.3); 0.592(1.1); 0.581(1.0); 0.570(0.6); 0.559(0.4); 0.405(0.4); 0.396(0.7); 0.385(0.8); 0.375(0.8); 0.366(0.5); 0.363(0.5); 0.353(0.5); 0.346(0.4); 0.333(1.0); 0.321(1.4); 0.313(1.6); 0.300(1.7); 0.293(1.5); 0.283(1.4); 0.275(1.1); 0.262(0.9); 0.250(0.3); 0.201(0.4); 0.188(0.9); 0.179(1.3); 0.171(1.5); 0.166(1.4); 0.159(1.6); 0.148(0.9); 0.136(0.3); 0.000(2.6); -0.009(0.9); -0.019(1.3); -0.030(1.5); -0.038(1.4); -0.051(1.1); -0.061(0.7) |
| 實例 778: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(4.2); 8.952(4.2); 8.610(3.4); 8.606(3.3); 8.252(3.4); 8.248(3.6); 8.191(1.9); 8.187(1.6); 8.169(2.7);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.165(2.4); 8.085(3.6); 8.063(2.4); 8.033(1.7); 8.011(1.7); 7.955(0.6); 4.593(7.2); 3.876(2.6); 3.833(3.2); 3.496(3.1); 3.453(2.6); 3.382(0.5); 3.350(159.4); 2.894(3.6); 2.774(0.7); 2.753(1.9); 2.734(4.4); 2.710(0.7); 2.511(30.1); 2.506(38.1); 2.502(27.4); 1.616(16.0); 1.137(0.4); 1.129(0.6); 1.117(1.2); 1.109(0.8); 1.105(0.8); 1.096(1.2); 1.084(0.8); 1.078(0.8); 1.071(0.7); 1.058(1.2); 1.051(0.7); 1.046(0.8); 1.038(1.2); 1.026(0.7); 1.018(0.5); 0.475(0.5); 0.471(0.5); 0.462(1.1); 0.454(1.0); 0.450(1.1); 0.441(1.4); 0.433(0.6); 0.429(0.7); 0.420(0.6); 0.415(0.5); 0.408(0.6); 0.404(0.6); 0.395(1.0); 0.390(0.9); 0.383(1.0); 0.373(1.4); 0.361(0.7); 0.354(0.9); 0.346(0.8); 0.343(0.8); 0.335(1.2); 0.323(1.1); 0.314(1.1); 0.301(0.6); 0.292(0.5); 0.280(0.5); 0.268(0.7); 0.258(1.1); 0.245(1.8); 0.236(1.9); 0.230(1.8); 0.225(1.8); 0.217(2.1); 0.210(2.6); 0.206(2.2); 0.200(1.7); 0.191(2.5); 0.175(1.6); 0.164(1.2); 0.152(0.5); 0.123(0.7); 0.110(0.9); 0.105(1.0); 0.100(1.3); 0.087(1.3); 0.079(0.7); 0.074(0.5); 0.000(1.5)                                 |
| 實例 779: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(4.0); 9.010(4.1); 8.759(3.5); 8.754(3.4); 8.346(1.0); 8.332(1.9); 8.317(1.1); 8.169(7.7); 8.148(3.2); 8.144(2.3); 8.094(3.1); 8.071(1.8); 7.678(3.6); 7.401(2.1); 7.381(2.8); 7.263(2.1); 7.243(1.6); 3.701(2.5); 3.657(3.3); 3.508(0.7); 3.491(1.1); 3.475(1.3); 3.459(1.2); 3.436(3.4); 3.410(0.6); 3.393(3.6); 3.380(2.0); 3.349(191.3); 3.003(0.5); 2.985(1.1); 2.969(2.7); 2.952(2.4); 2.935(1.1); 2.918(0.4); 2.893(0.9); 2.734(0.8); 2.510(39.6); 2.506(49.4); 2.502(36.1); 1.551(16.0); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 780: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.583(2.3); 9.566(2.0); 8.955(5.6); 8.950(5.7); 8.609(4.9); 8.233(5.3); 8.177(2.8); 8.172(2.4); 8.155(4.0); 8.150(3.8); 8.080(5.4); 8.058(3.5); 4.770(0.7); 4.592(10.1); 3.923(2.9); 3.880(3.5); 3.499(4.6); 3.456(4.0); 3.424(0.4); 3.414(0.6); 3.350(344.4); 2.893(2.0); 2.733(1.5); 2.674(0.5); 2.510(67.0); 2.505(86.1); 2.501(63.5); 2.336(0.4); 2.332(0.5); 2.115(0.7); 2.100(1.0); 2.094(0.9); 2.083(1.1); 2.078(1.1); 2.067(1.0); 2.062(1.1); 2.046(0.8); 1.653(1.0); 1.633(16.0); 1.630(15.0); 1.233(0.4); 1.016(6.5); 1.003(9.0); 1.000(8.4); 0.988(7.1); 0.965(0.5); 0.634(0.5); 0.625(0.8); 0.614(1.1); 0.603(1.3); 0.592(1.1); 0.581(1.0); 0.571(0.6); 0.560(0.4); 0.405(0.4); 0.397(0.7); 0.387(0.8); 0.376(0.8); 0.364(0.5); 0.354(0.5); 0.335(0.9); 0.322(1.3); 0.315(1.4); 0.302(1.6); 0.296(1.7); 0.284(1.4); 0.275(1.1); 0.262(0.9); 0.251(0.4); 0.202(0.5); 0.190(0.9); 0.181(1.3); 0.172(1.5); 0.160(1.7); 0.149(0.9); 0.137(0.3); 0.000(3.4); -0.008(0.9); -0.019(1.3); -0.030(1.4); -0.037(1.4); -0.049(1.2); -0.061(0.7) |
| 實例 781: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(3.4); 9.002(3.5); 8.788(2.8); 8.783(2.7); 8.251(2.8); 8.247(3.0); 8.178(1.5); 8.174(1.3); 8.156(2.3); 8.151(2.1); 8.081(3.0); 8.059(1.9); 4.336(2.4); 4.292(2.7); 3.813(0.5); 3.733(0.5); 3.693(0.5); 3.638(1.8); 3.624(1.9); 3.610(1.8); 3.534(1.2); 3.474(2.8); 3.430(2.5); 3.402(0.3); 3.349(244.8); 2.892(1.1); 2.733(0.9); 2.674(0.3); 2.509(43.1); 2.505(55.1); 2.500(40.2); 2.331(0.3); 1.664(16.0); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 782: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.956(4.2); 8.951(4.1); 8.653(1.0); 8.639(2.0); 8.624(1.1); 8.603(3.7); 8.599(3.5); 8.236(3.7); 8.233(3.8); 8.169(1.8); 8.164(1.5); 8.146(2.8); 8.142(2.6); 8.074(3.7); 8.052(2.3); 7.663(5.5); 7.423(6.1); 5.075(1.3); 5.052(4.0); 5.029(4.2); 5.006(1.4); 4.593(6.6); 4.202(0.5); 4.187(0.6); 4.165(2.2); 4.148(3.2); 4.131(2.2); 4.109(0.5); 4.094(0.5); 3.895(2.6); 3.852(3.2); 3.514(3.1); 3.471(2.6); 3.351(182.1); 3.306(0.4); 2.893(1.9); 2.734(1.6); 2.510(38.5); 2.505(47.5); 2.501(35.0); 1.610(16.0); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 783: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.006(3.7); 9.000(3.8); 8.768(3.4); 8.762(3.3); 8.231(3.4); 8.227(3.8); 8.192(1.8); 8.188(1.5); 8.170(2.6); 8.165(2.3); 8.086(3.5); 8.063(2.4); 8.036(1.7); 8.013(1.7); 3.867(2.6); 3.824(3.2); 3.487(3.1); 3.444(2.6); 3.345(128.4); 2.893(1.7); 2.773(0.7); 2.752(2.0); 2.732(2.7); 2.709(0.7); 2.510(32.0); 2.506(40.9); 2.502(30.9); 1.616(16.0); 1.136(0.4); 1.128(0.6); 1.116(1.2); 1.104(0.9); 1.096(1.2); 1.083(0.8); 1.076(0.8); 1.070(0.7); 1.057(1.1); 1.045(0.8); 1.037(1.1); 1.025(0.7); 1.017(0.5); 0.471(0.5); 0.461(1.1); 0.450(1.1); 0.440(1.3); 0.432(0.7); 0.428(0.7); 0.419(0.6); 0.415(0.5); 0.407(0.6); 0.394(1.0); 0.389(1.0); 0.382(1.0); 0.373(1.4); 0.361(0.6); 0.353(0.9); 0.343(0.8); 0.334(1.2); 0.322(1.1); 0.313(1.1); 0.300(0.6); 0.291(0.5); 0.279(0.5); 0.267(0.7); 0.257(1.1); 0.245(1.8); 0.235(1.9); 0.229(1.8); 0.224(1.8); 0.216(2.1); 0.209(2.6); 0.190(2.5); 0.174(1.7); 0.163(1.2); 0.150(0.5); 0.121(0.7); 0.108(0.9); 0.104(1.0); 0.099(1.3); 0.086(1.3); 0.078(0.7); 0.072(0.5); 0.000(2.2)         |
| 實例 784: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(3.4); 8.953(3.4); 8.628(3.1); 8.624(3.1); 8.271(3.2); 8.267(3.3); 8.176(1.5); 8.171(1.4); 8.153(2.3); 8.149(2.2); 8.079(3.2); 8.057(2.1); 4.596(6.1); 4.341(2.4); 4.298(2.7); 3.814(0.6); 3.734(0.6); 3.696(0.6); 3.639(2.1); 3.626(2.2); 3.611(2.1); 3.536(1.4); 3.484(2.9); 3.440(2.5); 3.342(94.1); 2.893(1.0); 2.734(0.9); 2.509(27.6); 2.505(34.3); 2.501(25.6); 1.663(16.0); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 785: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.002(3.6); 8.997(3.8); 8.763(3.1); 8.757(3.0); 8.215(3.0); 8.211(3.4); 8.173(1.9); 8.168(1.9); 8.151(4.0); 8.146(3.2); 8.136(0.8); 8.077(3.3); 8.055(2.1); 3.872(2.5); 3.829(3.1); 3.482(3.0); 3.438(2.5); 3.348(135.6); 3.167(0.5); 3.151(1.4); 3.134(1.8); 3.129(1.4); 3.118(1.4); 3.113(1.9); 3.096(1.4); 3.079(0.5); 3.063(0.3); 2.893(0.7); 2.734(0.6); 2.511(25.6); 2.506(33.4); 2.502(24.5); 2.482(0.6); 2.463(1.0); 2.444(1.4); 2.425(1.1); 2.407(0.5); 1.920(0.4); 1.916(0.4); 1.910(0.6); 1.901(1.2); 1.889(1.3); 1.880(1.6); 1.869(1.2); 1.864(1.2); 1.850(0.5); 1.843(0.6); 1.791(0.3); 1.786(0.4); 1.766(1.2); 1.746(2.1); 1.734(1.3); 1.725(1.5); 1.714(1.0);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.704(0.8); 1.688(0.3); 1.670(0.5); 1.662(0.7); 1.653(1.0); 1.644(1.5); 1.633(1.2); 1.623(1.8); 1.609(16.0); 0.000(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 786: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.957(4.0); 8.952(4.0); 8.730(1.9); 8.712(1.9); 8.607(3.5); 8.603(3.4); 8.237(3.5); 8.233(3.7); 8.176(1.8); 8.172(1.5); 8.154(2.7); 8.150(2.5); 8.080(3.6); 8.058(2.3); 7.954(0.7); 4.595(6.9); 4.139(0.3); 4.120(0.7); 4.102(1.0); 4.084(0.8); 4.067(0.4); 3.910(2.6); 3.866(3.2); 3.506(3.1); 3.463(2.7); 3.345(16.4); 3.308(0.4); 2.893(4.2); 2.868(0.4); 2.858(0.8); 2.844(1.0); 2.837(1.3); 2.823(1.7); 2.811(1.9); 2.803(1.7); 2.790(2.3); 2.779(1.7); 2.759(1.7); 2.743(1.1); 2.733(4.4); 2.713(0.5); 2.678(0.3); 2.674(0.3); 2.509(38.4); 2.505(47.9); 2.501(35.2); 1.606(16.0); 0.000(3.4)                                                                                                                                                                                                                          |
| 實例 787: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(4.0); 8.997(4.0); 8.759(3.5); 8.753(3.4); 8.657(1.0); 8.643(2.0); 8.627(1.0); 8.214(3.6); 8.210(3.8); 8.169(1.8); 8.165(1.5); 8.147(2.7); 8.143(2.5); 8.075(3.6); 8.053(2.3); 7.955(0.4); 7.664(5.5); 7.424(6.1); 5.077(1.3); 5.054(4.0); 5.031(4.2); 5.008(1.4); 4.204(0.5); 4.189(0.6); 4.167(2.1); 4.151(2.6); 4.148(2.7); 4.132(2.1); 4.110(0.6); 4.095(0.5); 3.888(2.6); 3.845(3.2); 3.506(3.1); 3.463(2.6); 3.349(124.5); 2.893(2.5); 2.734(2.2); 2.510(26.9); 2.506(33.4); 2.502(25.0); 1.612(16.0); 0.000(2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 788: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.954(3.7); 8.949(3.8); 8.605(3.3); 8.601(3.2); 8.237(3.3); 8.233(3.5); 8.172(1.8); 8.167(1.8); 8.149(3.9); 8.145(3.8); 8.132(0.9); 8.076(3.4); 8.054(2.2); 7.956(0.3); 4.592(6.7); 3.881(2.5); 3.838(3.0); 3.490(3.0); 3.446(2.5); 3.349(127.0); 3.185(0.3); 3.169(0.5); 3.152(1.4); 3.135(1.9); 3.130(1.5); 3.119(1.6); 3.114(2.0); 3.097(1.4); 3.080(0.5); 3.064(0.3); 2.894(2.0); 2.734(1.8); 2.511(25.4); 2.507(31.9); 2.502(23.5); 2.484(0.8); 2.464(1.1); 2.445(1.4); 2.426(1.1); 2.407(0.5); 1.921(0.4); 1.917(0.4); 1.911(0.6); 1.901(1.3); 1.891(1.4); 1.881(1.8); 1.870(1.3); 1.865(1.3); 1.844(0.7); 1.792(0.3); 1.786(0.4); 1.767(1.2); 1.747(2.2); 1.735(1.4); 1.726(1.6); 1.716(1.1); 1.706(0.9); 1.689(0.3); 1.671(0.6); 1.663(0.7); 1.654(1.0); 1.645(1.6); 1.635(1.4); 1.624(1.9); 1.609(16.0); 0.000(2.3) |
| 實例 789: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.971(1.1); 8.958(5.6); 8.954(5.7); 8.941(1.1); 8.883(3.6); 8.878(3.6); 8.730(3.6); 8.725(3.6); 8.603(3.6); 8.599(3.5); 8.247(3.5); 8.243(3.8); 8.183(1.8); 8.178(1.6); 8.161(2.7); 8.156(2.5); 8.106(3.7); 8.082(3.7); 8.060(2.4); 7.955(2.0); 4.595(7.0); 4.389(3.5); 4.374(3.4); 3.924(2.6); 3.881(3.2); 3.539(3.1); 3.496(2.6); 3.347(132.9); 2.893(12.2); 2.734(11.0); 2.510(34.5); 2.506(43.6); 2.502(32.2); 1.640(16.0); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 790: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(1.2); 9.006(1.3); 8.799(0.6); 8.784(0.4); 8.775(1.1); 8.770(1.0); 8.236(1.0); 8.232(1.1); 8.194(0.6); 8.189(0.5); 8.172(0.8); 8.167(0.8); 8.094(1.1); 8.072(1.3); 8.065(0.7); 8.060(0.6); 7.954(0.5); 7.406(0.5); 7.390(0.6); 6.858(0.6); 6.846(0.6); 6.839(0.6); 6.827(0.5); 4.312(1.3); 4.297(1.2); 3.924(0.8); 3.881(1.0); 3.529(0.9); 3.486(0.8); 3.341(31.1); 2.892(3.5); 2.734(16.0); 2.509(12.3); 2.504(15.8); 2.500(11.7); 1.666(4.8); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 791: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.959(4.5); 8.954(4.7); 8.942(2.1); 8.601(3.3); 8.425(2.9); 8.419(3.4); 8.333(3.5); 8.316(4.8); 8.246(3.7); 8.183(2.0); 8.156(2.5); 8.084(3.6); 8.061(2.4); 7.952(2.3); 7.529(1.3); 7.505(1.4); 4.595(6.6); 4.365(4.0); 4.349(3.8); 3.919(2.6); 3.876(3.1); 3.537(3.1); 3.493(3.1); 3.338(5656.0); 2.891(14.9); 2.731(13.3); 2.672(12.8); 2.507(1533.5); 2.502(1976.2); 2.498(1460.8); 2.329(12.0); 1.637(16.0); 1.232(1.2); 0.000(71.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 792: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.007(4.1); 9.001(4.2); 8.972(1.0); 8.957(2.0); 8.941(1.0); 8.883(3.5); 8.878(3.5); 8.761(3.5); 8.756(3.4); 8.729(3.5); 8.724(3.5); 8.226(3.4); 8.222(3.8); 8.184(1.9); 8.179(1.5); 8.162(2.7); 8.157(2.4); 8.104(3.6); 8.084(3.7); 8.061(2.4); 7.954(0.6); 4.388(3.4); 4.373(3.3); 3.914(2.6); 3.871(3.2); 3.530(3.1); 3.487(2.6); 3.344(158.7); 3.305(0.3); 2.893(4.0); 2.733(3.6); 2.509(40.9); 2.505(51.5); 2.501(37.5); 1.640(16.0); 0.000(3.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 793: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.1); 8.956(4.3); 8.891(0.9); 8.877(1.9); 8.862(0.9); 8.611(3.3); 8.606(3.2); 8.253(3.3); 8.248(3.6); 8.187(1.8); 8.183(1.5); 8.165(2.7); 8.161(2.5); 8.099(1.8); 8.088(5.2); 8.066(2.3); 7.955(0.4); 7.764(0.8); 7.760(0.8); 7.740(1.4); 7.720(0.9); 7.716(0.8); 7.303(1.1); 7.298(1.2); 7.290(1.2); 7.285(1.7); 7.280(1.1); 7.272(1.0); 7.268(1.0); 4.597(7.5); 4.382(0.3); 4.367(0.4); 4.343(2.0); 4.328(3.6); 4.313(1.9); 4.288(0.4); 4.273(0.4); 3.927(2.6); 3.883(3.2); 3.544(3.1); 3.501(2.6); 3.344(116.8); 2.893(3.0); 2.733(2.5); 2.510(30.7); 2.506(39.6); 2.501(28.7); 1.654(16.0); 0.000(4.0)                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 794: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.008(4.0); 9.002(4.1); 8.963(0.9); 8.948(1.8); 8.933(0.9); 8.762(3.4); 8.757(3.2); 8.428(3.1); 8.421(3.1); 8.337(3.4); 8.228(3.3); 8.224(3.6); 8.185(1.8); 8.180(1.5); 8.163(2.7); 8.158(2.4); 8.085(3.5); 8.063(2.3); 7.955(0.3); 7.533(1.4); 7.508(1.4); 4.369(3.8); 4.354(3.7); 3.914(2.6); 3.871(3.2); 3.531(3.1); 3.487(2.5); 3.343(105.4); 2.893(2.2); 2.733(1.9); 2.510(33.6); 2.505(42.6); 2.501(30.9); 1.642(16.0); 0.000(3.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 795: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(4.2); 8.958(4.2); 8.653(1.0); 8.638(2.0); 8.614(3.7); 8.609(3.5); 8.260(3.6); 8.256(3.8); 8.195(1.9);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.190(1.6); 8.173(2.8); 8.168(2.5); 8.092(3.7); 8.070(2.4); 8.000(2.0); 7.996(2.1); 7.988(2.1); 7.984(2.0); 7.955(0.5); 7.386(1.8); 7.371(1.9); 6.882(2.0); 6.870(2.1); 6.864(2.1); 6.852(1.9); 4.598(7.1); 4.344(1.8); 4.327(5.9); 4.309(5.9); 4.291(1.9); 4.237(4.2); 4.222(4.2); 3.938(2.6); 3.895(3.2); 3.546(3.1); 3.503(2.6); 3.341(79.0); 2.893(3.0); 2.734(2.6); 2.510(30.2); 2.505(38.4); 2.501(28.0); 1.676(16.0); 1.319(6.2); 1.302(12.8); 1.284(6.0); 0.000(5.0)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 796: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(3.7); 9.004(4.0); 8.892(0.9); 8.878(1.9); 8.863(0.9); 8.769(3.4); 8.764(3.2); 8.231(3.3); 8.227(3.7); 8.188(1.7); 8.184(1.4); 8.166(2.6); 8.162(2.4); 8.099(1.9); 8.089(5.1); 8.067(2.3); 7.760(0.8); 7.740(1.4); 7.720(0.9); 7.303(1.1); 7.298(1.1); 7.290(1.1); 7.285(1.7); 7.280(1.1); 7.272(1.0); 7.268(1.0); 4.382(0.4); 4.367(0.4); 4.342(2.0); 4.327(3.6); 4.312(2.0); 4.287(0.4); 4.271(0.4); 3.917(2.5); 3.874(3.1); 3.536(3.0); 3.492(2.5); 3.346(151.7); 3.206(0.3); 2.893(1.9); 2.733(1.5); 2.510(33.8); 2.505(43.5); 2.501(32.7); 1.655(16.0); 0.000(2.4)                                                                                                    |
| 實例 797: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.961(4.1); 8.956(4.1); 8.915(1.0); 8.901(2.1); 8.886(1.0); 8.705(4.4); 8.702(4.4); 8.611(3.5); 8.606(3.4); 8.368(4.4); 8.251(3.5); 8.248(3.7); 8.188(1.8); 8.183(1.6); 8.166(2.7); 8.161(2.5); 8.088(3.6); 8.066(2.4); 4.597(7.1); 4.473(3.5); 4.458(3.4); 4.456(3.4); 3.931(2.6); 3.888(3.2); 3.548(3.1); 3.505(2.6); 3.342(126.9); 2.893(0.9); 2.733(0.8); 2.510(36.6); 2.505(46.4); 2.501(34.2); 1.655(16.0); 0.000(5.1)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 798: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(4.0); 9.005(4.1); 8.772(3.5); 8.767(3.4); 8.655(1.0); 8.640(1.9); 8.625(1.0); 8.238(3.5); 8.234(3.8); 8.196(1.9); 8.192(1.5); 8.174(2.7); 8.169(2.4); 8.094(3.7); 8.072(2.4); 8.000(1.9); 7.996(2.0); 7.988(2.1); 7.984(1.9); 7.955(0.5); 7.388(1.8); 7.370(2.0); 6.882(2.0); 6.870(2.1); 6.864(2.0); 6.852(1.8); 4.343(1.8); 4.326(5.6); 4.308(5.6); 4.291(1.8); 4.237(4.3); 4.222(4.2); 3.928(2.6); 3.885(3.2); 3.538(3.1); 3.494(2.6); 3.342(100.2); 3.309(0.3); 2.893(3.0); 2.734(2.7); 2.509(34.6); 2.505(43.2); 2.501(31.5); 1.677(16.0); 1.318(5.9); 1.301(12.0); 1.283(5.7); 0.000(4.0)                                                                           |
| 實例 799: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.962(4.0); 8.957(4.1); 8.627(1.2); 8.613(5.1); 8.600(1.1); 8.539(4.0); 8.533(4.2); 8.404(3.5); 8.398(3.2); 8.262(3.4); 8.258(3.6); 8.192(1.8); 8.187(1.6); 8.170(2.6); 8.165(2.5); 8.088(3.6); 8.066(2.4); 7.954(0.9); 4.598(7.6); 4.579(0.4); 4.551(2.4); 4.538(4.2); 4.525(2.4); 4.496(0.4); 4.483(0.3); 3.916(2.5); 3.873(3.2); 3.567(3.1); 3.524(2.5); 3.343(80.9); 2.893(6.2); 2.733(5.5); 2.509(34.4); 2.505(43.9); 2.501(32.2); 1.669(16.0); 0.000(4.5)                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 800: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(4.0); 9.005(4.0); 8.917(1.1); 8.902(2.2); 8.888(1.1); 8.769(3.7); 8.764(3.5); 8.704(4.5); 8.702(4.3); 8.368(4.6); 8.230(3.8); 8.227(4.0); 8.189(1.9); 8.185(1.5); 8.167(2.8); 8.162(2.5); 8.090(3.6); 8.068(2.3); 7.954(1.9); 4.472(3.7); 4.457(3.7); 3.921(2.6); 3.878(3.2); 3.540(3.1); 3.496(2.6); 3.341(146.2); 2.893(10.8); 2.733(9.8); 2.673(0.4); 2.509(47.1); 2.505(56.6); 2.501(42.5); 2.332(0.4); 1.655(16.0); 0.000(3.8)                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 801: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(2.8); 8.958(2.9); 8.872(0.7); 8.857(1.4); 8.842(0.7); 8.611(2.5); 8.606(2.4); 8.259(2.5); 8.255(2.6); 8.193(1.3); 8.188(1.1); 8.171(1.9); 8.166(1.7); 8.128(4.0); 8.089(2.5); 8.067(1.7); 8.025(4.1); 7.955(0.4); 4.597(5.0); 4.400(1.6); 4.387(2.5); 4.373(1.6); 3.957(1.8); 3.914(2.2); 3.794(16.0); 3.558(2.1); 3.514(1.8); 3.342(78.4); 2.893(2.2); 2.734(1.9); 2.510(23.9); 2.505(29.9); 2.501(21.9); 1.689(10.9); 0.000(2.8)                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 802: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(3.6); 9.005(3.7); 8.772(3.6); 8.767(3.5); 8.631(1.1); 8.617(2.1); 8.604(1.1); 8.539(3.6); 8.533(3.8); 8.404(3.4); 8.399(3.2); 8.235(3.9); 8.193(1.8); 8.171(2.6); 8.168(2.4); 8.089(3.6); 8.067(2.4); 4.593(0.4); 4.580(0.4); 4.551(2.6); 4.538(4.5); 4.525(2.6); 4.497(0.4); 4.483(0.3); 3.908(2.5); 3.864(3.1); 3.560(3.1); 3.517(2.5); 3.343(71.1); 2.893(1.2); 2.734(1.1); 2.506(34.5); 1.671(16.0); 0.000(3.2)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 803: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.966(4.1); 8.960(4.1); 8.843(0.9); 8.828(1.8); 8.813(0.9); 8.614(3.4); 8.610(3.4); 8.339(3.2); 8.326(3.3); 8.284(3.4); 8.279(3.6); 8.212(2.0); 8.207(1.6); 8.190(2.6); 8.185(2.4); 8.094(3.5); 8.072(2.6); 7.955(1.4); 7.074(2.0); 7.072(2.1); 7.062(2.0); 7.059(2.0); 6.953(3.8); 4.598(6.7); 4.470(0.9); 4.454(1.0); 4.429(1.6); 4.413(1.6); 4.326(1.5); 4.312(1.6); 4.286(1.0); 4.271(0.9); 3.965(2.6); 3.922(3.1); 3.563(3.0); 3.520(2.6); 3.343(86.5); 2.893(9.5); 2.734(8.5); 2.639(0.5); 2.622(1.3); 2.605(1.7); 2.588(1.3); 2.570(0.6); 2.509(37.6); 2.505(47.9); 2.501(34.1); 1.706(16.0); 1.597(0.4); 0.959(11.4); 0.952(11.7); 0.942(11.4); 0.935(11.1); 0.000(4.8) |
| 實例 804: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(2.8); 9.006(2.9); 8.874(0.7); 8.859(1.3); 8.844(0.6); 8.768(2.3); 8.763(2.2); 8.238(2.3); 8.233(2.5); 8.194(1.3); 8.190(1.0); 8.172(1.8); 8.167(1.7); 8.129(3.8); 8.090(2.4); 8.068(1.6); 8.024(4.0); 7.955(0.3); 4.400(1.5); 4.386(2.3); 4.373(1.5); 3.947(1.8); 3.904(2.2); 3.793(16.0); 3.550(2.1); 3.507(1.8); 3.341(73.8); 2.893(2.2); 2.733(1.9); 2.510(23.5); 2.505(30.1); 2.501(21.9); 1.690(10.8); 0.000(3.7)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 805: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.067(0.9); 9.052(2.0); 9.036(1.0); 9.014(4.3); 9.008(4.4); 8.768(3.4); 8.763(3.2); 8.664(2.7); 8.651(2.7);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.237(3.3); 8.233(3.7); 8.198(1.9); 8.193(1.5); 8.176(2.8); 8.171(2.5); 8.095(3.6); 8.073(2.4); 7.955(1.8); 7.679(3.9); 7.538(2.0); 7.526(1.9); 4.438(4.1); 4.423(4.0); 3.925(2.6); 3.881(3.2); 3.553(3.1); 3.510(2.6); 3.349(228.7); 3.312(0.4); 2.893(12.1); 2.734(10.5); 2.514(20.5); 2.510(40.0); 2.506(51.4); 2.501(36.9); 2.497(17.9); 1.678(16.0); 0.000(1.6)                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 806: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.960(1.1); 8.955(1.2); 8.940(0.4); 8.924(0.6); 8.909(0.3); 8.615(1.0); 8.611(1.0); 8.345(0.8); 8.332(0.9); 8.261(1.1); 8.201(0.5); 8.197(0.5); 8.179(0.7); 8.175(0.7); 8.092(0.9); 8.070(0.6); 7.953(1.0); 7.004(1.3); 6.996(1.0); 6.983(0.7); 4.590(1.8); 4.282(0.5); 4.267(0.5); 4.238(0.5); 4.224(0.5); 3.912(0.6); 3.868(0.8); 3.553(0.8); 3.510(0.7); 3.347(85.6); 2.892(6.1); 2.732(5.5); 2.508(17.0); 2.504(21.7); 2.500(17.8); 1.669(4.1); 1.352(16.0); 0.000(0.5)                                                                         |
| 實例 807: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(1.0); 9.004(1.1); 8.926(0.5); 8.775(0.8); 8.770(0.8); 8.346(0.7); 8.334(0.7); 8.246(0.8); 8.242(0.9); 8.203(0.5); 8.198(0.4); 8.181(0.7); 8.176(0.6); 8.094(0.9); 8.072(0.6); 7.954(0.4); 7.000(1.1); 6.983(0.5); 4.283(0.4); 4.267(0.4); 4.239(0.4); 4.224(0.4); 3.902(0.6); 3.859(0.8); 3.546(0.7); 3.503(0.6); 3.344(51.8); 2.892(3.0); 2.733(2.6); 2.513(5.8); 2.509(11.1); 2.505(14.2); 2.500(10.2); 2.496(4.9); 1.670(3.8); 1.355(16.0); 0.000(1.0)                                                                                     |
| 實例 808: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(2.9); 8.957(2.9); 8.934(0.7); 8.918(1.4); 8.903(0.7); 8.611(2.5); 8.607(2.4); 8.298(2.2); 8.285(2.3); 8.261(2.5); 8.258(2.6); 8.198(1.3); 8.194(1.1); 8.176(1.9); 8.171(1.7); 8.093(2.5); 8.071(1.7); 7.954(1.3); 7.044(3.0); 6.936(1.6); 6.923(1.6); 4.595(4.8); 4.276(2.2); 4.260(2.2); 3.934(1.8); 3.891(2.2); 3.547(2.1); 3.504(1.8); 3.345(173.4); 3.298(0.3); 2.892(8.1); 2.733(7.3); 2.509(40.5); 2.504(50.9); 2.500(37.5); 2.398(16.0); 2.331(0.3); 1.669(11.0); 0.000(1.9)                                                           |
| 實例 809: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(2.8); 9.006(2.9); 8.936(0.7); 8.921(1.4); 8.905(0.7); 8.769(2.4); 8.764(2.3); 8.298(2.2); 8.285(2.2); 8.240(2.4); 8.236(2.7); 8.200(1.3); 8.195(1.1); 8.177(1.9); 8.173(1.7); 8.094(2.5); 8.072(1.7); 7.954(1.3); 7.044(3.0); 6.935(1.6); 6.922(1.5); 4.276(2.2); 4.260(2.2); 3.925(1.8); 3.882(2.2); 3.540(2.1); 3.497(1.8); 3.345(140.9); 2.892(8.5); 2.733(7.5); 2.509(30.8); 2.505(39.4); 2.500(29.2); 2.399(16.0); 1.670(11.2); 0.000(1.8)                                                                                               |
| 實例 810: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.965(1.8); 8.960(1.8); 8.863(0.4); 8.848(0.8); 8.833(0.4); 8.611(1.6); 8.607(1.5); 8.260(1.6); 8.257(1.7); 8.191(0.8); 8.187(0.7); 8.169(1.2); 8.165(1.1); 8.089(1.6); 8.067(1.0); 7.954(1.2); 7.928(1.4); 7.915(1.4); 6.425(1.0); 6.413(1.0); 6.370(1.5); 4.598(3.0); 4.253(0.7); 4.237(0.7); 4.205(0.7); 4.190(0.7); 3.955(1.1); 3.911(1.3); 3.541(1.3); 3.498(1.1); 3.345(64.9); 2.892(7.1); 2.867(16.0); 2.733(6.3); 2.509(21.1); 2.505(26.6); 2.500(19.9); 1.680(6.8); 0.000(1.2)                                                             |
| 實例 811: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.015(1.9); 9.009(2.0); 8.885(0.4); 8.870(0.8); 8.854(0.4); 8.770(1.6); 8.764(1.5); 8.239(1.5); 8.235(1.7); 8.193(0.9); 8.188(0.7); 8.171(1.3); 8.166(1.1); 8.092(1.7); 8.069(1.1); 7.954(1.0); 7.926(1.5); 7.912(1.5); 6.460(0.8); 6.447(0.8); 6.421(1.1); 4.264(0.7); 4.248(0.7); 4.222(0.7); 4.207(0.7); 3.945(1.2); 3.902(1.4); 3.537(1.4); 3.494(1.2); 3.346(46.3); 2.890(16.0); 2.733(5.9); 2.509(18.3); 2.505(23.4); 2.500(16.9); 1.682(7.2); 0.000(1.3)                                                                                     |
| 實例 812: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.996(1.1); 8.981(2.2); 8.964(5.0); 8.959(4.7); 8.612(3.7); 8.608(3.8); 8.257(4.1); 8.197(1.8); 8.193(1.7); 8.175(2.7); 8.171(2.7); 8.136(3.1); 8.124(3.2); 8.094(3.6); 8.072(2.4); 7.955(1.0); 7.190(2.0); 7.178(2.0); 6.933(4.0); 4.598(7.2); 4.374(3.8); 4.359(3.8); 3.940(2.6); 3.897(3.2); 3.555(3.1); 3.512(2.6); 3.347(156.8); 2.893(5.8); 2.734(5.3); 2.510(37.1); 2.506(47.3); 2.502(37.5); 1.671(16.0); 0.000(2.3)                                                                                                                        |
| 實例 813: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(4.1); 9.006(4.3); 8.998(1.1); 8.982(1.9); 8.967(0.9); 8.769(3.4); 8.764(3.2); 8.240(3.4); 8.236(3.7); 8.198(1.9); 8.194(1.5); 8.176(2.7); 8.172(2.4); 8.136(3.0); 8.123(3.0); 8.095(3.5); 8.073(2.3); 7.955(0.5); 7.189(1.7); 7.177(1.7); 6.932(3.6); 4.374(3.4); 4.359(3.2); 3.931(2.6); 3.887(3.2); 3.547(3.1); 3.503(2.6); 3.347(149.5); 2.893(3.5); 2.733(3.0); 2.510(34.5); 2.506(43.7); 2.501(31.7); 1.672(16.0); 0.000(1.8)                                                                                                            |
| 實例 814: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.964(4.3); 8.958(4.5); 8.953(1.4); 8.936(2.0); 8.921(1.0); 8.614(3.4); 8.610(3.4); 8.482(3.7); 8.478(3.7); 8.334(2.4); 8.322(2.5); 8.260(3.4); 8.255(3.7); 8.196(1.9); 8.191(1.6); 8.174(2.8); 8.169(2.6); 8.094(3.6); 8.072(2.4); 7.955(0.4); 7.249(1.4); 7.235(1.9); 7.220(1.4); 4.598(7.4); 4.445(0.4); 4.430(0.4); 4.404(1.9); 4.387(2.7); 4.369(1.9); 4.344(0.4); 4.329(0.4); 3.934(2.6); 3.891(3.3); 3.559(3.1); 3.515(2.6); 3.343(79.1); 2.893(2.9); 2.734(2.5); 2.510(32.1); 2.506(41.1); 2.501(29.8); 1.671(16.0); 1.615(0.8); 0.000(4.8) |
| 實例 815: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.647(1.4); 8.960(4.7); 8.955(4.8); 8.611(4.1); 8.607(3.9); 8.526(1.2); 8.511(2.4); 8.496(1.2); 8.260(3.7); 8.256(4.3); 8.193(1.9); 8.188(1.9); 8.171(2.8); 8.166(2.9); 8.088(4.2); 8.066(2.7); 7.970(0.3); 7.954(1.0); 7.263(1.7); 7.250(1.7); 7.126(1.7); 7.109(1.8); 6.821(0.3); 6.117(1.8); 6.100(3.4); 6.084(1.7); 4.596(8.3);                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.178(0.5); 4.166(0.3); 4.071(2.6); 4.063(2.6); 3.934(2.7); 3.890(3.3); 3.535(3.1); 3.492(2.6); 3.344(290.5); 2.892(6.3); 2.733(5.5); 2.677(0.4); 2.673(0.5); 2.509(69.5); 2.504(87.9); 2.500(64.4); 2.335(0.4); 2.331(0.6); 2.327(0.4); 1.662(16.0); 1.527(8.8); 1.233(0.4); 0.000(5.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 816: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.403(1.0); 8.956(4.1); 8.951(4.3); 8.666(1.0); 8.651(2.0); 8.636(1.0); 8.603(3.5); 8.598(3.4); 8.235(3.4); 8.231(3.8); 8.168(1.8); 8.163(1.5); 8.146(2.7); 8.141(2.6); 8.076(3.7); 8.054(2.4); 7.953(0.9); 7.371(1.9); 7.364(2.0); 7.347(2.0); 7.341(2.1); 7.180(2.8); 7.175(2.7); 6.268(3.4); 6.244(3.2); 4.595(7.4); 4.062(0.5); 4.046(0.5); 4.025(2.0); 4.007(2.6); 3.990(2.0); 3.969(0.5); 3.953(0.5); 3.882(2.6); 3.839(3.2); 3.512(3.1); 3.469(2.7); 3.342(235.7); 2.892(5.8); 2.732(5.1); 2.673(0.5); 2.669(0.4); 2.509(56.8); 2.504(73.7); 2.500(54.2); 2.331(0.5); 2.327(0.3); 1.600(16.0); 0.000(7.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 817: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.404(1.0); 9.006(4.2); 9.000(4.3); 8.762(3.4); 8.757(3.3); 8.668(1.0); 8.653(1.9); 8.637(0.9); 8.214(3.4); 8.210(3.7); 8.170(1.9); 8.165(1.5); 8.147(2.8); 8.143(2.5); 8.078(3.7); 8.056(2.3); 7.954(0.9); 7.370(1.9); 7.363(2.0); 7.346(2.0); 7.340(2.1); 7.179(2.6); 7.174(2.5); 6.267(3.2); 6.244(3.1); 4.061(0.5); 4.046(0.5); 4.024(1.9); 4.007(2.5); 3.989(2.0); 3.967(0.5); 3.953(0.5); 3.873(2.6); 3.830(3.2); 3.504(3.2); 3.461(2.7); 3.342(335.4); 3.306(0.5); 2.892(6.0); 2.732(5.2); 2.677(0.5); 2.673(0.6); 2.668(0.5); 2.508(77.0); 2.504(98.2); 2.499(71.3); 2.335(0.5); 2.331(0.6); 2.326(0.4); 1.600(16.0); 1.234(0.4); 0.008(0.5); 0.000(11.6); -0.008(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 818: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.963(1.5); 8.958(1.6); 8.814(0.4); 8.799(0.8); 8.784(0.4); 8.617(1.4); 8.613(1.3); 8.256(1.4); 8.252(1.5); 8.193(0.7); 8.188(0.6); 8.171(1.0); 8.166(1.0); 8.093(1.4); 8.071(1.7); 8.064(0.9); 8.060(0.8); 7.954(0.6); 7.412(0.7); 7.395(0.7); 6.860(0.7); 6.848(0.8); 6.842(0.7); 6.830(0.7); 4.596(2.7); 4.313(1.6); 4.298(1.6); 3.933(1.0); 3.890(1.2); 3.537(1.2); 3.494(1.0); 3.349(42.7); 2.892(3.9); 2.738(16.0); 2.552(0.4); 2.509(13.6); 2.505(17.4); 2.501(13.1); 1.666(6.0); 0.000(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 819: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.966(3.2); 8.961(3.1); 8.918(0.9); 8.903(1.7); 8.888(0.8); 8.609(3.0); 8.255(3.2); 8.185(1.5); 8.163(2.2); 8.159(2.0); 8.087(3.0); 8.065(1.9); 7.954(2.9); 7.863(2.4); 7.849(2.5); 6.583(1.4); 6.569(1.4); 6.535(2.8); 4.602(5.5); 4.248(2.7); 4.233(2.7); 3.930(1.9); 3.887(2.4); 3.562(2.4); 3.518(2.1); 3.344(40.4); 2.892(16.0); 2.733(14.8); 2.673(0.4); 2.552(0.3); 2.504(56.3); 2.358(0.9); 2.335(0.7); 1.681(12.2); 0.610(1.7); 0.418(2.5); 0.411(2.5); 0.000(3.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 820: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.003(4.6); 8.997(4.7); 8.763(4.0); 8.758(3.8); 8.366(1.3); 8.352(1.9); 8.338(0.9); 8.211(4.2); 8.177(2.0); 8.173(1.7); 8.155(3.0); 8.151(2.7); 8.079(4.1); 8.056(2.7); 7.954(1.3); 4.461(0.8); 4.455(1.0); 4.439(1.1); 4.434(1.8); 4.429(1.5); 4.413(1.0); 4.407(1.1); 4.243(1.6); 4.233(1.7); 4.227(0.8); 4.222(1.8); 4.212(1.5); 4.121(0.8); 4.104(1.0); 4.095(1.6); 4.078(1.7); 4.070(1.0); 4.053(0.9); 3.889(0.7); 3.880(2.5); 3.846(0.9); 3.837(3.0); 3.494(3.2); 3.451(2.7); 3.373(1.7); 3.345(172.1); 3.324(3.2); 3.303(1.8); 3.288(1.7); 3.276(1.4); 3.272(1.4); 3.258(1.4); 3.238(1.7); 3.224(0.6); 3.214(1.9); 3.207(1.0); 3.192(1.2); 3.182(1.2); 3.160(0.7); 2.893(8.2); 2.733(7.2); 2.509(40.6); 2.505(52.0); 2.501(38.5); 1.987(0.4); 1.978(0.6); 1.968(0.7); 1.961(0.9); 1.951(0.9); 1.942(1.0); 1.933(0.9); 1.925(0.6); 1.915(0.5); 1.817(0.5); 1.797(0.9); 1.781(1.3); 1.761(1.1); 1.745(0.7); 1.726(0.3); 1.611(16.0); 0.000(3.4)                          |
| 實例 821: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.013(4.1); 9.007(4.2); 8.951(0.9); 8.936(1.9); 8.921(0.9); 8.774(3.3); 8.768(3.2); 8.481(3.8); 8.477(3.8); 8.333(2.4); 8.321(2.5); 8.239(3.3); 8.235(3.7); 8.197(1.9); 8.193(1.5); 8.175(2.7); 8.170(2.4); 8.096(3.5); 8.074(2.3); 7.954(0.9); 7.247(1.4); 7.232(1.9); 7.218(1.3); 4.444(0.4); 4.428(0.4); 4.403(1.9); 4.385(2.6); 4.367(1.8); 4.342(0.4); 4.327(0.4); 3.923(2.6); 3.880(3.2); 3.550(3.1); 3.507(2.6); 3.384(0.5); 3.344(209.6); 3.299(0.4); 2.892(5.9); 2.733(5.1); 2.674(0.4); 2.509(48.1); 2.505(61.5); 2.500(44.7); 2.331(0.4); 1.671(16.0); 0.000(4.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 825: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.005(3.7); 9.000(3.9); 8.955(2.6); 8.950(2.6); 8.765(3.2); 8.760(3.1); 8.732(1.7); 8.714(1.7); 8.606(2.2); 8.601(2.1); 8.447(0.6); 8.432(1.2); 8.417(0.6); 8.237(2.2); 8.233(2.4); 8.215(3.1); 8.211(3.5); 8.178(1.9); 8.173(2.4); 8.169(1.2); 8.156(2.8); 8.151(3.9); 8.147(1.9); 8.081(4.1); 8.059(2.6); 4.592(4.6); 4.121(0.6); 4.103(0.9); 4.084(0.7); 3.902(2.5); 3.889(1.7); 3.858(3.1); 3.846(2.1); 3.510(2.1); 3.498(3.1); 3.466(1.8); 3.455(2.6); 3.388(0.6); 3.351(263.9); 3.303(0.7); 3.288(0.6); 3.272(0.7); 3.256(0.8); 3.241(0.5); 3.208(0.4); 3.194(0.8); 3.178(0.6); 3.161(0.4); 2.893(1.8); 2.871(0.4); 2.858(0.8); 2.846(0.8); 2.838(1.1); 2.825(1.4); 2.812(1.7); 2.804(1.6); 2.791(2.0); 2.780(1.5); 2.760(1.5); 2.746(0.8); 2.734(2.2); 2.714(0.5); 2.679(0.4); 2.675(0.4); 2.575(0.5); 2.560(0.7); 2.553(0.7); 2.539(1.2); 2.510(47.9); 2.506(61.0); 2.502(44.6); 2.354(0.5); 2.325(1.4); 2.295(1.2); 2.264(0.4); 1.616(11.5); 1.608(16.0); 0.000(3.4) |
| 實例 833: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.648(0.9); 9.009(3.6); 9.004(3.6); 8.770(3.3); 8.528(1.0); 8.513(1.9); 8.498(1.0); 8.235(3.6); 8.194(1.4); 8.190(1.5); 8.172(2.0); 8.167(2.3); 8.090(3.3); 8.068(2.2); 7.970(0.7); 7.954(1.6); 7.366(0.5); 7.350(0.6); 7.263(1.1); 7.249(1.1); 7.125(1.2); 7.109(1.3); 6.833(0.5); 6.821(0.6); 6.815(0.6); 6.803(0.5); 6.117(1.1);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.100(2.1); 6.084(1.1); 4.192(0.6); 4.179(1.0); 4.165(0.7); 4.077(1.7); 4.067(1.9); 4.057(1.6); 3.925(1.9); 3.881(2.3); 3.534(1.1); 3.527(2.1); 3.491(1.0); 3.484(1.8); 3.342(207.7); 2.892(8.6); 2.732(7.8); 2.673(0.5); 2.508(65.7); 2.504(79.4); 2.500(59.9); 2.330(0.5); 1.671(6.0); 1.663(10.8); 1.526(16.0); 1.234(0.3); 0.000(4.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 834: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.934(0.7); 8.927(0.8); 8.911(7.5); 8.904(7.8); 8.602(0.5); 8.596(0.6); 8.565(0.6); 8.559(0.6); 8.534(6.2); 8.528(6.1); 8.386(1.7); 8.366(3.4); 8.346(1.8); 8.274(0.4); 8.253(6.2); 8.247(6.8); 8.139(3.1); 8.132(3.0); 8.109(5.4); 8.103(5.4); 8.043(7.1); 8.014(4.0); 7.895(0.8); 7.688(1.3); 4.551(1.4); 4.536(14.4); 3.905(3.7); 3.844(6.1); 3.796(0.4); 3.769(3.2); 3.744(4.8); 3.719(3.4); 3.688(6.4); 3.667(1.8); 3.656(3.6); 3.640(3.7); 3.627(5.9); 3.613(2.6); 3.586(3.0); 3.576(1.7); 3.560(5.5); 3.544(1.6); 3.534(4.2); 3.509(1.8); 3.280(33.4); 3.224(38.4); 3.199(1.3); 3.182(3.3); 3.156(5.5); 3.131(5.6); 3.113(3.9); 3.103(5.0); 3.089(3.5); 3.079(3.1); 3.064(2.1); 3.054(1.0); 3.040(0.7); 2.832(5.2); 2.673(4.5); 2.451(3.9); 2.446(5.4); 2.440(4.1); 2.129(0.4); 2.104(0.9); 2.079(2.0); 2.055(2.7); 2.030(2.4); 2.006(1.8); 1.988(1.4); 1.980(1.5); 1.965(2.4); 1.950(1.5); 1.940(2.0); 1.930(1.8); 1.925(1.7); 1.915(0.9); 1.899(0.8); 1.577(0.5); 1.554(0.5); 1.520(2.2); 1.497(5.4); 1.474(5.0); 1.451(2.1); 1.438(1.2); 1.426(0.7); 1.413(2.3); 1.400(1.1); 1.388(2.4); 1.374(1.9); 1.362(1.0); 1.348(1.8); 1.323(0.7); 1.215(12.4); 1.201(14.9); 1.193(14.2); 1.180(16.0); 1.159(3.8); 1.139(0.8); 1.132(0.9); 1.115(0.9); 1.091(0.5); 0.240(0.5); 0.220(0.4); -0.063(1.2) |
| 實例 835: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.935(0.9); 8.928(1.0); 8.311(0.7); 8.303(0.7); 8.165(0.3); 8.159(0.3); 8.135(0.7); 8.129(0.8); 8.087(0.9); 8.057(0.4); 8.025(0.5); 8.018(0.5); 8.008(0.5); 8.001(0.5); 7.786(0.8); 7.780(0.8); 7.439(0.4); 7.433(0.4); 7.415(0.4); 7.409(0.4); 7.265(2.7); 6.758(0.5); 6.741(0.5); 6.734(0.5); 6.717(0.5); 4.356(0.5); 4.338(0.9); 4.319(0.5); 3.955(0.8); 3.897(0.9); 3.353(0.9); 3.296(0.7); 2.958(0.7); 2.886(0.6); 2.884(0.6); 1.767(4.5); 1.655(0.5); 1.630(16.0); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 836: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.540(0.3); 9.000(0.7); 8.995(0.8); 8.978(5.8); 8.973(5.6); 8.803(1.7); 8.789(3.2); 8.775(1.6); 8.672(0.6); 8.609(5.5); 8.606(5.3); 8.323(5.7); 8.320(5.7); 8.202(2.7); 8.198(2.8); 8.180(4.1); 8.175(4.1); 8.112(5.2); 8.090(3.2); 7.965(0.7); 7.812(6.4); 7.796(1.2); 4.610(1.3); 4.597(9.7); 4.451(0.6); 4.437(0.6); 4.311(5.2); 4.297(5.1); 4.257(0.3); 4.221(2.3); 4.203(6.5); 4.184(6.5); 4.166(2.3); 3.968(3.1); 3.922(4.7); 3.768(4.6); 3.722(3.1); 3.369(0.6); 3.321(120.4); 3.293(28.4); 3.271(1.3); 3.244(0.4); 2.905(0.5); 2.897(1.1); 2.738(0.8); 2.696(0.4); 2.677(0.5); 2.508(88.6); 2.458(1.0); 2.335(0.6); 1.403(1.1); 1.389(8.1); 1.371(16.0); 1.353(7.7); 1.264(0.5); 1.250(0.4); 0.307(0.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 837: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.011(3.9); 9.006(3.9); 8.772(3.9); 8.767(3.6); 8.598(1.2); 8.584(2.3); 8.570(1.1); 8.226(4.1); 8.183(1.9); 8.179(1.7); 8.161(2.9); 8.157(2.5); 8.089(3.7); 8.067(2.4); 7.714(4.5); 4.296(0.6); 4.282(0.6); 4.258(2.3); 4.244(4.0); 4.230(2.2); 4.206(0.6); 4.191(0.5); 4.156(1.6); 4.138(4.4); 4.120(4.4); 4.102(1.5); 3.902(2.5); 3.859(3.1); 3.570(3.7); 3.519(3.5); 3.476(2.7); 3.320(61.7); 3.270(0.3); 2.906(1.3); 2.898(0.9); 2.738(0.6); 2.677(0.4); 2.508(52.7); 2.335(0.4); 1.834(0.5); 1.799(0.5); 1.762(0.6); 1.640(16.0); 1.612(0.6); 1.400(0.3); 1.315(5.4); 1.296(10.7); 1.278(5.3); 1.250(0.3); 0.948(1.0); 0.753(1.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 838: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>8.978(7.2); 8.972(7.4); 8.713(5.6); 8.708(5.3); 8.303(1.5); 8.289(2.9); 8.274(1.5); 8.248(5.7); 8.244(6.0); 8.152(3.0); 8.147(2.7); 8.130(4.8); 8.125(4.6); 8.061(6.1); 8.039(3.8); 7.915(1.6); 3.897(4.2); 3.851(6.1); 3.678(6.0); 3.632(4.2); 3.277(62.0); 3.240(39.7); 3.224(1.9); 3.206(3.2); 3.191(4.6); 3.176(3.1); 3.159(1.6); 3.144(0.6); 2.853(12.3); 2.694(10.0); 2.693(10.0); 2.651(16.0); 2.633(0.4); 2.486(0.8); 2.473(16.7); 2.468(33.5); 2.464(44.9); 2.459(32.4); 2.455(15.6); 1.374(2.2); 1.356(6.5); 1.338(6.6); 1.321(2.3); 0.666(0.4); 0.659(0.5); 0.654(0.4); 0.646(1.1); 0.641(1.0); 0.637(0.9); 0.629(1.8); 0.621(1.0); 0.616(1.1); 0.609(1.2); 0.597(0.7); 0.591(0.5); 0.378(1.7); 0.369(5.2); 0.364(5.6); 0.358(2.4); 0.355(2.5); 0.348(5.2); 0.344(4.9); 0.335(1.7); 0.013(1.9); 0.003(5.3); 0.000(6.0); -0.009(5.7); -0.012(5.2); -0.023(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 839: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.049(0.6); 9.043(0.6); 9.024(7.5); 9.019(7.6); 8.826(0.4); 8.821(0.4); 8.760(5.8); 8.754(5.6); 8.608(0.5); 8.603(0.5); 8.430(1.5); 8.415(3.0); 8.401(1.5); 8.337(0.3); 8.315(0.4); 8.310(0.6); 8.297(5.9); 8.293(6.2); 8.199(3.2); 8.195(3.2); 8.177(4.9); 8.173(5.0); 8.108(6.4); 8.086(4.0); 7.959(2.2); 7.739(1.0); 3.951(4.2); 3.905(6.1); 3.826(2.9); 3.807(4.5); 3.788(3.2); 3.738(2.2); 3.732(6.5); 3.718(3.5); 3.706(3.3); 3.697(2.2); 3.686(6.1); 3.642(2.3); 3.623(4.8); 3.603(3.6); 3.584(1.5); 3.374(0.7); 3.323(124.5); 3.287(39.5); 3.261(0.6); 3.242(2.8); 3.222(4.6); 3.214(1.3); 3.203(3.6); 3.196(2.1); 3.186(3.1); 3.170(3.2); 3.158(1.9); 3.141(0.9); 3.125(0.4); 2.897(16.0); 2.738(13.1); 2.696(1.5); 2.678(0.4); 2.563(0.4); 2.559(0.4); 2.531(1.1); 2.517(22.9); 2.513(46.1); 2.509(61.9); 2.504(44.5); 2.500(21.4); 2.335(0.4); 2.156(0.8); 2.138(1.9); 2.119(2.7); 2.101(2.3); 2.083(1.2); 2.066(0.4); 2.056(1.1); 2.044(1.1); 2.038(1.4); 2.026(2.2); 2.015(1.3); 2.008(2.0); 1.995(2.5); 1.989(0.9); 1.977(0.7); 1.595(0.3); 1.577(1.8); 1.561(4.2); 1.544(4.0); 1.540(3.7); 1.526(1.5); 1.511(0.4); 1.491(0.9); 1.472(2.0); 1.461(1.0); 1.453(1.9); 1.442(1.8); 1.433(0.8); 1.423(1.7); 1.404(0.6); 1.199(0.4); 1.181(0.7); 1.173(0.4); 1.163(0.4)                       |

陡峰訊號強度係與 NMR 光譜之特徵分析實例中訊號高度(以 cm 計)呈相關性，且顯示訊號強度之真實關係。從複數個峰寬訊號或中間訊號，可出示其相較於光譜中最高強度峰之相對強度。

校準  $^1\text{H}$  光譜之化學位移時，採用四甲基矽烷與/或溶劑之化學位移，尤其用在 DMSO 中測定光譜時。因此 NMR 波峰列表中，四甲基矽烷峰不一定會出現。

$^1\text{H}$ -NMR 波峰列表類似典型  $^1\text{H}$ -NMR 特徵圖，因此通常包含列於典型 NMR-表示法中之所有波峰。

此外，其可如同典型  $^1\text{H}$ -NMR 中溶劑特徵訊號，亦顯示目標化合物之立體異構物(其亦為本發明之目標)及/或雜質之波峰。

為了在溶劑與/或水之 $\delta$ -範圍內顯示化合物訊號，溶劑之一般波峰(例如：DMSO- $\text{D}_6$ 中之 DMSO)及水之波峰係示於吾等之  $^1\text{H}$ -NMR 波峰列表，且通常以高強度平均值表示。

目標化合物之立體異構物波峰與/或雜質波峰之平均強度通常低於目標化合物(例如：純度 $>90\%$ )之波峰強度。

此等立體異構物與/或雜質係典型出現在專一性製法中。因此其波峰有助於藉由“副產物指印”辨識吾等製法之再現性。

可以採用已知方法(MestreC，ACD-模擬法，但亦採用實驗性分析之預期數值)計算目標化合物波峰之專家可依需要另外採用其他強度濾波器，單離出目標化合物之波峰。此單離法即類似典型  $^1\text{H}$ -NMR 表示法中相關波峰挑選法。

有關波峰列表中 NMR-數據說明之進一步詳細內容可參見文獻：Research Disclosure Database Number 564025 之„Citation of NMR Peaklist Data within Patent Applications“。

下表 2 說明根據式(II)化合物之非限制性實例。

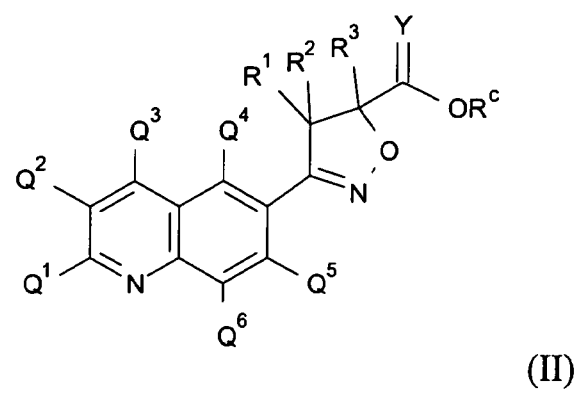


表 2

| 實例編號  | Q <sup>1</sup>  | Q <sup>2</sup> | Q <sup>3</sup> | Q <sup>4</sup> | Q <sup>5</sup> | Q <sup>6</sup> | R <sup>1</sup> | R <sup>2</sup>                                    | R <sup>3</sup>  | Y | R <sup>c</sup>  | Log P   |
|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|---------|
| II-01 | H               | 氯              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 1,87[a] |
| II-02 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 2,25[a] |
| II-03 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 1,94[a] |
| II-04 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 甲氧基             | O | H               | 1,73[a] |
| II-05 | H               | H              | H              | H              | 甲氧基            | 氟              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 1,39[a] |
| II-06 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 氯甲基             | O | H               | 2,11[a] |
| II-07 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 2,14[a] |
| II-08 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 三氟甲基            | O | H               | 1,85[a] |
| II-09 | H               | 碘              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 2,05[a] |
| II-10 | H               | 乙炔基            | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | H               | 1,71[a] |
| II-11 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 溴甲基             | O | H               | 2,19[a] |
| II-12 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 苯基              | O | H               | 2,76[a] |
| II-13 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | 三氟甲基            | O | H               | 2,01[a] |
| II-14 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 三氟甲基            | O | CH <sub>3</sub> | 3,4[a]  |
| II-15 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | CH <sub>3</sub>                                   | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 2,94[a] |
| II-16 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 氯甲基             | O | CH <sub>3</sub> | 3,03[a] |
| II-17 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 苯基              | O | CH <sub>3</sub> | 2,69[a] |
| II-18 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 環丙基             | O | CH <sub>3</sub> | 3,27[a] |
| II-19 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 1-羥基乙基          | O | CH <sub>3</sub> | 2,18[a] |
| II-20 | H               | H              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | 乙基              | 1,6[a]  |
| II-21 | CH <sub>3</sub> | H              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | 乙基              |         |
| II-22 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | 三氟甲基            | O | CH <sub>3</sub> | 3,72[a] |
| II-23 | H               | 氯              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 2,58[a] |
| II-24 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | 甲氧基             | O | CH <sub>3</sub> | 3,04[a] |
| II-25 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | 甲氧基             | O | CH <sub>3</sub> | 3,29[a] |
| II-26 | H               | (三甲基矽烷基)乙炔基    | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 4,31[a] |
| II-27 | H               | 溴              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 3,06[a] |
| II-28 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | CH <sub>3</sub>                                   | 乙氧基             | O | 乙基              |         |
| II-29 | H               | H              | H              | H              | 氟              | 氟              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 2,11[a] |
| II-30 | H               | 碘              | H              | H              | H              | H              | H              | H                                                 | CH <sub>3</sub> | O | CH <sub>3</sub> | 2,71[a] |
| II-31 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>   |                 | O | CH <sub>3</sub> | 3,23[a] |
| II-32 | H               | 溴              | H              | H              | H              | H              | H              | CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O |                 | O | CH <sub>3</sub> | 2,80[a] |

| 實例<br>編號 | Q <sup>1</sup> | Q <sup>2</sup>      | Q <sup>3</sup> | Q <sup>4</sup> | Q <sup>5</sup> | Q <sup>6</sup> | R <sup>1</sup>                  | R <sup>2</sup>  | R <sup>3</sup>                    | Y | R <sup>c</sup>                                                                | Log P        |
|----------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| II-33    | H              | 溴                   | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>3</sub>                   | O | CH <sub>3</sub>                                                               | 2,69[a]      |
| II-34    | H              | 溴                   | H              | H              | 氟              | H              | H                               | H               | CH <sub>3</sub>                   | O | CH <sub>3</sub>                                                               | 2,94[a]      |
| II-35    | H              | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>3</sub>                   | O | CH <sub>3</sub>                                                               | 2,35[a]      |
| II-36    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>2</sub> F                 | O | H                                                                             | 1,94[a]      |
| II-37    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 環丙基                               | O | H                                                                             | 2,43[a]      |
| II-38    | O<br>Me        | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | H                                                                             | 2,64[a]      |
| II-39    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | (1E)-N-經基乙醯<br>亞胺基                | O | Me                                                                            | 2,58[a]      |
| II-40    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Ac                                | O | Me                                                                            | 2,94[a]      |
| II-41    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> |                 | H                                 | O | Me                                                                            | 2,71[a]      |
| II-42    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | Et              | Me                                | O | Et                                                                            | 3,74[a]      |
| II-43    | Cl             | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | H                                                                             | 2,57[a]      |
| II-44    | Cl             | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,74[a]      |
| II-45    | OH             | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 1,74[a]      |
| II-46    | CN             | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | H                                                                             | 2,23[a]      |
| II-47    | CN             | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,02[a]      |
| II-48    | H              | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | OMe                               | O | H                                                                             |              |
| II-49    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | OEt             | Me                                | O | Et                                                                            | 3,99[a]      |
| II-50    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 2-甲氧基-2-側氧<br>基乙基                 | O | H                                                                             | 1,98[a]      |
| II-51    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               |                 | CH(Me)                            | O | Me                                                                            | 3,09[a]      |
| II-52    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>2</sub> OH                | O | Me                                                                            | 1,99[a]      |
| II-53    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub>                   | O | Me                                                                            | 2,77[a]      |
| II-54    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>2</sub> SiMe <sub>3</sub> | O | H                                                                             | 3,42[a]      |
| II-55    | Cl             | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | H                                                                             | 2,24[a]      |
| II-56    | Cl             | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,01[a]      |
| II-57    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | OEt                               | O | Et                                                                            | 2,53[a]      |
| II-58    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>2</sub> SiMe <sub>3</sub> | O | Et                                                                            | 3,80[a]      |
| II-59    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | i-Pr                                                                          | 3,53[a]      |
| II-60    | Cl             | I                   | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,34+3,62[a] |
| II-61    | H              | I                   | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | OMe                               | O | H                                                                             |              |
| II-62    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | CH <sub>2</sub> F                 | O | Et                                                                            | 3,13[a]      |
| II-63    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Et                                | O | Et                                                                            | 3,53[a]      |
| II-64    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Et                                | O | H                                                                             | 2,30[a]      |
| II-65    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 環丙基甲基                             | O | Et                                                                            |              |
| II-66    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 環丙基甲基                             | O | H                                                                             | 2,70[a]      |
| II-67    | H              | (三甲基矽<br>烷基)乙炔<br>基 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Et                                | O | Et                                                                            | 5,19[a]      |
| II-68    | CN             | I                   | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,02[a]      |
| II-69    | H              | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | Et                                | O | H                                                                             | 2,05[a]      |
| II-70    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 1-氯乙炔基                            | O | Me                                                                            | 3,68[a]      |
| II-71    | H              | 乙炔基                 | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | OMe                               | O | 4-([5-([3-(3-乙炔基喹啉<br>-6-基)-5-甲氧基-4,5-二氫<br>-1,2-噁唑-5-基]羰基)氧)<br>戊烷-2-基]胺基)戊基 | 2,20[a]      |
| II-72    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 丙-1-烯-2-基                         | O | Me                                                                            | 3,44[a]      |
| II-73    | H              | Br                  | H              | H              | H              | H              | H                               | H               | 丙-1-烯-2-基                         | O | H                                                                             | 2,52[a]      |
| II-74    | H              | 乙炔基                 | H              | H              | H              | Me             | H                               | H               | Me                                | O | Me                                                                            | 3,07[a]      |

| 實例<br>編號 | Q <sup>1</sup> | Q <sup>2</sup> | Q <sup>3</sup> | Q <sup>4</sup> | Q <sup>5</sup> | Q <sup>6</sup> | R <sup>1</sup> | R <sup>2</sup> | R <sup>3</sup> | Y | R <sup>4</sup> | Log P        |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|--------------|
| II-75    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | Me             | O | Me             | 2,92[a]      |
| II-76    | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | Me             | O | Me             | 3,29[a]      |
| II-77    | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | H              | H              | 1-羥基乙基         | O | H              | 1,60+1,65[a] |
| II-78    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | Me             | O | H              | 2,20[a]      |
| II-79    | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | Me             | O | H              | 2,45[a]      |
| II-80    | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | Me             | O | Me             | 3,55[a]      |
| II-81    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | Me             | O | H              | 2,30[a]      |
| II-82    | CN             | I              | H              | H              | H              | H              | H              | H              | Me             | O | H              | 2,24[a]      |
| II-83    | Cl             | I              | H              | H              | H              | H              | H              | H              | Me             | O | H              | 2,59[a]      |
| II-84    | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | H              | H              | SMe            | O | Me             | 3,05[a]      |
| II-85    | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | Me             | O | H              | 2,64[a]      |
| II-86    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | OMe            | O | Et             | 3,46[a]      |
| II-87    | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | OMe            | O | Et             | 3,69[a]      |
| II-88    | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | H              | H              | SMe            | O | H              | 2,01[a]      |
| II-89    | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | OMe            | O | H              | 2,19[a]      |
| II-90    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Cl             | H              | H              | OMe            | O | H              | 1,95[a]      |
| II-91    | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | OMe            | O | Et             | 3,99[a]      |
| II-92    | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | OMe            | O | H              | 2,42[a]      |
| II-93    | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Me             | H              | H              | OMe            | O | H              | 2,07[a]      |
| II-94    | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | H              | H              | CN             | O | H              | 1,42[a]      |
| II-95    | H              | Br             | Cl             | H              | H              | H              | H              | H              | Me             | O | Me             | 3,29[a]      |
| II-96    | H              | Br             | Cl             | H              | H              | H              | H              | H              | Me             | O | H              | 2,34[a]      |

**logP** 值測定法係依據 EEC 指令 79/831 Annex V.A8，採用 HPLC(高效液相層析法)，於逆相管柱上，依下列方法進行：

<sup>[a]</sup> LC-MS 測定法係在 pH 2.7，使用 0.1 %甲酸水溶液及乙腈(含 0.1 %甲酸)作為溶離液，依 10 %乙腈至 95 %乙腈之線性梯度進行。

採用具有已知 logP-值之未分支之烷-2-酮類(具有 3 至 16 個碳原子)進行校正(在連續烷酮之間使用滯留時間之線性內插法測定 logP 值)。最大  $\lambda$  值係使用 200 nm 至 400 nm 之 UV-光譜及層析訊號之峰值測定。

## NMR峰值列表

所選定實例之 <sup>1</sup>H-NMR數據係以書寫型式示於<sup>1</sup>H-NMR-波峰列表中。每個訊號峰均以 $\delta$ -值(ppm)表示，訊號強度則以括號表示。每對 $\delta$ -值- 訊號強度之間以分號作為分隔符號。

因此某一實例之波峰列表型式為：

$\delta_1$ (強度<sub>1</sub>)； $\delta_2$ (強度<sub>2</sub>)；.....； $\delta_i$ (強度<sub>i</sub>)；.....； $\delta_n$ (強度<sub>n</sub>)

## NMR波峰列表2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 II-01: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.937(2.1); 8.931(2.8); 8.927(1.7); 8.609(1.7); 8.604(2.3); 8.307(0.6); 8.304(0.4); 8.212(3.1); 8.163(1.4);<br>8.158(1.3); 8.141(2.5); 8.136(2.6); 8.092(2.7); 8.070(1.4); 7.952(1.9); 3.944(2.8); 3.901(3.3); 3.510(2.0);<br>3.467(1.9); 3.444(0.7); 3.338(42.4); 2.895(15.5); 2.736(12.5); 2.679(0.4); 2.674(0.6); 2.670(0.4); 2.528(1.7);<br>2.523(2.8); 2.514(34.6); 2.510(70.5); 2.505(92.7); 2.501(65.8); 2.496(30.7); 2.336(0.4); 2.332(0.6); 2.327(0.4);<br>1.624(16.0); 1.235(0.4); 0.000(3.3) |
| 實例 II-2, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 250,13 MHz<br>9.1130 (3.21); 9.1043 (3.60); 8.8942 (2.14); 8.8873 (3.02); 8.8805 (2.19); 8.2676 (1.51); 8.2593 (1.72); 8.2392<br>(1.53); 8.2312 (1.65); 4.0220 (0.33); 3.9830 (1.55); 3.9170 (2.06); 3.5537 (2.05); 3.4839 (1.53); 3.3315 (0.90);<br>2.5247 (2.82); 2.5175 (5.89); 2.5103 (7.99); 2.5032 (5.81); 2.4960 (2.69); 1.9967 (1.26); 1.9176 (3.86); 1.6367<br>(16.00); 1.2105 (0.35); 1.1819 (0.68); 1.1536 (0.35)                                                                                                      |
| 實例 II-03: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>13.312(0.7); 9.004(4.2); 8.996(4.5); 8.767(2.9); 8.760(2.8); 8.209(2.8); 8.204(3.4); 8.178(1.9); 8.172(1.3);<br>8.149(3.1); 8.142(2.7); 8.082(3.5); 8.052(1.9); 4.042(0.5); 4.018(0.6); 3.949(2.5); 3.891(3.2); 3.523(3.1);<br>3.465(2.5); 3.329(1.2); 2.517(1.8); 2.511(3.9); 2.504(5.5); 2.498(4.0); 2.492(2.0); 1.991(2.4); 1.626(16.0);<br>1.199(0.7); 1.176(1.4); 1.152(0.7); 0.000(6.3)                                                                                                           |
| 實例 II-04: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.018(3.0); 9.011(3.0); 8.750(2.6); 8.743(2.6); 8.281(2.7); 8.276(2.8); 8.191(1.2); 8.185(1.1); 8.161(2.3);<br>8.155(2.1); 8.100(2.9); 8.070(1.5); 4.012(1.7); 3.951(2.5); 3.727(2.5); 3.666(1.8); 3.349(16.0); 2.748(0.3);<br>2.697(0.8); 2.645(0.8); 2.615(0.4); 2.594(0.3); 2.513(2.6); 2.507(3.4); 2.501(2.6); 1.190(0.5); 0.000(2.3)                                                                                                                                                               |
| 實例 II-05, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.9848 (1.82); 8.9787 (2.04); 8.9681 (2.03); 8.9619 (1.98); 8.4992 (0.98); 8.4938 (1.75); 8.4881 (1.06); 8.4659<br>(1.15); 8.4600 (1.89); 8.1420 (3.44); 8.1348 (3.52); 7.6235 (2.03); 7.6066 (1.94); 7.5901 (1.89); 7.5732 (1.89);                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.0499 (12.07); 4.0418 (11.84); 3.9542 (2.66); 3.8840 (3.45); 3.5176 (3.41); 3.4474 (2.65); 3.3573 (0.47); 2.5239 (0.74); 2.5171 (1.54); 2.5098 (2.11); 2.5026 (1.50); 2.4958 (0.68); 1.9937 (0.41); 1.9164 (2.41); 1.6192 (16.00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 II-06: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.010(4.0); 9.004(5.4); 9.001(4.0); 8.764(4.7); 8.307(1.6); 8.303(1.5); 8.299(1.1); 8.264(6.2); 8.178(3.1); 8.174(2.8); 8.156(4.8); 8.152(4.8); 8.087(5.0); 8.064(3.1); 7.952(2.2); 4.141(0.4); 4.110(12.8); 4.083(0.4); 4.024(4.8); 3.980(6.3); 3.754(5.9); 3.710(4.6); 3.669(0.4); 3.656(0.4); 3.651(0.4); 3.339(112.4); 3.165(0.8); 3.132(0.6); 3.106(0.5); 3.061(0.6); 3.040(0.3); 2.895(16.0); 2.878(0.4); 2.754(0.4); 2.736(13.1); 2.679(1.2); 2.674(1.6); 2.670(1.2); 2.564(1.8); 2.550(3.7); 2.536(2.7); 2.527(5.3); 2.514(100.0); 2.510(198.0); 2.505(257.0); 2.501(183.2); 2.496(86.4); 2.336(1.2); 2.332(1.6); 2.327(1.1); 1.330(0.4); 1.237(0.6); 0.057(0.4); 0.000(8.2) |
| 實例 II-08: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.032(3.5); 9.027(3.6); 8.738(2.9); 8.733(2.9); 8.336(3.2); 8.332(3.4); 8.310(0.8); 8.183(1.7); 8.178(1.5); 8.160(2.9); 8.156(2.9); 8.107(3.6); 8.085(2.0); 7.952(2.0); 4.282(1.1); 4.236(2.5); 4.176(2.2); 4.131(1.0); 3.788(0.3); 3.386(15.2); 3.148(0.9); 3.135(0.8); 3.078(0.5); 3.063(0.6); 3.003(0.4); 2.985(0.3); 2.893(16.0); 2.734(13.0); 2.678(0.6); 2.673(0.8); 2.669(0.6); 2.565(1.2); 2.551(2.5); 2.537(1.6); 2.526(2.6); 2.513(43.2); 2.509(87.1); 2.504(114.8); 2.500(83.1); 2.495(40.2); 2.336(0.6); 2.331(0.8); 2.326(0.6); 0.000(3.3)                                                                                                                              |
| 實例 II-09: 1H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.091(4.2); 9.085(4.3); 8.921(3.2); 8.917(2.9); 8.158(5.7); 8.136(3.0); 8.131(2.1); 8.041(3.0); 8.019(2.1); 3.944(0.3); 3.931(2.8); 3.901(0.4); 3.888(3.3); 3.715(1.6); 3.525(0.4); 3.507(3.2); 3.464(2.7); 2.892(0.4); 2.513(4.5); 2.509(9.3); 2.504(12.5); 2.500(8.9); 2.495(4.2); 1.621(16.0); 0.000(8.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 II-10: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.956(4.2); 8.949(4.4); 8.609(3.1); 8.602(3.0); 8.230(3.0); 8.224(3.5); 8.177(1.8); 8.170(1.4); 8.147(3.0); 8.141(2.7); 8.080(3.7); 8.051(2.0); 4.594(8.2); 3.955(2.6); 3.898(3.2); 3.526(3.0); 3.469(2.5); 3.327(2.2); 2.515(3.3); 2.509(7.3); 2.503(10.1); 2.497(7.4); 2.491(3.5); 1.621(16.0); 0.000(10.3); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 II-11: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.012(1.8); 9.006(2.3); 8.811(0.4); 8.805(0.5); 8.774(1.2); 8.768(1.5); 8.488(0.5); 8.483(0.6); 8.309(0.7); 8.306(0.4); 8.273(1.4); 8.269(1.9); 8.260(0.4); 8.255(0.4); 8.237(0.5); 8.233(0.7); 8.179(0.9); 8.174(1.0); 8.156(1.7); 8.152(2.0); 8.132(0.4); 8.088(1.6); 8.065(1.0); 7.952(1.9); 6.892(0.7); 4.067(1.4); 4.023(1.8); 3.983(3.4); 3.737(1.7); 3.693(1.4); 3.503(0.6); 3.366(73.3); 2.894(16.0); 2.735(13.1); 2.679(0.6); 2.674(0.8); 2.669(0.6); 2.567(0.9); 2.553(2.0); 2.539(1.3); 2.527(2.4); 2.514(45.3); 2.509(90.2); 2.505(118.7); 2.500(84.4); 2.496(39.7); 2.336(0.5); 2.331(0.7); 2.327(0.5); 1.235(0.4); 0.000(3.6)                                          |
| 實例 II-12: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.009(1.8); 9.003(1.8); 8.744(1.3); 8.739(1.2); 8.298(1.3); 8.293(1.3); 8.204(0.7); 8.199(0.7); 8.182(1.0); 8.177(1.0); 8.087(1.3); 8.064(0.9); 7.556(1.0); 7.553(1.5); 7.535(1.9); 7.473(0.9); 7.469(0.4); 7.456(1.9); 7.452(0.9); 7.436(1.1); 7.406(0.8); 7.388(0.9); 4.425(1.0); 4.382(1.2); 3.918(1.1); 3.903(16.0); 3.875(0.9); 3.328(32.9); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.542(0.4); 2.512(33.1); 2.507(62.8); 2.503(79.8); 2.498(57.1); 2.494(27.5); 2.334(0.3); 2.329(0.5); 2.325(0.3)                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-13, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 250,13 MHz<br>9.2251 (0.54); 9.2176 (0.49); 9.1373 (15.12); 9.1287 (16.00); 9.0484 (0.47); 9.0397 (0.49); 8.9287 (0.50); 8.8410 (12.99); 8.7533 (0.47); 8.3657 (6.43); 8.3575 (6.98); 8.3374 (6.33); 8.3298 (6.50); 5.7684 (1.71); 4.3554 (3.63); 4.2819 (10.47); 4.2169 (12.28); 4.1434 (4.36); 4.0786 (0.57); 4.0502 (1.62); 4.0218 (1.57); 3.9930 (0.62); 2.6022 (0.54); 2.5277 (5.26); 2.5209 (11.27); 2.5137 (15.48); 2.5066 (11.09); 2.4999 (5.28); 2.4247 (0.46); 1.9978 (6.36); 1.9194 (8.93); 1.2109 (1.67); 1.1825 (3.29); 1.1539 (1.63)                                                                                                                                                |
| 實例 II-14: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.048(2.6); 9.042(2.6); 8.760(2.0); 8.755(1.8); 8.346(2.0); 8.341(2.0); 8.179(0.9); 8.174(0.8); 8.157(2.0); 8.152(1.9); 8.123(2.5); 8.101(1.1); 4.433(0.7); 4.387(1.9); 4.336(2.6); 4.290(1.1); 3.868(16.0); 3.333(107.1); 2.892(2.1); 2.732(1.7); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.6); 2.512(31.9); 2.507(62.3); 2.503(80.3); 2.498(57.1); 2.494(27.1); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4); 0.000(2.5)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 II-15, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9393 (2.38); 8.9317 (2.39); 8.3478 (2.02); 8.3404 (1.93); 8.1673 (0.55); 8.1614 (0.48); 8.1376 (2.30); 8.1318 (2.50); 8.1203 (2.90); 8.0907 (0.62); 7.9161 (2.03); 7.9118 (1.96); 7.2755 (2.28); 3.8638 (16.00); 3.8291 (1.33); 3.8159 (0.58); 3.7211 (1.29); 3.7076 (0.56); 3.6990 (0.37); 3.6832 (1.67); 3.6589 (1.71); 3.6347 (0.55); 3.3903 (0.37); 1.7444 (2.80); 1.6878 (12.03); 1.3802 (0.97); 1.2773 (6.31); 1.2530 (6.39); 1.1848 (0.95); 0.9560 (0.56); 0.9340 (0.55); -0.0002 (1.42)                                                                                                                                                                     |
| 實例 II-16: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.022(2.8); 9.016(3.1); 8.783(2.4); 8.778(2.5); 8.270(2.6); 8.266(2.6); 8.173(1.2); 8.168(1.0); 8.151(2.1); 8.146(1.8); 8.096(2.6); 8.073(1.5); 4.199(0.9); 4.170(3.5); 4.154(3.5); 4.125(1.0); 4.116(0.9); 4.090(1.9); 4.046(2.5); 3.982(0.4); 3.903(16.0); 3.812(2.5); 3.794(15.4); 3.768(1.9); 3.755(0.4); 3.454(11.7); 3.370(2.4); 3.169(0.5); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.668(0.4); 2.508(66.9); 2.503(85.6); 2.499(62.9); 2.334(0.4); 2.330(0.5); 2.325(0.4)                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 II-17: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.008(1.7); 9.003(2.7); 8.998(1.3); 8.739(1.5); 8.734(2.3); 8.308(0.6); 8.295(2.5); 8.199(1.3); 8.195(1.2); 8.177(1.8); 8.172(1.7); 8.088(2.1); 8.066(1.4); 7.953(0.4); 7.543(1.6); 7.539(2.3); 7.521(3.7); 7.483(1.5); 7.464(2.9); 7.445(1.7); 7.422(1.2); 7.420(1.2); 7.403(1.3); 7.386(0.4); 4.477(2.1); 4.433(2.5); 4.003(1.4); 3.997(1.1); 3.959(1.2); 3.953(1.0); 3.733(16.0); 3.407(0.4); 3.342(239.0); 3.339(189.5); 2.895(2.6); 2.736(2.3); 2.679(0.4); 2.674(0.5); 2.670(0.4); 2.510(64.4); 2.505(83.9); 2.501(62.7); 2.337(0.4); 2.332(0.5); 2.328(0.4); 0.000(2.3)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>實例 II-18, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>8.9339 (2.31); 8.9263 (2.36); 8.3199 (1.77); 8.3127 (1.68); 8.1805 (0.99); 8.1742 (0.97); 8.1508 (1.79); 8.1446 (1.82); 8.0918 (2.14); 8.0622 (1.06); 7.8244 (2.01); 7.8185 (1.92); 7.2672 (3.95); 3.9871 (1.97); 3.9304 (2.39); 3.8549 (16.00); 3.4536 (2.26); 3.3969 (1.87); 1.6516 (2.53); 1.5299 (0.49); 1.5198 (0.50); 1.5123 (0.35); 1.5022 (0.95); 1.4928 (0.36); 1.4844 (0.54); 1.4747 (0.56); 1.2604 (0.85); 0.8810 (0.93); 0.8578 (0.36); 0.8182 (0.37); 0.8139 (0.48); 0.8006 (0.62); 0.7952 (0.40); 0.7923 (0.39); 0.7826 (0.66); 0.7758 (0.51); 0.7679 (0.44); 0.7641 (0.42); 0.6369 (0.48); 0.6238 (0.51); 0.6180 (0.90); 0.6132 (1.36); 0.6087 (1.17); 0.5961 (0.52); 0.5902 (1.13); 0.5856 (1.21); 0.5812 (1.00); 0.5774 (0.81); 0.5636 (0.63); 0.5573 (0.42); 0.5533 (0.38); 0.5488 (0.48); 0.5436 (0.45); 0.5372 (0.49); 0.5318 (0.63); 0.5252 (0.64); 0.5195 (0.41); 0.5109 (0.44); 0.5066 (0.63); 0.4930 (0.42); 0.4881 (0.33); -0.0002 (2.72)</p> |
| <p>實例 II-19, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 300,16 MHz</p> <p>9.0088 (3.99); 9.0010 (4.31); 8.7672 (1.12); 8.7599 (2.86); 8.7528 (1.99); 8.2671 (2.01); 8.2607 (2.53); 8.2518 (1.25); 8.1741 (1.55); 8.1677 (1.31); 8.1445 (2.77); 8.1382 (2.63); 8.0799 (3.49); 8.0503 (1.88); 5.7615 (0.67); 5.4665 (2.69); 5.4478 (2.75); 5.4027 (1.32); 5.3815 (1.36); 4.1651 (1.19); 4.1454 (1.86); 4.1243 (1.41); 4.1030 (0.33); 4.0421 (0.41); 4.0184 (0.40); 3.8780 (0.40); 3.8658 (1.27); 3.8192 (1.41); 3.8077 (2.25); 3.7907 (1.34); 3.7495 (16.00); 3.7445 (9.25); 3.6752 (2.09); 3.6170 (1.26); 3.3333 (17.80); 2.5173 (1.76); 2.5113 (3.84); 2.5052 (5.34); 2.4991 (3.91); 2.4931 (1.88); 1.9913 (1.74); 1.2429 (0.70); 1.1996 (0.53); 1.1759 (1.00); 1.1521 (0.65); 1.1414 (2.55); 1.1200 (2.55); 1.0846 (5.29); 1.0632 (5.25); 0.8568 (0.72); -0.0002 (5.16)</p>                                                                                                                                                                                 |
| <p>實例 II-20: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.958(3.4); 8.954(2.7); 8.951(2.4); 8.947(3.4); 8.944(2.2); 8.443(2.6); 8.422(2.7); 8.316(0.3); 8.222(5.4); 8.146(2.3); 8.141(2.0); 8.123(3.8); 8.119(3.6); 8.062(4.2); 8.040(2.5); 7.624(1.9); 7.621(2.1); 7.613(2.0); 7.611(2.1); 7.603(1.9); 7.600(2.1); 7.592(1.9); 7.590(2.0); 4.219(1.3); 4.201(4.1); 4.184(4.2); 4.166(1.4); 3.996(2.2); 3.965(2.7); 3.953(2.7); 3.922(3.2); 3.903(13.2); 3.601(2.6); 3.558(2.2); 3.538(3.1); 3.495(2.7); 3.388(0.5); 3.378(0.6); 3.370(0.9); 3.333(139.0); 3.169(1.5); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.668(0.6); 2.542(0.4); 2.507(106.1); 2.503(135.6); 2.498(98.0); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 1.645(13.3); 1.621(16.0); 1.250(4.5); 1.233(9.3); 1.215(4.3); 0.874(0.3); 0.000(4.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>實例 II-21: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.534(0.6); 9.306(1.1); 9.170(0.6); 8.320(2.1); 8.299(2.2); 8.161(2.6); 8.157(3.0); 8.084(1.4); 8.079(1.3); 8.062(1.9); 8.057(1.9); 7.955(2.8); 7.933(2.0); 7.503(2.9); 7.482(2.8); 4.215(1.6); 4.197(5.2); 4.179(5.2); 4.162(1.7); 3.978(2.6); 3.934(3.1); 3.903(7.3); 3.583(3.1); 3.540(2.5); 3.341(185.2); 3.169(0.4); 2.678(15.9); 2.512(30.6); 2.508(60.1); 2.504(78.0); 2.499(56.3); 2.335(0.3); 2.330(0.4); 1.636(16.0); 1.248(5.6); 1.230(11.4); 1.212(5.3); 0.000(1.1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 II-22, 溶劑: CDCl<sub>3</sub>, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>13.5802 (0.41); 9.0267 (2.74); 8.3822 (2.83); 8.1238 (1.68); 8.1144 (1.58); 8.0974 (1.50); 7.2747 (4.11); 7.2620 (15.76); 4.2361 (0.93); 4.1654 (1.68); 4.0007 (2.72); 3.9928 (2.66); 3.9732 (4.25); 3.9607 (16.00); 3.9280 (1.24); 3.9186 (1.00); 1.5671 (4.11); 1.5543 (15.17); 0.0121 (3.10); -0.0006 (11.00)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>實例 II-23: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>8.949(2.6); 8.943(2.7); 8.624(1.9); 8.618(1.8); 8.221(1.8); 8.217(2.1); 8.158(0.9); 8.153(0.8); 8.136(2.0); 8.131(1.8); 8.100(2.4); 8.078(1.1); 3.992(2.0); 3.949(2.3); 3.737(16.0); 3.590(2.3); 3.546(1.9); 3.332(118.9); 2.891(0.7); 2.732(0.5); 2.525(1.0); 2.512(18.5); 2.507(37.2); 2.503(48.7); 2.498(34.6); 2.494(16.2); 1.657(11.6); 0.000(1.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>實例 II-24, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 250,13 MHz</p> <p>9.1414 (2.24); 9.1327 (2.45); 8.8890 (1.48); 8.8821 (2.08); 8.8749 (1.50); 8.3384 (1.05); 8.3299 (1.17); 8.3102 (1.05); 8.3019 (1.12); 4.1509 (1.07); 4.0769 (1.53); 3.9206 (0.44); 3.8345 (16.00); 3.7959 (1.59); 3.7480 (0.44); 3.7257 (1.05); 3.7212 (1.06); 3.4456 (0.50); 3.4280 (0.64); 3.3595 (17.60); 3.3419 (21.78); 3.3181 (2.28); 3.2733 (0.42); 3.2555 (0.52); 2.5259 (3.04); 2.5187 (6.55); 2.5115 (9.05); 2.5043 (6.49); 2.4972 (2.99)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>實例 II-25: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.021(1.3); 9.016(1.7); 8.746(1.6); 8.308(0.3); 8.281(2.1); 8.182(1.0); 8.178(0.9); 8.160(1.7); 8.155(1.6); 8.104(1.9); 8.082(1.0); 4.085(1.2); 4.039(1.6); 3.821(16.0); 3.806(1.8); 3.760(1.3); 3.345(26.6); 3.336(138.2); 2.895(1.8); 2.736(1.5); 2.674(0.4); 2.527(1.4); 2.514(25.2); 2.510(49.5); 2.505(64.3); 2.500(45.7); 2.496(21.6); 2.332(0.4); 0.000(2.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>實例 II-26: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.935(0.7); 8.929(0.7); 8.238(0.5); 8.232(0.5); 8.149(0.5); 8.143(0.6); 8.094(0.6); 7.843(0.6); 7.837(0.5); 7.262(5.8); 4.036(0.6); 3.980(0.7); 3.837(5.2); 3.352(0.7); 3.296(0.6); 1.775(3.6); 1.565(4.0); 0.319(0.5);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.307(16.0); 0.298(0.5); 0.296(0.6); 0.000(4.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-27, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>9.0359 (1.55); 9.0275 (1.59); 8.4004 (1.19); 8.3937 (1.64); 8.3869 (1.18); 8.1168 (0.95); 8.1079 (0.99); 8.0901 (0.96); 8.0811 (0.97); 7.3038 (1.96); 5.3428 (0.70); 4.1173 (0.98); 4.1074 (1.01); 4.0467 (1.24); 4.0370 (1.22); 3.8839 (16.00); 3.4867 (1.15); 3.4760 (1.20); 3.4161 (0.98); 3.4055 (0.94); 1.8181 (12.32); 1.6045 (4.69)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-28, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9384 (4.49); 8.9308 (4.56); 8.3439 (3.34); 8.3367 (3.18); 8.1315 (2.23); 8.1021 (3.74); 8.0922 (0.39); 8.0210 (3.12); 8.0146 (3.30); 7.9916 (1.85); 7.9852 (2.13); 7.9182 (3.92); 7.9122 (3.39); 7.2899 (1.76); 4.3931 (2.14); 4.3693 (6.93); 4.3574 (0.33); 4.3455 (7.16); 4.3218 (2.40); 4.0885 (0.86); 4.0636 (3.14); 4.0388 (3.21); 4.0142 (0.94); 3.9670 (0.44); 3.9434 (1.49); 3.9360 (0.70); 3.9199 (1.62); 3.9124 (2.09); 3.8964 (0.67); 3.8889 (2.08); 3.8654 (0.66); 3.7818 (0.60); 3.7584 (2.01); 3.7508 (0.56); 3.7350 (2.12); 3.7274 (1.57); 3.7117 (0.76); 3.7040 (1.54); 3.6807 (0.49); 1.9617 (1.43); 1.4873 (0.41); 1.4292 (1.03); 1.4162 (12.64); 1.4087 (2.50); 1.4029 (8.21); 1.3914 (12.78); 1.3792 (16.00); 1.3657 (0.73); 1.3554 (7.42); 1.3391 (0.35); 1.3352 (0.41); 1.2849 (6.74); 1.2614 (14.33); 1.2380 (6.67); 1.2244 (0.58); 0.8781 (0.37); -0.0002 (1.11) |
| 實例 II-29, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>9.0897 (0.93); 9.0839 (0.99); 9.0727 (0.97); 9.0670 (0.93); 8.2904 (0.62); 8.2847 (1.07); 8.2792 (0.63); 8.2566 (0.70); 8.2510 (1.16); 8.2453 (0.67); 8.1951 (0.98); 8.1861 (1.00); 8.1677 (0.96); 8.1588 (0.98); 7.5905 (0.99); 7.5736 (0.98); 7.5568 (0.91); 7.5399 (0.87); 4.1492 (0.98); 4.1400 (1.01); 4.0790 (1.26); 4.0695 (1.21); 3.9050 (16.00); 3.5283 (1.19); 3.5180 (1.19); 3.4578 (0.98); 3.4476 (0.97); 1.8408 (12.20); 1.3639 (0.37)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實例 II-30: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.087(2.6); 9.079(2.8); 8.908(1.8); 8.902(1.7); 8.149(4.5); 8.142(1.9); 8.132(0.4); 8.124(2.2); 8.118(1.4); 8.043(1.8); 8.041(1.8); 8.035(0.5); 8.011(1.0); 8.009(1.0); 5.766(3.6); 3.994(1.7); 3.937(2.1); 3.746(16.0); 3.730(0.4); 3.582(2.0); 3.525(1.6); 3.346(5.5); 2.525(0.4); 2.519(0.8); 2.512(1.0); 2.506(0.7); 2.500(0.3); 1.664(10.5); 0.000(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 II-31, 溶劑: DMSO, 光譜儀: 300,16 MHz<br>9.0072 (2.77); 8.9994 (2.93); 8.7932 (2.25); 8.7861 (2.13); 8.2855 (2.28); 8.2796 (2.43); 8.1799 (1.15); 8.1736 (0.98); 8.1503 (2.04); 8.1440 (1.91); 8.0839 (2.61); 8.0543 (1.40); 4.5491 (0.97); 4.5429 (1.09); 4.5175 (1.12); 4.5119 (1.00); 3.7418 (16.00); 3.6938 (0.46); 3.3330 (33.19); 2.5162 (2.34); 2.5104 (4.86); 2.5044 (6.60); 2.4984 (4.88); 2.4927 (2.43); 2.2349 (1.12); 2.2192 (1.92); 2.2024 (2.08); 2.1883 (1.93); 2.1685 (0.54); 2.1564 (0.46); 2.1451 (0.51); 2.1355 (0.41); 2.1249 (0.36); 1.9694 (0.58); 1.9473 (0.66); 1.9251 (0.45); 1.9019 (0.55); 1.8791 (0.44); 1.8583 (0.48); 1.8439 (0.53); 1.8240 (0.51); 1.5493 (0.34); 1.5303 (0.46); 1.5183 (0.35); 1.5092 (0.41); 1.2441 (0.61); 0.8574 (0.55); -0.0002 (2.23)                                                                                                                                                        |
| 實例 II-32, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 300,16 MHz<br>8.9535 (2.37); 8.9460 (2.39); 8.3640 (2.06); 8.3565 (1.98); 8.1253 (3.78); 8.1232 (4.16); 8.1175 (2.69); 8.0879 (0.32); 7.9501 (2.16); 7.2781 (1.86); 4.2789 (0.69); 4.2608 (1.15); 4.2439 (0.71); 4.0134 (1.72); 3.9917 (2.97); 3.9677 (1.85); 3.9010 (16.00); 3.8210 (0.98); 2.1415 (0.34); 2.1317 (0.34); 2.1242 (0.32); 2.1219 (0.32); 2.1141 (0.48); 2.0949 (0.61); 2.0774 (0.50); 2.0576 (0.34); 2.0488 (0.48); 2.0061 (0.77); 1.9903 (0.86); 1.9736 (0.43); 1.9593 (0.44); 1.9435 (0.47); 1.7832 (0.57); 1.7740 (0.67); 1.7658 (0.60); 1.7627 (0.57); 1.7409 (0.53); 1.5594 (0.32); 1.5418 (0.45); 1.5218 (0.44); 1.5047 (0.35); 1.4962 (0.36); 1.2774 (0.35); 1.2612 (0.66); 0.8799 (0.45); -0.0002 (1.07)                                                                                                                                                                         |
| 實例 II-33: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.940(2.1); 8.933(2.2); 8.325(1.6); 8.319(1.5); 8.203(0.9); 8.197(0.9); 8.173(1.6); 8.167(1.7); 8.103(1.9); 8.074(1.0); 7.831(1.8); 7.825(1.8); 7.262(20.0); 4.038(2.1); 3.982(2.4); 3.838(16.0); 3.348(2.3); 3.292(2.0); 2.730(0.6); 1.777(12.3); 1.562(1.8); 0.011(0.7); 0.000(19.0); -0.011(0.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 II-34, 溶劑: CDCl <sub>3</sub> , 光譜儀: 250,13 MHz<br>8.8550 (2.10); 8.8462 (2.38); 8.7132 (0.35); 8.5622 (0.34); 8.2562 (1.98); 8.2480 (2.12); 8.2179 (2.04); 8.1874 (2.16); 7.7289 (1.71); 7.6803 (1.79); 7.6531 (0.38); 7.1952 (4.58); 4.1518 (0.36); 4.1394 (0.33); 3.9965 (1.01); 3.9866 (1.14); 3.9258 (1.32); 3.9159 (1.41); 3.8530 (0.43); 3.7662 (16.00); 3.6825 (0.97); 3.3814 (1.28); 3.3704 (1.39); 3.3106 (1.04); 3.2997 (1.11); 3.0078 (0.38); 1.8745 (0.44); 1.8707 (0.41); 1.7829 (0.41); 1.6961 (13.16); 1.6082 (0.54); 1.3397 (0.37); 1.3236 (0.51); 1.3118 (0.40); 1.2951 (0.88); 1.2665 (1.37); 1.2360 (1.80); 1.2195 (1.52); 1.1799 (6.57); 1.0944 (0.65); 0.8763 (0.53); 0.8464 (1.05); 0.8167 (1.03); 0.8057 (1.18); 0.7781 (1.17); 0.7526 (0.83); 0.0862 (0.74); 0.0138 (1.12); -0.0006 (30.31); -0.0742 (2.52); -0.0880 (1.03)                                                                                          |
| 實例 II-35: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.958(2.5); 8.953(2.6); 8.614(1.9); 8.609(1.9); 8.229(2.0); 8.225(2.2); 8.166(1.1); 8.161(0.9); 8.144(1.8); 8.139(1.7); 8.082(2.3); 8.060(1.4); 4.593(4.4); 3.996(1.9); 3.952(2.3); 3.736(16.0); 3.592(2.3); 3.549(1.9); 3.328(130.3); 3.308(0.4); 2.891(1.1); 2.732(0.9); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.6); 2.512(28.9); 2.507(58.1); 2.503(76.4); 2.498(55.2); 2.494(26.7); 2.334(0.3); 2.329(0.5); 2.325(0.3); 1.655(11.5); 0.000(3.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 II-36: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>13.874(0.9); 9.015(15.0); 9.007(16.0); 8.768(11.5); 8.761(11.0); 8.248(11.2); 8.242(12.6); 8.181(5.9); 8.174(4.7); 8.151(10.9); 8.145(10.1); 8.093(13.7); 8.063(7.0); 4.945(2.4); 4.911(6.9); 4.881(6.4); 4.847(2.5); 4.789(2.5); 4.755(6.8); 4.725(6.7); 4.692(2.5); 4.066(0.5); 4.043(1.6); 4.019(1.6); 3.995(0.6); 3.943(4.1);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.938(4.0); 3.885(6.8); 3.879(6.9); 3.736(10.7); 3.678(6.5); 3.338(1.2); 2.518(4.4); 2.512(9.4); 2.506(13.1); 2.500(9.7); 2.494(4.8); 1.992(6.8); 1.200(1.9); 1.176(3.6); 1.153(1.9); 0.000(9.0); -0.011(0.5); -0.055(1.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-38: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.698(1.6); 8.306(0.4); 8.084(1.5); 8.062(1.2); 8.057(0.9); 8.040(1.4); 8.036(1.2); 7.952(1.5); 7.826(1.4); 7.804(1.2); 4.077(16.0); 3.895(1.4); 3.852(1.5); 3.351(16.3); 2.896(11.1); 2.737(8.7); 2.679(0.4); 2.675(0.5); 2.670(0.4); 2.528(2.0); 2.515(30.3); 2.510(59.5); 2.506(77.2); 2.501(54.5); 2.497(25.3); 2.337(0.4); 2.332(0.5); 2.328(0.4); 1.557(7.1); 1.234(0.5); 0.000(2.5)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 II-39: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.466(7.2); 11.328(1.4); 11.233(0.7); 9.019(3.6); 9.011(3.8); 8.772(3.1); 8.765(2.5); 8.288(2.8); 8.282(2.8); 8.187(1.4); 8.181(1.1); 8.157(2.6); 8.151(2.2); 8.093(3.4); 8.063(1.8); 4.279(0.4); 4.226(1.7); 4.167(2.6); 4.015(2.6); 3.956(1.6); 3.765(16.0); 3.717(0.5); 3.348(1.9); 2.511(4.4); 2.505(5.8); 2.499(4.3); 1.991(0.3); 1.861(16.0); 1.844(3.3); 0.000(5.2)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 II-40: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.953(2.0); 8.946(2.0); 8.336(1.7); 8.329(1.7); 8.182(0.7); 8.176(0.8); 8.152(1.8); 8.146(1.9); 8.112(2.2); 8.082(0.9); 7.866(1.9); 7.860(1.8); 7.266(3.4); 4.076(0.9); 4.017(3.5); 3.980(3.4); 3.922(1.0); 3.889(15.6); 2.473(16.0); 1.624(1.8); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 II-41: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.954(0.9); 8.949(0.9); 8.332(0.8); 8.328(0.8); 8.110(0.7); 8.093(0.7); 7.813(0.6); 7.809(0.6); 7.795(0.5); 7.792(0.5); 7.746(0.9); 7.742(0.8); 7.266(10.1); 5.011(1.6); 3.845(6.5); 1.604(16.0); 1.407(0.3); 1.398(0.4); 1.377(0.3); 1.357(0.5); 1.354(0.4); 1.341(0.5); 1.258(0.4); 1.249(0.5); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 II-43: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.973(2.6); 8.256(1.7); 8.211(0.9); 8.207(0.8); 8.189(1.1); 8.185(1.0); 8.030(1.5); 8.008(1.2); 3.936(1.3); 3.908(16.0); 3.893(1.5); 3.741(0.4); 3.514(1.4); 3.471(1.2); 3.333(37.4); 2.677(0.4); 2.547(0.4); 2.513(52.1); 2.508(65.9); 2.504(48.6); 2.335(0.4); 1.661(0.4); 1.629(8.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-44: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.975(3.9); 8.254(2.1); 8.250(2.3); 8.200(1.2); 8.195(1.0); 8.177(1.5); 8.173(1.4); 8.029(2.1); 8.007(1.7); 3.980(1.9); 3.936(2.3); 3.903(11.2); 3.735(16.0); 3.576(2.2); 3.533(1.8); 3.326(66.2); 2.672(0.4); 2.511(29.1); 2.507(55.3); 2.503(70.4); 2.498(50.8); 2.494(25.0); 2.329(0.4); 1.656(12.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-45: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>12.479(1.7); 8.542(4.3); 7.967(2.0); 7.963(2.2); 7.894(1.3); 7.889(1.2); 7.872(1.4); 7.867(1.3); 7.384(2.0); 7.362(1.8); 3.903(14.9); 3.881(1.9); 3.838(2.2); 3.738(1.1); 3.732(0.6); 3.719(16.0); 3.471(2.2); 3.428(1.8); 3.358(0.4); 3.330(119.4); 2.676(0.3); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.4); 2.512(31.1); 2.507(61.9); 2.503(80.6); 2.498(58.5); 2.494(28.7); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.666(0.4); 1.660(0.7); 1.615(11.3)                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 II-46: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.067(3.2); 8.296(3.5); 8.274(1.6); 8.270(1.3); 8.181(1.9); 8.159(1.3); 3.947(1.5); 3.903(16.0); 3.738(0.6); 3.529(1.7); 3.486(1.5); 3.330(36.8); 2.677(0.3); 2.672(0.4); 2.668(0.3); 2.542(0.4); 2.525(1.4); 2.512(27.8); 2.508(55.1); 2.503(71.5); 2.499(51.3); 2.494(24.7); 2.330(0.4); 1.666(0.4); 1.633(9.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 II-47: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.077(2.8); 8.297(1.9); 8.290(1.2); 8.286(0.5); 8.268(1.4); 8.264(1.1); 8.187(1.7); 8.164(1.1); 3.996(1.5); 3.953(1.7); 3.903(16.0); 3.737(12.4); 3.596(1.7); 3.553(1.4); 3.328(94.0); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.542(0.3); 2.525(1.9); 2.511(35.6); 2.507(69.8); 2.502(90.1); 2.498(64.2); 2.493(30.6); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.666(8.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 II-49: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.026(3.5); 9.021(3.5); 8.816(3.0); 8.811(2.8); 8.279(3.2); 8.276(3.0); 8.120(1.4); 8.098(3.7); 8.075(2.9); 8.071(2.5); 8.053(1.1); 8.048(1.0); 4.332(0.6); 4.313(3.8); 4.295(7.2); 4.277(5.6); 4.260(1.6); 3.778(0.3); 3.760(1.1); 3.754(0.5); 3.742(1.2); 3.736(1.5); 3.719(1.4); 3.701(0.4); 3.620(0.4); 3.603(1.4); 3.597(0.4); 3.585(1.5); 3.579(1.2); 3.568(0.5); 3.562(1.1); 3.544(0.3); 3.329(135.2); 2.676(0.5); 2.672(0.7); 2.667(0.5); 2.507(89.3); 2.503(112.0); 2.498(80.2); 2.334(0.6); 2.330(0.7); 2.325(0.5); 1.304(5.5); 1.286(16.0); 1.268(9.1); 1.266(9.3); 1.183(4.7); 1.166(9.8); 1.148(4.5); 0.008(0.8); 0.000(23.4); -0.008(1.0) |
| 實例 II-50: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.011(2.0); 9.005(2.1); 8.785(1.4); 8.780(1.4); 8.253(1.4); 8.248(1.5); 8.178(0.8); 8.173(0.7); 8.156(1.2); 8.151(1.1); 8.084(1.6); 8.062(1.0); 4.026(1.1); 3.982(1.4); 3.903(16.0); 3.765(1.3); 3.722(1.0); 3.630(9.5); 3.326(20.9); 3.171(2.1); 3.163(2.1); 2.671(0.4); 2.667(0.3); 2.525(1.1); 2.511(23.0); 2.507(45.9); 2.502(59.9); 2.498(43.4); 2.493(21.2); 2.329(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 II-51: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, DMSO):<br>9.024(2.7); 9.019(2.8); 8.783(2.2); 8.778(2.2); 8.380(2.4); 8.376(2.5); 8.175(1.2); 8.171(1.2); 8.157(1.9); 8.154(1.9); 8.100(2.5); 8.082(1.5); 4.005(2.9); 3.985(3.0); 3.775(16.0); 3.290(26.9); 2.507(3.1); 2.504(6.6); 2.500(9.2); 2.497(6.8); 2.493(3.3); 2.261(1.1); 2.253(0.3); 2.248(1.1); 2.241(1.1); 2.236(0.4); 2.228(1.1); 0.825(7.7); 0.813(7.6); 0.000(4.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-52: <sup>1</sup> H-NMR(400.1 MHz, DMSO):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.015(2.9); 9.009(3.0); 8.781(2.2); 8.775(2.1); 8.241(2.2); 8.237(2.4); 8.172(1.2); 8.168(1.0); 8.150(2.0); 8.146(1.8); 8.086(2.5); 8.064(1.5); 5.532(1.1); 5.517(2.6); 5.502(1.1); 4.042(0.4); 4.024(0.4); 3.878(1.6); 3.847(0.5); 3.834(2.7); 3.818(1.7); 3.803(2.7); 3.786(1.7); 3.772(0.6); 3.757(0.7); 3.743(16.0); 3.725(0.4); 3.696(2.3); 3.653(1.5); 3.338(30.3); 2.530(0.7); 2.516(13.9); 2.512(28.3); 2.508(38.0); 2.503(27.1); 2.499(12.7); 1.995(1.6); 1.197(0.4); 1.179(0.9); 1.161(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-53: 1H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.030(3.0); 9.025(3.1); 8.798(2.3); 8.792(2.2); 8.454(2.4); 8.450(2.3); 8.186(1.2); 8.181(1.1); 8.164(2.1); 8.159(2.0); 8.108(2.7); 8.086(1.5); 3.935(1.2); 3.923(1.5); 3.910(1.5); 3.898(1.3); 3.795(16.0); 3.308(12.3); 2.524(0.7); 2.510(15.1); 2.506(30.4); 2.502(40.9); 2.497(29.1); 2.493(13.9); 2.060(1.3); 2.046(1.4); 2.040(0.4); 2.035(1.4); 2.021(1.3); 1.989(0.7); 1.287(0.5); 1.270(1.0); 1.252(0.5); 1.175(0.4); 1.087(1.4); 1.074(2.2); 1.061(1.4); 0.000(0.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 II-54: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.986(2.1); 8.980(2.2); 8.770(1.6); 8.765(1.5); 8.213(1.5); 8.208(1.7); 8.164(0.9); 8.159(0.7); 8.142(1.3); 8.137(1.2); 8.059(1.7); 8.037(1.1); 3.966(1.2); 3.924(1.4); 3.890(16.0); 3.386(1.4); 3.343(3.0); 3.319(30.4); 2.660(0.4); 2.513(1.3); 2.499(24.8); 2.495(48.5); 2.490(62.9); 2.486(45.8); 2.482(22.6); 2.317(0.4); 1.489(2.4); 1.482(2.3); 0.073(1.8); 0.065(39.7); 0.057(1.7); 0.000(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實例 II-55: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.776(4.8); 8.275(2.6); 8.270(2.8); 8.204(1.6); 8.200(1.4); 8.182(2.0); 8.177(1.8); 8.020(2.7); 7.998(2.2); 4.864(6.8); 3.938(2.3); 3.903(16.0); 3.895(2.8); 3.516(2.6); 3.473(2.3); 3.332(63.0); 3.169(0.9); 2.677(0.4); 2.672(0.6); 2.668(0.4); 2.542(0.4); 2.525(2.3); 2.512(36.9); 2.508(71.9); 2.503(92.7); 2.499(66.3); 2.494(31.8); 2.334(0.4); 2.330(0.6); 2.325(0.4); 1.622(13.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 II-56: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>8.783(3.7); 8.273(2.1); 8.269(2.2); 8.198(1.3); 8.194(1.1); 8.176(1.6); 8.171(1.5); 8.024(2.1); 8.002(1.7); 4.868(5.2); 3.986(1.9); 3.942(2.3); 3.903(11.4); 3.735(16.0); 3.583(2.2); 3.540(1.9); 3.330(106.7); 2.672(0.4); 2.525(1.6); 2.512(26.9); 2.507(51.9); 2.503(66.2); 2.498(47.4); 2.494(22.8); 2.330(0.4); 1.654(11.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 II-57: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.026(4.8); 9.020(5.0); 8.749(3.7); 8.744(3.6); 8.316(0.4); 8.289(3.9); 8.285(4.0); 8.185(1.9); 8.181(1.7); 8.163(3.2); 8.159(3.0); 8.103(4.2); 8.081(2.5); 4.303(1.9); 4.286(6.1); 4.268(6.4); 4.250(2.1); 4.046(3.1); 4.001(4.3); 3.903(13.7); 3.795(4.2); 3.749(3.1); 3.736(0.5); 3.718(1.4); 3.713(0.7); 3.700(1.6); 3.695(2.0); 3.683(0.7); 3.677(2.0); 3.660(0.6); 3.598(0.6); 3.580(2.0); 3.575(0.7); 3.563(2.0); 3.557(1.6); 3.545(0.7); 3.539(1.5); 3.522(0.5); 3.430(0.5); 3.378(0.4); 3.372(0.4); 3.365(0.5); 3.350(2.7); 3.332(281.6); 3.310(1.5); 3.297(0.6); 3.175(0.3); 2.677(0.6); 2.672(0.8); 2.668(0.6); 2.542(0.4); 2.525(2.1); 2.512(52.6); 2.508(105.3); 2.503(136.6); 2.499(97.9); 2.494(47.6); 2.334(0.6); 2.330(0.8); 2.325(0.6); 1.296(7.6); 1.279(16.0); 1.261(7.4); 1.165(6.3); 1.147(13.4); 1.130(6.1); 0.000(4.0) |
| 實例 II-58: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.004(4.9); 8.998(5.0); 8.785(3.9); 8.780(3.6); 8.316(0.4); 8.238(3.9); 8.233(4.1); 8.174(2.1); 8.170(1.8); 8.152(3.2); 8.147(2.9); 8.077(4.1); 8.054(2.6); 4.191(2.2); 4.174(6.9); 4.156(7.0); 4.138(2.3); 4.008(3.4); 3.965(3.9); 3.903(14.6); 3.481(3.7); 3.438(3.3); 3.329(238.1); 2.676(0.8); 2.672(1.0); 2.667(0.8); 2.511(69.7); 2.507(133.2); 2.503(169.3); 2.498(120.5); 2.494(57.6); 2.334(0.7); 2.329(1.0); 2.325(0.7); 1.533(11.6); 1.256(7.7); 1.238(16.0); 1.221(7.4); 0.213(0.5); 0.066(95.3); 0.057(4.0); 0.048(0.7); 0.000(6.0); -0.085(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 實例 II-59: 1H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>9.010(3.7); 9.005(3.8); 8.777(2.6); 8.771(2.5); 8.222(2.6); 8.217(3.0); 8.177(1.7); 8.172(1.3); 8.155(2.6); 8.150(2.3); 8.087(3.0); 8.065(1.8); 5.014(0.6); 4.998(1.6); 4.982(2.2); 4.967(1.6); 4.951(0.6); 3.946(2.6); 3.903(3.2); 3.572(3.1); 3.528(2.6); 3.316(29.1); 2.530(0.7); 2.517(13.0); 2.512(26.1); 2.508(35.1); 2.503(24.3); 2.499(11.0); 1.637(16.0); 1.254(9.9); 1.243(10.6); 1.239(10.4); 1.228(9.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 II-60: 1H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.668(3.4); 8.208(1.1); 8.202(1.1); 8.179(1.5); 8.173(1.5); 8.000(2.0); 7.970(1.5); 7.808(2.1); 7.802(2.0); 7.266(4.8); 4.019(2.1); 3.963(2.4); 3.836(16.0); 3.327(2.3); 3.271(2.0); 1.774(12.6); 1.603(6.3); 1.253(0.4); 0.000(3.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 實例 II-61: 1H-NMR(400.1 MHz, DMSO):<br>13.845(0.7); 9.127(0.4); 9.122(0.5); 9.103(15.6); 9.098(16.0); 8.896(12.8); 8.891(12.3); 8.596(0.4); 8.591(0.5); 8.233(12.5); 8.228(13.6); 8.170(6.9); 8.166(6.0); 8.148(10.2); 8.143(9.4); 8.123(0.4); 8.118(0.3); 8.061(13.1); 8.039(8.9); 7.890(0.7); 4.009(9.8); 3.980(0.5); 3.964(13.1); 3.735(13.0); 3.690(9.9); 3.572(7.3); 3.530(0.5); 3.452(0.5); 3.404(0.8); 3.353(88.7); 3.251(0.5); 3.171(0.6); 2.677(0.4); 2.517(26.9); 2.513(52.6); 2.508(70.0); 2.504(50.8); 2.464(0.5); 2.460(0.4); 2.340(0.3); 2.335(0.4); 2.331(0.3); 1.993(0.3); 1.287(0.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-62: 1H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.947(4.4); 8.940(4.5); 8.333(3.2); 8.326(3.1); 8.201(1.8); 8.194(1.7); 8.171(3.4); 8.165(3.5); 8.111(4.0); 8.082(2.0); 7.868(3.7); 7.862(3.5); 7.265(6.8); 5.301(6.5); 4.898(0.4); 4.865(4.0); 4.858(3.9); 4.825(0.5); 4.744(0.5); 4.710(3.8); 4.701(3.7); 4.668(0.6); 4.368(1.7); 4.344(5.6); 4.320(6.0); 4.296(2.1); 4.005(1.8); 3.999(1.8); 3.949(2.5); 3.942(2.5); 3.700(3.2); 3.698(3.1); 3.644(2.3); 3.641(2.2); 1.618(2.4); 1.375(7.8); 1.351(16.0); 1.328(7.7); 1.308(0.4); 1.266(1.8); 0.903(0.6); 0.881(2.1); 0.858(0.8); 0.000(5.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>實例 II-63: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.932(4.7); 8.924(4.8); 8.321(3.8); 8.314(3.7); 8.207(2.0); 8.201(2.1); 8.178(3.4); 8.171(3.5); 8.094(4.3); 8.064(2.5); 7.840(4.3); 7.834(4.2); 7.267(5.3); 5.302(5.8); 4.352(0.7); 4.339(1.0); 4.328(0.8); 4.316(3.3); 4.304(0.5); 4.295(3.9); 4.292(3.8); 4.283(0.6); 4.272(3.4); 4.259(0.9); 4.248(1.1); 4.236(0.8); 3.966(4.2); 3.910(5.0); 3.364(4.8); 3.307(4.0); 2.143(1.1); 2.140(1.1); 2.118(3.8); 2.092(4.3); 2.067(1.7); 1.647(2.1); 1.365(7.9); 1.341(16.0); 1.317(7.8); 1.060(6.1); 1.036(13.0); 1.011(5.7); 0.000(4.5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>實例 II-64: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>13.334(1.5); 9.000(7.4); 8.993(7.8); 8.748(6.7); 8.741(6.4); 8.228(6.5); 8.223(7.3); 8.179(3.3); 8.173(2.6); 8.150(5.6); 8.144(5.0); 8.077(7.3); 8.047(4.2); 3.900(4.5); 3.842(6.1); 3.560(5.8); 3.502(4.4); 3.347(1.2); 2.516(3.3); 2.510(4.4); 2.504(3.3); 2.020(1.8); 1.995(6.5); 1.971(6.5); 1.946(2.2); 1.178(0.4); 0.967(7.2); 0.942(16.0); 0.917(6.7); 0.000(3.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>實例 II-66: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>13.608(0.4); 13.434(0.6); 13.415(0.6); 13.393(0.6); 13.372(0.6); 13.303(0.6); 13.283(0.5); 13.221(0.4); 12.627(0.5); 11.953(1.2); 9.151(0.9); 9.143(1.0); 9.121(2.9); 9.116(3.0); 9.089(1.0); 9.072(3.1); 9.065(6.5); 9.058(5.2); 9.035(4.7); 9.028(5.6); 9.000(14.3); 8.993(15.3); 8.969(1.9); 8.963(1.8); 8.947(3.3); 8.941(3.1); 8.925(1.6); 8.899(2.0); 8.893(1.9); 8.861(4.3); 8.813(4.5); 8.770(12.1); 8.763(11.6); 8.739(1.6); 8.733(1.6); 8.662(2.6); 8.656(2.9); 8.628(1.0); 8.569(2.1); 8.563(2.4); 8.543(0.9); 8.514(2.6); 8.508(2.8); 8.459(0.5); 8.426(0.4); 8.385(0.4); 8.328(3.3); 8.291(4.1); 8.269(2.7); 8.262(2.7); 8.240(15.6); 8.235(16.0); 8.213(3.8); 8.206(3.3); 8.187(7.6); 8.181(7.9); 8.158(11.4); 8.152(11.3); 8.138(3.8); 8.121(4.2); 8.110(4.1); 8.099(4.5); 8.076(13.5); 8.046(8.2); 7.995(1.2); 7.957(1.5); 7.950(1.5); 7.928(1.4); 7.920(1.5); 7.884(1.6); 7.864(1.6); 7.857(1.6); 7.834(1.4); 7.828(1.4); 7.804(1.4); 7.797(1.4); 7.774(1.6); 7.767(1.2); 7.742(0.6); 7.684(0.4); 7.632(1.0); 7.582(0.4); 7.516(0.3); 7.290(2.7); 7.284(2.9); 6.997(0.5); 6.968(0.4); 5.688(0.3); 5.671(1.2); 5.654(1.2); 4.040(0.7); 3.930(7.2); 3.873(10.3); 3.772(0.4); 3.729(1.0); 3.645(9.5); 3.588(7.1); 3.544(0.8); 3.485(0.8); 3.408(1.7); 3.386(2.2); 3.325(3.1); 3.192(1.2); 3.168(1.4); 3.144(1.4); 3.125(1.2); 3.103(0.6); 3.080(0.6); 3.048(0.6); 3.025(0.5); 2.724(0.6); 2.653(0.5); 2.627(0.4); 2.511(34.0); 2.505(47.0); 2.499(36.4); 2.275(0.4); 1.960(0.4); 1.913(13.2); 1.890(14.3); 1.818(0.4); 1.464(4.4); 1.447(4.4); 1.281(0.4); 1.228(1.7); 1.192(0.9); 1.170(1.4); 1.159(0.9); 1.146(1.3); 1.124(2.0); 1.099(1.1); 1.066(2.6); 1.042(5.2); 1.018(2.8); 0.983(0.5); 0.855(0.4); 0.812(0.5); 0.750(3.5); 0.724(2.7); 0.707(1.8); 0.463(1.7); 0.442(10.6); 0.420(9.5); 0.415(9.7); 0.400(3.1); 0.266(0.4); 0.225(0.9); 0.184(10.4); 0.047(0.4); 0.010(1.7); 0.000(37.3); -0.093(0.4); -3.655(0.4); -3.703(0.3)</p> |
| <p>實例 II-67: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.932(0.8); 8.925(0.8); 8.239(0.6); 8.233(0.6); 8.154(0.6); 8.148(0.6); 8.090(0.7); 8.060(0.4); 7.857(0.7); 7.851(0.6); 7.266(1.6); 4.315(0.5); 4.294(0.6); 4.291(0.6); 4.270(0.6); 3.965(0.6); 3.908(0.7); 3.366(0.7); 3.309(0.6); 2.117(0.5); 2.113(0.5); 2.092(0.5); 2.088(0.5); 1.418(0.4); 1.364(1.3); 1.340(2.7); 1.316(1.3); 1.266(0.9); 1.061(0.9); 1.036(1.9); 1.011(0.8); 0.882(1.0); 0.858(0.4); 0.320(0.6); 0.308(16.0); 0.296(0.7); 0.000(1.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 II-68: <sup>1</sup>H-NMR(400.0 MHz, DMSO):</p> <p>9.205(4.1); 8.316(0.3); 8.268(1.1); 8.264(1.8); 8.253(2.6); 8.248(3.8); 8.141(2.2); 8.117(1.6); 3.986(1.9); 3.943(2.3); 3.903(6.9); 3.736(16.0); 3.583(2.3); 3.539(1.9); 3.328(110.5); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.507(78.9); 2.503(97.5); 2.499(72.5); 2.329(0.6); 1.663(12.3); 0.000(2.9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>實例 II-69: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, DMSO):</p> <p>13.368(0.4); 8.955(7.5); 8.948(7.7); 8.597(6.3); 8.591(6.0); 8.250(6.2); 8.244(6.8); 8.179(3.4); 8.172(2.8); 8.149(5.6); 8.143(5.2); 8.077(7.2); 8.047(4.1); 4.594(14.9); 3.904(4.3); 3.846(5.7); 3.816(1.2); 3.559(5.3); 3.501(4.0); 3.328(0.6); 2.518(3.1); 2.512(6.6); 2.506(9.0); 2.500(6.7); 2.494(3.3); 2.011(1.7); 1.987(5.7); 1.962(6.1); 1.938(2.1); 0.961(6.9); 0.937(16.0); 0.912(6.5); 0.000(8.0); -0.011(0.4); -0.067(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 II-70: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.930(2.0); 8.923(2.0); 8.314(2.3); 8.307(2.2); 8.176(0.9); 8.170(1.0); 8.147(1.9); 8.141(2.0); 8.095(2.5); 8.065(1.2); 7.860(2.4); 7.854(2.3); 7.284(0.6); 5.986(3.0); 5.979(3.0); 5.581(2.9); 5.573(2.8); 5.302(0.8); 4.406(2.2); 4.348(2.6); 3.902(16.0); 3.734(2.5); 3.676(2.1); 2.433(0.6); 0.000(0.4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>實例 II-71: <sup>1</sup>H-NMR(499.9 MHz, DMSO):</p> <p>8.997(0.7); 8.995(0.7); 8.993(0.7); 8.977(8.7); 8.973(8.9); 8.960(0.6); 8.956(0.3); 8.661(0.4); 8.616(0.4); 8.612(0.5); 8.582(8.7); 8.578(8.2); 8.329(0.4); 8.326(0.4); 8.320(0.5); 8.289(7.8); 8.286(8.6); 8.255(0.8); 8.244(0.9); 8.232(0.8); 8.176(3.9); 8.173(4.4); 8.169(3.0); 8.159(6.3); 8.155(7.0); 8.131(1.5); 8.104(7.5); 8.087(4.6); 8.046(0.5); 8.043(0.5); 7.048(0.6); 5.760(1.7); 4.620(1.3); 4.607(16.0); 4.592(0.5); 4.438(0.4); 4.292(8.2); 4.281(6.9); 4.083(6.1); 4.046(7.8); 3.850(7.0); 3.813(5.4); 3.514(0.3); 3.372(57.3); 2.903(0.8); 2.744(0.6); 2.523(3.0); 2.519(3.6); 2.516(2.6); 2.259(1.9); 2.248(1.1); 2.210(1.8); 1.924(0.3); 1.874(0.3); 1.793(5.2); 1.784(5.2); 1.731(2.3); 1.725(2.2); 1.523(1.8); 1.509(1.9); 1.267(1.0); 1.255(1.7); 1.229(14.4); 1.217(15.4); 1.192(0.7); 1.183(0.4); 1.177(0.5); 1.168(0.3); 0.000(1.0)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>實例 II-72: <sup>1</sup>H-NMR(300.2 MHz, CDCl<sub>3</sub>):</p> <p>8.937(2.1); 8.930(2.2); 8.322(1.6); 8.315(1.6); 8.202(0.9); 8.196(0.9); 8.172(1.6); 8.166(1.7); 8.099(1.8); 8.069(1.0); 7.857(1.8); 7.851(1.8); 7.268(2.4); 5.327(2.5); 5.124(1.5); 5.122(1.6); 4.259(2.0); 4.202(2.3);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.848(16.0); 3.488(2.2); 3.432(1.9); 1.892(4.7); 1.889(6.1); 1.888(6.1); 1.885(4.9); 0.000(2.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 II-73: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.007(5.5); 8.999(5.7); 8.744(4.2); 8.737(4.0); 8.267(4.2); 8.261(4.5); 8.186(2.3); 8.179(1.9); 8.156(3.8); 8.150(3.5); 8.081(4.7); 8.052(2.7); 5.207(5.1); 5.083(3.3); 5.079(4.3); 5.074(3.1); 4.106(3.2); 4.048(4.1); 3.701(3.8); 3.643(3.0); 2.545(0.5); 2.518(2.4); 2.512(4.9); 2.506(6.5); 2.500(4.7); 2.494(2.2); 1.835(16.0); 1.357(0.3); 1.183(0.4); 1.172(0.4); 0.000(6.0)                                                                                                                                                                                         |
| 實例 II-74: 1H-NMR(300.2 MHz, CDCl3):<br>8.965(2.4); 8.958(2.6); 8.249(2.3); 8.242(2.4); 8.051(2.0); 8.049(2.1); 7.692(2.0); 7.688(2.1); 7.306(2.4); 4.026(2.1); 3.970(2.5); 3.833(16.0); 3.755(0.5); 3.361(2.5); 3.341(4.6); 3.304(2.1); 2.792(9.7); 2.722(3.8); 2.186(6.9); 1.769(12.7); 0.000(1.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 II-75: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.061(2.9); 9.054(3.0); 8.677(2.4); 8.670(2.3); 8.241(2.1); 8.235(3.9); 8.223(3.1); 8.218(1.7); 4.685(5.2); 4.008(1.7); 3.950(2.1); 3.751(16.0); 3.688(0.4); 3.598(2.1); 3.540(1.6); 3.339(1.3); 2.577(0.3); 2.525(0.4); 2.519(0.8); 2.513(1.1); 2.507(0.8); 2.501(0.4); 1.668(10.6); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 II-76: 1H-NMR(300.2 MHz, CDCl3):<br>9.034(2.5); 9.026(2.5); 8.349(2.4); 8.342(2.3); 8.312(2.6); 8.306(2.7); 7.742(2.3); 7.736(2.3); 7.268(3.2); 4.015(2.2); 3.959(2.5); 3.841(16.0); 3.322(2.4); 3.266(2.1); 1.779(12.5); 0.000(2.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 實例 II-77: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.001(11.3); 8.993(12.0); 8.932(0.8); 8.927(1.1); 8.910(1.0); 8.905(0.8); 8.759(8.6); 8.754(7.9); 8.541(0.5); 8.268(7.0); 8.262(7.6); 8.250(2.9); 8.245(2.8); 8.186(4.3); 8.180(3.8); 8.157(7.0); 8.151(6.8); 8.077(10.0); 8.048(6.5); 8.028(1.0); 8.024(0.9); 8.002(0.7); 4.208(1.2); 4.187(4.8); 4.174(2.4); 4.165(5.0); 4.153(2.3); 4.144(1.6); 3.834(4.0); 3.776(8.0); 3.706(0.4); 3.622(5.9); 3.565(3.9); 2.992(0.4); 2.905(0.4); 2.900(0.5); 2.741(0.5); 2.524(3.1); 2.518(4.2); 2.512(3.2); 1.362(0.6); 1.169(4.8); 1.148(4.9); 1.107(15.8); 1.086(16.0); 0.000(3.7) |
| 實例 II-78: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>13.344(0.7); 9.067(4.8); 9.060(5.1); 8.686(3.9); 8.679(3.9); 8.260(3.6); 8.254(6.2); 8.239(4.7); 8.233(3.1); 4.685(8.6); 4.067(0.4); 4.043(1.1); 4.019(1.1); 3.996(0.4); 3.958(2.6); 3.900(3.2); 3.533(3.1); 3.475(2.5); 3.338(0.7); 2.520(1.2); 2.514(2.7); 2.508(3.7); 2.502(2.7); 2.496(1.3); 1.993(5.0); 1.629(16.0); 1.201(1.4); 1.177(2.8); 1.153(1.4); 0.000(4.3)                                                                                                                                                                                                    |
| 實例 II-79: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>13.357(0.8); 9.114(4.6); 9.106(4.9); 8.850(4.2); 8.842(4.1); 8.257(4.2); 8.251(5.2); 8.211(4.2); 8.206(3.5); 3.948(2.5); 3.891(3.2); 3.525(3.1); 3.467(2.5); 3.345(2.4); 2.520(1.2); 2.514(2.6); 2.508(3.5); 2.502(2.6); 2.496(1.2); 1.630(16.0); 0.000(3.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-80: 1H-NMR(300.2 MHz, CDCl3):<br>8.940(2.2); 8.932(2.3); 8.285(2.0); 8.277(2.0); 8.052(1.1); 8.049(1.5); 8.046(1.5); 8.042(1.1); 7.656(1.4); 7.649(1.4); 7.262(13.5); 4.019(2.0); 3.963(2.3); 3.834(16.0); 3.336(2.2); 3.280(1.9); 2.790(7.1); 1.770(11.7); 1.556(4.4); 0.011(0.3); 0.000(10.7); -0.011(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-81: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.969(4.6); 8.961(4.7); 8.565(4.0); 8.558(3.9); 8.047(3.7); 8.031(3.2); 8.028(3.6); 4.578(8.5); 3.941(2.6); 3.883(3.2); 3.503(3.7); 3.446(3.4); 3.387(1.1); 2.724(13.7); 2.522(1.0); 2.516(2.1); 2.510(2.9); 2.504(2.1); 2.498(1.0); 1.650(0.4); 1.622(16.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-82: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.198(5.6); 8.317(0.5); 8.275(1.5); 8.271(2.0); 8.250(8.6); 8.136(2.5); 8.114(1.8); 3.936(2.4); 3.903(16.0); 3.893(3.0); 3.508(2.7); 3.465(2.3); 3.330(78.8); 3.174(0.4); 3.164(0.4); 2.676(0.7); 2.672(1.0); 2.667(0.7); 2.542(0.7); 2.525(3.0); 2.512(63.8); 2.507(126.9); 2.503(164.8); 2.498(118.3); 2.494(57.4); 2.334(0.7); 2.329(1.0); 2.325(0.7); 2.321(0.4); 1.626(14.8); 0.000(6.3)                                                                                                                                                                               |
| 實例 II-83: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.107(5.7); 8.316(0.4); 8.212(3.1); 8.208(3.5); 8.184(2.0); 8.180(1.5); 8.162(2.4); 8.157(2.1); 7.983(3.1); 7.961(2.5); 3.922(2.4); 3.903(16.0); 3.879(2.8); 3.495(2.8); 3.470(0.4); 3.452(2.5); 3.333(139.2); 2.676(0.7); 2.672(0.9); 2.668(0.7); 2.542(0.5); 2.507(117.5); 2.503(150.2); 2.498(108.6); 2.334(0.7); 2.330(0.9); 2.325(0.7); 1.619(15.5); 1.234(0.5); 0.874(0.4); 0.000(4.7)                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-84: 1H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.028(2.8); 9.022(2.8); 8.740(2.3); 8.735(2.1); 8.316(0.4); 8.296(2.3); 8.292(2.3); 8.179(1.1); 8.174(1.0); 8.156(1.9); 8.152(1.7); 8.101(2.5); 8.079(1.4); 4.319(2.0); 4.273(2.4); 3.903(8.2); 3.860(2.5); 3.821(15.9); 3.815(2.7); 3.330(131.1); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.5); 2.565(0.4); 2.550(0.3); 2.507(79.5); 2.503(101.1); 2.498(72.8); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 2.216(16.0); 0.000(3.9)                                                                                                                                                          |
| 實例 II-85: 1H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.011(4.6); 9.003(4.9); 8.727(4.3); 8.719(4.2); 8.033(7.4); 3.928(2.5); 3.871(3.2); 3.496(3.1); 3.439(2.5); 3.394(0.4); 3.371(0.6); 3.332(1.2); 2.722(13.5); 2.517(2.0); 2.511(4.4); 2.505(6.2); 2.498(4.5); 2.492(2.2); 1.618(16.0); 1.091(0.4); 0.000(2.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 II-86: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.972(2.3); 8.965(2.3); 8.244(2.0); 8.237(2.0); 8.058(1.2); 8.054(1.5); 8.051(1.5); 8.048(1.2); 7.721(1.5);<br>7.714(1.5); 7.275(1.7); 4.408(0.7); 4.406(0.7); 4.385(2.2); 4.382(2.2); 4.361(2.4); 4.359(2.2); 4.337(0.8);<br>4.335(0.8); 3.941(1.8); 3.882(2.4); 3.809(1.0); 3.598(2.5); 3.539(1.9); 3.515(16.0); 3.394(0.8); 3.335(0.9);<br>3.324(4.3); 2.800(7.5); 1.725(0.8); 1.711(1.3); 1.667(0.6); 1.411(3.8); 1.388(8.0); 1.364(3.8); 1.317(0.3);<br>1.307(0.5); 1.293(0.6); 0.000(1.2)                                                                                                                                                                             |
| 實例 II-87: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>9.048(2.5); 9.040(2.6); 8.370(2.1); 8.363(2.1); 8.326(2.6); 8.320(2.6); 7.786(2.0); 7.781(2.0); 7.274(3.6);<br>5.365(2.3); 5.356(2.4); 4.627(1.9); 4.618(1.9); 4.410(0.8); 4.387(2.5); 4.363(2.7); 4.340(1.0); 4.321(1.3);<br>4.297(3.9); 4.273(4.0); 4.249(1.4); 3.919(1.9); 3.867(0.5); 3.861(2.4); 3.809(0.6); 3.800(0.4); 3.763(0.4);<br>3.666(12.9); 3.567(2.5); 3.520(16.0); 3.512(1.0); 3.508(2.2); 2.046(0.7); 1.725(0.5); 1.432(0.8); 1.414(3.7);<br>1.390(8.0); 1.383(0.7); 1.374(0.7); 1.366(4.1); 1.360(4.6); 1.354(0.7); 1.350(0.8); 1.337(8.7); 1.331(0.9);<br>1.329(0.8); 1.326(0.6); 1.313(4.3); 1.307(0.6); 1.294(0.5); 1.284(0.4); 1.260(0.5); 0.000(2.5) |
| 實例 II-88: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.023(3.0); 9.017(3.0); 8.740(2.3); 8.734(2.1); 8.291(2.3); 8.286(2.3); 8.181(1.3); 8.177(1.1); 8.159(2.0);<br>8.154(1.8); 8.096(2.5); 8.074(1.5); 4.247(1.9); 4.201(2.2); 3.903(8.2); 3.794(2.3); 3.748(1.9); 3.331(26.8);<br>3.169(0.4); 2.676(0.4); 2.672(0.6); 2.667(0.4); 2.512(41.0); 2.507(73.4); 2.503(90.9); 2.498(63.4); 2.494(29.4);<br>2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 2.214(16.0); 0.000(3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 實例 II-89: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.129(3.6); 9.122(3.3); 8.843(3.6); 8.836(3.3); 8.282(10.6); 4.002(1.9); 3.941(2.7); 3.723(2.7); 3.662(1.9);<br>3.345(16.0); 2.543(1.7); 2.506(5.0); 1.992(0.6); 1.176(0.3); 0.000(2.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實例 II-90: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.079(3.6); 9.072(3.1); 9.013(0.3); 8.711(0.7); 8.704(0.6); 8.675(3.2); 8.669(3.0); 8.622(0.6); 8.616(0.6);<br>8.481(0.8); 8.475(0.7); 8.317(2.9); 8.312(3.3); 8.283(3.8); 8.278(2.8); 7.567(0.5); 4.691(6.1); 4.655(0.4);<br>4.016(1.8); 3.955(2.6); 3.746(2.5); 3.684(1.8); 3.407(0.6); 3.374(1.1); 3.348(16.0); 3.312(0.4); 3.105(0.8);<br>3.081(0.7); 2.513(3.7); 2.507(4.6); 2.502(3.4); 1.285(0.4); 1.254(0.8); 1.230(1.4); 1.211(1.6); 1.187(2.0);<br>1.163(1.0); 0.000(3.5); -0.053(0.5)                                                                                                                                                                                          |
| 實例 II-91: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, CDCl <sub>3</sub> ):<br>8.951(2.2); 8.943(2.3); 8.297(2.0); 8.289(2.0); 8.054(1.1); 8.051(1.4); 8.048(1.5); 8.045(1.1); 7.696(1.4);<br>7.689(1.4); 7.262(8.3); 4.407(0.7); 4.404(0.7); 4.383(2.1); 4.381(2.1); 4.359(2.3); 4.357(2.2); 4.335(0.8);<br>3.927(1.7); 3.868(2.4); 3.580(2.5); 3.522(2.1); 3.512(16.0); 2.799(7.0); 1.565(8.9); 1.409(3.7); 1.386(7.8);<br>1.362(3.6); 1.266(0.4); 0.882(0.5); 0.000(6.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 II-92: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>9.027(3.1); 9.019(3.2); 8.714(3.0); 8.706(2.8); 8.103(2.6); 8.046(2.6); 3.982(1.6); 3.921(2.3); 3.686(2.2);<br>3.625(1.6); 3.337(16.0); 2.767(0.8); 2.730(10.5); 2.509(6.5); 2.504(8.5); 2.498(6.5); 1.179(0.4); 0.000(5.7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 II-93: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>8.990(2.5); 8.983(2.5); 8.560(2.3); 8.553(2.2); 8.131(2.0); 8.050(2.0); 4.589(4.4); 3.998(1.3); 3.937(2.0);<br>3.715(1.9); 3.654(1.4); 3.338(16.0); 2.774(0.8); 2.735(8.2); 2.509(5.7); 2.503(7.5); 2.498(5.6); 1.178(0.4);<br>0.000(1.9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 II-94: <sup>1</sup> H-NMR(601.6 MHz, DMSO):<br>9.044(13.2); 9.040(13.6); 8.792(14.2); 8.789(14.1); 8.298(16.0); 8.161(5.8); 8.159(5.7); 8.146(11.0);<br>8.144(11.2); 8.118(14.8); 8.103(7.4); 7.172(1.3); 7.087(1.4); 7.002(1.3); 4.462(6.5); 4.432(9.4); 4.312(10.1);<br>4.283(7.1); 3.896(1.5); 3.420(33.7); 3.168(4.9); 2.769(0.8); 2.743(0.8); 2.668(0.6); 2.643(0.4); 2.615(2.7);<br>2.504(380.6); 2.388(3.1); 1.910(0.5); 1.233(0.5); 0.000(58.4); -0.100(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 實例 II-95: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>9.133(5.2); 8.320(2.4); 8.316(2.6); 8.258(1.1); 8.253(1.0); 8.236(1.9); 8.231(1.8); 8.176(2.9); 8.154(1.7);<br>4.062(1.9); 4.018(2.4); 3.904(4.4); 3.737(16.0); 3.701(2.3); 3.658(1.9); 3.331(206.2); 3.174(0.4); 3.161(0.3);<br>2.676(0.9); 2.671(1.1); 2.667(0.9); 2.541(0.7); 2.511(72.7); 2.507(143.8); 2.502(186.8); 2.498(135.3);<br>2.333(0.8); 2.329(1.1); 2.324(0.8); 1.655(12.3); 1.235(0.4); 0.008(1.8); 0.000(51.7); -0.008(2.1)                                                                                                                                                                                                                                              |
| 實例 II-96: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>13.329(0.6); 9.128(7.2); 8.324(3.5); 8.320(3.8); 8.261(1.6); 8.256(1.5); 8.238(2.6); 8.234(2.5); 8.172(3.9);<br>8.150(2.4); 4.004(2.5); 3.961(3.1); 3.904(10.9); 3.631(3.0); 3.588(2.5); 3.331(267.9); 3.174(0.5); 3.161(0.5);<br>2.671(1.8); 2.506(236.1); 2.502(300.0); 2.498(223.1); 2.329(1.7); 1.622(16.0); 1.236(0.8); 0.000(68.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

陡峰訊號強度係與NMR光譜之特徵分析實例中訊號高度(以cm計)呈相關性，且顯示訊號強度之真實關係。從複數個峰寬訊號或中間訊號，可出示其相較於光譜中最高強度峰之相對強度。

校準 $^1\text{H}$ 光譜之化學位移時，採用四甲基矽烷與/或溶劑之化學位移，尤其用在DMSO中測定光譜時。因此NMR波峰列表中，四甲基矽烷峰不一定會出現。

$^1\text{H}$ -NMR波峰列表類似典型 $^1\text{H}$ -NMR特徵圖，因此通常包含列於典型NMR-表示法中之所有波峰。

此外，其可如同典型 $^1\text{H}$ -NMR中溶劑特徵訊號，亦顯示目標化合物之立體異構物(其亦為本發明之目標)及/或雜質之波峰。

為了在溶劑與/或水之 $\delta$ -範圍內顯示化合物訊號，溶劑之一般波峰(例如：DMSO- $\text{D}_6$ 中之DMSO)及水之波峰係示於吾等之 $^1\text{H}$ -NMR波峰列表，且通常以平均強度表示。

目標化合物之立體異構物波峰與/或雜質波峰之平均強度低於目標化合物(例如：純度 $>90\%$ )之波峰強度。

此等立體異構物與/或雜質係典型出現在專一性製法中。因此其波峰有助於藉由“副產物指印”辨識吾等製法之再現性。

可以採用已知方法(MestreC，ACD-模擬法，但亦採用實驗性分析之預期數值)計算目標化合物波峰之專家可依需要另外採用其他強度濾波器，單離出目標化合物之波峰。此單離法即類似典型 $^1\text{H}$ -NMR表示法中相關波峰挑選法。

有關波峰列表中NMR-數據說明之進一步詳細內容可參見文獻：Research Disclosure Database Number 564025之“Citation of NMR Peaklist Data within Patent Applications”。

下表3說明根據式(V)化合物之非限制性實例。

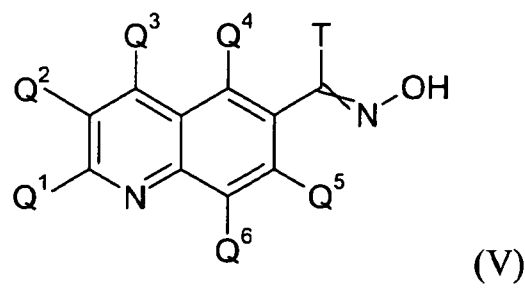


表 3

| 實例<br>編號 | Q <sup>1</sup> | Q <sup>2</sup> | Q <sup>3</sup> | Q <sup>4</sup> | Q <sup>5</sup> | Q <sup>6</sup> | T  | Log P   |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|---------|
| V-01     | H              | H              | H              | H              | F              | F              | H  | 1,48[a] |
| V-02     | H              | H              | H              | H              | F              | F              | Cl | 2,04[a] |
| V-03     | H              | Br             | H              | H              | F              | F              | Cl | 2,92[a] |
| V-04     | H              | Br             | H              | H              | F              | F              | Cl | 2,92[a] |
| V-05     | H              | Br             | H              | H              | F              | H              | H  | 2,21[a] |
| V-06     | H              | Br             | H              | H              | F              | H              | Cl | 2,63[a] |
| V-07     | H              | I              | H              | H              | H              | H              | H  | 1,98[a] |
| V-08     | H              | I              | H              | H              | H              | H              | Cl | 2,63[a] |
| V-09     | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | H  | 1,88[a] |
| V-10     | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | Cl | 2,52[a] |
| V-11     | H              | Cl             | H              | H              | H              | H              | H  | 1,78[a] |
| V-12     | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | Cl |         |
| V-13     | H              | I              | H              | H              | H              | H              | H  | 2,08[a] |
| V-14     | H              | I              | H              | H              | H              | H              | Cl | 2,77[a] |
| V-15     | H              | 乙炔基            | H              | H              | H              | Me             | H  | 2,21[a] |
| V-16     | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | H  | 2,61[a] |
| V-17     | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | H  | 2,40[a] |
| V-18     | H              | Br             | H              | H              | H              | Cl             | Cl | 3,10[a] |
| V-19     | H              | Br             | H              | H              | H              | Me             | Cl | 3,37[a] |
| V-20     | H              | Br             | H              | H              | H              | H              | Me |         |
| V-21     | H              | Br             | Cl             | H              | H              | H              | H  | 2,43[a] |
| V-22     | H              | Br             | Cl             | H              | H              | H              | Cl | 3,16[a] |
| V-23     | H              | Br             | H              | H              | H              | F              | H  | 2,08[a] |

logP 值測定法係依據 EEC 指令 79/831 Annex V.A8，採用 HPLC(高效液相層析法)，於逆相管柱上，依下列方法進行：

<sup>[a]</sup> LC-MS 測定法係在 pH 2.7，使用 0.1 %甲酸水溶液及乙腈(含 0.1 %甲酸)作為溶離液，依 10 %乙腈至 95 %乙腈之線性梯度進行。

採用具有已知 logP-值之未分支之烷-2-酮類(具有 3 至 16 個碳原子)進行



校正(在連續烷酮之間使用滯留時間之線性內插法測定 logP 值)。最大  $\lambda$  值係使用 200 nm 至 400 nm 之 UV-光譜及層析訊號之峰值測定。

NMR峰值列表

所選定實例之<sup>1</sup>H-NMR數據係以書寫型式示於<sup>1</sup>H-NMR-波峰列表中。每個訊號峰均以 $\delta$ -值(ppm)表示，訊號強度則以括號表示。每對 $\delta$ -值- 訊號強度之間以分號作為分隔符號。

因此某一實例之波峰列表型式為：

$\delta_1(\text{強度}_1) ; \delta_2(\text{強度}_2) ; \dots\dots\dots ; \delta_i(\text{強度}_i) ; \dots\dots ; \delta_n(\text{強度}_n)$

NMR 波峰列表 3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 V-01: <sup>1</sup> H-NMR(250.1 MHz, DMSO):<br>12.396(1.0); 11.954(16.0); 9.045(0.4); 9.019(3.8); 9.013(4.0); 9.002(3.9); 8.996(3.9); 8.606(0.4); 8.562(4.1); 8.556(2.5); 8.534(2.6); 8.528(4.4); 8.522(2.6); 8.392(14.9); 8.229(3.3); 8.220(3.6); 8.200(3.3); 8.192(3.4); 7.799(0.9); 7.688(4.0); 7.671(3.9); 7.654(3.8); 7.638(3.6); 5.768(0.4); 3.443(0.6); 3.417(0.7); 3.352(32.9); 3.176(0.4); 2.525(5.8); 2.519(12.4); 2.511(16.9); 2.504(12.1); 2.497(5.8); 1.237(0.4)                                                                                                                                      |
| 實例 V-02: <sup>1</sup> H-NMR(250.1 MHz, DMSO):<br>12.986(16.0); 9.085(4.2); 9.079(4.5); 9.068(4.5); 9.062(4.4); 8.642(4.6); 8.608(4.9); 8.342(4.0); 8.334(4.2); 8.313(4.0); 8.305(4.1); 7.749(4.3); 7.732(4.2); 7.716(4.0); 7.699(3.9); 3.554(2.3); 2.517(7.1); 2.510(9.8); 2.503(7.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 V-03: <sup>1</sup> H-NMR(250.1 MHz, DMSO):<br>13.066(11.7); 9.132(5.1); 9.124(5.8); 8.995(3.9); 8.988(5.3); 8.981(3.7); 8.308(2.9); 8.299(3.0); 8.279(2.8); 8.271(2.9); 5.765(16.0); 3.535(2.3); 2.898(0.7); 2.738(0.6); 2.517(6.4); 2.510(8.6); 2.503(6.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 實例 V-04: <sup>1</sup> H-NMR(250.1 MHz, DMSO):<br>13.071(11.5); 9.137(6.1); 9.129(6.3); 9.000(4.9); 8.994(6.5); 8.313(3.4); 8.304(3.4); 8.284(3.4); 8.276(3.2); 5.766(16.0); 3.447(4.9); 2.516(11.2); 2.510(14.1); 2.503(9.9); 1.995(0.6); 1.180(0.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 V-06: <sup>1</sup> H-NMR(250.1 MHz, DMSO):<br>13.001(0.4); 12.913(16.0); 12.824(0.5); 9.141(0.4); 9.075(0.4); 9.065(0.5); 9.048(6.9); 9.038(7.7); 8.950(0.4); 8.893(6.9); 8.884(6.4); 8.427(6.9); 8.395(7.0); 7.966(5.9); 7.918(5.8); 7.705(0.6); 7.693(0.5); 4.143(0.4); 4.124(0.4); 3.458(5.8); 2.574(0.7); 2.518(2.8); 2.511(3.8); 2.504(2.8); 1.992(0.6); 1.343(0.5); 1.315(0.5); 1.274(1.2); 1.230(0.4); 1.204(0.6); 1.175(0.5); 0.900(0.6); 0.870(1.3); 0.855(0.9); 0.840(0.7)                                                                                                                              |
| 實例 V-09: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, DMSO):<br>11.548(16.0); 8.944(7.7); 8.940(8.0); 8.734(6.0); 8.730(5.7); 8.333(12.3); 8.105(2.8); 8.102(3.5); 8.093(0.4); 8.088(3.9); 8.084(6.7); 8.076(7.6); 8.036(6.1); 8.018(3.6); 3.294(25.6); 2.512(2.0); 2.508(4.2); 2.504(5.8); 2.501(4.1); 2.497(1.9); 0.000(3.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 實例 V-10: <sup>1</sup> H-NMR(499.9 MHz, DMSO):<br>12.785(16.0); 9.015(8.0); 9.010(8.4); 8.917(7.7); 8.914(7.1); 8.432(8.0); 8.429(8.2); 8.224(4.2); 8.220(4.1); 8.206(5.3); 8.202(5.2); 8.087(7.2); 8.069(5.5); 3.409(9.3); 2.901(1.6); 2.741(1.4); 2.579(0.7); 2.560(1.8); 2.549(3.5); 2.538(1.8); 2.522(3.5); 2.519(4.5); 0.000(1.8)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 V-11: <sup>1</sup> H-NMR(400.0 MHz, DMSO):<br>11.580(9.6); 11.573(5.7); 11.570(4.3); 8.887(6.2); 8.881(9.0); 8.876(6.0); 8.593(5.6); 8.587(7.8); 8.581(4.7); 8.336(12.8); 8.311(0.9); 8.306(0.9); 8.301(0.7); 8.298(0.7); 8.096(4.8); 8.084(11.4); 8.077(16.0); 8.052(9.4); 8.029(3.3); 7.953(0.8); 3.395(0.5); 3.342(206.5); 3.338(291.3); 3.333(281.1); 3.290(0.5); 2.895(5.3); 2.736(4.4); 2.680(0.9); 2.675(1.3); 2.671(0.9); 2.528(4.3); 2.515(77.4); 2.511(153.7); 2.506(201.0); 2.502(145.2); 2.497(70.2); 2.337(0.9); 2.333(1.2); 2.328(0.9); 1.331(0.5); 1.235(0.7); 0.060(0.6); 0.000(6.5); -0.056(0.8) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 實例 V-13: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.656(0.3); 11.629(0.4); 11.605(0.4); 11.564(0.3); 10.190(2.6); 9.292(1.4); 9.214(1.6); 9.206(1.9); 9.199(1.3); 9.144(1.4); 9.137(1.2); 9.111(0.4); 9.100(0.4); 9.093(0.5); 9.074(10.0); 9.067(10.9); 8.939(7.5); 8.933(6.8); 8.591(1.4); 8.586(1.4); 8.423(0.4); 8.327(16.0); 8.279(0.5); 8.231(0.3); 8.209(0.7); 8.203(0.5); 8.180(1.8); 8.174(1.8); 8.158(1.7); 8.146(0.5); 8.122(3.6); 8.116(4.0); 8.103(0.9); 8.093(5.7); 8.087(7.5); 8.052(8.6); 8.047(7.3); 8.027(8.2); 7.998(4.3); 5.762(8.9); 5.716(0.6); 5.526(2.5); 5.270(0.4); 3.941(0.7); 3.783(0.5); 3.745(0.4); 3.644(1.5); 3.454(0.5); 3.431(0.5); 3.377(1.6); 3.298(0.5); 3.170(4.0); 3.134(0.4); 3.074(0.4); 3.063(0.6); 2.724(0.3); 2.569(23.8); 2.519(6.0); 2.513(13.9); 2.507(20.0); 2.501(15.4); 2.495(7.9); 2.423(0.5); 1.081(0.5); 1.057(1.1); 1.034(0.5); 0.000(11.2); -0.011(0.6) |
| 實例 V-14: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>12.746(1.1); 12.721(16.0); 10.188(0.7); 9.205(0.4); 9.198(0.5); 9.130(0.5); 9.124(0.5); 9.099(6.1); 9.092(8.4); 9.059(6.8); 9.053(5.1); 8.957(0.5); 8.949(0.5); 8.772(0.4); 8.763(0.4); 8.578(0.4); 8.447(0.5); 8.440(0.5); 8.386(6.1); 8.380(6.5); 8.211(3.5); 8.204(3.4); 8.191(0.9); 8.181(5.0); 8.174(5.1); 8.153(0.6); 8.110(0.6); 8.080(0.4); 8.053(6.1); 8.023(4.3); 7.957(0.4); 3.387(18.7); 2.893(2.7); 2.734(2.2); 2.569(1.6); 2.551(0.5); 2.512(9.1); 2.506(12.2); 2.500(9.1); 2.494(4.6); 1.180(0.3); 0.000(7.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 V-15: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.502(10.2); 8.929(4.4); 8.922(4.5); 8.547(4.1); 8.540(3.9); 8.275(7.8); 7.952(3.8); 7.929(4.0); 4.553(8.4); 3.336(6.4); 2.713(16.0); 2.519(1.4); 2.514(2.9); 2.507(4.0); 2.501(3.0); 2.496(1.5); 0.000(3.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 V-16: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.523(11.0); 8.965(5.1); 8.958(5.4); 8.710(4.9); 8.702(4.6); 8.274(8.1); 7.950(3.6); 7.910(3.8); 3.326(15.8); 2.709(16.0); 2.515(3.8); 2.509(8.3); 2.503(11.4); 2.497(8.4); 2.491(4.1); 0.011(0.4); 0.000(12.4); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 V-17: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.742(16.0); 9.061(7.7); 9.053(8.3); 8.838(7.5); 8.831(7.2); 8.322(12.7); 8.202(7.4); 8.196(8.0); 8.079(7.3); 8.074(6.8); 3.346(4.2); 2.526(1.2); 2.520(2.5); 2.514(3.3); 2.508(2.5); 2.503(1.2); 0.000(3.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 實例 V-18: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>12.886(16.0); 9.107(6.7); 9.100(7.6); 8.982(7.1); 8.974(6.6); 8.386(6.6); 8.380(7.3); 8.268(7.6); 8.262(7.1); 7.964(0.3); 2.902(2.2); 2.744(1.8); 2.581(2.8); 2.524(2.2); 2.518(3.0); 2.512(2.3); 0.000(2.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 實例 V-19: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>12.672(12.1); 9.026(4.9); 9.018(5.4); 8.882(4.7); 8.874(4.3); 8.267(3.2); 8.260(3.4); 8.067(2.8); 8.064(3.3); 8.061(3.2); 8.057(2.5); 3.405(6.5); 2.892(0.8); 2.734(16.0); 2.706(0.5); 2.566(1.7); 2.549(0.9); 2.530(0.5); 2.515(4.8); 2.509(10.2); 2.503(14.0); 2.497(10.1); 2.491(4.8); 0.011(0.5); 0.000(15.7); -0.011(0.6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 實例 V-23: <sup>1</sup> H-NMR(300.2 MHz, DMSO):<br>11.668(16.0); 8.947(7.6); 8.939(8.4); 8.779(4.9); 8.773(7.2); 8.768(4.9); 8.268(8.9); 8.265(8.8); 7.868(8.1); 7.803(4.5); 7.798(4.2); 7.764(4.5); 7.759(4.3); 3.339(0.3); 2.456(3.9); 2.450(5.3); 2.444(4.0); -0.060(6.0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

陡峰訊號強度係與NMR光譜之特徵分析實例中訊號高度(以cm計)呈相關性，且顯示訊號強度之真實關係。從複數個峰寬訊號或中間訊號，可出示其相較於光譜中最高強度峰之相對強度。

校準<sup>1</sup>H光譜之化學位移時，採用四甲基矽烷與/或溶劑之化學位移，尤其用在DMSO中測定光譜時。因此NMR波峰列表中，四甲基矽烷峰不一定會出現。

<sup>1</sup>H-NMR波峰列表類似典型<sup>1</sup>H-NMR特徵圖，因此通常包含列於典型NMR-表示法中之所有波峰。

此外，其可如同典型<sup>1</sup>H-NMR中溶劑特徵訊號，亦顯示目標化合物之立體異構物(其亦為本發明之目標)及/或雜質之波峰。

為了在溶劑與/或水之 $\delta$ -範圍內顯示化合物訊號，溶劑之一般波峰(例如：

DMSO-D<sub>6</sub>中之DMSO)及水之波峰係示於吾等之<sup>1</sup>H-NMR波峰列表，且通常以平均強度表示。

目標化合物之立體異構物波峰與/或雜質波峰之平均強度低於目標化合物(例如：純度>90%)之波峰強度。

此等立體異構物與/或雜質係典型出現在專一性製法中。因此其波峰有助於藉由“副產物指印”辨識吾等製法之再現性。

可以採用已知方法(MestreC，ACD-模擬法，但亦採用實驗性分析之預期數值)計算目標化合物波峰之專家可依需要另外採用其他強度濾波器，單離出目標化合物之波峰。此單離法即類似典型<sup>1</sup>H-NMR表示法中相關波峰挑選法。

有關波峰列表中NMR-數據說明之進一步詳細內容可參見文獻：Research Disclosure Database Number 564025之“Citation of NMR Peaklist Data within Patent Applications”。

## 應用實例

### 實例 A：甘藍鏈隔孢菌(*Alternaria brassicae*) (蘿蔔之葉斑病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份濃度。

取蘿蔔植物(“Pernod Clair”品種)播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並在 17°C 下生長，在 2-葉期時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用甘藍鏈隔孢菌(*Alternaria brassicae*)之水性孢子懸浮液(每毫升 50 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。孢子係從 15 天大之培養物中收集得到。讓受感染之蘿蔔植物培養在 20°C 及 100%相對濕度下。

感染 5 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

48 (97%)、52 (71%、75%)、84 (80%)、85 (96%)、95 (70%)、98 (70%)、99 (70%)、105 (70%)、135 (100%)、161 (75%)、162 (88%)、163 (88%)、164 (88%)、170 (81%)、171 (75%)、173 (88%)、178 (75%)、180 (75%)、187 (88%)、188 (88%)、198 (98%)、208 (88%)、214 (75%)、215 (75%)、219 (75%)、220 (88%)、221 (98%)、226 (81%)、227 (75%)、234 (75%)、237 (71%)、241 (81%)、242 (94%)、244 (81%)、245 (94%)、246 (75%)、247 (75%)、273 (75%)、278 (86%)、306 (71%)、383 (83%)、384 (83%)、402 (71%)、411 (80%)、412 (70%)、415 (80%)、422 (72%)、423 (83%)、426 (78%)、427 (83%)。

#### 實例 B：灰黴菌(*Botrytis cinerea*)(灰黴)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份。

取小黃瓜植物(“Vert petit de Paris”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 24°C 下，在 Z11 子葉期時，使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用低溫保存之灰黴菌(*Botrytis cinerea*)之水性孢子懸浮液(每毫升 50 000 個孢子)噴灑子葉以感染植物。孢子係懸浮於由 10 g/L PDB、50 g/L D-果糖、2 g/L  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  及 1 g/L  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  組成之營養液中。讓受感染之小黃瓜植物培養在 17°C 及 80%相對濕度下。

在感染 4 至 5 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

14 (100%)、17 (100%)、22 (93%)、31 (93%)、32 (98%)、34 (100%)、38 (100%)、  
 39 (100%)、40 (100%)、43 (100%)、44 (99%)、45 (98%、100%)、47 (95%)、  
 48 (100%)、49 (100%)、50 (100%)、51 (100%)、52 (100%)、53 (99%)、55 (99%)、  
 64 (77%)、66 (100%)、68 (98%)、69 (99%)、70 (93%)、75 (93%)、78 (74%)、  
 82 (95%)、83 (100%)、87 (97%)、99 (100%)、100 (97%)、103 (98%)、120 (100%)、  
 125 (100%)、127 (80%)、128 (98%)、130 (89%)、131 (92%)、132 (98%)、  
 147 (88%)、155 (100%)、162 (99%)、164 (71%)、167 (100%)、168 (99%)、  
 169 (100%)、170 (100%)、178 (100%)、180 (95%)、181 (92%)、182 (99%)、  
 185 (95%)、186 (92%)、190 (89%)、193 (74%)、195 (97%)、197 (100%)、  
 198 (95%)、199 (99%)、202 (87%)、205 (84%)、214 (100%)、215 (87%)、  
 216 (99%)、219 (99%)、220 (100%)、227 (92%)、234 (99%)、238 (82%)、  
 242 (86%)、247 (100%)、259 (75%)、260 (75%)、262 (95%)、267 (85%)、  
 268 (93%)、291 (88%)、293 (97%)、296 (97%)、298 (87%)、300 (99%)、402  
 (99%)、409 (100%)、414 (100%)、418 (79%)、428 (100%)、429 (100%)、442  
 (100%)、444 (97%)、445 (93%)、446 (98%)、447 (97%)、448 (98%)、449 (99%)、  
 450 (100%)、455 (98%)、456 (98%)、458 (100%)、461 (99%)、462 (98%)、  
 463 (100%)、464 (98%)、465 (88%)、470 (100%)、471 (89%)、474 (100%)、  
 475 (100%)、476 (100%)、481 (97%)、482 (100%)、483 (100%)、493 (100%)、  
 496 (99%)、497 (100%)、498 (92%)、500 (85%)、501 (100%)、502 (98%)、  
 504 (99%)、505 (75%)、506 (100%)、508 (100%)、511 (100%)、512 (98%)、  
 514 (100%)、515 (100%)、516 (100%)、517 (80%)、523 (73%)、524 (100%)、  
 525 (100%)、527 (100%)、528 (99%)、529 (100%)、530 (100%)、531 (100%)、  
 532 (100%)、533 (100%)、534 (100%)、535 (100%)、536 (100%)、537 (100%)、  
 538 (100%)、539 (100%)、540 (100%)、541 (100%)、542 (100%)、543 (100%)、  
 544 (100%)、545 (100%)、546 (100%)、547 (100%)、548 (94%)、549 (83%)、  
 550 (98%)、551 (98%)、558 (97%)、559 (95%)、565 (100%)、567 (100%)、

568 (99%)、569 (100%)、595 (100%)、596 (99%)、597 (100%)、599 (100%)、613 (100%)、614 (100%)、615 (95%)、617 (95%)、619 (73%)、621 (83%)、724 (98%)、725 (98%)、726 (99%)、727 (98%)、728 (97%)、729 (97%)、730 (85%)、734 (95%)。

### 實例 C：寄生霜黴(*Peronospora parasitica*) (十字花科植物霜黴)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份。

取捲心菜植物(Eminence 品種)播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 18-20°C 下，在子葉期時使用如上述製備之水性懸浮液噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之水溶液處理。

24 小時後，使用寄生霜黴(*Peronospora parasitica*)之水性孢子懸浮液(每毫升 50 000 個孢子)噴灑感染植物。孢子係從已感染之植物收集得到。讓受感染之捲心菜植物培養在 20°C 及潮濕大氣下 5 天。

感染 5 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好保護作用(至少 70%)或全面保護作用：

31 (90%)、34 (98%)、35 (90%)、36 (98%)、39 (100%)、41 (75%)、43 (94%)、45 (98%)、47 (100%)、48 (98%)、49 (100%)。

### 實例 D：致病疫黴(*Phytophthora infestans*)(番茄晚疫病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份。

取番茄植物(“Rentita”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質

上，並生長在 20-25°C 下，在 Z12 葉期時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用致病疫黴(*Phytophthora infestans*)之水性孢子懸浮液(每毫升 20 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。孢子係從已感染之植物收集得到。讓受感染之番茄植物培養在 16-18°C 及潮濕大氣下。

感染 5 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好保護作用(至少 70%)：

34 (99%)、39 (100%)、40 (97%)、43 (100%)、45 (76%)、48 (100%)、49 (100%)、50 (100%)、51 (75%)、70 (82%)、82 (74%)、83 (97%)、87 (100%)、88 (100%)、100 (98%)、106 (100%)、129 (85%)、146 (85%)、180 (86%)、181 (92%)、182 (83%)、183 (86%)、194 (94%)、195 (100%)、196 (94%)、197 (97%)、199 (92%)、201 (92%)、206 (93%)、257 (100%)、260 (90%)、291 (87%)、298 (100%)、312 (100%)、338 (92%)、351 (100%)、365 (79%)、381 (95%)、409 (100%)、437 (70%)、438 (87%)、442 (94%)、445 (100%)、449 (100%)、455 (100%)、461 (100%)、463 (100%)、464 (100%)、465 (100%)、470 (98%)、474 (78%)、476 (85%)、477 (98%)、500 (94%)、506 (94%)、511 (100%)、514 (97%)、516 (73%)、533 (90%)、549 (96%)、550 (83%)、551 (81%)、565 (99%)、599 (85%)、724 (100%)、725 (83%)、726 (97%)、728 (100%)、730 (100%)、733 (100%)。

#### 實例 E：大麥核腔菌(*Pyrenophora teres*)(大麥網斑病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份濃度。

取大麥植物(“Plaisant”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質

上，並生長在 22°C(12 小時)/ 20°C(12 小時)下，在 1-葉期(10 cm 高度)時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用大麥核腔菌(*Pyrenophora teres*) 之水性孢子懸浮液(每毫升 12 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。孢子係從 12 天大之培養物中收集得到。讓受感染之大麥植物培養在 20°C 及 100%相對濕度下 48 小時，然後在 80%相對濕度下 12 天。

感染 12 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

36 (79%)、46 (75%)、47 (75%)、48 (93%)、52 (71%)、71 (83%、88%)、105 (79%)、106 (71%、75%)、122 (86%)、129 (88%)、169 (79%)、177 (86%)、179 (86%)、198 (86%)、200 (71%)、206 (71%)、219 (71%)、225 (79%)、256 (75%)、260 (75%)、306 (75%)、383 (86%)、384 (86%)、406 (83%)、419 (75%)、435 (83%)、436 (92%)、440 (75%)、520 (88%)。

#### 實例 F：隱匿柄銹菌(*Puccinia recondita*) (小麥褐銹病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份濃度。

取小麥植物(“Scipion”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 22°C(12 小時)/ 20°C(12 小時)下，在 1-葉期(10 cm 高度)時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用隱匿柄銹菌(*Puccinia recondita*)之水性孢子懸浮液(每毫升 100 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。孢子係從已感染之植物收集得到並懸浮於包含 2.5 ml/l 之 10%Tween 80 之水中。讓受感染之小麥植物培養

在 20°C 與 100%相對濕度下 24 小時，然後在 20°C 與 70%相對濕度下培養 10 天。

在感染 10 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

34 (75%)、36 (79%)、43 (75%)、45 (88%)、48 (89%)、50 (88%)、51 (98%)、52 (88%)、71 (94%)、74 (88%)、105 (71%)、135 (89%)、140 (81%)、146 (72%)、157 (72%)、247 (72%)、257 (81%)、262 (81%)、265 (88%)、380 (78%)、382 (79%)、383 (94%)、384 (89%)、394 (92%)、414 (89%)、420 (94%)、423 (78%)、424 (72%)、428 (89%)、429 (89%)、434 (88%)、436 (94%)、438 (88%)、441 (83%)、442 (89%)、446 (83%)、447 (89%)、450 (89%)、451 (89%)、454 (94%)、456 (83%)、457 (83%)、469 (80%)、476 (90%)、477 (90%)、480 (90%)、482 (83%)、504 (72%)、530 (79%)、536 (72%)、548 (83%)、567 (75%)、599 (88%)、617 (71%)、724 (71%)。

#### 實例 G：小麥殼針孢(*Septoria tritici*)(小麥葉斑病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份濃度。

取小麥植物(“Scipion”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 22°C(12 小時)/ 20°C(12 小時)下，在 1-葉期(10 cm 高度)時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用低溫保存之小麥殼針孢(*Septoria tritici*) 之水性孢子懸浮液(每毫升 500 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。讓受感染之小麥植物培養在 18°C 與 100%相對濕度下 72 小時後，在 90%相對濕度下 21 至 28 天。

感染 21 至 28 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

5 (86%)、6 (71%)、7 (93%)、8 (100%)、17 (100%)、18 (93%)、20 (71%)、  
22 (83%)、23 (75%)、24 (75%)、28 (100%)、29 (100%)、30 (100%)、31 (100%)、  
32 (79%、97%)、35 (97%)、36 (100%)、38 (100%)、40 (100%)、44 (93%、  
97%)、45 (100%)、46 (100%)、47 (100%)、48 (100%)、49 (79%、97%)、50  
(100%)、51 (100%)、52 (93%、97%)、53 (97%)、54 (100%)、55 (100%)、  
56 (70%)、59 (70%)、61 (80%)、63 (90%)、64 (70%)、66 (100%)、68 (97%)、  
69 (97%)、70 (100%)、71 (75%、86%)、74 (83%)、76 (75%)、78 (97%)、82  
(100%)、83 (92%)、85 (75%)、86 (75%)、91 (75%)、100 (75%)、103 (75%)、  
104 (92%)、105 (75%)、106 (83%、100%)、108 (75%)、115 (75%)、120 (100%)、  
121 (75%)、125 (100%)、128 (83%)、129 (100%)、131 (83%)、132 (100%)、  
133 (100%)、134 (71%)、135 (100%)、137 (93%)、138 (93%)、140 (80%)、  
143 (71%)、148 (100%)、149 (93%)、150 (100%)、152 (71%)、153 (71%)、  
155 (100%)、160 (71%)、162 (86%)、167 (100%)、168 (71%)、169 (100%)、  
170 (71%)、171 (71%)、176 (93%)、178 (100%)、180 (100%)、183 (86%)、  
184 (71%)、185 (86%)、186 (71%)、189 (71%)、190 (71%)、191 (71%)、192  
(71%)、195 (100%)、197 (86%)、198 (86%)、201 (86%)、205 (100%)、206  
(100%)、213 (97%)、214 (100%)、215 (86%)、216 (100%)、222 (71%)、223  
(71%)、227 (93%)、234 (86%)、238 (93%)、242 (86%)、243 (71%)、245 (71%)、  
247 (100%)、256 (100%)、259 (100%)、260 (98%)、261 (97%)、267 (93%)、  
279 (75%)、284 (100%)、285 (100%)、286 (92%)、287 (83%)、290 (96%)、  
291 (100%)、292 (96%)、293 (96%)、294 (70%)、295 (80%)、296 (100%)、  
298 (100%)、301 (80%)、304 (100%)、306 (78%)、307 (100%)、309 (86%)、  
310 (100%)、311 (100%)、312 (100%)、314 (100%)、322 (98%)、323 (78%)、  
326 (98%)、329 (100%)、330 (100%)、331 (83%)、332 (100%)、333 (98%)、

334 (100%)、335 (78%)、336 (100%)、337 (78%)、338 (100%)、339 (78%)、  
 341 (100%)、343 (100%)、345 (100%)、347 (100%)、349 (94%)、350 (100%)、  
 351 (100%)、353 (94%)、355 (100%)、357 (78%)、361 (78%)、365 (100%)、  
 366 (100%)、368 (100%)、371 (100%)、374 (100%)、376 (86%)、377 (100%)、  
 378 (97%)、381 (97%)、383 (100%)、384 (100%)、388 (100%)、389 (100%)、  
 390 (98%)、391 (100%)、392 (98%)、396 (97%)、397 (75%)、402 (100%)、  
 406 (100%)、407 (92%)、408 (100%)、409 (100%)、410 (100%)、414 (100%)、  
 416 (100%)、417 (100%)、418 (83%)、428 (100%)、429 (100%)、434 (100%)、  
 436 (100%)、438 (100%)、439 (93%)、441 (100%)、442 (97%)、443 (88%)、  
 444 (100%)、445 (94%)、446 (100%)、447 (75%)、448 (98%)、449 (98%)、  
 450 (98%)、451 (94%)、456 (100%)、457 (88%)、458 (100%)、462 (100%)、  
 463 (100%)、464 (100%)、465 (97%)、466 (97%)、467 (97%)、468 (100%)、  
 469 (97%)、470 (97%)、471 (97%)、472 (75%)、473 (75%)、474 (97%)、475  
 (83%)、476 (97%)、481 (86%)、482 (100%)、483 (100%)、489 (93%)、490 (88%)、  
 491 (75%)、493 (97%)、496 (100%)、497 (100%)、498 (71%)、500 (86%)、  
 501 (97%)、502 (100%)、503 (71%)、504 (100%)、506 (100%)、507 (97%)、  
 508 (94%)、509 (97%)、511 (100%)、512 (97%)、514 (98%)、515 (97%)、  
 520 (79%)、523 (97%)、524 (93%)、525 (93%)、527 (97%)、528 (97%)、529  
 (100%)、531 (100%)、532 (100%)、533 (100%)、534 (92%)、535 (100%)、  
 536 (100%)、537 (100%)、538 (100%)、539 (83%)、540 (92%)、541 (100%)、  
 542 (83%)、543 (100%)、544 (100%)、545 (100%)、546 (83%)、548 (100%)、  
 549 (97%)、550 (100%)、551 (93%)、555 (71%)、556 (97%)、558 (100%)、  
 559 (100%)、560 (97%)、561 (100%)、562 (86%)、564 (100%)、565 (100%)、  
 566 (100%)、567 (100%)、568 (100%)、569 (100%)、595 (100%)、596 (100%)、  
 597 (100%)、599 (100%)、613 (79%)、614 (97%)、615 (79%)、618 (93%)、  
 619 (71%)、621 (97%)、724 (100%)、725 (100%)、726 (100%)、727 (100%)、

729 (100%)、730 (100%)、731 (100%)、732 (100%)、733 (92%)、734 (100%)。

# 實例 H：蒼耳單絲殼(*Sphaerotheca fuliginea*)(葫蘆之粉黴)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份。

取小黃瓜植物(“Vert petit de Paris”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 24°C 下，在 Z11 子葉期時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水之混合物處理。

24 小時後，使用蒼耳單絲殼(*Sphaerotheca fuliginea*)之水性孢子懸浮液(每毫升 100 000 個孢子)噴灑子葉以感染植物。孢子係從已感染之植物收集得到。讓受感染之小黃瓜植物培養在約 20°C/25°C 與 60/70%相對濕度下。

感染 12 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

6 (89%)、17 (85%)、31 (100%)、32 (100%)、34 (94%、98%)、38 (97%)、39 (100%)、40 (100%)、43 (100%)、44 (98%)、45 (98%)、48 (100%)、49 (98%)、50 (100%)、51 (98%)、52 (100%)、53 (88%)、55 (94%、98%)、66 (98%)、68 (98%)、70 (100%)、71 (98%)、75 (94%、98%)、80 (93%)、82 (97%、98%)、83 (97%、98%)、87 (89%)、100 (94%)、103 (78%)、105 (100%)、120 (94%)、125 (98%)、129 (80%)、132 (94%)、140 (83%)、150 (95%)、155 (89%)、162 (94%)、176 (83%)、180 (98%)、181 (98%)、182 (98%)、185 (78%)、195 (98%)、197 (98%)、199 (98%)、205 (75%)、206 (94%)、214 (78%)、216 (98%)、234 (94%)、247 (89%)、259 (94%)、261 (85%)、277 (71%)、278 (100%)、284 (100%)、291 (80%)、293 (90%)、296 (100%)、309 (100%)、312 (94%)、314 (81%)、

323 (81%)、326 (88%)、332 (98%)、334 (94%)、336 (81%)、337 (88%)、338 (100%)、341 (98%)、343 (100%)、345 (94%)、351 (98%)、365 (98%)、368 (100%)、371 (98%)、374 (100%)、377 (98%)、381 (94%)、391 (95%)、392 (90%)、406 (100%)、407 (100%)、408 (100%)、409 (98%)、414 (98%)、428 (98%)、429 (83%)、436 (100%)、437 (100%)、438 (89%)、439 (78%)、440 (89%)、441 (94%)、442 (100%)、445 (94%)、446 (94%)、447 (75%)、448 (100%)、449 (100%)、450 (98%)、453 (88%)、455 (98%)、456 (98%)、458 (98%)、461 (98%)、462 (98%)、463 (97%)、464 (100%)、465 (81%)、470 (75%)、471 (98%)、474 (98%)、475 (88%)、476 (98%)、477 (75%)、482 (100%)、483 (100%)、496 (100%)、497 (98%)、500 (100%)、501 (100%)、503 (78%)、504 (100%)、505 (98%)、506 (97%)、508 (98%)、511 (88%)、512 (97%)、514 (75%)、515 (93%)、524 (93%)、527 (94%)、531 (98%)、532 (89%)、533 (100%)、534 (100%)、535 (100%)、536 (100%)、538 (100%)、540 (94%)、541 (98%)、543 (100%)、544 (98%)、545 (100%)、546 (100%)、547 (100%)、548 (80%)、550 (80%)、558 (85%)、559 (85%)、565 (98%)、566 (89%)、567 (100%)、568 (94%)、569 (100%)、595 (100%)、596 (83%)、599 (100%)、613 (100%)、614 (92%)、617 (100%)、621 (97%)、724 (100%)、725 (98%)、726 (98%)、727 (98%)、728 (100%)、729 (100%)、730 (98%)、731 (75%)、733 (98%)、734 (98%)。

#### 實例 I：豆單胞銹菌(*Uromyces appendiculatus*)(豆銹病)之活體內預防性試驗

所試驗之活性成份製法為在丙酮/tween/DMSO 之混合物中均質化，然後加水稀釋至得到所需活性成份濃度。

取豆植物(“Saxa”品種)，播種在育苗杯中 50/50 泥炭土-火山灰基質上，並生長在 24°C 下，在 2-葉期(9 cm 高度)時使用如上述製備之活性成份噴灑處理。作為對照組使用之植物則接受不含活性成份之丙酮/tween/DMSO/水

之混合物處理。

24 小時後，使用豆單胞銹菌(*Uromyces appendiculatus*)之水性孢子懸浮液(每毫升 150 000 個孢子)噴灑葉子以感染植物。孢子係從已感染之植物收集並懸浮於包含 2.5 ml/l 之 10% Tween 80 之水中。讓受感染之豆植物培養在 20°C 與 100%相對濕度下 24 小時，然後在 20°C 與 70%相對濕度下 10 天。

感染 10 天後，與對照組植物比較，進行分級(效力%)。

在此等條件下，下列化合物在 500 ppm 劑量下觀察到良好(至少 70%)或全面保護作用：

43 (97%)、48 (96%)、105 (86%)、106 (78%)、129 (100%)、140 (96%)、205 (70%)、237 (80%)、265 (96%)、305 (80%)、306 (100%)、382 (89%)、383 (99%)、384 (79%)、414 (100%)、420 (97%)、428 (87%)、429 (71%)、434 (97%)、435 (77%)、436 (100%)、438 (97%)、441 (91%)、442 (88%)、447 (100%)、450 (91%)、476 (77%)、477 (86%)、480 (83%)、482 (98%)、515 (91%)。

**【符號說明】** 無

**【生物材料寄存】** 無

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

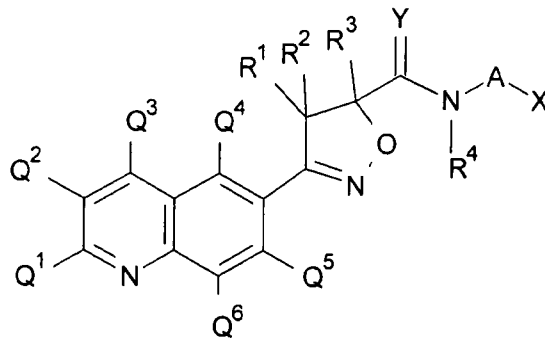
國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

**【序列表】** (請換頁單獨記載)

無

## 申請專利範圍

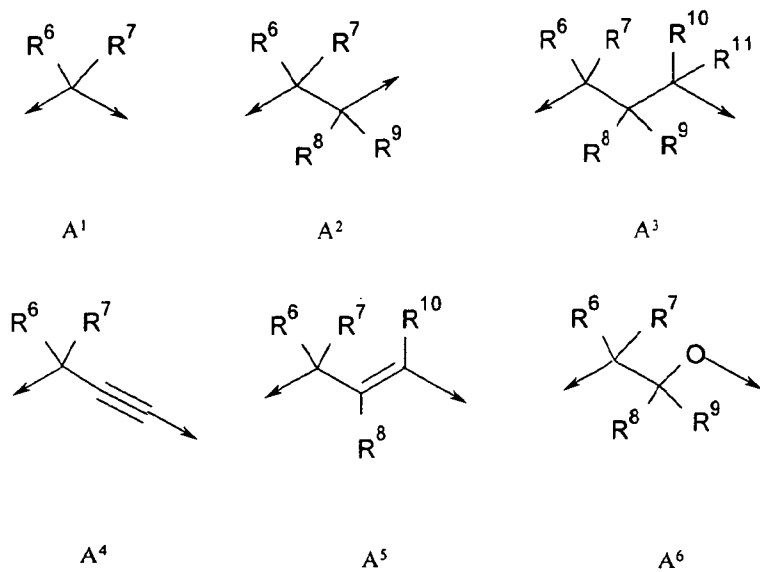
### 1. 一種式(I)喹啉-異噁唑啉衍生物，



(I)

其中

- $R^1$  與  $R^2$  分別獨立代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；  
 $R^3$  代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經經基、苯基、 $C_1$ - $C_8$ -烷氧羰基或  $C_3$ - $C_7$ -環烷基取代； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基；氰基；鹵素； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_3$ - $C_7$ -環烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基； $C_1$ - $C_8$ -烷基羰基或(1E)-N-羥基乙醯亞胺基；或  
 $R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  可與其所附接之碳原子共同形成經  $C_3$ - $C_7$  環烷基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基取代；或飽和 5、6 或 7 員雜環；  
 Y 代表氧或硫原子；  
 $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  分別獨立代表氫；鹵素；氰基；胺基；胺甲醯基； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基； $C_1$ - $C_8$ -烷基亞磺醯基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基亞磺醯基；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，或第三丁氧基羰基胺基；  
 $R^4$  代表氫、 $C_1$ - $C_8$ -烷基、 $C_3$ - $C_7$ -環烷基或  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；  
 A 代表一個直接鍵、O 或選自  $A^1$  至  $A^6$  之二價連接基



其中

$R^6$ 、 $R^7$ 、 $R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$  或  $R^{11}$  分別獨立代表氫或  $C_1$ - $C_8$ -烷基；

X 代表代表氫；鹵素；氰基；經取代或未經取代之(羥基亞胺基)- $C_1$ - $C_8$ -烷基；經取代或未經取代之( $C_1$ - $C_8$ -烷氧基亞胺基)- $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經下列取代：氰基、羥基、 $C_2$ - $C_8$ -炔基、 $C_3$ - $C_7$ -環烷基、 $C_1$ - $C_8$ -烷氧基、 $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基、二-( $C_1$ - $C_8$ -烷基)胺基、視需要經鹵素、 $C_1$ - $C_8$ -烷基、 $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基取代之芳基；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，其可視需要經鹵素、 $C_1$ - $C_8$ -烷基取代； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基取代； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基取代； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基，其可視需要經  $C_3$ - $C_7$ -環烷基取代；二- $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基； $C_3$ - $C_7$ -環烷基，其可視需要經鹵素、氰基、 $C_1$ - $C_8$ -烷基、 $C_3$ - $C_7$ -環烷基、 $C_2$ - $C_8$ -炔基取代； $C_3$ - $C_7$ -鹵環烷基；( $C_3$ - $C_7$ -環烷基)- $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經芳基氧基取代，其視需要經鹵素取代；或帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代； $C_1$ - $C_8$ -

芳基烷基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代；  
 $C_2-C_8$ -芳基炔基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代；帶有 1 至 3 個雜原子之 5 或 6 員雜環，其可視需要經至多 4 個相同或相異基團  $R^b$  或苯基取代；1-4-[(1R,4S)-7-氧雜雙環[2.2.1]庚-2-基]；2-戊氧苯基；4-側氧基-5-(丙-2-炔-1-基氧)-4H-哌喃-2-基；1-羧基-2-{4-[(2,6-二氯苯甲醯基)胺基]苯基}乙基；1-環丙基-2-(4-氟苯氧基)乙基；1-環丙基-2-[甲基(苯基)胺基]乙基；2-(4-甲基-1,3-噻唑-2-基)丙烷-2-基；1-環戊基-3-甲基-1H-吡唑-4-基；1-環丁基-3-甲基-1H-吡唑-4-基；6-[[[(Z)-(4-甲基-5-側氧基-4,5-二氫-1,2,4-噁二唑-3-基)(苯基)亞甲基]胺基}氧]甲基]吡啶-2-基；3-乙炔基氧雜環丁烷-3-基；4,4-二氧離子基-1,4-氧硫雜環己烷-2-基；2-羥基吡啶-4-基；2-(環丙基胺基)吡啶-4-基；2-(二甲基胺基)吡啶-3-基；2-(二甲基胺基)吡啶-4-基；2-羥基吡啶-3-基或 6-羥基吡啶-3-基；

$R^b$  分別獨立代表鹵素；氰基；硝基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基； $C_1-C_8$ -鹵烷基； $C_1-C_8$ -烷氧基； $C_1-C_8$ -鹵烷氧基； $C_1-C_8$ -烷基硫基；帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或

兩個  $R^b$  可連同其所附接之碳原子共同形成經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或經取代或未經取代之 5 或 6 員碳環；

或  $R^4$  連同 A 與 X 可連同 A 與  $R^4$  所附接之氮共同形成經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；

與其鹽。

- 根據申請專利範圍第 1 項之式(I)喹啉-異噁唑啉衍生物，其中  $R^1$  與  $R^2$  分別獨立代表氫；鹵素；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷基； $C_1-C_8$ -鹵烷基；經取代或未經取代之  $C_1-C_8$ -烷氧基；或

$R^3$  代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經經基、苯基、 $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基或  $C_3$ - $C_7$ -環烷基取代； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基；氰基；鹵素； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_3$ - $C_7$ -環烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基； $C_1$ - $C_8$ -烷基羰基；芳基或(1E)-N-羥基乙醯亞胺基；  
或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  可與其所附接之碳原子共同形成  $C_3$ - $C_7$  環烷基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基取代；或飽和 5、6 或 7 員雜環；

Y 代表氧或硫原子；

$Q^1$ 、 $Q^2$  與  $Q^3$  分別獨立代表氫；鹵素；氰基；胺基； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_1$ - $C_8$ -氰基烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基； $C_1$ - $C_8$ -烷基亞磺醯基； $C_1$ - $C_8$ -烷基磺醯基； $C_1$ - $C_8$ -烷基胺基；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_2$ - $C_8$ -炔基；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，或(第三丁氧基羰基)胺基；

$Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  分別獨立代表氫；鹵素； $C_1$ - $C_8$ -烷基；或  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；

$R^4$  代表氫、 $C_1$ - $C_8$ -烷基；或  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；

A 代表一個直接鍵或選自  $A^1$  至  $A^6$  之二價連接基；其中

$R^6$ 、 $R^7$ 、 $R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$  或  $R^{11}$  分別獨立代表氫；或  $C_1$ - $C_8$ -烷基；

X 代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經  $C_3$ - $C_7$ -環烷基或帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環取代； $C_2$ - $C_8$ -炔基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基或  $C_1$ - $C_8$ -烷氧基取代； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_3$ - $C_7$ -環烷基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基、 $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基、 $C_3$ - $C_7$ -環烷基、 $C_2$ - $C_8$ -炔基或氰基取代；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基；芳基，其可視需要經至多 6 個相同或相異基團  $R^b$  取代；帶有 1 至 3 個雜原子之 5 或 6 或 7 員雜環，其可視需要經至多 4 個相

同或相異基團  $R^b$  取代；

其中

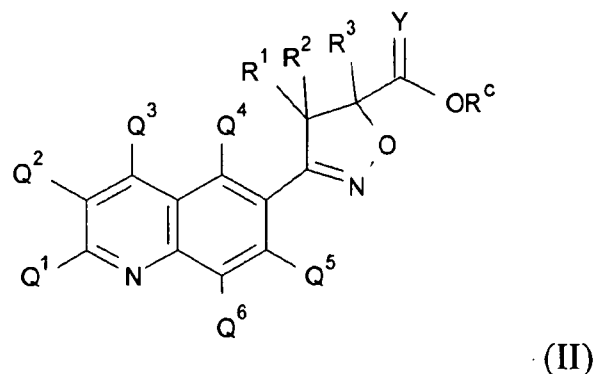
$R^b$  分別獨立代表鹵素；氰基；硝基； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；或帶有 1 至 3 個雜原子之經取代或未經取代之 5、6 或 7 員雜環；或

兩個  $R^b$  可連同其所附接之碳原子共同形成 5、6 或 7 員雜環，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基取代；或 5 或 6 員碳環雜環，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基取代；

與其鹽。

3. 一種用於非治療目的之控制有害微生物之方法，其特徵在於將根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物施用至有害微生物與/或其棲息地。
4. 一種用於非治療目的之控制植物病原性有害真菌之方法，其特徵在於將根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物施用至植物病原性有害真菌與/或其棲息地。
5. 一種控制有害微生物之組成物，其特徵在於其中除了補充劑與/或表面活性劑外，尚包含至少一種根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物。
6. 一種控制植物病原性真菌之組成物，其特徵在於其中除了補充劑與/或表面活性劑外，尚包含至少一種根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物。
7. 根據申請專利範圍第 6 項之組成物，其包含至少另一種選自下列各物所組成群中之活性成份：殺昆蟲劑、誘餌、不孕劑、殺細菌劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑、生長調節劑、除草劑、肥料、安全劑、與化學信息物質。
8. 一種根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物的用途，係用於控制有害微生物。
9. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物的用途，係用於控制植物病原性真菌。

10. 一種製備用於控制有害微生物之組成物之方法，其特徵在於由根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物與補充劑與/或表面活性劑混合。
11. 一種製備用於控制植物病原性有害真菌之組成物之方法，其特徵在於由根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物與補充劑與/或表面活性劑混合。
12. 一種根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物的用途，係用於處理轉殖基因植物。
13. 一種根據申請專利範圍第 1 或 2 項之式(I)化合物的用途，係用於處理種子及轉殖基因植物之種子。
14. 一種式(II)之喹啉-異噁唑啉-5-羧酸或酸酯類或喹啉-異噁唑啉-5-硫羧酸或酸酯類，



其中

- $R^c$  代表氫、 $C_1$ - $C_8$ -烷基；或 4-{{[5-({[3-(3-乙炔基喹啉-6-基)-5-甲氧基-4,5-二氫-1,2-噁唑-5-基]羰基}氧)戊烷-2-基]胺基}戊基；
- $R^1$  與  $R^2$  分別獨立代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基；
- $R^3$  代表氫； $C_1$ - $C_8$ -烷基，其可視需要經羥基、苯基、 $C_1$ - $C_8$ -烷氧羰基或  $C_3$ - $C_7$ -環烷基取代； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基；氰基；鹵素； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_3$ - $C_7$ -環烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基；三( $C_1$ - $C_8$ )烷基矽烷基- $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基羰基； $C_1$ - $C_8$ -烷基羰基或(1E)-N-羥基乙醯亞胺基；或

$R^3$  連同  $R^1$  或  $R^2$  可與其所附接之碳原子共同形成  $C_3$ - $C_7$  環烷基，其可視需要經  $C_1$ - $C_8$ -烷基取代；飽和 5、6 或 7 員雜環；

Y 代表氧或硫原子；

$Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  與  $Q^6$  分別獨立代表氫；鹵素；氰基；胺基；胺甲醯基； $C_1$ - $C_8$ -烷基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基； $C_2$ - $C_8$ -烯基； $C_2$ - $C_8$ -鹵烯基； $C_2$ - $C_8$ -炔基； $C_1$ - $C_8$ -烷氧基； $C_1$ - $C_8$ -烷基硫基； $C_1$ - $C_8$ -烷基亞磺醯基； $C_1$ - $C_8$ -鹵烷基亞磺醯基；帶有 1 至 3 個雜原子之 5、6 或 7 員雜環，或第三丁氧基羰基胺基；

及其鹽類。