202317599

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202317599 A

(43)公開日： 中華民國 112 (2023) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：111125356 (22)申請日： 中華民國 111 (2022) 年 07 月 06 日

(51)Int. Cl.： *C07K7/08 (2006.01)* *A61K38/10 (2006.01)*
A61P31/14 (2006.01)

(30)優先權：2021/07/07 日本 2021-113006
2021/09/07 日本 2021-145370
2022/06/28 日本 2022-103949

(71)申請人：國立大學法人東京醫科齒科大學 (日本) NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY (JP)
日本
日商塞斯匹亞股份有限公司 (日本) CESPIA INC. (JP)
日本
日商衛材Ｒ＆Ｄ企管股份有限公司 (日本) EISAI R&D MANAGEMENT CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：藤吉好則 FUJIYOSHI, YOSHINORI (JP) ；中村駿 NAKAMURA, SHUN (JP) ；野村莉紗 NOMURA, RISA (JP) ；谷村幸宏 TANIMURA, YUKIHIRO (JP) ；亀川亜希子 KAMEGAWA, AKIKO (JP) ；沼本修孝 NUMOTO, NOBUTAKA (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：31 項 圖式數：78 共 199 頁

(54)名稱

具有抗病毒活性之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、該抗病毒劑之製造方法

(57)摘要

本發明提供一種可與 SARS-CoV-2 中之受體結合區(RBD)結合，且容易化學合成，於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高，作為 COVID-19 之治療藥很有可能實現之胜肽。

202317506
202317599

【發明摘要】

【中文發明名稱】

具有抗病毒活性之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、該抗病毒劑之製造方法

【中文】

本發明提供一種可與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合，且容易化學合成，於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高，作為COVID-19之治療藥很有可能實現之胜肽。

【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

具有抗病毒活性之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、該抗病毒劑之製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種對於嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒2(SARS-CoV-2)中之受體結合區(RBD)具有相互作用之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、該抗病毒劑之製造方法。

【先前技術】

【0002】 關於嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒2(SARS-CoV-2)所引起之新型冠狀病毒感染症(Coronavirus Disease 2019 (COVID-19))之世界性大流行，儘管實施了全球公共衛生措施，但無法預測結束。SARS-CoV-2所誘發之臨床症狀從無症狀感染到重症肺炎、多重器官衰竭及死亡。

【0003】 目前，由複數家製藥企業供給mRNA疫苗等，以預防、治療SARS-CoV-2感染、由感染所致之疾病。然而，在中國武漢發現之SARS-CoV-2(野生型SARS-CoV-2)發生變異而出現了變異型SARS-CoV-2，即以所謂英國變異型、南非變異型及巴西變異型等為代表之複數種變異株，而使得新型冠狀病毒感染症之結束變得進一步困難。此處，野生型SARS-CoV-2意指如下類型之SARS-CoV-2：構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位為甘胺酸殘基，第371位為絲胺酸殘基，第373位為絲胺酸殘基，第375位為絲胺酸殘基，第376位為蘇胺酸殘基，第405位為天冬胺酸殘基，第408位為精胺酸殘基，第417位為離胺酸殘基，第440位

為天冬醯胺殘基，第446位為甘胺酸殘基，第452位為白胺酸殘基，第477位為絲胺酸殘基，第478位為蘇胺酸殘基，第484位為麩胺酸殘基，第493位為麩醯胺殘基，第496位為甘胺酸殘基，第498位為麩醯胺殘基，第501位為天冬醯胺殘基，第505位為酪胺酸殘基。另一方面，變異型SARS-CoV-2意指具有選自由如下變異所組成之群中之至少一種變異之SARS-CoV-2：構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為白胺酸殘基或苯丙胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第376位成為丙胺酸殘基之變異、第405位成為天冬醯胺殘基之變異、第408位成為絲胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基或蘇胺酸殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第446位成為絲胺酸殘基之變異、第452位成為精胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為離胺酸殘基、麩醯胺殘基或丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第496位成為絲胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異。

【0004】 更具體而言，作為變異型SARS-CoV-2，可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第484位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.1.7，一般有時稱為英國變異型SARS-CoV-2)。又，作為變異型SARS-CoV-2，可例舉如下類型之

SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第484位成為離胺酸殘基之變異及第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.351，一般有時稱為南非變異型SARS-CoV-2)。進而，作為變異型SARS-CoV-2，可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第417位成為蘇胺酸殘基之變異、第484位成為離胺酸殘基之變異及第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：P.1，一般有時稱為巴西變異型SARS-CoV-2)。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第452位成為精胺酸殘基之變異及第478位成為離胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第477位、第484位、第493位、第496位、第498位、第501位及第505位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.617.2，一般有時稱為印度變異型(δ型)SARS-CoV-2)。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第452位成為精胺酸殘基之變異及第484位成為麩醯胺殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第

477位、第478位、第493位、第496位、第498位、第501位及第505位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.617.1，一般有時稱為印度變異型(κ型)SARS-CoV-2)。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為白胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第446位成為絲胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第496位成為絲胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異，且第376位、第405位、第408位及第452位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.1.529/BA.1，一般有時稱為奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2)。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為苯丙胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第376位成為丙胺酸殘基之變異、第405位成為天冬醯胺殘基之變異、第408位成為絲胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異，且第446位、第452位及第496

位之胺基酸殘基為野生型(PANGO系統名：B.1.1.529/BA.2，一般有時稱為奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2)。

【0005】 非專利文獻1中揭示有對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)表現出高親和性之56個胺基酸殘基或64個胺基酸殘基之微型蛋白質，據顯示，尤其是包含56個胺基酸殘基之特定蛋白質(稱為LCB1)對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)具有最高親和性。該被稱為LCB1之微型蛋白採用如下特定立體結構：因3個螺旋互相進行相互作用而能夠與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

[先前技術文獻]

[非專利文獻]

【0006】 [非專利文獻1]L Cao et al., Science 370, 426-431 (2020)

【發明內容】

[本發明所欲解決之問題]

【0007】 如非專利文獻1所揭示，以SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)為目標，期待將與其進行相互作用之蛋白質(胜肽)作為COVID-19之治療藥的藥物開發戰略。然而，非專利文獻1中所揭示之蛋白質(具體而言，非專利文獻1中稱為LCB1之蛋白質等)係對於化學合成而言非常長之序列，目前之技術無法經濟地合成，因此以非專利文獻1中所揭示之蛋白質(具體而言，非專利文獻1中稱為LCB1之蛋白質等)作為主成分之治療藥遠不足以實現上市。除此以外，據本發明人等研究表明，非專利文獻1中所揭示之蛋白質中之與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)最強結合的LCB1無法維持與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)等變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合狀態。

【0008】 因此，本發明之目的在於提供一種胜肽、以及包含該胜肽之醫藥組合物、該胜肽之製造方法，上述胜肽可與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)等變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)較強地結合，且容易化學合成，於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高，作為COVID-19之治療藥很可能實現。

[解決問題之技術手段]

【0009】 為了達成上述目的，本發明人等進行銳意研究，結果成功開發出如下胜肽組而完成本發明：包含2個螺旋結構，對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)等變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)具有較高之結合活性，維持穩定之立體結構、能夠容易地化學合成，且於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高。本發明包含以下。

【0010】 [1]一種胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(a)、(b)、(c)或(d)之胺基酸序列，

(a)序列編號1之胺基酸序列、

(b)序列編號61之胺基酸序列、

(c)序列編號59之胺基酸序列、或

(d)與序列編號1、61或59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(e)、(f)或(g)之胺基酸序列，

(e)序列編號2之胺基酸序列、

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g)與序列編號2或57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0011】 [2]如[1]之胜肽，其中在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，且上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(a)或(d1)之胺基酸序列，

(a)序列編號1之胺基酸序列、或

(d1)與序列編號1之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(e)或(g1)之胺基酸序列，

(e)序列編號2之胺基酸序列、或

(g1)與序列編號2之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述第2區域之與SARS-

CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0012】 [3]如[1]之胜肽，其中在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(b)或(d2)之胺基酸序列，

(b)序列編號61之胺基酸序列、或

(d2)與序列編號61之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(f)或(g2)之胺基酸序列，

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0013】 [4]如[1]之胜肽，其中在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(c)或(db3)之胺

基酸序列，

(c)序列編號59之胺基酸序列、或

(d3)與序列編號59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(f)或(g2)之胺基酸序列，

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0014】 [5]如[1]至[4]中任一項之胜肽，其中

上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(h)、(i)、(j)、(k)或(l)之胺基酸序列，

(h)序列編號56之胺基酸序列、

(i)序列編號59之胺基酸序列、

(j)序列編號61之胺基酸序列、

(k)序列編號63之胺基酸序列、或

(l)序列編號65之胺基酸序列，且

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的

序列包含序列編號57之胺基酸序列。

【0015】 [6]如[5]記載之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號56之胺基酸序列。

【0016】 [7]如[5]記載之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號59之胺基酸序列。

【0017】 [8]如[5]記載之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號61之胺基酸序列。

【0018】 [9]如[5]記載之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號63之胺基酸序列。

【0019】 [10]如[5]記載之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號65之胺基酸序列。

【0020】 [11]如[1]至[4]中任一項記載之胜肽，其特徵在於：上述N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基係離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合、離胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、精胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、或精胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合。

【0021】 [12]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(d)或(d1)之胺基酸序列係選自由序列編號1之胺基酸序列中之第1位之胺基酸殘基、第8位之胺基酸殘基、第11位之胺基酸殘基及第18位之胺基酸殘基所組成之群中之至少1個胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列。

【0022】 [13]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(g)或(g1)

之胺基酸序列係選自由序列編號2之胺基酸序列中之第2位之胺基酸殘基、第14位之胺基酸殘基及第18位之胺基酸殘基所組成之群中之至少1個胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列。

【0023】 [14]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(d)或(d1)之胺基酸序列係序列編號1之胺基酸序列中之第15位之精胺酸殘基及第19位之麩胺酸殘基分別被置換為離胺酸殘基及天冬胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【0024】 [15]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第2位之甘胺酸殘基被置換為丙胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【0025】 [16]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第18位之精胺酸殘基被置換為離胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【0026】 [17]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(d)或(d1)之胺基酸序列係序列編號1之胺基酸序列中之第10位之酪胺酸殘基及第13位之甲硫胺酸酸殘基進一步保留之胺基酸序列。

【0027】 [18]如[1]或[2]記載之胜肽，其特徵在於：上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第1位之組胺酸殘基、第9位之絲胺酸殘基、第10位之天冬胺酸殘基及第13位之酪胺酸殘基進一步保留之胺基酸序列。

【0028】 [19]如[1]至[4]中任一項記載之胜肽，其特徵在於：上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列及/或上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列為

18～22個胺基酸殘基。

【0029】 [20]如[1]至[4]中任一項記載之胜肽，其特徵在於包含上述第1區域及上述第2區域，且整體之序列長度為39個胺基酸殘基。

【0030】 [21]如[1]至[4]中任一項記載之胜肽，其特徵在於包含選自由序列編號52～55、58、60、62、64及66所組成之群中之1個胺基酸序列。

【0031】 [22]一種胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有第1區域及第2區域，且

上述第1區域包含選自以下(h)、(i)、(j)、(k)或(l)中之胺基酸序列，

(h)序列編號56之胺基酸序列、

(i)序列編號59之胺基酸序列、

(j)序列編號61之胺基酸序列、

(k)序列編號63之胺基酸序列、或

(l)序列編號65之胺基酸序列，且

上述第2區域包含序列編號57之胺基酸序列，

與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0032】 [23]如[22]之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號56之胺基酸序列。

【0033】 [24]如[22]之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號59之胺基酸序列。

【0034】 [25]如[22]之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號61之胺基酸序列。

【0035】 [26]如[22]之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號63之胺

基酸序列。

【0036】 [27]如[22]之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號65之胺基酸序列。

【0037】 [28]如[22]至[27]中任一項之胜肽，其中上述第2區域包含序列編號57之胺基酸序列。

【0038】 [29]一種胜肽，其包含序列編號58之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0039】 [30]一種胜肽，其包含序列編號60之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0040】 [31]一種胜肽，其包含序列編號62之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0041】 [32]一種胜肽，其包含序列編號64之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0042】 [33]一種胜肽，其包含序列編號66之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【0043】 [34]一種醫藥組合物，其含有如上述[1]至[33]中任一項記載之胜肽作為有效成分。

【0044】 [35]如上述[34]記載之醫藥組合物，其含有至少一個之藥劑學上所容許之載體。

【0045】 [36]如上述[34]或[35]記載之醫藥組合物，其用於新型冠狀病毒感染症治療。

【0046】 [37]如上述[1]至[33]中任一項記載之胜肽，其用於新型冠狀病毒感染症之治療。

【0047】 [38]一種新型冠狀病毒感染症之治療方法，其包括：將治療上有效量之如上述[1]至[33]中任一項之胜肽投予至需要其之患者。

【0048】 [39]一種如上述[1]至[33]中任一項之胜肽之用途，其用以製造新型冠狀病毒感染症治療用醫藥組合物。

【0049】 [40]如上述[36]至[39]中任一項記載之醫藥組合物、胜肽、治療方法或用途，其特徵在於新型冠狀病毒感染症係由如下任一種SARS-CoV-2之感染所導致：野生型SARS-CoV-2，其構成受體結合區(RBD)之第339位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第376位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第405位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第408位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第440位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第446位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第452位之胺基酸殘基為白胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第478位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為麩胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基，第496位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基，第501位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第505位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第1變異型SARS-CoV-2，其第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第2變異型SARS-CoV-2，其第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘基；第3變異型SARS-CoV-2，其第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第4變異型SARS-CoV-2，其第417位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺

酸殘基；第5變異型SARS-CoV-2，其第452位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基；第6變異型SARS-CoV-2，其第452位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基；第7變異型SARS-CoV-2，其第339位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為白胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為脯胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第440位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第446位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第496位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基，第505位之胺基酸殘基為組胺酸殘基；第8變異型SARS-CoV-2，其第339位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為脯胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第376位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第405位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第408位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第440位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基，第505位之胺基酸殘基為組胺酸殘基。

【0050】 [41]如[36]記載之新型冠狀病毒感染症治療用醫藥組合物，其特徵在於為溶解有上述胜肽之水溶液。

本說明書包含作為本案優先權之基礎的日本專利申請編號2021-113006號、2021-145370號、2022-103949號之揭示內容。

[發明之效果]

【0051】 本發明之胜肽具有如下特徵：與野生型SARS-CoV-2或變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合能力優異，容易化學合成，且於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高，作為COVID-19之治療藥很有可能實現。因此，根據本發明之胜肽，可防止於體內野生型SARS-CoV-2及變異型SARS-CoV-2感染細胞。

【0052】 又，本發明之新型冠狀病毒感染症治療藥係以如下胜肽作為有效成分，該胜肽與野生型SARS-CoV-2或變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合能力優異，容易化學合成，且於超純水或緩衝溶液中之溶解度極高，作為COVID-19之治療藥很有可能實現。因此，本發明之新型冠狀病毒感染症治療藥可防止於體內野生型SARS-CoV-2及變異型SARS-CoV-2感染細胞，從而可期待作為針對COVID-19之有效治療藥。

【圖式簡單說明】

【0053】 圖1係表示實施例中所製作之Ca1、Cb1、Cb2、Cb3、Cb4、Cb5、Cb6、Cb7及Ce1之CD光譜之特性圖。

圖2係表示針對實施例中所製作之Ce1，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖3係表示針對實施例中所製作之Ce1，使用野生型SARS-CoV-2所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce1之濃度條件之圖。

圖4係表示圖3中所示之Ce1胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖5係表示針對LCB1胜肽，使用野生型SARS-CoV-2所實施之空斑

減數實驗之結果的照片、及表示LCB1之濃度條件之圖。

圖6係表示針對Ca1，使用野生型SARS-CoV-2所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ca1之濃度條件之圖。

圖7係表示圖5中所示之LCB1胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖8係表示圖6中所示之Ca1胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖9係表示針對實施例中所製作之Ce4，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖10係表示針對實施例中所製作之Ce4，自結合開始起測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用3小時2分鐘所得之結果的特性圖。

圖11係表示針對實施例中所製作之Ce9，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖12係表示針對實施例中所製作之Ce6，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖13係表示針對實施例中所製作之Ce5，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖14係表示針對實施例中所製作之Ce14，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖15係表示針對實施例中所製作之Ce15，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖16係表示針對實施例中所製作之Ce16，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖17係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與野生型SARS-CoV-

2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖18係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖19係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖20係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖21係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖22係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與印度變異型(κ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖23係表示針對實施例中所製作之Ce41，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce41之濃度條件之圖。

圖24係表示圖23中所示之Ce41胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖25係表示針對實施例中所製作之Ce41，自結合開始起測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用3小時2分鐘所得之結果的特性圖。

圖26係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖27係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與英國變異型SARS-

CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖28係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖29係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖30係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖31係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與印度變異型(κ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖32係表示針對實施例中所製作之Ce59，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce59之濃度條件之圖。

圖33係表示圖32中所示之Ce59胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖34係表示針對實施例中所製作之Ce59，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce59之濃度條件之圖。

圖35係表示圖34中所示之Ce59胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖36係表示針對實施例中所製作之Ce59，自結合開始起測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用3小時2分鐘所得之結果的特性圖。

圖37係表示針對實施例中所製作之Ce113，測定與英國變異型SARS-

CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖38係表示針對實施例中所製作之Ce113，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖39係表示針對實施例中所製作之Ce113，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖40係表示針對實施例中所製作之Ce113，測定與奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖41係表示針對實施例中所製作之Ce172，測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖42係表示針對實施例中所製作之Ce172，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖43係表示針對實施例中所製作之Ce172，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖44係表示針對實施例中所製作之Ce172，測定與奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖45係表示針對實施例中所製作之Ce172，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce172之濃

度條件之圖。

圖46係表示圖45中所示之Ce172胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖47係表示針對實施例中所製作之Ce172，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce172之濃度條件之圖。

圖48係表示圖47中所示之Ce172胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖49係表示針對實施例中所製作之Ce172，使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce172之濃度條件之圖。

圖50係表示圖49中所示之Ce172胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖51係表示針對實施例中所製作之Ce173，測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖52係表示針對實施例中所製作之Ce173，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖53係表示針對實施例中所製作之Ce173，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖54係表示針對實施例中所製作之Ce173，測定與奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之相互

作用所得之結果的特性圖。

圖55係表示針對實施例中所製作之Ce173，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce173胜肽濃度與抑制率之關係之圖。

圖56係表示針對實施例中所製作之Ce173，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce173胜肽濃度與抑制率之關係之圖。

圖57係表示針對實施例中所製作之Ce173，使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce173胜肽濃度與抑制率之關係之圖。

圖58係表示針對實施例中所製作之Ce174，測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖59係表示針對實施例中所製作之Ce174，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖60係表示針對實施例中所製作之Ce174，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖61係表示針對實施例中所製作之Ce174，測定與奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖62係表示針對實施例中所製作之Ce174，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce174胜肽

濃度與抑制率之關係之圖。

圖63係表示針對實施例中所製作之Ce174，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce174胜肽濃度與抑制率之關係之圖。

圖64係表示針對實施例中所製作之Ce174，使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce174胜肽濃度與抑制率之關係之圖。

圖65係表示針對實施例中所製作之Ce149，測定與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖66係表示針對實施例中所製作之Ce149，測定與印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖67係表示針對實施例中所製作之Ce149，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖68係表示針對實施例中所製作之Ce149，測定與奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖69係表示針對實施例中所製作之Ce149，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce149之濃度條件之圖。

圖70係表示圖69中所示之Ce149胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖71係表示針對實施例中所製作之Ce149，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce149之濃度條件之圖。

圖72係表示圖71中所示之Ce149胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖73係表示針對實施例中所製作之Ce149，使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果的照片、及表示Ce149之濃度條件之圖。

圖74係表示圖73中所示之Ce149胜肽濃度與抑制率之關係之特性圖。

圖75係表示實施例中所製作之Ce4、Ce9、Ce41、Ce59、Ce113、Ce149、Ce172、Ce173及Ce174之CD光譜之特性圖。

圖76係表示實施例中所製作之Ce41之三維立體結構模型中第1區域中之第2位之離胺酸殘基與第2區域中之C末端5個殘基之相互作用的特性圖。

圖77係表示針對實施例中所製作之Ce41，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

圖78係表示針對實施例中所製作之Ce59，測定與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之相互作用所得之結果的特性圖。

【實施方式】

【0054】 以下，對本發明之發明詳細地進行說明。

本發明之胜肽可與野生型SARS-CoV-2或變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。藉此，本發明之胜肽可抑制細胞上所表現之ACE2(angiotensin-converting enzyme 2，血管收縮素轉化酶2)與該SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合，而防止該SARS-CoV-2感染細胞。針對野生型SARS-CoV-2，於Wrapp, D. et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. Science 367, 1260-1263 (2020)中示出了存在於病毒表面之Spike(S)蛋白質之結構分析結果。已知S蛋白質形成三聚體，並具有會被作為宿主之蛋白質分解酶之弗林蛋白酶裂解之鹼性胺基酸序列。S蛋白質被弗林蛋白酶裂解成負責受體結合能力之S1次單元與負責膜融合能力之S2次單元。本發明之胜肽可與存在於S1次單元中之受體結合區(RBD)結合。本發明中，「受體結合區(RBD)」係指存在於Spike蛋白質之S1次單元之受體結合區(RBD)。

【0055】 本發明之胜肽具有2個螺旋結構(為了方便起見，將N末端側稱為第1螺旋，將C末端側稱為第2螺旋)。本發明之胜肽包含具有N末端側之第1螺旋之區域(為了方便起見，稱為第1區域)、具有C末端側之第2螺旋之區域(為了方便起見，稱為第2區域)，且於第1區域之與該SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與第2區域之與該SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵。如上所述，本發明之胜肽之一個特徵在於：藉由於第1區域中所包含之上述N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與第2區域中所包含之上述C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間所形成之鍵，可維持所需之立體結構。本發明中，第1區域中所包含之上述N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與第2區

域中所包含之上述C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間的鍵包含鹽橋或氫鍵，以下有時將鍵具體地稱為鹽橋或氫鍵，但可將鹽橋或氫鍵稱為鍵。

【0056】 再者，「N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基」係指位於自N末端算起1～5個胺基酸殘基之間的胺基酸殘基，並不意味著將參與上述鍵的形成之胺基酸殘基之位置限定於N末端。同樣地，「C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基」係指位於自C末端算起1～5個胺基酸殘基之間的胺基酸殘基，並不意味著將參與上述鍵的形成之胺基酸殘基之位置限定於C末端。

【0057】 又，本發明之胜肽之一個特徵亦在於：藉由於第1螺旋中導入親水性胺基酸殘基(具體而言，例如序列編號1之第15位之精胺酸殘基及第19位之麩胺酸殘基)，從而伴隨該等殘基形成鹽橋而實現螺旋結構之穩定化及親水化，獲得於超純水或緩衝溶液中極高之溶解度。

【0058】 進而，於本發明之胜肽中，第1區域及第2區域分別以採取上述立體結構之狀態具有可與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之胺基酸序列，可藉由各胺基酸序列來規定。具體而言，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(a)、(b)、(c)或(d)之胺基酸序列。

(a)序列編號1之胺基酸序列

(b)序列編號61之胺基酸序列

(c)序列編號59之胺基酸序列

(d)與序列編號1、61或59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(e)、(f)或(g)之胺基酸序列。

(e)序列編號2之胺基酸序列

(f)序列編號57之胺基酸序列

(g)與序列編號2或57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0059】 進而，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(a)或(d1)之胺基酸序列。

(a)序列編號1之胺基酸序列

(d1)與序列編號1之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(e)或(g1)之胺基酸序列。

(e)序列編號2之胺基酸序列

(g1)與序列編號2之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0060】 進而，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(b)或(d2)之胺基酸序列。

(b)序列編號61之胺基酸序列

(d2)與序列編號61之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(f)或(g2)之胺基酸序列。

(f)序列編號57之胺基酸序列

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0061】 進而，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(c)或(d3)之胺基酸序列。

(c)序列編號59之胺基酸序列

(d3)與序列編號59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可規定為以下(f)或(g2)之胺基酸序列。

(f)序列編號57之胺基酸序列

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0062】 規定第1區域之(a)、(b)或(c)之胺基酸序列具有離胺酸殘基(於序列編號1、59或61中自N末端起第2位之胺基酸殘基)，規定第2區域之(e)或(f)之胺基酸序列具有天冬胺酸殘基(於序列編號2或57中自C末端起第1位之胺基酸殘基)。序列編號1、59或61以及序列編號2或57所規定之本發明之胜肽可藉由於該等離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之間形成上述鹽橋而使所需之立體結構穩定化。

【0063】 其中，形成於第1區域及第2區域之間之鹽橋並不限定於由上述離胺酸殘基及上述天冬胺酸殘基所形成。例如即便序列編號1、59或61中之自N末端起第2位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，序列編號2或57中之自C末端起第1位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，亦可於該等天冬胺酸殘

基與離胺酸殘基之間形成鹽橋，而使所需之立體結構穩定化。

【0064】 又，形成鹽橋之胺基酸殘基之組合並不限定於上述離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合，可例示：離胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、精胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、及精胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合。即，作為一例，即便於將序列編號1、59或61中之自N末端起第2位設為精胺酸殘基，將序列編號2或57中之自C末端起第1位設為麩胺酸殘基之情形時，亦可於該等精胺酸殘基與麩胺酸殘基之間形成鹽橋，而使所需之立體結構穩定化。再者，於在精胺酸殘基與麩胺酸殘基之間形成鹽橋之情形時，亦可將序列編號1、59或61中之自N末端起第2位設為麩胺酸殘基，將序列編號2或57中之自C末端起第1位設為精胺酸殘基。

【0065】 規定為上述(d)、(d1)、(d2)或(d3)之胺基酸序列係與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位之胺基酸序列，只要保存參與形成第1區域及第2區域之間之上述鍵之胺基酸殘基，則可設為與序列編號1、59或61之胺基酸序列具有80%以上、85%以上、86%以上、87%以上、88%以上、89%以上、90%以上、91%以上、92%以上、93%以上、94%以上或95%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0066】 又，規定為上述(d)、(d1)、(d2)或(d3)之胺基酸序列係與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位之胺基酸序列，只要保存參與形成第1區域及第2區域之間之上述鍵之胺基酸殘基，則可設為對於序列編號1、59或61之胺基酸序列置換了1～4個胺基酸殘基而成之胺基酸序列。再者，對於序列編號1、59或61之胺基酸序列置換了1個胺基酸殘基而成之胺基酸序列與序列編號1、59或61之胺基酸序列具有95%之序列同一性。對於序列編號1、59或61之胺基酸序列置換了2個、3個或4個胺基

酸殘基而成之胺基酸序列與序列編號1、59或61之胺基酸序列分別具有90%、85%或80%之序列同一性。

【0067】 於與序列編號1、59或61之胺基酸序列置換1～4個胺基酸殘基之情形時，置換對象之胺基酸殘基並無特別限定，可選自由序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第1位之胺基酸殘基(天冬胺酸殘基)、第8位之胺基酸殘基(離胺酸殘基)、第11位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)及第18位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)所組成之群。該等序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第1位之胺基酸殘基(天冬胺酸殘基)、第8位之胺基酸殘基(離胺酸殘基)、第11位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)及第18位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)有助於螺旋結構之穩定化，但與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用微小，因此能夠置換為性質類似之胺基酸殘基。

【0068】 序列編號1、59或61中之第1位之天冬胺酸殘基並無特別限定，可置換為天冬醯胺殘基或麩胺酸殘基。天冬胺酸及天冬醯胺等具有起始稱為N帽之螺旋的性質，且性質類似。又，天冬胺酸及麩胺酸均為酸性胺基酸，且性質類似。因此，即便將序列編號1、59或61中之第1位之天冬胺酸殘基置換為天冬醯胺殘基或麩胺酸殘基，對於第1螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響極少，可維持本發明之胜肽之功能。

【0069】 又，序列編號1、59或61中之第8位之離胺酸殘基並無特別限定，可置換為精胺酸殘基或組胺酸殘基。離胺酸、精胺酸及組胺酸係鹼性胺基酸，且性質類似。因此，即便將序列編號1、59或61中之第8位之離胺酸殘基置換為精胺酸殘基或組胺酸殘基，對於第1螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，

可維持本發明之胜肽之功能。尤其是離胺酸及精胺酸在不具有芳香環之方面上共通，因此於將第8位之離胺酸殘基置換為精胺酸殘基之情形時，對於第1螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，可維持本發明之胜肽之功能較高。

【0070】 進而，序列編號1、59或61中之第11位之麩胺酸殘基及第18位之麩胺酸殘基並無特別限定，可置換為天冬胺酸殘基。麩胺酸及天冬胺酸均為酸性胺基酸，且性質類似。因此，即便將序列編號1、59或61中之第11位之麩胺酸殘基及/或第18位之麩胺酸殘基置換為天冬胺酸殘基，對於第1螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，可維持本發明之胜肽之功能。

【0071】 規定為上述(g)、(g1)或(g2)之胺基酸序列係與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位之胺基酸序列，只要保存參與形成第1區域及第2區域之間之上述鍵之胺基酸殘基，則可設為與序列編號2或57之胺基酸序列具有80%以上、85%以上、86%以上、87%以上、88%以上、89%以上、90%以上、91%以上、92%以上、93%以上、94%以上或95%以上之序列同一性之胺基酸序列。

【0072】 又，規定為上述(g)、(g1)或(g2)之胺基酸序列係與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位之胺基酸序列，只要保存參與形成第1區域及第2區域之間之上述鍵之胺基酸殘基，則可設為對於序列編號2或57之胺基酸序列置換了1～3個胺基酸殘基而成之胺基酸序列。再者，對於序列編號2或57之胺基酸序列置換了1個胺基酸殘基而成之胺基酸序列與序列編號2或57之胺基酸序列具有94.7%之序列同一性。對於序列編號2或57之胺基酸序列置換了2個或3個胺基酸殘基而成之胺基酸序列與序

列編號2或57之胺基酸序列分別具有89.5%或84.2%之序列同一性。

【0073】 於對於序列編號2或57之胺基酸序列置換1～3個胺基酸殘基之情形時，置換對象之胺基酸殘基並無特別限定，可選自由序列編號2或57之胺基酸序列中之第2位之胺基酸殘基(甘胺酸殘基)、第14位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)及第18位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)所組成之群。

【0074】 序列編號2或57中之第2位之甘胺酸殘基可置換為丙胺酸殘基。序列編號2或57中之第2位之甘胺酸殘基係對於SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第501位之天冬醯胺殘基變異為酪胺酸殘基之整個受體結合區(RBD)而言最佳之胺基酸殘基，但藉由置換為丙胺酸殘基，會與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)更強地結合。

【0075】 本發明之胜肽中，序列編號2或57中之第1位之胺基酸殘基較佳位組胺酸殘基。於序列編號2或57中之第1位之胺基酸殘基為組胺酸殘基之情形時，與序列編號1、59或61中之第19位之胺基酸殘基、例如麩胺酸殘基之間產生相互作用，藉此可有助於結構穩定化。進而，該組胺酸殘基有助於螺旋束結構之穩定化。

【0076】 又，序列編號2或57中之第14位之麩胺酸殘基並無特別限定，可置換為天冬胺酸殘基。麩胺酸及天冬胺酸均為酸性胺基酸，且性質類似。因此，即便將序列編號2或57中之第14位之麩胺酸殘基置換為天冬胺酸殘基，對於第2螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，可維持本發明之胜肽之功能。

【0077】 進而，序列編號2或57中之第18位之精胺酸殘基並無特別限定，可置換為離胺酸殘基或組胺酸殘基。精胺酸、離胺酸及組胺酸為鹼性胺基酸，且性質類似。因此，即便將序列編號2或57中之第18位之精胺

酸殘基置換為離胺酸殘基或組胺酸殘基，對於第2螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，可維持本發明之胜肽之功能。尤其是離胺酸及精胺酸在不具有芳香環之方面上共通，因此於將第18位之精胺酸殘基置換為離胺酸殘基之情形時，於第2螺旋之結構之影響或對於與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之相互作用之影響亦極少，可維持本發明之胜肽之功能較高。

【0078】 如上所述，說明了對於由上述(d)、(d1)、(d2)或(d3)以及(g)、(g1)或(g2)規定之第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列及第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列，能夠分別進行置換之胺基酸殘基之例，但第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列及第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列並不限定於上述說明。

【0079】 本發明之胜肽中第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列可為序列編號1、59或61中之第1位之天冬胺酸殘基、第8位之離胺酸殘基、第11位之麩胺酸殘基及第18位之麩胺酸殘基以外之胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列，亦可為對於序列編號1、59或61之胺基酸序列，缺失及/或插入1～4個胺基酸殘基而成之胺基酸序列。即，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列並不限定於包含20個胺基酸殘基之序列編號1、59或61，可設為包含16～24個胺基酸殘基、較佳為18～22個胺基酸殘基之胺基酸序列。

【0080】 又，本發明之胜肽中第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結

合區(RBD)結合之部位的序列可為序列編號2或57中之第2位之甘胺酸殘基、第14位之麩胺酸殘基及第18位之精胺酸殘基以外之胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列，亦可為對於序列編號2或57之胺基酸序列缺失及/或插入1～3個胺基酸殘基而成之胺基酸序列。即，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列並不限定於包含19個胺基酸殘基之序列編號2或57，可設為包含16～23個胺基酸殘基、較佳為18～22個胺基酸殘基之胺基酸序列。

【0081】 本發明之胜肽可將第1區域及第2區域合計而整體上包含36～44個胺基酸殘基，但最佳為整體上包含39個胺基酸殘基。藉由將第1區域及第2區域合計而整體上設為39個胺基酸殘基，可於第1區域中之N末端側之離胺酸殘基、與第2區域中之C末端側之天冬胺酸殘基之間形成鹽橋，且成為適合與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之尺寸。

【0082】 如上所述，即便於第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含與序列編號1、59或61不同之胺基酸序列，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含與序列編號2或57不同之胺基酸序列之情形時，亦可藉由於第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基(序列編號1中自N末端起第2位之離胺酸殘基)、與第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基(序列編號2中自C末端起第1位之天冬胺酸殘基)之間形成鹽橋，而維持所需之立體結構。因此，即便於第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含與序列編號1、59或61不同之胺基酸序列，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結

合區(RBD)結合之部位的序列包含與序列編號2或57不同之胺基酸序列之情形時，本發明之胜肽亦可與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)同樣地結合。

【0083】 此處，關於包含序列編號1之胺基酸序列之第1區域及包含序列編號2之胺基酸序列之第2區域，將各胺基酸殘基之作用分別彙總示於以下表1及2。

【0084】 [表1]

第1區域	①	D	負責螺旋結構之起始。作為N帽發揮功能。
	②	K	與㊴D形成鹽橋，與㉟F、㊳R形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	③	E	與RBD之S4T7(除奧密克戎變異型以外)形成氫鍵。
	④	W	有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑤	I	與⑨I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑥	L	與RBD之A475、Y489形成疏水性相互作用。與㉜I、㉟F、㊱M形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑦	Q	與RBD之Y489形成氫鍵。
	⑧	K	與⑪E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑨	I	與⑤I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉛L、㉜I、㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑩	Y	與RBD之Y489、F456形成疏水性相互作用。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為Y。與⑬M形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑪	E	與⑧K形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑫	I	與⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑬	M	與RBD之L455形成疏水性相互作用。與⑩Y形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉜I形成疏水性相互作用，與㉕S形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為M。
	⑭	R	與RBD之Q493形成氫鍵。
	⑮	R	與⑱E、⑲E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑯	L	與⑫I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉔A、㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。

	⑰	D	與RBD之Q493(除奧密克戎變異型以外)形成氫鍵。為對於與RBD之結合較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為D。
	⑱	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑲	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。與㉑H形成鹽橋，有助於轉角結構之穩定化。
	⑳	G	與RBD之Q498形成氫鍵。為對於形成左卷之轉角結構而言決定性重要之部位，該位置之胺基酸殘基必須為G。

【0085】 [表2]

第2區域	㉑	H	與⑲E形成鹽橋，有助於轉角結構之穩定化。為對於螺旋束結構之穩定化而言較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為H。
	㉒	G	與具有N501Y變異之RBD之結合時，負責形成收容該N501Y所需之空間之作用。
	㉓	E	與RBD之G502形成氫鍵。
	㉔	A	與⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉕	S	與⑬M形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉖	L	與RBD之Y495、Y505(除奧密克戎型以外)形成疏水性相互作用。
	㉗	R	與㉓E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	㉘	V	與㉛L形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑨I、⑫I、⑬M、⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉙	S	與RBD之Y453形成氫鍵。
	㉚	D	與RBD之R403、K417形成鹽橋。為對於與RBD之結合較為重要的部位。
	㉛	L	與㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑨I形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉜	I	與RBD之L455、F456形成疏水性相互作用。與㊱M形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑥L、⑨I、⑬M形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉝	Y	與RBD之D420形成氫鍵。
	㉞	E	可為任意之胺基酸殘基，但為了保持胜肽之親水性質較高，較佳為E。
	㉟	F	與②K形成氫鍵。又，與⑤I、⑥L、⑨I形成疏水性相互作用。該等結合有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊱	M	與RBD之F456、Y473形成疏水性相互作用。與㉜I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑥L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊲	K	與RBD之D420形成鹽橋，與Y421及N460形成氫鍵。
	㊳	R	與②K形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊴	D	與②K形成鹽橋，有助於螺旋束結構之穩定化。

【0086】 此處，關於包含序列編號59之胺基酸序列之第1區域及包

含序列編號57之胺基酸序列之第2區域，將各胺基酸殘基之作用分別彙總示於以下表3及4。

【0087】 [表3]

第1區域	①	D	負責螺旋結構之起始。作為N帽發揮功能。
	②	K	與㊴D形成鹽橋，與㉟F、㊳R形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	③	L	與對於RBD與ACE2結合較為重要之F486發生相互作用，使與RBD之結合能力提昇。
	④	W	有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑤	I	與⑨I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑥	L	與RBD之A475、Y489形成疏水性相互作用。與㉜I、㉟F、㊱M形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑦	Q	與RBD之Y489形成氫鍵。
	⑧	K	與⑪E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑨	I	與⑤I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉛L、㉜I、㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑩	Y	與RBD之Y489、F456形成疏水性相互作用。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基較佳為Y。與⑬M形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑪	E	與⑧K形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑫	I	與⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑬	M	與RBD之L455形成疏水性相互作用。與⑩Y形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉜I形成疏水性相互作用，與㉕S形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為M。
	⑭	V	為對於與RBD之結合較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為V。
	⑮	R	與⑱E、⑲E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑯	L	與⑫I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉔A、㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑰	D	與RBD之Q493(除奧密克戎變異型以外)形成氫鍵。為對於與RBD之結合較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為D。
	⑱	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑲	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。與㉑H形成鹽橋，有助於轉角結構之穩定化。

	⑳	G	與RBD之Q498形成氫鍵。為對於形成左卷之轉角結構而言決定性重要之部位，該位置之胺基酸殘基必須為G。

【0088】 [表4]

第2區域	㉑	H	與⑲E形成鹽橋，有助於轉角結構之穩定化。為對於螺旋束結構之穩定化而言較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為H。
	㉒	G	與具有N501Y變異之RBD之結合時，負責形成收容該N501Y所需之空間之作用。
	㉓	E	與RBD之G502形成氫鍵。
	㉔	A	與⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉕	S	與⑬M形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉖	L	與RBD之Y495、Y505(除奧密克戎型以外)形成疏水性相互作用。
	㉗	M	為對於與RBD之Y505(除奧密克戎型以外)或H505(奧密克戎型)之結合較為重要之部位。又，為對於螺旋束結構之穩定化較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為M。
	㉘	V	與㉛L形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑨I、⑫I、⑬M、⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉙	S	與RBD之Y453形成氫鍵。
	㉚	D	與RBD之R403、K417形成鹽橋。為對於與RBD之結合較為重要的部位。
	㉛	L	與㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑨I形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉜	I	與RBD之L455、F456形成疏水性相互作用。與㊱M形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑥L、⑨I、⑬M形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㉝	Y	與RBD之D420形成氫鍵。
	㉞	E	可為任意之胺基酸殘基，但為了保持胜肽之親水性質較高，較佳為E。
	㉟	F	與②K形成氫鍵。又，與⑤I、⑥L、⑨I形成疏水性相互作用。該等結合有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊱	M	與RBD之F456、Y473形成疏水性相互作用。與㉜I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與⑥L形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊲	K	與RBD之D420形成鹽橋，與Y421及N460形成氫鍵。
	㊳	R	與②K形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	㊴	D	與②K形成鹽橋，有助於螺旋束結構之穩定化。

【0089】 此處，關於包含序列編號61之胺基酸序列之第1區域，將各胺基酸殘基之作用分別彙總示於以下表5。

【0090】 表5

第1區域	①	D	負責螺旋結構之起始。作為N帽發揮功能。
	②	K	與㊴D形成鹽橋，與㉟F、㊳R形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。
	③	E	與RBD之S477(除奧密克戎變異型以外)或N477(奧密克戎變異型)形成氫鍵。
	④	W	有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑤	I	與⑨I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑥	L	與RBD之A475、Y489形成疏水性相互作用。與㉜I、㉟F、㊱M形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑦	Y	與對於RBD與ACE2結合較為重要之F486發生相互作用，使與RBD之結合能力提昇。
	⑧	K	與⑪E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑨	I	與⑤I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉛L、㉜I、㉟F形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑩	Y	與RBD之Y489、F456形成疏水性相互作用。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為Y。
	⑪	E	與⑧K、⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑫	I	與⑯L形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑬	M	與RBD之L455形成疏水性相互作用。與⑩Y形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉘V、㉜I形成疏水性相互作用，與㉕S形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。為與RBD之結合所需之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為M。
	⑭	V	為對於與RBD之結合較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為V。
	⑮	R	與⑪E、⑱E、⑲E形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑯	L	與⑫I形成疏水性相互作用，有助於螺旋結構之穩定化。與㉔A、㉘V形成疏水性相互作用，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑰	D	與RBD之Q493(除奧密克戎變異型以外)形成氫鍵。又，與R493(奧密克戎變異型)形成鹽橋。為對於與RBD之結合較為重要之部位，該位置之胺基酸殘基最佳為D。與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋束結構之穩定化。
	⑱	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。
	⑲	E	與⑮R形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化。與㉑H形成鹽橋，有助於轉角結構之穩定化。
	⑳	G	與RBD之Q498形成氫鍵。為對於形成左卷之轉角結構而言決定性重要之部位，該位置之胺基酸殘基必須為G。

【0091】 再者，於上述表中，例如「RBD之S477」這一記法係指

SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中的第477位之絲胺酸殘基(除S477以外，含義相同)。又，上述表中「具有N501Y變異之RBD之N501Y」係指構成具有SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第501位成為酪胺酸殘基之變異的SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)的胺基酸序列中之第501位之酪胺酸殘基。

【0092】 根據上述表可以理解，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列及第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之胺基酸序列並不分別限於序列編號1、59、61、2或57，可根據各胺基酸殘基之作用適當變更。

【0093】 例如，構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第1位之天冬胺酸殘基與RBD並無特異性相互作用，但若除去該胺基酸殘基，則結合能力降低，因此可設為化學結構與天冬胺酸類似之麩胺酸殘基。又，構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第15位之精胺酸殘基與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之第19位之麩胺酸殘基形成鹽橋，有助於螺旋結構之穩定化，但藉由將各自設為離胺酸殘基及天冬胺酸殘基，可實現同樣之穩定性。構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第2位之甘胺酸殘基對於以英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)為代表之受體結合區(RBD)包含N501Y之變異的受體結合區(RBD)而言極為重要，但藉由置換為丙胺酸殘基，而獲得對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之更強結合能力。進而，構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末

端起第3位之麩胺酸殘基可設為麩醯胺殘基。進而，構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第6位之白胺酸殘基可設為甲硫胺酸殘基。進而，構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第16位之甲硫胺酸殘基可設為色胺酸殘基。進而，藉由將構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第3位之麩胺酸殘基、第6位之白胺酸殘基、第16位之甲硫胺酸殘基同時設為麩醯胺殘基、甲硫胺酸殘基、色胺酸殘基，可製成與變異型SARS-CoV-2較強地結合並表現出抗病毒活性之胜肽。

【0094】 但是，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第1位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基。藉由將第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第1位設為天冬胺酸殘基，可提昇與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性。

【0095】 又，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第5位之胺基酸殘基為異白胺酸殘基。藉由將第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第5位設為異白胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第9位之異白胺酸殘基及構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第15位之苯丙胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。進而，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第9位之胺基酸殘基為異白胺酸殘基。藉由將第1

區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第9位設為異白胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第5位之異白胺酸殘基、構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第8位之纈胺酸殘基、構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第11位之白胺酸殘基、構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第12位之異白胺酸殘基及構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第15位之苯丙胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。又，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第10位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基及第13位之胺基酸殘基為甲硫胺酸殘基。藉由將第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第10位設為酪胺酸殘基且將第13位設為甲硫胺酸殘基，而實現對於SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之高結合活性。於對於該2個殘基，就算1個殘基被置換為該胺基酸殘基以外之胺基酸殘基時，與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性亦會顯著降低。又，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第12位之胺基酸殘基為異白胺酸殘基。藉由將第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第12位設為異白胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第16位之白胺酸殘基及構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第8位之纈胺酸殘

基之間形成穩定的相互作用。又，第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第16位之胺基酸殘基為白胺酸殘基。藉由將第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第16位設為白胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第12位之異白胺酸殘基、構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第4位之丙胺酸殘基及構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第8位之纈胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。

【0096】 關於第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列，較佳為自N末端起第1位為組胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第1位設為組胺酸殘基，可有助於螺旋束結構之穩定化，並且與第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之第19位之麩胺酸殘基形成鹽橋，而使轉角結構穩定化。

【0097】 關於第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列，較佳為自N末端起第10位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第10位設為天冬胺酸殘基，能夠與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第403位之精胺酸殘基及第417位之離胺酸殘基形成鹽橋。於將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第10位設為麩胺酸殘基之情形時，該麩胺酸殘基與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第403位之

精胺酸殘基及第417位之離胺酸殘基無法形成鹽橋，有與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性降低之虞。

【0098】 又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中，較佳位自N末端起第13位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第13位設為酪胺酸殘基，能夠與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第420位之天冬胺酸殘基形成氫鍵。

【0099】 進而，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第4位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第4位設為丙胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第16位之白胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。進而，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第8位之胺基酸殘基為纈胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第8位設為纈胺酸殘基，而可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第9位之異白胺酸殘基、構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第12位之異白胺酸殘基、構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第13位之甲硫胺酸殘基及構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第16位之白胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。又，進而第2區域之與SARS-CoV-2中之

受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第11位之胺基酸殘基為白胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第11位設為白胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第9位之異白胺酸殘基及構成第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第8位之纈胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。又，進而第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列較佳為自N末端起第15位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第15位設為苯丙胺酸殘基，可在與構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第5位之異白胺酸殘基、構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第6位之白胺酸殘基及構成第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第9位之異白胺酸殘基之間形成穩定的相互作用。

【0100】 除上述以外，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之自N末端起第14位之胺基酸殘基可為任意之胺基酸殘基，但較佳為設為麩胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列之自N末端起第14位設為麩胺酸殘基，可保持胜肽之親水性質較高。

【0101】 進而，較佳為第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中自N末端起第17位之胺基酸殘基為離胺酸殘基。藉由將第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位

的序列之自N末端起第17位設為離胺酸殘基，可與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第420位之天冬胺酸殘基形成鹽橋，與第421位之酪胺酸殘基及第460位之天冬醯胺殘基之間形成氫鍵。

【0102】 又，第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之自N末端起第18位之胺基酸殘基可為任意之胺基酸殘基，但較佳為設為精胺酸殘基。藉由將第2螺旋之自N末端起第18位設為精胺酸殘基，可保持胜肽之親水性質較高，並且與第1螺旋之自N末端起第2位之離胺酸殘基形成氫鍵，有助於螺旋束結構之穩定化。

【0103】 再者，即便於將該第18位之精胺酸殘基置換為離胺酸殘基之情形時，亦可保持胜肽之親水性質較高。

【0104】 且說，本發明之胜肽之一個特徵亦在於：序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第15位成為精胺酸殘基且第19位成為麩胺酸殘基。藉由在序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第15位之精胺酸殘基與第19位之麩胺酸殘基之間形成鹽橋，可有助於第1螺旋之結構穩定化。藉此，可提昇本發明之胜肽與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合速度。

【0105】 於本發明之胜肽中，亦可設為將該等序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第15位之精胺酸殘基及第19位之麩胺酸殘基分別置換為離胺酸殘基及天冬胺酸殘基而成之胺基酸序列。換言之，於本發明之胜肽中，序列編號1、59或61之胺基酸序列中之第15位之胺基酸殘基及第19位之胺基酸殘基可為離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合、或精胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合之任一種，尤其理想的是精胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合。即便於將序列編號1、59或61中之第15位設為離胺酸殘基，將第19位

設為天冬胺酸殘基之情形時，亦可於該等離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之間形成鹽橋，而有助於第1螺旋之結構穩定化。尤其是於將序列編號1、59或61之第15位設為精胺酸殘基，將第19位設為麩胺酸殘基之情形時，相較於將序列編號1之第15位設為離胺酸殘基，將第19位設為天冬胺酸殘基之情形，可使本發明之胜肽與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合速度進一步提昇。

【0106】 且說，本發明之胜肽之一個特徵亦在於：序列編號2或57之胺基酸序列中之第2位成為甘胺酸殘基。本發明之胜肽由於序列編號2或57之胺基酸序列中之第2位成為甘胺酸殘基，故而對於野生型SARS-CoV-2及變異型SARS-CoV-2均具有與受體結合區(RBD)之優異結合活性。

【0107】 此處，野生型SARS-CoV-2意指如下類型SARS-CoV-2：構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位為甘胺酸殘基，第371位為絲胺酸殘基，第373位為絲胺酸殘基，第375位為絲胺酸殘基，第376位為蘇胺酸殘基，第405位為天冬胺酸殘基，第408位為精胺酸殘基，第417位為離胺酸殘基，第440位為天冬醯胺殘基，第446位為甘胺酸殘基，第452位為白胺酸殘基，第477位為絲胺酸殘基，第478位為蘇胺酸殘基，第484位為麩胺酸殘基，第493位為麩醯胺殘基，第496位為甘胺酸殘基，第498位為麩醯胺殘基，第501位為天冬醯胺殘基，第505位為酪胺酸殘基。另一方面，變異型SARS-CoV-2意指具有選自由如下變異所組成之群中之至少一種變異之SARS-CoV-2：構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為白胺酸殘基或苯丙胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第376位成為丙胺酸殘基之變異、第405位成為天冬醯胺殘基

之變異、第408位成為絲胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基或蘇胺酸殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第446位成為絲胺酸殘基之變異、第452位成為精胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為離胺酸殘基、麩醯胺殘基或丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第496位成為絲胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異。更具體而言，作為變異型SARS-CoV-2，可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.1.7，一般有時稱為英國變異型SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第484位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.351，一般有時稱為南非變異型SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第484位成為離胺酸殘基之變異及第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型。進而，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：P.1，一般有時稱為巴西變異型SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第417位成為蘇胺酸殘基之變異、第484位成為離

胺酸殘基之變異及第501位成為酪胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第440位、第446位、第452位、第477位、第478位、第493位、第496位、第498位及第505位之胺基酸殘基為野生型。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.617.2，一般有時稱為印度變異型(δ型)SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第452位成為精胺酸殘基之變異及第478位成為離胺酸殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第477位、第484位、第493位、第496位、第498位、第501位及第505位之胺基酸殘基為野生型。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.617.1，一般有時稱為印度變異型(κ型)SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第452位成為精胺酸殘基之變異及第484位成為麩醯胺殘基之變異，且第339位、第371位、第373位、第375位、第376位、第405位、第408位、第417位、第440位、第446位、第477位、第478位、第493位、第496位、第498位、第501位及第505位之胺基酸殘基為野生型。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.1.529/BA.1，一般有時稱為奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為白胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第446位成為絲胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變

異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第496位成為絲胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異，且第376位、第405位、第408位及第452位之胺基酸殘基為野生型。又，作為變異型SARS-CoV-2，進而可例舉如下類型之SARS-CoV-2(PANGO系統名：B.1.1.529/BA.2，一般有時稱為奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2)：具有構成受體結合區(RBD)之胺基酸序列中之第339位成為天冬胺酸殘基之變異、第371位成為苯丙胺酸殘基之變異、第373位成為脯胺酸殘基之變異、第375位成為苯丙胺酸殘基之變異、第376位成為丙胺酸殘基之變異、第405位成為天冬醯胺殘基之變異、第408位成為絲胺酸殘基之變異、第417位成為天冬醯胺殘基之變異、第440位成為離胺酸殘基之變異、第477位成為天冬醯胺殘基之變異、第478位成為離胺酸殘基之變異、第484位成為丙胺酸殘基之變異、第493位成為精胺酸殘基之變異、第498位成為精胺酸殘基之變異、第501位成為酪胺酸殘基之變異及第505位成為組胺酸殘基之變異，且第446位、第452位及第496位之胺基酸殘基為野生型。

【0108】 再者，本發明之胜肽中之第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列亦可為序列編號2或57之胺基酸序列中之第2位之甘胺酸殘基被置換為丙胺酸殘基之胺基酸序列。於將序列編號2或57中之第2位之胺基酸殘基設為丙胺酸殘基之情形時，對於如下類型之SARS-CoV-2之受體結合區(RBD)具有優異之結合活性，該類型之SARS-CoV-2係上述野生型SARS-CoV-2及變異型SARS-CoV-2中之野生型SARS-CoV-2等之第501位之胺基酸殘基為野生型者。

[0109] 且說，本發明之胜肽之一個特徵亦在於：序列編號2或57之胺基酸序列中之第18位成為精胺酸殘基。本發明之胜肽由於序列編號2或57之胺基酸序列中之第18位成為精胺酸殘基，故而對於野生型SARS-CoV-2之受體結合區(RBD)及上述全部變異型SARS-CoV-2之受體結合區(RBD)具有優異之結合活性。

[0110] 此處，將上述本發明之胜肽之構成例示於下述表6，本發明之技術範圍並不限定於包含以下具體之胺基酸序列之胜肽。

[0111] [表6]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Ce59	DRGWILQKIYEIMRRLDERG	1	IGEASLRVSDLIYSFMKRD	2
Ce41	DRGWILQKIYEIMRRLDERG	1	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	3
Ce1	DRGWILQKIYEIMRLLDELG	4	IAEASMRVSDLIYEFMKRD	5
Ce4	DRGWILQKIYEIMRRLDERG	6	IAEASMRVSDLIYEFMKRD	5
Ce9	DRGWILQKIYEIMRRLDERG	1	IAEASMRVSDLIYSFMKRD	5
Ce14	DRLWALQKIYSIMRRLDERG	7	IAEASMRVSDLIYEFMKRD	5
Ce15	DRFWILQKIYEVMRRLDERG	8	IAEASMRVSDLIYEFMKRD	5
Ce16	DRFWALQKIYEIMRRLDERG	7	IAEASMRASDLIYEFMKRD	9
Ce113	DRFWILQKIYEIMQRLDERG	56	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	57
Ce172	DRLWILQKIYEIMVRLDERG	58	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	57
Ce140	DRFWILYKIYEIMVRLDERG	61	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	57
Ce173	DRLWILQKIYEIMQRLDERG	63	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	57
Ce174	DRGWILYKIYEIMQRLDERG	65	IGEASLRVSDLIYEFMKRD	57

[0112] 例如，本發明之胜肽中，

第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(h)、(i)、(j)、(k)或(l)之胺基酸序列，

(h)序列編號56之胺基酸序列、

(i)序列編號59之胺基酸序列、

(j)序列編號61之胺基酸序列、

(k)序列編號63之胺基酸序列、或

(l)序列編號65之胺基酸序列，且

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號57之胺基酸序列。

【0113】 又，本發明之胜肽中，

第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(m)、(n)、(o)或(p)之胺基酸序列，

(m)序列編號4之胺基酸序列、

(n)序列編號6之胺基酸序列、

(o)序列編號7之胺基酸序列、或

(p)序列編號8之胺基酸序列，且

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含序列編號2、3、5或9之胺基酸序列。

【0114】 該等具體之胜肽與L Cao et al., Science 370, 426-431 (2020) 中揭示之LCB1胜肽(序列編號10：DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKGDERLLEEAERLLEEVER(具有3條螺旋))不同，包含2條螺旋。

【0115】 包含如下胜肽，即該等具體之胜肽之全長胺基酸序列包含選自由以下之序列編號52～55、58、60、62、64及66所組成之群中之1個胺基酸序列的。

序列編號52：DKEWILQKIYEIMRKLDEDGHAEASMRVSDLIYEFMKKD

序列編號53：DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHAEASMRVSDLIYEFMKKD

序列編號54：DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKKD

序列編號55：DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKRD

序列編號58：DKEWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD

序列編號60：DKLWILQKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD

序列編號62：DKEWILYKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD

序列編號64：DKLWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD

序列編號66：DKEWILYKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD

【0116】 又，關於該等具體之胜肽，如下述實施例所示，可知對於SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)具有優異之結合活性。此處，結合活性可根據結合速度及解離度綜合判斷。針對特定之胜肽，評價對於SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性之系統並無特別限定，可使用利用表面電漿子共振(SPR)之系統。例如，將SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)固定於感測器晶片之表面，使包含各種分析物(胜肽)之樣本與該表面接觸，基於由SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)與胜肽之結合所導致之SPR角度之變化，測定結合速度。又，於感測器晶片表面，在SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)與胜肽結合之狀態下使不包含分析物之緩衝液流過，基於由SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)與胜肽之解離所導致之SPR角度之變化，測定解離度。

【0117】 再者，胜肽與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合速度及解離度之測定並不限定於利用表面電漿子共振(SPR)之系統，亦可藉由例如生物膜層干涉法(BLI)等對生物體分子之相互作用進行分析之系統來進行測定。

【0118】 又，本發明之胜肽只要對於SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)具有優異之結合活性，則可為在其N末端及C末端之至少一端結合有1個以上之胺基酸之胜肽，而且亦可為如下胜肽之形態：與其他胜肽或蛋白質融合而成之融合胜肽；插入有非天然胺基酸之胜肽；附加有標籤或

標記物等之胜肽、及施加了上述以外之修飾之胜肽。例如作為融合胜肽，可例舉：與膜通透性胜肽(CPP)融合以在投予時會被導入細胞內者，但並不限定於此。亦可為於本發明之胜肽之N末端及C末端之至少一端結合有1個以上之胺基酸之胜肽，而且與其他胜肽或蛋白質融合而成之融合胜肽、插入有非天然胺基酸之胜肽、附加有標籤或標記物等之胜肽、及施加了除上述以外之修飾之胜肽亦只要包含本發明之胜肽，則亦包括於本發明之胜肽中。

【0119】＜胜肽之製造方法＞

上述本發明之胜肽由於整體為39個胺基酸殘基程度之長度，故而可依據一般之化學合成法而容易地製造。例如作為胜肽合成法，可例舉固相合成法或液相合成法。作為固相合成法，可例舉：利用Boc(第三丁氧羰基)或Fmoc(9-芴基甲氧基羰基)作為胺基之保護基之方法。又，可藉由應用固相合成法之市售之胜肽合成裝置來合成上述胜肽。

【0120】再者，亦可合成編碼上述胜肽之DNA，於導入了該DNA之宿主細胞內使上述胜肽表現。作為宿主細胞，可利用酵母、大腸桿菌等細菌、昆蟲細胞、動物細胞、植物細胞。或者，亦可使用無細胞蛋白質合成系統，試管內合成上述胜肽。但是，本發明之胜肽較佳為藉由化學合成來製造，作為其原因，可例舉：本發明之胜肽由於整體為39個胺基酸殘基程度之長度，故而藉由一般之化學合成法來化學合成較為簡單；於GMP(Good Manufacturing Practice：製造商及經銷商所要求之「正確製造規範」)標準之條件下進行製造相較於化學合成之情形相對容易。

【0121】＜醫藥組合物、治療藥＞

上述本發明之胜肽可用作醫藥組合物。如上所述，本發明之胜肽具

有於超純水或緩衝溶液中之明顯較高之溶解度，具有與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之優異之結合活性。因此，本發明之胜肽可用作由SARS-CoV-2引起之新型冠狀病毒感染症(Coronavirus Disease 2019 (COVID-19))之治療及/或預防用之醫藥組合物。換言之，本發明係上述胜肽之用途，其用於製造新型冠狀病毒感染症(Coronavirus Disease 2019 (COVID-19))之治療用及/或預防用之醫藥組合物。

【0122】 該醫藥組合物之投予對象並無特別限定，例如為包含包括人類、猴、小鼠、大鼠、倉鼠、兔、豚鼠、牛、豬、狗、馬、貓、山羊、綿羊之哺乳類之動物，較佳為人類。本發明之醫藥組合物之投予路徑可為經口及非經口之任一種。本發明之醫藥組合物之投予量可根據製劑化方法、投予方式、投予時間、投予對象之年齡、體重、性別、病態狀態、排泄速度、及反應敏感性等因素來進行多種規定。投予本發明之醫藥組合物之時點並無特別限定，可任意。又，可為食前、食後、飲食期間之任一時點。又，投予/攝取期間並無特別限定。

【0123】 本發明之醫藥組合物可藉由具有該技術領域中通常知識者通常實施之方法，使用藥劑學上所容許之載體及/或賦形劑進行製劑化，藉此製成單位劑量形態、或加入至多劑量容器內來製造。本發明之醫藥組合物可根據投予方法而製劑化成適當所需之劑形。本發明之醫藥組合物例如可依據日本藥典(JP)、美國藥典(USP)或歐州藥典(EP)中記載之方法等已知之方法來製造。又，亦能夠併用公知或將來會被發現之新型冠狀病毒感染症之治療用及/或預防用之醫藥(包括mRNA疫苗)、或其他疾病之治療用及/或預防用之醫藥等。

[實施例]

〔0124〕 以下，藉由實施例對本發明進一步詳細地進行說明，但本發明之技術範圍並不限定於以下之實施例。

〔0125〕 [實施例1]

本實施例中，將L Cao et al., Science 370, 426-431 (2020)中所揭示之LCB1胜肽(包含序列編號10：DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKGDERLLEEAERLLEEVER中之DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKG(序列編號11)之胜肽(稱為Ca1))作為比較例，對Ca1進行改型，而開發出對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)表現出優異結合活性之胜肽。LCB1係具有3條螺旋之胜肽，Ca1係自LCB1之N末端側算起具有2條螺旋之胜肽。將Ca1之DKEWILQKIYEIMRLLDELG(序列編號4)稱為第1區域，將HAEASMRVSDLIYEFMKKG(序列編號12)稱為第2區域，對上述第1區域及上述第2區域施以改型。

〔0126〕 將Ca1胜肽、本實施例中設計之胜肽之胺基酸序列彙總於表7。再者，於表7所示之胺基酸序列中，將由Ca1胜肽之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用粗體表示。

〔0127〕 [表7]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Ca1	DKEWILQKIYEIMRLLDELG	4	HAEASMRVSDLIYEFMKKG	12
Cb1	DKEWILQKIYE[N]MRLLDELG	13	HA[A]ASMRVSD[N]IYEFMKKG	14
Cb2	DKEWILQKIYE[N][R]KLDELG	15	HA[A]ASMRVSDLIYE[T]MKKG	12
Cb3	DKEWILQKIYE[P][R][K]LDELG	16	HAEASMRVSD[N]IYEFMKKG	17
Cb4	DKEWILQKIYE[N][R]KLDE[D]G	15	HA[A]ASMR[S][P][N]IYEFMKKG	18
Cb5	DKEWILQKIYE[N][R][K]LDELG	19	HAEASMRVSD[N]IYE[T]MKKG	14
Cb6	DKEWILQKIYE[P][R][K]LDE[D]G	20	HAEASMRVSD[N]IYEFMKKG	17
Cb7	DKEWILQKIYE[N][R][K]LDELG	21	HA[A]ASMRVSD[N]IYEFMKKG	14
Cs1	DKEWILQKIYEIMRLLDELG	4	HAEASMRVSDLIYE[T]MKK[D]	5

〔0128〕 將針對表7所示之全部胜肽，依據下文中說明詳情之操作

說明(CD光譜測定操作說明)測定CD光譜所得之結果示於圖1。根據圖1表明，Cb1、Cb2、Cb3、Cb4、Cb5、Cb6及Cb7係第1區域之胺基酸序列及第2區域之胺基酸序列未形成螺旋結構之胜肽。還表明，Ca1如根據L Cao et al., Science 370, 426-431 (2020)中所揭示之LCB1胜肽之結果所預想，形成了螺旋結構。

【0129】 與此相對，可知將處在第2區域之C末端且可在與第1區域中之自N末端起第2位之離胺酸殘基之間形成鹽橋的位置設為天冬胺酸殘基之Ce1如圖1所示，第1區域所包含之第1螺旋與第2區域所包含之第2螺旋形成了螺旋束結構，獲得了較Ca1更穩定之結構。因此，針對Ce1，依據下文中說明詳情之操作說明(分子間相互作用分析操作說明)，測定對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性，結果如圖2所示，可知具有結合速度較快，且解離度亦較低之優異特徵。

【0130】 [實施例2]

本實施例中，針對實施例1中所設計之Ce1，依據下文中說明詳情之操作說明(空斑減數實驗操作說明)進行空斑減數實驗(Plaque reduction assay)，藉此測定野生型SARS-CoV-2感染力降低效果，基於該結果算出IC_{50}值。再者，為了比較，針對LCB1胜肽及Ca1，亦實施使用野生型SARS-CoV-2之空斑減數實驗，算出IC_{50}值。

【0131】 將針對Ce1實施之空斑減數實驗之結果示於圖3。基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率。將Ce1胜肽濃度與抑制率之關係示於圖4。其結果為，算出Ce1之IC_{50}值為1.5 nM。

【0132】 又，將針對LCB1胜肽及Ca1實施之空斑減數實驗之結果分別示於圖5及6，將抑制率與胜肽濃度之關係分別示於圖7及8。該等結果

為，算出LCB1胜肽及Ca1之IC_{50}值分別為5.7 nM及106.7 nM。

〔0133〕根據該等結果可知，實施例1中所設計之Cc1相較於LCB1胜肽及Ca1，對於野生型SARS-CoV-2表現出更優異之抗病毒活性。

〔0134〕〔實施例3〕

本實施例中，進一步改良實施例1中所設計之Cc1，進行了對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)表現出更優異之結合活性之胜肽的開發。

〔0135〕將本實施例中所設計之胜肽之胺基酸序列彙總於表8。再者，於表8所示之胺基酸序列中，將由Cc1胜肽之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。

〔0136〕〔表8〕

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc1	DKEWLQKIYEKMKRLDEQ	4	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc2	DKEWLQKIYEKMKRLDEQ	22	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc3	DKEWLQKIYE[H]R[H]LDE[G]	15	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc4	DKEWLQKIYEKMRLDE[G]	6	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc5	DKEWLQKIYEKMRLLDELG	4	EAE[S]SMRVSDLIYEFMKKD	23
Cc6	DKEWLQKIYEKMRLLDELG	4	EAEASMRVSDLIYE[H]MKKD	24
Cc7	DKEWLQKIYE[E]M[R]LDE[G]	25	EAEASMR[S]SDLIYEFMKKD	26
Cc8	DKEWLQKIYEKMRLLDELG	4	EAEASMR[S]SDLIYEFMKKD	9
Cc9	DKEWLQKIYE[H]R[H]LDE[G]	1	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc10	DKEWLQKIYE[H]R[H]LDELG	27	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc11	DKEWLQ[R]IYEKMRLLDELG	28	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc12	DKEWLQKIYEDMR[K]LDE[G]	6	EAEASMR[A]SDLIYEFMKKD	9
Cc13	DKEW[A]LQKIY[V]M[R][K]LDE[G]	29	EAEASMR[A]SDLIYEFMKKD	9
Cc14	DKEW[A]LQKIYEKM[R][K]LDE[G]	7	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc15	DKEWLQKIYE[V]M[R][K]LDE[G]	8	EAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc16	DKEW[A]LQKIYEDM[R][K]LDE[G]	7	EAEASMR[A]SDLIYEFMKKD	9
Cc17	DKEWLQKIYEKM[R][K]LDE[G]	6	EAEASMR[A]SDLIYEFMKKD	9
Cc18	DKEWLQKIY[V]M[R][K]LDE[G]	8	EAEASMR[A]SDLIYEFMKKD	9

〔0137〕針對表8中所示之全部胜肽，測定對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性。其結果表明，可分為：對於野生型

SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性高於Ce1之胜肽組(Ce4、Ce9、Ce14、Ce15及Ce16)；對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性與Ce1同等之胜肽組(Ce6、Ce8、Ce10及Ce11)及對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性低於Ce1之胜肽組(Ce2、Ce3、Ce5、Ce7、Ce12、Ce13、Ce17及Ce18)。作為對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性高於Ce1之胜肽組之代表例，將Ce4之結合活性測定值之結果示於圖9及10，將Ce9之結合活性測定之結果示於圖11。又，作為對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性與Ce1同等之胜肽組之代表例，將Ce6之結合活性測定之結果示於圖12。又，作為對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性低於Ce1之胜肽組之代表例，將Ce5之結合活性測定之結果示於圖13。

【0138】 再者，Ce4及Ce9係將第1螺旋中之第15位之胺基酸殘基及第19位之胺基酸殘基分別設為離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之對、精胺酸殘基與麩胺酸殘基之對。藉此，於第1螺旋中之第15位之胺基酸殘基與第19位之胺基酸殘基之間形成鹽橋，藉由該鹽橋而謀求第1螺旋之結構穩定化。將Ce4及Ce9之全長胺基酸序列分別示於序列編號52及53。

【0139】 將針對Ce4測定對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果示於圖9及10，將針對Ce9測定對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果示於圖11。再者，圖9及10中，表示針對Ce4測定與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果，但圖9中表示結合開始後至720秒為止之測定結果，圖10表示結合開始後至3小時2分鐘為止之測定結果。

【0140】 根據圖9及11表明，該等Ce4及Ce9相較於Ce1之結果(圖

2)，使得結合速度得到大幅提昇。根據該結果認為，藉由於第1區域之內部形成鹽橋，使得第1區域之結構穩定化，與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性得到提昇。尤其是可知，將第1區域中之第15位之胺基酸殘基及第19位之胺基酸殘基分別設為精胺酸殘基及麩胺酸殘基之Ce9表現出較Ce4進一步優異之結合活性。

【0141】 根據該結果可知，實施例1中所設計之Ce1較佳為將第1區域中之第15位之胺基酸殘基及第19位之胺基酸殘基分別設為離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之對、精胺酸殘基與麩胺酸殘基，更佳為尤其設為精胺酸殘基與麩胺酸殘基之對。

【0142】 尤其是如圖10所示，可以理解Ce4即便利用緩衝液沖洗3小時，亦完全不會自暫時結合之野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)解離。該結果對於Ce9而言亦同樣適用，因此可知，本實施例中所製作之Ce4及Ce9可持續長期維持與野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之優異之結合活性。

【0143】 又，將針對本實施例中所製作之Ce14、Ce15、及Ce16，測定對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果分別示於圖14、15及16。如該等圖14～16所示，表明Ce14、Ce15及Ce16相較於Ce1之結果(圖2)，表現出較高之結合活性。

【0144】 [實施例4]

本實施例中，進行了對於變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)表現出優異之結合活性之胜肽的開發。實施例3中，關於對於野生型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)表現出最優異之結合活性之Ce9，根據使用野生型SARS-CoV-2之空斑減數實驗之結果可知，表現出IC_{50}值為

0.4 nM之非常優異之抗病毒活性(未圖示)。

〔0145〕然而，針對Cc9，使用變異型SARS-CoV-2進行空斑減數實驗，結果為，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)，IC_{50}值為13 nM，針對巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)，IC_{50}值為1195 nM。即，Cc9對於野生型SARS-CoV-2特異性地具有極優異之抗病毒活性。本實施例中，對Cc9進行改型而開發出對於變異型SARS-CoV-2亦具有優異之抗病毒活性之胜肽。將本實施例中所設計之胜肽之胺基酸序列示於表9。再者，於表9所示之胺基酸序列中，將由Cc9胜肽之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。

〔0146〕[表9]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc9	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVSDLIYEFMKKD	5
Cc10	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	30
Cc20	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□□LIY□FMKKD	31
Cc21	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	H□EASMRVSDLIYEFMKKD	32
Cc22	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HA□ASMRVSDLIYEFMKKD	33
Cc23	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HA□ASMRVSDLIYEFMKKD	34
Cc24	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEAS□RVSDLIYEFMKKD	35
Cc25	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEAS□RVSDLIYEFMKKD	36
Cc26	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEAS□RVSDLIYEFMKKD	37
Cc27	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRV□DLIYEFMKKD	38
Cc28	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRV□DLIYEFMKKD	39
Cc29	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRV□DLIYEFMKKD	40
Cc30	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	41
Cc31	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	42
Cc32	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	43
Cc33	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	44
Cc34	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	45
Cc35	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	HAEASMRVS□LIYEFMKKD	46
Cc36	DKEWTLQKIYE□MRRLDEEG	47	H□EASMRVSDLIYEFMKKD	32
Cc37	DKEWTLQKIYE□MRRLDEEG	48	H□EASMRVSDLIYEFMKKD	32
Cc38	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	H□EASMRVSDLIYEF□KKD	49
Cc39	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	H□EASMRVSDLIYEF□KKD	50
Cc40	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	H□EASMRVSDLIYEFMKKD	51
Cc41	DKEWTLQKIYEIMRRLDEEG	1	H□EAS□RVSDLIYEFMKKD	8

【0147】 針對表9中所示之全部胜肽進行研究，表明Ce41係對於野生型SARS-CoV-2、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)、南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及印度變異型(κ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)全部具有高結合活性之胜肽。將測定Ce41對於野生型SARS-CoV-2、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)、南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及印度變異型(κ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之結合活性所得的結果分別示於圖17、18、19、20、21及22。再者，將Ce41之全長胺基酸序列示於序列編號54。

【0148】 [實施例5]

本實施例中，針對實施例4中所設計之Ce41，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，基於該結果算出IC_{50}值。

【0149】 將針對Ce41使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖23。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖24。其結果為，算出針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce41之IC_{50}值為0.68 nM。

【0150】 根據以上之結果可知，實施例4中所設計之Ce41對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有極優異之抗病毒活性。

【0151】 [實施例6]

本實施例中，針對實施例4中所設計之Ce41，測定對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之結合活性，研究Ce41對於

英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之結合狀態。

[0152] 針對Cc41，自結合開始起測定對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之結合活性3小時2分鐘，將結果示於圖25。

[0153] 根據該結果可知，Cc41即便利用緩衝液沖洗3小時，亦完全不會自暫時結合之英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)解離，可持續長期維持對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之優異結合活性。為了對於實施例5中所示之英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有非常高之抗病毒活性，認為該可持續長期維持與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之優異結合活性之Cc41的特性極為重要。再者，LCB1胜肽無法知時間維持與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之結合活性。

[0154] [實施例7]

本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Cc41進一步優異之結合活性之胜肽的開發。本實施例中，如表10所示，將Cc41之第2區域中之第18位之胺基酸殘基(離胺酸殘基)設為精胺酸殘基(表10中由框包圍)，而設計出Cc59。再者，將Cc59之全長胺基酸序列示於序列編號55。

[0155] [表10]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc41	DQDWLLQKCTETMRRLDEEG	1	HGEWASLRVSDLLYKFMKKD	3
Cc59	DQDWLLQKCTETMRRLDEEG	1	HGEWASLRVSDLLYRFMKKD	2

[0156] 針對Cc59，將測定Cc59與野生型SARS-CoV-2、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)、南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)、印度變異型(6型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及印

度變異型(κ型)SARS-CoV-2(B.1.617.1)中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果分別示於圖26、27、28、29、30及31。根據該等實驗結果表明，Ce59係對於供試之野生型SARS-CoV-2及全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又，可知尤其是對於巴西變異型SARS-CoV-2(P.1)及南非變異型SARS-CoV-2(B.1.351)中之受體結合區(RBD)，表現出較Ce41進一步優異之結合活性(圖28及29)。

【0157】 又，針對Ce59，使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，並基於其結果算出IC_{50}值。將使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖32。又，基於各培養盤上所形成之斑之數來算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖33。其結果，算出針對印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之Ce59之IC_{50}為16 nM。如上所述，可知Ce59對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)亦具有優異之抗病毒活性。

【0158】 同樣地，將使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖34。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖35。其結果，算出針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce59之IC_{50}值為0.2 nM。如實施例5所示，相較於針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce41之IC_{50}值為0.68 nM，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce59之IC_{50}值顯示出0.2 nM之結果，從而可知對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有較Ce41更優異之抗病毒活性。

【0159】 進而，針對Ce59，自結合開始起測定對於英國變異型

SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之結合活性3小時2分鐘，將所得之結果示於圖36。根據該結果可知，Cc59即便用緩衝液沖洗3小時，亦完全不會自暫時結合之英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)解離，可知可持續長期維持對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之優異結合活性。

[0160] [實施例8]

針對上述實施例中所開發出之Cc41及Cc59，測定Cc41及Cc59對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之結合活性，結果可知，Cc41及Cc59無法維持與奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)中之受體結合區(RBD)之結合。將該等實驗結果示於圖77及圖78。因此，本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Cc59進一步優異之結合活性之胜肽的開發。將Cc59之第1區域中之第14位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)及第2區域中之第7位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)分別置換為麩醯胺酸殘基及甲硫胺酸殘基而設計出Cc113。將Cc113之胺基酸序列示於表11，將由Cc59之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。再者，將Cc113之全長胺基酸序列示於序列編號58。

[0161] [表11]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc59	DKEVILQKIYEIMRRLDEVG	1	DGEASLKVSDLIYEFMKRD	2
Cc113	DKEVILQKIYEIMRLDEVG	5、6	DGEASLMVSDLIYEFMKRD	5、7

[0162] 針對Cc113，測定Cc113對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系

統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之結合活性，將所得之結果分別示於圖37、38、39及40。根據該等實驗結果表明，Cc113係對於供試之全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又可知，Cc113尤其是對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)，表現出顯著高於Cc59之結合活性。

[0163] [實施例9]

本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Cc59進一步優異之結合活性之胜肽的開發。將Cc59之第1區域中之第3位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)、第14位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)及第2區域中之第7位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)分別置換為白胺酸殘基、纈胺酸殘基及甲硫胺酸殘基而設計出Cc172。將Cc172之胺基酸序列示於表12，將自Cc59之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。再者，將Cc172之全長胺基酸序列示於序列編號60。

[0164] [表12]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc59	DKEWILQKIYEIMRRLDEIG	1	HGEASLRVSDLIVEFMKRD	2
Cc172	DKLWILQKIYEIMVRLDEIG	59	HGEASLRVSDLIVEFMKED	57

[0165] 針對Cc172，測定Cc172對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之結合活性，將所得之結果分別示於圖41、42、43及44。根據該等實驗結果表明，Cc172

係對於供試之全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又可知，Ce172尤其是對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)，表現出明顯高於Ce59之結合活性。

【0166】又，針對Ce172，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，基於其結果算出IC_{50}值。將使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖45。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖46。其結果，算出Ce172對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之IC_{50}值為0.0022 nM。如實施例5中所示，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce41之IC_{50}值為0.68 nM，且如實施例7中所示，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce59之IC_{50}值為0.2 nM，相較於此，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce172之IC_{50}值顯示0.0022 nM之結果，從而可知對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有較Ce41以及Ce59更優異之抗病毒活性。

【0167】同樣地，將使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖47。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖48。其結果，算出Ce172對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之IC_{50}值為0.53 nM。如實施例7中所示，Ce59對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-

2(B.1.617.2)之IC_{50}值為16 nM，相較於此，Cc172對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之IC_{50}值顯示0.53 nM之結果，從而可知對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)具有遠優於Cc59之抗病毒活性。

[0168] 又，同樣地，將使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖49。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖50。其結果，算出針對奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)之Cc172之IC_{50}值為0.038 nM。如上所述，可知Cc172對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)亦具有優異之抗病毒活性。

[0169] [實施例10]

本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Cc59進一步優異之結合活性之胜肽的開發。將Cc59之第1區域中之第3位之胺基酸殘基(麩胺酸殘基)、第14位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)及第2區域中之第7位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)分別置換為丁胺酸殘基、麩醯胺殘基及甲硫胺酸殘基而設計出Cc173。將Cc173之胺基酸序列示於表13，將由Cc59之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。再者，將Cc173之全長胺基酸序列示於序列編號64。

[0170] [表13]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc59	DKEWTLQKIVEIMRRLDEEG	1	EGRASLRVSDLIYEPMKD	2
Cc173	DK[B]TLQKIVEIM[Q]LDEEG	63	EGRASL[B]VSDLIYEPMKD	57

[0171] 針對Cc173，測定Cc173對於英國變異型SARS-CoV-

2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之結合活性，將所得之結果分別示於圖51、52、53及54。根據該等實驗結果表明，Ce173係對於供試之全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又可知，Ce173尤其是對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)表現出明顯高於Ce59之結合活性。

【0172】又，針對Ce173，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，基於其結果算出抑制率。將使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖55。其結果可知，Ce173對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有優異之抗病毒活性。

【0173】同樣地，將使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖56。其結果可知，Ce173對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)具有優異之抗病毒活性。

【0174】又，同樣地，將使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖57。其結果可知，Ce173對於奧

密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)具有優異之抗病毒活性。

[0175] [實施例11]

本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Cc59進一步優異之結合活性之胜肽的開發。將Cc59之第1區域中之第7位之胺基酸殘基(麩醯胺殘基)、第1區域中之第14位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)及第2區域中之第7位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)分別置換為酪胺酸殘基、麩醯胺殘基及甲硫胺酸殘基而設計出Cc174。將Cc174之胺基酸序列示於表14，將由Cc59之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。再者，將Cc174之全長胺基酸序列示於序列編號66。

[0176] [表14]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc59	DKFWLLAKIYETMRRLDEEG	1	HGEASLKVSDLIYEPMKRD	2
Cc174	DGEWTLYKIYETMRRLDEEG	65	HGEASLYVSDLIYEPMKRD	67

[0177] 將針對Cc174，測定Cc174對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果分別示於圖58、59、60及61。根據該等實驗結果表明，Cc174係對於供試之全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又可知，Cc174尤其是對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)，表現出明顯高於Cc59之結合活性。

【0178】又，針對Ce174，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，基於其結果算出抑制率。將使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖62。其結果可知，Ce174對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有優異之抗病毒活性。

【0179】同樣地，將使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖63。其結果可知，Ce174對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)具有優異之抗病毒活性。

【0180】又，同樣地，將使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果及基於各培養盤上所形成之斑之數量所算出之抑制率示於圖64。其結果可知，Ce174對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)具有優異之抗病毒活性。

【0181】[實施例12]

本實施例中，進行了表現較上述實施例中所開發出之Ce59進一步優異之結合活性之胜肽的開發。將Ce59之第1區域中之第7位之胺基酸殘基(麩醯胺殘基)、第1區域中之第14位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)及第2區域中之第7位之胺基酸殘基(精胺酸殘基)分別置換為酪胺酸殘基、纈胺酸殘基及甲硫胺酸殘基而設計出Ce149。將Ce149之胺基酸序列示於表15，將由Ce59之胺基酸序列變更來之胺基酸殘基用框包圍。再者，將Ce149之全

長胺基酸序列示於序列編號62。

[0182] [表15]

	第1區域	序列編號	第2區域	序列編號
Cc59	DKEWTLAKIYETSVRRLDEEG	1	HGEASLRVSDLIYEFMKRD	2
Cc149	DKEWTL[illegible]KIYETSVRRLDEEG	61	HGEASL[illegible]VSDLIYEFMKRD	57

[0183] 將針對Cc149，測定Cc149與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)、奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)之結合活性所得之結果分別示於圖65、66、67及68。根據該等實驗結果表明，Cc149係與供試之全部變異型SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)均具有優異之結合活性之胜肽。又可知，Cc149尤其是對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)及奧密克戎變異型(BA.2系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.2)中之受體結合區(RBD)，表現出極為明顯地高於Cc59之結合活性。

[0184] 又，針對Cc149，使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)、印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)及奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)實施空斑減數實驗，藉此測定病毒感染力降低效果，基於其結果算出IC_{50}值。將使用英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖69。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖70。其結果，算出針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Cc149之IC_{50}值為0.0021 nM。如實施例5中所示，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Cc41之IC_{50}值為0.68 nM，且如實施例7中所示，針對英國變

異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce59之IC_{50}值為0.2 nM，相較於此，針對英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)之Ce149之IC_{50}值顯示0.0021 nM之結果，從而可知，對於英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)具有較Ce41以及Ce59更優異之抗病毒活性。

【0185】同樣地，將使用印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖71。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖72。其結果，算出針對印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之Ce149之IC_{50}值為0.15 nM。如實施例7所示，針對印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之Ce59之IC_{50}值為16 nM，相較於此，針對印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)之Ce149之IC_{50}值顯示0.15 nM之結果，從而可知，對於印度變異型(δ型)SARS-CoV-2(B.1.617.2)具有遠遠優於Ce59之抗病毒活性。

【0186】又，同樣地，將使用奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)所實施之空斑減數實驗之結果示於圖73。又，基於各培養盤上所形成之斑之數量算出抑制率，將胜肽濃度與抑制率之關係示於圖74。其結果，算出針對奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)之Ce149之IC_{50}值為1 nM。如上所述，可知Ce149對於奧密克戎變異型(BA.1系統)SARS-CoV-2(B.1.1.529/BA.1)亦具有優異之抗病毒活性。

【0187】[實施例13]

本實施例中，針對上述實施例中所開發出之Ce4、Ce9、Ce41、Ce59、Ce113、Ce149、Ce172、Ce173及Ce174，測定CD光譜，將其結果示於圖75。根據圖75表明，Ce4、Ce9、Ce41、Ce59、Ce113、

Ce149、Ce172、Ce173及Ce174均第1區域中所包含之第1螺旋與第2區域中所包含之第2螺旋形成螺旋束結構，表明獲得了穩定之結構。

【0188】[實施例14]

本實施例中，對上述實施例中所開發出之Ce41與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之複合體進行三維立體結構分析。使用MerckMillipore公司製造之Amicon ultra，將Ce41與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之複合體之純化蛋白質溶液加以濃縮。將所獲得之純化蛋白質溶液設置於SPT Labtech公司製造之mosquito LCP，使用Violamo公司製造之結晶板，而製作結晶滴。對所獲得之三維結晶進行抗冷凍處理，使用液態氮進行冷凍。利用大型放射光設施SPring-8(日本兵庫縣佐用郡)之自動測定光束線來實施X射線繞射實驗，使用波長1Å之X射線，收集繞射資料。使用自動資料處理系統KAMO進行處理而獲得資料集合，針對該資料集合，使用相位計來確定初始相位。原子模型係使用COOT構建，使用Refmac5及PHENIX進行精密化，確定Ce41與英國變異型SARS-CoV-2(B.1.1.7)中之受體結合區(RBD)之三維立體結構。使用PyMOL表示該Ce41結構模型，對第1區域中之第2位之離胺酸殘基與第2區域中之C末端5個殘基之相互作用進行分析，將其結果示於圖76。分析之結果可知，第1區域中之第2位之離胺酸殘基、與第2區域中之第15位之苯丙胺酸殘基(以Ce41整體計第35位之胺基酸殘基)及第18位之離胺酸殘基(以Ce41整體計第38位之胺基酸殘基)分別形成了氫鍵。又，可知第1區域中之第2位之離胺酸殘基、與第2區域中之第19位之天冬胺酸殘基(以Ce41整體計第39位之胺基酸殘基)形成了鹽橋，從而可知該等相互作用有助於Ce41之螺旋束結構之穩定化。

【0189】 [實施例15]

本實施例中，使上述實施例中所開發出之Ce4、Ce9、Ce41及Ce59溶解於超純水中，算出於超純水中之溶解度。

【0190】 化學合成具有上述胺基酸序列之Ce4、Ce9、Ce41及Ce59，使其等溶解於超純水中。具體而言，向超純水250 μL添加藉由化學合成所製作之胜肽，使用微量吸管進行足夠次數之移液，於室溫下靜置。於無溶解殘留之情形時，進而添加胜肽，反覆進行同樣之操作。於產生溶解殘留之情形時，靜置10分鐘後，再次使用微量吸管進行足夠次數之移液，於室溫下靜置。將該步驟進而進行2次後，使用IMPLEN公司製造之微量分光光度計NanoPhotometer NP80進行濃度測定，對於超純水中之溶解度進行評價。將所獲得之結果示於表16。

【0191】 [表16]

	溶解度(mM)
Ce4	44
Ce9	5.2
Ce41	6.1
Ce59	6.1

【0192】 根據該等結果表明，Ce4、Ce9、Ce41及Ce59獲得於超純水中極高之溶解度，並且獲得與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之極高結合活性。

【0193】 [實施例16]

本實施例中，使上述實施例中所開發出之Ce113、Ce149、Ce172、Ce173及Ce174溶解於50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)中，算出於50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)中之溶解度。

【0194】 化學合成具有上述胺基酸序列之Ce113、Ce149、Ce172、

Ce173及Ce174，使其等溶解於50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)中。具體而言，向50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)250 μL中添加藉由化學合成所製作之胜肽，使用微量吸管進行足夠次數之移液，於室溫下進行靜置。於無溶解殘留之情形時，進而添加胜肽，反覆進行同樣之操作。於產生溶解殘留之情形時，靜置10分鐘後，再次使用微量吸管進行足夠次數之移液，於室溫下進行靜置。將該步驟進而進行2次後，使用IMPLEN公司製造之微量分光光度計NanoPhotometer NP80進行濃度測定，對於50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)中之溶解度進行評價。將所獲得之結果示於表17。

【0195】 [表17]

	溶解度(mM)
Ce113	2.5
Ce149	1.3
Ce172	1.1
Ce173	1.5
Ce174	1.6

【0196】 根據該等結果表明，Ce113、Ce149、Ce172、Ce173及Ce174獲得於50 mM HEPES緩衝溶液(pH值8.0)中極高之溶解度，並且獲得與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之極高結合活性。

【0197】 [實驗操作說明]

＜分子間相互作用分析操作說明＞

本操作說明中，針對本實施例中所設計並化學合成出之特定胜肽，測定與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)之結合速度及解離度。本實施例中，使用Cytiva公司製造之Biacore S200及Cytiva公司製造之Biotin CAPture Kit, Series S(內容物：Sensor Chip CAP、Biotin CAPture試劑、再生溶液)，進行SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)與目標胜肽之分子間

相互作用分析。記錄測定資料時，使用Cytiva公司製造之Biacore S200控制軟體之Kinetics multi-cycle using Biotin CAP程式。

【0198】 首先，向Biacore S200插入Sensor Chip CAP，使操作緩衝液以流速65 mL/day流過12小時。操作緩衝液係使用利用超純水將Cytiva公司製造之HBS-EP+緩衝液10x稀釋10倍而成之溶液。繼而，將1分鐘之再生溶液之注入進行3次。其後，使Biotin CAPture試劑以流速2 μL/min流過300秒鐘，使製備成1.0 μg/mL之生物素化RBD以流速10 μL/min流過80秒鐘，使操作緩衝液以流速30 μL/min流過720秒鐘(持續長時間研究結合狀態時，為3小時2分鐘)，使再生溶液以流速10 μL/min流過120秒鐘，將該一連串之4個步驟反覆進行3次。

【0199】 繼而，使Biotin CAPture試劑以流速2 μL/min流過300秒鐘，使製備成1.0 μg/mL之生物素化RBD以流速10 μL/min流過80秒鐘，使目標胜肽以流速30 μL/min流過120秒鐘，使操作緩衝液以流速30 μL/min流過600秒鐘(持續長時間研究結合狀態時，為3小時)，使再生溶液以流速10 μL/min流過120秒鐘。根據要測定之目標胜肽之數，反覆進行該一連串之5個步驟，進行SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)與各胜肽之分子間相互作用分析。

【0200】 目標胜肽係利用於操作緩衝液中以成為最終濃度0.1%(v/v)之方式加入二甲基亞碸所得之溶液(稀釋緩衝液)進行稀釋，而製備成任意之濃度。目標胜肽之0 nM溶液係使用稀釋緩衝液。

【0201】 ＜CD光譜測定操作說明＞

本操作說明中，針對本實施例中所設計且化學合成出之特定胜肽，測定遠紫外圓偏振光二色性(CD)光譜。基於依據本操作說明所測得之CD

光譜，可評價測定之胜肽是否形成了目標之螺旋結構及螺旋束結構。

【0202】 使目標胜肽之粉末溶解於TBS(20 mM 羥甲基胺基甲烷鹽酸鹽 pH值8.0, 150 mM NaCl)中，製備成20 μM後，於1 mm比色管中添加胜肽溶液200 μL。測定CD光譜時，使用日本分光股份有限公司製造之圓二色分散計J-720，於25℃下以0.5 nm間隔在250 nm至195 nm之波長範圍內以掃描速度20 nm/min進行記錄。

【0203】 ＜空斑減數實驗操作說明＞

本操作說明中，對SARS-CoV-2所感染之細胞進行計數。基於依據本操作說明所測得之細胞數，可評價本實施例中所製作之胜肽之SARS-CoV-2之感染抑制效果。

【0204】 首先，於測定日之一天前將病毒高敏感性細胞VeroE6/TMPRSS2(Matsuyama et al., Proc Natl Acad Sci USA 117:7001-7003, 2020)以1×10^5 cells/well接種至24孔培養盤。

【0205】 於測定日，將SARS-CoV-2 NIID株以成為100$TCID_{50}$/180 μL之方式利用不包含血清・抗生素之培養基進行稀釋。繼而，使用TBS(20 mM 羥甲基胺基甲烷鹽酸鹽 pH值8.0, 150 mM NaCl)，由胜肽溶液之原液製作10倍稀釋系列，於病毒溶液中混合20 μL(對照組係使用混合TBS 20 μL而成者)。作為一例，以胜肽之終濃度計製作2 μM、400 nM、80 nM、16 nM、3.2 nM、640 pM及128 pM。對照組係設為2% DMSO。

【0206】 繼而，抽出前一天接種之VeroE6/TMPRSS2細胞之培養基，加入病毒/胜肽溶液(200 μL)，於37℃下培養1小時。其後，抽出上清液，將細胞利用PBS洗淨2次，加入500 μL之甲基纖維素黏性培養基(包含1%甲基纖維素及2%牛血清之E-MEM培養基)。然後，利用CO_2培養箱培

養2天。

【0207】 培養後，首先，抽出甲基纖維素黏性培養基，向細胞中加入3.7%甲醛並固定2小時。其後，抽出甲醛，利用自來水將培養盤洗淨。繼而，利用1%結晶紫對活細胞進行染色，對斑(由病毒感染引起之死細胞之集群)之數量。然後，算出僅TBS處理之病毒感染區與各濃度之胜肽處理區中之斑數，確定50%抑制濃度(IC_{50}值)。

[序列表非關鍵文字]

【0208】 序列編號1～66 合成胜肽

本說明中所引用之全部刊行物、專利及專利申請係直接藉由引用併入至本說明書中。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN"
"ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing  nonEnglishFreeTextLanguageCode="tw" dtdVersion="V1_3"
fileName="C248759SEQA.xml" softwareName="WIPO Sequence" softwareVersion="2.1.2"
productionDate="2022-10-05">
 <ApplicantFileReference>PH-9511-PCT</ApplicantFileReference>
 <EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>JP</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>JP2021-113006</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2021-07-07</FilingDate>
 </EarliestPriorityApplicationIdentification>
 <ApplicantName languageCode="tw">國立大學法人東京醫科齒科大學(National
University Corporation Tokyo Medical and Dental University)</ApplicantName>
 <ApplicantNameLatin>National University Corporation Tokyo Medical and Dental
University</ApplicantNameLatin>
 <InventionTitle languageCode="en">A peptide with antiviral activity, Antiviral
agents comprising the peptide and a method for producing the antiviral
agent</InventionTitle>
 <InventionTitle languageCode="tw">具有抗病毒活性之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、
該抗病毒劑之製造方法</InventionTitle>
 <SequenceTotalQuantity>66</SequenceTotalQuantity>
 <SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q1">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
```

```
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q2">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="2">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q3">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
```

```
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q4">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HGEASLRVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="3">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q5">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
```

```
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q6">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="4">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q7">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q8">
```

```
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="5">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q9">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q10">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
```

```
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="6">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q11">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q12">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
```

```
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="7">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q13">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q14">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWALQKIYEIMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
```

```
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="8">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q15">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q16">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEVMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="9">
 <INSDSeq>
```

```
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q17">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q18">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRASDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="10">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>56</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
```

```
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..56</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q19">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..56</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q20">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
<INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKGDERLLEEAERLLEEVER</INSD
Seq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="11">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q21">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q22">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="12">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q23">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q24">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="13">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q25">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q26">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="14">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q27">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q28">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDNIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="15">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q29">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q30">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="16">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q31">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q32">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEAMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="17">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q33">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q34">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDAIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="18">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q35">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q36">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRKSDDIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="19">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q37">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q38">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRNLDELG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="20">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q39">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q40">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYETMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="21">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q41">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q42">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYETMRNLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="22">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q43">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q44">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DREWILQKIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="23">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q45">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q46">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAESSMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="24">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q47">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q48">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEYMKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="25">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q49">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q50">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEEMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="26">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q51">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q52">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRKSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="27">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q53">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q54">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDELG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="28">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q55">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q56">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILQRIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="29">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q57">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q58">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWALQKIYEVMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="30">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q59">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q60">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSELIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="31">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q61">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q62">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSELIKEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="32">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q63">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q64">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="33">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q65">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q66">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAQASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="34">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q67">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q68">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HALASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="35">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q69">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q70">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="36">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q71">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q72">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASIRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="37">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q73">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q74">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HAEASMRVADLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="38">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q75">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q76">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVVDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="39">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q77">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q78">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVLDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="40">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q79">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q80">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVNDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="41">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q81">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q82">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSALIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="42">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q83">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q84">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSLLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="43">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q85">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q86">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSMLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="44">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q87">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q88">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSNLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="45">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q89">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q90">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSQLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="46">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q91">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q92">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSKLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="47">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q93">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q94">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIKRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="48">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q95">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q96">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIWRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="49">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q97">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q98">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFKKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="50">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q99">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q100">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFWKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="51">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q101">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q102">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HGQASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="52">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q103">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q104">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRKLDEDGHAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="53">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q105">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q106">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="54">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q107">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q108">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="55">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q109">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q110">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="56">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q111">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q112">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="57">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q113">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q114">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="58">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q115">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q116">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="59">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q117">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q118">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMVRLDEEG</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="60">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q119">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q120">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="61">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q121">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q122">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMVRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="62">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q123">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q124">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="63">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q125">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q126">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="64">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q127">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q128">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="65">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q129">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q130">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="66">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q131">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q132">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
</ST26SequenceListing>
```

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(a)、(b)、(c)或(d)之胺基酸序列，

(a)序列編號1之胺基酸序列、

(b)序列編號61之胺基酸序列、

(c)序列編號59之胺基酸序列、或

(d)與序列編號1、61或59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(e)、(f)或(g)之胺基酸序列，

(e)序列編號2之胺基酸序列、

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g)與序列編號2或57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基、與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項2】

如請求項1之胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋

之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(a)或(d1)之胺基酸序列，

(a)序列編號1之胺基酸序列、或

(d1)與序列編號1之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(e)或(g1)之胺基酸序列，

(e)序列編號2之胺基酸序列、或

(g1)與序列編號2之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

於上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基、與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項3】

如請求項1之胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(b)或(d2)之胺基酸序列，

(b)序列編號61之胺基酸序列、或

(d2)與序列編號61之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的

序列包含以下(f)或(g2)之胺基酸序列，

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基、與上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項4】

如請求項1之胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有包含第1螺旋之第1區域及包含第2螺旋之第2區域，上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(c)或(d3)之胺基酸序列，

(c)序列編號59之胺基酸序列、或

(d3)與序列編號59之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列包含以下(f)或(g2)之胺基酸序列，

(f)序列編號57之胺基酸序列、或

(g2)與序列編號57之胺基酸序列具有80%以上之序列同一性之胺基酸序列

上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基、與上述第2區域之與SARS-

CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列中之C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基之間形成鍵，而與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之胜肽，其中上述N末端側5個殘基以內之胺基酸殘基與上述C末端側5個殘基以內之胺基酸殘基係離胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合、離胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、精胺酸殘基與麩胺酸殘基之組合、或精胺酸殘基與天冬胺酸殘基之組合。

【請求項6】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(d)或(d1)之胺基酸序列係選自由序列編號1之胺基酸序列中之第1位之胺基酸殘基、第8位之胺基酸殘基、第11位之胺基酸殘基及第18位之胺基酸殘基所組成之群中之至少1個胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列。

【請求項7】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(g)或(g1)之胺基酸序列係選自由序列編號2之胺基酸序列中之第2位之胺基酸殘基、第14位之胺基酸殘基及第18位之胺基酸殘基所組成之群中之至少1個胺基酸殘基被置換為其他胺基酸殘基而成之胺基酸序列。

【請求項8】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(d)或(d1)之胺基酸序列係序列編號1之胺基酸序列中之第15位之精胺酸殘基及第19位之麩胺酸殘基分別被置換為離胺酸殘基及天冬胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【請求項9】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第2位之甘胺酸殘基被置換為丙胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【請求項10】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第18位之精胺酸殘基被置換為離胺酸殘基而成之胺基酸序列。

【請求項11】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(d)或(d1)之胺基酸序列係序列編號1之胺基酸序列中之第10位之酪胺酸殘基及第13位之甲硫胺酸酸殘基進一步保留之胺基酸序列。

【請求項12】

如請求項1或2之胜肽，其中上述(g)或(g1)之胺基酸序列係序列編號2之胺基酸序列中之第1位之組胺酸殘基、第9位之絲胺酸殘基、第10位之天冬胺酸殘基及第13位之酪胺酸殘基進一步保留之胺基酸序列。

【請求項13】

如請求項1至4中任一項之胜肽，其中上述第1區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列及/或上述第2區域之與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合之部位的序列為18～22個胺基酸殘基。

【請求項14】

如請求項1至4中任一項之胜肽，其包含上述第1區域及上述第2區域，且整體之序列長度為39個胺基酸殘基。

【請求項15】

如請求項1至4中任一項之胜肽，其包含選自由序列編號52至55所組成之群中之1個胺基酸序列。

【請求項16】

一種胜肽，其在自N末端至C末端之方向上具有第1區域及第2區域，

上述第1區域包含選自以下(h)、(i)、(j)、(k)或(l)中之胺基酸序列，

(h)序列編號56之胺基酸序列、

(i)序列編號59之胺基酸序列、

(j)序列編號61之胺基酸序列、

(k)序列編號63之胺基酸序列、或

(l)序列編號65之胺基酸序列，

上述第2區域包含序列編號57之胺基酸序列，且

與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項17】

如請求項16之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號56之胺基酸序列。

【請求項18】

如請求項16之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號59之胺基酸序列。

【請求項19】

如請求項16之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號61之胺基酸序列。

【請求項20】

如請求項16之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號63之胺基酸序

列。

【請求項21】

如請求項16之胜肽，其中上述第1區域包含序列編號65之胺基酸序列。

【請求項22】

如請求項16至21中任一項之胜肽，其中上述第2區域包含序列編號57之胺基酸序列。

【請求項23】

一種胜肽，其包含序列編號58之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項24】

一種胜肽，其包含序列編號60之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項25】

一種胜肽，其包含序列編號62之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項26】

一種胜肽，其包含序列編號64之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項27】

一種胜肽，其包含序列編號66之胺基酸序列且與SARS-CoV-2中之受體結合區(RBD)結合。

【請求項28】

一種醫藥組合物，其含有如請求項1至27中任一項之胜肽作為有效成分。

【請求項29】

如請求項28之醫藥組合物，其用於新型冠狀病毒感染症治療。

【請求項30】

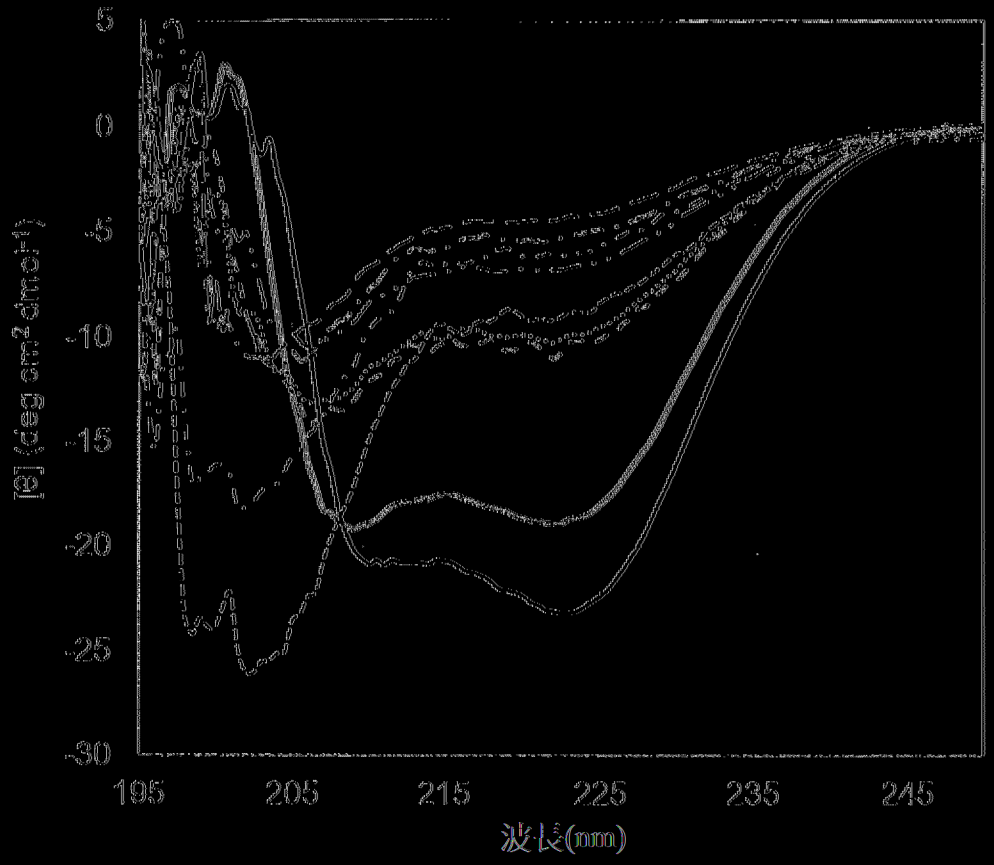
如請求項29之新型冠狀病毒感染症治療用醫藥組合物，其中新型冠狀病毒感染症係由如下任一種SARS-CoV-2之感染所致：野生型SARS-CoV-2，其構成受體結合區(RBD)之第339位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第376位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第405位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第408位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第440位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第446位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第452位之胺基酸殘基為白胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第478位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為麩胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基，第496位之胺基酸殘基為甘胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基，第501位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第505位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第1變異型SARS-CoV-2，其第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第2變異型SARS-CoV-2，其第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘基；第3變異型SARS-CoV-2，其第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第4變異型SARS-CoV-2，其第417位之胺基酸殘基為蘇胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為離胺酸殘

基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基；第5變異型SARS-CoV-2，其第452位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基；第6變異型SARS-CoV-2，其第452位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為麩醯胺殘基；第7變異型SARS-CoV-2，其第339位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為白胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為脯胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第440位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第446位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第496位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基，第505位之胺基酸殘基為組胺酸殘基；第8變異型SARS-CoV-2，其第339位之胺基酸殘基為天冬胺酸殘基，第371位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第373位之胺基酸殘基為脯胺酸殘基，第375位之胺基酸殘基為苯丙胺酸殘基，第376位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第405位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第408位之胺基酸殘基為絲胺酸殘基，第417位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第440位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第477位之胺基酸殘基為天冬醯胺殘基，第478位之胺基酸殘基為離胺酸殘基，第484位之胺基酸殘基為丙胺酸殘基，第493位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第498位之胺基酸殘基為精胺酸殘基，第501位之胺基酸殘基為酪胺酸殘基，第505位之胺基酸殘基為組胺酸殘基。

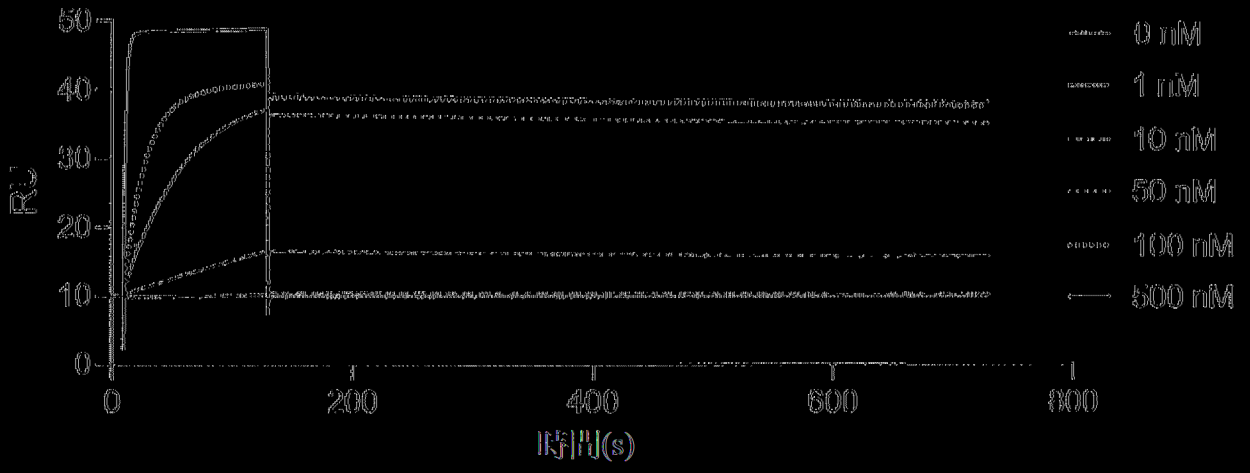
【請求項31】

如請求項29之新型冠狀病毒感染症治療用醫藥組合物，其係溶解有上述胜肽之水溶液。

【發明圖式】


5
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
195
205
215
225
235
245
波長(nm)
Ca1
Cb1
Cb2
Cb3
Cb4
Cb5
Cb6
Cb7
Cc1

【圖1】


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

【圖2】

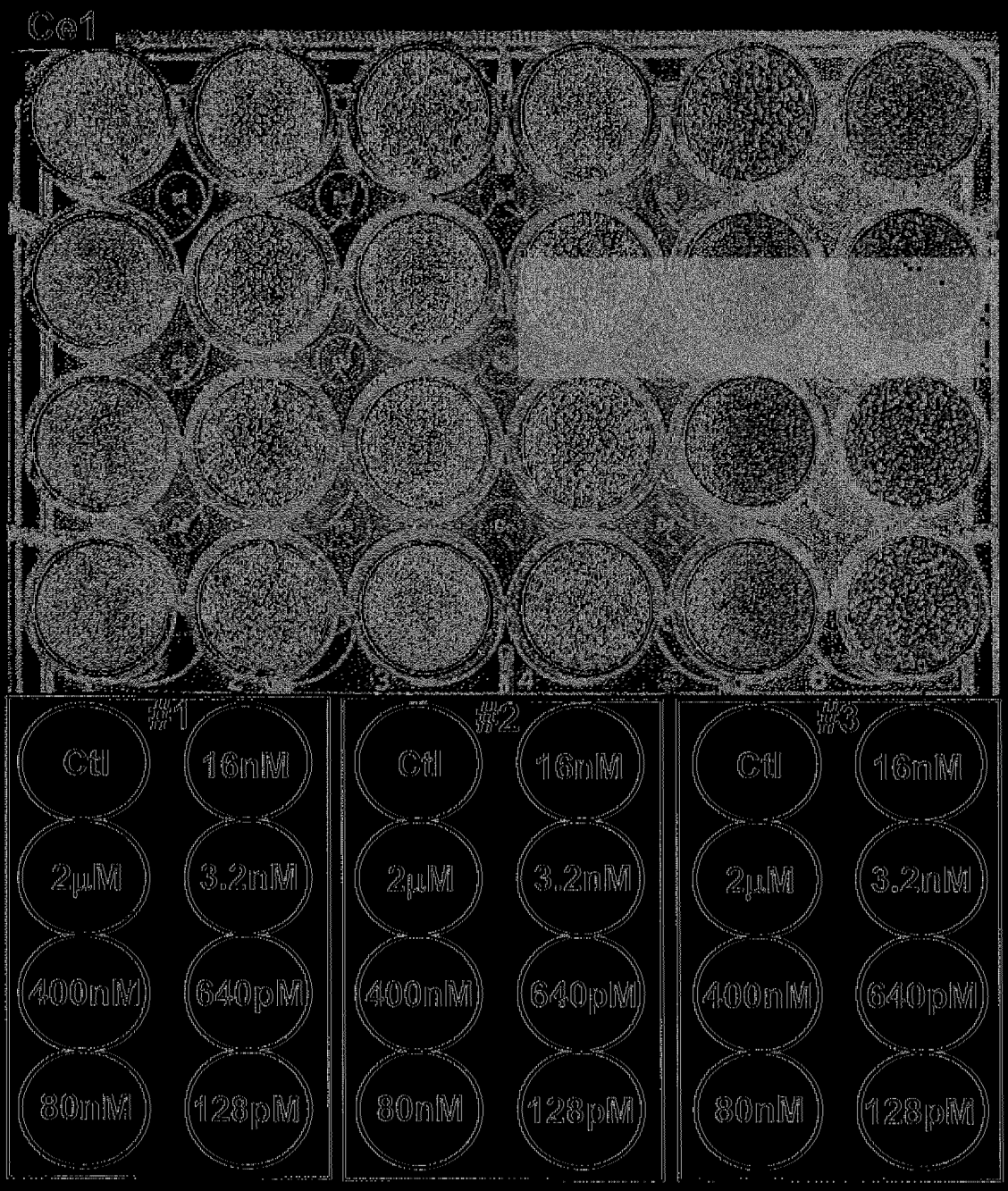
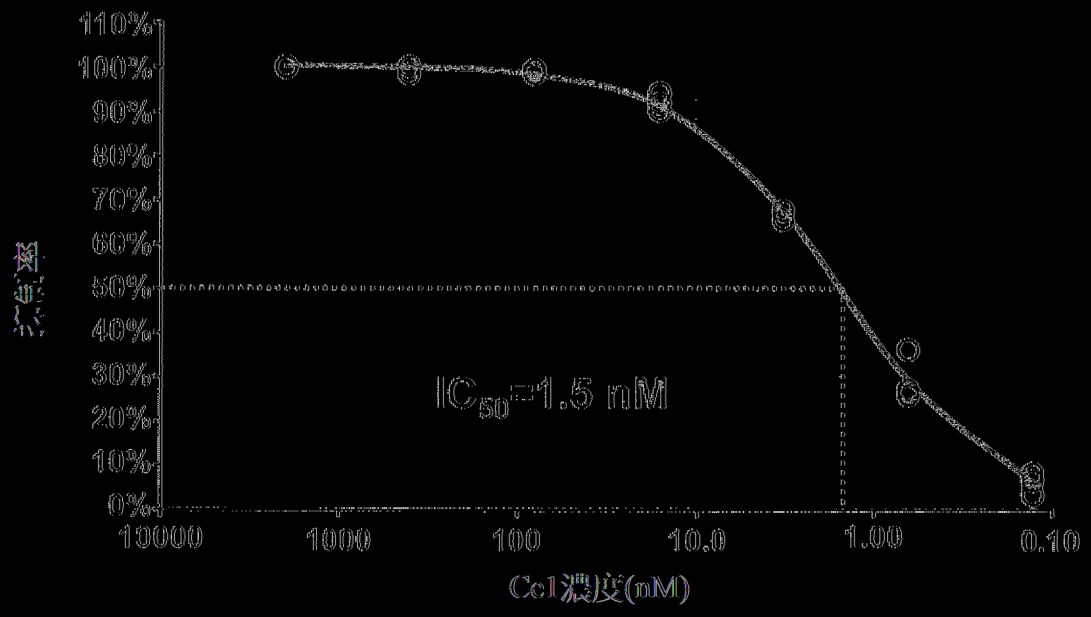
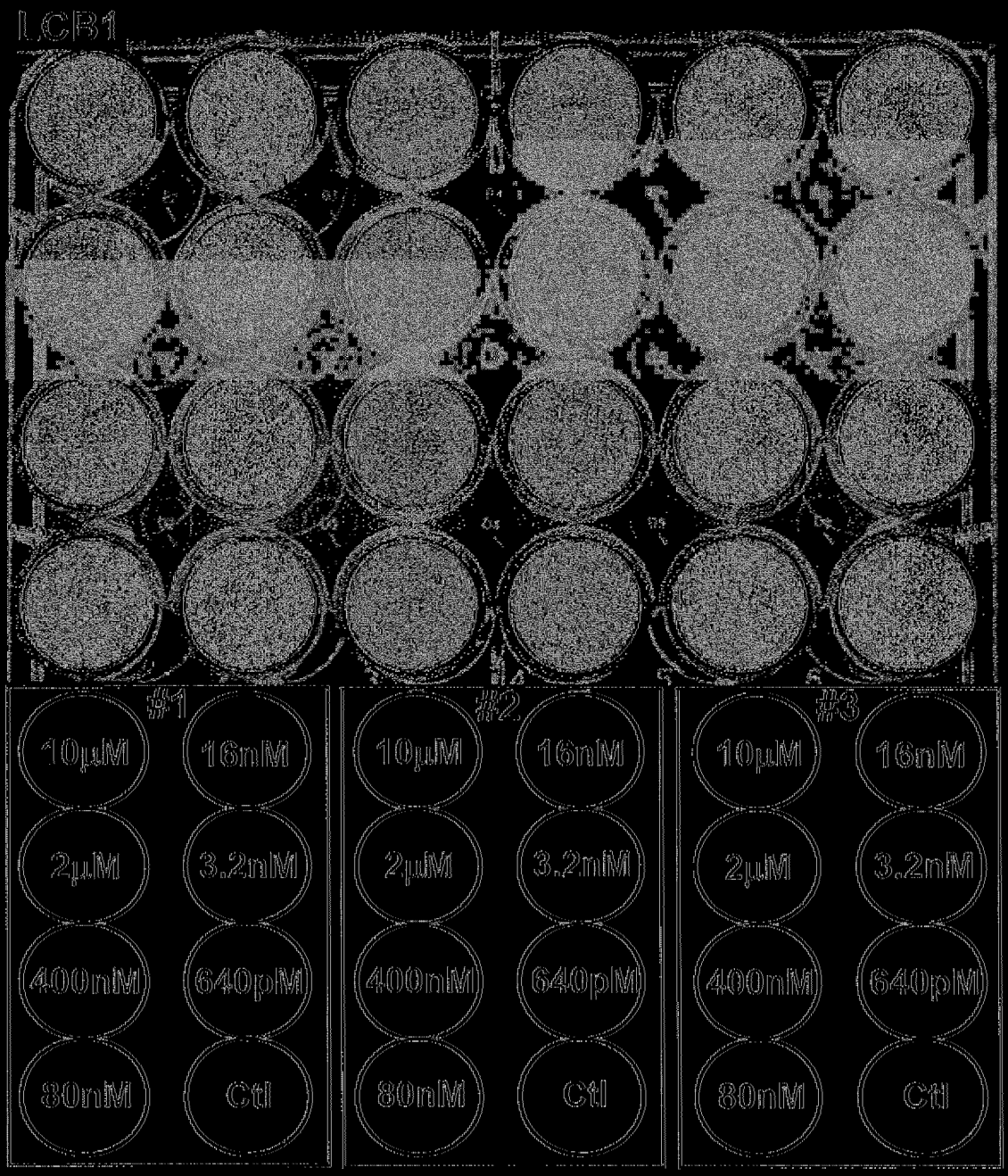

Ce1
#1
Ctl
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
128pM
#2
Ctl
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
128pM
#3
Ctl
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
128pM

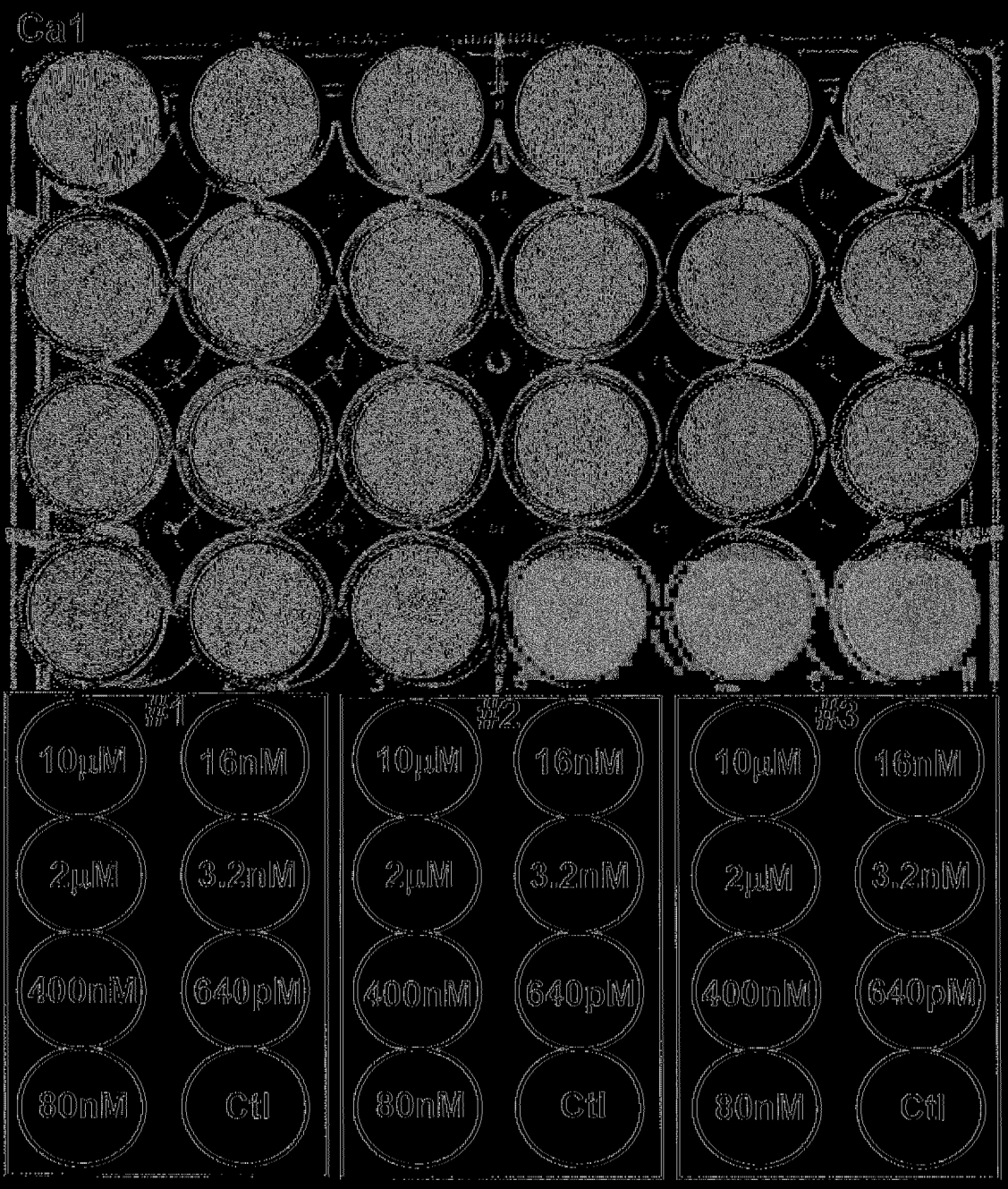
圖3


110%
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
細胞生存率
IC50=1.5 nM
10000
1000
100
10.0
1.00
0.10
Cc1濃度(nM)

圖(圖4)


LCB1
#1
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl
#2
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl
#3
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl

|(|圖5)|


Ca1
#1
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl
#2
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl
#3
10μM
16nM
2μM
3.2nM
400nM
640pM
80nM
Ctl

|(圖6)|

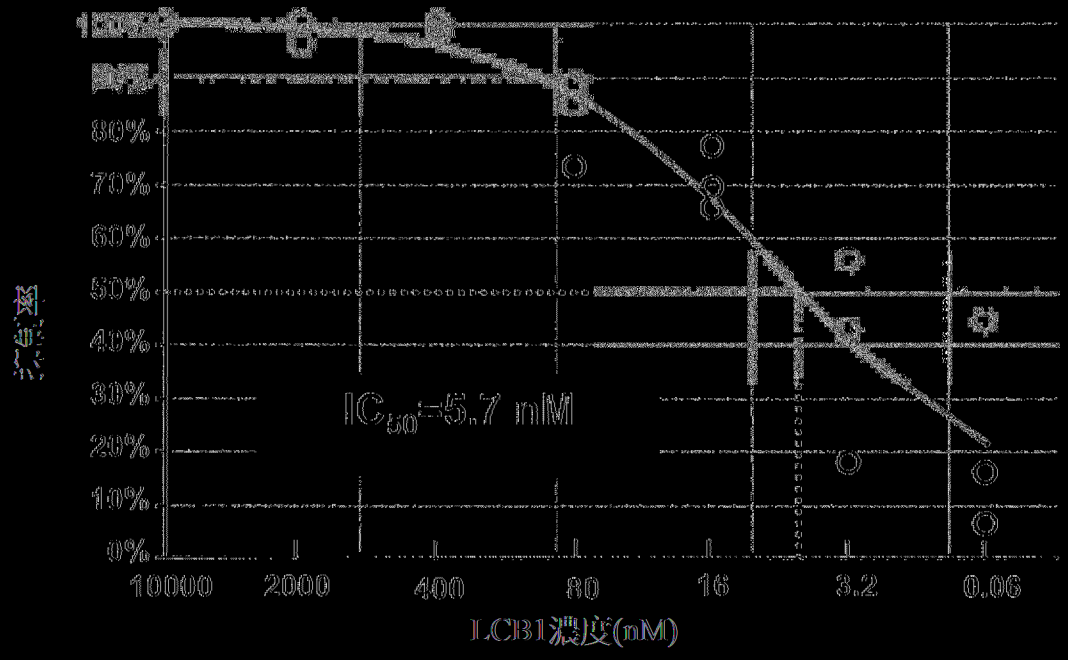

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
IC50=5.7 nM
10000
2000
400
80
16
3.2
0.06
LCB1濃度(nM)

圖7

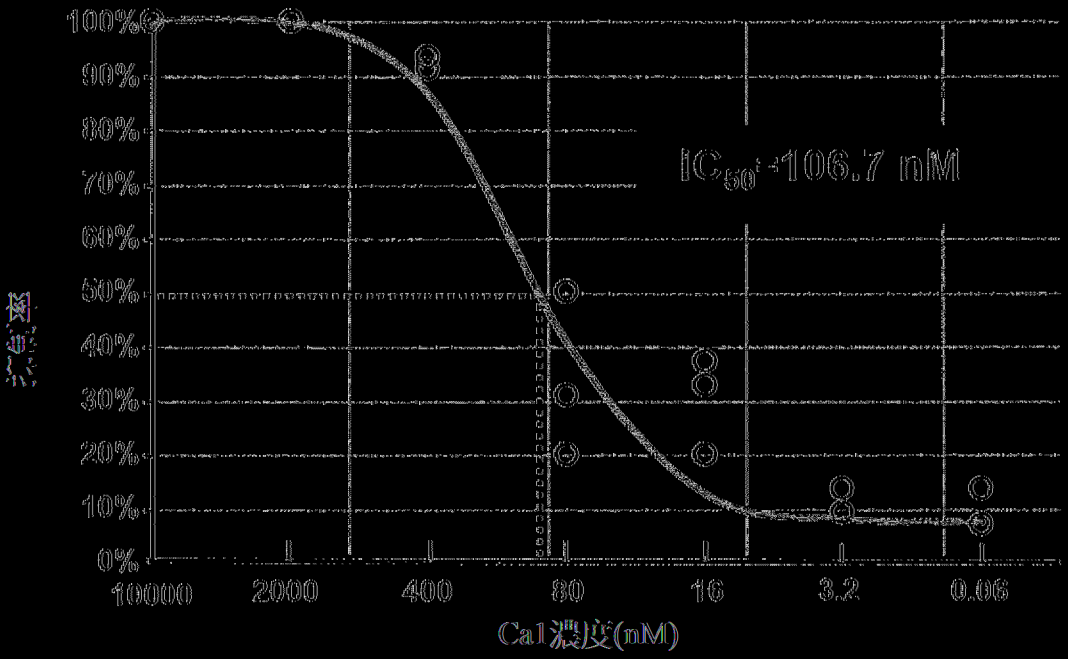
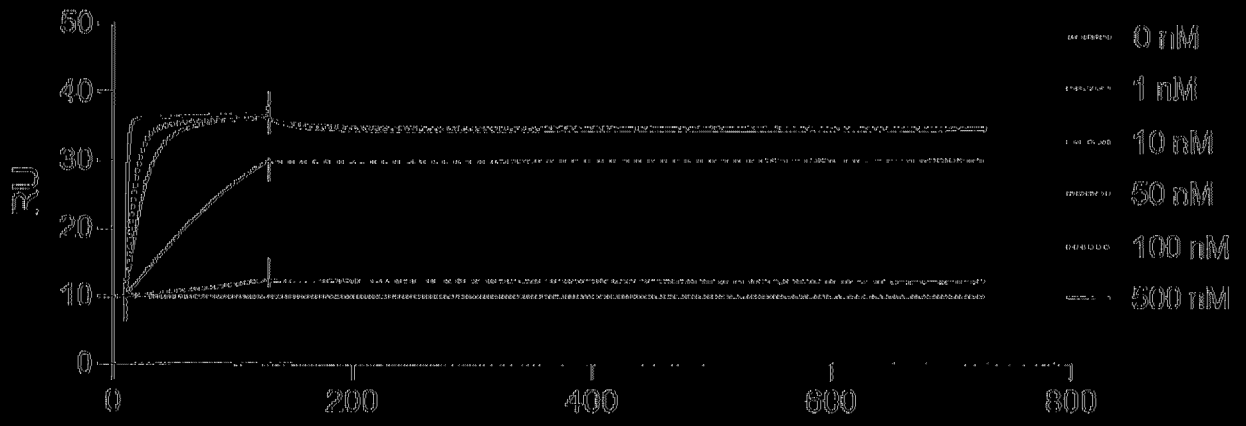
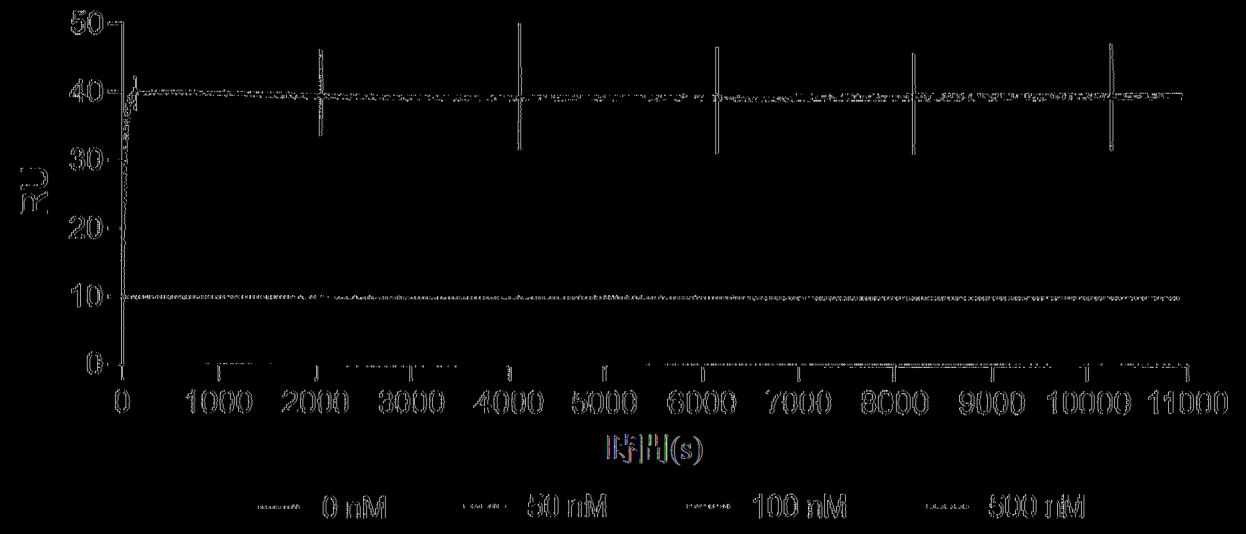

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
IC50=106.7 nM
10000
2000
400
80
16
3.2
0.06
Ca1濃度(nM)

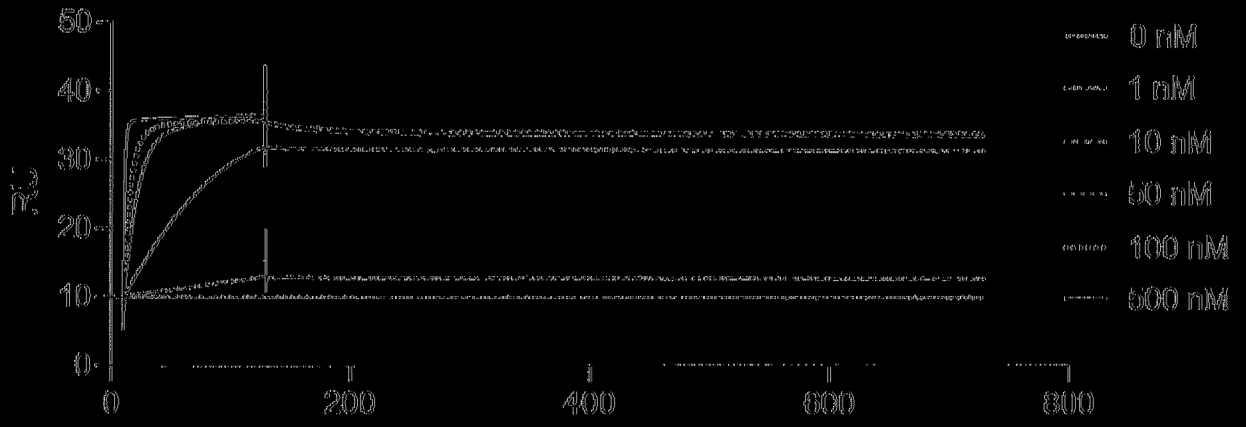
圖8


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

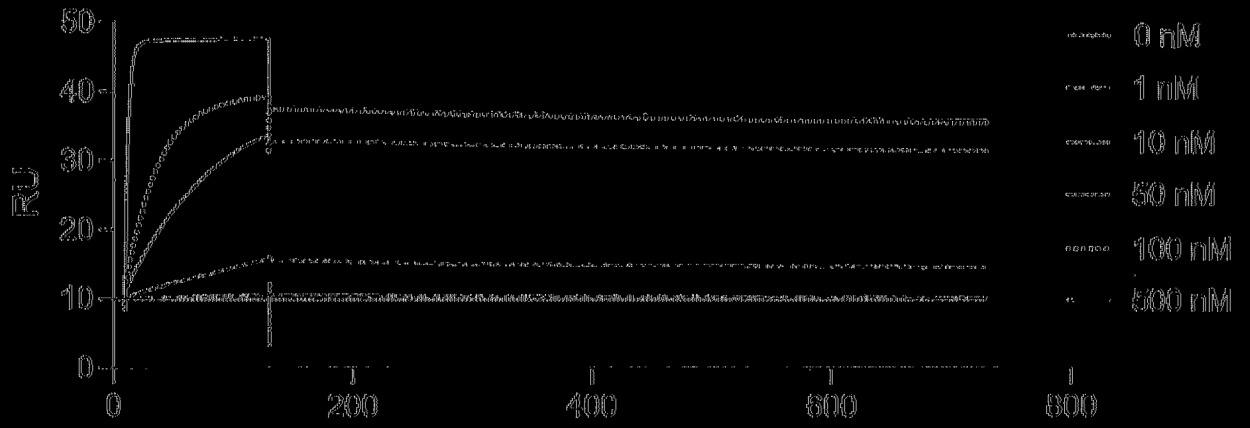
[圖9]


50
40
30
20
10
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
時間(s)
0 nM
50 nM
100 nM
500 nM

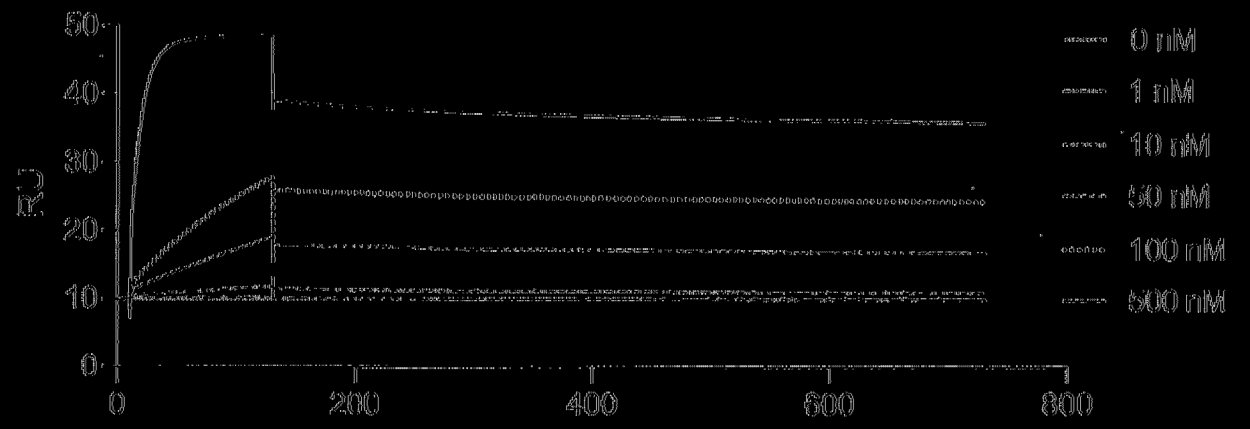
[圖10]


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

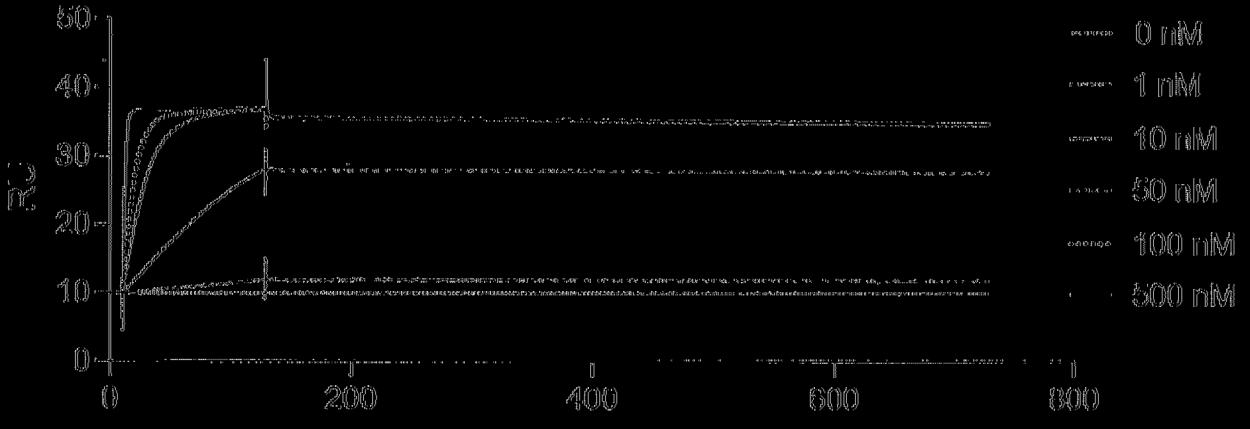
[圖11]


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

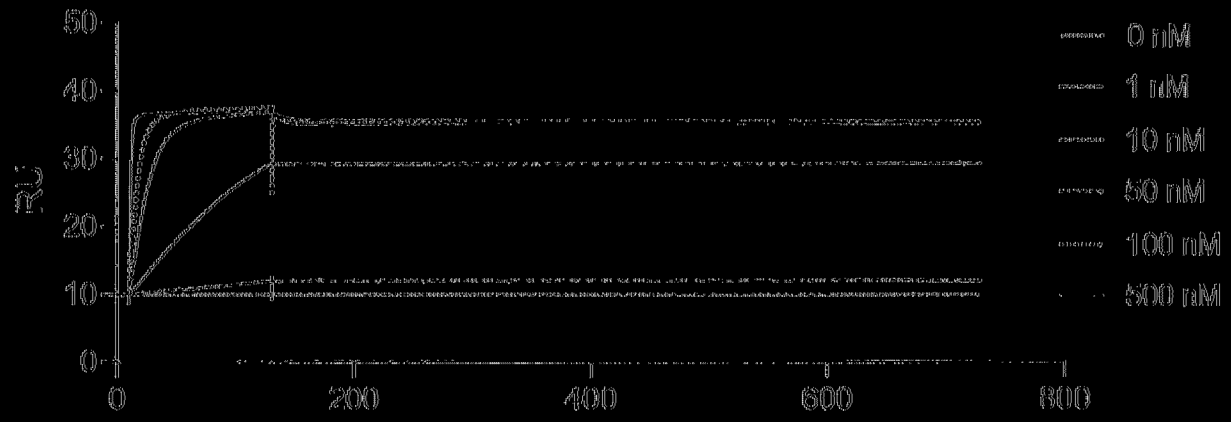
|(圖12)|


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

|(圖13)|

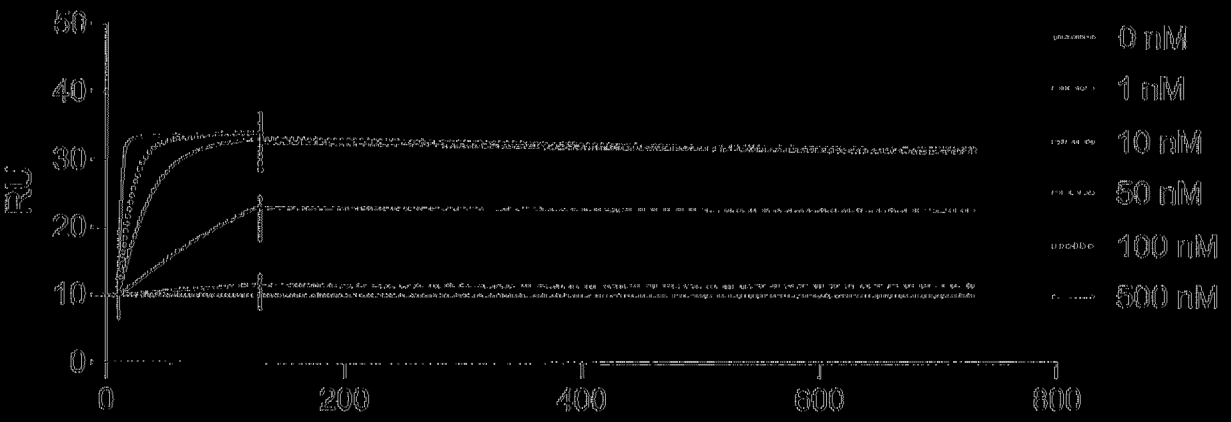

50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

|(圖14)|



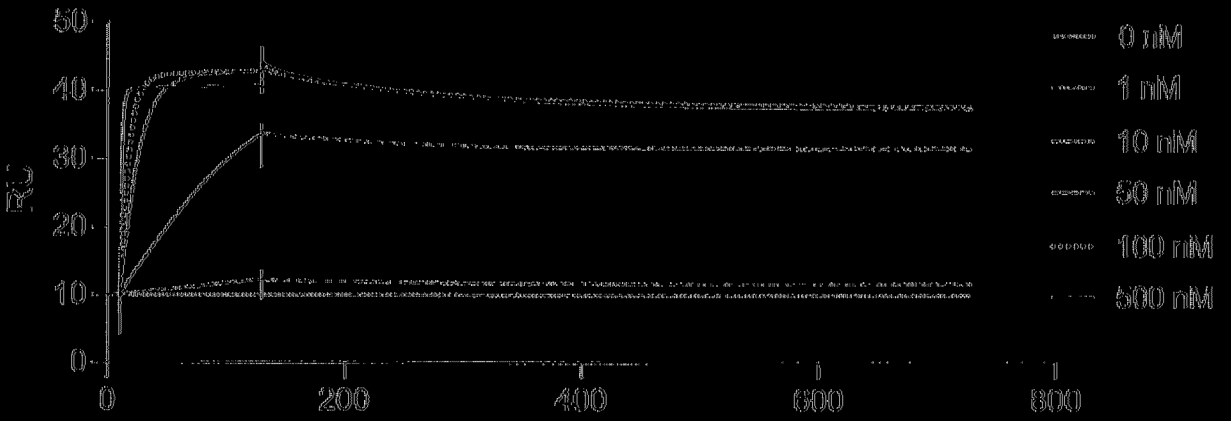
時間(s)

圖15



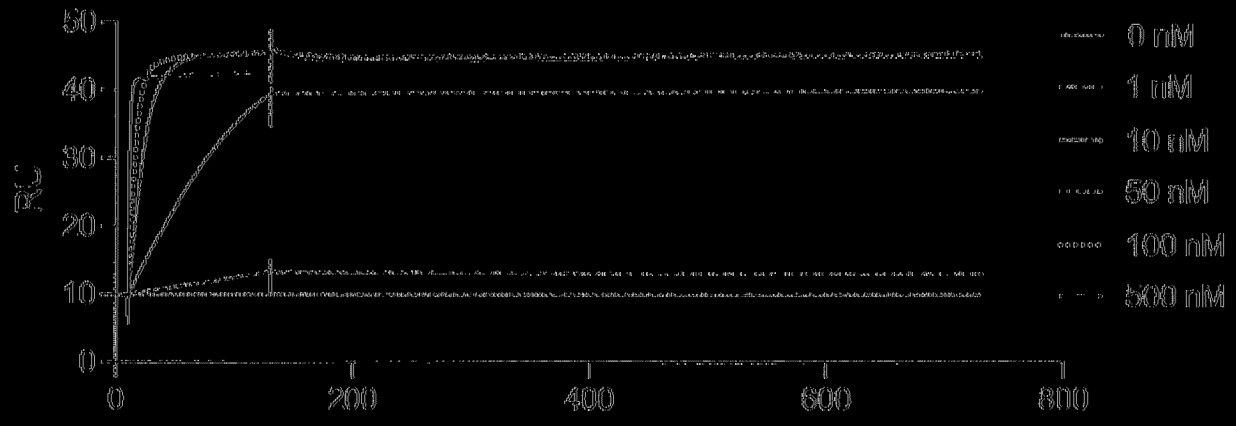
時間(s)

圖16



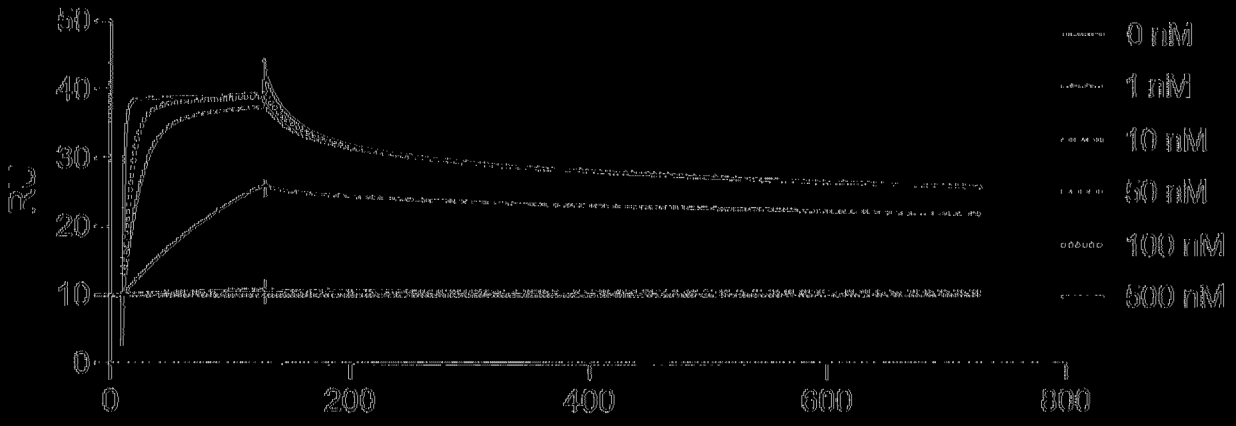
時間(s)

圖17



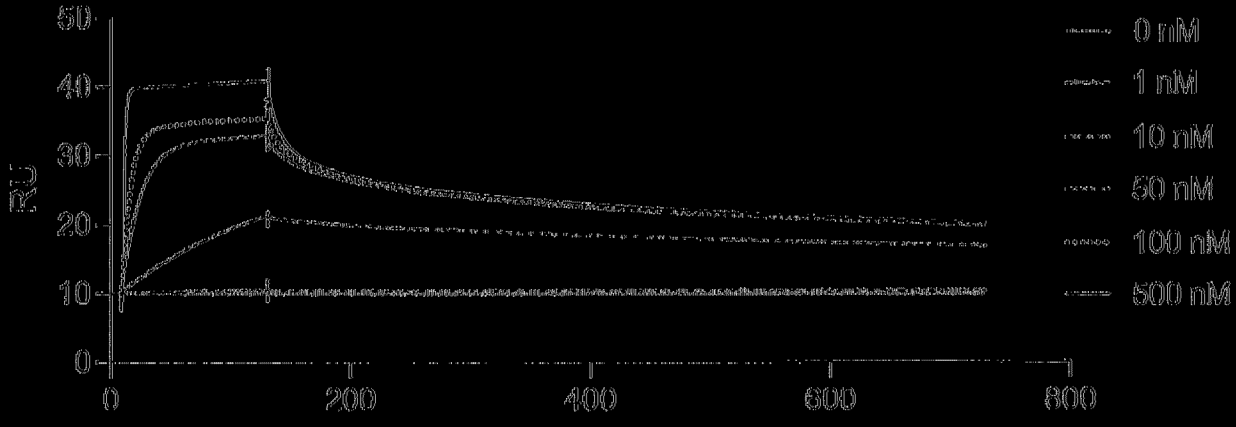
時間(s)

圖18



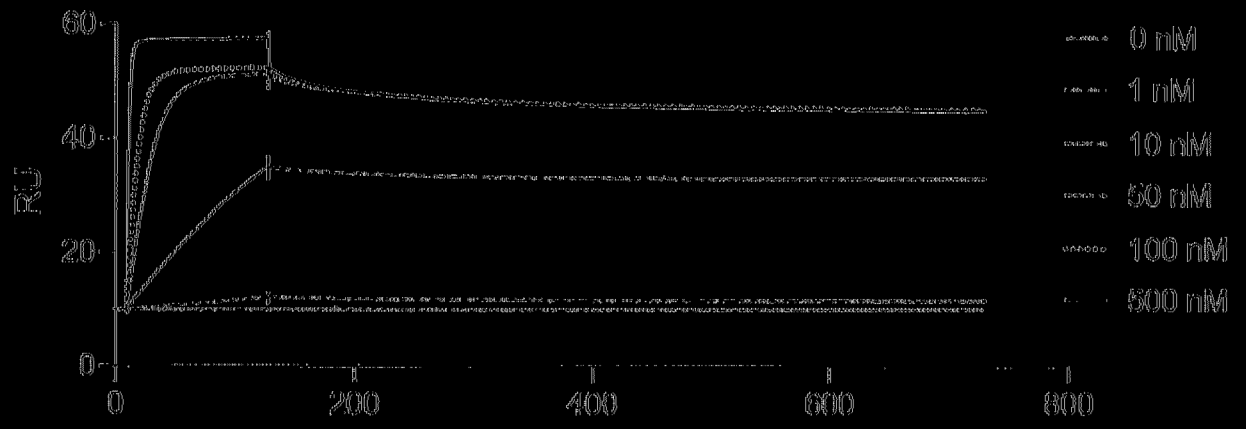
時間(s)

圖19



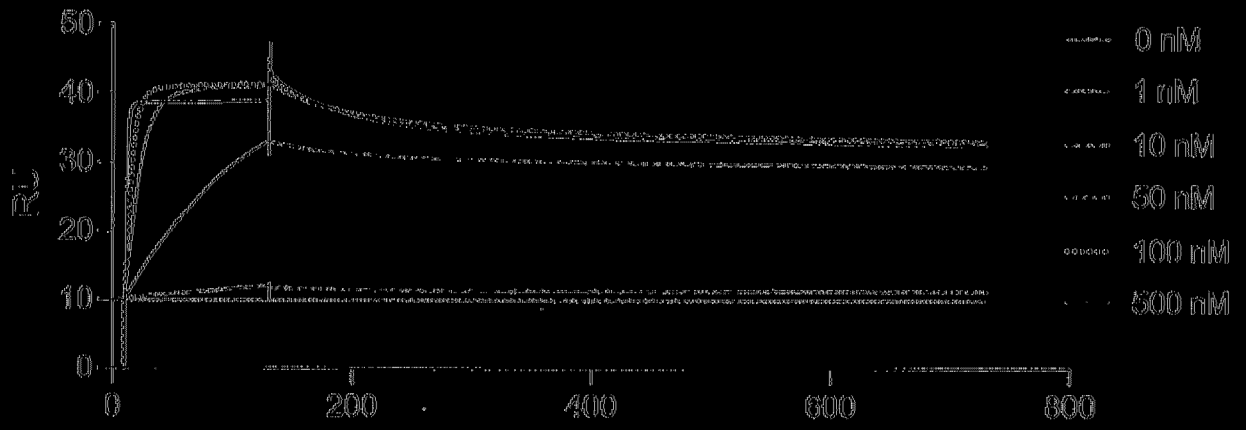
時間(s)

圖20



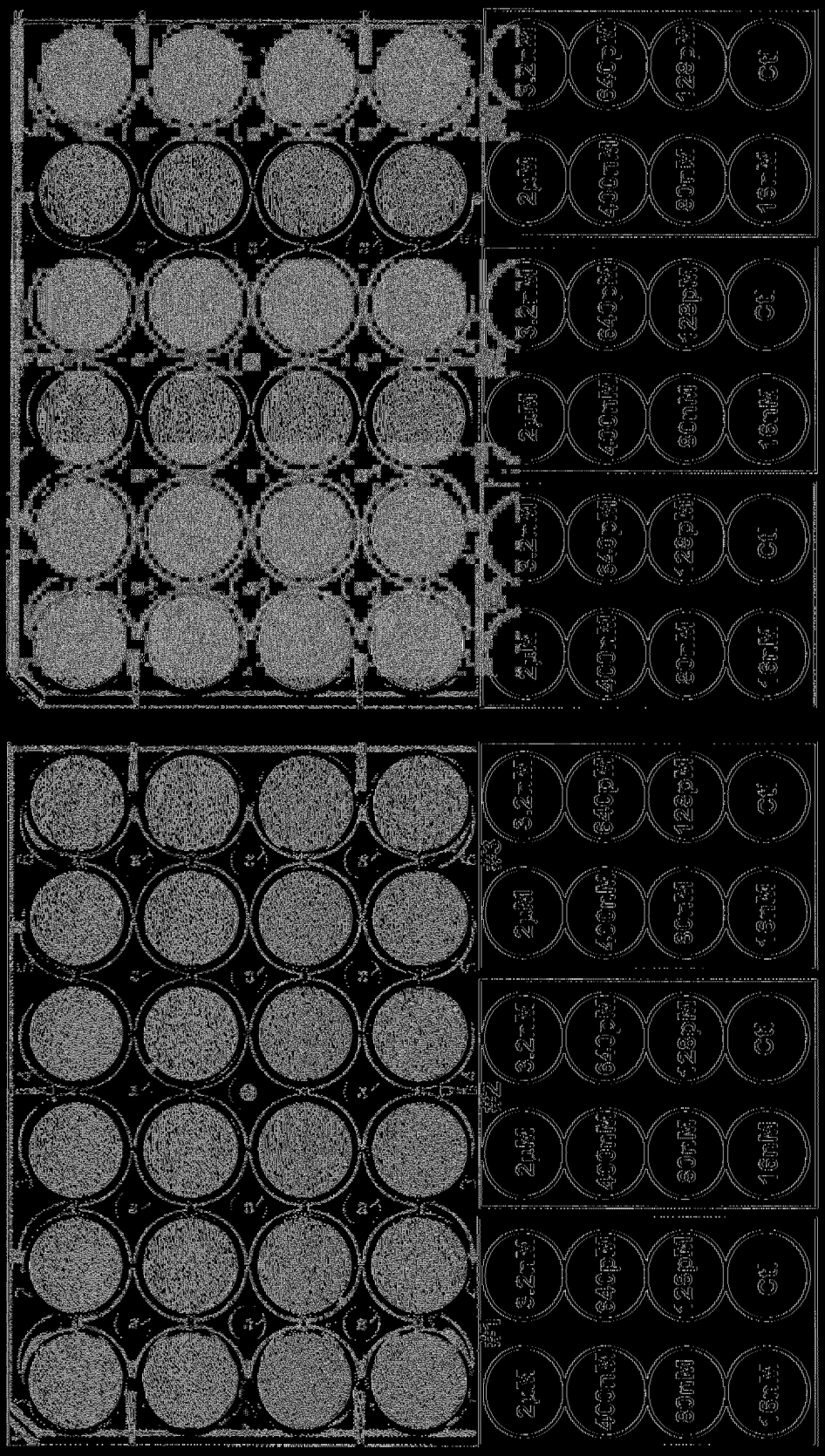
時間(s)

圖2.1



時間(s)

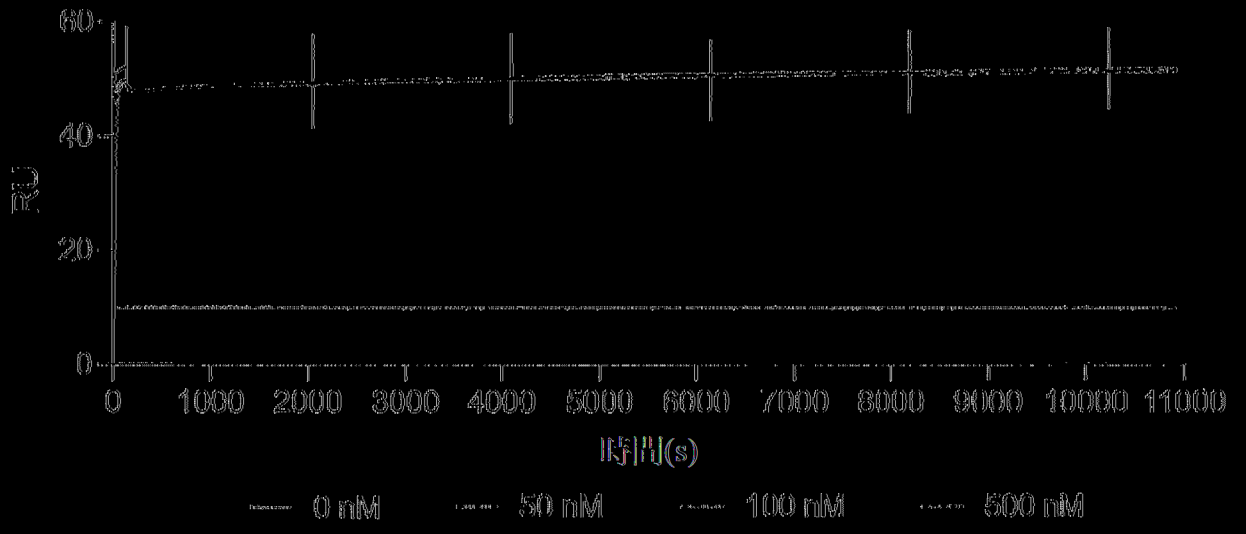
圖2.2


C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH
C1
128pF
640pF
32nH
16nH
30nH
400nH
2μH

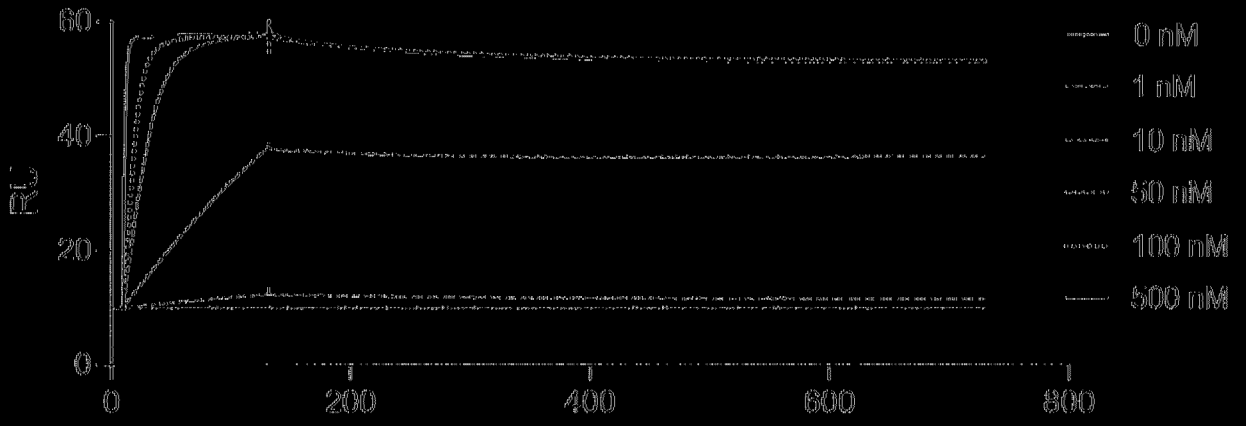
【圖23】

檢測極限
相對※
41.0%
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
3%
2048 1024 512 256 128 64 32 16 8 4 2 1 0.5 0.25 0.125
Ce4+濃度(mM)

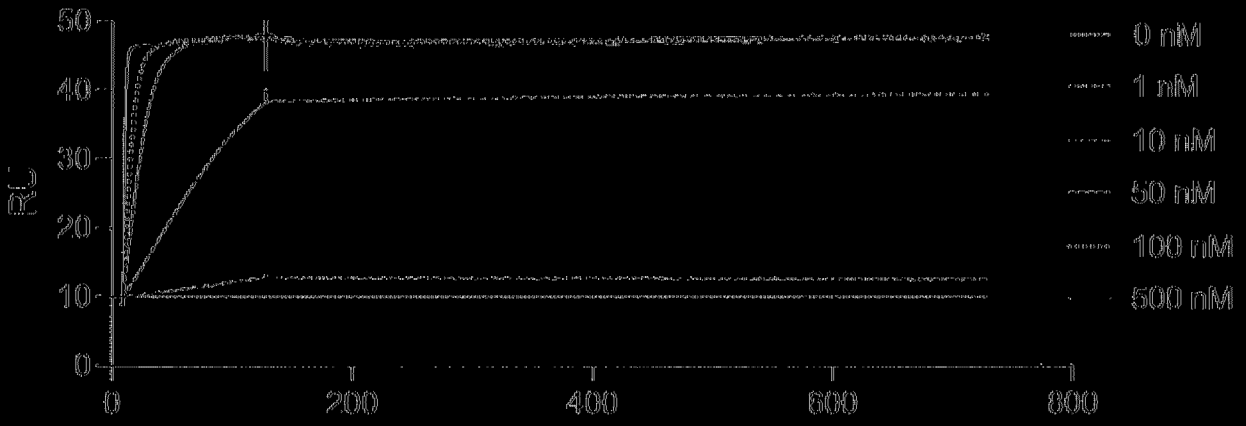
圖 27


60
40
20
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
時間(s)
0 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖25)|


60
40
20
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖26)|


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖27)|

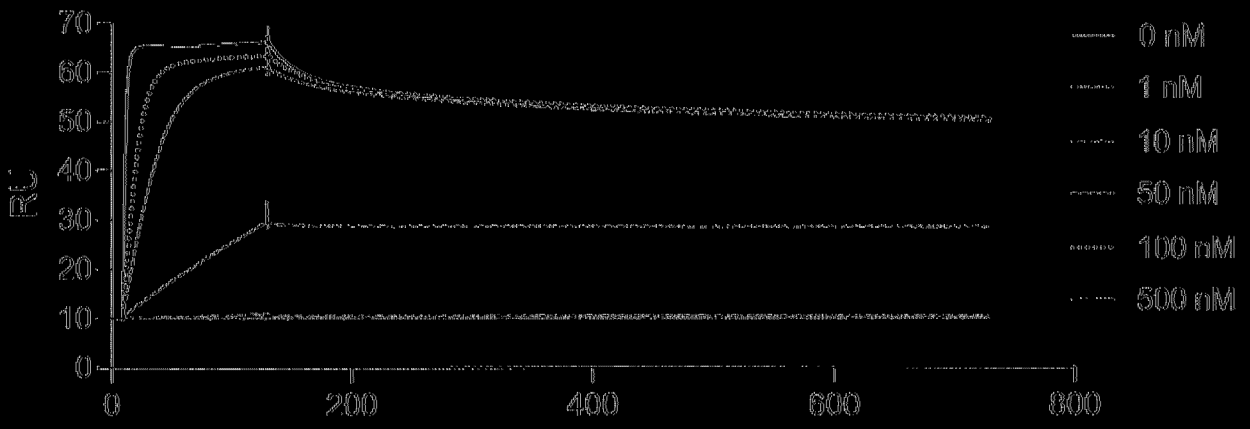

70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

圖28

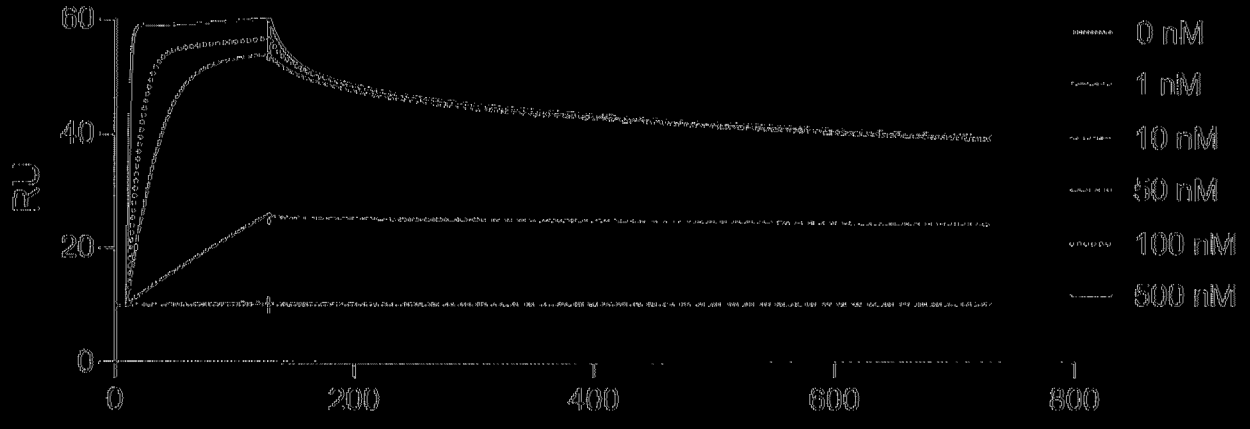

60
40
20
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

圖29

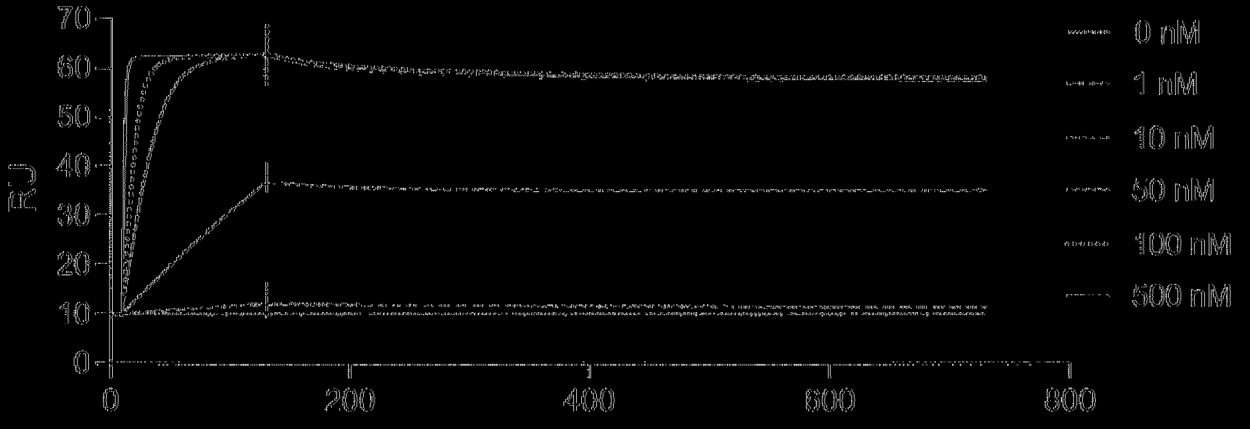
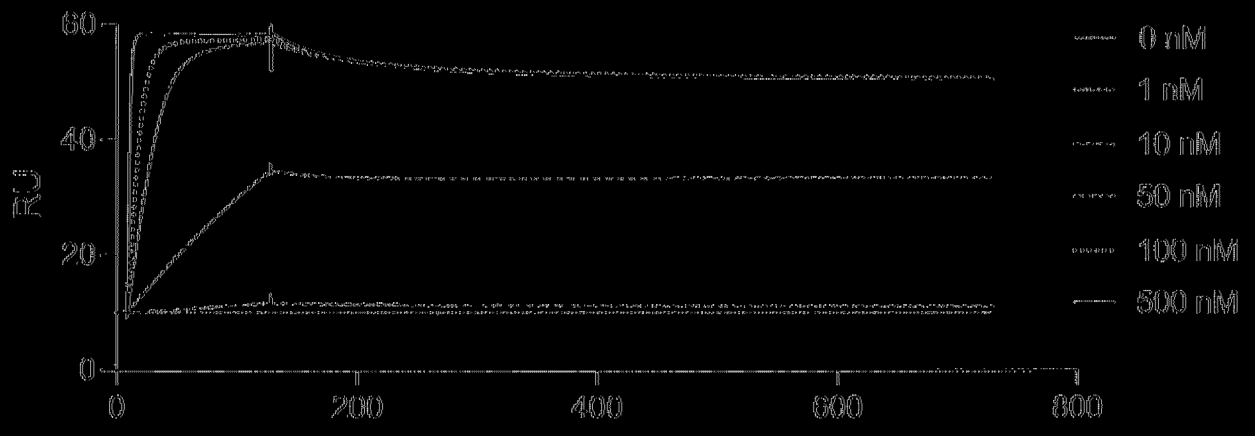

70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
時間(s)

圖30



|(圖31)|

#1
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu
#2
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu
#3
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu
#4
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu
#5
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu
#6
2μH
400mΩ
80mΩ
16mΩ
3.2mΩ
640pΩ
128pΩ
Cu

圖 7

無効電流
0.125
0.25
0.5
1
2
4
8
16
32
64
128
256
512
1024
2048
4096
3584
3072
2560
2048
1536
1024
512
0
加速度※
16ビット 16 mV
Ce59(3V)

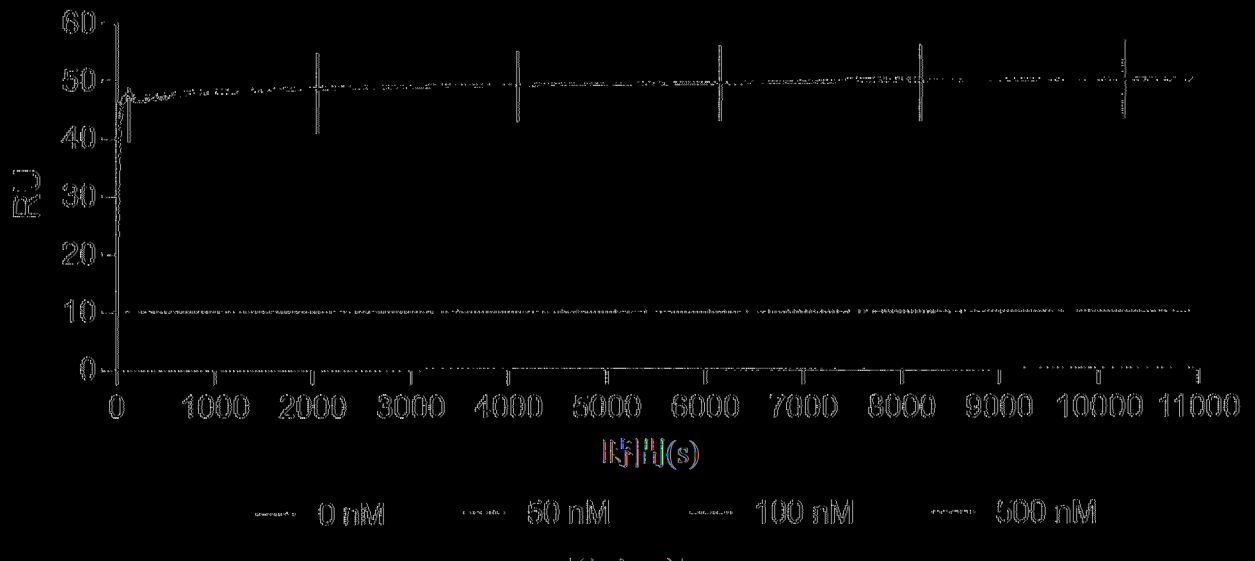
【図3】

#1
2μM
480nM
80nM
16nM
3.2nM
640pM
128pM
C1
#2
2μM
480nM
80nM
16nM
3.2nM
640pM
128pM
C1
#3
2μM
480nM
80nM
16nM
3.2nM
640pM
128pM
C1
#4
2μM
480nM
80nM
16nM
3.2nM
640pM
128pM
C1

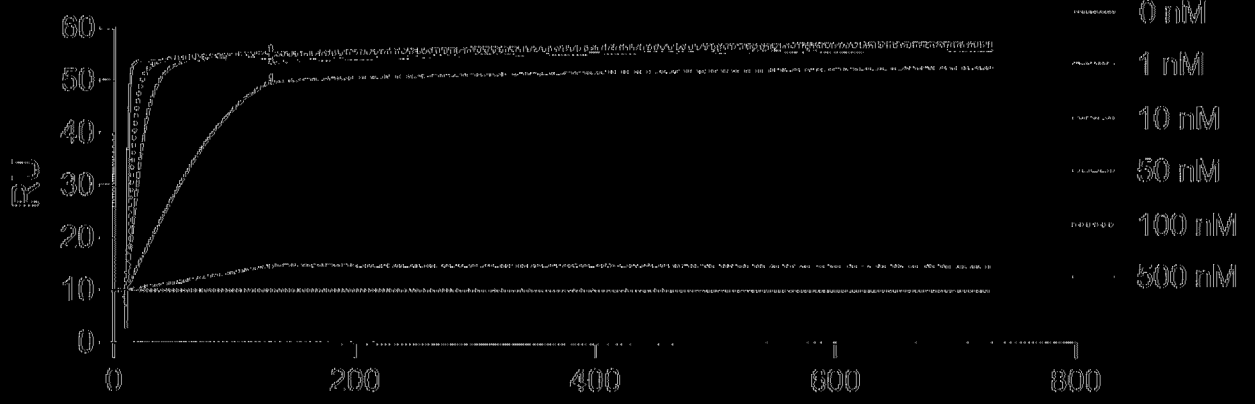
（圖3-7）

相對強度
0.125
0.25
0.5
1
2
4
8
16
32
64
128
256
512
1024
2048
Ce59濃度(ppb)
16.5±3.2 nA

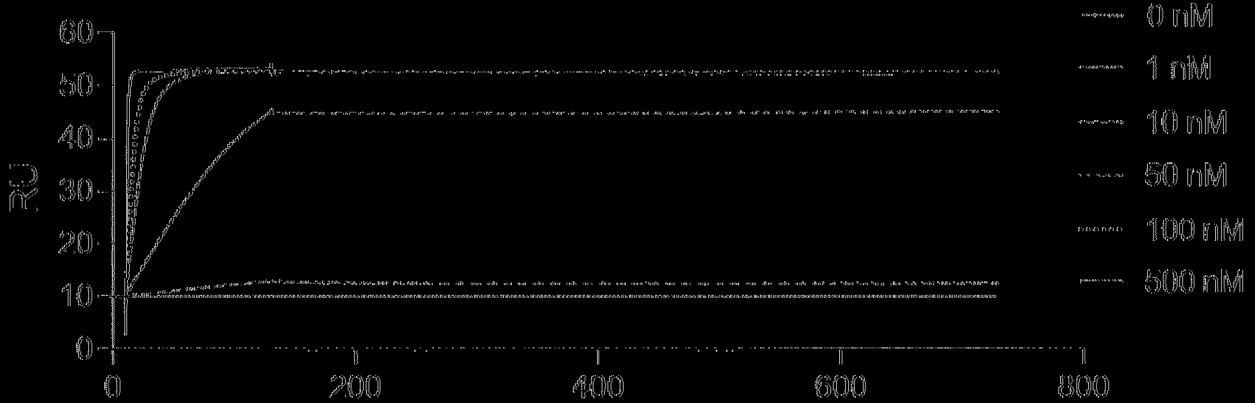
圖7


60
50
40
30
20
10
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
時間(s)
0 nM
50 nM
100 nM
500 nM

[圖36]


60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

[圖37]


60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

[圖38]

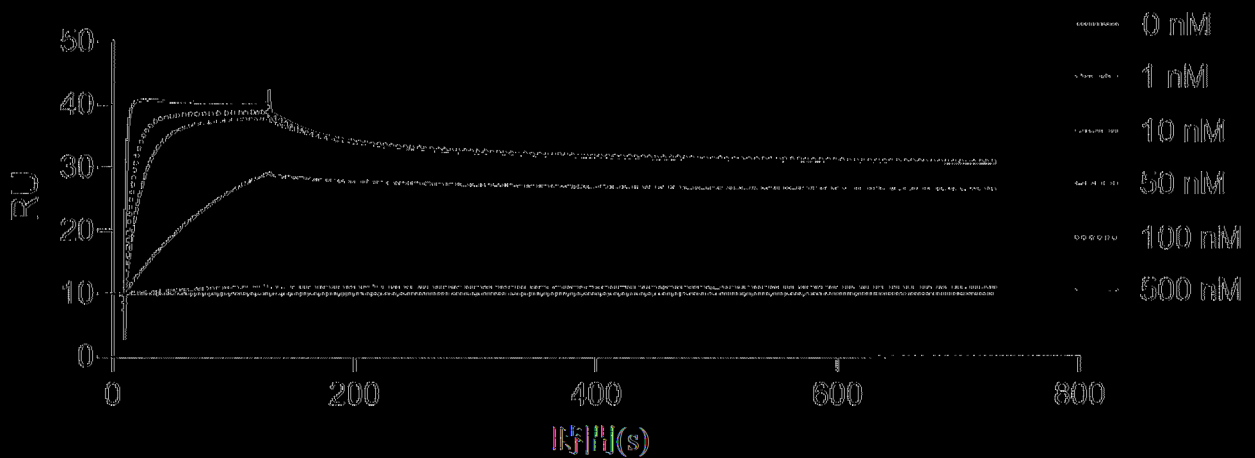

0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
0
10
20
30
40
50
0
200
400
600
800
時間(s)

圖39

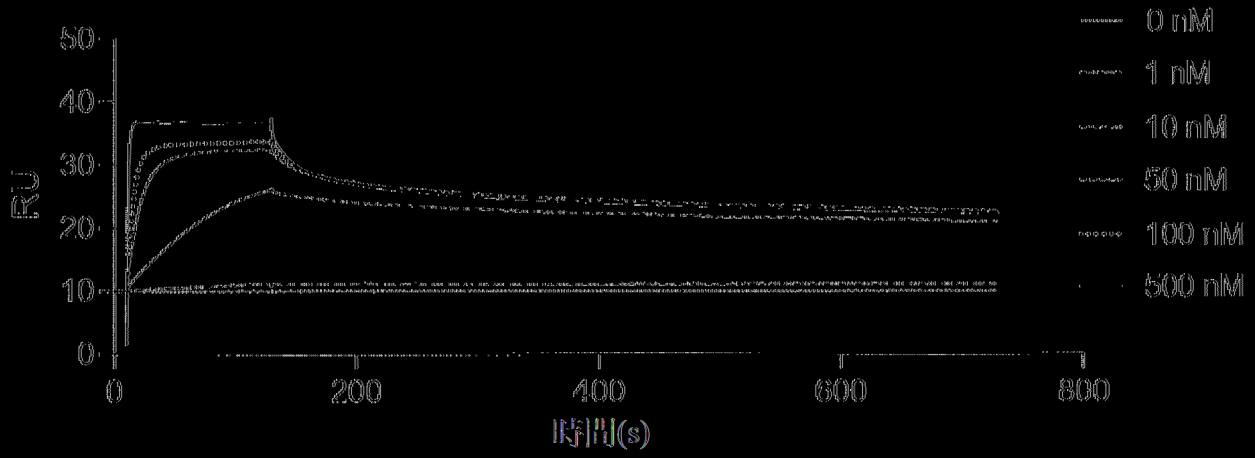

0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
0
10
20
30
40
50
0
200
400
600
800
時間(s)

圖40

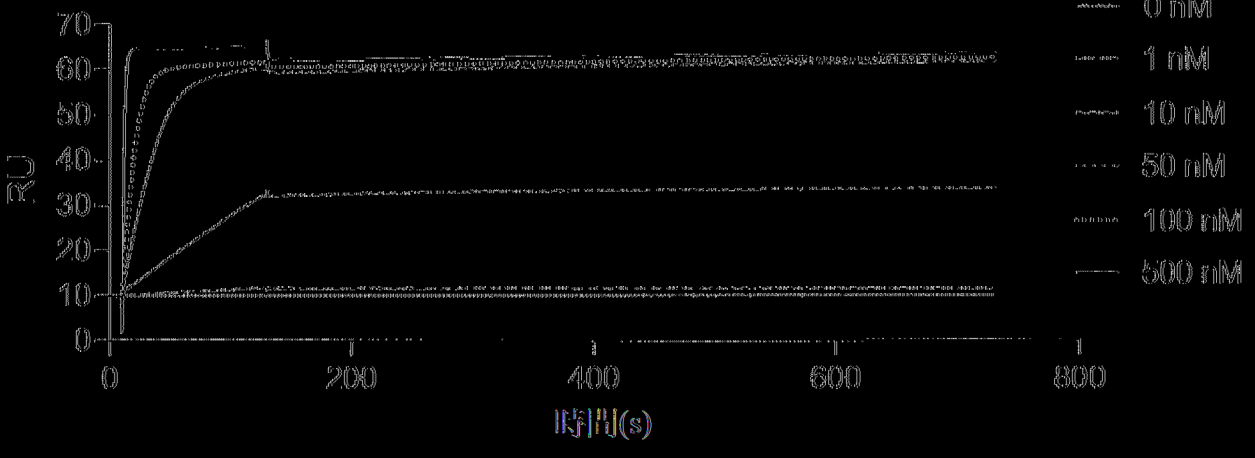

0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM
0
10
20
30
40
50
60
70
0
200
400
600
800
時間(s)

圖41

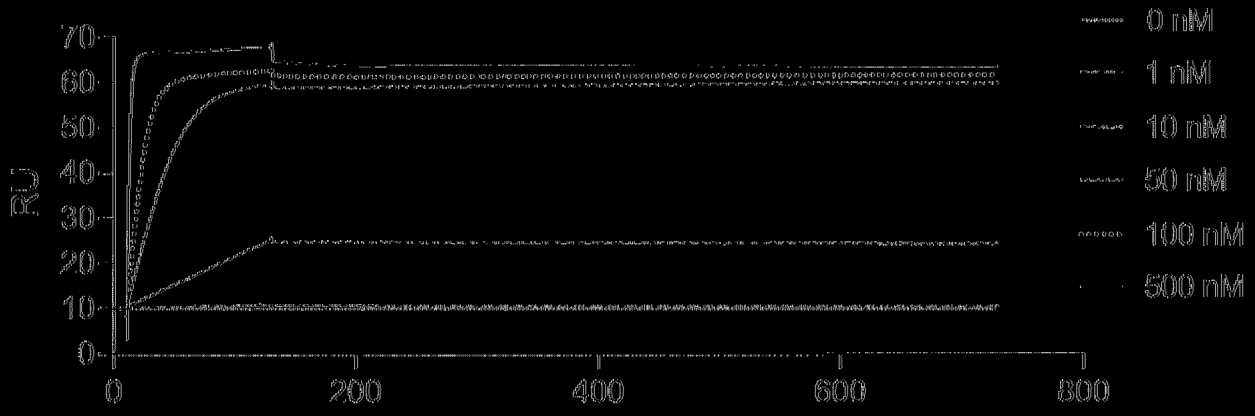

70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

圖42

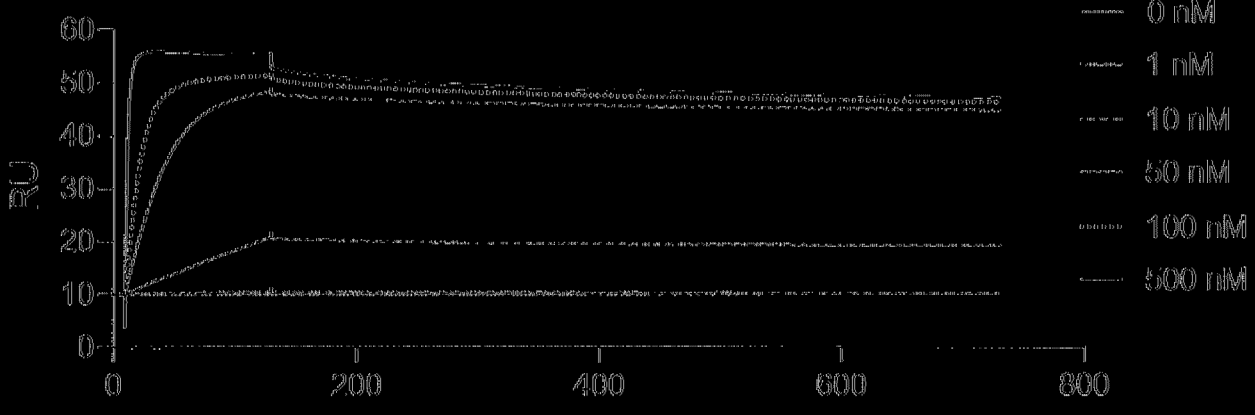

60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

圖43

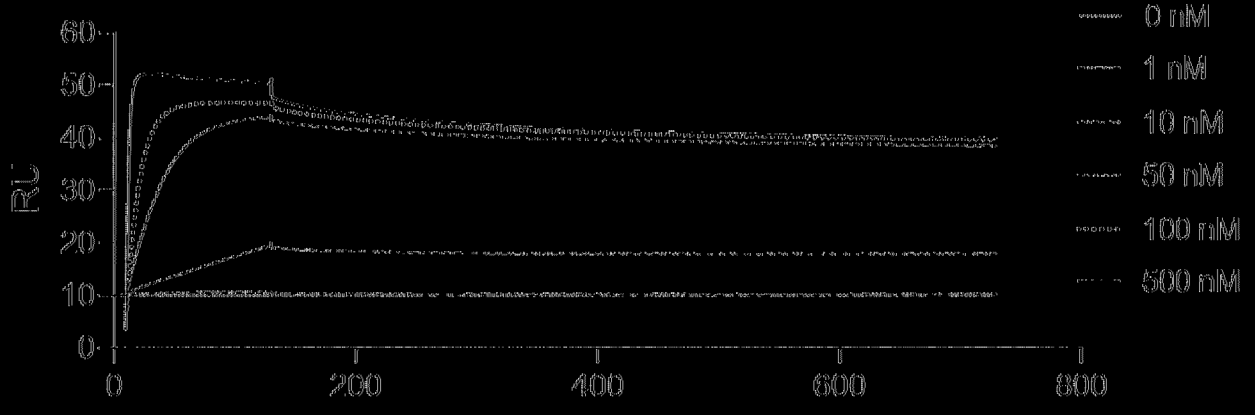

60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

圖44

C9
2.6nH
5.1pH
1pH
C8
C7
C6
C5
C4
C3
C2
C1
C12
C11
C10
C9
C8
C7
C6
C5
C4
C3
C2
C1
L2
L1

(7/45)

IC50 = 0.022 μM
抑制率
濃度(μM)
0.15
0.3
0.6
1.2
2.5
5
10
20
40
80
160
320
640
1280
2560
5120
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
110%

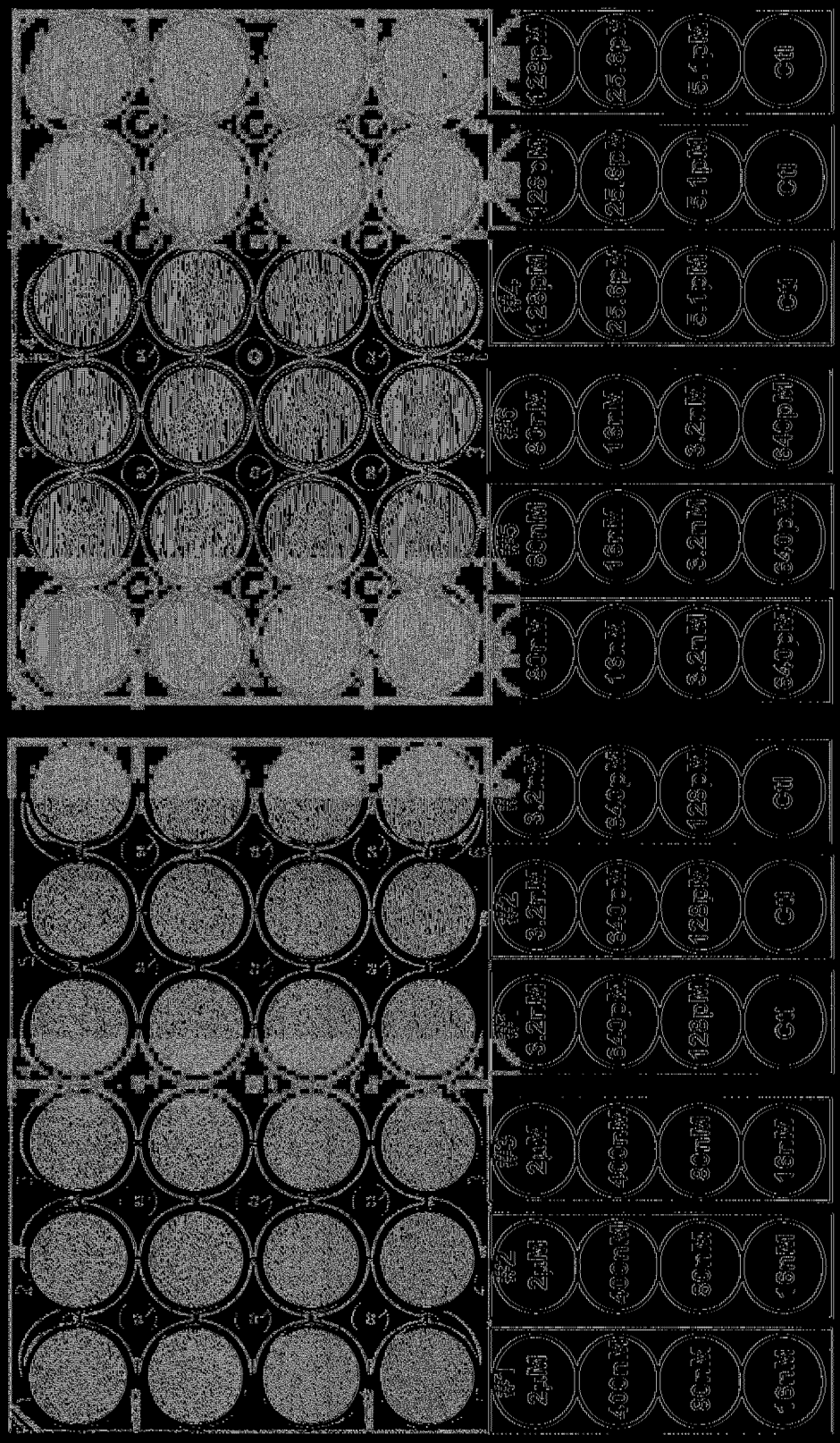
【97】

C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48

圖 2(47)

相対強度
110%
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
512
256
128
64
32
16
8
4
2
1
0.5
0.25
0.125
0.063
0.031
0.016
Ce:72)濃度(mM)
IC50 = 3.53 mM

【図7】


C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48
C49
C50
C51
C52
C53
C54
C55
C56
C57
C58
C59
C60
C61
C62
C63
C64

磁束密度
B(T)
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
0
4
8
12
16
20
24
28
32
36
40
44
48
52
56
60
64
磁場(Oe)
0
0.031
0.063
0.125
0.25
0.5
1
2
4
8
16
32
64
磁場(kA/m)
0
2.5
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
B = 0.38 T
H = 30.3 kA/m

図1

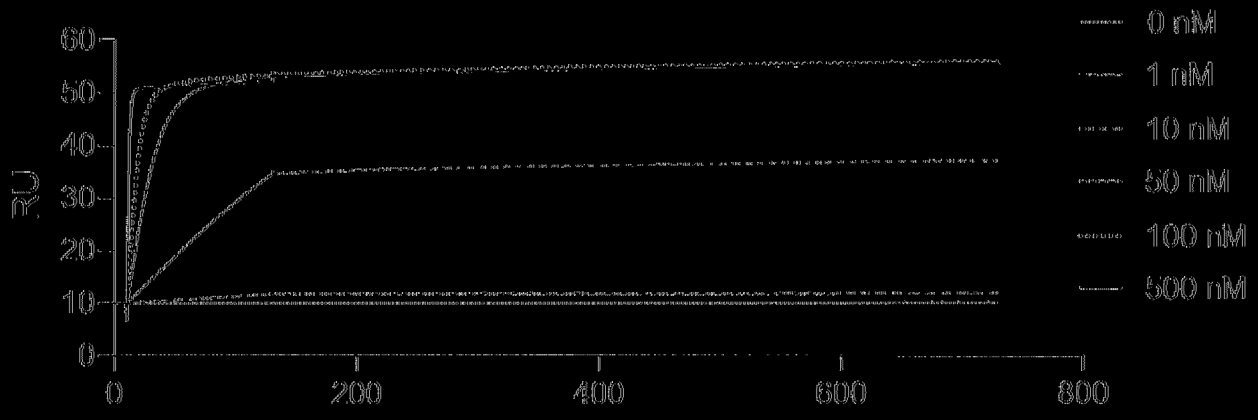

RU
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

圖51

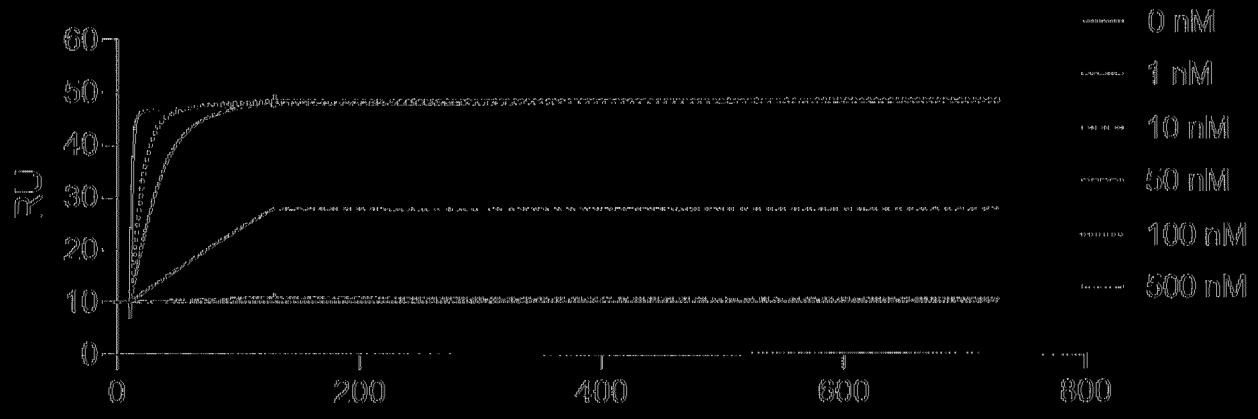

RU
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

圖52

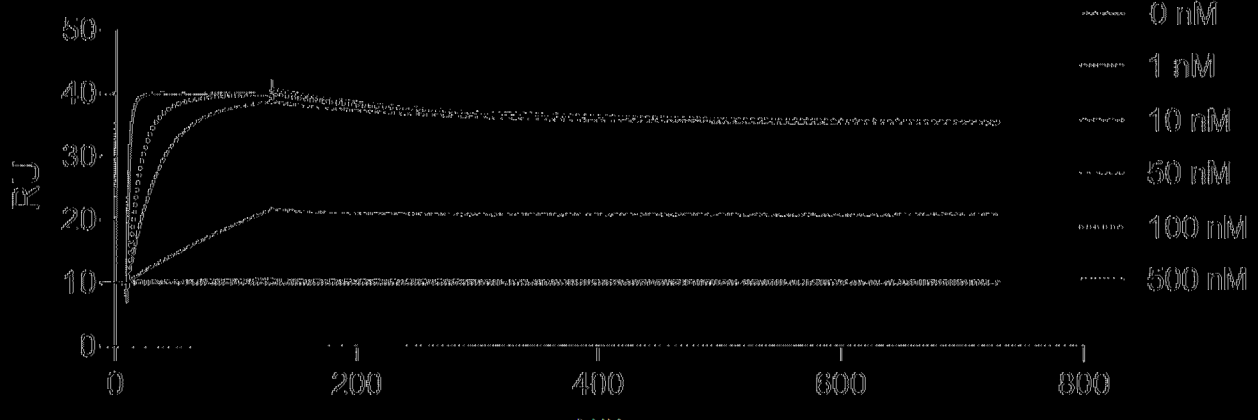
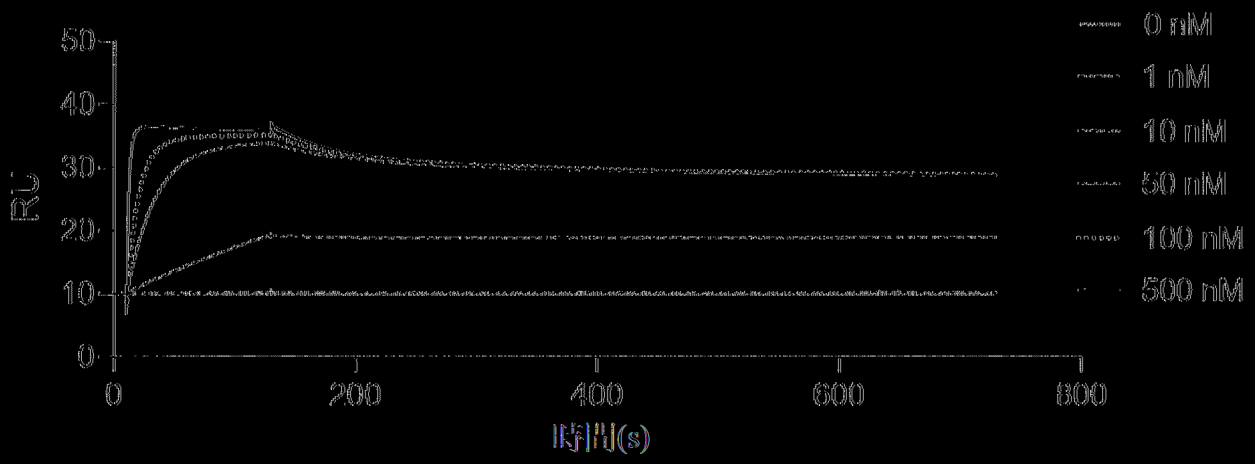

RU
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

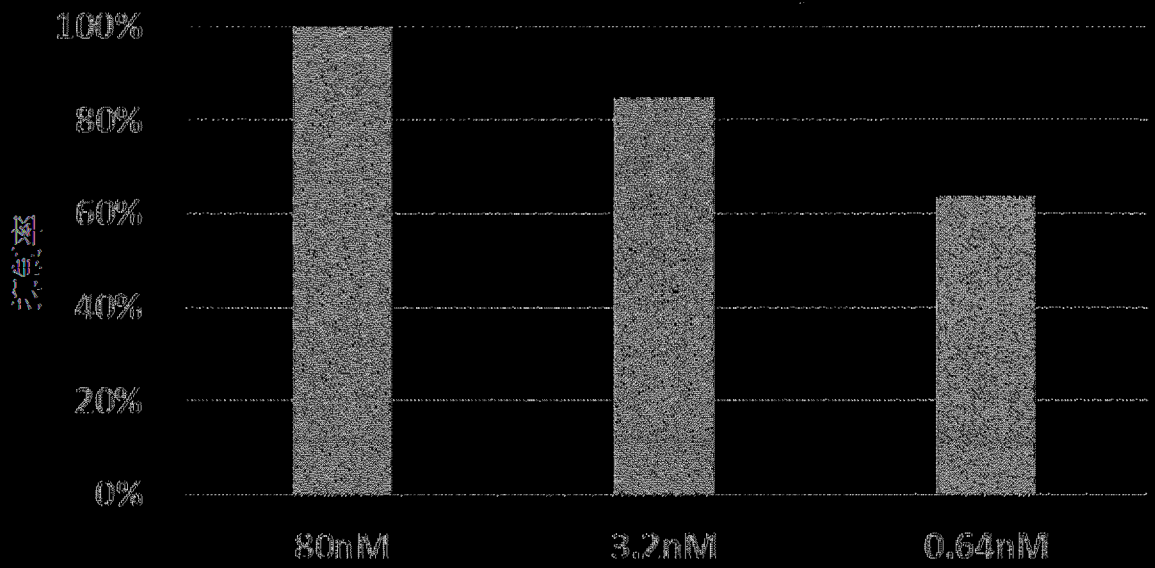
圖53

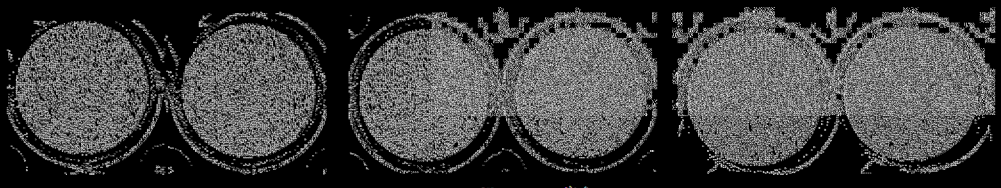


|(圖5C)|



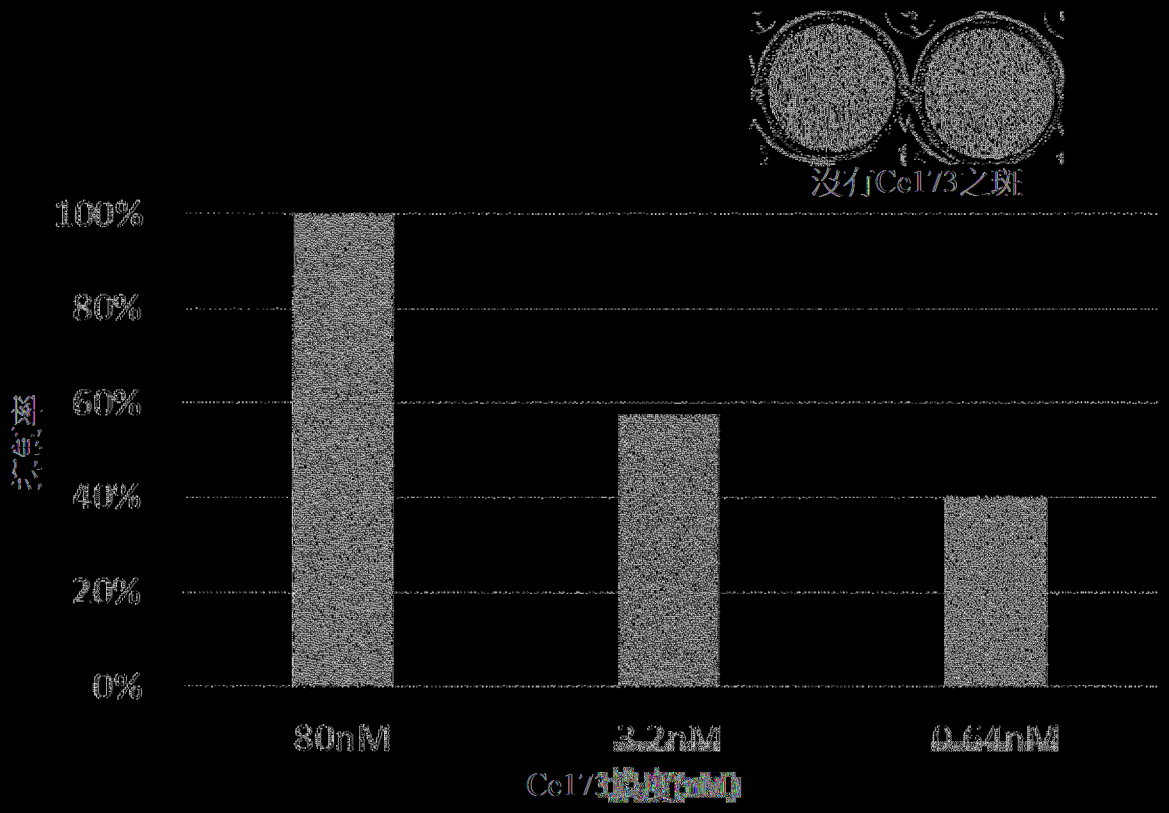
沒有Ce173之斑



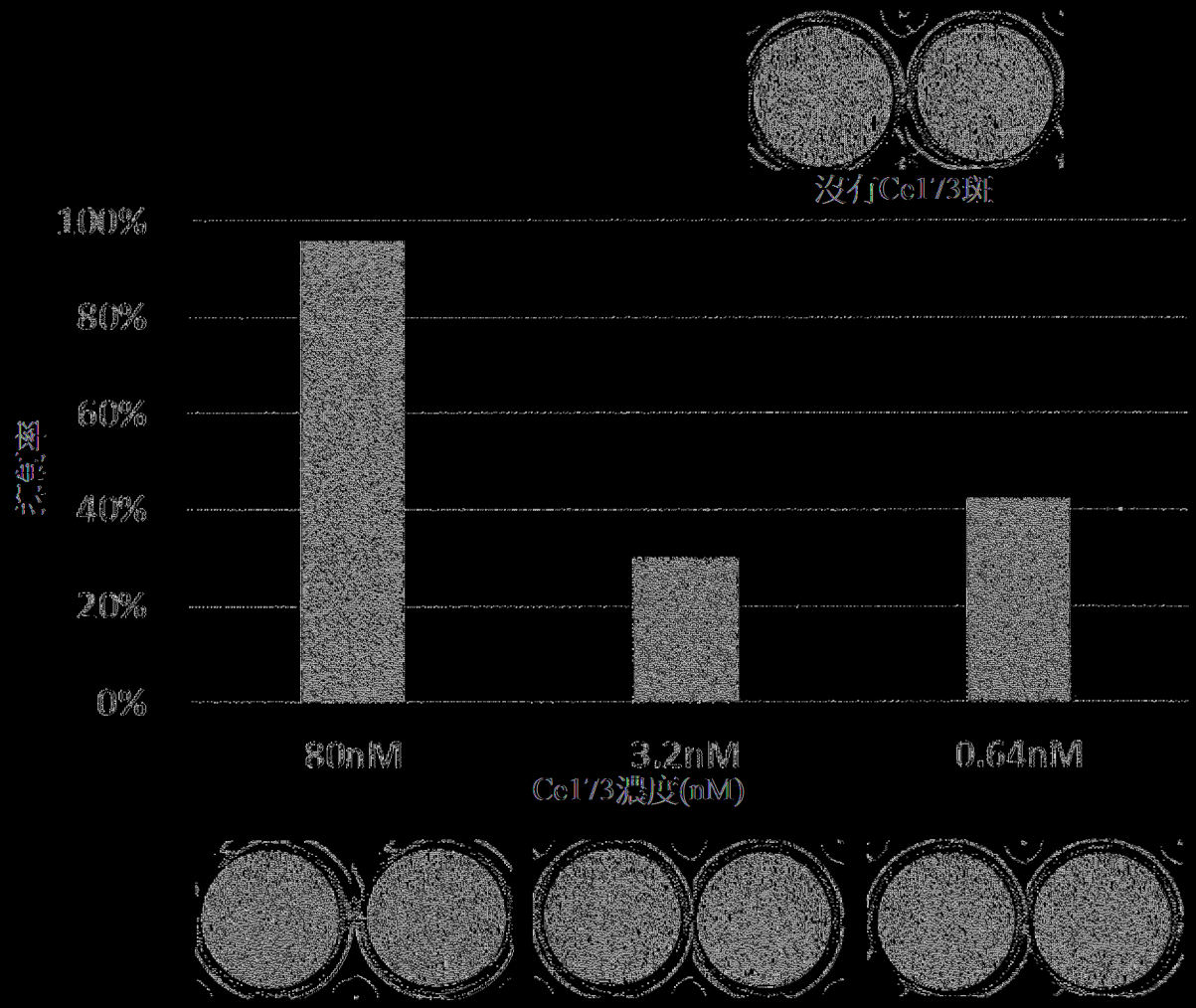


Ce173斑

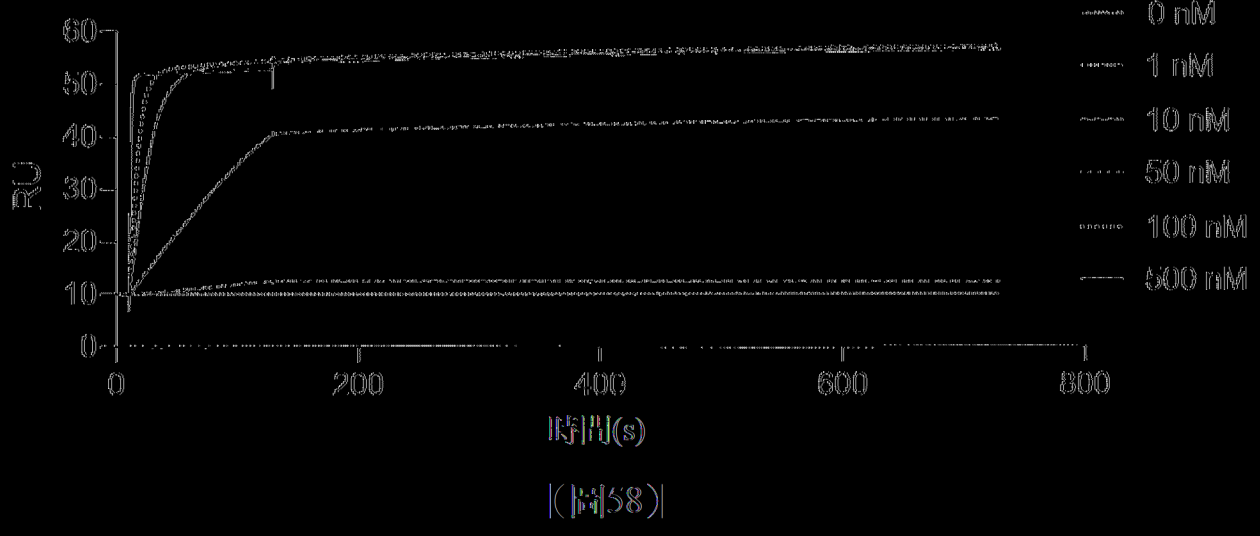
|(圖5E)|



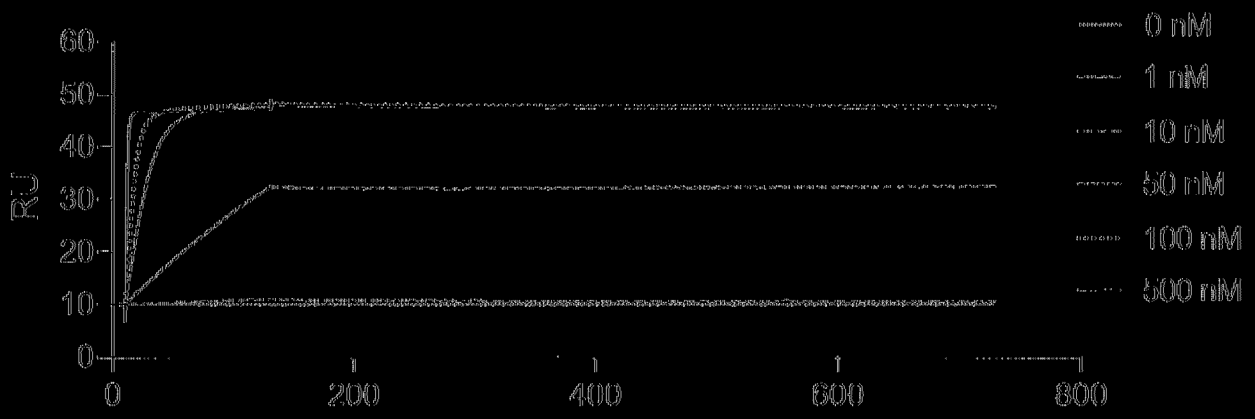
|(圖56)|


沒有Cc173斑
100%
80%
60%
40%
20%
0%
80nM
3.2nM
0.64nM
Cc173濃度(nM)
Cc173斑

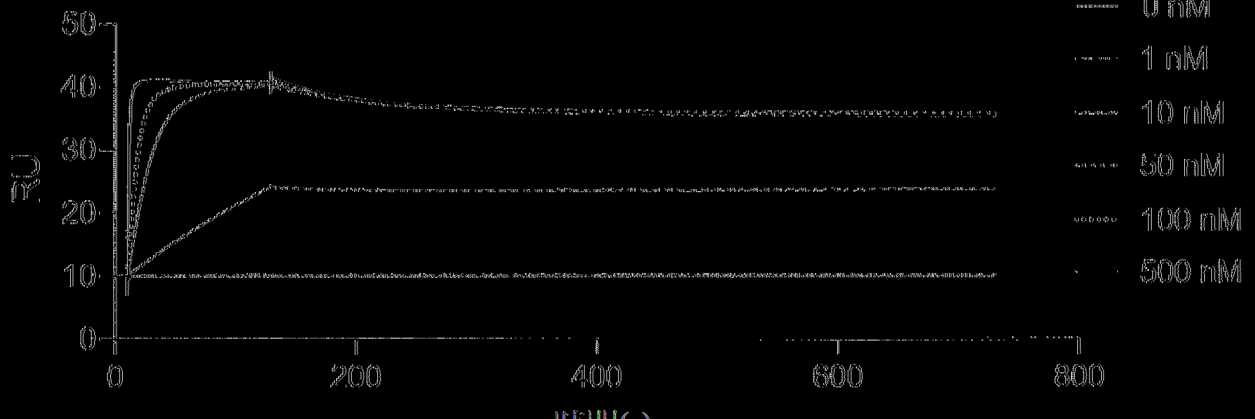
圖(圖57)


60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

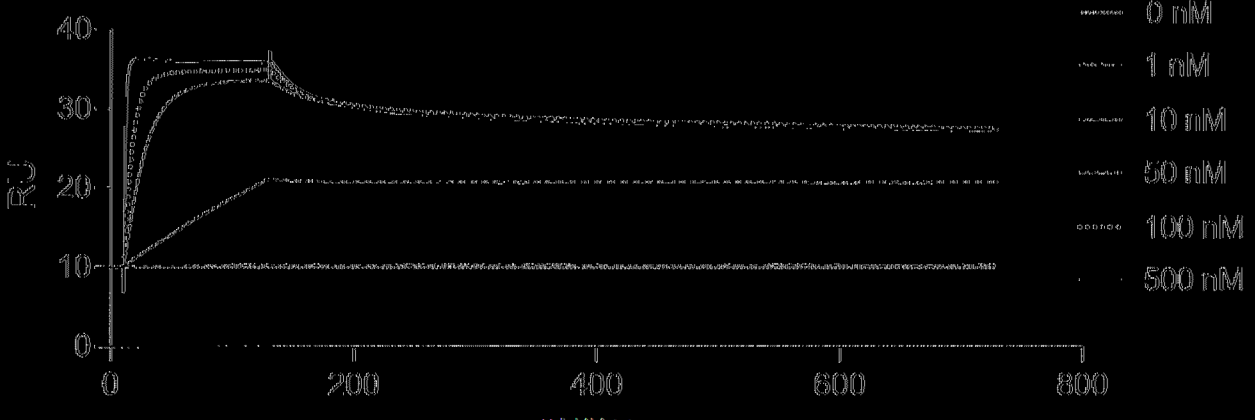
圖(圖58)


60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

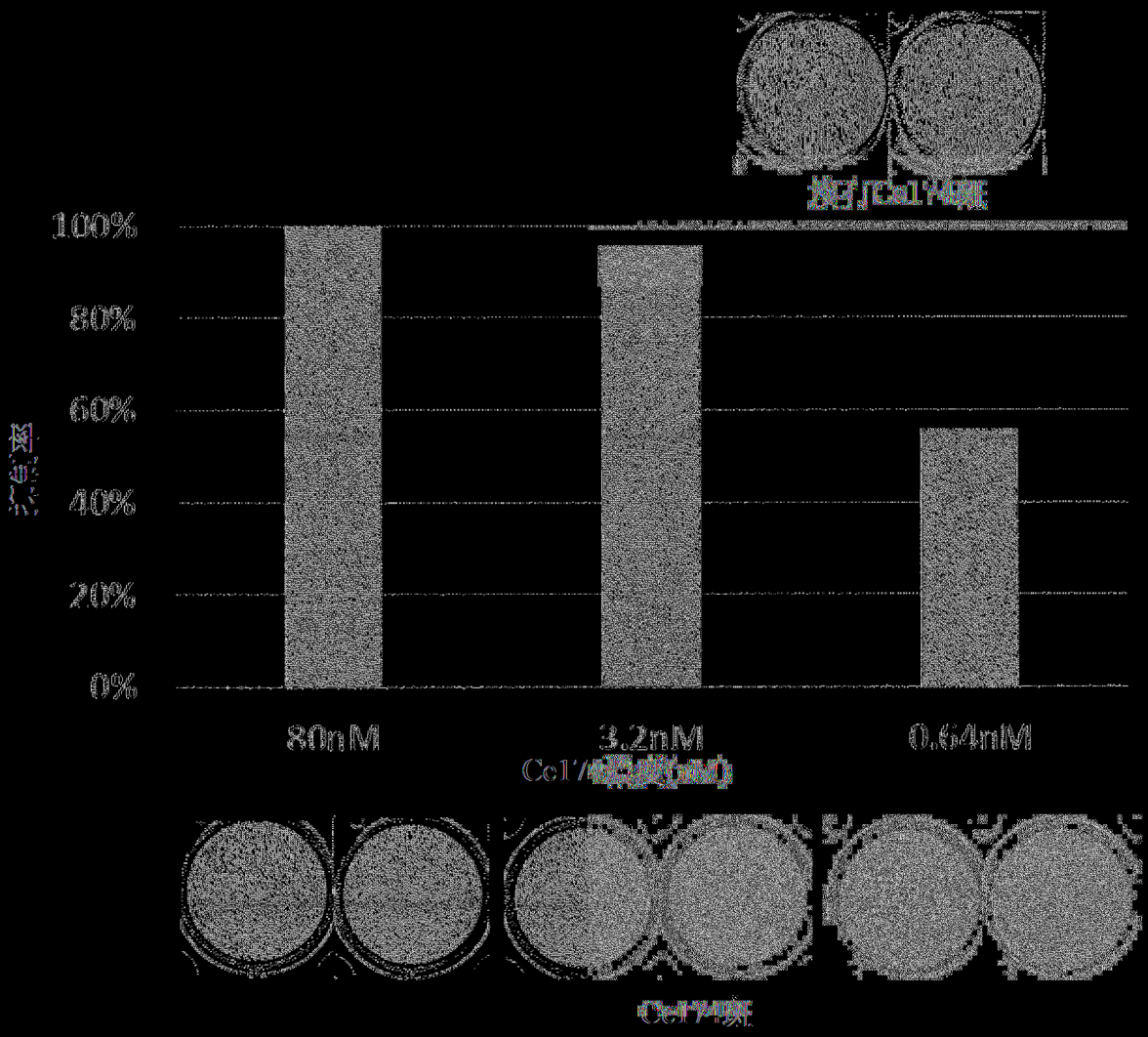
|(圖59)|


50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖60)|


40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖61)|


對照Cell group
100%
80%
60%
40%
20%
0%
細胞存活率
80nM
3.2nM
0.64nM
Cc17化合物濃度(nM)
Cell group

|(圖62.)|

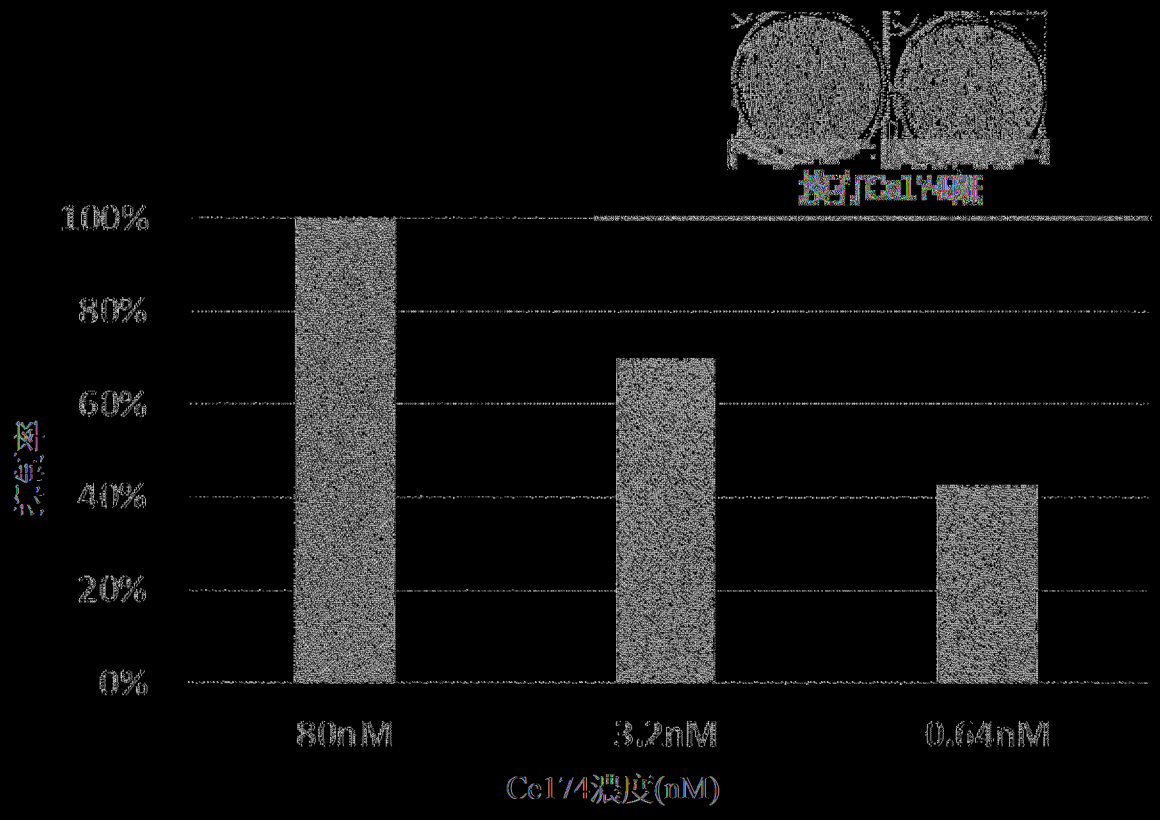
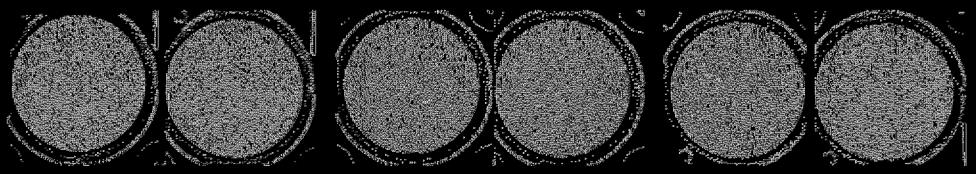
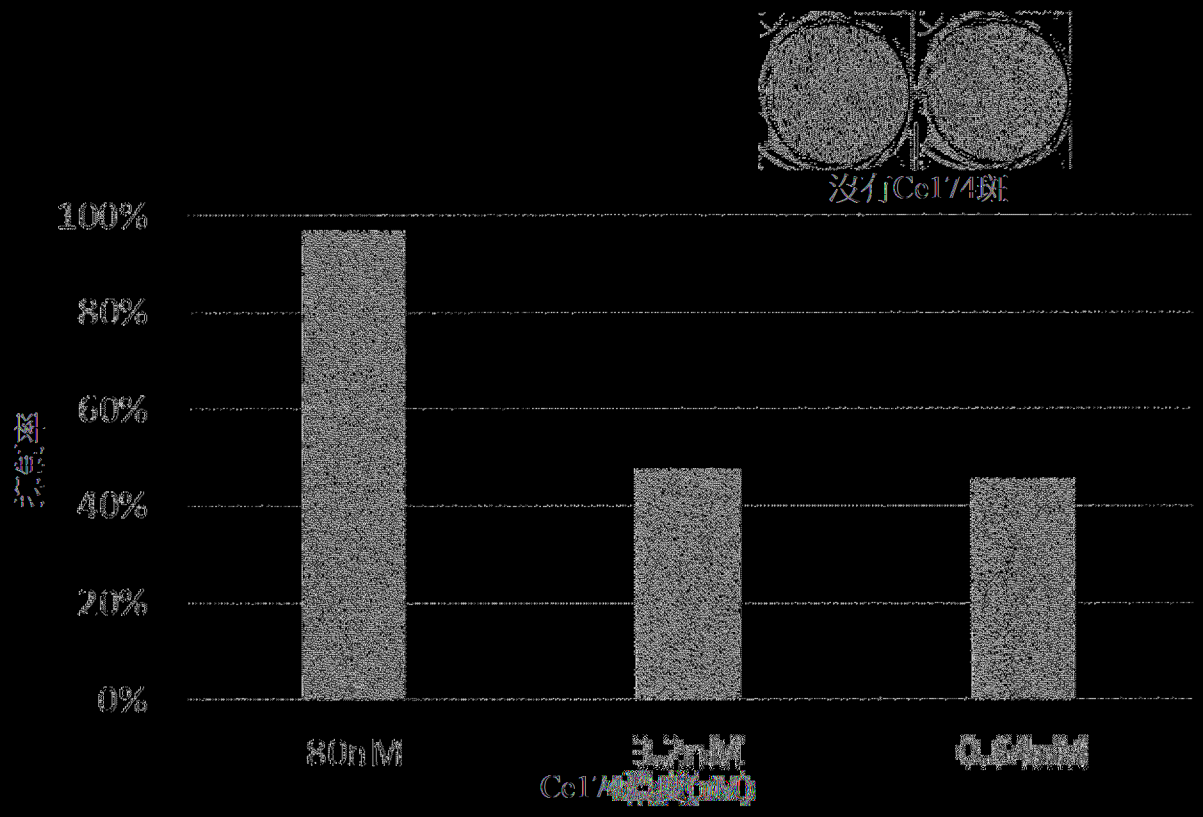


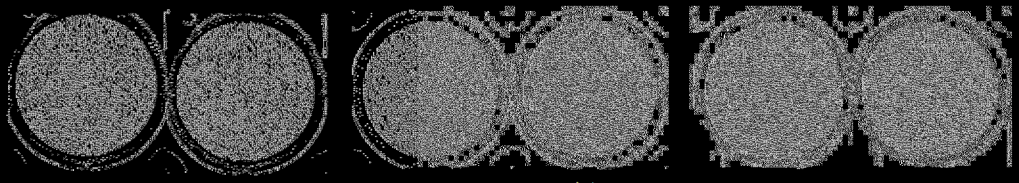
圖1 Ce174斑



Ce174斑

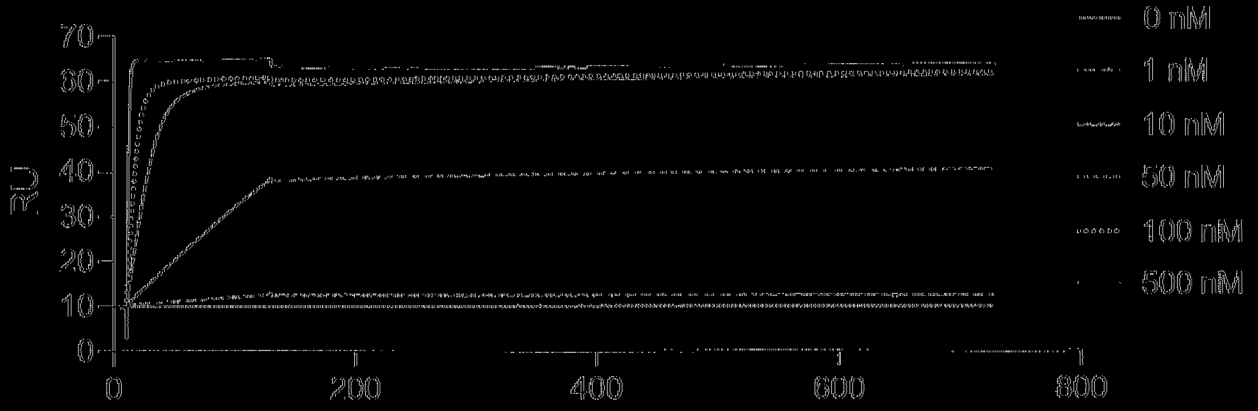
圖(圖63)



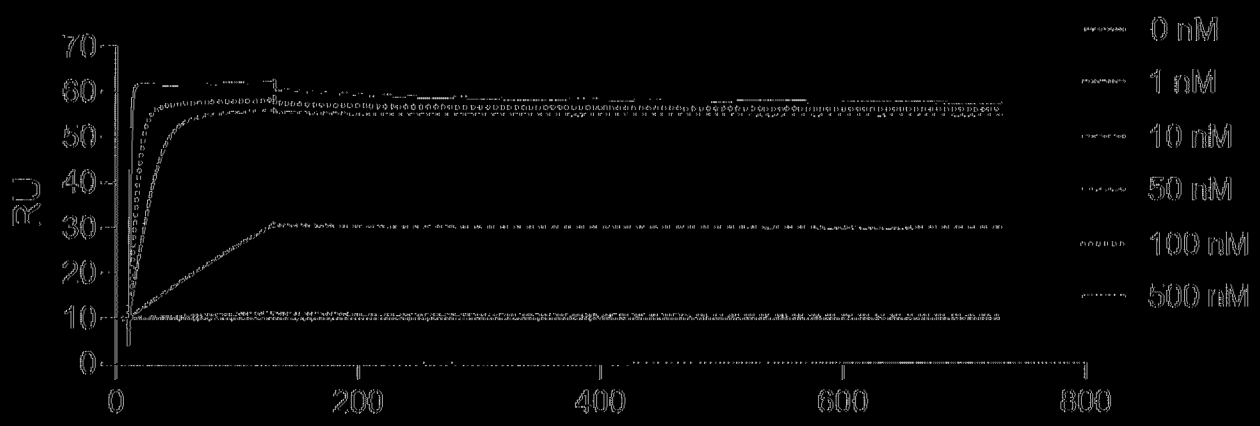


Ce1'4斑

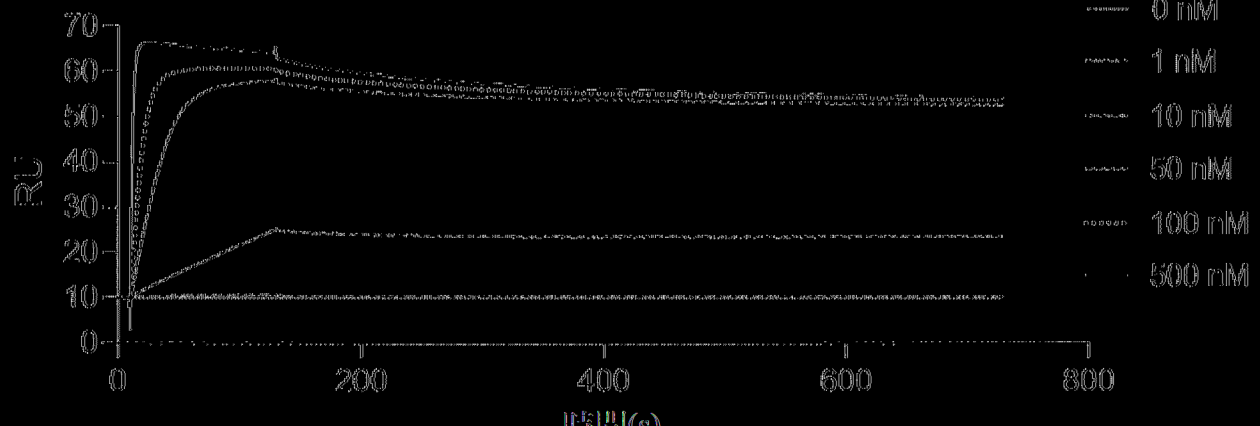
|(圖64)|



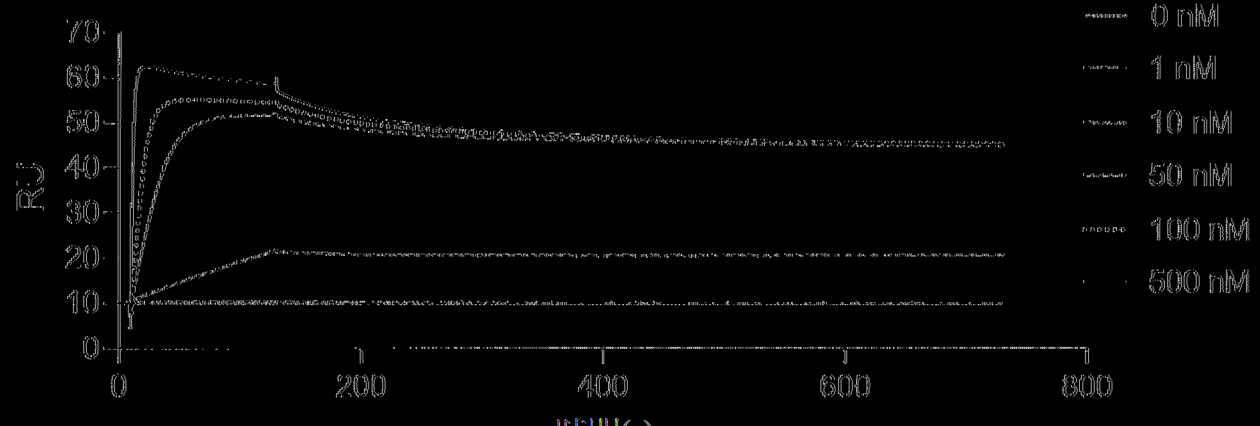
|(圖65)|


70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖66)|


70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖67)|


70
60
50
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)
0 nM
1 nM
10 nM
50 nM
100 nM
500 nM

|(圖68)|

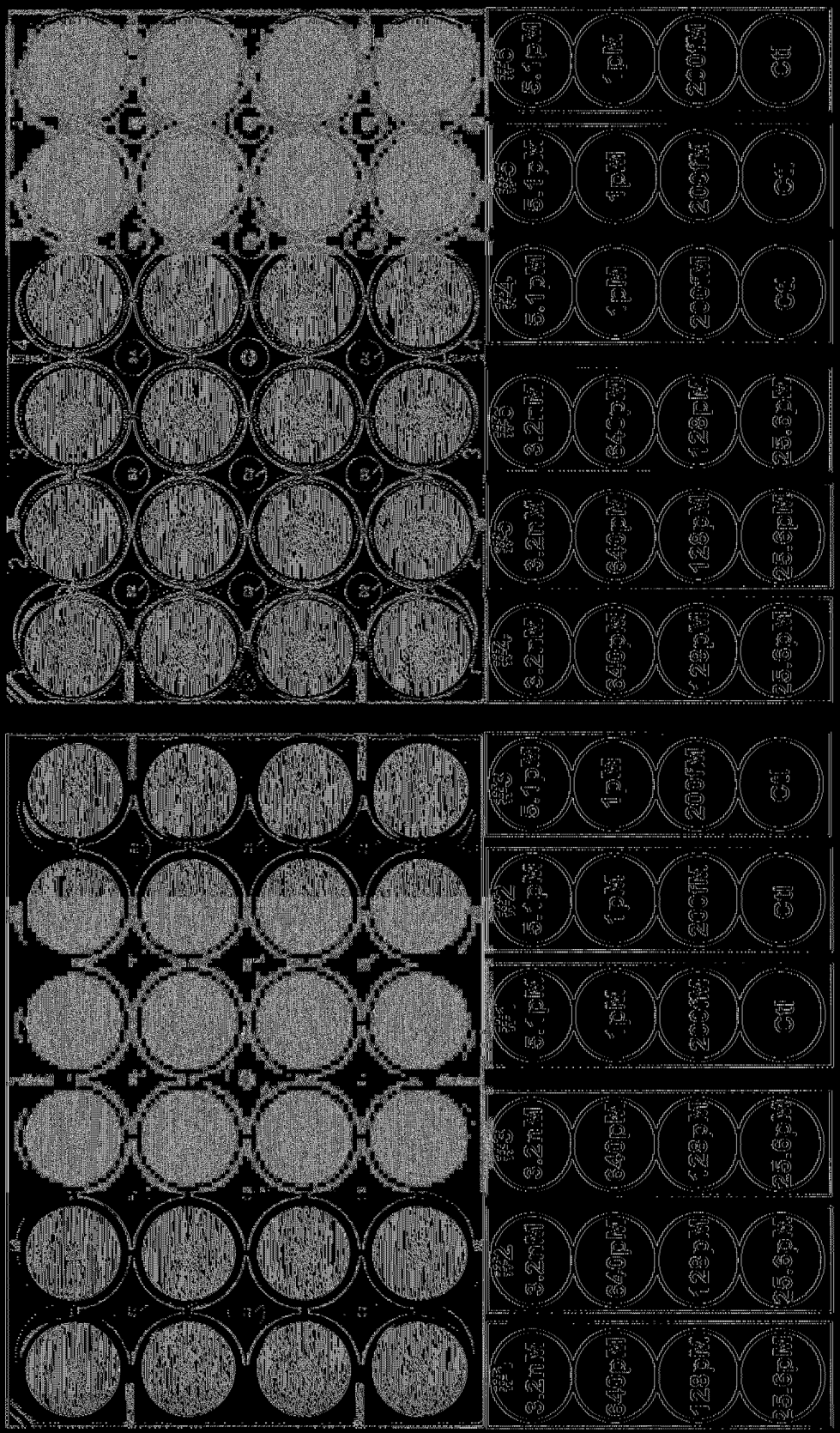

C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48
C49
C50
C51
C52
C53
C54
C55
C56
C57
C58
C59
C60
C61
C62
C63
C64

圖 [365]

Cs-47(ug/mL)

圖 1-7-5

#6
#5
#4
#3
#2
#1
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48

圖 7-1

相對光
Ce:YAG螢光粉(mW)
[5.56]
[5.5]
[5.5]
[5.5

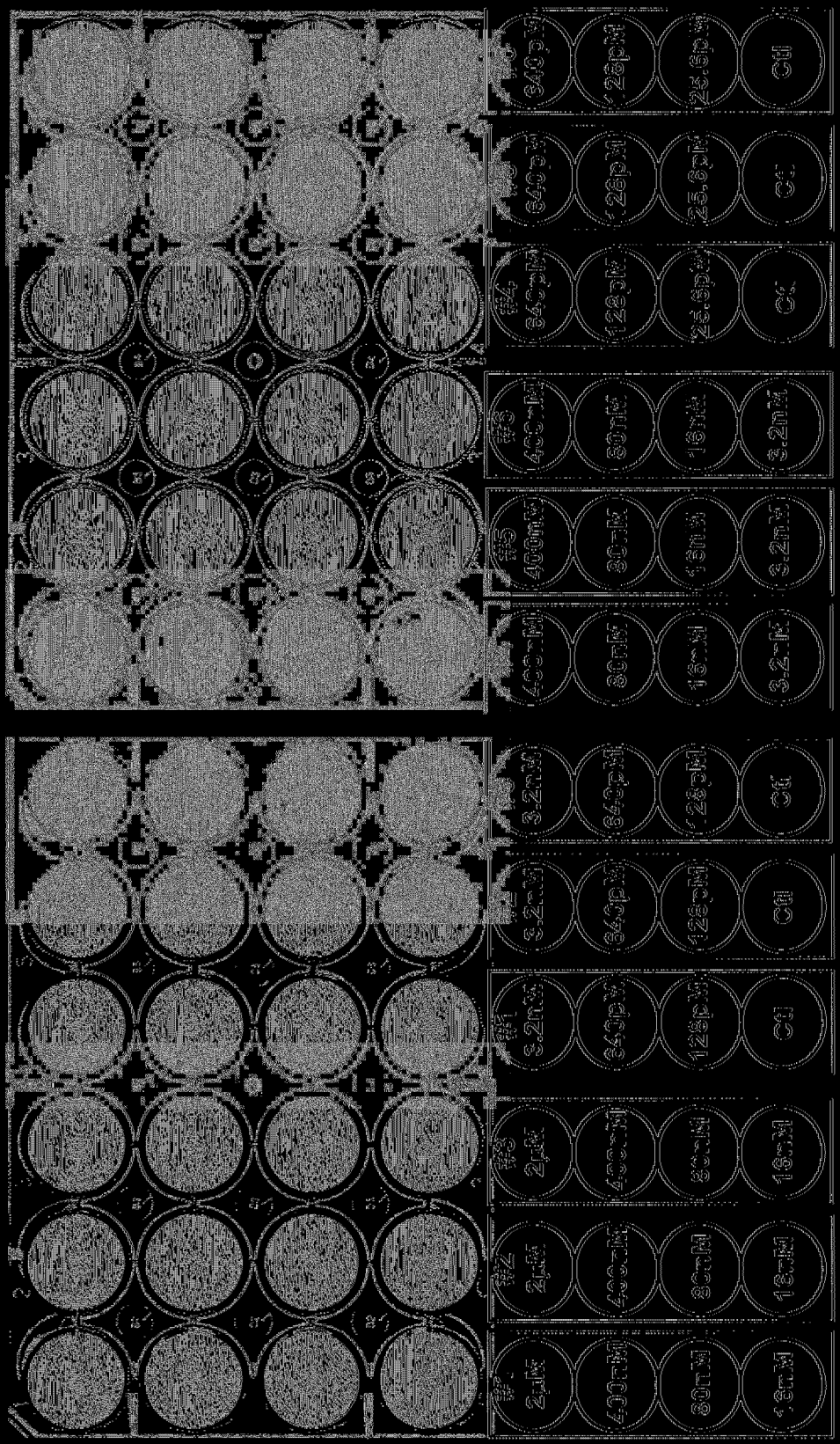
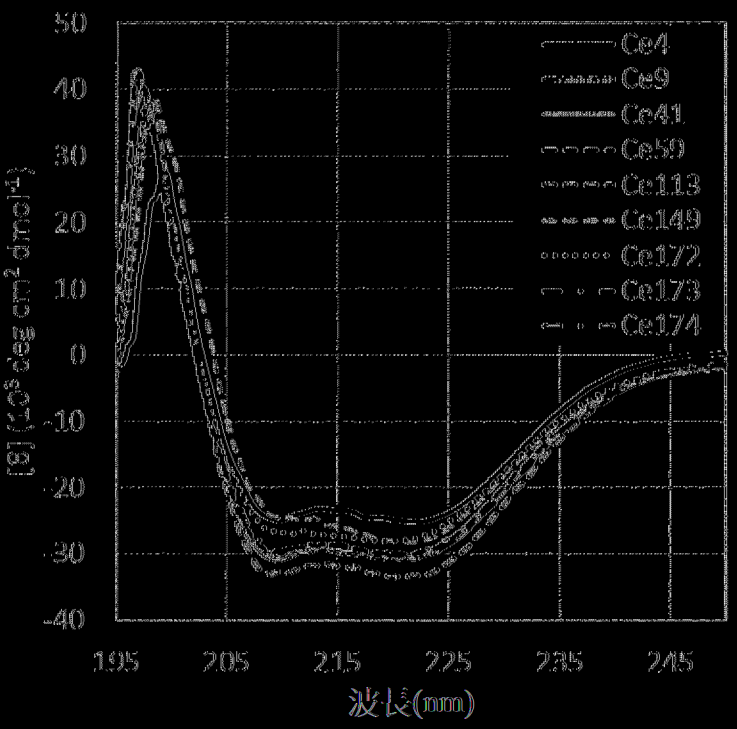
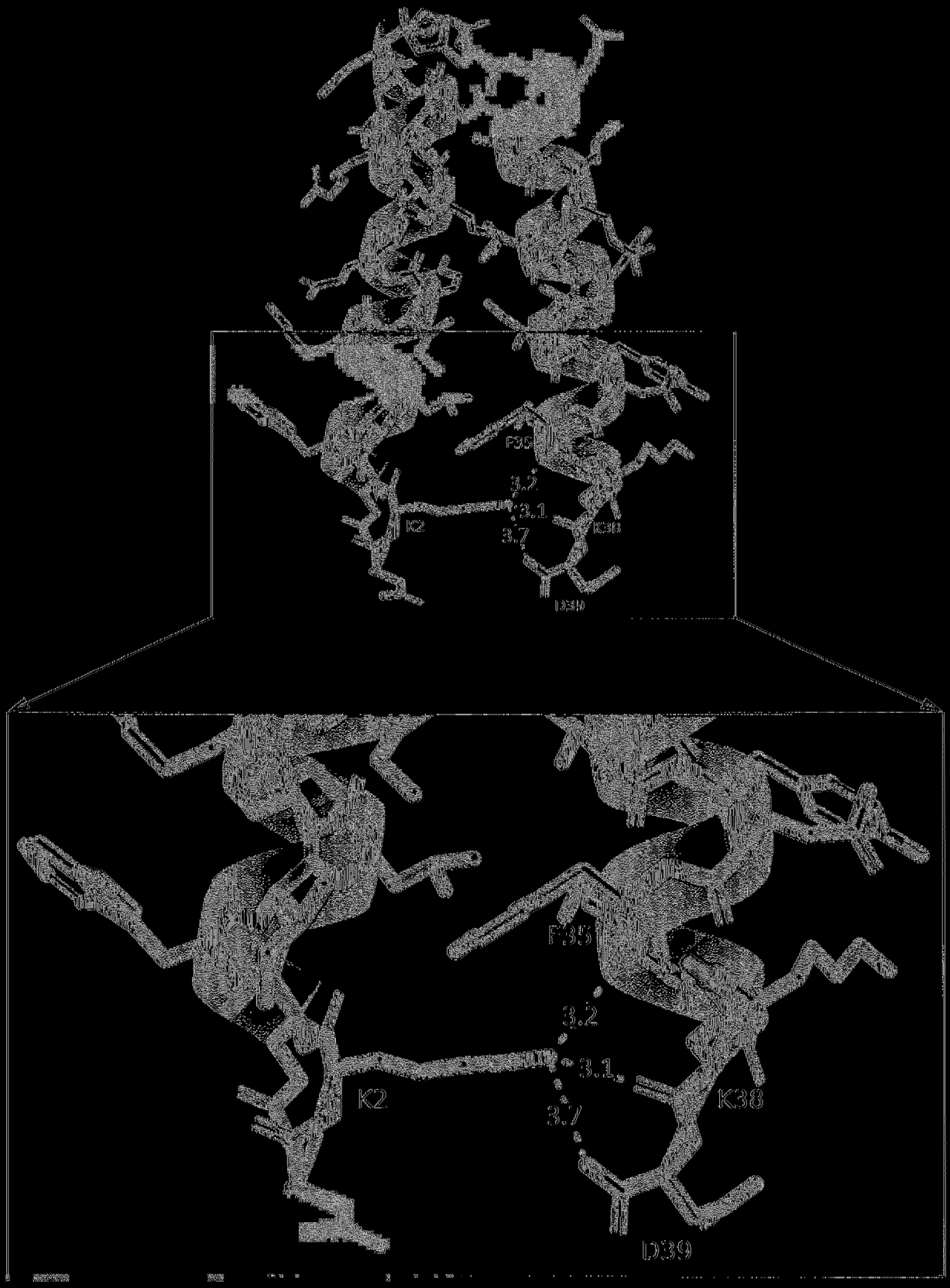

#1
#2
#3
#4
#5
#6
#7
#8
#9
#10
#11
#12
#13
#14
#15
#16
#17
#18
#19
#20
#21
#22
#23
#24
#25
#26
#27
#28
#29
#30
#31
#32
#33
#34
#35
#36
#37
#38
#39
#40
#41
#42
#43
#44
#45
#46
#47
#48

圖 3

相關係數
0.125
0.25
0.5
1
2
4
8
16
32
64
128
256
512
1024
2048
Ce(ppm)
Ce(ppm)濃度(mV)
圖7


50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
195
205
215
225
235
245
波長(nm)
Ce4
Ce9
Ce41
Ce59
Ce113
Ce149
Ce172
Ce173
Ce174

|(圖75)|



圖(圖1/6)

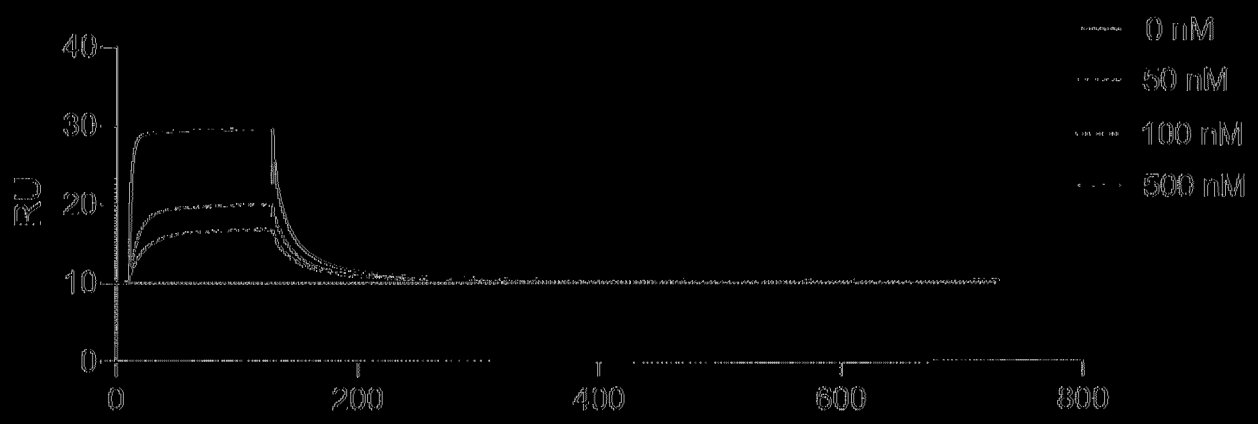

0 nM
50 nM
100 nM
500 nM
RU
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)

圖7

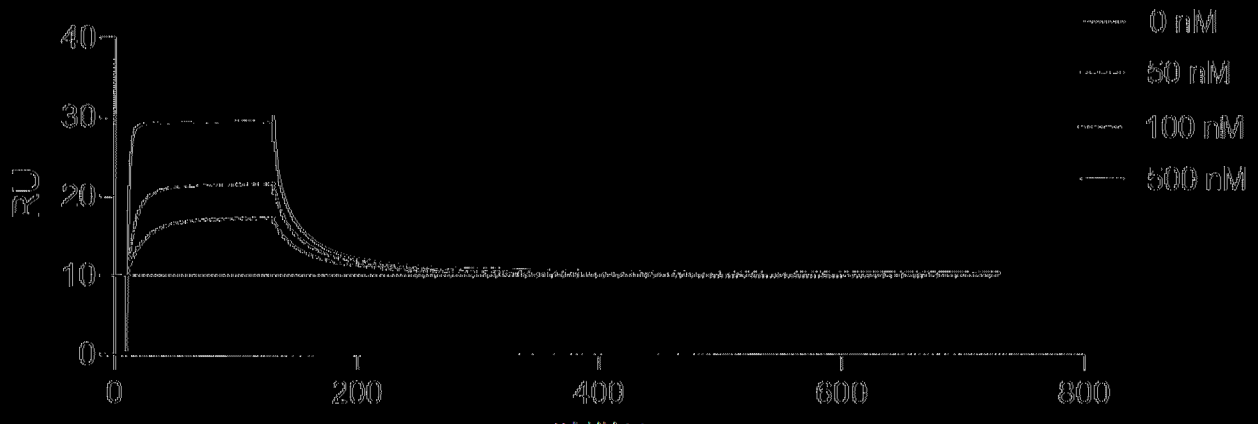

0 nM
50 nM
100 nM
500 nM
RU
40
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)

圖8

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN"
"ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing  nonEnglishFreeTextLanguageCode="zh" dtdVersion="V1_3"
fileName="C248759SEQA.xml" softwareName="WIPO Sequence" softwareVersion="2.2.0"
productionDate="2022-11-14">
 <ApplicantFileReference>PH-9511-PCT</ApplicantFileReference>
 <EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>JP</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>JP2021-113006</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2021-07-07</FilingDate>
 </EarliestPriorityApplicationIdentification>
 <ApplicantName languageCode="zh">國立大學法人東京醫科齒科大學(National
University Corporation Tokyo Medical and Dental University)</ApplicantName>
 <ApplicantNameLatin>National University Corporation Tokyo Medical and Dental
University</ApplicantNameLatin>
 <InventionTitle languageCode="zh">具有抗病毒活性之胜肽、包含該胜肽之抗病毒劑、
該抗病毒劑之製造方法</InventionTitle>
 <SequenceTotalQuantity>66</SequenceTotalQuantity>
 <SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q1">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
```

```
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q2">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="2">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q3">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
```

```
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q4">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGEASLRVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="3">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q5">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q6">
```

```
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="4">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q7">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q8">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
```

```
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="5">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q9">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q10">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
```

```
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="6">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q11">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q12">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
```

```
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="7">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q13">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q14">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWALQKIYEIMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="8">
 <INSDSeq>
```

```
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q15">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q16">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEVMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="9">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
```

```
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q17">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q18">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRASDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="10">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>56</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
```

```
      <INSDFeature_location>1..56</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q19">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..56</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q20">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
<INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKGDERLLEEAERLLEEVER</INSD
Seq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="11">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q21">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q22">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRLLDELGHAEASMRVSDLIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="12">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q23">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q24">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="13">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q25">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q26">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="14">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q27">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q28">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDNIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="15">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q29">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q30">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="16">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q31">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q32">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEAMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="17">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q33">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q34">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDAIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="18">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q35">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q36">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRKSDDIYEFMKKG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="19">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q37">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q38">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYENMRNLDELG</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="20">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q39">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q40">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYETMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="21">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q41">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q42">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYETMRNLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="22">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q43">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q44">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DREWILQKIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="23">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q45">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q46">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HAESSMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="24">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q47">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q48">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSDLIYEYMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="25">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q49">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q50">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEEMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="26">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q51">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q52">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRKSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="27">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q53">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q54">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="28">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q55">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q56">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQRIYEIMRLLDELG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="29">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q57">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q58">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWALQKIYEVMRKLDEDG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="30">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q59">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q60">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSELIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="31">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q61">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q62">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSELIKEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="32">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q63">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q64">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="33">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q65">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q66">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAQASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="34">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q67">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q68">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HALASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="35">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q69">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q70">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="36">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q71">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q72">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HAEASIRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="37">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q73">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q74">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVADLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="38">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q75">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q76">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVVDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="39">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q77">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q78">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVLDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="40">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q79">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q80">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVNDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="41">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q81">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q82">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSALIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="42">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q83">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q84">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSLLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="43">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q85">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q86">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSMLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="44">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q87">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q88">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSNLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="45">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q89">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q90">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSQLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="46">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q91">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q92">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HAEASMRVSKLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="47">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q93">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q94">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIKRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="48">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q95">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q96">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIWRRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="49">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q97">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q98">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFKKKD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="50">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q99">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q100">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HGEASMRVSDLIYEFWKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="51">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q101">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q102">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>HGQASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="52">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q103">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q104">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRKLDEDGHAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="53">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q105">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q106">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHAEASMRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="54">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q107">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q108">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKKD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="55">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q109">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
```

```
      <INSDQualifier id="q110">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMRRLDEEGHGEASLRVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="56">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q111">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q112">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="57">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>19</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q113">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..19</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q114">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>HGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
 </SequenceData>
 <SequenceData sequenceIDNumber="58">
  <INSDSeq>
   <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
   <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
   <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
   <INSDSeq_feature-table>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier id="q115">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q116">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
```

```
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="59">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q117">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q118">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMVRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="60">
```

```
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q119">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q120">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="61">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
```

```
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q121">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q122">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMVRLDEEG</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="62">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
```

```
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier id="q123">
        <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q124">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMVRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
  <SequenceData sequenceIDNumber="63">
   <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
     <INSDFeature>
      <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
      <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
```

```
      <INSDQualifier id="q125">
       <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q126">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="64">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q127">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
```

```
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier>
      <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
     </INSDQualifier>
     <INSDQualifier id="q128">
      <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
  </INSDSeq_feature-table>
  <INSDSeq_sequence>DKLWILQKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
 </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="65">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>20</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q129">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
```

```
    </INSDFeature>
    <INSDFeature>
     <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
     <INSDFeature_location>1..20</INSDFeature_location>
     <INSDFeature_quals>
      <INSDQualifier>
       <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
      </INSDQualifier>
      <INSDQualifier id="q130">
       <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
       <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
       <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
      </INSDQualifier>
     </INSDFeature_quals>
    </INSDFeature>
   </INSDSeq_feature-table>
   <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMQRLDEEG</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
<SequenceData sequenceIDNumber="66">
 <INSDSeq>
  <INSDSeq_length>39</INSDSeq_length>
  <INSDSeq_moltype>AA</INSDSeq_moltype>
  <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
  <INSDSeq_feature-table>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>REGION</INSDFeature_key>
    <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
    <INSDFeature_quals>
     <INSDQualifier id="q131">
      <INSDQualifier_name>note</INSDQualifier_name>
      <INSDQualifier_value>Synthetic peptide</INSDQualifier_value>
      <NonEnglishQualifier_value>合成胜肽</NonEnglishQualifier_value>
     </INSDQualifier>
    </INSDFeature_quals>
   </INSDFeature>
   <INSDFeature>
    <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
```

```
      <INSDFeature_location>1..39</INSDFeature_location>
      <INSDFeature_quals>
       <INSDQualifier>
        <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>protein</INSDQualifier_value>
       </INSDQualifier>
       <INSDQualifier id="q132">
        <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
        <INSDQualifier_value>synthetic construct</INSDQualifier_value>
        <NonEnglishQualifier_value>合成構築體</NonEnglishQualifier_value>
       </INSDQualifier>
      </INSDFeature_quals>
     </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>DKEWILYKIYEIMQRLDEEGHGEASLMVSDLIYEFMKRD</INSDSeq_sequence>
   </INSDSeq>
  </SequenceData>
</ST26SequenceListing>
```