

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-502902

(P2012-502902A)

(43) 公表日 平成24年2月2日 (2012. 2. 2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 31/675 (2006.01)	A 6 1 K 31/675	4 C 0 7 6
A 6 1 K 47/10 (2006.01)	A 6 1 K 47/10	4 C 0 8 6
A 6 1 K 47/32 (2006.01)	A 6 1 K 47/32	
A 6 1 K 9/20 (2006.01)	A 6 1 K 9/20	
A 6 1 P 31/18 (2006.01)	A 6 1 P 31/18	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2011-526818 (P2011-526818)
 (86) (22) 出願日 平成21年9月16日 (2009. 9. 16)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年3月15日 (2011. 3. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2009/005271
 (87) 国際公開番号 W02010/032958
 (87) 国際公開日 平成22年3月25日 (2010. 3. 25)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0090869
 (32) 優先日 平成20年9月17日 (2008. 9. 17)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

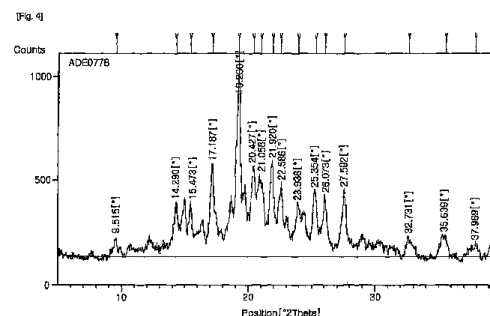
(71) 出願人 507406611
 シージェイ チェルジェダン コーポレイ
 ション
 大韓民国 100-749 ソウル, チュ
 ング, ナムデムンロ 5-ガ, 500,
 シージェイ・ビル
 (74) 代理人 100077012
 弁理士 岩谷 龍
 (72) 発明者
 イ, ヨンタク
 大韓民国 153-035 ソウル, クム
 チョング, シフン 5-ドン, ゴンヨン
 ・アパートメント 2-1403

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アデホビルジピボキシルの安定化した固体分散体及びその製造方法

(57) 【要約】

本発明は、ヌクレオチド類似体である 9 - [2 - [[ピス [(ピパロイルオキシ) メチル] ポスフォノ] メトキシ] エチル] アデニンを含む安定性が改善された無定形固体分散体、これを含む薬剤学的組成物及び当該固体分散体の製造方法に関する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アデホビルジピボキシルと、水溶性高分子物質及び糖アルコールを含むことを特徴とする無定形アデホビルジピボキシル固体分散体。

【請求項 2】

アデホビルジピボキシルと水溶性高分子物質の重量比が 1 : 0 . 1 ~ 1 : 1 0 であることを特徴とする請求項 1 に記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体。

【請求項 3】

アデホビルジピボキシルと糖アルコールの重量比が 1 : 0 . 5 ~ 1 : 1 0 であることを特徴とする請求項 1 に記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体。

10

【請求項 4】

水溶性高分子物質が、ヒドロキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリエチレングリコール、ポリビニルアルコール及びビニルピロリドンとビニルアセテートの共重合体よりなる群から 1 つ以上選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体。

【請求項 5】

糖アルコールが、乳糖、葡萄糖、マンニトール、ソルビトール及びイソマルトよりなる群から 1 つ以上選択されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載の固体分散体と薬剤学的に許容可能な担体を含むことを特徴とする H I V 感染または B 型肝炎治療用薬学的組成物。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体の製造方法であって、

水溶性高分子物質とアデホビルジピボキシルを有機溶媒に溶解させるステップと、
生成された溶液を糖アルコールに吸着または分散させるステップと
を含むことを特徴とする無定形アデホビルジピボキシル固体分散体の製造方法。

【請求項 8】

糖アルコールが、乳糖、葡萄糖、マンニトール、ソルビトール及びイソマルトよりなる群から 1 つ以上選択されることを特徴とする請求項 7 に記載の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体の製造方法。

30

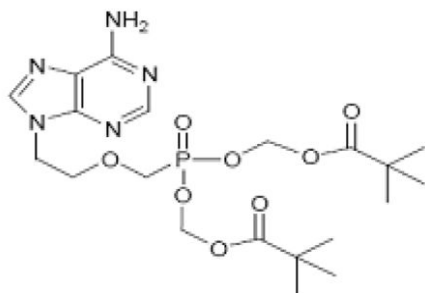
【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ヌクレオチド類似体であり化学式 I で表される 9 - [2 - [[ビス [(ビバロイルオキシ) メチル] ポスフォノ] メトキシ] エチル] アデニン (アデホビルジピボキシル、または以下 A D E という) を含む安定性が改善された無定形固体分散体及びこれを含む薬学的組成物に関する。

【0002】

40

【化 1】



[化学式 I]

10

【0003】

また、本発明は、ADE及び水溶性高分子物質を有機溶媒に溶解させるステップ、および、流動層顆粒機または噴霧乾燥器を使用して当該溶液を糖アルコール担体に吸着または分散させるステップを含む、安定性が改善された無定形固体分散体を製造する方法に関する。

【背景技術】

【0004】

抗ウイルス薬物であるADEは、ヌクレオチド逆転写酵素阻害剤であって、HIV及びB型肝炎ウイルス(HBV)に対して優れた生体内抗ウイルス活性を示し、上記物質の抗ウイルス活性については、StarretらのJ. Med. Chem., 37:1857, 1994及びSamiraらのJ. Med. Chem., 39:4958, 1996に開示されている。

20

【0005】

ADEは、自然界では、定形及び結晶形の2つの形態で存在することが知られている。米国特許第6,451,340号及び大韓民国特許第0618663号には、無水結晶形ADEを含む薬剤学的組成物及びその製造方法について開示されており、米国特許第6,635,278号及び大韓民国特許第0624214号には、安定性を改善するために、アルカリ性賦形剤を添加したADE組成物及びその製造方法について開示されている。

【0006】

しかし、ADEは、水分に触れると、加水分解が加速され、そのため、生成される分解産物がさらにADEの分解を加速させることで知られている[参考文献:YuanらのPharm. Res., 17:1098, 2000]。

30

【0007】

結晶形アデホビルジピボキシルの薬剤学的組成物は、ヘプセラ(Hepsera、GSK)という商品名で販売されているが、製造工程上、水を使用して顆粒を製造するので、湿潤顆粒をLOD 1.5%以下に乾燥させる付加的な工程が必要である。そのため、長時間高温で水分と接触するため、安定性が十分に改善されない。

【0008】

また、ヒドロキシプロピルメチルセルロース(HPMC)及びポリビニルピロリドン(PVP)のような高分子物質と有機溶媒を併用してADE固体分散体を製造する方法も公知であるが、高分子物質がむしろ周りの水分を吸着し、ADEの分解を促進する。さらには、長時間高温にさらされる事で結晶形の変化などの危険性が生じ、安定性が十分に改善されない。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、従来のアデホビルジピボキシル製剤に比べて、熱と水分に対する安定性が改善された固体分散体形態のアデホビルジピボキシルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 0 】

本発明は、化学式 I の A D E、水溶性高分子物質及び糖アルコールを含む、安定性が改善された無定形固体分散体及びこれを含む H I V 感染または B 型肝炎治療用薬剤学的組成物に関する。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、A D E 及び水溶性高分子物質を、有機溶媒（例えば、アセトン）、またはアセトンと薬剤学的に許容される有機溶媒の混合溶媒に溶解させるステップ、および、当該溶液を糖アルコール担体に吸着または分散させるステップを含む、溶解度及び安定性が改善された無定形固体分散体を製造する方法に関する。

【 0 0 1 2 】

本発明による水溶性高分子は、ポリエチレングリコール（P E G）、ポリビニルアルコール（P V A）、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（H P M C）及びポリビニルピロリドン（P V P）よりなる群から 1 つ以上選択されることが好ましい。さらに好ましくは、ビニルピロリドンとビニルアセテートの共重合体（K o l l i d o n e V A 6 4）である。一部の医薬品では、高分子物質だけで固体分散体を製造することによって、薬物分子と水分子の接触が妨げられ、安定性が改善されることがあるが〔参照：米国特許第 4, 3 0 1, 1 4 6 号〕、このような高分子物質は水分を吸収する性質を有する為、大部分の薬物において安定性に支障をきたす。

【 0 0 1 3 】

本発明による固体分散体は、A D E 及び水溶性高分子の重量比が 1 : 0 . 1 ~ 1 : 1 0 であることが好ましく、より好ましくは、1 : 0 . 5 ~ 1 : 5 である。1 重量部の A D E に対する水溶性高分子の重量比が 0 . 1 未満の場合は、無定形固体分散体の製造が難しく、1 0 を過える場合、錠剤化するのに好ましくない。

【 0 0 1 4 】

また、本発明において A D E 及び糖アルコールの重量比は、1 : 0 . 5 ~ 1 : 1 0 であることが好ましく、さらに好ましくは、1 : 3 ~ 1 : 6 である。1 重量部の A D E に対する糖アルコールの重量比が 0 . 5 未満の場合、無定形固体分散体の安定性が劣化し、1 0 を過える場合には、剤形化が難しい。

【 0 0 1 5 】

本発明による糖アルコールは、乳糖、葡萄糖、マンニトール、ソルビトール及びイソマルトよりなる群から 1 つ以上選択され、好ましくは、乳糖またはイソマルトである。

【 0 0 1 6 】

一部の医薬品では、結合性を有する糖アルコールとともに圧着すれば、得られた圧着物の薬剤学的用途が改善されることが知られている。糖アルコールの大部分は、吸湿性物質であるため、粉碎して表面積を増加させるほど周辺の水分を吸着し、安定性に支障をきたすとされているが、糖アルコールを粉碎して、それぞれの粒子間に充分に分散させれば、圧着された錠剤は、粉碎強度や水分吸着の観点から安定性を維持することができる。このような糖アルコールの代表例としては、ソルビトールおよびイソマルトなどが挙げられる。

【 0 0 1 7 】

本発明は、アデホビルジピボキシルの無定形固体分散体に加えて、薬剤学的に許容される担体をさらに含む薬剤学的組成物に関する。薬剤学的に許容される担体は、希釈剤、崩壊剤、結合剤及び滑沢剤よりなる群から 1 種以上選択される。このような担体を使用することによって、固体分散体の溶出率及び崩壊時間を調節することができ、生体利用率を調節し、また、固体分散体の安定性を改善することができる。好ましい賦形剤として、澱粉、スクロース、微結晶セルロース、リン酸水素ナトリウム、リン酸一水素カリウム、マルトデキストリン、デキストリン、シクロデキストリンおよびガラクトースなどが挙げられる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明による固体分散体は、先行技術の無定形固体分散体に比べて熱と水分の影響を受けにくく、熱力学的にさらに安定した固体分散体及びこれを含む薬剤学的組成物を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】結晶形ADEのXRDパターンであって、約7.9、7.9、10.2、12.4、15.1、16.4、17.3、18.0、20.2、21.4及び22.3で2θで表現される特徴的なピークを示す。

【図2】比較例1の無定形固体分散体のXRDパターンである。

【図3】糖アルコールとして使用されるイソマルトXRDパターンである。

10

【図4】実施例6のXRDパターンである。ADEの特徴的なピークは観察されず、イソマルトのXRDパターンだけが観察され、ADEが無定形で存在することが示されている。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、下記実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、下記例は、本発明を例示するためのものに過ぎず、本発明の範囲がこれらに限定されるものではない。

【0021】

[実施例1]

アセトン100gにアデホビルジピボキシル10gとKollidone VA64 30gを完全に溶解させた。これを、乳糖60gを担体とし、流動層顆粒機(Glatt GPCG-1、ドイツ)を用いて噴霧乾燥し、無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を得た。この時の、流動層乾燥の吸入温度は、65、排気温度は、35～45であった。

20

【0022】

[実施例2]

乳糖を30gを使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0023】

[実施例3]

乳糖を90gを使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

30

【0024】

[実施例4]

Kollidone VA64 15gを使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0025】

[実施例5]

Kollidone VA64 20gを使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

40

【0026】

[実施例6]

乳糖の代わりに、イソマルト60gを担体として使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0027】

[実施例7]

乳糖の代わりに、イソマルト30gを担体として使用し、他は、実施例1と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0028】

[実施例8]

50

アセトン 100 mL の代わりに、エタノール 200 mL を有機溶媒として使用し、他は、実施例 1 と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0029】

[実施例 9]

アセトン 100 mL の代わりに、メタノール 200 mL を有機溶媒として使用し、他は、実施例 1 と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0030】

[実施例 10]

アセトン 100 mL の代わりにメチレンクロライド / メタノール (50 mL / 50 mL) を有機溶媒として使用し、他は、実施例 1 と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

10

【0031】

[比較例 1] アデホビルジピボキシル + K o l l i d o n e V A 6 4 組成の固体分散体の製造

アセトン 100 g にアデホビルジピボキシル 10 g と K o l l i d o n e V A 6 4 30 g を完全に溶解させた。これを噴霧乾燥器 (B u c h i M i n i S p r a y D r y e r 、 B - 1 9 1 、スイス) を用いて噴霧乾燥し、無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。この時の、噴霧乾燥の条件は、実施例 1 と同一である。

【0032】

[比較例 2]

K o l l i d o n e V A 6 4 を 10 g 使用し、他は、比較例 1 と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

20

【0033】

[比較例 3]

K o l l i d o n e V A 6 4 を 50 g 使用し、他は、比較例 1 と同一の方法で無定形アデホビルジピボキシル固体分散体を製造した。

【0034】

[試験例 1] 無定形アデホビルジピボキシルの X - 線粉末回折分析

結晶形アデホビルジピボキシル、比較例 1 の無定形固体分散体、糖アルコールとしてイソマルト及び実施例 6 の無定形固体分散体を温度 60 、相対湿度 75 % で誘導密封式の高密度ポリエチレン容器に入れて包装し、4 週後に X - 線粉末回折分析機器 (モデル : X ' p e r t - p r o) で測定し、その結果を図 1 ~ 図 4 に示した。

30

【0035】

[試験例 2] 無定形アデホビルジピボキシルの熱力学的安定性実験

無定形固体分散体を 40 、相対湿度 75 % 条件でシリカゲル 3 g と共に誘導密封式の高密度ポリエチレン容器に入れて包装し、面積標準化法によって残留 A D E の含量を各時点で測定した。表 1 は、糖アルコールの添加有無による A D E の分解程度を示す。

【0036】

【表 1】

40

	残留 A D E 含量			
	0 週	1 週	2 週	4 週
実施例 1	99.64	99.25	98.9	98.14
実施例 6	99.57	—	99.23	98.47
比較例 1	99.01	98.01	97.29	94.14

【0037】

[剤形例 1] 錠剤の製造

実施例 1 の無定形アデホビルジピボキシル固体分散体 100 g (アデホビルジピボキシ

50

ルとして 10 g)、ラクトース 23 g、プレゲル化澱粉 7.5 g、クロスカメロースナトリウム 12 g、タルク 9 g 及びステアリン酸マグネシウム 1.5 g を均質に混合した後、1錠当たり アデホビルジピボキシル 10 mg 含有量で打錠した。

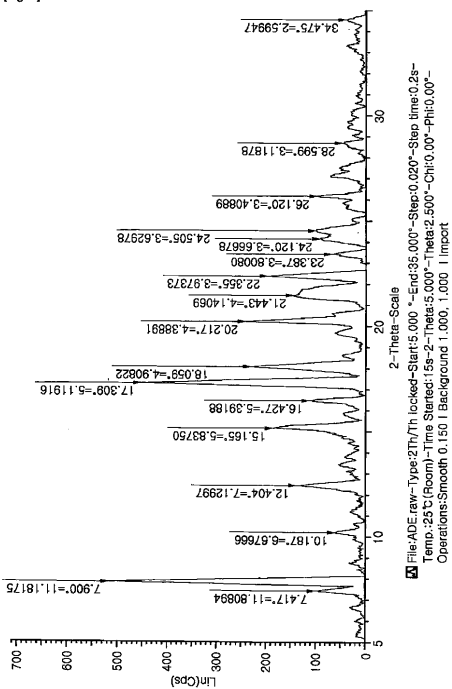
【0038】

〔剤形例 2〕錠剤の製造

実施例 6 の無定形 アデホビルジピボキシル 固体分散体 を使用し、他は、剤形例 1 と同一の方法で錠剤を製造した。

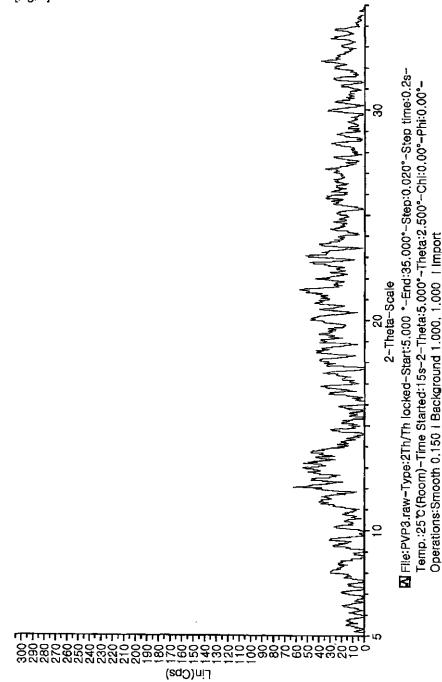
【図 1】

[Fig. 1]



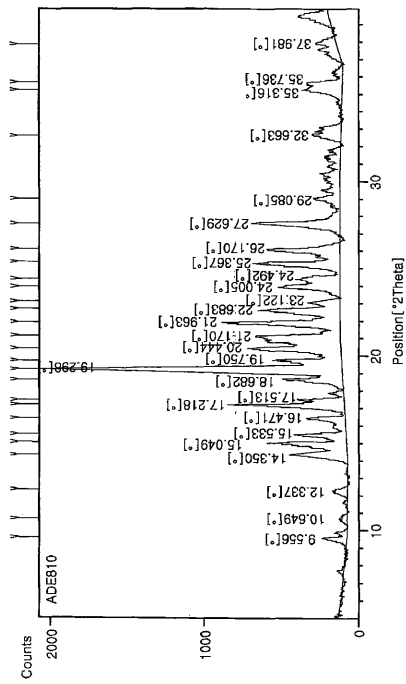
【図 2】

[Fig. 2]



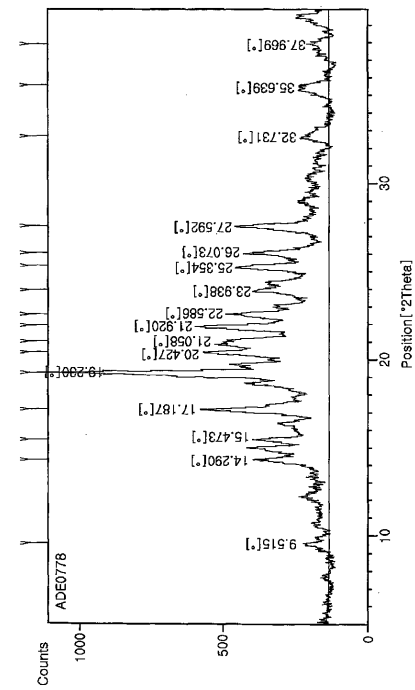
【 図 3 】

[Fig. 3]



【 図 4 】

[Fig. 4]



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/005271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER C07D 473/32(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 8 as above Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Chinese Patents and Application for patent Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal), STN(REG, CAplus), PubMed, JPO, USPTO, Google		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1903208 A (SHENGHUAXI PHARMACEUTICAL CO., LTD. , CHONGQING) 31 January 2007 Abstract, pages 4-6, examples 1-3	1-8
A	CN 1374314 A (SHANGHAI ZHONGXIA CHEMISTRY CO., LTD.) 16 October 2002 See the entire document	1-8
A	CN 1698623 A (MEIDE(JIANGXI) BIO-TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2005 See the entire document	1-8
A	US 6451340 B1 (MURTY N. ARIMILLI, et al.) 17 September 2002 See the entire document	1-8
A	KR 10-0624214 B1 (GILEAD SCIENCES, INC.) 18 September 2006 See the entire document	1-8
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 APRIL 2010 (23.04.2010)		Date of mailing of the international search report 26 APRIL 2010 (26.04.2010)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/005271

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
CN 1903208 A	31.01.2007	NONE	
CN 1374314 A	16.10.2002	NONE	
CN 1698623 A	23.11.2005	NONE	
US 6451340 B1	17.09.2002	US 2002-045599 A1	18.04.2002
KR 10-0624214 B1	18.09.2006	AU 2000-23613 B2	01.05.2003
		AU 2000-23613 A1	03.07.2000
		CA 2355239 A1	22.06.2000
		CA 2355239 C	18.03.2008
		CN 1202829 C	25.05.2005
		CN 1330547 A	09.01.2002
		CN 100361664 C	16.01.2008
		CN 1682743 A	19.10.2005
		CN 1682743 A	19.10.2005
		CN 1682743 C0	16.01.2008
		CN 1202829 C0	25.05.2005
		CN 1330547 A0	09.01.2002
		CN 100361664 C	16.01.2008
		EP 1140114 A2	10.10.2001
		EP 1140114 B1	29.06.2005
		JP 2002-532429 A	02.10.2002
		US 06635278 B1	21.10.2003
		WO 2000-035460 A2	22.06.2000
		WO 2000-035460 A3	22.06.2000

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2009/005271
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C07D 473/32(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC 8 as above 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 Chinese Patents and Application for patent. 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(KIPO internal), STN(REG, CAplus), PubMed, JPO, USPTO, Google		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	CN 1903208 A (SHENGHUAXI PHARMACEUTICAL CO., LTD., CHONGQING) 2007.01.31. 요약, 4-6쪽, 실시예 1-3	1-8
A	CN 1374314 A (SHANGHAI ZHONGXIA CHEMISTRY CO., LTD) 2002.10.16. 문서 전체 참조	1-8
A	CN 1698623 A (MEIDE(JIANGXI) BIO-TECHNOLOGY CO., LTD.) 2005.11.23. 문서 전체 참조	1-8
A	US 6451340 B1 (MURTY N. ARIMILLI, et al.) 2002.09.17. 문서 전체 참조	1-8
A	KR 10-0624214 B1 (GILEAD SCIENCES, INC.) 2006.09.18. 문서 전체 참조	1-8
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 04월 23일 (23.04.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 04월 26일 (26.04.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김범수 전화번호 82-42-481-5412 

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2009/005271

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 1903208 A	2007.01.31.	없음	
CN 1374314 A	2002.10.16.	없음	
CN 1698623 A	2005.11.23.	없음	
US 6451340 B1	2002.09.17	US 2002-045599 A1	2002.04.18
KR 10-0624214 B1	2006.09.18	AU 2000-23613 B2	2003.05.01
		AU 2000-23613 A1	2000.07.03
		CA 2355239 A1	2000.06.22
		CA 2355239 C	2008.03.18
		CN 1202829 C	2005.05.25
		CN 1330547 A	2002.01.09
		CN 100361664 C	2008.01.16
		CN 1682743 A	2005.10.19
		CN 1682743 A	2005.10.19
		CN 1682743 C0	2008.01.16
		CN 1202829 C0	2005.05.25
		CN 1330547 A0	2002.01.09
		CN 100361664 C	2008.01.16
		EP 1140114 A2	2001.10.10
		EP 1140114 B1	2005.06.29
		JP 2002-532429 A	2002.10.02
		US 06835278 B1	2003.10.21
		WO 2000-035460 A2	2000.06.22
		WO 2000-035460 A3	2000.06.22

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	テーマコード(参考)
A 6 1 P 31/20 (2006.01)		A 6 1 P 31/20	
A 6 1 P 1/16 (2006.01)		A 6 1 P 1/16	

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ユン, ミョンシク
大韓民国 4 4 8 - 1 6 0 キョンギ - ド, ヨンイン - シ, スジ - グ, チュクチョン - ドン 4 5
3 - 1 ハンシン・アパートメント 1 0 2 - 1 9 0 5

(72)発明者 ホン, ヘスク
大韓民国 4 6 3 - 0 5 0 キョンギ - ド, ソンナム - シ, プンダン - グ, ソヒョン - ドン 1 9
4 - 6, 2 0 3

(72)発明者 チョ, イルファン
大韓民国 1 5 7 - 2 0 0 ソウル, カンソ - グ, カヤン - ドン, ハンガン・タウン・アパートメ
ント 1 0 4 - 1 0 2

(72)発明者 アン, テクン
大韓民国 4 4 9 - 0 4 0 キョンギ - ド, ヨンイン - シ, チョイン - グ, マピョン - ドン, G S
X i アpartment 1 0 6 - 1 1 0 5

(72)発明者 イ, シブム
大韓民国 4 4 6 - 7 5 3 キョンギ - ド, ヨンイン - シ, キフン - グ, チュン - ドン, ベクヒョ
ン マウル, ドンイル・ハイビル・アパートメント 2 1 0 1 - 1 4 0 2

(72)発明者 チャン, ヘジョン
大韓民国 1 1 0 - 0 3 0 ソウル, チョンノ - グ, チョンウン - ドン 5 2 - 8 2, 1 階

(72)発明者 バク, ミギョン
大韓民国 4 6 7 - 8 1 2 キョンギ - ド, イチョン - シ, マジャン - ミョン, トクピョン - リ,
サン 5 2 2 - 1 シージェイ・チェルジェダン・ドミトリー

F ターム(参考) 4C076 AA31 AA36 CC35 DD38A EE06A EE07A EE48A FF63 GG10
4C086 AA10 DA38 MA03 MA05 MA34 NA03 ZA75 ZB33