

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3900977号  
(P3900977)

(45) 発行日 平成19年4月4日(2007.4.4)

(24) 登録日 平成19年1月12日(2007.1.12)

(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 K 36/18 (2006.01)	A 6 1 K 35/78	C
A 6 1 K 36/23 (2006.01)	A 6 1 K 35/78	N
A 2 3 L 1/30 (2006.01)	A 2 3 L 1/30	B
A 6 1 K 8/98 (2006.01)	A 6 1 K 8/98	
A 6 1 P 17/00 (2006.01)	A 6 1 P 17/00	

請求項の数 4 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2002-64230 (P2002-64230)	(73) 特許権者	591082421 丸善製薬株式会社
(22) 出願日	平成14年3月8日(2002.3.8)		広島県尾道市向東町14703番地の10
(65) 公開番号	特開2003-261457 (P2003-261457A)	(74) 代理人	100108833 弁理士 早川 裕司
(43) 公開日	平成15年9月16日(2003.9.16)	(74) 代理人	100112830 弁理士 鈴木 啓靖
審査請求日	平成16年8月9日(2004.8.9)	(72) 発明者	周 艶陽 広島県芦品郡新市町相方1089-8 丸善製薬株式会社総合研究所内
		(72) 発明者	新徳 大介 広島県芦品郡新市町相方1089-8 丸善製薬株式会社総合研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚化粧品及び美容用飲食品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

独脚金 (Striga asiatica) からの抽出物を有効成分として含有することを特徴とする抗炎症剤。

【請求項2】

独脚金 (Striga asiatica) からの抽出物を有効成分として含有することを特徴とするサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤。

【請求項3】

独脚金 (Striga asiatica) からの抽出物を配合したことを特徴とする皮膚化粧品。

【請求項4】

独脚金 (Striga asiatica) からの抽出物を配合したことを特徴とする美容用飲食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は植物抽出物を有効成分とする抗炎症剤及びサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤、並びに植物抽出物を配合した皮膚化粧品及び美容用飲食品に関するものである。

【0002】

【従来技術】

炎症性の疾患、例えば接触性皮膚炎(かぶれ)、乾癬、尋常性天疱瘡、その他肌荒れを伴

う各種皮膚疾患等の原因や発症機構は多種多様であるが、その原因としてサイクリックAMPホスホジエステラーゼによる血小板凝集によるものが知られている。また、脂肪の代謝促進に参与しているサイクリックAMPを分解する酵素、サイクリックAMPホスホジエステラーゼの作用を抑制することで、細胞内サイクリックAMPの濃度が上昇して脂肪代謝が活発になり、肥満が解消されることが知られている。

【0003】

血小板凝集は、アラキドン酸カスケードのホスホリパーゼA2の活性化を招き、それにより放出されたロイコトリエンB4やプロスタグランジンE2等が炎症反応を引き起こす。このため、血小板の凝集を阻害・抑制する物質によりアレルギー性疾患や炎症性疾患を予防・治療する試みがなされており、そのような血小板凝集阻害物質として、アスピリン、チクロピジン、スルフィピラゾン等が用いられてきた。しかしながら、これらの物質はいずれも副作用があり、安全性の点で問題となっていた。

10

【0004】

また、血小板の凝集は血小板中のサイクリックAMPの濃度と関係があり、サイクリックAMPホスホジエステラーゼによってサイクリックAMPが分解されてサイクリックAMPの濃度が低下すると、血小板は凝集しやすくなる。従って、サイクリックAMPホスホジエステラーゼの作用を抑制してサイクリックAMP濃度の低下を防止すれば、血小板凝集を防止できるものと考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

炎症反応の阻害・抑制による炎症性疾患の予防・治療、又は脂肪代謝の活発化による肥満の解消には、その原因となるサイクリックAMPホスホジエステラーゼによるサイクリックAMPの分解等を阻害・抑制することが有用であると考えられる。

20

【0006】

そこで、本発明は、第一に、天然物の中からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有するものを見だし、それを有効成分とした抗炎症剤を提供することを目的とする。

【0007】

また、本発明は、第二に、天然物の中からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有するものを見だし、それを有効成分としたサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤を提供することを目的とする。

30

【0008】

さらに、本発明は、第三に、天然物の中からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有するものを見だし、それを配合した皮膚化粧品を提供することを目的とする。

【0009】

さらに、本発明は、第四に、天然物の中からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有するものを見だし、それを配合した美容用飲食品を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、独脚金 (*Striga asiatica*)、小良姜 (*Alpinia officinarum*) 及びサイコ (*Bupleurum chinense*) からなる群より選択される1種又は2種以上の植物を有効成分として含有することを特徴とする抗炎症剤及びサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤を提供するとともに、独脚金 (*Striga asiatica*)、小良姜 (*Alpinia officinarum*) 及びサイコ (*Bupleurum chinense*) からなる群より選択される1種又は2種以上の植物からの抽出物を配合したことを特徴とする皮膚化粧品及び美容用飲食品を提供する。

40

【0011】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明について詳細に説明する。

本発明において、「独脚金、小良姜及びサイコからなる群より選択される1種又は2種以上の植物からの抽出物」には、独脚金、小良姜及びサイコからなる群より選択される1種又は2種以上の植物を抽出原料として得られる抽出液、該抽出液の希釈液もしくは濃縮液、該抽出液を乾燥して得られる乾燥物、又はこれらの粗精製物もしくは精製物のいずれもが含まれる。

#### 【0012】

抽出原料として用いる植物は、独脚金、小良姜及びサイコからなる群より選択される1種又は2種以上の植物である。ここで、独脚金(ドッキヤクキン)(学名: *Striga asiatica*)は、ゴマノハグサ科に属する1年生寄生草本であって、南方の各地に分布しており、これらの地域から容易に入手可能である。小良姜(ショウリョウキョウ)(学名: *Alpinia officinarum*)は、別名膏涼姜(コウリョウキョウ)、良姜(リョウキョウ)、蛮姜(バンキョウ)、仏手(ブッシュ)、海良姜(カイリョウキョウ)とも呼ばれるショウガ科に属する多年生草本であって、広東、広西、雲南、台湾等に分布しており、これらの地域から容易に入手可能である。サイコ(学名: *Bupleurum chinense*)はセリ科に属する多年生草本であって、東北、西北、華中、華東の中国各地等に分布しており、これらの地域から容易に入手可能である。

10

#### 【0013】

抽出原料として用いる植物の構成部位は特に限定されるものではなく、独脚金については、例えば、葉部、枝部、茎部等の地上部、根部、花部、果実等の構成部位を、小良姜については、例えば、葉部、枝部、茎部等の地上部、根部、花部、果実等の構成部位を、サイコについては、例えば、葉部、枝部、茎部等の地上部、根部、花部、果実等の構成部位を抽出原料として用いることができるが、これらのうち、独脚金については全草を、小良姜については特に根部及び/又は茎部を、サイコについては特に地上部を抽出原料として用いることが好ましい。

20

#### 【0014】

上記植物からの抽出物に含有されるサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有する物質の詳細は不明であるが、植物の抽出に一般に用いられている抽出方法によって、上記植物からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有する抽出物を得ることができる。例えば、抽出原料を乾燥した後、そのまま、又は粗砕機を用いて粉碎し、抽出溶媒による抽出に供することにより得ることができる。この際、抽出原料の乾燥は天日で行ってもよいし、通常使用される乾燥機を用いて行ってもよい。また、上記植物は、ヘキサン、ベンゼン等の非極性溶媒によって脱脂等の前処理を施してから抽出原料として使用してもよい。脱脂等の前処理を行うことにより、上記植物からの極性溶媒による抽出処理を効率よく行うことができる。

30

#### 【0015】

抽出溶媒としては、極性溶媒を用いることが好ましく、水若しくは親水性有機溶媒又はこれらの混合液を室温又は溶媒の沸点以下の温度で用いることが特に好ましい。

#### 【0016】

抽出溶媒として使用し得る水としては、純水、水道水、井戸水、鉱泉水、鉱水、温泉水、湧水、淡水等の他、これらに各種処理を施したものが含まれる。水に施す処理としては、例えば、精製、加熱、殺菌、ろ過、イオン交換、浸透圧の調整、緩衝化等が含まれる。従って、本発明において抽出溶媒として使用し得る水には、精製水、熱水、イオン交換水、生理食塩水、リン酸緩衝液、リン酸緩衝生理食塩水等も含まれる。

40

#### 【0017】

抽出溶媒として使用し得る親水性有機溶媒としては、例えば、メタノール、エタノール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコール等の炭素数1~5の低級アルコール; アセトン、メチルエチルケトン等の低級脂肪族ケトン; 1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン等の炭素数2~5の多価アルコールなどが挙げられる。

#### 【0018】

50

2種以上の極性溶媒の混合液を抽出溶媒として使用する場合、その混合比は適宜調整することができる。例えば、水と低級脂肪族アルコールとの混合液を使用する場合には、水と低級脂肪族アルコールとの混合比を7：3～2：8（重量比）とすることができる。

【0019】

上記植物からサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有する抽出物を得るにあたり特殊な抽出方法を採用する必要はなく、室温又は還流加熱下で、任意の装置を用いて抽出することができる。

【0020】

具体的には、抽出溶媒を満たした処理槽に抽出原料を投入し、必要に応じて時々攪拌しながら、1～3時間静置して可溶性成分を溶出した後、ろ過して固形物を除去し、得られた抽出液から抽出溶媒を留去し、乾燥することにより抽出物が得られる。抽出溶媒量は通常、抽出原料の5～15倍量（重量比）であり、抽出温度は、通常、常温～95である。

10

【0021】

得られた抽出液は、該抽出液の希釈液若しくは濃縮液、該抽出液の乾燥物、又はこれらの粗精製物若しくは精製物を得るために、常法に従って希釈、濃縮、乾燥、精製等の処理を施してもよい。

【0022】

得られた抽出液は、そのままでも抗炎症剤又はサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤として使用することができるが、濃縮液又はその乾燥物としたものの方が利用しやすい。上記植物からの抽出物の製剤化は常法に従って行うことができる。製剤化する場合、保存や取扱いを容易にするために、デキストリン、シクロデキストリン等の薬学的に許容され得るキャリアーその他任意の助剤を添加することができ、上記植物からの抽出物を粉末状、顆粒状、錠剤状等、任意の剤形に製剤化することができる。

20

【0023】

また、上記植物からの抽出物は特有の匂いを有しているため、その生理活性の低下を招かない範囲で脱色、脱臭等を目的とする精製を行うことも可能であるが、化粧品や飲食品などに添加する場合には大量に使用するものではないから、未精製のままで実用上支障はない。精製は具体的には、活性炭処理、吸着樹脂処理、イオン交換樹脂処理等によって行うことができる。

【0024】

以上のようにして得られる上記植物からの抽出物は、サイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有しており、この作用を利用して抗炎症剤又はサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤として使用することができる。

30

【0025】

ここで、上記植物からの抽出物の抗炎症作用は、サイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用に基づいて発揮される。但し、上記植物からの抽出物の抗炎症作用は、上記作用に基づいて発揮される抗炎症作用に限定されるわけではない。

【0026】

上記植物からの抽出物は、炎症性疾患の予防・改善に有用である共に、皮膚に適用した場合の使用感と安全性に優れているので、皮膚化粧品に配合するのに好適である。皮膚化粧品には、本発明の抗炎症剤又はサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤を配合してもよい。

40

【0027】

上記植物からの抽出物を配合し得る皮膚化粧品は特に限定されないが、その具体例としては、軟膏、クリーム、乳液、ローション、パック、入浴剤、リップクリーム、口紅等が挙げられる。

【0028】

本発明の皮膚化粧品における上記植物からの抽出物の配合量は、皮膚化粧品の種類や抽出物の生理活性等によって適宜調整することができるが、好適な配合率は標準的な抽出物に換算して約0.0001～10重量%である。

50

## 【0029】

本発明の皮膚化粧品には、上記植物からの抽出物が有するサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用の妨げにならない限り、皮膚化粧料の製造に通常使用される各種主剤及び助剤、その他任意の助剤を使用することができる。本発明の皮膚化粧品は、炎症性疾患の予防・治療作用に関し、上記植物からの抽出物のみが主剤となるものに限られるわけではない。

## 【0030】

本発明の皮膚化粧品において、上記植物からの抽出物と共に皮膚化粧品構成成分として利用可能なものとしては、例えば、収斂剤、殺菌・抗菌剤、美白剤、紫外線吸収剤、保湿剤、細胞賦活剤、消炎・抗アレルギー剤、抗酸化・活性酸素消去剤等が挙げられ、上記植物からの抽出物とともに上記構成成分を併用した場合、上記植物からの抽出物と併用された構成成分との間の相乗作用が、通常期待される以上の優れた使用効果をもたらすことがある。

10

## 【0031】

上記植物からの抽出物を配合した皮膚化粧料を製造する場合、他の製造原料の選択が制限されることはほとんどなく、油脂類、ロウ類、炭化水素類、脂肪酸類、アルコール類、エステル類、界面活性剤、香料等の一般的な基材や助剤はいずれも使用可能である。

## 【0032】

上記植物からの抽出物は、消化管で消化されるようなものではないことが確認されているので、任意の飲食品や栄養補助食品に配合するのに好適である。その場合の配合量は、添加対象飲食品の一般的な摂取量を考慮して成人1日当たりの抽出物摂取量が約0.1~100mgになるようにするのが適当である。

20

## 【0033】

上記植物からの抽出物を配合した飲食品には、炎症反応の阻害・抑制による炎症性疾患の予防・治療作用及び脂肪代謝の活発化による肥満の解消作用が付与され、これを美容用飲食品として使用することができる。ここで、「美容用飲食品」とは、美肌、痩身等の美容を目的とした飲食品を意味する。

## 【0034】

本発明の美容用飲食品は、上記植物からの抽出物をその活性を妨げないような任意の飲食品に配合したものであってもよいし、上記植物からの抽出物を主成分とする栄養補助食品であってよい。

30

## 【0035】

本発明の美容用飲食品を製造する際には、例えば、デキストリン、デンプン等の糖類；ゼラチン、大豆タンパク、トウモロコシタンパク等のタンパク質；アラニン、グルタミン、イソロイシン等のアミノ酸類；セルロース、アラビアゴム等の多糖類；大豆油、中鎖脂肪酸トリグリセリド等の油脂類等の任意の助剤を添加して任意の剤形に製剤化することができる。

## 【0036】

上記植物からの抽出物を配合し得る飲食品は特に限定されないが、その具体例としては、清涼飲料、炭酸飲料、栄養飲料、果実飲料、乳酸飲料等の飲料（これらの飲料の濃縮原液及び調整用粉末を含む）；アイスクリーム、アイスシャーベット、かき氷等の冷菓；そば、うどん、はるさめ、ぎょうざの皮、しゅうまいの皮、中華麺、即席麺等の麺類；飴、チューインガム、キャンディー、ガム、チョコレート、錠菓、スナック菓子、ビスケット、ゼリー、ジャム、クリーム、焼き菓子等の菓子類；かまぼこ、ハム、ソーセージ等の水産・畜産加工食品；加工乳、発酵乳等の乳製品；サラダ油、てんぷら油、マーガリン、マヨネーズ、ショートニング、ホイップクリーム、ドレッシング等の油脂及び油脂加工食品；ソース、たれ等の調味料；スープ、シチュー、サラダ、惣菜、漬物などが挙げられる。

40

## 【0037】

以上説明した本発明の抗炎症剤、サイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤、皮膚化粧品及び美容用飲食品は、ヒトに対して好適に適用されるものであるが、それぞれの作

50

用効果が奏される限り、ヒト以外の動物に対して適用することもできる。

【0038】

【実施例】

以下、製造例、試験例及び配合例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は、下記の各例に何ら限定されるものではない。

【0039】

〔製造例1〕

独脚金の全草、小良姜の根部と茎部（根茎部）、及びサイコの地上部それぞれ粗粉碎物300gを抽出溶媒3000mLに投入し、穏やかに攪拌しながら2時間、80℃に保った。水、50%エタノール又はエタノールの3種類の抽出溶媒を用いて上記抽出処理を行った後、ろ過し、ろ液を40℃で減圧下にて濃縮し、さらに減圧乾燥機で乾燥させた。抽出溶媒として水、50%エタノール、エタノールを用いたときの各抽出率を表1に示す。なお、抽出溶媒が混合物の場合、その混合比は重量基準によるものである。

10

【0040】

[表1]

抽出原料	抽出率(重量%)		
	水	50%エタノール	エタノール
独脚金の全草	22.5	25.0	19.6
小良姜の根茎部	8.9	11.6	9.7
サイコの地上部	13.7	15.9	11.2

20

【0041】

〔試験例1〕サイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害試験

製造例1で得られた抽出物（以下「試料」という。）について、下記の試験法によりサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を試験した。

【0042】

5mMの塩化マグネシウムを含有するトリス塩酸緩衝液（pH7.5）0.2mLに胎児血清アルブミン溶液0.1mL及びサイクリックAMPホスホジエステラーゼ溶液0.1mLを加え、さらに試料溶液0.05mLを加え、37℃で5分間プレインキュベーションした。次いで、サイクリックAMP溶液0.05mLを加え、37℃で60分間インキュベーションした。沸騰浴中で3分間煮沸して反応を停止させ、4℃で3500rpm遠心分離し、上清中の反応基質・5'-AMPを高速液体クロマトグラフィーにより定量した。試料溶液を添加せずに同様の酵素反応と反応基質の分析を行い、試料無添加時の反応基質量に対する試料添加時の反応基質量の比率より、試料のサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害率（%）を求めた。

30

【0043】

試料溶液の試料濃度を段階的に減少させて上記の測定を繰り返し、サイクリックAMPホスホジエステラーゼの活性を50%阻害する試料濃度IC<sub>50</sub>（ppm；μg/mL）を内挿法により求めた。その結果を表2に示す。

40

【0044】

[表2]

抽出原料	IC <sub>50</sub> (ppm)		
	水	50%エタノール	エタノール
独脚金の全草	178.0	135.0	185.0
小良姜の根茎部	220.0	179.0	156.0
サイコの地上部	87.0	44.0	56.0

【0045】表2に示す結果から、独脚金の全草、小良姜の根茎部及びサイコの地上部からの抽出物がサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用を有することが確認された。また、これらの抽出物のサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害作用の程度は、抽出物の濃度によって調節できることが確認された。

【0046】

〔配合例1〕

下記の組成の乳液を常法により製造した。

独脚金水抽出物	0.1g	
小良姜50%エタノール抽出物	0.1g	
サイコエタノール抽出物	0.1g	
ホホバオイル	4g	20
オリーブオイル	2g	
スクワラン	2g	
セタノール	2g	
モノステアリン酸グリセリル	2g	
ポリオキシエチレンセチルエーテル(20E.0)	2.5g	
オレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン(20E.0)	2g	
1,3-ブチレングリコール	3g	
パラオキシ安息香酸メチル	0.15g	
油溶性甘草エキス	0.1g	
カミツレエキス	0.1g	30
オウバクエキス	0.1g	
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1g	
香料	0.05g	
精製水	残部(全量を100gとする)	

【0047】

〔配合例2〕

下記組成の化粧水を常法により製造した。

独脚金50%エタノール抽出物	0.1g	
小良姜水抽出物	0.1g	
サイコ水抽出物	0.1g	40
グリセリン	3g	
1,3-ブチレングリコール	3g	
オレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン(20E.0)	0.5g	
パラオキシ安息香酸メチル	0.15g	
シソエキス	0.1g	
アロエエキス	0.1g	
ワレモコウエキス	0.1g	
コンキオリン	0.1g	
クエン酸	0.1g	
クエン酸ソーダ	0.1g	50

香料	0.05 g	
精製水	残部 (全量を100 gとする)	
【0048】		
〔配合例3〕		
下記組成のクリームを常法により製造した。		
独脚金エタノール抽出物	0.1 g	
小良姜エタノール抽出物	0.1 g	
サイコ50%エタノール抽出物	0.1 g	
流動パラフィン	5 g	
サラシミツロウ	4 g	10
トウキエキス	0.1 g	
ニンジンエキス	0.1 g	
ビワエキス	0.1 g	
マロニエエキス	0.1 g	
セタノール	3 g	
スクワラン	10 g	
ラノリン	2 g	
ステアリン酸	1 g	
オレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン (20E.0)	1.5 g	
モノステアリン酸グリセリル	3 g	20
1,3-ブチレングリコール	6 g	
パラオキシ安息香酸メチル	1.5 g	
香料	0.1 g	
精製水	残部 (全量を100 gとする)	
【0049】		
〔配合例4〕		
下記組成のパックを常法により製造した。		
独脚金エタノール抽出物	0.1 g	
小良姜50%エタノール抽出物	0.1 g	
サイコ水抽出物	0.1 g	30
ポリビニルアルコール	15 g	
ポリエチレングリコール	3 g	
プロピレングリコール	7 g	
レイシエキス	0.1 g	
ローズマリーエキス	0.1 g	
酵母エキス	0.1 g	
クマザサエキス	0.1 g	
エタノール	10 g	
パラオキシ安息香酸エチル	0.05 g	
香料	0.05 g	40
精製水	残部 (全量を100 gとする)	
【0050】		
〔配合例5〕		
下記の混合物を打錠して、錠剤状栄養補助食品を製造した。		
独脚金水抽出物	10重量部	
小良姜50%エタノール抽出物	10重量部	
サイコエタノール抽出物	10重量部	
粉糖 (ショ糖)	188重量部	
グリセリン脂肪酸エステル	12重量部	
【0051】		50

## 〔配合例6〕

下記の混合物を顆粒状に形成して栄養補助食品を製造した。

独脚金50%エタノール抽出物	10重量部
小良姜エタノール抽出物	10重量部
サイコ水抽出物	10重量部
ビートオリゴ糖	1000重量部
ビタミンC	167重量部
ステビア抽出物	10重量部

## 【0052】

## 【発明の効果】

本発明によれば、抗炎症剤及びサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤が提供される。また、本発明によれば、抗炎症作用を有する皮膚化粧品及び美容用飲食品が提供される。

本発明の抗炎症剤及びサイクリックAMPホスホジエステラーゼ阻害剤は、サイクリックAMPホスホジエステラーゼによるサイクリックAMPの分解等が関与する炎症を効果的に予防又は改善するのに有用である。また、本発明の皮膚化粧品は炎症性疾患を改善するのに有用であり、本発明の美容用飲食品は、美肌、痩身等の美容に有用である。

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I
<b>A 6 1 P 17/06 (2006.01)</b>		A 6 1 P 17/06
<b>A 6 1 P 29/00 (2006.01)</b>		A 6 1 P 29/00
<b>A 6 1 P 43/00 (2006.01)</b>		A 6 1 P 43/00 1 1 1
<b>A 6 1 Q 19/00 (2006.01)</b>		A 6 1 Q 19/00

(72)発明者 宮腰 正純  
広島県芦品郡新市町相方1089-8 丸善製薬株式会社総合研究所内

審査官 清野 千秋

(56)参考文献 特開昭61-291515(JP,A)  
特開昭62-099325(JP,A)  
特開昭60-228419(JP,A)  
特開平03-093782(JP,A)  
特開平05-255100(JP,A)  
特開2000-154113(JP,A)  
特開平04-011875(JP,A)  
国際公開第99/017715(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 36/00  
A23L 1/30  
A61K 8/00  
BIOSIS(STN)  
CA(STN)  
EMBASE(STN)  
MEDLINE(STN)  
JMEDPlus(JDream2)  
JSTPlus(JDream2)