

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年4月6日 (06.04.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/035897 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 31/352 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)
A61K 36/48 (2006.01) C07D 311/36 (2006.01)
A61P 43/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/018012

(22) 国際出願日: 2005年9月29日 (29.09.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-286784 2004年9月30日 (30.09.2004) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 不二製油株式会社 (FUJI OIL COMPANY, LIMITED) [JP/JP];
〒5420086 大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡邊 昌 (WATANABE, Shaw) [JP/JP]; 〒1560054 東京都世田谷区桜ヶ丘1-1-1 Tokyo (JP). 荒木 秀雄 (ARAKI, Hideo)

[JP/JP]; 〒5988540 大阪府泉佐野市住吉町1番地 不二製油株式会社 阪南事業所内 Osaka (JP).

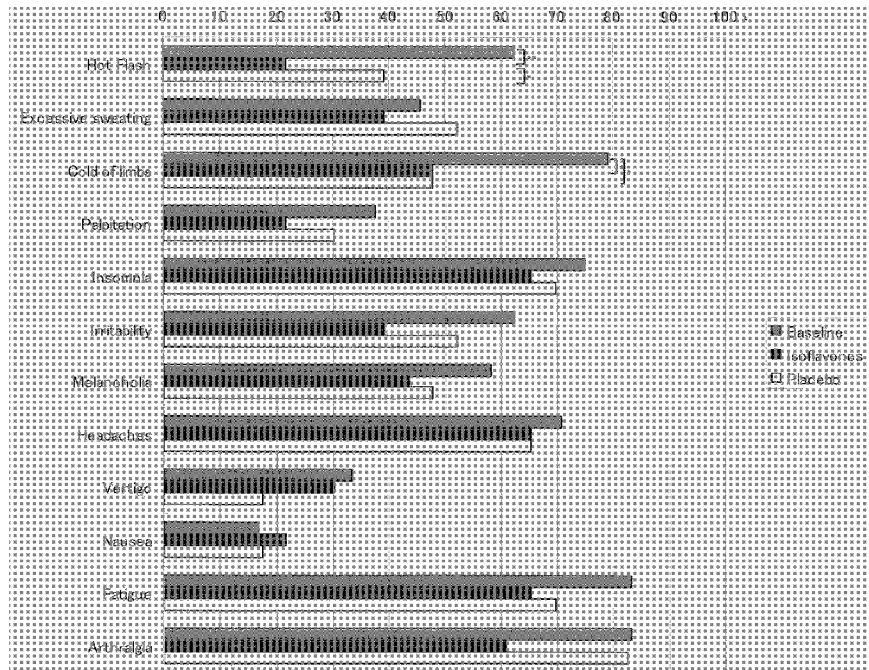
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: COMPOSITION INHIBITING SEX HORMONE-BINDING GLOBULIN

(54) 発明の名称: 性ホルモン結合グロブリン阻害組成物



(57) Abstract: By finding out a novel use of isoflavones originating in natural materials and being highly safe when added to foods, it is intended to provide a composition useful in improving various symptoms with the use thereof. It is unexpectedly found out that isoflavones contained in a large amount in leguminous plants such as soybean and clover inhibit SHBG and promote the secretion of estradiol, which is an endogenous hormone, owing to the inhibitory effect.

[続葉有]

WO 2006/035897 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 天然物由来で食品に添加しても安全性の高いイソフラボン類の新規な用途を見出し、これにより種々の症状の改善に役立つ組成物を提供する。大豆やクローバー等の豆科植物に多く含まれているイソフラボン類が意外にもSHBGを阻害すること、そしてこの作用により内因性ホルモンの1つであるエストラジオールの分泌を促進することを見出した。

明 細 書

性ホルモン結合グロブリン阻害組成物

技術分野

- [0001] 本発明は性ホルモン結合グロブリン阻害組成物に関し、性ホルモン結合グロブリン阻害効果に基づく種々の症状を軽減・改善しうる組成物に関する。

背景技術

- [0002] 高齢化社会へ急速に進む中、医療費などが増加し、健康保険制度の破綻、財政を圧迫するなど問題が起きており、薬に頼らない、食生活などの生活習慣改善による健康維持が高齢者に限らず各世代でも求められている。
- [0003] 日本を始めとする東アジアの国々では、大豆は、数1000年も前から摂取されており、健康維持する上で有用なたん白源であった。
- [0004] 近年大豆中に含まれるイソフラボン類と更年期症状、骨粗しょう症の予防、乳がん、前立腺がんとの関連についての報告がされつつあり、中高年以上の人々にとって有益な食品成分として注目されている(非特許文献1)。
- [0005] 現在のところ、イソフラボン類は、内因性エストロゲンとの競合阻害や、性ホルモン結合グロブリン(以下、「SHBG」と称する)の生成を刺激し、SHBGの血中濃度を上昇させる作用を有するものとして考えられている。そしてゲニステインがSHBGの生成を刺激することが細胞試験において確認されている(非特許文献2)。すなわち、イソフラボン類がSHBGの生成を促進することによって、増加したSHBGは内因性エストロゲンと結合して制御し、上記症状を改善すると考えられていた。しかし、実際に臨床試験においてその作用が実証された例はなく、上記作用機序についても確証が得られていなかった。

- [0006] 非特許文献1:New Food Ind., Vol.40, No.8, 9-14, 1998.

非特許文献2:Steroids, vol.58, July, 301-304, 1993.

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明の課題は天然物由来で食品に添加しても安全性の高いイソフラボン類の新

規な用途を見出し、これを利用して種々の症状を改善する組成物を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題に鑑み、本発明者らは大豆やクローバー等の豆科植物に多く含まれているイソフラボン類のヒトへの摂取が血中ホルモン等に及ぼす影響について鋭意研究を行った結果、従来イソフラボン摂取により血中濃度が上昇すると考えられていたSHBGを阻害すること、そしてこの作用により内因性ホルモンの1つであるエストラジオールの分泌を促進することを見出した。そしてさらなる研究の結果、イソフラボン類の中でも特に顕著に効果を発揮する有効成分が大豆の胚軸等に多く含まれるダイゼイングループであることを見出した。

[0009] すなわち本発明は、

1. イソフラボン類を有効成分とする性ホルモン結合グロブリン阻害組成物。
 2. イソフラボン類がダイゼイングループのイソフラボンから選択される1種又は2種以上を少なくとも含む前記1記載の阻害組成物。
 3. 有効成分の供給源が植物由来イソフラボン含有物である前記1記載の組成物。
 4. 植物由来イソフラボン含有物中のダイゼイングループ／ゲニステイングループの存在重量比が2以上である前記3記載の組成物。
 5. 植物由来イソフラボン含有物が大豆胚軸由来である前記4記載の組成物。
 6. 植物由来イソフラボン含有物が大豆胚軸由来の抽出物又はその精製物である前記5記載の組成物。
 7. 組成物が食品または剤である前記1記載の組成物。
 8. 性ホルモン結合グロブリン阻害作用に基づく健康表示を付した食品または医薬品である前記1記載の組成物。
 9. 性ホルモン結合グロブリン阻害組成物の製造のための、イソフラボン類の使用。
- を開示するものである。

発明の効果

[0010] 本発明の組成物の使用により、血中SHBGを阻害することが可能となり、これにより加齢に伴う血中SHBG濃度の上昇を抑えることができ、血中へのエストラジオール等

の内因性ホルモンの分泌を促進することができる。そしてかかる効果に基づく種々の症状、例えば、更年期症状の軽減、骨粗しょう症の予防、脂質代謝改善、脳機能改善などの効果が期待できる組成物を提供でき、現代人への健康維持に大きく貢献する。

発明を実施するための最良の形態

- [0011] 本発明の性ホルモン結合グロブリン阻害組成物は、イソフラボン類を有効成分とすることが特徴である。
- [0012] 本発明のイソフラボン類は大豆、レッドクローバー、アカツメクサ等の植物に多く含まれ、その構造によって分類されている。例えばダイゼインをアグリコン骨格とするダイゼイングループ(アグリコン体であるダイゼイン、アグリコン骨格にグルコースが β 結合したダイジン、ダイジンのグルコース部分に官能基が結合したマロニルダイジン・アセチルダイジン・サクシニルダイジン等)、ゲニステインをアグリコン骨格とするゲニステイングループ(ゲニステイン、ゲニスチン、マロニルゲニスチン、アセチルゲニスチン、サクシニルゲニスチン等)、グリシテインをアグリコン骨格とするグリシテイングループ(グリシテイン、グリシチン、マロニルグリシチン、アセチルグリシチン、サクシニルグリシチン等)、ビオカニンA、ホルモノネチン等が挙げられる。またダイジングループの代謝産物であるエクオールも含まれ、これらの1種以上を選択できる。
- [0013] 上記有効成分は、精製された純品を用いても良いし、その供給源として大豆、黒大豆、アカツメクサ、クローバー等の植物原料から調製された植物由来イソフラボン含有物を用いることもできる。植物由来イソフラボン含有物としては、有効成分の効果をより発揮させるため、ダイゼイングループ/ゲニステイングループの存在重量比が2以上である含有物がより好ましい。具体的には大豆の中の大豆胚軸由来の含有物が挙げられる。イソフラボン含有物を使用する場合、上記豆科植物からの調製方法は特に限定されないが、例えば上記豆科植物を粉砕する方法や水もしくはエタノール、アセトン等の有機溶媒又はその混合物を用いて抽出する方法や、さらにその抽出液を吸着樹脂、イオン交換樹脂等により精製する方法や、有機溶媒による液液分配により精製する方法を用いることができる。有効成分の効果をより発揮させるためには、大豆胚軸由来の抽出物又はその精製物を用いることがより好ましい。

- [0014] なお、本発明の有効成分に対して種々の特性を付与するための加工処理を行うことは自由である。例えば溶解性を高めるためにサイクロデキストリンにより有効成分を包接しても良いし、有効成分にグルコースなどの可溶性糖類を α 結合させても良い。また有効成分をすべてアグリコン化するために β -グルコシダーゼを作用させても良いし、かかる酵素反応のため、麴、酵母、乳酸菌、納豆菌等による発酵を行っても良い。
- [0015] 本発明の組成物中における有効成分の含有量は、組成物の形態・量によっても異なり、適宜設定することができる。通常は1日あたりの有効成分の摂取量を摂取できるように、1日あたりの組成物の摂取量を考慮し、組成物中の含有量を当業者が設定すればよい。例えば、1日あたりの有効成分の摂取量を10mgと設定した場合、1日あたりの組成物の摂取量が100gである場合は、組成物中の有効成分の含有量を0.01重量%とすれば良い。
- [0016] 本発明の組成物には、目的に応じて、たん白、脂質、糖質、食物繊維、オリゴ糖、アミノ酸、ペプチド、ミネラル、ビタミンや、カテキン、イチョウ葉、アントシアニン、ギャバ、L-カルニチン、 α -リポ酸、大豆サポニンなどのサポニン類などの動植物由来の有用成分や、酵母エキス、ポリグルタミン酸、納豆菌末、乳酸菌末などの微生物由来の有用成分や、あるいはコエンザイムQ10などの補酵素、酵素などを多く含む原料も併用することができる。
- [0017] 本発明の組成物は食品又は剤をいうが、剤の場合は、種々の投与形態の製剤とすることができる。すなわち、経口的投与の場合に、錠剤、硬カプセル剤、軟カプセル剤、粒剤もしくは丸剤等の固形製剤や、溶液、エマルジョンもしくはサスペンションなどの液剤の形態等で投与することができる。また、非経口的投与の場合に、注射溶液や坐剤などの形態で投与される。これらの剤の調製にあたっては製剤化のために許容される添加剤、例えば賦形剤、安定剤、防腐剤、湿潤剤、乳化剤、滑沢剤、甘味料、着色料、香料、張度調製剤、緩衝剤、酸化防止剤、pH調整剤等を併用して製剤化することができる。
- [0018] 本発明の組成物が食品の場合は、一般的な食品の形態である清涼飲料、乳製品、豆乳、発酵豆乳、大豆蛋白飲料、豆腐、納豆、油揚げ、厚揚げ、がんもどき、ハンバ

ーグ、ミートボール、唐揚げ、ナゲット、各種総菜、焼き菓子、シリアル、飴、ガム等の菓子類、タブレット、パン類、米飯類など、様々な食品に配合することができる。さらに、食品中における有効成分(イソフラボン類)の含量は、容易に測定できるため、これを有効成分(関与する成分)として食品の包装やパンフレット等に性ホルモン結合グロブリン阻害に起因する各種効能・効果を有する旨を記載した、健康用途の食品(特定保健用食品等)にもすることができる。

[0019] 得られた性ホルモン結合グロブリン阻害剤・食品の有効摂取量は使用目的・使用対象・形態により異なるが、ヒトの場合、通常は1日あたり有効成分が10～500mg程度を摂取できるように1回あるいは数回に分けて調整すればよい。医薬品の多くが適正量以上の摂取は安全性に問題を生じる可能性があるのに対し、本発明の有効成分は天然の植物由来の含有物を使用できることから、安全性の観点からは摂取量の上限はほとんど問題にはされない。

[0020] 以下、この発明の実施例を示すが、本発明がこれらによってその技術範囲が限定されるものではない。

実施例

[0021] [実施例1] (性ホルモン結合グロブリン阻害錠の調製)
(イソフラボン含有物の調製)

特許第3191799号の方法に準じて、大豆胚軸から以下のようにしてイソフラボン含有物を調製した。すなわち、大豆胚軸を乾熱加熱したのち、水浸漬にて不要な多糖類を除去したのち、熱水抽出にて大豆胚軸抽出液を得た。これをスプレードライヤーにて粉末化しイソフラボン含有物を得た。得られたイソフラボン含有物のダイゼイングループ/ゲニステイングループ比は3.8であった。またダイゼイングループ及びゲニステイングループの合計含量は含有物の乾燥重量あたり5.3%であった。グリシテイングループを合わせた総イソフラボン含量は8.3%であった。

(試験サンプルの調製)

上記イソフラボン含有物を用いて試験用タブレットを調製した。総原料1gあたりイソフラボン含有物を総イソフラボンアグリコン量として7mgとなるように乳糖と混合した後、1粒0.285gとなるように打錠し、試験用タブレットを作製した。なおこのタブレットは

20粒／日の摂取を想定し、1日あたりイソフラボンアグリコン量として40mg、総イソフラボン量として68mgを含むものであった。

[0022] [比較例1] (プラセボ錠の調製)

対照として用いるプラセボ錠には、実施例1のイソフラボン含有物を乳糖で置き換えたものを作製した。

[0023] (試験方法)

45名の閉経期の女性並びに、13名の未閉経の女性を対象者とし、実施例1で得た本発明のタブレット (IF錠) (1日あたりイソフラボンアグリコン量として40mg、ダイゼイングループのイソフラボンアグリコン量として27mg) と比較例1で得たプラセボ錠を用いた介入試験を実施した。試験はIF錠およびプラセボ錠を4週間ずつ摂取するダブルブラインドクロスオーバー試験にて行った。介入前 (ベースライン)、4週間後、8週間後に、更年期症状の測定、尿検査および採血を行った。および錠剤の摂取状況などを記録してもらった。ベースライン、IF錠、およびプラセボ錠の摂取期間中に採血した血液はホルモン濃度の測定に用いた。ホルモンは、エストラジオール、プロゲステロン、黄体ホルモン、卵胞刺激ホルモン、プロラクチン、SHBGについてはDELIFIAを用いてFluoroimmunoassayにて測定した。更年期症状の指標にはsimplified menopausal index(SMI)を用いた。

[0024] (試験結果)

表1に示す通りIF錠摂取により、閉経期の女性のみSHBGについては介入前に対して増加が抑制され、一方で血清エストラジオール濃度が有意に上昇した。未閉経期の女性については、エストラジオールの増加は認められず、SHBGについても介入前に対して増加することはなかった。他の内因性ホルモンには影響がなかった。また、IF錠摂取による閉経期の女性の更年期症状への影響については、図1に示す通り、IF錠摂取により介入前に比べ、閉経期女性の更年期症状は有意に改善し ($p < 0.05$)、更年期症状の中でも特にホットフラッシュに効果が認められた。かかる効果はイソフラボン類のSHBG阻害作用によるエストラジオール分泌の促進が関与しているものと考えられる。

[0025] (表1) IF錠摂取が血中SHBG及びエストラジオール濃度に及ぼす影響

		介入前	I F	プラセボ
エストラジオール	pg/ml	15.0	40.8 a b	10.9
プロゲステロン	ng/ml	0.3	0.9	0.5
黄体ホルモン	U/L	25.2	28.0	31.9
卵胞刺激ホルモン	U/L	61.1	68.0	73.5
プロラクチン	ng/ml	4.3	4.5	4.4
S H B G	nmol/L	63.7	57.5 b	83.4

閉経期女性 45 名

a : 介入前に対して有意差あり ($p < 0.05$)

b : プラセボに対して有意差有り ($p < 0.05$)

[0026] 以上の結果より、イソフラボンが血中SHBG阻害およびエストラジオール分泌促進についての有効成分であることが判明した。またこのことは、イソフラボンの中でも、ダイゼイングループのイソフラボンが有効成分であることを示している。

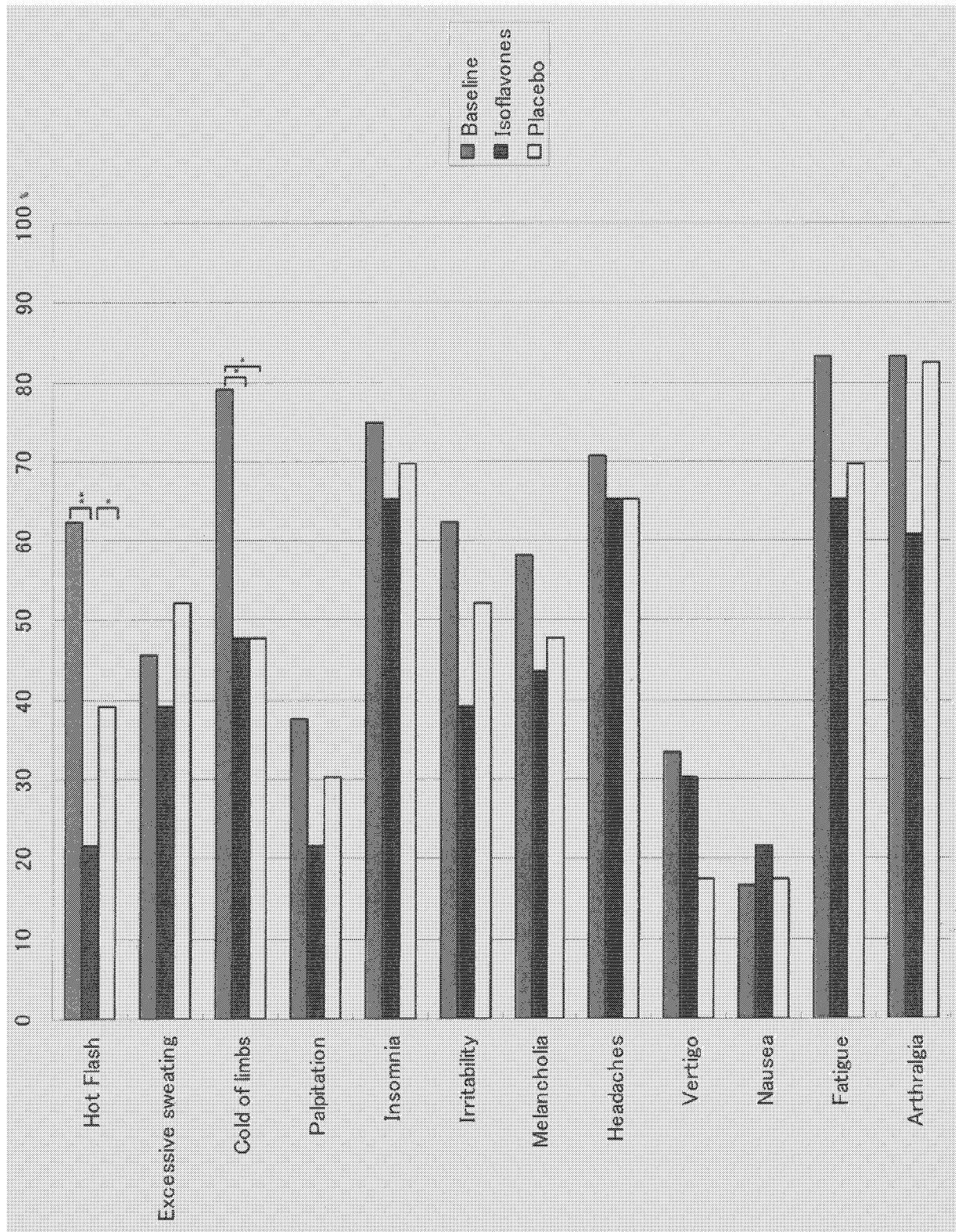
図面の簡単な説明

[0027] [図1]IF錠摂取による更年期症状の改善効果を示すグラフである。

請求の範囲

- [1] イソフラボン類を有効成分とする性ホルモン結合グロブリン阻害組成物。
- [2] イソフラボン類がダイゼイングループのイソフラボンから選択される1種又は2種以上を少なくとも含む請求項1記載の阻害組成物。
- [3] 有効成分の供給源が植物由来イソフラボン含有物である請求項1記載の組成物。
- [4] 植物由来イソフラボン含有物中のダイゼイングループ／ゲニステイングループの存在重量比が2以上である請求項3記載の組成物。
- [5] 植物由来イソフラボン含有物が大豆胚軸由来である請求項4記載の組成物。
- [6] 植物由来イソフラボン含有物が大豆胚軸由来の抽出物又はその精製物である請求項5記載の組成物。
- [7] 組成物が食品または剤である請求項1記載の組成物。
- [8] 性ホルモン結合グロブリン阻害作用に基づく健康表示を付した食品または医薬品である請求項1記載の組成物。
- [9] 性ホルモン結合グロブリン阻害組成物の製造のための、イソフラボン類の使用。

[X] 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/018012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K31/352 (2006.01), **A61K36/48** (2006.01), **A61P43/00** (2006.01), **A23L1/30** (2006.01), **C07D311/36** (2006.01)

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)

A61K31/352 (2006.01), **A61K36/48** (2006.01), **A61P43/00** (2006.01), **A23L1/30** (2006.01), **C07D311/36** (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
PubMed

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 7-506822 A (KELLY G E), 27 July, 1995 (27.07.95), Full text; particularly, examples 2, 4 & WO 93/23069 A1	1-9 5, 6
X Y	WO 2003/077904 A1 (NICHIMO KABUSHIKI KAISHA), 25 September, 2003 (25.09.03), Full text & EP 1491192 A1	1-9 5, 6
X Y	JP 11-332512 A (FUJI SEIYU KABUSHIKI KAISHA), 07 December, 1999 (07.12.99), Full text & JP 3405196 B2	1-9 5, 6



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
05 December, 2005 (05.12.05)

Date of mailing of the international search report
20 December, 2005 (20.12.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/018012

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-14348 A (FUJI SEIYU KABUSHIKI KAISHA), 18 January, 2000 (18.01.00), Full text & JP 3191799 B2	1-9 5,6
X Y	JP 2001-523258 A (NOVOGEN INC.), 20 November, 2001 (20.11.01), Full text & WO 98/50026 A1	1-4,7-9 5,6
P,X	JP 2005-041803 A (NICHIMO KABUSHIKI KAISHA), 17 February, 2005 (17.02.05), Full text (Family: none)	1-9
X Y	Seiji TAKAMATSU, 'Daizu no Kodo Riyo toshiten Daizu Isoflavon no Kino to Shokuhin eno Riyo', New Food Industry, 1998, Vol.140, No.8, pages 9 to 14	1-9 5,6
X Y	NAGATA, C. et al., Soy product intake and serum isoflavonoid and estradiol concentrations in relation to bone mineral density in postmenopausal Japanese women, Osteoporosis International, 2002, 13(3), 200-204	1-4,7-9 5,6
A	ADLERCREUTZ, Herman et al., Dietary phytoestrogens and cancer: in vitro and in vivo studies, Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, 1992, 41(3-8), 331-337	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **A61K31/352** (2006.01), **A61K36/48** (2006.01), **A61P43/00** (2006.01), **A23L1/30** (2006.01), **C07D311/36** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. **A61K31/352** (2006.01), **A61K36/48** (2006.01), **A61P43/00** (2006.01), **A23L1/30** (2006.01), **C07D311/36** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

PubMed

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 7-506822 A (KELLY G E) 1995. 07. 27 全文 特に例 2, 4 & WO 93/23069 A1	1-9 5, 6
X Y	WO 2003/077904 A1 (NICHIMO KK) 2003. 09. 25 全文 & EP 1491192 A1	1-9 5, 6
X Y	JP 11-332512 A (FUJI SEIYU KK) 1999. 12. 07 全文 & JP 3405196 B2	1-9 5, 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 12. 2005

国際調査報告の発送日

20. 12. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渕野 留香

電話番号 03-3581-1101 内線 3492

4 P

9048

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2000-14348 A (FUJI SEIYU KK) 2000. 01. 18 全文 & JP 3191799 B2	1-9 5, 6
X Y	JP 2001-523258 A (NOVOGEN INC) 2001. 11. 20 全文 & WO 98/50026 A1	1-4, 7-9 5, 6
PX	JP 2005-041803 A (NICHIMO KK) 2005. 02. 17 全文 (ファミリー 無し)	1-9
X Y	高松 清治, '大豆の高度利用として大豆イソフラボンの機能と食 品への利用', New Food Industry, 1998 Vol40, No8, 9-14 頁	1-9 5, 6
X Y	NAGATA, C. et al., Soy product intake and serum isoflavonoid and estradiol concentrations in relation to bone mineral density in postmenopausal Japanese women, Osteoporosis International, 2002, 13(3), 200-204	1-4, 7-9 5, 6
A	ADLERCREUTZ, Herman et al., Dietary phytoestrogens and cancer: in vitro and in vivo studies, Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, 1992, 41(3-8), 331-337	1-9