

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 11 月 24 日(24.11.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/185509 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 31/704 (2006.01) A61P 3/02 (2006.01)
A61K 36/258 (2006.01) A61P 43/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/063977
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 15 日(15.05.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 金氏高麗人参株式会社(KIM'S KOREAN GINSENG CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6008351 京都府京都市下京区堀川富永町 6 9 2 番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 金 昌樹(KIM CHANG SOO); 〒6038324 京都府京都市北区北野紅梅町 1 番地 Kyoto (JP). 金 慶光(KIM KYUNG KWANG); 〒6008351 京都府京都市下京区堀川富永町 6 9 2 番地 金氏高麗人参株式会社内 Kyoto (JP). 長谷川 昌康(HASEGAWA, Masayasu); 〒6008351 京都府京都市下京区堀川富永町 6 9 2 番地 金氏高麗人参株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 大石 征郎(OISHI, Yukio); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 3 丁目 1 8 番 9 号 新大阪日大ビル 6 1 0 号室 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: GINSENOSE COMPOSITION

(54) 発明の名称: ジンセノサイド組成物

(57) Abstract: [Problem] The purpose is to provide a ginsenoside composition derived from ginseng wherein the "Rg3 family-based composition" is capable of actualizing more reliable and superior efficacy than in the past. [Solution] A composition containing components belonging to the Rg3 family comprising Rg3(S), Rg3(R), Rk1, Rg5, and Rz1 as base components wherein the ginsenoside composition is characterized in that this composition also contains as an essential component ginsenoside F3 (and also contains ginsenoside Rk2).

(57) 要約: 【課題】薬用人参由来のジンセノサイド組成物であって、従来に比し、より確実にかつ一段とすぐれた薬効を発揮しうる「Rg3ファミリー系の組成物」を提供することを目的とする。【解決手段】ベース成分として、Rg3(S)、Rg3(R)、Rk1、Rg5およびRz1からなるRg3ファミリーに属する成分を含有する組成物であって、該組成物がさらに必須成分としてジンセノサイドF3を含有すること（さらにはジンセノサイドRk2を含有すること）を特徴とするジンセノサイド組成物である。



WO 2016/185509 A1

明 細 書

発明の名称： ジンセノサイド組成物

技術分野

[0001] 本発明は、疲労感、肩凝りをはじめとする不定愁訴の改善作用を奏する薬用人参由来のジンセノサイド組成物、より詳しくは、R g 3ファミリーに属するジンセノサイド成分を含有する組成物、に関するものである。

背景技術

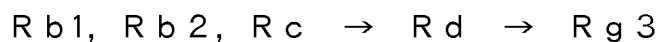
[0002] (R g 3ファミリーについて)

－ 1 －

水に対して易溶性を示すジンセノサイドは、加熱条件下や酸性環境下においては加水分解を受け、側鎖の糖の数が減少して水に対し難溶性を示すジンセノサイド（たとえばR g 3など）が生成してくる。

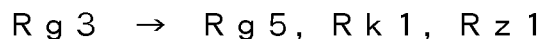
－ 2 －

ジオール系のメイジャー・ジンセノサイドであるジンセノサイドR b 1、R b 2、R cの分解経路の1つには、一次分解物であるR dを経て、さらにR g 3（S体とR体、すなわR g 3（S）やR g 3（R）とがある）に変換する経路がある。



－ 3 －

生成したR g 3は、加熱処理により、さらにR g 5、R z 1、R k 1といった二次分解物に変化する。



－ 4 －

なお、R z 1とR g 5とは互いに異性体の関係にあり、前者のR z 1がトランス型であり（「C20＝C22」から見たとき、「C20－C21」と「C22－C23」とが反対方向側にある）、後者のR g 5がシス型である（「C20＝C22」から見たとき、「C20－C21」と「C22－C23」とが同一方向側にある）

。

－ 5 －

R k 1 は、R z 1 と構造が似ているが、3つの6員環と1つの5員環とからなる多環式化合物の5員環に結合する「側鎖」の部分の二重結合の位置が相違する。R z 1 は側鎖の「C20=C22」と「C24=C25」とが二重結合であり、R k 1 は側鎖の「C20=C21」と「C24=C25」とが二重結合である。

。

－ 6 －

本願においては、これらのR g 3 (S)、R g 3 (R)、R g 5、R k 1、R z 1 を、「R g 3 ファミリー」または「R g 3 ファミリーのメンバー」と称することにする。

－ 7 －

上記のように、メイジャー・ジンセノサイドの分解により生成したR g 3 ファミリーのメンバーは、マイナー・ジンセノサイドであり、摂取したときには吸収されやすい。

[0003] (R g 3 ファミリーに関する特許文献について)

－ 0 －

R g 3 ファミリーに関する特許文献は多数あるので、そのうちの主なものを下記に列挙する。

－ 1 －

(特許文献1)

特表2006-502082(特許文献1)には、(R g 3 + R g 5) / (R b 1 + R b 2 + R c + R d)」の比率が10～45である組成物につき記載がある。

－ 2 －

(特許文献2)

特表2004-519224には、生成物がR h 1、R h 2、C-K、R g 2、R g 3、F2、R g 1、R d、アグリコンなどを含有する組成物につ

き記載がある。

－ 3 －

(特許文献3)

特表2008-501791(特許文献3)には、有効成分としてジンセノサイドRg3、Rg5又はRk1を含有する血管狭窄及び再狭窄の予防又は治療用組成物につき記載がある。

－ 4 －

(特許文献4)

特表2008-502711(特許文献4)には、ニンジン⁵を50～80℃の温度にて酸処理し、処理されたニンジン⁵を110℃未満の温度にて0.5～15時間蒸気処理して得られる、加工ニンジン⁵の抽出物又はその凍結乾燥物につき記載がある。。

－ 5 －

(特許文献5)

特表2011-512404(特許文献5)には、葉の抽出物とその処理生成物の少なくとも一方が、Rg3、Rg5およびRk1の少なくとも1つのジンセノサイド成分を活性成分として含有する組成物につき記載がある。

－ 6 －

(特許文献6)

特表平11-501322(特許文献6)には、ジンセノサイドの(Rg3+Rg5)/(Rc+Rd+Rb1+Rb2)の比率が1.0以上である加工薬用人参または加工薬用人参抽出物につき記載がある。

－ 7 －

(特許文献7)

特表2007-520418(特許文献7)には、人参または人参エキスをpH2～4の酢を加えて0.5～24時間加熱抽出し、Rg3が、Rb1、Rb2、Rc、Rd、Re、Rf、Rg1およびRg3の総合に対し5～100%含有されて、Rg3+Rg5+Rh1が1～15%含有されるように

製造することを特徴とする人参製剤の製造方法が示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2006-502082

特許文献2：特表2004-519224

特許文献3：特表2008-501791

特許文献4：特表2008-502711

特許文献5：特表2011-512404

特許文献6：特表平11-501322

特許文献7：特表2007-520418

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] (課題)

－ 1 －

上述のように、薬用人参から抽出法などにより取得したメイジャー・ジンセノサイドの分解により生成したRg3ファミリーのメンバーはマイナー・ジンセノサイドであるので、薬用人参からの抽出物をそのまま摂取する場合に比すればはるかに人体に吸収されやすく、不定愁訴などの症状の低減に貢献する。

－ 2 －

しかしながら、主としてRg3(S)、Rg3(R)、Rg5、Rk1、Rz1の各成分からなる組成物の摂取のみでは、効き目を実感する人と効き目をそれほど実感しない人とがある。また、前者の効き目を実感する人においても、その薬効がさらに向上することを強く望むようになる。

この場合、摂取量を多くすることも薬効を向上させる手段の一つではあるが、摂取量を多くすることは「質的な」薬効向上手段ではないので、従来のRg3ファミリーに基く組成物の良さを確保しながらも、さらに別の観点か

らの工夫により、現状を突破する手段を見い出すことが強く望まれる。

[0006] (発明の目的)

本発明は、このような要請に応えるべく、従来に比し、より確実にかつ一段とすぐれた薬効を発揮しうる「R g 3 ファミリー系の組成物」を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のジンセノサイド組成物は、

ベース成分として、R g 3 (S)、R g 3 (R)、R k 1、R g 5 および R z 1 からなる R g 3 ファミリーに属する成分を含有する組成物であって、
該組成物がさらに必須成分としてジンセノサイド F 3 を含有すること、
を特徴とするものである。

[0008] この場合、必須成分としてさらにジンセノサシド R k 2 を含有することも好ましい。

発明の効果

[0009] (作用効果)

本発明の組成物は「R g 3 ファミリー系の組成物」の範疇に属するものであるが、たとえば、疲労感、肩凝り、食欲不振、不眠、頭痛、手足の冷え、精力減退をはじめとする不定愁訴に対して、従来の同種の R g 3 ファミリー系の組成物に比し、より確実な作用効果を発揮しうる。

[0010] (発明に至るきっかけ)

— 1 —

R g 3 ファミリーの組成物は、典型的には、薬用人参からアルコール抽出法によって抽出したエキスを濃縮し、酸で pH を調整後、所定の時間をかけて所定の温度条件下に熟成を行ったときの沈殿部分を採取し、それを乾燥して粉末化することにより取得される。

このようにして得られた粉末は、R g 3 (S)、R g 3 (R)、R k 1、R g 5 および R z 1 に富んでいるので、これらを「R g 3 ファミリー」と称するわけであるが、上述の本発明の特徴的成分である F 3 や R k 2 は検出さ

れない。

－ 2 －

上述の特許文献 1 ～ 7 を含む特許文献の検索において、「F 3」や「R k 2」をキーワードとして用いて検索を行ってもヒットしないのは、従来の R g 3 ファミリーの組成物には「F 3」や「R k 2」が存在しないか、たとえ存在しても検出限界に達しないほどの痕跡量であるからであろうと思われる。

－ 3 －

本出願人においては、薬用人参から抽出法によりジンセノサイド成分を得るときには、1 ～ 3 日ほどの日数を要する製造過程の途中で何回もサンプリングを行って分析に供し、どのような成分がどの程度生成しているかをチェックしているが、R g 3 ファミリーの組成物を得るときにも、特に変わった成分は現われていない。

－ 4 －

ところが、一度だけその熟成工程において電源の切り忘れがあり、しかもそれが週末であったため、熟成工程にかかる時間が丸 2 日も長くなってしまった。

そのときの成分チャートを通常の場合のチャートと対比したところ、トレース量に近い量ではあるが未知の成分が生じていることが分かったので、その成分を同定しようと試みたが、量が少ないことと、標本となるものが容易には入手できないことから、同定に日数がかかってしまった。

後日、その未知の成分が「F 3」であることが確かめられた。

－ 5 －

上記の失敗工程により得られたものについても、他の正常の工程により得られたものと共に、念のため臨床試験に供したところ、通常の試作品よりもむしろ良い結果が得られたので、不思議に思ったわけである。

そこで、さらに、R g 3 ファミリーに富むジンセノサイドの製造条件につき種々の検討を行って、それまでの「F 3」を生じなかった製造条件を、「

F 3」が生成する条件に変更することを試みた。

－ 6 －

ところで、上記の新工程によっても、F 3の生成は確認できるものの、その生成量は少ない。従って、F 3自体も薬効の向上に貢献していることは確かであるが、F 3が生成するような環境下（製造過程）においては、他のR g 3ファミリーの諸成分の間の量的バランスも、不定愁訴などの症状の緩和作用の発現に最適なものとなっているといえることができる。

－ 7 －

なお、F 3は「トリオール系」のジンセノサイドであり、その正式名は次の通りである。

「3 β , 6 α , 12 β －トリヒドロキシ－5 α －ダンマラ－24－エン－20－イル 6－O－ α －L－アラビノピラノシル－ β －D－グルコピラノシド (20S)－20－(6－O－ α －L－アラビノピラノシル－ β －D－グルコピラノシルオキシ)－5 α －ダンマラ－24－エン－3 β , 6 α , 12 β －トリオール」

発明を実施するための形態

[0011] (製造工程)

本発明における製造工程は、その流れからは、上述の「発明に至るきっかけ」の個所で述べた従来のR g 3ファミリーの組成物を得る工程と大局的には変わらないが、要因の数が極めて多く、1つの要因の相違でもF 3が生成しないのが通常であるので、「F 3が生じたことを確認した製造条件」を忠実に再現することが確実である。

[0012] (分析法など)

(HPLC分析でのサンプル前処理法 (共通))

試料粉末1 gを正確に量り、日本薬局方「ニンジン」「コウジン」に記載された方法でジンセノサイド成分を抽出する。

さらにC18カラムを用いてジンセノサイド成分を粗精製した後、メンブランフィルターで濾過し、これを試料溶液とする。

次に、オクタデシルシリル化シリカゲル充填カラム（C18カラム）を用いた高速液体クロマトグラフィー（HPLC）に試料溶液を注入することにより、目的のジンセノサイドを分離し、定量する。

[0013]（F3の分析法）

F3を定量する場合、18～30%アセトニトリルを移動相として用いたHPLCで分離を行い、各ジンセノサイドのピークを得る。

そして、ジンセノサイド標準液でのピーク面積と試料溶液のピーク面積とを比較することにより、試料中のF3の含有量を算出する。

[0014]（Rg3（S）、Rg3（R）、Rk1、Rg5、Rk2の分析法）

Rg3（S）、Rg3（R）、Rk1、Rg5、Rk2を定量する場合、40～90%アセトニトリルを移動相として用いたHPLCで分離を行い、各ジンセノサイドのピークを得る。

そして、ジンセノサイド標準液でのピーク面積と試料溶液のピーク面積とを比較することにより、試料中の各ジンセノサイドの含有量を算出する。

[0015]（「Rk2／F3」の比率）

F3と共にRk2を含有させるときは、「Rk2／F3」の比率は、1～8の範囲内にあることが望ましいが、F3のみでも好適な結果が得られるので、必ずしもこの範囲内に限られるものではない。

実施例

[0016] 実施例1

後述の表1に示す8種類の錠剤の作製方法は次の通りである（「部」は重量部）。

まず、紅参からエキスを抽出するが、水／アルコールの比率を変えた抽出溶媒により、種々の温度、時間で抽出し、種々の抽出エキスを得た。

次に、そのエキスを種々の温度および時間で加熱熟成し、スプレードライ法にて粉末化し、ジンセノサイド含有量の異なる微粉末を得た。

[0017] — 1 —

表1の組成となるエキス粉末を7種類選択し、そのエキス粉末94部とショ

糖脂肪酸エステル6部とを混合して錠剤を作成した。1錠当たりの重量は300mgである。（ただし、錠剤1は、比較のためのものであり、デキストリン94部とショ糖脂肪酸エステル6部からなる。）

[0018] - 2 -

次に、疲労感を持つ45歳～75歳の男女80名（男性40名、女性40名）を被験者として、無作為に8グループに組み分けして（ただし、1グループは男性5名、女性5名の計10名になるように配慮）、疲労感に対するモニター試験を行った。

[0019] - 3 -

表1に示すように、各グループは、グループ番号と同じ番号の錠剤をグループ全員が毎日3粒を摂取し、1ヶ月間継続摂取した。

試験開始前と摂取1ヶ月後に、被験者全員が疲労感に対する自覚症状をチェックした。

自覚症状表には、疲労感に対する状況が次のように7段階に分かれている。

[0020] - 4 -

状態1：疲労感が強く、寝たきりで何もできない。

状態2：疲労感が強く、身の回りのことしかできない。

状態3：疲労感はあるが、半日ぐらい休養すると良くなる。

状態4：疲労感はあるが、何時間も続くことはない。

状態5：疲労感はあるが、仕事をしているとほぼ忘れる。

状態6：疲労感はほとんどない。

状態7：疲労感は全くなく健康である。

[0021] - 5 -

被験者全員が試験開始前と摂取1ヶ月後の状態について上記に当てはまる状態の数字を記入してもらい、数字が上昇するかどうかで疲労感に対する改善効果を評価し、次のように点数化した。

・数字が3段階以上上昇した場合……著効とし、3点をつける

- ・ 数字が2段階上昇した場合……………有効とし、2点をつける
- ・ 数字が1段階上昇した場合……………やや有効とし、1点をつける
- ・ 数字に変化なしまたは下降した場合…無効とし、0点をつける

[0022] - 6 -

そして、グループ10名の点数を合計して、各グループ（各錠剤）の改善度を求めた。結果を表1に示す。

合計の点数が 26以上	◎非常に効果あり
21～25	●効果大
16～20	○効果中
9～15	□効果小
6～ 8	△効果僅か
5以下	×効果なし

[0023] [表1]

	錠剤No.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R g 3ファミリー含有量	0	120	128	119	124	120	125	123
F 3含有量	0	0	0.38	0.31	0.29	0.33	0.29	0.31
R k 2含有量	0	0	0	0.16	0.41	1.39	1.83	2.39
R k 2 / F 3	-	-	-	0.8	1.4	4.2	6.3	7.7
グループ10名の合計点	3	7	16	19	26	27	27	27
各錠剤の疲労に対する効果	×	△	○	○	◎	◎	◎	◎

（含有量は、錠剤1錠（300mg）中の含有量）

[0024] 実施例2

- 1 -

実施例1に示した錠剤No. 6（1粒中の含有量は、R g 3ファミリーが120mg、F 3が0.33mg、R k 2が1.39mg、R k 2 / F 3が4.2）を用いて、1日に摂取する錠剤数による肩凝りに対する効果を確認した。

－ 2 －

肩凝りの症状を持つ48歳～70歳の男女60名（男性30名、女性30名）を被験者として、無作為に6グループに組み分けして（1グループは男性5名、女性5名）、肩こり労感に対するモニター試験を行った。

[0025] － 3 －

表2に示すように、6グループを、1日1粒摂取グループから1日6粒摂取グループに振り分けた。1日のうち摂取時間は任意とし、複数回に分けての摂取も良しとした。1ヶ月間継続摂取し、試験開始前と摂取1ヶ月後に、被験者全員が肩凝りに対する自覚症状をチェックした。

試験開始前と摂取1ヶ月後に、被験者全員が肩凝りに対する自覚症状をチェックした。

自覚症状表には、肩凝りに対する状況が次のように7段階に分かれている。

[0026] － 4 －

状態1：肩、首筋がひどく凝り、吐き気、めまいがし、体を動かせない。

状態2：肩、首筋が凝り、マッサージをすれば一時良くなり、身の回りのことは自分でやれる。

状態3：肩、首筋が凝り、苦痛だが、無理すれば仕事ができる。

状態4：肩、首筋が凝り、気になるが、物事に集中していると忘れることが多い。

状態5：肩、首筋が凝るが、さほどでないので、いつもそのままほっておく。

状態6：軽く肩、首筋が凝るが、ほっておいても自然に治る。

状態7：肩、首筋が凝ることはなく、いつも体が軽い。

[0027] － 5 －

被験者全員が試験開始前と摂取1ヶ月後の状態について上記に当てはまる状態の数字を記入してもらい、数字が上昇するかどうかで肩凝りに対する改善効果を評価し、次のように点数化した。

- ・ 数字が3段階以上上昇した場合……著効とし、3点をつける
- ・ 数字が2段階上昇した場合……有効とし、2点をつける
- ・ 数字が1段階上昇した場合……やや有効とし、1点をつける
- ・ 数字に変化なしまたは下降した場合…無効とし、0点をつける

[0028] – 6 –

そして、グループ10名の点数を合計して、各グループ（各錠剤）の改善度を求めた。

合計の点数が	26以上	◎非常に効果あり
	21～25	●効果大
	16～20	○効果中
	9～15	□効果小
	6～8	△効果僅か
	5以下	×効果なし

[0029] – 7 –

結果を次の表2に示す。

[0030] [表2]

	1日当りの錠剤摂取量					
	1粒	2粒	3粒	4粒	5粒	6粒
グループ10名の合計点	10	13	26	26	27	27
各錠剤の摂取量に対する効果	□	○	◎	◎	◎	◎

産業上の利用可能性

[0031] 本発明のジンセノサイド組成物は、疲労感、肩や首の凝り、食欲不振、不眠、頭痛、手足の冷え、精力減退をはじめとする不定愁訴に対して改善がなされるので、経口用の組成物（栄養補助食品、健康食品など）として有用である。医薬品としての用途も期待できる。そのほか、身体関連の非経口用（経皮浸透用）の組成物（化粧品、育毛剤、入浴剤など）としても有用である。

請求の範囲

- [請求項1] ベース成分として、R g 3 (S)、R g 3 (R)、R k 1、R g 5
およびR z 1 からなるR g 3 ファミリーに属する成分を含有する組成
物であって、
 該組成物がさらに必須成分としてジンセノサイドF 3を含有するこ
と、
 を特徴とするジンセノサイド組成物。
- [請求項2] 必須成分としてさらにジンセノサイドR k 2を含有することを特徴
とする請求項1記載のジンセノサイド組成物。
- [請求項3] 薬用人参からの抽出エキスを加熱熟成することにより得た組成物で
ある請求項1または2記載のジンセノサイド組成物。
- [請求項4] 不定愁訴改善用の組成物である請求項1、2または3記載のジンセ
ノサイド組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063977

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K31/704(2006.01)i, A61K36/258(2006.01)i, A61P3/02(2006.01)i, A61P43/00(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)

A61K31/704, A61K36/258, A61P3/02, A61P43/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII),
CAPLUS/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS(STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	NGUYEN, Huu Tung et al., Dammarane-type saponins from the black ginseng, Bulletin of the Korean Chemical Society, 2010, Vol.31, No.11, p.3423-3426, particularly, paragraph of Extraction and isolation	1, 3 4
X Y	KR 10-1330864 B1 (GEUMSAN INTERNATIONAL GINSENG MEDICAL HERB RESEARCH INSTITUTE), 18 November 2013 (18.11.2013), tables 5, 6 (Family: none)	1, 3 4
X Y	CN 102600189 A (SHANGHAI INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 25 July 2012 (25.07.2012), claim 3 (Family: none)	1-3 4

☒ 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
30 June 2015 (30.06.15)

Date of mailing of the international search report
21 July 2015 (21.07.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063977

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-508877 A (Herbalscience Singapore Pte. Ltd.), 05 March 2009 (05.03.2009), claims 1, 2; paragraph [0007] & US 2007/0065526 A1 & WO 2007/035723 A2 & EP 1937289 A1 & CN 101312650 A	4
Y	Yutaka INAMOTO et al., "Clinical use of red ginseng for postoperative cases, anemia and unidentified clinical syndrome", Shin'yaku to Rinsho, vol.34, no.7, 1985, pages 164 to 177	4
A	JP 2011-512404 A (Unigen, Inc.), 21 April 2011 (21.04.2011), entire text & US 2011/0052730 A1 & WO 2009/104902 A2 & KR 10-2009-0089813 A & CN 102006878 A	1-4
A	WO 2014/176900 A1 (FUJIAN SOUTH PHARMACEUTICAL CO., LTD.), 06 November 2014 (06.11.2014), entire text & JP 2015-516990 A & EP 2815746 A1 & CN 103271891 A	1-4
A	KI Sung Kang et al., Stereospecificity in hydroxyl radical scavenging activities of four ginsenosides produced by heat processing, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 2006, Vol.16, p.5028-5031	1-4
A	WANG Yu Kim et al., Steaming of ginseng at high temperature enhances biological activity, Journal of Natural Products, 2000, Vol.63, p.1702-1704	1-4
A	YU Jun-li, Immunoenhancing activity of protopanaxatriol-type ginsenoside-F3 in murine spleen cells, Acta pharmacologica Sinica, 2004, Vol. 25, No. 12, p.1671-1676, http://www.chinaphar.com/1671-4083/25/1671.htm	1-4
A	ZHANG Ying-Chun et al., Tissue-specific distribution of ginsenosides in different aged ginseng and antioxidant activity of ginseng leaf, Molecules, 2014, Vol.19, p.17381-17399	1-4
A	WO 2014/132430 A1 (Kim's Korean Ginseng Co., Ltd.), 04 September 2014 (04.09.2014), entire text & JP 5697121 B1	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61K31/704(2006.01)i, A61K36/258(2006.01)i, A61P3/02(2006.01)i, A61P43/00(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. A61K31/704, A61K36/258, A61P3/02, A61P43/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), CPlus/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN)

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 請求項の番号
X Y	NGUYEN, Huu Tung et al., Dammarane-type saponins from the black ginseng, Bulletin of the Korean Chemical Society, 2010, Vol.31, No.11, p.3423-3426, 特に Extraction and isolation の項	1, 3 4
X Y	KR 10-1330864 B1 (GEUMSAN INTERNATIONAL GINSENG MEDICAL HERB RESEARCH INSTITUTE) 2013.11.18, 表 5, 6 (ファミリーなし)	1, 3 4
X Y	CN 102600189 A (SHANGHAI INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 2012.07.25, 請求項 3 (ファミリーなし)	1 - 3 4

☒ 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

3 0 . 0 6 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 7 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

井上 明子

4 U

3 2 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 3 9

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 請求項の番号
Y	JP 2009-508877 A (ハーバルサイエンス シンガポール ピーティ ーイー. リミテッド) 2009.03.05, 請求項 1, 2, 段落[0007] & US 2007/0065526 A1 & WO 2007/035723 A2 & EP 1937289 A1 & CN 101312650 A	4
Y	稲本裕ら, 術後, 貧血, 不定愁訴症候群に対する紅参の使用経験, 新 薬と臨床, 第 34 巻, 第 7 号, 1985, 第 164-177 頁	4
A	JP 2011-512404 A (ユニジェン インク.) 2011.04.21, 全文 & US 2011/0052730 A1 & WO 2009/104902 A2 & KR 10-2009-0089813 A & CN 102006878 A	1 - 4
A	WO 2014/176900 A1 (FUJIAN SOUTH PHARMACEUTICAL CO. LTD) 2014.11.06, 全文 & JP 2015-516990 A & EP 2815746 A1 & CN 103271891 A	1 - 4
A	KI Sung Kang et al., Stereospecificity in hydroxyl radical scavenging activities of four ginsenosides produced by heat processing, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 2006, Vol.16, p.5028-5031	1 - 4
A	WANG Yu Kim et al., Steaming of ginseng at high temperature enhances biological activity, Journal of Natural Products, 2000, Vol.63, p.1702-1704	1 - 4
A	YU Jun-li, Immunoenhancing activity of protopanaxatriol-type ginsenoside-F3 in murine spleen cells, Acta pharmacologica Sinica, 2004, Vol. 25, No. 12, p.1671-1676, http://www.chinaphar.com/1671-4083/25/1671.htm	1 - 4
A	ZHANG Ying-Chun et al., Tissue-specific distribution of ginsenosides in different aged ginseng and antioxidant activity of ginseng leaf, Molecules, 2014, Vol.19, p.17381-17399	1 - 4
A	WO 2014/132430 A1 (金氏高麗人参株式会社) 2014.09.04, 全文 & JP 5697121 B1	1 - 4