(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2017-534589
(P2017-534589A)
(43)公表日　平成29年11月24日(2017.11.24)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61K 35/744	***(2015.01)***	A61K	35/744	4B018
A61K 35/745	***(2015.01)***	A61K	35/745	4C083
A61K 35/747	***(2015.01)***	A61K	35/747	4C087
A61P 17/16	***(2006.01)***	A61P	17/16	
A61K 8/9728	***(2017.01)***	A61K	8/9728	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 17 頁）　最終頁に続く

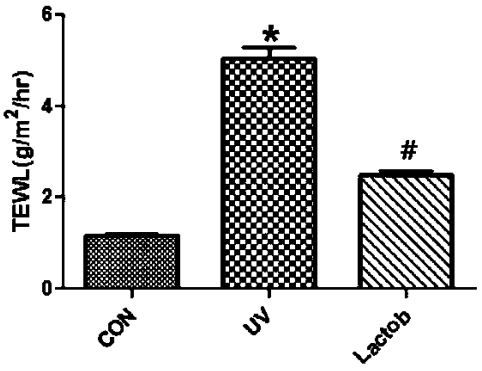
(21)出願番号　特願2017-516506 (P2017-516506)
(86)(22)出願日　平成27年7月9日 (2015.7.9)
(85)翻訳文提出日　平成29年4月27日 (2017.4.27)
(86)国際出願番号　PCT/KR2015/007119
(87)国際公開番号　WO2016/047907
(87)国際公開日　平成28年3月31日 (2016.3.31)
(31)優先権主張番号　10-2014-0126460
(32)優先日　平成26年9月23日 (2014.9.23)
(33)優先権主張国　韓国 (KR)

(71)出願人　507367677
コリア　インスティテュート　オブ　オリエンタル　メディシン
大韓民国，３０５－８１１　テジョン，ユソン－グ，ユソン－デロ，１６７２
(74)代理人　110002354
特許業務法人平和国際特許事務所
(72)発明者　チェ、スンウク
大韓民国　３０２－８２９　デジョン　ソ－グ　１７５ボン－ギル　デドク－デロ　６０、５２４
(72)発明者　イム、アーラン
大韓民国　３０５－８１１　デジョン　ユソン－グ　ユソン－デロ　１６７２

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚保湿又はシワ改善用組成物

(57)【要約】
本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用組成物に関するもので、ティンダル化乳酸菌死菌体が紫外線照射により低下した皮膚の保湿とシワ改善に及ぼす影響を確認した。その結果、皮膚から蒸発する水分量を減少させ、皮膚に含まれた水分量を増加させたことを確認した。従って、本発明の組成物は、紫外線照射で誘発された皮膚のバリアーの損傷を改善し、皮膚の水分損失又はシワの生成を抑制する効能がある。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用健康機能食品。
【請求項２】
前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群より選ばれた一つ以上の菌株であることを特徴とする、請求項１に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用健康機能食品。
【請求項３】
前記ティンダル化乳酸菌死菌体は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、前記乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で１０～６０分間加熱し、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法で製造されたことを特徴とする、請求項１に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用健康機能食品。
【請求項４】
ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項５】
前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群から選ばれた一つ以上の菌株であることを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項６】
前記ティンダル化乳酸菌死菌体は、前記化粧料組成物の総重量に対して０．０１～１５重量％で含まれることを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項７】
前記ティンダル化乳酸菌死菌体は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、前記乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で１０～６０分間加熱し、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法で製造されたことを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項８】
前記ティンダル化乳酸菌死菌体は凍結乾燥された粉末形態であることを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項９】
前記皮膚の保湿は、紫外線照射によって誘発される皮膚水分損失の抑制又は減少であることを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項１０】
前記化粧料組成物は、脂肪物質、有機溶媒、溶解剤、濃縮剤及びゲル化剤、軟化剤、抗酸化剤、懸濁化剤、安定化剤、発泡剤（foaming agent)、芳香剤、界面活性剤、水、イオン型又は非イオン型乳化剤、充填剤、金属イオン封鎖剤及びキレート化剤、保存剤、ビタミン、遮断剤、湿潤化剤、必需オイル、染料、顔料、親水性又は親油性活性剤、脂質小嚢の中から選ばれた一つ以上の補助剤を追加して含むことを特徴とする、請求項４に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。
【請求項１１】
前記化粧料組成物は、溶液、ゲル、固体又は練り無水生成物、水相に油相を分散させて

得たエマルジョン、懸濁液、マイクロエマルジョン、マイクロカプセル、微細顆粒球又はイオン型リポソーム、非イオン型の小嚢分散剤の形態、クリーム、スキン、ローション、パウダー、軟膏、エッセンス、スプレー又はコンシルスティックの中から選ばれたいずれか一つの剤形であることを特徴とする、請求項４～１０のいずれかに記載の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物。

【請求項１２】

ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用医薬組成物。

【請求項１３】

前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群より選ばれた一つ以上の菌株であることを特徴とする、請求項１２に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用医薬組成物。

【請求項１４】

前記ティンダル化乳酸菌死菌体は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、前記乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で１０～６０分間加熱し、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法で製造されたことを特徴とする、請求項１２に記載の皮膚の保湿又はシワ改善用医薬組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚保湿又はシワ改善用組成物に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

皮膚は、外部の環境と常に接している機関であって、主に外部の物理的な損傷及び化学物質から人体を保護し、細菌、カビ、ウイルス等が皮膚に侵入するのを防止し、水分の損失を防ぐ防護壁の役割をする。皮膚の構造を見れば、表皮、真皮、皮下脂肪の３つの層で構成され、表皮は３つの層の中で最も薄い層であって、皮膚の保湿と保護を担当する重要な機能を果たしている。特に表皮の角質層に存在する水分によって、皮膚が弾力と柔軟性を有するが、角質層の弾力が維持されるには10％以上の水分含有が不可欠であると知られている（O.K.Jacobi.Proc.Sci.Sec.Toilet Goods Assoc.1959.31.22）。

【０００３】

最近になって環境汚染等の理由で、強い紫外線に晒されている場合が多くなり、これによる皮膚の水分損失が増加しながら皮膚の老化が加速化され、皮膚の損傷による関連疾病の発病率が増加するにつれて、紫外線に晒された皮膚の保湿力の維持及びシワ改善効果を長く持続してくれる組成物に対する要求はますます増加する傾向である。

【０００４】

一方、乳酸菌は人体内で有益な役割をする細菌であって、炭水化物のような糖を発酵させて乳酸を生成する菌であって、これまでに４００種以上が発見され、その中で商品性があるものは１８種と知られている。これらの乳酸菌は免疫増強、特に、胃腸管免疫増強の生理活性を有するものと知られており、最近ではウェルビング傾向に応じて、食べて良い

食品が塗っても良いという社会的な雰囲気が造成されることにより、体に有益な様々な化粧品素材らが開発されながら乳酸菌の培養液が皮膚の保湿、角質層のターンオーバー（turn over）速度の増加、シワ緩和等の効果が報告されているが、実際に化粧品を使用した際に伝達される効果が微々たる場合が多かった。

【０００５】

一例として、韓国公開特許第１９９１－００１９６００号に保湿及び活性酸素除去能のある化粧料用乳酸菌培養液に関する技術が開示されており、韓国公開特許第２０１３－００９６６０４号に発芽穀物の発酵抽出物を主成分とする発酵化粧品及びその製造方法に関する技術として、乳酸菌を発酵・培養して生成される産物を化粧料組成物に含まれたり、発芽穀物等を特定属の乳酸菌で発酵させて得られた発酵液を化粧料に配合して使用する技術が開示されているばかりでなく、韓国公開特許第２０１３－０１１５９４３号に開示された乳酸菌破砕物の上澄み液を含む抗炎症、皮膚美白及び抗老化用組成物に関する技術が知られている。しかしながら、生菌の乳酸菌を使用する場合、凍結乾燥した粉末の形態であっても含湿等の問題点があるばかりでなく、乳酸菌の安定性等と関連した問題点が依然として残っている。このような問題点を解消できるものとして、本発明の有効成分であるティンダル化乳酸菌死菌体は、性状が均質な製品を生産することが可能であり、凍結乾燥されて長期保管が可能な長所があるもので、未だにティンダル化乳酸菌死菌体の皮膚の保湿又はシワの改善に対する効果は報告されていない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明は、上記のような要求により導出されたものであって、本発明者らは皮膚保湿又はシワ改善用組成物開発のため研究した結果、ティンダル化乳酸菌死菌体が紫外線照射により誘発される皮膚水分の損失を抑制又は減少させ、皮膚バリアーを保護する皮膚の保湿効果が優れていることを確認して、シワの生成と関連したタンパク質であるＭＭＰ－９の発現量を抑制することを確認することにより本発明を完成した。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

前記目的を達成するために、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用健康機能食品を提供する。

【０００８】

また、本発明はティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物を提供する。

【０００９】

また、本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用医薬組成物を提供する。

【発明の効果】

【００１０】

本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用組成物に関するものである。本発明に伴う組成物は、紫外線照射によって誘発された皮膚水分の損失を抑制又は減少させる、皮膚の保湿又はシワの改善効果を有するものである。また、本発明の組成物は、性状が均質な製品の生産が可能であり、長期間の保管が可能な長所がある。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】図１は、ティンダル化乳酸菌死菌体の経皮水分損失量の抑制効能を確認した結果である。＊は対照群に比べて有意性があり（P<0.0001)、＃は紫外線照射群に比べて有意性があり（P<0.0001)、CONは対照群、UVは紫外線照射群、Lactobはティンダル化乳酸菌死菌体の処理群を意味する。

【図２】図２は、ティンダル化乳酸菌死菌体の皮膚水分量を評価した結果である。＊は対

照群に比べて有意性があり（P<0.0001)、＃は紫外線照射群に比べて有意性があり（P<0.0001)、CONは対照群、UVは紫外線照射群、Lactobはティンダル化乳酸菌死菌体の処理群を意味する。

【図３】図３は、表皮の厚さ変化の測定を通じたシワ改善効能を評価した結果である。＊は対照群に比べて有意性があり（P<0.0001)、＃は紫外線照射群に比べて有意性があり（P<0.0001)、CONは対照群、UVは紫外線照射群、Lactobはティンダル化乳酸菌死菌体の処理群を意味する。

【図４】図４は、Ｈ＆Ｅ染色を通じたシワ改善効能を評価した結果である。Controlは正常対照群、Vehicleは紫外線照射対照群、Lactobはティンダル化乳酸菌死菌体の処理群を意味する。

【図５】図５は、ティンダル化乳酸菌死菌体のシワ関連タンパク質の発現量を確認した結果である。CONは対照群、UVは紫外線照射群、Lactobはティンダル化乳酸菌死菌体の処理群を意味する。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用健康機能食品を提供する。

【００１３】

前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群より選ばれた一つ以上の菌株であることが好ましいが、これらに限定されず、さらに好ましくはラクトバチルスアシドフィルス（Lactobacillus acidophilus）である。

【００１４】

また、乳酸菌発酵過程は、これに限定されるものではないが、糖類酵母抽出物、大豆ペプトン及びイオン成分、その他の生育因子を添加した後、乳酸菌を発酵させることが好ましい。

【００１５】

前記乳酸菌のティンダル化は、生菌の乳酸菌を死菌化する方法として知られているティンダル化方法の任意の方法を限定されることなく使用することができ、製品化されたティンダル化乳酸菌死菌体を購入して使用することも可能である。好ましい乳酸菌発酵液のティンダル化は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で１０～６０分間加熱し、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法である間欠滅菌法でティンダル化することである。

【００１６】

さらに、前記ティンダル化乳酸菌死菌体は凍結乾燥した粉末状であることが好ましいが、これに限定されない。

【００１７】

前記皮膚の保湿は、紫外線によって誘発される皮膚の水分損失抑制又は減少でもあるが、これに限定されない。

【００１８】

本発明の健康機能食品は、ティンダル化乳酸菌死菌体をそのまま添加するか、又は、他の食品又は食品成分と一緒に製造することができ、通常の方法により適切に製造することができる。前記ティンダル化乳酸菌死菌体を添加できる食品の例には、キャラメル、肉類、ソーセージ、パン、チョコレート、キャンディー類、スナック類、菓子類、ピザ、ラーメン、その他麺類、ガム類、アイスクリーム類を含む酪農製品、各種スープ、飲料水、茶、ドリンク剤、アルコール飲料及びビタミン複合剤の中から選ばれたいずれか一つの形態でもあり、通常の意味での健康食品をすべて含む。つまり、上記の食品の種類には特別な制限はない。

【００１９】
前記健康機能食品は、多様な栄養剤、ビタミン、鉱物（電解質）、合成及び天然風味剤、着色剤、及び増進剤（チーズ、チョコレート等）、フェクト酸及びその塩、アルキン酸及びその塩、有機酸、保護性コロイド増粘剤、ｐＨ調節剤、安定化剤、防腐剤、グリセリン、アルコール、炭酸飲料に使用される炭酸化剤等を含有することができる。また、天然フルーツジュース及び野菜飲料の製造のための果肉を含有することができる。前記の成分は独立的に又は組み合わせて使用することができる。
【００２０】
また、本発明の健康機能食品は、多様な香味剤又は天然炭水化物等を追加成分として含有することができ、前記天然炭水化物は、ブドウ糖、果糖のような単糖類、マルトース、シュークロス等の二糖類及びデキストリン、シクロデキストリンのような多糖類、キシリトール、ソルビトール、エリスリトール等の糖アルコールである。前記天然炭水化物の割合はそれほど重要ではないが、本発明の健康機能食品１００ｇに対して、０．０１～０．０４ｇであることが好ましく、０．０２～０．０３ｇであることがさらに好ましいが、これらに限定されない。
【００２１】
甘味剤としては、タウマチン、ステビア抽出物のような天然甘味剤、サッカリン、アスパルテームのような合成甘味剤等を使用することができる。
【００２２】
本発明の健康機能食品は、前記ティンダル化乳酸菌死菌体のほかに、公知の皮膚健康関連成分をさらに含むことができる。追加的な皮膚健康に役立つ原料を含むようになれば、本発明の健康食品の皮膚保湿又はシワ改善効果はさらに増進することができるものであり、皮膚健康に役立つ原料の追加時、複合使用による皮膚安全性、剤形化の容易性、有効成分らの安定性を考慮することができる。
【００２３】
前記追加的な皮膚保湿又はシワの改善成分は、食品医薬品安全庁の健康機能食品として告示された告示原料又は個別認定型の原料を使用することができる。
【００２４】
前記個別認定型原料は、松の樹皮抽出物等の複合物、紅人参、蛇床子、山茱萸複合抽出物、フィンガールート抽出粉末、Ｎ－アセチルグルコサミン、ヒアルロン酸、葛藤芋抽出物、ＡＰコラーゲン酵素分解ペプチド、靈芝抽出粉末、タンポポ等の複合抽出物、ペプチドが好ましいが、これらに限定されない。
【００２５】
また、本発明は、ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物を提供する。
【００２６】
前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群より選ばれた一つ以上の菌株であることが望ましいが、これらに限定されず、さらに好ましくはラクトバチルスアシドフィルス（Lactobacillus acidophilus）である。
【００２７】
また、乳酸菌発酵過程は制限するものではないが、糖類酵母抽出物、大豆ペプトン及びイオン成分、その他の生育因子を添加した後、乳酸菌を発酵させることが望ましい。
【００２８】
前記乳酸菌のティンダル化は、生菌の乳酸菌を死菌化する方法であって、公知のティンダル化方法はいずれの方法でも限定されずに使用することができ、製品化されたティンダル化乳酸菌死菌体を購入して使用することも可能である。好ましい乳酸菌発酵液のティンダル化は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で

１０～６０分間加熱して、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法である間欠滅菌法でティンダル化することである。

【００２９】

さらに、前記ティンダル化乳酸菌死菌体は凍結乾燥した粉末状であることが望ましいが、これに限定されない。

【００３０】

前記皮膚の保湿は、紫外線によって誘発される皮膚の水分損失の抑制又は減少でもあるが、これに限定されない。

【００３１】

本発明の化粧料組成物は、溶液、ゲル、固体又は練り無水生成物、水相に油相を分散させて得たエマルジョン、懸濁液、マイクロエマルジョン、マイクロカプセル、微細顆粒球又はイオン型リポソーム、非イオン型の小嚢分散剤の形態、クリーム、スキン、ローション、パウダー、軟膏、エッセンス、スプレー又はコンシルスティックの形態で提供することができる。さらに、泡沫（foam）の形態又は圧縮された推進剤をさらに含有するエアゾール組成物の形態でも製造することができる。

【００３２】

また、前記化粧料組成物は、本発明のティンダル化乳酸菌死菌体に加えて、脂肪物質、有機溶媒、溶解剤、濃縮剤及びゲル化剤、軟化剤、抗酸化剤、懸濁化剤、安定化剤、発泡剤（foaming agent）、芳香剤、界面活性剤、水、イオン型又は非イオン型乳化剤、充填剤、金属イオン封鎖剤及びキレート化剤、保存剤、ビタミン、遮断剤、湿潤化剤、必需オイル、染料、顔料、親水性又は親油性活性剤、脂質小嚢又は化粧品に通常使用される任意の他の成分と同じ化粧品の分野で通常使用される補助剤を含有することができる。

【００３３】

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物において、通常含有される化粧料組成物に対して本発明のティンダル化乳酸菌死菌体を０．０１～１５重量％、好ましくは２～１０重量％の量で添加することができる。

【００３４】

本発明の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物は、前記ティンダル化乳酸菌死菌体以外に、公知の皮膚保湿又はシワ改善用の成分をさらに含むことができる。追加的な皮膚の健康に役立つ原料を含むことになると、本発明の皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料組成物の効果はさらに向上することができるものであり、皮膚の健康に役立つ原料の追加時には、複合使用に伴う皮膚安全性、製剤化の容易性、有効成分らの安定性を考慮することができる。

【００３５】

また、本発明はティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用医薬組成物を提供する。

【００３６】

前記乳酸菌は、ストレプトコッカス（Streptococcus）属、ラクトコッカス（Lactococcus）属、エンテロコッカス（Enterococcus）属、ラクトバチルス（Lactobacillus）属、ペディオコッカス（Pediococcus）属、リューコノストック（Leuconostoc）属、ワイセラ（Weissella）属及びビフィドバクテリウム（Bifidobacterium）属からなる群より選ばれた一つ以上の菌株であることが望ましいが、これらに限定されず、さらに好ましくはラクトバチルスアシドフィルス（Lactobacillus acidophilus）である。

【００３７】

また、乳酸菌発酵過程は、これに限定されないが、糖類酵母抽出物、大豆ペプトン及びイオン成分その他の生育因子を添加した後、乳酸菌を発酵させることが望ましい。

【００３８】

前記乳酸菌のティンダル化は、生菌の乳酸菌を死菌化する方法として知られているティンダル化方法の任意の方法を限定することなく使用することができ、製品化されたティン

ダル化乳酸菌死菌体を購入して使用することも可能である。好ましい乳酸菌発酵液のティンダル化は、乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、乳酸菌発酵菌体を６０～１６０℃で１０～６０分間加熱して、２０～４０℃又は２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法の間欠滅菌法でティンダル化することである。

【００３９】

また、前記ティンダル化乳酸菌死菌体は凍結乾燥した粉末状であることが望ましいが、これに限定されない。

【００４０】

本発明の医薬組成物は、投与のため、前記記載の有効成分に以外に加えて薬学的に許容可能な担体を１種以上含めて製造することができる。薬学的に許容可能な担体は、本発明の有効成分と両立可能でなければならず、生理食塩水、滅菌水、リンゲル液、緩衝食塩水、デキストロース溶液、マルトデキストリン溶液、グリセロール、エタノール及びこれらの成分のうち１成分以上を混合して使用することができ、必要に応じて抗酸化剤、緩衝液、静菌剤等他の通常の添加剤を添加することができる。また、稀釈剤、分散剤、界面活性剤、結合剤及び潤滑油を付加的に添加して、水溶液、懸濁液、乳濁液等の注射用剤形で製剤化することができる。

【００４１】

また、散剤、錠剤、カプセル剤、液剤、注射剤、軟膏剤、シロップ剤等の様々な形で製剤化することができ、単位投与量又は多投与量容器、例えば密封されたアンプル及び瓶等で提供されることもある。

【００４２】

本発明の医薬組成物は、経口又は非経口投与が可能である。本発明による医薬組成物の投与経路は、これらに限定されるものではないが、例えば、口腔、静脈内、筋肉内、動脈内、骨髄内、境膜内、心臓内、経皮、皮下、腹腔内、腸管、舌下又は局所投与が可能である。

【００４３】

このような臨床投与のために、本発明の医薬組成物は公知の技術を利用して適切な剤形に製剤化することができる。本発明の組成物の投与量は、患者の体重、年齢、性別、健康状態、食餌、投与時間、方法、排泄率及び疾患の重症度等に応じてその範囲が多様であり、本技術分野の通常の専門家が容易に決定することができる。

【００４４】

以下、実施例を利用して本発明を詳細に説明する。これらの実施例はひたすら本発明をより具体的に説明するためのもので、本発明の範囲がこれらによって限定されないことは当該技術分野で通常の知識を有する者において明らかなことである。

【００４５】

［材料及び方法］

ティンダル化乳酸菌死菌体の準備：ラクトバチルスアシドフィルス（Lactobacillus acidophilus）乳酸菌発酵菌体と発酵ろ液を分離した後、乳酸菌発酵菌体を１２０℃で３０分間加加熱し、２０℃以下に急速冷却して死滅させる方法で製造されたティンダル化乳酸菌死菌体を使用した。

【００４６】

［実験動物及び試料投与］

無毛マウスは７週齢の雄無毛マウス（male HR-1、Hairless mice、Japan SLC Inc.）を中央実験動物社から購入して１週間適応させた後使用した。適応期間中、通常の状態を観察して健康な状態の動物を試験に使用した。飼育環境は温度２３±３℃、湿度５０±５％、明暗サイクル１２時間（０７：００－１９：００／照明時間）で維持した。試験期間中の実験動物は、群当たり７匹で飼育し、飼料はマウス専用飼料５Ｌ７９（Charles river、USA）を自由給餌し、飲水は紫外線で消毒した上水道水を自由給水した。

【００４７】

試料の投与は、対照群（control）、紫外線処理群（UV）、ティンダル化乳酸菌死菌体

投与群（Lactob）で計３つの群に分けて実験を行った。試料投与はマウスゾンデを用いて経口投与を実施した。投与期間は総１２週で週５日間投与した。

【００４８】

［紫外線照射］

紫外線照射は、対照群を除いた実験群に１２週間週３回実施し、紫外線はＵＶＢランプ（Mineralight UV Display lamp, UVP、USA）を使用した。紫外線照射量は１～７週間は６０ｍＪ／ｃｍ^2、８～１２週は９０ｍＪ／ｃｍ^{2}で１２週間調査した。紫外線照射量は、光測定器（Delta OHM、Italy）を用いて光量を測定した後照射時間を調節した。

【００４９】

［保湿効能評価］

１）経皮水分損失量（TEWL：transepidermal water loss）評価

経皮水分蒸発量は恒温、恒湿条件（２３℃、相対湿度５０％）でテワメータ（Tewameter Courage＆Khazaka, Germany）装備を利用して皮膚から蒸発する水分の量を面積と時間によって計算し、蒸発水分の量（ｇ／ｍ^2／ｈｒ）を保湿電子センサーで読み取り、これを数値化して皮膚の保湿力を測定した。

【００５０】

２）皮膚水分量の測定

皮膚水分量は、恒温恒湿条件（２３℃、相対湿度５０％）でコニオメータ（Corneometer Courage＆Khazaka, Germany）装備を利用して皮膚に含まれた水分を測定した。皮膚の表皮内に存在する水分の量をセンサーを利用して水分のイオン程度を測定し、これを数値化して水分の量を計算することにより保湿力を測定した。

【００５１】

［皮膚の組織学的観察］

無毛マウスの背中の皮膚組織を摘出して１０％中性ホルマリン溶液に固定した後、通常の方法で水洗、脱水、透明、浸透過程を経た後、パラフィンで包埋して４μｍの厚さで切片を作り、組織染色（Hematoxylin＆Eosin；H＆E）を実施した。

【００５２】

［電気泳動及びウエスタンブロッティング］

皮膚組織２０～３０ｍｇを利用してタンパク質を抽出する溶液を添加して粉砕した後、タンパク質を分離して定量し、対照区（actin）と同じ量のタンパク質を電気泳動してＰＶＤＦ膜に移した後、抗体と反応させてタンパク質の発現量を測定した。

【００５３】

［統計学的方法］

本発明で得られた結果値は、一元配置分散分析とスチューデントのｔ検定を利用して、対照群と実験群との間の有意性を検定した（ｐ＜０．０５）。

【００５４】

実施例１．ティンダル化乳酸菌死菌体処理群の保湿効能評価

１）経皮水分損失量（TEWL：transepidermal water loss）の分析

保湿効果を確認するために、各実験群の無毛マウスの背中の皮膚から経皮水分損失量分析を実施した。経皮水分損失量の数値は皮膚から発散される水分量であって、数値が高いほど皮膚の保湿機能が落ちていることを意味し、皮膚固有の障壁機能が損なわれたことを示す。経皮水分蒸発量は恒温、恒湿条件（２３℃、相対湿度：５０％）でテワメータ（Tewameter Courage＆Khazaka, Germany）を利用して、皮膚から蒸発する水分の量を面積と時間によって計算し、蒸発水分の量（ｇ／ｍ^2／ｈｒ）を保湿電子センサーで読み取り、これを数値化して皮膚の保湿力を測定した。結果を図１に示した。図１のように紫外線照射により皮膚の障壁が破損され皮膚の保湿機能が落ちたことが確認でき（ｐ＜０．０００１）、ティンダル化乳酸菌死菌体（Lactob）処理群により紫外線によって誘発された皮膚の水分損失を有意性により防止することを確認した（ｐ＜０．０００１）。

【００５５】

２）皮膚水分量の測定

皮膚に含まれた水分の量を測定するために、各実験群の無毛マウスの背中の皮膚から皮膚水分量の分析を行った結果、図２に示した通り、紫外線照射群は皮膚水分量が対照群に比べて減少したことを確認し（ｐ＜０．０００１）、ティンダル化乳酸菌死菌体処理群は紫外線照射群に比べて水分含有量が高かった。このような結果をもとに、ティンダル化乳酸菌死菌体処理群は皮膚保湿効果があることを確認した。

【００５６】

実施例２．表皮の厚さの変化による効能評価

シワ抑制効能を表皮の厚さ変化の測定を通じて確認した。表皮の厚さはH&E染色を実施した組織の角質層（keratin layer）で表皮基底膜（epidermal basement membrane）までの厚さを顕微鏡に装着されたスケールを利用して測定した。図３に開示した結果を見ると、紫外線照射時に表皮の厚さが増加していることを確認することができ、ティンダル化乳酸菌死菌体投与群によって表皮の厚さが減少したことを確認することができた。

【００５７】

実施例３．組織染色による効能評価（Ｈ＆Ｅ染色）

紫外線で誘発されたシワ抑制効能を確認するために、無毛マウスの皮膚組織を摘出して組織染色を通じても確認した。図４に開示した通り、紫外線照射群は対照群に比べて角質層が立上がり、表皮の厚さも増加されたことを確認することができ、紫外線照射群の中からティンダル化乳酸菌死菌体投与群はティンダル化乳酸菌死菌体を投与していない紫外線照射群に比べて角質層が緩和され、表皮の厚さも減少したことが確認できた。

【００５８】

実施例４．ＭＭＰ－９（matrix metallopeptidase 9）タンパク質の発現量の評価

シワの生成に重要な役割をするタンパク質として知られているＭＭＰ－９（matrix metallopeptidase 9）の発現量を測定した結果、図５に開示した通り、紫外線照射群（UV）は、照射していない試験群（Con）に比べてタンパク質の発現量が増加したことを確認し、これに比べて乳酸菌死菌体を処理した試験群（Lactob）は、紫外線によって発現されたＭＭＰ－９タンパク質の発現量を減少させた。前記の結果から紫外線によって生じるシワの改善効果があるものと判断した。

【００５９】

製造例１．ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む皮膚の保湿又はシワ改善用化粧料の製造

１）柔軟化粧水の製造

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む柔軟化粧水を製造した。

ティンダル化乳酸菌死菌体１０．００重量部、１，３－ブチレングリコール１．００重量部、エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム０．０５重量部、アラントイン０．１０重量部、グリチルリチン酸二カリウム０．０５重量部、クエン酸０．０１重量部、クエン酸ナトリウム０．０２重量部、グリセレス－２６　１．００重量部、アルブチン２．００重量部、水素化ひまし油１．００重量部、エタノール３０．００重量部、保存剤、着色剤及び着香剤微量、精製水残量の製造比でなされる柔軟化粧水を製造した。

【００６０】

２）栄養クリームの製造

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含む栄養クリームを製造した。

ティンダル化乳酸菌死菌体１０．０重量部、１，３－ブチレングリコール７．０重量部、グリセリン１．０重量部、Ｄ－パンテノール０．１重量部、植物抽出物３．２重量部、ケイ酸マグネシウムアルミニウム０．３重量部、ステアリン酸ＰＥＧ－４０　１．２重量部、ステアリン酸２．０重量部、ポリソルベート６０　１．５重量部、親油型ステアリン酸グリセリル２．０重量部、ソルビタンセスキオレエート１．５重量部、セテアリルアルコール３．０重量部、鉱油４．０重量部、スクアラン３．８重量部、トリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル２．８重量部、植物性油１．８重量部、ジメチコン０．４重量部、グリチルリチン酸二カリウム　微量、アラントイン微量、ヒアルロン酸ナトリウム微量、酢酸トコフェロール適量、トリエタノールアミン適量、保存剤適量、着香剤適量、及び

精製水残量の製造比でなされた栄養クリームを製造した。

【００６１】

３）エッセンスの製造

下記の組成比によりティンダル化乳酸菌死菌体、精製水、メチルパラベン、ヒアルルロン酸抽出物、グリセリンを計量して８０±２℃で混合して水相（water phase）を完成した。また、プロフィールパラベン、レシチン、マカデミアナッツオイルを計量して８０±２℃で混合して油相（oil phase）を完成した。以降、前記油相を水相に添加しながら二つの相（phase）が互いに混ざるようにしてエマルジョン形態の混合物を製造し、前記混合物に香料を添加して３５±２℃まで冷却させ、ティンダル化乳酸菌死菌体を含むエッセンスを製造した。

【００６２】

水相成分として、ティンダル化乳酸菌死菌体８．００重量部、精製水７．５８重量部、メチルパラベン０．１５重量部、ヒアルロン酸抽出物２．５０重量部、グリセリン８．００重量部の製造比で構成した。

【００６３】

油相成分として、プロフィールパラベン０．１０重量部、レシチン０．６０重量部、マカデミアナッツオイル１０．０重量部、及び添加物として香料０．０７重量部の製造比で構成した。

【００６４】

製造例２．ティンダル化乳酸菌死菌体を有効成分として含有する皮膚保湿及びシワ改善用健康機能食品の製造

１）小麦粉食品の製造

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体０．５～５．０重量部を小麦粉に添加し、この混合物を利用して、パン、ケーキ、クッキー、クラッカー、及び麺類を製造した。

【００６５】

２）乳製品（dairy products）の製造

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体５～１０重量部を牛乳に添加し、前記の牛乳を利用してバター及びアイスクリーム等のような様々な乳製品を製造した。

【００６６】

３）禅食の製造

玄米、大麦、もち米、鳩麦を公知の方法でアルファ化させて乾燥したものを焙煎した後、粉砕機で粒度６０メッシュの粉末に製造した。

【００６７】

黒豆、黒ごま、えごまを公知の方法で乾燥したものを焙煎後、粉砕機で粒度６０メッシュの粉末に製造した。本発明のティンダル化乳酸菌死菌体を真空濃縮機で減圧濃縮して、噴霧、熱風乾燥機で乾燥して得られた乾燥物を、粉砕機で粒度６０メッシュに粉砕して乾燥粉末を得た。

【００６８】

前記で製造した穀物類、種実類、及びティンダル化乳酸菌死菌体を次の割合で配合して製造した。穀物類（玄米３０重量部、ハトムギ１５重量部、大麦２０重量部）、種実類（エゴマ７重量部、黒豆８重量部、黒ごま７重量部）、ティンダル化乳酸菌死菌体（３重量部）、靈芝（０．５重量部）、地黄（０．５重量部）。

【００６９】

４）チョコレートの製造

カカオバター３０．０重量部、全脂粉乳３０．０重量部、粉砂糖４１．８５重量部、レシチン０．４５重量部、香料０．１重量部、ティンダル化乳酸菌死菌体０．６重量部の製造比で混合して、ティンダル化乳酸菌死菌体を含むチョコレートを製造した。

【００７０】

５）健康飲料の製造

液状果糖（０．５％）、オリゴ糖（２％）、砂糖（２％）、食塩（０．５％）、水（７

５％）等の副材料と本発明のティンダル化乳酸菌死菌体５ｇを均質に配合して瞬間殺菌した後、これをガラスびん、ペットボトル等の小包装容器に包装して製造した。

【００７１】

６）野菜ジュースの製造

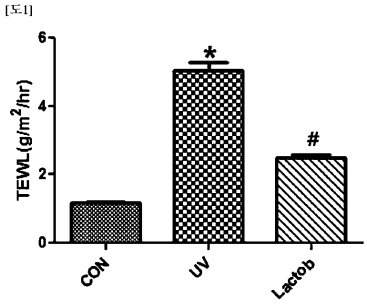
本発明のティンダル化乳酸菌死菌体５ｇをトマト又はにんじんジュース１，０００ｍｌに加えて野菜ジュースを製造した。

【００７２】

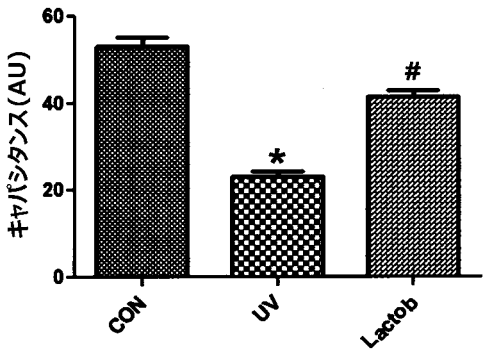
７）フルーツジュースの製造

本発明のティンダル化乳酸菌死菌体１ｇをリンゴ又はブドウジュース１，０００ｍｌに加えてフルーツジュースを製造した。

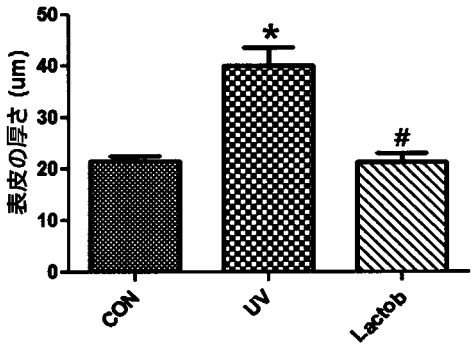
【図１】



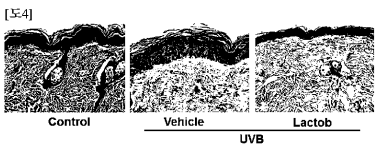
【図２】



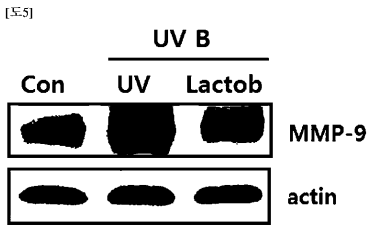
【図３】



【図４】



【図５】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2015/007119

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L 1/29(2006.01)i, C12N 1/20(2006.01)i, A61K 8/99(2006.01)i, A61Q 19/00(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)

A23L 1/29; C12P 19/04; C12N 1/04; A61K 8/99; A61Q 17/00; A61K 31/715; A61K 35/74; A61P 17/16; C12N 1/20; A61Q 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: tyndallization, dead cell, lactic acid, skin moisturization, anti-wrinkle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1106077 B1 (HOUSE WELLNESS FOODS CORPORATION) 18 January 2012 See claim 1; paragraphs [0005], [0029] and [0033].	1-14
Y	KR 10-2012-0047792 A (CELL BIOTECH. CO., LTD. et al.) 14 May 2012 See abstract; paragraphs [0041], [0046], [0051], [0052], [0057], [0085] and [0089]; abstract.	1-14
Y	JP 5254682 B2 (YAKULT HONSHA K. K.) 07 August 2013 See claims 1-2 and 5.	9
Y	KR 10-2008-0100095 A (COREANA COSMETICS CO., LTD. et al.) 14 November 2008 See claims 1 and 3-4; paragraphs [0020]-[0021].	1-14
A	US 2005-0272694 A1 (MORIYA, Naoyuki et al.) 08 December 2005 See claims 1 and 8.	1-14

☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 SEPTEMBER 2015 (18.09.2015)	**18 SEPTEMBER 2015 (18.09.2015)**
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2015/007119

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1106077 B1	18/01/2012	EP 2050434 A1	22/04/2009
		EP 2050434 A4	11/11/2009
		JP 05121715 B2	16/01/2013
		KR 10-2009-0038427 A	20/04/2009
		US 2009-0324563 A1	31/12/2009
		US 8114658 B2	14/02/2012
		WO 2008-018143 A1	14/02/2008
KR 10-2012-0047792 A	14/05/2012	CN 102725397 A	10/10/2012
		CN 102725397 B	02/07/2014
		EP 2647694 A2	09/10/2013
		EP 2647694 A4	07/05/2014
		WO 2012-060579 A2	10/05/2012
		WO 2012-060579 A3	02/08/2012
JP 5254682 B2	07/08/2013	JP 2010-006757 A	14/01/2010
KR 10-2008-0100095 A	14/11/2008	KR 10-0962052 B1	08/06/2010
US 2005-0272694 A1	08/12/2005	AT 519490 T	15/08/2011
		CN 00341521 C	10/10/2007
		CN 100700926 A	23/11/2005
		EP 1602377 A1	07/12/2005
		EP 1602377 A4	24/06/2009
		EP 1602377 B1	10/08/2011
		HK 1083590 A1	14/03/2008
		KR 10-0649855 B1	28/11/2006
		KR 10-2005-0115854 A	08/12/2005
		TW I282279 B	11/06/2007
		WO 2004-078188 A1	16/09/2004

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2015/007119

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A23L 1/29(2006.01)i, C12N 1/20(2006.01)i, A61K 8/99(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A23L 1/29; C12P 19/04; C12N 1/04; A61K 8/99; A61Q 17/00; A61K 31/715; A61K 35/74; A61P 17/16; C12N 1/20; A61Q 19/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 탄달화, 사균체, 유산균, 피부 보습, 주름개선

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1106077 B1 (하우스 웰니스 푸드 코퍼레이션) 2012.01.18 청구항 1; 단락 [0005], [0029] 및 [0033] 참조.	1-14
Y	KR 10-2012-0047792 A (주식회사 셀바이오텍 등) 2012.05.14 요약; 단락 [0041], [0046], [0051], [0052], [0057], [0085] 및 [0089]; 요약 참조.	1-14
Y	JP 5254682 B2 (YAKULT HONSHA K. K.) 2013.08.07 청구항 1-2 및 5 참조.	9
Y	KR 10-2008-0100095 A (주식회사 코리아나화장품 등) 2008.11.14 청구항 1 및 3-4; 단락 [0020]-[0021] 참조.	1-14
A	US 2005-0272694 A1 (MORIYA, NAOYUKI 등) 2005.12.08 청구항 1 및 8 참조.	1-14

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2015년 09월 18일 (18.09.2015)	2015년 09월 18일 (18.09.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
허주형
전화번호 +82-42-481-8150

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/007119

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1106077 B1	2012/01/18	EP 2050434 A1	2009/04/22
		EP 2050434 A4	2009/11/11
		JP 05121715 B2	2013/01/16
		KR 10-2009-0038427 A	2009/04/20
		US 2009-0324563 A1	2009/12/31
		US 8114658 B2	2012/02/14
		WO 2008-018143 A1	2008/02/14
KR 10-2012-0047792 A	2012/05/14	CN 102725397 A	2012/10/10
		CN 102725397 B	2014/07/02
		EP 2647694 A2	2013/10/09
		EP 2647694 A4	2014/05/07
		WO 2012-060579 A2	2012/05/10
		WO 2012-060579 A3	2012/08/02
JP 5254682 B2	2013/08/07	JP 2010-006757 A	2010/01/14
KR 10-2008-0100095 A	2008/11/14	KR 10-0962052 B1	2010/06/08
US 2005-0272694 A1	2005/12/08	AT 519490 T	2011/08/15
		CN 00341521 C	2007/10/10
		CN 100700926 A	2005/11/23
		EP 1602377 A1	2005/12/07
		EP 1602377 A4	2009/06/24
		EP 1602377 B1	2011/08/10
		HK 1083590 A1	2008/03/14
		KR 10-0649855 B1	2006/11/28
		KR 10-2005-0115854 A	2005/12/08
		TW I282279 B	2007/06/11
		WO 2004-078188 A1	2004/09/16

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード（参考）
Ａ６１Ｑ	*19/08*	*(2006.01)*	Ａ６１Ｑ	19/08	
Ａ６１Ｑ	*19/00*	*(2006.01)*	Ａ６１Ｑ	19/00	
Ａ２３Ｌ	*33/135*	*(2016.01)*	Ａ２３Ｌ	33/135	

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,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

Ｆターム(参考) 4B018 LB01 LB02 LB07 LB08 LB10 MD57 MD86 MD87 ME14 MF01
MF03 MF04 MF05 MF13
4C083 AA031 AA032 AA112 AA122 AB382 AC012 AC022 AC072 AC122 AC172
AC242 AC302 AC402 AC422 AC432 AC442 AC532 AC542 AC642 AC682
AD152 AD332 AD412 AD532 AD572 AD662 BB01 BB21 CC01 CC02
CC03 CC04 CC05 DD14 DD16 DD17 DD23 DD31 DD35 DD39
DD41 EE07 EE12 EE13
4C087 AA01 AA02 AA03 BC55 BC56 BC59 BC61 BC75 MA16 MA34
MA41 MA43 MA52 NA14 ZA89