

(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2021-521264

(P2021-521264A)

(43) 公表日 令和3年8月26日(2021.8.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 36/28 (2006.01)	A 6 1 K 36/28	4 B 0 1 8
A 6 1 P 17/14 (2006.01)	A 6 1 P 17/14	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/9789 (2017.01)	A 6 1 K 8/9789	4 C 0 8 8
A 6 1 Q 7/00 (2006.01)	A 6 1 Q 7/00	
A 2 3 L 33/105 (2016.01)	A 2 3 L 33/105	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2020-568652 (P2020-568652)
 (86) (22) 出願日 平成31年2月27日 (2019. 2. 27)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年8月28日 (2020. 8. 28)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2019/002378
 (87) 国際公開番号 W02019/168348
 (87) 国際公開日 令和1年9月6日 (2019. 9. 6)
 (31) 優先権主張番号 10-2018-0024228
 (32) 優先日 平成30年2月28日 (2018. 2. 28)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 韓国 (KR)

(71) 出願人 520331291
 マザーズ ファーマシューティカル カンパニー リミテッド
 大韓民国 07071 ソウル トンジャクグ ポラマエロ 5ギル 51 501
 (74) 代理人 110002860
 特許業務法人秀和特許事務所
 (72) 発明者 ヤン, ミンキュ
 大韓民国 キョンギド 10102 キンポシ ポンファロ 167 ボンギル 35-9 101-1106
 (72) 発明者 キム, ジャジン
 大韓民国 06503 ソウル ソチョグシンバンポロ 15ギル 19 109-2901

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱毛治療及び発毛促進用組成物

(57) 【要約】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を有効成分として含む組成物に関する。本発明の組成物は、毛髪の生成及び成長を促進するので、脱毛予防、改善、治療に優れた効果を示すだけでなく、発毛促進のために使用することができる。

	시험물질투여군 AA	양성대조군1 BB	양성대조군2 BB
1일치 CC			
2일치 CC			
3일치 CC			
4일치 CC			
5일치 CC			
6일치 CC			
7일치 CC			

AA ... Test substance administration group
 BB ... Positive control group
 CC ... Day

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は治療用薬剤学的組成物。

【請求項 2】

トキンソウ抽出物は、水、炭素数 1 ~ 4 のアルコール、又はこれらの混合溶媒抽出物であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 3】

トキンソウ抽出物は、トキンソウメタノール又はエタノール抽出物であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 4】

トキンソウ抽出物は、トキンソウ 10 ~ 90 重量%メタノール水溶液抽出物又はトキンソウ 10 ~ 90 重量%エタノール水溶液抽出物であることを特徴とする請求項 3 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 5】

トキンソウ分画物は、ヘキサン、ジクロロメタンおよび酢酸でなる群から選択されるいずれか一つ以上の分画溶媒の分画物であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 6】

トキンソウ分画物は、トキンソウジクロロメタン分画溶媒の分画物であることを特徴とする請求項 5 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 7】

トキンソウは、トキンソウの全草であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 8】

脱毛は、栄養障害性脱毛、内分泌性脱毛、血管障害性脱毛、壮年性脱毛、結髪性脱毛、円形脱毛、神経性脱毛、非剛性脱毛、トリコチロマニア、悪性脱毛、女性型脱毛、男性型脱毛、アンドロゲン性脱毛、休止期脱毛、頭部白癬、前頭脱毛、減耗症、遺伝性寡毛症、全身薬剤性脱毛、機械的脱毛、外傷性脱毛、圧迫性脱毛、成長期脱毛、非剛性脱毛、毎毒性脱毛、脂漏性脱毛、症候性脱毛、瘢痕性脱毛及び先天性脱毛からなる群から選択される 1 つ以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 9】

薬剤学的組成物は、エアロゾル剤、軟膏、液剤、ローション剤、パッチ剤、塗布用粉末、オイル、クリームおよびゲルからなる群から選択されるいずれか一つの剤形であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 10】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用食品組成物。

【請求項 11】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用化粧品組成物。

【請求項 12】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用医薬部外品組成物。

【請求項 13】

トキンソウ抽出物又はその分画物の治療学的に有効量をこれを必要とする個体に投与する段階を含む脱毛予防又は治療方法。

【請求項 14】

脱毛予防又は治療に使用するためのトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物。

【請求項 15】

脱毛予防又は治療用薬剤を製造するためのトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物の用途。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、脱毛予防、改善、又は治療用組成物、脱毛促進用組成物、並びにその用途に関する。

【背景技術】

【0002】

脱毛は、先天的な要因（遺伝的要因）と後天的な要因（環境、食習慣、自己免疫疾患）により有病率の高い疾患の一つである。全世界的に脱毛人口は、1億4千万人以上ののぼり、全世界人口の14%が脱毛患者である。韓国内の脱毛人口は、年々増加して1000万人に達すると集計されており、特に外観に最も敏感な時期である20～30代の脱毛患者の割合が48.5%と最も多い年齢層である。

10

【0003】

不規則な生活習慣やストレス、男性ホルモン、老化、遺伝及び栄養の不均衡により脱毛が発症し、軟毛化現象によって髪が細く、ハリコシが無くなってしまい、成長期が短縮され、休止期又は退行期に毛髪が脱落し、毛包の萎縮によって毛包に栄養供給が行き届かず、毛包の機能が喪失され、最終的には脱毛が進行するようになる。

【0004】

脱毛症の治療法においても、まだ明確な効果を奏する治療法がなく、東医宝鑑では、神応養真丹など脱毛に関するいくつかの服用処方があり、胡麻油（ゴマ）などを脱毛部位にマッサージしたり、特定の漢方処方を酒浸して塗ったりする方法と、特定のツボを刺激する方法などがあるが、効果において、個人差が大きいとされている。

20

【0005】

従来の脱毛症の治療方法としては、ホルモン説に関連して、女性ホルモンを主宰とした製剤があるが、皮膚炎が発生したり、ホルモン投与による副作用発生したりするなどの報告があり、現在は使用中止となっている。最近、使われている代表的な育毛剤としては、本来は血液循環を促進させる用途で開発され使われていたものだが、これを使用した患者の間で副作用が見られ、その副作用として脱毛に効果が有るということが知られ、それ以来、脱毛用原料としてアメリカ食品医薬品局（FDA）で承認を受け、脱毛治療剤として使用されている米国特許第3,382,247号のミノキシジル（6-Amino-1,2-dihydro-1-hydroxy-2-imino-4-phenoxypyrimidine）および米国特許第5,215,894号で言及されたメルク社のフィナステリド（finasteride）がある。

30

【0006】

しかし、ミノキシジルとフィナステリドは、5- α アルファ還元酵素阻害剤を通じて脱毛治療剤として広く使用されているが、うつ病及び性機能障害などの副作用があり、長期間服用する必要があるが、治療を中断した際、再び脱毛が始まるという副作用及び毒性に関する報告書が発表されている。このように、現在市販されている脱毛治療剤は、効果が不十分であったり、長期間服用しなければならなかったりと不都合があり、毒性と副作用が報告されたことによって、外科的な手術方法を探す患者も年々増加している。

【0007】

したがって、近来、長期間服用しても毒性が少なく、副作用を最小化する天然物薬剤から抽出し、分離精製された脱毛治療剤の研究が活発に行われている。

40

【0008】

一方、トキンソウ（Centipeda minima）は、顕花植物門、モクレン綱、キク目、キク科トキンソウ属の一年生植物であって、韓国、日本、中国、インド、オーストラリア、シベリア東部、北アメリカなどに分布している。中国では、民族医薬として鼻炎、副鼻腔炎、鎮痛、腫れの減少、抗がん、肝臓保護、神経保護などの効能が知られている。また、葉と茎をそのまま擦って鼻の穴に刺して、一晚過ごせば、慢性マラリアに効果があるとして知られている。インドでも眼、鼻、歯の痛みに使用する。しかし、脱毛効果又は脱毛防止、及び毛髪成長の効能については知られていない。

大韓民国登録特許第10-1810139号

50

大韓民国登録特許第10-1797667号

米国特許第5,215,894号

【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、脱毛予防又は治療用薬剤学的組成物を提供するものである。

本発明のもう一つの目的は、脱毛予防又は改善用食品組成物を提供するものである。

本発明のもう一つの目的は、脱毛予防又は改善用化粧品組成物を提供するものである。

本発明のもう一つの目的は、脱毛予防又は改善用医薬部外品組成物を提供するものである。

10

本発明のもう一つの目的は、発毛促進用組成物を提供するものである。

本発明のもう一つの目的は、脱毛治療方法を提供するものである。

本発明のもう一つの目的は、脱毛治療のためのさまざまな用途を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記目的を達成するために、本発明者らは、従来脱毛治療剤及び発毛剤を代替できる新たな物質に関する研究を続けていたところ、トキンソウ抽出物および/又はその分画物が脱毛予防、治療、および改善に優れた効果を示し、発毛を促進する効果があることを確認し、本発明を完成するに至った。

【0011】

20

休止期 (telogen) 又は退行期 (catagen) の毛包は、本発明に係る組成物の投与により、成長期 (anagen) に入ることができる。成長期毛包の最大の特徴は、毛包の一番下にある毛球であって、この毛球は、皮下脂肪層の下まで位置し、毛包の長さが最も長く、増殖性の高い未分化細胞で包まれている。成長期に、毛包数が多くなると、皮膚は黒く変わり、皮膚の厚みは、最も厚くなる。毛包の成長期は発育開始初期から、例えば、約2週間程度まで持続される。

【0012】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は治療用薬剤学的組成物を提供する。

【0013】

30

本発明において、トキンソウは、*Centipeda minima*の学名を持ち、花のついた全草をハナヒリグサとも呼ぶ。本発明において、トキンソウの入手方法において制限はなく、栽培して使用したり、市販されているものを購入して使用することもできる。本発明において、トキンソウは生のトキンソウ、粉碎物、乾燥物、乾燥粉碎物、発酵物、抽出物、および/又は区画物であってもよい。具体的には、本発明に係る組成物において、トキンソウはトキンソウ抽出物又はその分画物である。本発明において、トキンソウは葉、花びら、根、茎、果実、又はこれらの組み合わせから選択されるいずれか一つ以上から抽出することができ、例えば、トキンソウの全草本から抽出することができ、草本の地上部、根部の一部、又は全部を使用することができる。本発明の具体的な実施例において、トキンソウは、全草を使用することができ、若しくはトキンソウの花が付いた全草を使用することができる。

40

【0014】

本発明において、抽出物 (extract) は、抽出方法、抽出溶媒、抽出された成分、又は抽出物の形態を問わず、天然物から有効成分などを抽出することによって得られた物質を全て含むものであるが、また、天然物の成分を抽出して得られた物質を抽出した後、他の方法で加工又は処理して得られる物質を全部含む広範囲な概念である。前記「加工又は処理」は、例えば、抽出物を発酵又は酵素処理するものをさらに含むことができる。

【0015】

したがって、本願において、抽出物は、抽出物のみならずその分画物を含むことができる。また、前記抽出物又はその分画物の調整剤物や精製物、又はこれらの希釈剤、濃縮物

50

、乾燥物、発酵物、又はこれらの混合物など、トキンソウから形成可能なすべての剤形の抽出物を含むことができる。

【0016】

本発明において、抽出物は、この分野で公知された一般的な製造方法を使用して製造することができ、特に制限されない。例えば、超音波抽出法、超臨界抽出法、減圧抽出法、還流抽出法、熱水抽出法、高温加圧抽出法、超高压抽出法、酵素抽出法、溶媒抽出法、冷浸抽出法、水蒸気蒸留法、溶出法、圧搾法、加熱抽出法、ソックスレー抽出法又は抽出溶媒を用いて公知の方法によって製造する方法であってもよいが、これらに限定されるものではない。

【0017】

本発明において、抽出物は水、有機溶媒又はこれらの混合物を抽出溶媒として製造することができる。前記水は、例えば、蒸留水、精製水、無菌水を挙げることができるが、これらに限定されるものではない。前記有機溶媒は、例えば、アルコール、グリセリン、ブチレングリコール、プロピレングリコール、メチルアセテート、エチルアセテート、アセトン、ベンゼン、ヘキサン、ジエチルエーテル及びジクロロメタンが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0018】

本発明において、抽出物は、好ましくは水、炭素数1～6のアルコール、アセトン、エーテル、ベンゼン、クロロホルム、酢酸エチル、メチレンクロライド、ヘキサン、シクロヘキサン、およびこれらの混合物からなる群から選択された溶媒を抽出溶媒として抽出されたものであってもよい。前記炭素数1～6のアルコールは、好ましくは、炭素数1～4のアルコールであってもよい。好ましくは、水、炭素数1～4のアルコール、又はこれらの混合溶媒であってもよい。例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、イソブタノール等であってもよい。前記炭素数1～6のアルコールは、好ましくは、アルコール水溶液であってもよい。例えば、10%～90重量%であることができ、15%～85重量%、20～80重量%、21～75重量%、22～73重量%、23～70重量%、25～65重量%、25～60重量%、25～55重量%、25～50重量%、25～45重量%、又は25～40重量%であることができる。より低い含量でエタノール又はメタノールなどのアルコールを含むことにより、生産単価の面で点数を削減できるばかりでなく、投与対象によって有害で、且つ刺激となり得る抽出溶媒としてのアルコール成分を最小化し、人体などの適用に有利な長所を有する。また、前記のような長所とともに脱毛予防、治療、および改善に十分に優れた効果を示す。

【0019】

本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、メタノールを抽出溶媒として抽出したものであってもよい。本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、約30重量%エタノール水溶液を抽出溶媒として抽出したものであってもよい。本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、約70重量%エタノール水溶液を抽出溶媒として抽出されたものであってもよい。

【0020】

本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、エタノールを抽出溶媒として抽出されたものであってもよい。本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、約30重量%エタノール水溶液を抽出溶媒として抽出されたものであってもよい。本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物は、約70重量%エタノール水溶液を抽出溶媒として抽出されたものであってもよい。

【0021】

本発明において、分画物とは、さまざまな構成成分を含む混合物から特定成分又は特定成分のグループを分離するために分画をして収得された結果を意味する。本発明において、分画物は、抽出液を分画して製造され得る。

【0022】

本発明において、前記分画物の製造に用いられる分画の溶媒は、例えば、水、炭素数1

10

20

30

40

50

～ 4 のアルコール、ヘキサン (H X)、酢酸エチル (E t O A c)、クロロホルム (C H C l ₃)、ジクロロメタン (C H ₂ C l ₂) 又はこれらの混合物などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。前記分画溶媒は、単独で使用される、又は 2 種以上を混合して使用することができ、溶媒の極性に応じて順次使用して、各溶媒の分画物を製造することができる。本発明の具体的な実施例において、トキンソウ抽出物の分画物は、ヘキサン分画物、ジクロロメタン分画物およびアセテート分画物からなる群から選択されるいずれか一つ以上とすることができる。好ましくは、ジクロロメタン分画物であることができる。

【 0 0 2 3 】

例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウのメタノール抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であってもよい。例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウの 3 0 重量 % メタノール水溶液抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であってもよい。例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウの 7 0 重量 % メタノール水溶液抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であってもよい。

10

【 0 0 2 4 】

例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウのエタノール抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であることができる。例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウの 3 0 重量 % エタノール水溶液抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であることができる。例えば、本発明に係るジクロロメタン分画物は、トキンソウの 7 0 重量 % エタノール水溶液抽出物に分離されたジクロロメタン分画物であることができる。

20

【 0 0 2 5 】

本発明に係る分画物は、抽出物からの分画工程を通じて有効成分の含有量を増進させることによって脱毛予防、治療、および改善に十分に優れた効果を示す。

【 0 0 2 6 】

本発明において、抽出物又はその分画物は、さらなる精製過程をさらに実行して得られた結果物として精製物の形態で使用することもできる。

【 0 0 2 7 】

前記精製は、この分野に公知された一般的な方法を使用することができ、例えば、シリカゲルカラムクロマトグラフィー (silica gel column chromatography)、薄層クロマトグラフィー (thin layer chromatography)、高性能液体クロマトグラフィー (high performance liquid chromatography) などのようなさまざまなクロマトグラフィーが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

30

【 0 0 2 8 】

本発明において、抽出物又はその分画物は、ろ過、濃縮又は乾燥過程を実行して、溶媒が除去されたり、又はろ過、濃縮、及び乾燥を全て実行したものであることができる。濾過は、例えば、濾紙又は減圧ろ過機を利用することができる。前記濃縮は、例えば、減圧濃縮器又は回転蒸発器を利用することができる。前記乾燥は、例えば、噴霧乾燥法又は凍結乾燥法で行うことができる。本発明において、前記乾燥の方法は、蒸発乾燥、噴霧乾燥、凍結乾燥であってもよく、具体的に凍結乾燥時には、 - 5 0 ~ - 7 0 で 3 ~ 4 日間凍結乾燥を行うことができる。

40

【 0 0 2 9 】

また、本発明において、抽出物又はその分画物は、使用時まで急速冷凍冷蔵庫 (deep freezer) に保管することができ、濃縮および凍結乾燥を通じて水分を完全に除去することができ、水分を完全に除去した抽出物は、粉末形態で使用したり、前記粉末を蒸留水又は通常の溶媒に溶かして使用することができる。

【 0 0 3 0 】

本発明において、トキンソウ抽出物は、組成物の総体積を基準として 0 . 0 1 μ g / m L ~ 2 , 0 0 0 μ g / m L の濃度であることができるが、これに限定されるものではない

50

。

【0031】

本発明において、脱毛とは、皮膚から毛髪が脱落する現象や毛髪が薄くなったり、細くなる状態を意味し、脱毛症と混用して使用することができる用語である。

【0032】

本発明において、毛髪とは、髪の毛の毛根及び毛包、髪の毛及びまつげと眉毛、ひげ、脇、陰毛、毛根及び毛包がある体全体のすべての部位を含む。

【0033】

本発明において、脱毛は、具体的に栄養障害性脱毛、内分泌性脱毛、血管障害性脱毛、壮年性脱毛、結髪性脱毛、円形脱毛、神経性脱毛、非剛性脱毛、トリコチロマニア、悪性脱毛、女性型脱毛、男性型脱毛、アンドロゲン性脱毛、休止期脱毛、頭部白癬、前頭脱毛、減耗症、遺伝性寡毛症、全身薬剤性脱毛、機械的脱毛、外傷性脱毛、圧迫性脱毛、成長期脱毛、非剛性脱毛、毎毒性脱毛、脂漏性脱毛、症候性脱毛、瘢痕性脱毛及び先天性脱毛からなる群から選択される1つ以上であることができる。しかしながら、脱毛は、発生の直接又は間接的な原因を問わず、この分野で脱毛に分類されるすべての症状を含む意味として理解されるべきである。

10

【0034】

本発明によると、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、毛髪が脱落した状態で毛髪の生成及び成長を促進することができる。本発明によると、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、毛髪が薄くなる現象が現れる状態で毛髪の生成及び成長を促進することができる。本発明によると、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、毛髪が細くなる現象が現れる状態で毛髪の生成及び成長を促進することができるものである。本発明によると、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、予防又は改善の観点から、毛髪の成長を維持し、毛髪が細くなる現象を防止することができる。

20

【0035】

本発明において、「有効成分」とは、単独で目的とする活性を示す、又は、それ自体は活性のない担体と一緒に活性を示すことができる成分を意味する。本発明に係る有効成分は、トキンソウ抽出物又はその分画物である。

【0036】

本発明において、「予防」とは、本発明の薬剤学的組成物の投与により脱毛と関連する一つ以上の症状の発生又は発症が抑制されたり遅延したりするすべての行為を意味し、必ずしも脱毛の完全な発症抑制を意味するものではない。

30

【0037】

本発明において、「治療」とは、本発明の薬剤学的組成物の投与により脱毛に関連する一つ以上の症状を示していたり、以前に現れた個体の症状が抑制されたり、減少したり、又は好転したりするすべての行為を意味する。前記個体は、ヒトを含む哺乳類であってもよく、好ましくはヒトである。

【0038】

本発明において、「投与」とは、何らかの適切な方法で、個体に本発明の薬剤学的組成物を導入することを意味する。投与経路は、目的とする組織に到達することができる限り、いかなる一般的な経路を通じてでも経口又は非経口投与することができる。好ましくは、非経口投与、より好ましくは塗布による局部投与 (topical application) 方式で適用することができる。また、本発明の薬剤学的組成物が標的細胞に移動できるようにする任意の装置によって投与することができる。

40

【0039】

本発明の薬剤学的組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、薬剤学的に許容される担体をさらに含むことができる。本発明で使用することができる薬剤学的に許容される担体の種類は、特に制限されず、この技術分野で通常使用される担体であれば、どんなものでも使用することができる。前記担体は、例えば、食塩水、滅菌水、リンゲル液、緩衝食塩水、アルブミン注射液、ラクトース、デキストロース、スクロース、ソルビトール、マ

50

ンニトール、キシリトール、エリスリトール、マルチトール、マルトデキストリン、グリセロール、エタノールなどが挙げられるが、これに限定されるものではない。前記担体は、単独で使用したり、2種以上を混合して使用したりすることができる。

【0040】

本発明の薬剤学的組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、薬剤学的に許容される添加剤をさらに含むことができる。本発明で使用することができる薬剤学的に許容される添加剤の種類は特に制限されず、この技術分野で通常使用される添加剤であれば、どんなものでも使用することができる。前記添加剤は、例えば、充填剤、結合剤、崩壊剤、潤滑剤、懸濁化剤、溶剤、酸化防止剤、pH調整剤、湿潤剤、甘味料、および保存剤が挙げられるが、これらに限定されるものではない。前記添加剤は、単独で使用されたり、2種以上を混合して使用したりすることができる。

10

【0041】

本発明の薬剤学的組成物は、経口投与又は非経口投与のために適しており、様々な剤形にすることができる。本発明において、経口投与用の剤形は、例えば、錠剤、丸剤、粉末、散剤、顆粒、ペレット、カプセル、トローチ (troches)、ローゼンジー (lozenge)、懸濁液、エマルジョン、シロップおよびエリキシル剤などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。本発明において、非経口投与用剤形は、例えば、注射剤、坐剤、呼吸器吸入器、エアゾール剤、軟膏、液剤、ローション剤、パッチ剤、塗布用粉末、オイル、クリーム、ゲルなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

20

【0042】

本発明の薬剤学的組成物は、目的に応じて経口投与するか、非経口投与することができる。本発明において、非経口投与は、例えば、腹腔投与、直腸投与、皮下投与、静脈内投与、筋肉投与、胸部投与、脳血管投与、経皮投与、および毛髪投与を挙げることができ、組成物を疾患部位に塗布、又は噴霧、吸入することも挙げられるが、これらに限定されるものではない。本発明の具体的な実施例において、本発明の薬剤学的組成物は、局所に塗布することができる。

【0043】

本発明の薬学的組成物は、薬学的に有効な量で投与する。本発明において、「薬学的に有効な量」とは、医学的治療に適用可能な合理的な恩恵/リスク比で疾患を治療するのに十分な量を意味し、有効な量の水準は、患者の状態、体重、性別、年齢、健康状態、疾患の程度、薬物に対する感度、投与時間、投与経路、排出速度、治療期間、同時に使用される薬物を含む要素およびその他の医学分野で広く知られている要素に応じて決定することができる。本発明の薬剤学的組成物の投与量は、通常技術者によって適宜選択することができる。本発明の薬剤学的組成物の投与量は、トキンソウ抽出物の含有量を基準として1日0.1mg/kg~2,000mg/kgであることができ、より好ましくは1mg/kg~500mg/kgであることができるが、これらに限定されるものではない。また、前記投与量の本発明の範囲を限定するものではない。

30

【0044】

本発明の薬剤学的組成物の投与は、一日に一回投与することもでき、数回に分けて投与することもでき、数日に一度投与することもできる。本発明の具体的な実施例では、本発明の組成物は、週1回~20回投与ことができ、好ましくは、1日に2回投与することができる。

40

【0045】

本発明の薬剤学的組成物の投与期間は、通常技術者が、患者の状態、体重、性別、年齢、健康状態、病気の程度、薬物に対する感度、同時使用される薬物を含む要素およびその他の医学分野でよく知られている要素を考慮して決定することができる。本発明の具体的な実施例では、本発明の組成物は、1週間から52週間投与することができる。

【0046】

本発明の薬剤学的組成物は、脱毛予防及び治療のために単独で、又は他の予防又は治療

50

剤と併用して投与することができ、他の予防又は治療剤と同時に又は順次投与することができる。また、本発明の薬剤学的組成物は、手術、ホルモン療法、化学療法、および生物学的反応調節剤を使用する方法と併用して使用することができる。

【0047】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用食品組成物を提供する。

【0048】

本発明の食品組成物において、トキンソウ、抽出物、分画物および脱毛は、前で本発明の薬剤学的組成物について詳細に記載したものと同一である。

【0049】

本発明の具体的な実施例によると、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む食品組成物は、脱毛予防又は改善用として効果的に使用することができる。

【0050】

本発明において、「予防」とは、本発明の食品組成物の摂取によって脱毛に関連する一つ以上の症状の発生又は発症が抑制又は遅延されたすべての行為を意味し、必ずしも脱毛の発症を完全に抑制することを意味するものではない。

【0051】

本発明において、「改善」とは、本発明の食品組成物の摂取によって脱毛に関連する一つ以上の症状の程度が減少したり、好転したり、進行が遅延したりするすべての行為を意味する。

【0052】

本発明の食品組成物は、トキンソウ抽出物又はその分画物をそのまま添加したり他の食品又は食品成分と一緒に使用したりすることができ、通常の方法に従って使用することができる。

【0053】

本発明の食品組成物は、トキンソウ抽出物を有効成分として含み、有効成分の含有量は、使用目的に応じて適宜決定することができる。一般的に、トキンソウ抽出物は、食品組成物の総重量に対して0.0001~100重量%で添加することができる。

【0054】

本発明において、食品組成物の形態は特に制限されるものでなく、通常の意味での食品のすべてを含む。本発明が適用され得る食品としては、例えば、飲料、ドリンク剤、粉末剤、錠剤、および健康機能食品などがある。

【0055】

本発明において、「健康機能食品」は、人体に有用な機能性を持った原料や成分を使用して、栄養供給のほかにも、生体調節機能が効率的に現れるよう製造および加工した食品を意味する。前記の健康機能食品は、場合によっては、機能性食品、健康食品又は健康補助食品などの用語と互用される。また、本発明において、「機能」とは、人体の構造及び機能について栄養素を調整したり、生理学的な作用により保健の用途において有用な効果を意味することができる。

【0056】

本発明の食品組成物は、通常、食品の香り、味や視覚などを向上させることができる食品添加剤をさらに含むことができる。前記食品添加剤は、例えば、風味剤、増進剤、炭酸化剤防腐剤（ソルビン酸カリウム、安息香酸ナトリウム、サリチル酸、ジヒドロ酢酸ナトリウムなど）、殺菌剤（さらし粉と高度さらし粉、次亜塩素酸ナトリウムなど）、酸化防止剤（ブチルヒドロキシロキシアニゾール、ブチルヒドロキシトルエン等）、着色剤（タール色素など）、発色剤（亜硝酸ナトリウム、亜醋酸ナトリウムなど）、漂白剤（亜硫酸ナトリウム）、調味料（MSGグルタミン酸ナトリウム等）、甘味料（ズルチン、サイクラミン酸、サッカリン、ナトリウムなど）、香料（バニリン、ラクトン類等）、膨張剤（ミョウバン、D-酒石酸水素カリウムなど）、強化剤、乳化剤、増粘剤（糊料）、皮膜剤、ガム基礎剤、泡抑制剤、溶剤、および改良剤を挙げられるが、これらに限定されるもの

10

20

30

40

50

ではない。前記添加物は、食品の種類に応じて選別され、適切な量で使用することができる。

【0057】

本発明の食品組成物は、食品の機能性を向上させることができる追加の成分をさらに含むことができる。例えば、ビタミン(vitamin)、ナイアシン(niacin)、ビオチン(biotin)、葉酸塩(folate)、パントテン酸(panthothenic acid)などを含むことができる。また、亜鉛(Zn)、鉄(Fe)、カルシウム(Ca)、クロム(Cr)、マグネシウム(Mg)、マンガン(Mn)、銅(Cu)などのミネラルを含むことができる。また、リジン、トリプトファン、システイン、バリンなどのアミノ酸を含むことができる。

10

【0058】

本発明の食品組成物は、食品添加物として使用することができ、これをそのまま添加したり他の食品又は食品成分と一緒に使用したりことができ、通常の方法に従って使用することができる。

【0059】

本発明の食品組成物が飲料や飲料剤である場合には、通常の飲料のように様々な香味剤又は天然炭水化物などを追加成分として含有することができる。前記香味剤は、例えば、サッカリン、アスパルテームなどが挙げられる。前記天然炭水化物は、例えば、単糖類(ブドウ糖、果糖など)、二糖類(マルトース、スクロースなど)、および多糖類(デキストリン、シクロデキストリンなど)のような通常の糖、およびキシリトール、ソルビトール、エリスリトールなどの糖アルコールが挙げられる。その他、本発明の食品組成物は、天然フルーツジュース、フルーツジュース及び野菜ジュースを製造するための果肉を含有することができる。これらの成分は、独立して、又は混合して使用することができる。

20

【0060】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用化粧品組成物を提供する。

【0061】

本発明の化粧品組成物において、トキンソウ、抽出物、分画物等は、前で本発明の薬学的及び食品組成物について詳細に記載したものと同一である。

【0062】

本発明の具体的な実施例によると、トキンソウ抽出物を含む組成物は、毛髪の生成と成長を促進して、脱毛予防又は改善に優れた効果を示す。

30

【0063】

本発明の化粧品組成物は、例えば、溶液、ソルゲル、懸濁液、エマルジョン、ペースト、マイクロカプセル、オイル、ワックス、エアゾールの形態で剤形化することができるが、これらに限定されるものではない。前記化粧品組成物の具体的な剤形は、例えば、ヘアトニック、ヘアコンディショナー、ヘアローション、ヘア栄養ローション、ヘアシャンプー、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、ヘアクリーム、ヘア栄養クリーム、ヘアモイスチャークリーム、ヘアマッサージクリーム、ヘアワックス、ヘアエアゾール、ヘアパック、栄養ヘアパック、ヘア石鹸、ヘアクレンジングフォーム、ヘアオイル、毛髪乾燥剤、毛髪処理剤、毛髪染料剤、毛髪用ウエーブ剤、毛髪脱色剤、ヘアジェル、ヘアグレース、ヘアドレッシング、ヘアラッカー、ヘアモイスチャライザー、ヘアムース、ヘアスプレー、パッチ、軟膏剤、硬膏剤、リニメント剤、パスタ剤、カタプラズマ剤及び粉末剤などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

40

【0064】

本発明の化粧品組成物を化粧品学的に許容される担体をさらに含むことができる。本発明で用いられる化粧品学的に許容される担体の種類は、特に制限されず、この技術分野で通常使用される担体であれば、どんなものでも使用することができる。前記担体は、単独で使用したり、2種以上を混合して使用したりすることができる。

【0065】

50

本発明の化粧品組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、化粧品組成物に通常使用される補助剤をさらに含むことができる。本発明で使用することができる補助剤の種類は、特に制限されず、この技術分野で通常使用される補助剤であれば、どんなものでも使用することができる。前記補助剤は、例えば、ゲル化剤、活性剤、保存剤、抗酸化剤、安定化剤、溶解剤、ビタミン、溶剤、芳香剤、充填剤、遮断剤、顔料、吸収剤及び染料などが挙げられるが、これに限定されるものではない。前記補助剤は、単独で使用したり、2種以上を混合して使用したりすることができる。

【0066】

本発明の化粧品組成物は、毛髪又は頭皮に直接塗布又は散布するなどの方法により使用することができる。

10

【0067】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は改善用医薬部外品組成物を提供する。

【0068】

本発明の医薬部外品組成物において、トキンソウ、抽出物、分画物等は、前で本発明の薬剤学的、食品及び化粧品組成物について詳細に記載したものと同一である。

【0069】

本発明の医薬部外品組成物は、脱毛予防又は改善用として効果的に使用することができる。

【0070】

本発明において、「医薬部外品」は、人や動物の病気を診断、治療、改善、軽減、処置又は予防の目的で使用される物品のうち、医薬品よりも作用が軽微な物品を意味するものであって、例えば、薬事法によれば、医薬部外品とは医薬品の用途に使用される物品を除くものであって、人や動物の疾病の治療や予防に使われる製品、人体に対する作用が軽微であったり、又は直接作用しない製品などが含まれる。

20

【0071】

本発明の医薬部外品組成物は、当業界で通常製造されるいかなる剤形にも製造することができ、例えば、溶液、ソルゲル、懸濁液、エマルジョン、ペースト、マイクロカプセル、オイル、ワックス、エアゾールの形態に剤形化することができるが、これらに限定されるものではない。前記医薬部外品組成物の具体的な剤形は、例えば、消毒清潔剤、浴溶剤、ウェットティッシュ、軟膏、クリーム、ローション、石鹸、シャンプー、リンス、エッセンス、スプレー、およびパッチなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

30

【0072】

本発明の医薬部外品組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、化粧品組成物に通常使用される補助剤をさらに含むことができる。本発明で使用することができる補助剤の種類は、特に制限されず、この技術分野で通常使用される補助剤であれば、どんなものでも使用することができる。前記補助剤は、例えば、ゲル化剤、活性剤、保存剤、充填剤、抗酸化剤、安定化剤、溶解剤、ビタミン、顔料及び香料のような通常の補助剤を含むことができる。

40

【0073】

本発明は、トキンソウ抽出物又はその分画物を含む発毛促進用組成物を提供する。

【0074】

本発明の発毛促進用組成物において、トキンソウ、抽出物、分画物等は、前で本発明の薬剤学的、食品、化粧品及び医薬部外品組成物について詳細に記載したものと同一である。

【0075】

本発明において、「発毛」は、毛髪の生成及び成長を意味し、この分野で使用される用語である養毛又は育毛の意味を含む広義の概念である。

【0076】

50

本発明の組成物は、毛髪の生成及び成長を大きく促進することにより、発毛促進用に効果的に使用することができる。

【0077】

本発明の発毛促進用組成物は、薬学的、食品、化粧品又は医薬部外品組成物として使用することができる。

【0078】

本発明の発毛促進用組成物は、目的に応じて経口投与するか、非経口投与することができる。本発明において、非経口投与は、例えば、腹腔投与、直腸投与、皮下投与、静脈内投与、筋肉投与、胸部投与、経皮投与を挙げることができ、組成物を頭皮又は毛髪に塗布したり噴霧、吸入することも挙げられるが、これらに限定されるものではない。好ましくは、組成物を頭皮又は毛髪に塗布したり、噴霧したりするものであってもよい。

10

【0079】

本発明の組成物は、毛髪成長促進補助成分をさらに含むことができる。毛髪成長促進補助成分は、5アルファ-還元酵素阻害成分、毛根及び毛包細胞の活性成分、毛包細胞血流増強成分、殺菌成分、フケ防止剤、角質軟化剤、清涼剤、保湿剤などを含むが、これらに限定されるものではない。

【0080】

本発明は、また、トキンソウ抽出物又はその分画物の治療学的に有効量を、これを必要とする個体に投与する段階を含む脱毛予防又は治療方法を提供する。

【0081】

本発明において、用語「治療学的に有効量（又は、有効な量）」は、好ましい効果を供するには非常に十分であるが、医学的判断による範囲内で深刻な副作用を十分に防止するほどの適切な量を意味する。本発明のトキンソウ抽出物又はその分画物の体内に投与される量は、投与経路、投与対象を考慮して適宜調整することができる。

20

【0082】

前記「投与」は、任意の適切な方法で、個体に所定の本発明のトキンソウ抽出物又はその分画物を提供することを意味する。このとき、個体は、動物を指し、典型的に、本発明のトキンソウ抽出物又はその分画物を用いた治療で有益な効果を示すことができる哺乳動物であることができる。このような個体の好ましい例として、ヒトのような霊長類が含まれることができる。

30

【0083】

本発明は、また、脱毛予防又は治療に使用するためのトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物を提供する。

【0084】

本発明は、また、脱毛予防又は治療用薬剤を製造するためのトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物の用途を提供する。

【発明の効果】

【0085】

本発明に係るトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、毛髪の生成及び成長を促進し、休止期状態の毛包を成長期に迅速に移行させることにより毛髪の育毛と、それ自体の健康を増進させる効果が非常に優れている。特にトキンソウは、天然物として副作用及び毒性がないので、塗布、噴霧、および食用など、様々な投与経路による利用が容易で、長期間安定して使用が可能である。これにより、本発明の組成物は、脱毛予防、治療又は改善用、および発毛促進用に効果的に使用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】実施例1-1にて試験物質投与群、陽性対照群1及び陽性対照群2の皮膚を7日目まで毎日観察した写真である。

【図2】実施例1-1にて正常群、陰性対照群、試験物質投与群、陽性対照群1（1、2）～2（3）の17日目の皮膚を観察した写真である。

50

【図3】実施例1-1にて目視検査を通じた発毛効能の評価点数の結果を数値化したグラフである。

【図4】実施例1-1にて17日目の目視検査を通じた発毛効能の評価点数の結果を数値化したグラフである。

【図5】実施例1-2にて正常群、陰性対照群、試験物質投与群、陽性対照群1および2の組織を染色して光学顕微鏡で観察したことを示したものである。

【図6】実施例2-1にて正常個体群、陰性対照群、試験物質投与群(トキンソウ抽出物)、陽性対照群1(Tofacitinib)と陽性対照群2(Minoxidil)の皮膚を12日目まで毎日観察して発毛変化を確認した結果である。

【図7】実施例2-1の試験期間の間、マウスの体重の変化を確認した結果である。

10

【図8】実施例2-1の試験期間の間、発毛効能の評価点数を数値化した結果である。(図8のA:日付別発毛効能の評価点数、図8のB:12一次発毛効能の評価点数)

【図9】実施例2-2の正常群、陰性対照群、試験物質投与群(トキンソウ抽出物)、陽性対照群1及び陽性対照群2の組織を染色して光学顕微鏡で観察したことを示したものである。初期成長期(Anagen_Early、A/e)、後期成長期(Anagen_Late、A/l)、初期退行期(Catagen_early、C/e)、休止期(telogen、t)

【図10】実施例3-1の試験期間の間、マウスの体重の変化を確認した結果である。

【図11】実施例3-1の試験期間の間、発毛効能の評価点数を数値化した結果である。(図11のA:日付別発毛効能の評価点数、図11のB:12一次発毛効能の評価点数)

20

【図12】実施例3-2の正常群、陰性対照群、試験物質投与群(トキンソウ分画物(MC:ジクロロメタン))の組織を染色して光学顕微鏡で観察したことを示したものである。初期成長期(Anagen_Early、A/e)、後期成長期(Anagen_Late、A/l)、初期退行期(Catagen_early、C/e)、休止期(telogen、t)

【発明を実施するための形態】

【0087】

以下では、本発明を具体的な製造例及び実施例を通じてより詳細に説明する。しかし、下記の実施例は、本発明の理解を助けるために提供されるものに過ぎず、実施例により本発明の範囲が限定されるものではない。

30

【0088】

<製造例>

製造例1:トキンソウ抽出液の製造

トキンソウは、2017年8月に忠清北道槐山郡で収穫した乾燥トキンソウ(Centipeda minima)の地上部(購入先:槐山薬草有機農産物協同組合)を2017年9月に購入して試料として使用した。

【0089】

購入したトキンソウ1.0kgを室温で80%メタノール(MeOH)で2回抽出(各15.0L×3日)した後、ろ過してトキンソウ抽出物を得た。

【0090】

40

製造例2-5:トキンソウ抽出液の分画物の製造

製造例1で得られたトキンソウ抽出物を減圧して蒸発させ、193.2gの粗抽出液(crude extract)を獲得し、再び800mLの蒸留水に懸濁した。

【0091】

この懸濁液をHX(800mL×3)、CH₂Cl₂(800mL×4)、EtOAc(800mL×3)、およびn-BuOH(800mL×3)を利用して、極性が増加する順次方向に系統的溶媒分画法を実行して、各分画を減圧濃縮して製造例2(HX(23.0g))、製造例3(CH₂Cl₂(9.0g))、製造例4(EtOAc(9.0g))及び製造例5(n-BuOH(32.7g))分画物を製造した。

【0092】

50

製造例 6 - 1 1 : トキンソウ抽出物の製造

トキンソウは、2018年8月に忠清北道槐山郡で収穫された乾燥トキンソウ (*Centipeda minima*) の地上部 (購入先: 槐山薬草有機農産物協同組合) を2018年9月に購入して試料として使用した。

【0093】

購入したトキンソウは、各抽出物別に1.0kgを室温でエタノール (EtOH) 30%、エタノール (EtOH) 70%、エタノール (EtOH) 100%、30%メタノール (MeOH)、70%メタノール (MeOH) 又は100%メタノール (MeOH) でそれぞれ2回抽出 (各15.0L x 3日) した後、ろ過してトキンソウ抽出物を得た。

【0094】

製造例 1 2 - 1 7 : トキンソウ抽出液の分画物の製造

製造例 2 - 5 での分画物の製法と同じ方法で製造例 6 - 1 1 のそれぞれの抽出物から順次方向に系統的溶媒分画法を実行し、各分画を減圧濃縮してジクロロメタン分画物を製造した。

【0095】

< 製剤例 >

製剤例 1 : トキンソウ抽出物を含む剤形の製造

エタノールとグリセリンとを混合した溶媒 (65% : 5%) を用いて製造例 3 のトキンソウ抽出物の含有量が全5%の濃度になるようにトニック剤形の試験物質を調製した。

【0096】

製剤例 2 - 1 3 : トキンソウ抽出物又は分画物を含む試験物質の製造

蒸留水に5% Tween 80と5%グリセリンとを混合した溶媒を用いて製造例 6 ~ 1 7 のトキンソウ抽出物又はジクロロメタン分画物のそれぞれを含有量が全20%の濃度になるようにして試験物質を調製した。

【0097】

< 実施例 1 > 退行期抑制動物モデル効能試験を通じたトキンソウ抽出物の脱毛予防、治療、改善効果、および発毛促進効果を確認

トキンソウ抽出物の退行期サプレッサーでの発毛効能試験を進めるためにオス C57BL/6 マウス (5週齢) を購入し、1週間馴化し、体重が16~21gの動物を選定した。脱毛の際、皮膚の損傷が発生した動物又は肌色が黒色の場合には成長期がすでに進行した状態であって、本実験に不向きなため、実験から除外した。

試験群は、それぞれ、正常群、陰性対照群、試験物質投与群、陽性対照群 1、2 に分離し、正常群と陰性対照群は、それぞれ1匹、試験物質投与群は3匹、陽性対照群 1 は2匹、陽性対照群 2 は、1匹に群分離した。具体的には、正常群は溶媒又は試験物質を投与していない群であり、陰性対照群は溶媒のみ投与した群、試験物質群は、製造例 3 のトキンソウ抽出物を投与した群であり、陽性対照群 1 は、Minoxidil 投与群であり、陽性対照群 2 は、タンカラック (*Litsea glutinosa*) 抽出物を投与した群である。

製造例 3 のトニック剤形 (製剤例 1) を100µL投与量で、一日に2回、6時間間隔で背中 of 皮膚に7日間塗布し、退行期誘導薬物であるデキサメタゾン (ペリデックス、緑十字) を0.1%、1mLを除毛部位に5日間塗布した。陽性対照群 1 と 2 は、5%の濃度で100µLを塗布した。

【0098】

実験期間中、試験物質を投与した後、写真撮影で発毛程度を肉眼で観察し、実験終了後に動物を犠牲にして、皮膚組織病理学試験を実施した。

また、発毛効能目視検査の結果を数値化するために、除毛全部位 (溶媒又は試験物質、陽性対照物質塗布部位) で黒色を帯びたり (成長期)、発毛が始まる部位を画像解析プログラム (ImagePro Plus 5.0、Cybernetics、USA) で画像解析を実施し、%で数値化し、数値化されたデータは、医療統計解析プログラム (Prism 5.0、Graphpad、USA) を利用して数値化されたグラフを作製し

10

20

30

40

50

た。

【0099】

実施例1-1：目視検査

マウスの皮膚を肉眼で検査した結果、図1、図3及び図4に示すように試験物質投与群は、投与3日目に成長期に移行する傾向がある、他の群に比べてはるかに高く（18.5%、20.4%、32.8%）、陽性対照群1（0.1%、0.3%）及び陽性対照群2（0.4%）では発毛が観察されなかった。投与7日目には、試験物質投与群（84.9%、88.2%、97.0%）で最も優れた発毛効能を確認することができた。

【0100】

また、図2に示すように、退行期をずっと維持させるためにデキサメタゾン0.1%を投与した結果、投与後も、最終的に17日目に試験物質投与群（93.5%、96.7%、98.2%）から、優れた発毛効能を肉眼観察を通じて確認することができた。しかし、皮膚組織病理学試験を通じて毛包の生成及び発毛効能をより明確に確認した結果、陽性対照群1（6.1%、21.2%）及び陽性対照群2（3.3%）からは、試験物質投与群のように確実な発毛効能は確認されなかった。

10

【0101】

したがって、本発明のトキンソウ抽出物が脱毛予防、治療および改善、並びに発毛の促進に効果的に作用することができることを知ることができる。

【0102】

実施例1-2：皮膚組織病理学試験

皮膚組織病理学試験は、一般に広く用いられているヘマトキシリン（Hematoxylin）とエオシン（Eosin）を利用したH&E染色で実施し、犠牲にした動物の皮膚組織から試料を採取して固定（fixation）、水洗（washing）、透明（clearing）、パラフィン浸透（paraffin infiltration）、包埋（embedding）、薄切（microtome cutting）、染色（staining）と判読過程を経て、毛包の生成及び発毛現象を確認した。

20

【0103】

本試験では、初期成長期（Anagen__Early、A/e）は、毛がちょうど新しい発育を始めたということであり、後期成長期（Anagen__late、A/l）と初期退行期（Catagen__early、C/e）は、毛の発育が真っ最中であると見ることができる。後期成長期（Anagen__late）と初期退行期（Catagen__early）は、組織学的に毛球の位置が類似しており、組織の切片による形の変化を考慮する際に、その区分において明確でない場合がよくあるということを考慮に入れるべきであるが、それにもかかわらず、後期成長期（Anagen__late）と初期退行期（Catagen__early）段階の毛包は、類似の発育段階としてみなし、結果を解釈するのが一般的である。

30

【0104】

前記のような内容に基づいて解析した結果を図5に示した。図5に示すように、正常群、陰性対照群からは特異的な毛包の生成及び発毛効能が観察されなかった。また、陽性対照群1および陽性対照群2からは、最小限の毛包の生成及び発毛効能程度しか観察されなかった。その一方、トキンソウ抽出物を投与した試験物質投与群からのみ特異的に優れた毛包の生成及び発毛効能を確認できた。

40

【0105】

したがって、本発明のトキンソウ抽出物が脱毛予防、治療及び改善、並びに発毛の促進に効果的に作用し得ることを知ることができる。

【0106】

<実施例2>トキンソウ抽出物の脱毛予防、治療、改善効果、および発毛促進効果を確認
トキンソウ抽出物の退行期サプレッサーでの発毛効能試験を進行するためにオスC57BL/6マウス（5週齢）を購入し、1週間馴化して、体重が20~24gの動物を選定した。除毛する際、皮膚の損傷が発生した動物又は肌色が黒色の場合には成長期がすでに

50

進行した状態であって、本実験には不向きなため、実験から除外した。

試験群は、それぞれ、正常群、陰性対照群、試験物質投与群、陽性対照群 1、2 に分離し、正常群は 3 匹、陰性対照群は 4 匹、試験物質投与群はそれぞれ 4 匹、陽性対照群 1 (T o f a c i t i n i b) は 4 匹、陽性対照群 2 (M i n o x i d i l) は 4 匹に群分離した。具体的には、正常群は溶媒又は試験物質を投与していない群であり、陰性対照群は溶媒のみ投与された群であり、試験物質群は、製造例 6、8、9、および 11 のトキンソウ抽出物 (30 若しくは 100 % エタノール、又は 30 若しくは 100 % メタノール) をそれぞれ投与した群であり、陽性対照群 1 は、T o f a c i t i n i b 群であり、陽性対照群 2 は、M i n o x i d i l を投与した群である。

【 0 1 0 7 】

製剤例 2、4、5 および 7 の試験物質調製液をそれぞれ 100 μ L 投与量で、一日に 2 回、6 時間間隔で背中 of 皮膚に 7 日間塗布し、退行期誘導薬物であるデキサメタゾン (ペリデックス、緑十字) を 0 . 1 %、1 m L を除毛部位に試験物質投与二日前から投与を開始し、試験終了日である 12 日を繰り返し塗布した。陽性対照群 1 と 2 は、5 % の濃度で 100 μ l を塗布した。

【 0 1 0 8 】

実験期間中、試験物質を投与した上、写真撮影により発毛程度を肉眼で観察し、実験終了後には動物を犠牲にして皮膚組織病理学試験を実施した。

【 0 1 0 9 】

また、発毛効果の目視検査の結果を数値化するために、除毛全部位 (溶媒又は試験物質、陽性対照物質塗布部位) において、黒色を帯びたり (成長期)、発毛が始まった部位を肉眼で観察し、除毛全部位に試験物質および陰性対照物質、陽性対照物質を塗布した部位の面積のうち、10 % 以下の成長期の症状が観察された場合には 1 点、10 % ~ 30 % 成長期の症状が観察された場合には 2 点、30 % ~ 50 % の成長期症状が観察された場合には 3 点、50 % ~ 80 % の成長期症状が観察された場合には 4 点、80 % ~ 100 % の成長期症状及び発毛が始まる症状が観察された場合には 5 点、と評価し、発毛効果の評価点数が数値化されたグラフに製作した。

【 0 1 1 0 】

実施例 2 - 1 : 目視検査

マウスの皮膚を肉眼で検査した結果を図 6 に示した。図 6 に示すように、試験物質投与群は、投与 7 日後 5 日目 (+ 1 2 d a y) に成長期に移行する傾向がある、他の群に比べてはるかに高いことを確認した。

【 0 1 1 1 】

具体的には、投与 7 日後 5 日目のそれぞれの投与群での発毛効果は、以下の表 1 のとおりである。

【 0 1 1 2 】

【表 1】

試験群	発毛効果 (%)
T o f a c i t i n i b	25
M i n o x i d i l	45
E t O H 30%	65
E t O H 100%	70
M e O H 30%	95
M e O H 100%	90

【 0 1 1 3 】

前記から確認できるように、本願発明に係るトキンソウ抽出物投与群からは、優れた発毛効能が確認できた。

【0114】

また、投与期間の間、体重変化及び発毛効能の評価点数の数値を図7および8にそれぞれ示した。

【0115】

図7から確認できるように、試験期間の間、マウスの体重には有意な変化がないことが確認できた。

【0116】

また、図8から確認できるように、トキンソウ抽出物投与群からは試験期間の間、有意に発毛効能が大きく増加したことが確認できた。具体的には、図8のA記載のように、試験期間の間、本発明に係るトキンソウ抽出物を投与した試験群から優れた発毛効能を確認することができ、図8のBから確認できるように、最終的な評価日の12日目には、陽性対照群よりもはるかに優れた効果を示した。

10

【0117】

前記の結果から、本発明のトキンソウ抽出物が脱毛予防、治療及び改善、並びに発毛の促進に効果的に作用し得ることを知ることができる。

【0118】

実施例2-2：皮膚組織病理学試験

皮膚組織病理学試験は、12日目に、一般的に広く使用されるヘマトキシリン(Hematoxylin)とエオシン(Eosin)を利用したH&E染色で実施し、犠牲にされた動物の皮膚組織から試料を採取して固定(fixation)、水洗(washing)、透明(clearing)、パラフィン浸透(paraffin infiltration)、包埋(embedding)、薄切(microtome cutting)、染色(staining)と判読過程を経て、毛包の生成及び発毛現象を確認した。

20

【0119】

その結果を図9に示した。

【0120】

図9から確認できるように、正常群、陰性対照群からは特異的な毛包の生成及び発毛効能を観察することができなかった。また、陽性対照群1および陽性対照群2は、最小限の毛包の生成及び発毛効能程度を観察することができた。しかし、トキンソウ抽出物を投与した試験物質投与群からのみ特異的に毛包の生成及び発毛効能を確認することができた。

30

【0121】

<実施例3>トキンソウ分画物の脱毛予防、治療、改善効果、および発毛促進効果の確認
実施例2と同様の方式で、トキンソウ分画物を用いて脱毛予防、治療、改善、および発毛促進効果を確認した。

【0122】

具体的には、正常群は溶媒又は試験物質を投与していない群であり、陰性対照群は溶媒のみ投与された群であり、試験物質群は製造例12、14、15、および17のトキンソウ分画物(30若しくは100%エタノールのジクロロメタン分画物、又は30若しくは100%メタノールのジクロロメタン分画物)をそれぞれ投与した群である。

40

【0123】

製剤例8、10、11、および13の試験物質調製液をそれぞれ100 μ L投与量で、一日に2回、6時間間隔で背中の中皮に7日間塗布し、退行期誘導薬物であるデキサメタゾン(ペリデックス、緑十字)を0.1%、1mLを除毛部位に試験物質投与二日前から投与を開始し、試験終了日である12日間繰り返し塗布した。陽性対照群1と2は、5%の濃度で100 μ Lを塗布し、残りの実験の方法は、実施例2と同様にした。

【0124】

実施例3-1：目視検査

50

試験物質投与群は、投与7日後5日目(+12 day)に成長期に移行する傾向が他の群に比べてはるかに高いことを、以下の表2に具体的に示した。表2は、投与7日後、5日目のそれぞれの投与群での発毛効能を示す。

【0125】

【表2】

試験群	発毛効能 (%)
EtOH 30%のジクロロメタン分画物	40
EtOH 100%のジクロロメタン分画物	50
MeOH 30%のジクロロメタン分画物	45
MeOH 100%のジクロロメタン分画物	65

10

【0126】

前記から確認できるように、本願発明に係るトキンソウ分画物投与群から優れた発毛効能を確認できた。

【0127】

また、投与期間の間、体重変化及び発毛効能の評価点数の数値を図10および11にそれぞれ示した。

20

【0128】

図10から確認できるように、試験期間の間、マウスの体重には有意な変化がないことを確認できた。

【0129】

また、図11から確認できるように、トキンソウ分画物投与群から試験期間の間、有意に発毛効能が大きく増加したことが確認できた。具体的には、図11のAに示すように、試験期間の間、トキンソウ分画物を投与した試験群から優れた発毛効能を確認した。また、図11のBから確認できるように、最終的な評価日である12日目に発毛効能が顕著したことを確認した。

30

【0130】

前記の結果から、本発明のトキンソウ分画物が脱毛予防、治療、改善、および発毛の促進に効果的に作用することがあることを知ることができる。

【0131】

実施例3-2：皮膚組織病理学試験

皮膚組織病理学試験は、12日目に一般的に広く使用されるヘマトキシリン(Hematoxylin)とエオシン(Eosin)を用いたH&E染色で実施し、犠牲にされた動物の皮膚組織から試料を採取して固定(fixation)、水洗(washing)、透明(clearing)、パラフィン浸透(paraffin infiltration)、包埋(embedding)、薄切(microtome cutting)、染色(staining)と判読過程を経て、毛包の生成及び発毛現象を確認した。

40

【0132】

その結果を図12に示した。

【0133】

図12から確認できるように、正常群、陰性対照群からは特異的な毛包の生成及び発毛効能を観察することができなかった。しかし、トキンソウ分画物を投与した試験物質投与群からのみ特異的に毛包の生成及び発毛効能を確認できた。

【0134】

前記の結果により本発明に係るトキンソウ抽出物又はその分画物を含む組成物は、毛髪の生成及び成長を促進し、休止期状態の毛包を成長期に速く移行させることにより毛髪の育毛と、それ自体の健康を増進させる効果が非常に優れていることを確認した。

50

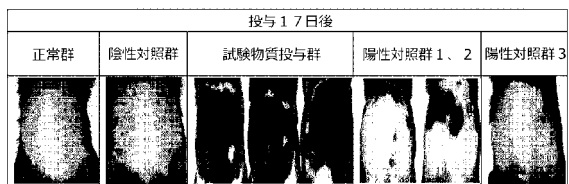
【 0 1 3 5 】

以上の説明から、本発明が属する技術分野における通常の技術者は、本発明がその技術的思想や必須の特徴を変更することなく、他の具体的な形態に実施することができることを理解できるであろう。これに関連し、以上で記述した例はすべての面で例示的なものであり、限定的なものではないものとして理解されるべきである。本発明の範囲は、前記の詳細な説明よりは、後述する特許請求の範囲の意味及び範囲、そしてその等価概念から導き出されるすべての変更又は変形された形態が本発明の範囲に含まれるものと解釈されるべきである。

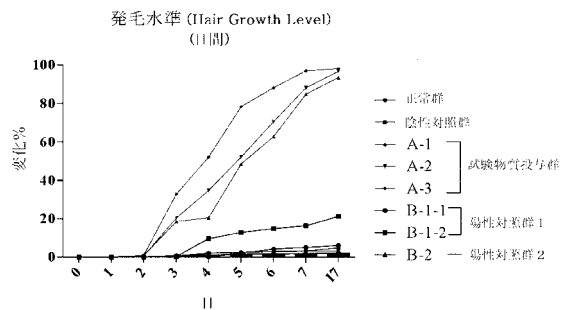
【 図 1 】



【 図 2 】

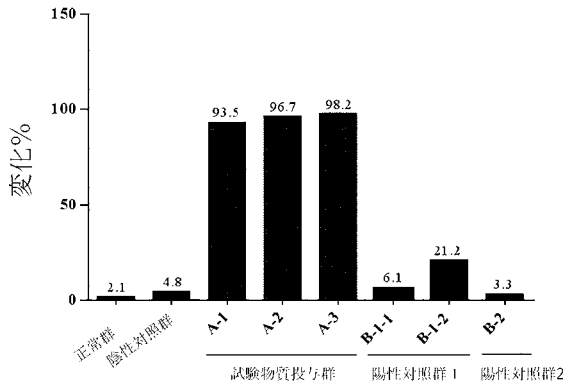


【 図 3 】

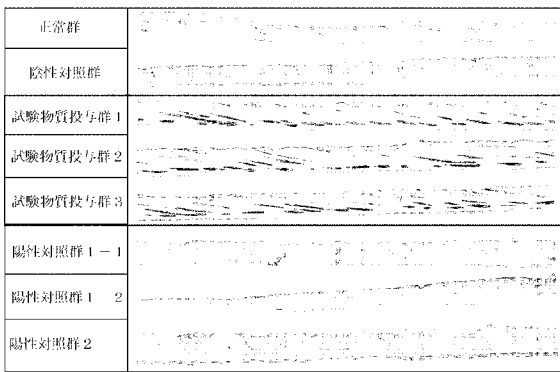


【 図 4 】

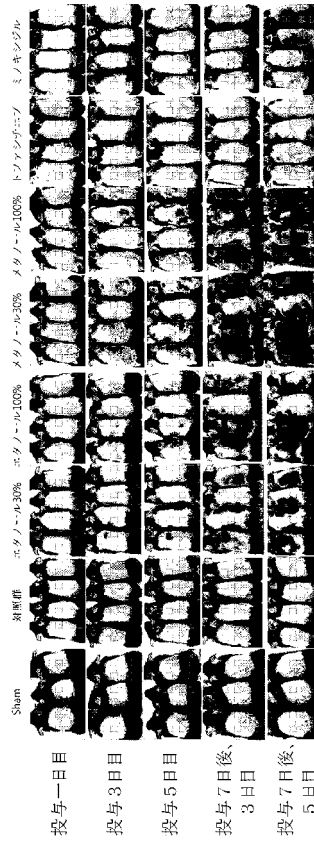
発毛水準 (Hair growth Level)
(17日目)



【 図 5 】

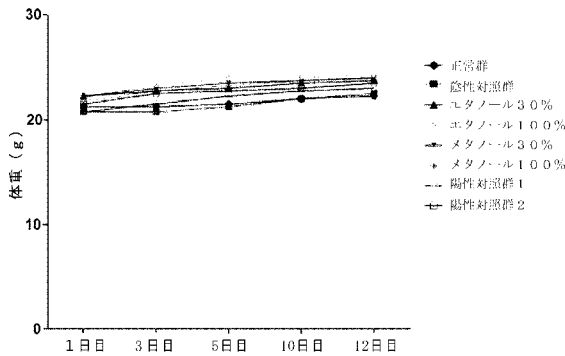


【 図 6 】



【 図 7 】

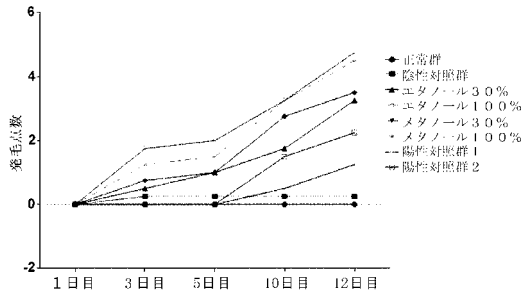
体重変化 (g)



【 図 8 】

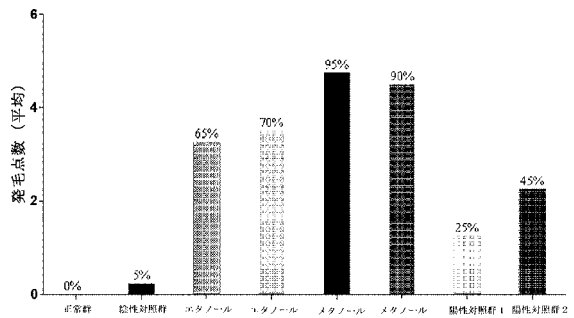
(A)

発毛効能評価点数

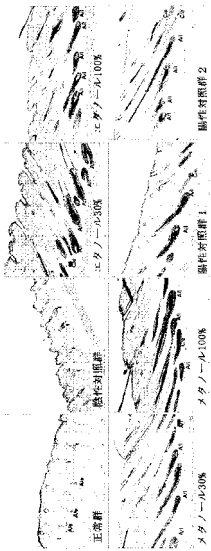


(B)

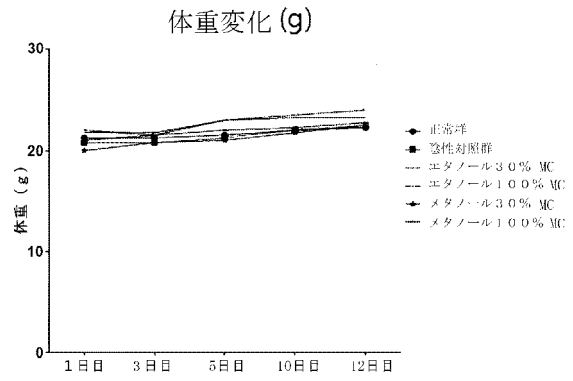
発毛効能の評価点数 (12日目)



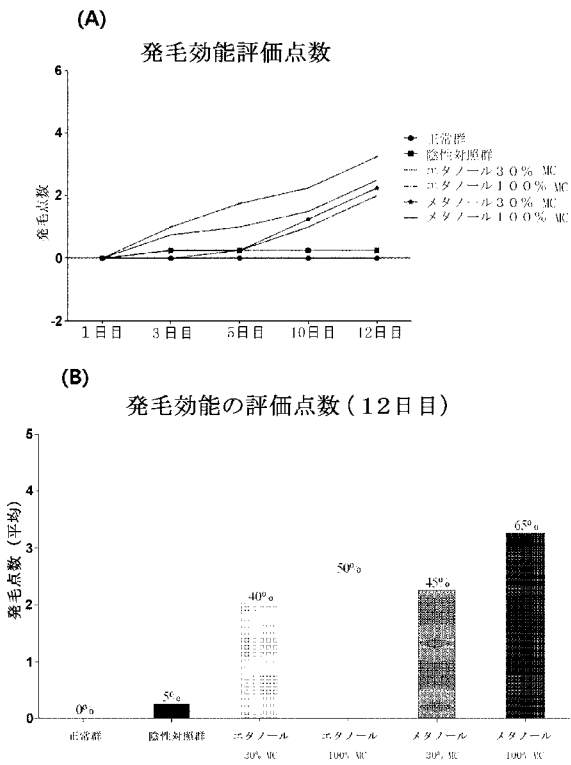
【図 9】



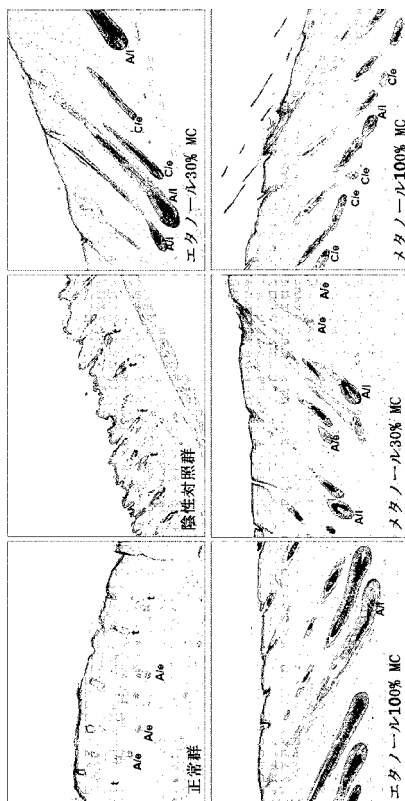
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【手続補正書】

【提出日】令和3年3月11日(2021.3.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む脱毛予防又は治療用薬剤学的組成物。

【請求項2】

トキンソウ抽出物は、水、アルコール、又はアルコール水溶液の抽出物であることを特徴とする請求項1に記載の薬剤学的組成物。

【請求項3】

トキンソウ抽出物は、メタノール抽出物又はエタノール抽出物であることを特徴とする請求項1に記載の薬剤学的組成物。

【請求項4】

トキンソウ抽出物は、トキンソウ10～90重量%メタノール水溶液抽出物又はトキンソウ10～90重量%エタノール水溶液抽出物であることを特徴とする請求項3に記載の薬剤学的組成物。

【請求項5】

トキンソウ抽出物は、トキンソウ30～100重量%メタノール水溶液抽出物又はトキンソウ30～100重量%エタノール水溶液抽出物であることを特徴とする請求項3に記載の薬剤学的組成物。

【請求項6】

トキンソウ分画物は、ヘキサン、ジクロロメタンおよび酢酸でなる群から選択されるいずれか一つ以上の分画溶媒の分画物であることを特徴とする請求項1に記載の薬剤学的組成物。

【請求項7】

トキンソウ分画物は、トキンソウジクロロメタン分画溶媒の分画物であることを特徴とする請求項6に記載の薬剤学的組成物。

【請求項8】

脱毛は、栄養障害性脱毛、内分泌性脱毛、血管障害性脱毛、若年性脱毛、結髪性脱毛、円形脱毛、神経性脱毛、粧糠性脱毛、トリコチロマニア、悪性脱毛、女性型脱毛、男性型脱毛、アンドロゲン性脱毛、休止期脱毛、頭部白癬、全頭脱毛、減毛症、遺伝性乏毛症、全身薬剤性脱毛、機械的脱毛、外傷性脱毛、圧迫性脱毛、成長期脱毛、梅毒性脱毛、脂漏性脱毛、症候性脱毛、瘢痕性脱毛及び先天性脱毛からなる群から選択される1つ以上であることを特徴とする請求項1～7のいずれか一項に記載の薬剤学的組成物。

【請求項9】

頭皮又は毛髪に適用するためのものである、請求項1～8のいずれか一項に記載の薬剤学的組成物。

【請求項10】

頭皮又は毛髪に局所適用するためのものである、請求項9に記載の薬剤学的組成物。

【請求項11】

トキンソウ抽出物又はその分画物が、経皮投与される、請求項1～10のいずれか一項に記載の薬剤学的組成物。

【請求項12】

トキンソウ抽出物又はその分画物が、エアロゾル剤、軟膏、液剤、ローション剤、パッチ剤、塗布用粉末、オイル、クリームおよびゲルからなる群から選択される一種として製剤化されることを特徴とする請求項1～11のいずれか一項に記載の薬剤学的組成物。

【請求項 1 3】

トキンソウ抽出物又はその分画物を含む、脱毛予防又は脱毛改善用の化粧品組成物。

【請求項 1 4】

化粧品組成物が、ヘアトニック、ヘアコンディショナー、ヘアローション、ヘア栄養ローション、ヘアシャンプー、ヘアリンス、ヘアトリートメント、ヘアクリーム、ヘア栄養クリーム、ヘアモイスチャークリーム、ヘアマッサージクリーム、ヘアワックス、ヘアエアゾール、ヘアパック、栄養ヘアパック、ヘア石鹸、ヘアクレンジングフォーム、ヘアオイル、毛髪乾燥剤、毛髪処理剤、毛髪染料剤、毛髪用ウェーブ剤、毛髪脱色剤、ヘアジェル、ヘアグレース、ヘアドレッシング、ヘアラッカー、ヘアモイスチャライザー、ヘアムース、ヘアスプレー、パッチ、軟膏剤、硬膏剤、リニメント剤、パスタ剤、カタプラズマ剤及び粉末剤からなる群から選択される一種以上であることを特徴とする、請求項 1 3 に記載の化粧品組成物。

【請求項 1 5】

トキンソウ抽出物が、メタノール抽出物又はエタノール抽出物であることを特徴とする請求項 1 3 又は 1 4 に記載の化粧品組成物。

【請求項 1 6】

トキンソウ抽出物又はその分画物を有効成分として使用することを特徴とする、脱毛予防又は治療用薬剤の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3


【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

本発明において、脱毛は、具体的に栄養障害性脱毛、内分泌性脱毛、血管障害性脱毛、若年性脱毛、結髪性脱毛、円形脱毛、神経性脱毛、秕糠性脱毛、トリコチロマニア、悪性脱毛、女性型脱毛、男性型脱毛、アンドロゲン性脱毛、休止期脱毛、頭部白癬、全頭脱毛、減毛症、遺伝性乏毛症、全身薬剤性脱毛、機械的脱毛、外傷性脱毛、圧迫性脱毛、成長期脱毛、非剛性脱毛、梅毒性脱毛、脂漏性脱毛、症候性脱毛、瘢痕性脱毛及び先天性脱毛からなる群から選択される1つ以上であることができる。しかしながら、脱毛は、発生の直接又は間接的な原因を問わず、この分野で脱毛に分類されるすべての症状を含む意味として理解されるべきである。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2019/002378
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>A61K 36/28(2006.01)i, A61K 31/34(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)i, A61K 8/9789(2017.01)i, A61P 17/14(2006.01)i, A61Q 7/00(2006.01)i</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) A61K 36/28; A61K 36/02; A61K 36/73; A61K 7/00; A61K 7/06; A61K 8/97; A61Q 19/00; A61Q 5/02; A61K 31/34; A23L 33/105; A61K 8/9789; A61P 17/14; A61Q 7/00 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: hair loss, hair growth, hair tonic, hair growth, Centipeda minima, food product, pharmacy, cosmetic composition, sanitary aid, Centipeda minima		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102824292 A (NANJING ZHENGLIANG MED. TECH., CO.) 19 December 2012 See abstract; examples 1-3; and claims 1, 2.	1-12,14,15
A	JP 08-231353 A (SHISEIDO CO., LTD.) 10 September 1996 See the entire document.	1-12,14,15
A	US 2007-0190075 A1 (SUZUKI, S. et al.) 16 August 2007 See the entire document.	1-12,14,15
A	KR 10-2017-0055172 A (COREANA COSMETICS CO., LTD.) 19 May 2017 See the entire document.	1-12,14,15
A	KR 10-2016-0074732 A (SOONCHUNHYANG UNIVERSITY INDUSTRY ACADEMY COOPERATION FOUNDATION) 29 June 2016 See the entire document.	1-12,14,15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center;">29 MAY 2019 (29.05.2019)</p>		Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">03 JUNE 2019 (03.06.2019)</p>
Name and mailing address of the ISA/KR  Korea Intellectual Property Office Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/002378

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: 13
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 13 pertains to a method for treatment of the human body by therapy, and thus pertains to a subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members


International application No.

PCT/KR2019/002378

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
CN 102824292 A	19/12/2012	None	
JP 08-231353A	10/09/1996	None	
US 2007-0190075 A1	16/08/2007	CN 1863503 A EP 1679060 A1 WO 2005-034894 A1	15/11/2006 12/07/2006 21/04/2005
KR 10-2017-0055172 A	19/05/2017	None	
KR 10-2016-0074732 A	29/06/2016	None	

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2019/002378

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61K 36/28(2006.01)i, A61K 31/34(2006.01)i, A23L 33/105(2016.01)i, A61K 8/9789(2017.01)i, A61P 17/14(2006.01)i, A61Q 7/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류틀 기재) A61K 36/28; A61K 36/02; A61K 36/73; A61K 7/00; A61K 7/06; A61K 8/97; A61Q 19/00; A61Q 5/02; A61K 31/34; A23L 33/105; A61K 8/9789; A61P 17/14; A61Q 7/00 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: 탈모, 육모, 양모, 발모, 토방플, 식품, 약학, 화장품, 의약외품, 중대머리플		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	CN 102824292 A (NANJING ZHENGLIANG MED. TECH., CO.) 2012.12.19 요약; 실시예 1-3; 및 청구항 1. 2 참조.	1-12, 14, 15
A	JP 08-231353 A (SHISEIDO CO. LTD.) 1996.09.10 전체 문헌 참조.	1-12, 14, 15
A	US 2007-0190075 A1 (SUZUKI, S. 등) 2007.08.16 전체 문헌 참조.	1-12, 14, 15
A	KR 10-2017-0055172 A (주식회사 코리아나화장품) 2017.05.19 전체 문헌 참조.	1-12, 14, 15
A	KR 10-2016-0074732 A (순천향대학교 산학협력단) 2016.06.29 전체 문헌 참조.	1-12, 14, 15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2019년 05월 29일 (29.05.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 06월 03일 (03.06.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이기철 전화번호 +82-42-481-3353	

국제조사보고서

국제출원번호

PCT/KR2019/002378

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

- 1. 청구항: 13
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 13은 치료에 의한 사람의 처치방법에 관한 것이므로 PCT 조약 제17조(2)(a)(i) 및 PCT 규칙 39.1(iv)의 규정에 의하여 국제조사기관이 국제 조사할 의무가 없는 대상에 해당됩니다.
- 2. 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
- 3. 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

- 1. 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
- 2. 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
- 3. 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
- 4. 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에 관한 기재

- 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2019/002378

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 102824292 A	2012/12/19	없음	
JP 08-231353A	1996/09/10	없음	
US 2007-0190075 A1	2007/08/16	CN 1863503 A EP 1679060 A1 WO 2005-034894 A1	2006/11/15 2006/07/12 2005/04/21
KR 10-2017-0055172 A	2017/05/19	없음	
KR 10-2016-0074732 A	2016/06/29	없음	

フロントページの続き

(81)指定国・地域 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, 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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . T W E E N

Fターム(参考) 4B018 LB08 LB10 LE01 LE03 MD61 ME14 MF01
4C083 AA111 AA112 CC37 EE07 FF01
4C088 AB26 AC01 BA10 CA04 CA06 MA52 MA55 MA63 NA14 ZA92