(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3563449号
(P3563449)
(45)発行日　平成16年9月8日(2004.9.8)　(24)登録日　平成16年6月11日(2004.6.11)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A61K 7/06　A61K 7/06
A61K 7/00　A61K 7/00 D
A61K 7/00 W

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平6-180499
(22)出願日　平成6年7月11日(1994.7.11)
(65)公開番号　特開平8-26942
(43)公開日　平成8年1月30日(1996.1.30)
審査請求日　平成13年5月15日(2001.5.15)

前置審査

(73)特許権者　392033772
同和薬粧株式会社
東京都港区赤坂５丁目１番３１号
(73)特許権者　591222566
相互薬工株式会社
東京都千代田区大手町２丁目６番２号
(74)代理人　100068700
弁理士　有賀　三幸
(74)代理人　100077562
弁理士　高野　登志雄
(74)代理人　100096736
弁理士　中嶋　俊夫
(74)代理人　100089048
弁理士　浅野　康隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】養毛化粧料

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
Ｄ－パントラクトン、Ｌ－パントラクトン又はＤＬ－パントラクトンを有効成分として含有する養毛剤。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、養毛剤に関するものであり、更に詳細にはＤ（Ｌ）－パントラクトンを有効成分とする、特に育毛効果、脱毛予防効果及び頭皮の角化異常（ふけ）予防効果にすぐれた養毛剤に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
現在までに判明している脱毛の原因は、頭皮機能の老化及び代謝のアンバランス、皮脂腺、毛根部の成長の機能退化、すなわち、毛乳頭の新陳代謝の低下などがあげられている。よって、脱毛を防ぎ、発毛を促進するには、脱毛の原因になっていると思われる頭皮、皮脂腺、毛根、毛母細胞などに薬剤を効果的に働きかけ正常な形に戻すことであり、従来より、血行促進物質あるいは細胞賦括化物が用いられている。血行促進物質としては、ビタミンＥ誘導体、トウガラシチンキ、ニコチン酸誘導体、頭皮の皮膚細胞の賦括化物質としては、朝鮮ニンジンエキス、センブリエキス、甘草等が知られている。しかし、従来より使用されている血行促進物質は、皮膚刺激が強くその配合量に制限があったり、二次的な

副作用発現により連続使用が困難であったり、血行促進の持続時間が短時間という欠点がある。また、細胞の賦括化物も効果が充分発揮されない。

【０００３】

一方、パントラクトンは、光学異性体を有し、Ｄ－体、Ｌ－体、ＤＬ－体のいずれもが知られており、既知の物質であるが、こ（れら）のＤ（Ｌ）－パントラクトンが育毛効果、脱毛予防効果、及びふけ予防効果を有することは全く知られていない。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、長期にわたる使用に十分耐えうる安全性を備え、育毛効果、脱毛予防効果、及びふけ予防効果に優れた養毛剤を提供することにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明者らは、鋭意研究を重ねた結果、Ｄ（Ｌ）－パントラクトンが、育毛効果、脱毛予防効果、及びふけ予防効果にすぐれ、しかも安全性にすぐれていて、長時間使用しても薬害等の副作用がないことを確認し、これらの新知見に基づき本発明を完成するに至った。以下、本発明を詳述する。

【０００６】

本発明において有効成分として使用するパントラクトンは、工業的に生産されており容易に入手可能である。この物質は２位に不斉炭素を有するため、光学異性体が存在する。本発明に係る育毛効果はＤ－体、Ｌ－体、ＤＬ－体に認められるが、天然物中に存在するのはＤ－体であり、その性質も良く知られており、安全性の面よりＤ－体を用いるのが好ましい。しかしながら、他の異性体も、いずれも育毛料としての特性を具備しているため、これらの異性体も本発明の有効成分として充分に使用することができ、本発明は特定の光学異性体のみに限定するものではない。

【０００７】

本発明に係る養毛剤を調製するには、化粧品や外用剤調製の常法にしたがい、Ｄ（Ｌ）－パントラクトンを有効分として、常用される化粧品基剤や外用剤基剤を用いて養毛剤の各種剤型に製剤すればよい。

【０００８】

本発明に係る養毛剤を調製するに当り、有効成分であるＤ（Ｌ）－パントラクトンの養毛剤中への配合量は、総量を基準として、０．００１～２０．００ｗｔ％であれば良く、より好ましくは１．０～１０．０ｗｔ％である。即ち、この配合量の下限未満では本発明の目的とする効果が充分に得られず、また上限を越えても、その増加分に見合った効果の向上は望めないものである。

【０００９】

本発明の発毛・育毛料で使用される他の原料成分としては、通常、化粧料に適用される炭化水素類、ロウ類、油脂類、エステル類、高級脂肪酸類、高級アルコール類、界面活性剤、保湿剤、香料、色素、防腐剤、抗酸化剤、紫外線防御剤、ｐＨ調整剤および本発明の目的に合った薬効成分など適宜選択され、調整される。更に、公知公用の発毛・育毛成分と併用することもできる。また本発明の養毛剤は、種々の剤型、例えば、ヘアトニック、ヘアローション、ヘアクリーム、ポマード、ヘアコンディショナー、シャンプー、リンス、ヘアジェル、ヘアミスト、ヘアフォーム等があげられる。

【００１０】

次に、本発明に係る養毛剤の作用効果を、試験例により詳述する。

【００１１】

【試験例１】

下記表１に示す配合からなる評価物質（サンプル１、２）について、マウスを用いる動物実験により育毛効果試験を行った。なお、Ｄ－パントラクトンを配合しない対照物質をコントロールとして用いた。

【００１２】

【表１】

表　１　　試　　料

	エタノール	精 製 水	１、３－ブチレングリコール	Ｄ－パントラクトン
コントロール	４０．０	４５．０	５．０	０．０
サンプル　１	４０．０	４３．０	５．０	２．０
サンプル　２	４０．０	４０．０	５．０	５．０

【００１３】
実験に供したマウスはｄｄＹ系雄性マウスで５週令のものを選んだ。マウスは第一期発毛が生後３２～３６日頃より始まり、生後５５～５８日頃から休止期に入るとされている。５週令のマウスがちょうど第二期の成長初期にあたる。マウスは各サンプル毎に一群９匹を用いた。

【００１４】
マウスの背部左右をそれぞれ直径１．５ｃｍの円形にバリカンで刈毛した後、除毛クリームで完全に除去し、１日放置後表１に示す評価物質（サンプル１、２）を１日１回左側に塗布するとともに右側には対照物質（コントロール）を塗布する。塗布量はともに０．１ｍｌとした。

【００１５】
２週間投与終了後各マウスの除毛部よりアトランダムに約５０本を抜毛し、各マウス毎に長い順に１０本の毛長を１０倍の倍率下に検鏡してノギスを用いて測定した。得られた結果を下記表２に示した。

【００１６】
【表２】

表　２　　サンプルのマウスの毛に対する育毛効果

サンプルＮｏ．	コントロール部の毛長(㎜)	処置部の毛長(㎜)	処置部－コントロール部の毛長（㎜）	有効動物数＊
1	2.958±0.837	3.771±0.804	0.813±0.449	8/8
2	3.226±0.542	4.354±0.667	1.128±0.420	8/8

動物には薬物処置を２週間行った。

＊；１匹の動物のコントロール部位の毛長（10本）と処置部位の毛長（10本）の差に統計的に（ｔ検定）有意差のでたものの匹数。

【００１７】
上記結果から明らかなように、本発明に使用されるＤ－パントラクトンは育毛促進効果を有することが判明した。

【００１８】

【試験例２】
下記表３に示す実施例１の配合からなるヘアローションを用いて、人による発毛・育毛効果試験を行った。なお、対照として、実施例１の配合においてＤＬ－パントラクトンを処方しなかった比較例１の配合を用いた。
【００１９】
【表３】

表　３　　処方；ヘアローション

原　　料	実施例１	比較例１
ＤＬ－パントラクトン	５．０	－
エタノール	３０．０	３０．０
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	０．５	０．５
１、３－ブチレングリコール	８．０	８．０
精製水	５６．５	６１．５

【００２０】
薄毛症、脱毛症を訴える２０名のパネラーに実施例１に示すヘアローションを連続６ヵ月使用させることによる発毛・育毛効果試験を実施した。使用方法は通常のヘアローション使用方法と同様一日２回、頭部にまんべんなく塗布する方法を用いた。評価は使用開始後１ヵ月目と３ヵ月目に行い、うぶ毛、硬毛が増えてきたと感じた対象者がどの程度増えたかを計測した。また、テスト終了時に頭皮の状態の改善やふけの発生の減少についても申告してもらった。得られた結果を下記表４に示した。
【００２１】
【表４】

表　４　　人による発毛・育毛試験結果

	うぶ毛を生じた		硬毛を生じた	
	実施例１	比較例１	実施例１	比較例１
１ヵ月	４名	０名	６名	１名
３ヵ月	８名	１名	１４名	２名

【００２２】
上記結果から明らかなように、本発明に係るＤＬ－パントラクトンを含有するヘアローションには、うぶ毛を生じた人、硬毛を生じた人が増加していることから発毛効果が認められた。また、頭皮の状態も改善され、ふけの発生の減少を申告したものが１１名存在した。特にふけ予防効果については５～１０日で改善傾向効果がみられた。このことから、本発明のＤＬ－パントラクトンを含有するヘアローションには育毛効果も認められた。なお

、使用テスト期間中にいずれのパネラーにも頭皮の状態の悪化、炎症性の反応等の皮膚障害は全く観察されなかったことから、本発明は安全性が高いことが確かめられた。

【００２３】

次に、本発明に係る養毛剤の処方例を実施例として示す。

【００２４】

【実施例１：ヘアローション】

（処方）

ＤＬ－パントラクトン	５．０
エタノール	３０．０
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	０．５
１，３－ブチレングリコール	８．０
精製水	５６．５

【００２５】

【実施例２：ヘアトニック】

（処方）

Ｌ－パントラクトン	１０．０
メントール	０．２
保湿剤	２０．０
エタノール	４０．０
精製水にて全量	１００．０

【００２６】

【実施例３：ヘアトニック】

（処方）

Ｄ－パントラクトン	１．０
パントテニルアルコール	０．３
可溶化剤	５．０
香料	０．１
エタノール	４０．０
精製水にて全量	１００．０

【００２７】

【実施例４：ヘアトニック】

（処方）

ＤＬ－パントラクトン	５．０
β－グリチルレチン酸	０．１
レゾルシン	０．２
エタノール	４０．０
可溶化剤	１．０
保湿剤	５．０
香料	０．１
精製水にて全量	１００．０

【００２８】

【実施例５：ヘアトニック】

（処方）

Ｄ－パントラクトン	３．０
センプリ抽出液	０．５
水溶性プラセンタエキス	１．０
ｄｌ－α－トコフェロール	０．２
エタノール	４０．０
可溶化剤	１．０
保湿剤	４．０

香料	０．１
精製水にて全量	１００．０

【００２９】
【実施例６：ヘアクリーム】
（処方）

ＤＬ－パントラクトン	３．０
ステアリン酸	１．０
吸着精製ラノリン	１．０
スクワラン	２．０
流動パラフィン	３８．０
ポリオキシエチレンセチルエーテル（２０Ｅ．Ｏ．）	２．０
ポリオキシエチレンセチルエーテル（　５Ｅ．Ｏ．）	２．０
モノステアリン酸ソルビタン	１．５
防腐剤	適　量
トリエタノールアミン	１．０
金属封鎖剤	適　量
保湿剤	５．０
香料	０．２
精製水にて全量	１００．０

【００３０】
【発明の効果】
本発明のＤ（Ｌ）－パントラクトンを配合した養毛剤は、マウスを用いた育毛試験において毛成長効果を示し、更に人を対象とした実使用試験において、発毛・育毛効果が認められ、長期連用による皮膚傷害が認められず、安全性の点でも優れている。

フロントページの続き

(74)代理人　100101317
　　弁理士　的場　ひろみ
(74)代理人　100117156
　　弁理士　村田　正樹
(74)代理人　100111028
　　弁理士　山本　博人
(72)発明者　河村　公雄
　　東京都練馬区高野台１丁目１４番　　１０－５０１号
(72)発明者　金森　哲也
　　千葉県佐倉市王子台５丁目１７番３号
(72)発明者　鈴木　智博
　　東京都文京区西片２丁目１番９号
(72)発明者　田代　智康
　　東京都狛江市岩戸南１－６－１－５１９
(72)発明者　勝俣　　学
　　神奈川県大和市南林間６－１－３

審査官　内田　俊生

(56)参考文献　特開平０５－１３９９４７（ＪＰ，Ａ）
　　特開昭６３－１６６８３７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
　　A61K　7/00　　-　7/50