

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4286451号
(P4286451)

(45) 発行日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月3日(2009.4.3)

(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 K 8/34	(2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 K 8/97	(2006.01)	A 6 1 K 8/97
A 6 1 K 8/92	(2006.01)	A 6 1 K 8/92
A 6 1 K 8/41	(2006.01)	A 6 1 K 8/41
A 6 1 K 8/37	(2006.01)	A 6 1 K 8/37

請求項の数 26 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-522891 (P2000-522891)
(86) (22) 出願日	平成10年11月25日(1998.11.25)
(65) 公表番号	特表2001-524508 (P2001-524508A)
(43) 公表日	平成13年12月4日(2001.12.4)
(86) 国際出願番号	PCT/US1998/025334
(87) 国際公開番号	W01999/027904
(87) 国際公開日	平成11年6月10日(1999.6.10)
審査請求日	平成17年11月17日(2005.11.17)
(31) 優先権主張番号	08/984,010
(32) 優先日	平成9年12月3日(1997.12.3)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(73) 特許権者	502112382
	ジョンソン・アンド・ジョンソン・コンシューマー・カンパニーズ・インコーポレイテッド
	JOHNSON & JOHNSON, CONSUMER, COMPANIES, INC.
	アメリカ合衆国、08558 ニュージャージー州、スキルマン、グランドビュー・ロード 199
	199 Grandview Road, Skillman, NJ 08558, US
(74) 代理人	100088605
	弁理士 加藤 公延

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚水和力が改良されたスキンケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

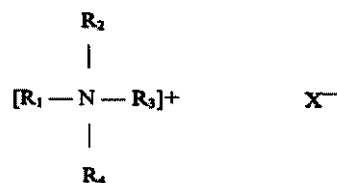
皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性、及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、

グリセリンの植物油に対する重量比を 1 3 : 1 乃至 3 6 : 1 に維持するのに十分な量のグリセリンと植物油を含み、前記組成物の 1 6 重量% 乃至 2 2 重量% の量の皮膚水和成分

、前記組成物の 1 重量% 乃至 1 0 重量% の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の 2 重量% 乃至 1 2 重量% の量の第四アンモニウム化合物、

【化 1】



ここで、R₁とR₂は、各々、1 6 乃至 2 2の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、R₃とR₄は、各々、1 乃至 3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、X⁻は塩形成陰イオンである、

前記組成物の 1 . 5 重量%乃至5 重量%の量の脂肪性アルコール、
 前記組成物の 1 重量%乃至8 重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、
 前記組成物の 2 5 重量%乃至9 5 重量%の量の水、
 を含む改良されたスキンケア組成物。

【請求項 2】

前記植物油がオート脂質抽出物及びビルジサ油からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項 1 に記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 3】

前記グリセリンと前記植物油は、前記グリセリンの前記植物油に対する重量比を 1 8 : 1 乃至 3 2 : 1 に維持するのに十分な量で存在する、請求項 1 または 2 に記載の改良されたスキンケア組成物。

10

【請求項 4】

前記グリセリンと前記植物油は、前記グリセリンの前記植物油に対する重量比を 1 8 : 1 乃至 2 0 : 1 に維持するのに十分な量で存在する、請求項 1 または 2 の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 5】

前記グリセリンと湿潤成分の前記植物油に対する重量比を 1 8 : 1 乃至 5 9 : 1 に維持するのに十分な量の湿潤成分をさらに含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 6】

前記湿潤成分は、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 - グルカン、乳酸、及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項 5 に記載の改良されたスキンケア組成物。

20

【請求項 7】

前記湿潤成分は、前記グリセリンと前記湿潤成分の前記植物油に対する重量比を 1 9 : 1 乃至 3 8 : 1 に維持するのに十分な量で存在する、請求項 5 に記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 8】

前記湿潤成分は、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 - グルカン、乳酸、及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項 7 に記載の改良されたスキンケア組成物。

30

【請求項 9】

前記湿潤成分は、前記グリセリンと前記湿潤成分の前記植物油に対する重量比を 2 0 : 1 乃至 2 6 : 1 に維持するのに十分な量で存在する、請求項 5 に記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 1 0】

前記湿潤成分は、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 - グルカン、乳酸、及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項 9 に記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項 1 1】

皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性、及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、

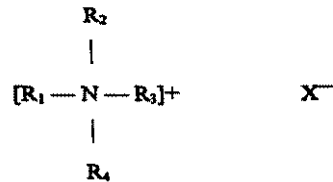
40

前記組成物の 1 6 重量%乃至 1 9 重量%の量のグリセリンと、前記組成物の 0 . 5 重量%乃至 1 . 5 重量%の量の植物油とを含む皮膚水和成分、

前記組成物の 1 重量%乃至 1 0 重量%の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の 2 重量%乃至 1 2 重量%の量の第四アンモニウム化合物、

【化2】



ここで、 R_1 と R_2 は、各々、1 6 乃至 2 2 の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、1 乃至 3 の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、

10

前記組成物の 1 . 5 重量% 乃至 5 重量% の量の脂肪性アルコール、
 前記組成物の 1 重量% 乃至 8 重量% の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、
 前記組成物の 2 5 重量% 乃至 9 5 重量% の量の水、
 ___ を含む改良されたスキンケア組成物。

【請求項12】

前記植物油がオート脂質抽出物及びルリジサ油からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項11に記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項13】

前記植物油が、前記組成物の 0 . 7 5 重量% 乃至 1 . 2 5 重量% の量で存在する、請求項11または12に記載のスキンケア組成物。

20

【請求項14】

前記植物油が、前記組成物の 1 重量% の量で存在する、請求項11または12に記載のスキンケア組成物。

【請求項15】

前記組成物の 8 重量% 以下の量の湿潤成分をさらに含む、請求項11 ~ 14 のいずれかに記載のスキンケア組成物。

【請求項16】

前記湿潤成分が、前記組成物の 1 重量% 乃至 8 重量% の量で存在する、請求項15に記載のスキンケア組成物。

【請求項17】

前記湿潤成分が、前記組成物の 1 重量% 乃至 7 重量% の量で存在する、請求項15に記載のスキンケア組成物。

30

【請求項18】

前記湿潤成分は、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 - グルカン、乳酸、及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項15 ~ 17 のいずれかに記載の改良されたスキンケア組成物。

【請求項19】

皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性、及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、

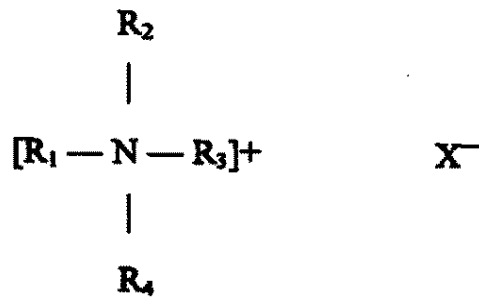
___ 前記組成物の 1 8 重量% 乃至 2 0 重量% の量のグリセリンと、前記組成物の 1 重量% 乃至 1 . 5 重量% の量の植物油とを含む皮膚水和成分、

40

前記組成物の 1 重量% 乃至 1 0 重量% の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の 2 重量% 乃至 1 2 重量% の量の第四アンモニウム化合物、

【化3】



10

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、1 6乃至2 2の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、1乃至3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、

前記組成物の1 . 5重量%乃至5重量%の量の脂肪性アルコール、

前記組成物の1重量%乃至8重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、

前記組成物の2 5重量%乃至9 5重量%の量の水、

　　を含む改良されたスキンケア組成物。

【請求項20】

前記植物油がオート脂質抽出物及びルリジサ油からなる群から選択される少なくとも一
つの化合物を含む、請求項19に記載の改良されたスキンケア組成物。

20

【請求項21】

前記植物油が、前記組成物の1重量%乃至1 . 2 5重量%の量で存在する、請求項19
または20に記載のスキンケア組成物。

【請求項22】

前記植物油が、前記組成物の1重量%の量で存在する、請求項19または20に記載の
スキンケア組成物。

【請求項23】

さらに、前記組成物の8重量%以下の量の湿潤成分を含む、請求項19～22のいずれ
かに記載のスキンケア組成物。

30

【請求項24】

前記湿潤成分が、前記組成物の1重量%乃至8重量%の量で存在する、請求項23に記
載のスキンケア組成物。

【請求項25】

前記湿潤成分が、前記組成物の1重量%乃至7重量%の量で存在する、請求項23に記
載のスキンケア組成物。

【請求項26】

前記湿潤成分は、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、　　-グルカン、乳酸、及び
乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む、請求項23～25のい
ずれかに記載の改良されたスキンケア組成物。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキンケア組成物、特に、皮膚水和が高められ、優れた湿潤性、コンディショ
ニング性及び化粧用に許容可能な触感を皮膚に付与する改良されたスキンケア組成物に関
する。

【0002】

【背景技術】

消費者は、皮膚に付けたとき、化粧用として許容可能な触感を皮膚に付与するハンド及び
ボディローション又はクリームを長い間望んでいる。この要望に応じて、皮膚に付けたと

50

き、皮膚に満足できる感触、潤滑性及び吸収性を付与するローション及びクリームが長年製剤されてきた。

【0003】

最近では、ドライスキン状態を処置するために製剤された特別のローション及びクリームが、消費者に紹介されている。これらの特別のローションとクリームは以後「ドライスキン製剤」という。

【0004】

ある種のドライスキン製剤は、米国特許第4,389,418号に示されている。この特許は本出願と同じ譲受人に譲渡されており、その全てを参考としてここに取り込む。

【0005】

米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤は、閉塞剤としてペトロラタム又は鉱油、湿潤剤としてグリセリンを使用し、特徴的なジ低級アルキルジ高級アルキルアンモニウム乳化剤、脂肪性アルコール安定化剤及び脂肪性エステル皮膚軟化剤と組み合わせている。ここで使用する「閉塞剤」は、角質層に水不透過性バリアを形成して皮膚から湿気が失われるのを物理的に防ぎ又は減少させる全ての物質をいい、「湿潤剤」は、角質層の外層と上層に化学的に水を集め保持する全ての物質をいい、「角質層」は、表皮の外側の露出層をいう。

【0006】

米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤は、皮膚に付けると、優れた湿潤力及びコンディショニング力を示す。ここで使用する「湿潤力」は、皮膚の水含有量を増す能力を意味し、「コンディショニング力」は、皮膚の柔らかさと滑らかさについての消費者の認識を改善する能力を意味する。

【0007】

我々の発明は、米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤の湿潤力の改善に関する。我々は、この製剤において、重量%又は重量比の所定の範囲内で、グリセリンの量を増加し、少量の植物油に加えると、共同作用的に、予期せずに、優れた短期間皮膚水和をもたらされることを見出した。ここで使用する「皮膚水和」は、ノバDPM皮膚フェーズメーター等の分析器具で測定する、角質層内にある相対的水濃度をいい、「短期間皮膚水和」は、製剤適用後、約1時間乃至約12時間有効な皮膚水和レベルをいう。

【0008】

化粧工業は、植物(又は植物由来の)油を、表皮経由水損失(以後、「TEWL」という)を減少させるための閉塞剤として、長い間認めてきていた。最近、植物油は他の有用な化粧的性質を付与すると認識され、人気がある。しかし、本発明以前は、植物油に短期間皮膚水和する顕著な能力があるとは認識されていなかった。

【0009】

例えば、米国特許第5,690,947号は、ルリジサ種油をヒドロキシ酸及び/又はレチノイドを含む化粧組成物に使用することを示している。しかし、米国特許第5,690,947号は、ヒドロキシ酸とレチノイドの使用に通常伴う皮膚刺激性を改善するために、抗刺激剤としてルリジサ種油を用いることだけしか教示してない。この特許は、短期間皮膚水和を高めるために、ルリジサ種油を用いることは示していない。

【0010】

米国特許第5,620,692号は、TEWL低下に加えて、UV防止及び抗酸化等の皮膚に好ましい特性を付与するために、化粧組成物にオート油を使用することを示している。しかし、米国特許第5,620,692号は短期間皮膚水和を促進するためにオート油を使用することは示唆してない。

【0011】

米国特許第4,375,480号は、重量で8部乃至35部の不飽和植物油を含む低アレルギー性フェイシャルスキンエマルジョンを示している。植物油は、皮膚軟化剤及び湿潤剤として機能し、ゴマ油が最も好ましい。本発明と異なり、米国特許第4,375,480号は短期間皮膚水和を増すために植物油を使用することは示唆してない。さらに、米国

10

20

30

40

50

特許第4,375,480号では、水がエマルジョンを介して皮膚へ吸収されるために、エマルジョンの適用直後2分乃至3分の間に皮膚を流水で洗う必要がある。

【0012】

米国特許第5,656,278号は、角質層のバリア機能を保持するための皮膚科学的及び化粧的組成物を示している。この特許の組成物は、バリア機能を保持するために、そこに示されるような少なくとも一つのセラミドとリノール酸の組み合わせが必要である。好ましくは、リノール酸はこの脂肪酸が豊富な植物油から得る。しかし、米国特許第5,656,278号は、短期間皮膚水和を改善するために、リノール酸を単独又は湿潤剤と組み合わせることは開示も示唆もしてない。

【0013】

米国特許第5,643,899号は、表皮の湿潤化及び角質層のバリア機能の修復のために有用な様々な脂質組み合わせを示している。これらの組み合わせの幾つかは、成分として、リノール酸等の必須脂肪酸を含む。必要な必須脂肪酸を含む植物油を脂質組み合わせに使用することもできる。本発明と異なり、米国特許第5,643,899号では、そこに示される植物油を含む全ての脂質は、少なくとも一つの他の非植物由来脂質と組み合わせる使用されなくてはならない。さらに、米国特許第5,643,899号は、短期間皮膚水和を高めるために植物油を使用することは開示も示唆もしてない。

【0014】

米国特許第4,740,367号は、スキン及びヘア組成物の皮膚軟化剤/湿潤剤として、フマル酸無水物、マレイン酸無水物又はアクリル酸を用いてディールスアドラール反応により生成される植物油添加物又は植物油付加物とこの特許植物油との組み合わせを使用することを示している。米国特許第4,740,367号は、好ましい組み合わせとして、大豆油-フマル酸付加物と大豆油を示している。しかし、米国特許第4,740,367号は、短期間皮膚水和を高めるために、植物油を単独又は他の湿潤剤と組み合わせる使用することは開示も示唆もしてない。

【0015】

米国特許第5,229,130号は、薬学的活性剤が角質層を通過して皮膚へ透過するのを高めるための方法と組成物に関する。皮膚透過向上成分は、好ましくは、飽和脂肪酸又は炭素原子が8より少なく14より多い脂肪酸を含まない植物油である。米国特許第5,229,130号では、ヤシ油と大豆油の組み合わせが好ましい。しかし、米国特許第5,229,130号は、植物油が水の皮膚透過を高めるために有用であることは開示も示唆もしてない。

【0016】

米国特許第4,632,772号は、成分として、重量で2.2部乃至14部の湿潤剤/皮膚軟化剤を含む抗菌洗剤組成物を示す。湿潤剤/皮膚軟化剤は植物油を含んでもよい。本発明と異なり、米国特許第4,632,772号の湿潤剤/皮膚軟化剤は、この洗剤組成物により失われる又は一部除かれる天然の皮膚の油と置き換わるように機能する。米国特許第4,632,772号は、短期間皮膚水和を高めるために植物油を使用することは開示も示唆もしてない。

【0017】

【発明の開示】

本発明の目的は、優れたコンディショニング力及び化粧用として許容可能な触感、さらに、大きく改善された湿潤力を有する化粧組成物を提供することである。この発明は、米国特許第4,389,418号の製剤において、特定の重量%又は重量比の範囲内で、グリセリンの量を増やして少量の植物油(植物由来油)を加えると、皮膚に適用したとき共同作用的に予期しないで優れた短期間皮膚水和をもたらす、改良された組成物が得られるという発見に基づく。

【0018】

本発明の第一の側面によれば、改良されたスキンケア組成物は、グリセリンの植物油に対する重量比を約13:1乃至約36:1に維持するのに十分な量のグリセリンと植物油を

10

20

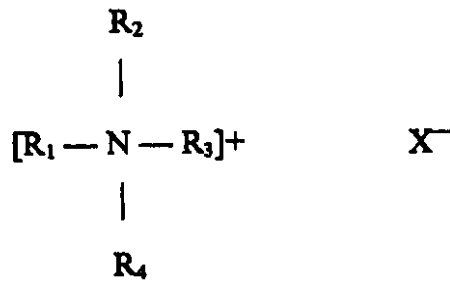
30

40

50

含み、組成物の約 1.6 重量%乃至約 2.2 重量%の量の皮膚水和システム、組成物の約 1 重量%乃至約 1.0 重量%の量のペトロラタム又は鉱油、以下の式を有する、組成物の約 2 重量%乃至約 1.2 重量%の量の第四アンモニウム乳化剤、

【化 4】



10

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約 1.6 乃至約 2.2 の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約 1 乃至約 3 の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、組成物の約 1.5 重量%乃至約 5 重量%の量の脂肪性アルコール、組成物の約 1 重量%乃至約 8 重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び組成物の約 2.5 重量%乃至約 9.5 重量%の量の水を含む。

【0019】

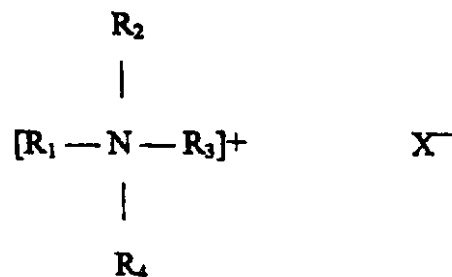
他の側面によれば、本発明の改良されたスキンケア組成物は、さらに、グリセリンと湿潤システムの植物油に対する重量比を約 1.8 : 1 乃至約 5.9 : 1 に維持するのに十分な量の湿潤システムを含む。湿潤システムは、好ましくは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩から選択される少なくとも一つの化合物を含む。

20

【0020】

本発明のさらに他の側面によれば、改良されたスキンケア組成物は、組成物の約 1.6 重量%乃至約 1.9 重量%の量のグリセリンと、組成物の約 0.5 重量%乃至約 1.5 重量%の量の植物油とを含む皮膚水和システム、組成物の約 1 重量%乃至約 1.0 重量%の量のペトロラタム又は鉱油、以下の式を有する、組成物の約 2 重量%乃至約 1.2 重量%の量の第四アンモニウム乳化剤、

【化 5】



30

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約 1.6 乃至約 2.2 の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約 1 乃至約 3 の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、組成物の約 1.5 重量%乃至約 5 重量%の量の脂肪性アルコール、組成物の約 1 重量%乃至約 8 重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び組成物の約 2.5 重量%乃至約 9.5 重量%の量の水を含む。

40

【0021】

本発明の他の側面によれば、改良されたスキンケア組成物は、さらに、組成物の約 8 重量%以下の量の湿潤システムを含む。湿潤システムは、好ましくは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩から選択される少なくとも一つの化合物を含む。

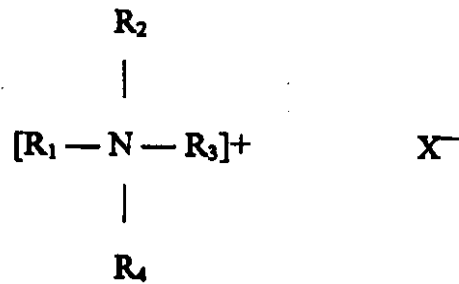
【0022】

本発明のさらに他の側面によれば、改良されたスキンケア組成物は、組成物の約 1.8 重量%乃至約 2.0 重量%の量のグリセリンと、組成物の約 1 重量%乃至約 1.5 重量%の量の

50

植物油とを含む皮膚水和システム、組成物の約 1 重量%乃至約 10 重量%の量のペトロラタム又は鉱油、以下の式を有する、組成物の約 2 重量%乃至約 12 重量%の量の第四アンモニウム乳化剤、

【化 6】



10

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約 16 乃至約 22 の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約 1 乃至約 3 の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、組成物の約 1.5 重量%乃至約 5 重量%の量の脂肪性アルコール、組成物の約 1 重量%乃至約 8 重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び組成物の約 2.5 重量%乃至約 9.5 重量%の量の水を含む。

【0023】

本発明の他の側面によれば、改良されたスキンケア組成物は、さらに、組成物の約 8 重量%以下の量の湿潤システムを含む。湿潤システムは、好ましくは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 β -グルカン、乳酸及び乳酸塩から選択される少なくとも一つの化合物を含む。

20

【0024】

以下の好ましい実施形態についての詳細な説明により、本発明の他の側面をさらに理解でき、またその効果が明らかになるであろう。

【0025】

【発明を実施するための最良の形態】

本発明の改良されたドライスキン製剤は、

- (1) 皮膚水和システム
- (2) ペトロラタム又は鉱油
- (3) ジ低級アルキルジ高級アルキルアンモニウム乳化剤
- (4) 脂肪性アルコール
- (5) 脂肪酸皮膚軟化剤、及び
- (6) 水

30

を含む。

【0026】

本発明の改良されたドライスキン製剤は、さらに追加して、

- (7) 湿潤システム、及び
- (8) 潤滑剤

40

を含んでもよい。

【0027】

任意の成分としてこの技術分野で典型的に使用される物質が含まれ、そのような物質の例として、限定はしないが、香料、色素、保存剤、サンスクリーン添加剤、皮膚保護剤及び薬物がある。

これらの成分の各々は以下に詳細に説明する。

【0028】

皮膚水和システム

本発明の皮膚水和システムはグリセリンと植物油を含む。好ましい植物油にはオート麦脂質抽出物（オート油としても知られている）、ルリジサ油又はこれらの混合物が含まれる

50

。オート油及びビルリジサ油と同様の構造を有する植物油も使用できる。

【0029】

好ましくは、皮膚水和システムはグリセリンと植物油の重量%により特定される。好ましい皮膚水和システムでは、好ましくは、グリセリンが組成物の約16重量%乃至約19重量%、植物油が約0.5重量%乃至約1.5重量%、より好ましくは約0.75重量%乃至約1.25重量%、最も好ましくは約1重量%含まれる。他の好ましい皮膚水和システムでは、好ましくは、グリセリンが組成物の約18重量%乃至約20重量%、植物油が約1重量%乃至約1.5重量%、より好ましくは約1重量%乃至約1.25重量%、最も好ましくは約1重量%含まれる。

【0030】

また、皮膚水和システムは、グリセリンの植物油に対する重量比で特定できる。好ましい実施形態では、皮膚水和システムは組成物の約16重量%乃至約22重量%であり、グリセリンの植物油に対する比を好ましくは約13:1乃至約36:1、より好ましくは約18:1乃至約32:1、最も好ましくは約18:1乃至約20:1に維持するのに十分な量でグリセリンと植物油を含む。他の好ましい実施形態では、皮膚水和システムは組成物の約17重量%乃至約20重量%であり、前述の好ましい実施形態と同じ好ましい重量比を維持するのに十分な量でグリセリンと植物油を含む。

【0031】

我々は、共同作用的な優れた短期間皮膚水和レベルを得るためには、グリセリンと植物油が上記の重量%又は重量比の範囲内になければならないことを見出した。我々は、本発明においてグリセリン又は植物油のいずれか1つの量を増やしても、米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤に比べて、短期間皮膚水和に統計的な有意差がないことを見出した。

【0032】

グリセリンは皮膚水和を増すと合理的に予測できたかもしれないが、植物油はたとえ湿潤剤として使用しても長期間皮膚水和(即ち、24時間後)をもたらしただけしか予測されなかったであろう。従って、本発明により共同作用的に優れた短期間皮膚水和が達成できたことは驚くべきことである。また、短期間であろうと長期間であろうと、皮膚水和を大きく増加させるために、本発明で必要とされているように、少量の植物油を使用することは、当業者にとって自明ではなかった。

【0033】

ペトロラタム又は鉱油

本発明に使用するのに適するペトロラタムには、ヒトの皮膚に安全に適用できると認められている全てのグレードの白色又は黄色のペトロラタムが含まれる。好ましいタイプはペトロラタムU.S.P.XV I I I又はN F X I I Iである。一般に、この技術分野で認められている全ての粘度又は粘ちょう度グレードのペトロラタムを本発明に使用できる。ペトロラタムの外観と粘ちょう度に似せて製剤した炭水化物の混合物で、ペトロラタムを一部置き換えることも、本発明の範囲内である。例えば、微小ろう、パラフィンろう等の物質と共に、様々な割合で鉱油を溶かして、このような組み合わせを製造できる。

【0034】

本発明に使用する鉱油はU S P又はN Fグレードの白色鉱油でなければならず、好ましくは、粘度が40で約0.067 cm²/秒乃至約0.69 cm²/秒(約6.7 c s t乃至約69 c s t)、比重(S G 15.6 C./15.6 C)が約0.828乃至約0.890及び最大流動点が約-18 C乃至約-7 Cでなければならない。より好ましくは、鉱油は、粘度が40で約0.067 cm²/秒乃至約0.170 cm²/秒(約6.7 c s t乃至約17.0 c s t)、比重が約0.828乃至約0.860及び最大流動点が約-7 C乃至約-10 Cでなければならない。

【0035】

ペトロラタムと鉱油は、単独でも又は他の成分と組み合わせても、好ましくは、組成物の約1重量%乃至約10重量%、より好ましくは約1重量%乃至約6重量%、最も好ましく

10

20

30

40

50

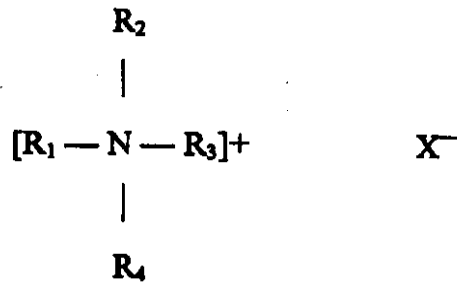
は約 3 重量%乃至約 5 重量%である。

【 0 0 3 6 】

ジ低級アルキルジ高級アルキルアンモニウム乳化剤

本発明のジ低級アルキルジ高級アルキルアンモニウム乳化剤は以下の式を有する、

【化 7】



10

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約 16 乃至約 22 の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約 1 乃至約 3 の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである。好ましくは、塩形成陰イオンは塩素、臭素又はヨウ素である。

【 0 0 3 7 】

これらの第四アンモニウム乳化剤は、好ましくは、固く、ろう状で非粘着性を示す。一般に、 C_{16} 以下の長鎖アルキル基、エトキシ化陽イオン性又は単長鎖アルキル基を使用すると、得られる製剤の粘度が許容できないレベルまで低下する。

20

【 0 0 3 8 】

本発明の第四アンモニウム乳化剤は、乳化作用、皮膚軟化及び保護作用の他に、皮膚への適用の際他の特性も付与すると考えられる。陽イオン性界面活性剤として、第四アンモニウム乳化剤は正電荷を担う。一般に、洗剤や石鹼は陰イオン性であり、負電荷を担う。複合化しない残りの洗剤と石鹼は刺激性を有する恐れがある。陽イオン性乳化剤を使用すると、皮膚の上で、陽イオン性乳化剤と残りの石鹼と洗剤の間に不溶性複合物が形成されるので、このような刺激性の発生を防ぐことができる。

【 0 0 3 9 】

本発明のジ低級アルキルジ高級アルキルアンモニウム乳化剤は、好ましくは、組成物の約 2 重量%乃至約 12 重量%、より好ましくは約 2 重量%乃至約 7 重量%、最も好ましくは約 4 重量%乃至約 6 重量%である。

30

【 0 0 4 0 】

好ましい乳化剤はジステアリルジメチルアンモニウムクロリド（以後、「DSDMAC」という）である。

【 0 0 4 1 】

脂肪性アルコール

本発明に使用する脂肪性アルコールは、エマルジョンを安定化し、組成物を化粧用として許容できる粘度にするのを助ける。一般に、 C_{14} 乃至 C_{22} の実質的な飽和アルカノールを使用する。好適な脂肪性アルコールの典型的な例には、ステアリルアルコール、ミリスチルアルコール、ペヘニルアルコール、アラキディック (arachidic) アルコール、イソステアリルアルコール及びイソセチルアルコールがある。セチルアルコールが好ましい。所望により、セチルアルコールは、単独又は他の脂肪性アルコール、特に、イソステアリルアルコールと組み合わせて使用できる。

40

【 0 0 4 2 】

脂肪性アルコールは、好ましくは、組成物の約 1.5 重量%乃至約 5 重量%、より好ましくは約 1.5 重量%乃至約 3 重量%、最も好ましくは約 2 重量%乃至約 3 重量%である。

【 0 0 4 3 】

脂肪性エステル皮膚軟化剤

50

本発明の脂肪性エステル皮膚軟化剤は、組成物の感觸を改善するのに十分な量で使用する。特に、脂肪性エステルは、ペテロラクタム、第四アンモニウム乳化剤及び脂肪性アルコールのベース製剤を軟化するのを補助する。本発明に使用する典型的な脂肪性エステルの例には、イソプロピルミリステート、イソプロピルパルミテート、イソプロピルイソステアレート、イソステアリルイソステアレート、ジイソプロピルセバケート、プロピレングリコールジペラルゴネート (dipelargonate)、2 - エチル - ヘキシルイソノノエート、2 - エチルヘキシルステアレート、 $C_{12} - C_{16}$ 脂肪性アルコールラクテート、イソプロピルラノレート、2 - エチル - ヘキシルサリチレート及びこれらの混合物がある。

【0044】

脂肪性エステル皮膚軟化剤は、好ましくは、組成物の約1重量%乃至約8重量%、より好ましくは約1重量%乃至約5重量%、最も好ましくは約2重量%乃至約4重量%である。

10

【0045】

水

本発明の組成物に含まれる水の量は、最終製品の所望の粘ちょう性により決まる。本発明の組成物は水中油エマルジョンであるので、水の量を変えて、例えば、濃厚流動流体又はローション、半流体濃厚クリーム、ペースト等を製剤できる。

【0046】

脱イオン水が好ましい。

【0047】

水は、好ましくは、組成物の約25重量%乃至約95重量%、より好ましくは約40重量%乃至約70重量%、最も好ましくは約50重量%乃至約65重量%である。

20

【0048】

湿潤システム

所望により、湿潤システムを本発明の組成物に追加できる。好ましくは、湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート (以後、「SPC」という)、B - グルカン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む。好ましい乳酸塩の例には、乳酸ナトリウム及び乳酸アンモニウムがある。好ましい - グルカン源はコロイド状オートブランである。

【0049】

湿潤システムは、好ましくは、組成物の約8重量%以下であり、より好ましくは約1重量%乃至約8重量%、最も好ましくは約1重量%乃至約7重量%である。

30

【0050】

また湿潤システムは、グリセリンと湿潤システムの植物油に対する重量比で特定できる。好ましい実施形態では、グリセリンと湿潤システムの植物油に対する重量比を、好ましくは約18 : 1乃至約59 : 1、より好ましくは約19 : 1乃至約38 : 1、最も好ましくは約20 : 1乃至約26 : 1に維持するのに十分な量で湿潤システムが含まれる。

【0051】

潤滑剤

適用の際の組成物の潤滑性を改善するために、潤滑剤として、ジメチルポリシロキサン又は他の従来ポリシロキサン等のシリコーンオイル又は流体を使用するのが望ましい。一般に、シリコーンオイルの25の粘度は、約 $0.05 \text{ cm}^2 / \text{秒}$ 乃至約 $125 \text{ cm}^2 / \text{秒}$ (約5センチストークス乃至約12,500センチストークス)である。本発明に使用する典型的なポリシロキサンの例には、ジメチルポリシロキサン、トリメチル単位でエンドブロックされたジメチルポリシロキサン (CTFA名、ジメチコン)、ジエチルポリシロキサン、ジメチルポリシロキサン - ジフェニルポリシロキサン、シクロメチコン、トリメチルポリシロキサン、ジフェニルポリシロキサン及びこれらの混合物がある。

40

【0052】

好ましい潤滑剤はジメチコンである。

【0053】

潤滑剤は、好ましくは、組成物の約5重量%以下、より好ましくは約0.1重量%乃至約

50

3重量%、最も好ましくは約1重量%乃至約2重量%である。

【0054】

任意の成分

任意の成分として、化粧組成物に典型的に使用される他の従来の添加物を使用できる。ベースの臭いを消して化粧効果を生じる香油が使用できる。所望により、組成物を着色するために無毒の親和性色素が使用できる。メチルパラベン又は他のパラヒドロキシ安息香酸エステル等の保存料が使用できる。所望により、ホルムアルデヒド等の保存料も使用できる。

【0055】

さらに、オクチルジメチルパラ - アミノ安息香酸等のサンスクリーン添加物を組成物の約1重量%乃至約8重量%の量で本発明の組成物に使用できる。皮膚保護組成物の製造では、酸化亜鉛等の成分を組成物の約0.5重量%乃至約3重量%の量で含むことができる。薬物として、メントール等の様々な精油及びビタミン油を、組成物の0.1重量%乃至約2重量%の量で使用できる。

10

【0056】

さらに、他の従来の皮膚軟化剤、乳化剤、増粘剤又は他の化粧添加物を少量使用できる。

【0057】

本発明の組成物は当業者によく知られている方法に従って製造し、製法に限定されない。一般に、本発明の組成物は、脂肪性アルコール、植物油及び第四アンモニウム乳化剤をペトロラタム又は鉱油に分散して製造する。得られた分散液を攪拌しながら約77乃至88（約170F乃至約190F）まで加熱し、ホット油相を形成する。水及び任意の着色剤と保存剤を混合して、攪拌しながら約77乃至88（約170F乃至約190F）まで加熱し、ホット水相を形成する。次に、ホット油相をホット水相に加え、得られた分散液を攪拌して均一な混合物を得る。

20

【0058】

次に、この混合物を約32（約90F）まで冷やし、香料を加えて均一な生成物が得られるまで攪拌する。使用する水の量により、均一なローション、クリーム又はペーストを生成できる。

【0059】

本発明のスキンケア組成物は従来の方法で局所投与する。一般に、組成物は容器から出して穏やかに皮膚に付ける。

30

【0060】

【実施例】

表1及び表2に示す以下の実施例、即ち実施例1乃至実施例8により本発明の実施形態を説明する。全ての量は重量%で示す。本発明はこれらの実施例に限定されない。各実施例について、ヒトテスト対象に投与した後、1時間後、2時間後、3時間後、4時間後、9時間後及び12時間後に、ノバDPM皮膚フェーズメーターにより測定した皮膚水和レベルを示す。米国特許第4,389,418号の市販製品であるAVEENOをコントロールとして使った。結果に示されるように、本発明では、短期間皮膚水和レベルの優れた統計学的に有意な増加がもたらされた。

40

尚、表中のノバDPM値は、値が高いほど、水和が大きいことを示す。

【0061】

【表1】

表1

成分	コントロール	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
グリセリン	12	18	18	18	18	18
オート油		1	1	1		0.5
ルリジサ油					0.5	0.5
ペトロラタム	4	4	4	4	4	4
DSDMAC	5	5	5	5	5	5
セチルアルコール	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
パルミチン酸イソプロピル	3	2	2	2	2	2
水	70.64	63.84	63.77	58.34	64.54	63.44
乳酸, 88%			0.85			
乳酸アンモニウム			0.42	6.7		
SPC		1			1	1
ジメチコン	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
コロイド状オート	1	1	1	1	1	1
ベンジルアルコール	0.6					0.6
NaCl	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
DL-パンテノール		0.4	0.2	0.2	0.2	0.2
計	100	100	100	100	100	100
ノバDPM値						
時間	コントロール	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
1	262	316	330	388	326	321
2	252	319	331	400	315	327
3	248	324	337	390	323	321
4	249	333	332	390	323	323
9	236	333	336	356	326	324
12	239	318	313	348	320	318

10

20

【 0 0 6 2 】

【 表 2 】

表2

成分	コントロール	実施例6	実施例7	実施例8
グリセリン	12	16	16	20
オート油		0.5	0.5	1
ペトロラタム	4	4	4	4
DSDMAC	5	5	5	5
セチルアルコール	2.5	2.5	2.5	2.5
パルミチン酸イソプロピル	3	3	3	3
水	70.64	59.21	57.21	55.71
乳酸, 88%		2.85	2.85	2.85
乳酸ナトリウム, 60%		3.08	3.08	3.08
SPC		1		
コロイド状オートブラン			3	
ジメチコン	1.25	1.25	1.25	1.25
コロイド状オート	1	1	1	1
ベンジルアルコール	0.6	0.6	0.6	0.6
NaCl	0.01	0.01	0.01	0.01
計	100	100	100	100
ノバDPM値				
時間	コントロール	実施例6	実施例7	実施例8
1	266	310	294	317
2	270	311	310	338
3	272	316	306	332
4	264	315	307	334
9	246	299	297	315
12	237	307	288	311

10

20

【0063】

比較テスト

(1) 米国特許第4,389,418号の製剤においてグリセリンの量を増やしたときの効果(少量のオート油の添加を伴う)及び(2) 米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤にオート油だけを加えたときの効果を測定するために、予備テストを実施した。コントロールとして米国特許第4,389,418号の市販製品であるAVEENOを使用した。比較例A, B及びCとして結果を以下の表3に示す。全ての成分の量は重量%である。この結果が示すように、単にグリセリンの量を増やすこと又はオート油を加えることは、米国特許第4,389,418号のドライスキン製剤に対して、皮膚水和レベルに統計学的な有意差をもたらさない。

30

【0064】

【表3】

表3

成分	コントロール	比較例A	比較例B	比較例C
グリセリン	12	20	12	12
オート油		0.5	0.5	1
ペトロラタム	4	4	4	4
DSDMAC	5	5	7	5
セチルアルコール	2.5	2.5	3.5	2.5
パルミチン酸イソプロピル	3	3	3	3
水	70.64	60.75	59.65	63.71
乳酸, 88%			2	2.85
乳酸ナトリウム, 60%			4.5	3.08
SPC		1	1	
ジメチコン	1.25	1.25	1.25	1.25
コロイド状オート	1	1	1	1
ベンジルアルコール	0.6	0.6	0.6	0.6
NaCl	0.01			0.01
DL-パンテノール		0.4		
計	100	100	100	100
ノバDPM値				
時間	コントロール	比較例A	比較例B	比較例C
1	266	267	291	291
2	270	267	299	299
3	272	277	300	295
4	264	293	296	301
9	246	262	269	282
12	237	261	272	278

【0065】

【産業上の利用性】

少なくとも上記の実施形態及び製剤を含む全ての本発明の組成物は、単独でも他の成分と組み合わせても、スキンコンディショニングローション、クリーム又はペーストとして使用できる。ジェル製剤も含まれる。ローション、クリーム、ペースト及びジェル製剤は、組成物の貯蔵安定性を高めるようにデザインされた様々な容器に包装できる。また、本発明はサンスクリーン及び虫忌避ローション、クリーム、ペースト及びジェル用の担体としても使用できる。

【0066】

現在好ましい実施形態と考えられるものについて本発明を説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されない。本発明は、特許請求の範囲と精神内で、様々な変更と均等物を含むことが意図されている。特許請求の範囲は、全ての変更と均等な製剤と機能を含むように最も広く解釈されるべきである。

本発明の具体的な実施態様は以下の通りである。

(1) 皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、前記組成物は、

グリセリンの植物油に対する重量比を約13:1乃至約36:1に維持するのに十分な量のグリセリンと植物油を含み、前記組成物の約16重量%乃至約22重量%の量の皮膚水和システム、

前記組成物の約1重量%乃至約10重量%の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の約2重量%乃至約12重量%の量の第四アンモニウム化合物、

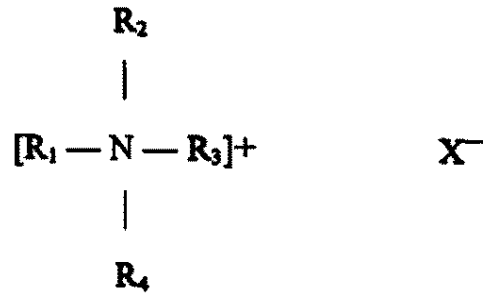
【化1】

10

20

30

40



ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約16乃至約22の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約1乃至約3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、

前記組成物の約1.5重量%乃至約5重量%の量の脂肪性アルコール、
前記組成物の約1重量%乃至約8重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、
前記組成物の約2.5重量%乃至約9.5重量%の量の水を含む改良されたスキンケア組成物。

(2) 前記植物油がオート脂質抽出物及びルリジサ油からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(1)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(3) 前記グリセリンと前記植物油は、前記グリセリンの前記植物油に対する重量比を約18:1乃至約32:1に維持するのに十分な量で存在する実施態様(1)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(4) 前記グリセリンと前記植物油は、前記グリセリンの前記植物油に対する重量比を約18:1乃至約20:1に維持するのに十分な量で存在する実施態様(1)の改良されたスキンケア組成物。

(5) さらに、前記グリセリンと湿潤システムの前記植物油に対する重量比を約18:1乃至約59:1に維持するのに十分な量の湿潤システムを含む実施態様(1)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(6) 前記湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(5)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(7) 前記湿潤システムは、前記グリセリンと前記湿潤システムの前記植物油に対する重量比を約19:1乃至約38:1に維持するのに十分な量で存在する実施態様(5)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(8) 前記湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(7)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(9) 前記湿潤システムは、前記グリセリンと前記湿潤システムの前記植物油に対する重量比を約20:1乃至約26:1に維持するのに十分な量で存在する実施態様(5)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(10) 前記湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(9)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(11) 皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、前記組成物は、

前記組成物の約1.6重量%乃至約1.9重量%の量のグリセリンと、前記組成物の約0.5重量%乃至約1.5重量%の量の植物油とを含む皮膚水和システム、

前記組成物の約1重量%乃至約10重量%の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の約2重量%乃至約12重量%の量の第四アンモニウム化合物、

【化2】

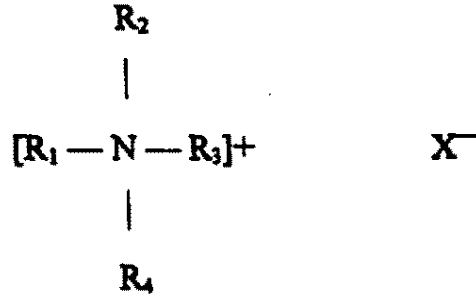
10

20

30

40

50



10

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約16乃至約22の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約1乃至約3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、

前記組成物の約1.5重量%乃至約5重量%の量の脂肪性アルコール、
 前記組成物の約1重量%乃至約8重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、
 前記組成物の約2.5重量%乃至約9.5重量%の量の水を含む改良されたスキンケア組成物。

(12) 前記植物油がオート脂質抽出物及びビルリジサ油からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(11)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(13) 前記植物油が、前記組成物の約0.75重量%乃至約1.25重量%の量で存在する実施態様(11)に記載のスキンケア組成物。

(14) 前記植物油が、前記組成物の約1重量%の量で存在する実施態様(11)に記載のスキンケア組成物。

(15) さらに、前記組成物の約8重量%以下の量の湿潤システムを含む実施態様(11)に記載のスキンケア組成物。

(16) 前記湿潤システムが、前記組成物の約1重量%乃至約8重量%の量で存在する実施態様(15)に記載のスキンケア組成物。

(17) 前記湿潤システムが、前記組成物の約1重量%乃至約7重量%の量で存在する実施態様(15)に記載のスキンケア組成物。

(18) 前記湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(15)に記載の改良されたスキンケア組成物。

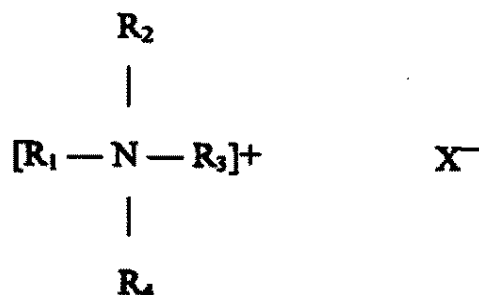
(19) 皮膚水和性、湿潤性、コンディショニング性及び化粧用として許容可能な触感が高められた改良されたスキンケア組成物であって、前記組成物は、

前記組成物の約1.8重量%乃至約2.0重量%の量のグリセリンと、前記組成物の約1重量%乃至約1.5重量%の量の植物油とを含む皮膚水和システム、

前記組成物の約1重量%乃至約1.0重量%の量のペトロラタム又は鉱油、

以下の式を有する、前記組成物の約2重量%乃至約1.2重量%の量の第四アンモニウム化合物、

【化3】



40

50

ここで、 R_1 と R_2 は、各々、約16乃至約22の炭素原子を有する実質的に線状の長鎖アルキル基であり、 R_3 と R_4 は、各々、約1乃至約3の炭素原子を有する低級アルキル基であり、 X は塩形成陰イオンである、

前記組成物の約1.5重量%乃至約5重量%の量の脂肪性アルコール、

前記組成物の約1重量%乃至約8重量%の量の脂肪性エステル皮膚軟化剤、及び、

前記組成物の約2.5重量%乃至約9.5重量%の量の水を含む改良されたスキンケア組成物。

(20) 前記植物油がオート脂質抽出物及びビルリジサ油からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(19)に記載の改良されたスキンケア組成物。

(21) 前記植物油が、前記組成物の約1重量%乃至約1.25重量%の量で存在する実施態様(19)に記載のスキンケア組成物。

(22) 前記植物油が、前記組成物の約1重量%の量で存在する実施態様(19)に記載のスキンケア組成物。

(23) さらに、前記組成物の約8重量%以下の量の湿潤システムを含む実施態様(19)に記載のスキンケア組成物。

(24) 前記湿潤システムが、前記組成物の約1重量%乃至約8重量%の量で存在する実施態様(23)に記載のスキンケア組成物。

(25) 前記湿潤システムが、前記組成物の約1重量%乃至約7重量%の量で存在する実施態様(23)に記載のスキンケア組成物。

(26) 前記湿潤システムは、ナトリウムピロリドンカルボキシレート、 α -グルカロン、乳酸及び乳酸塩からなる群から選択される少なくとも一つの化合物を含む実施態様(23)に記載の改良されたスキンケア組成物。

10

20

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 Q 19/00 (2006.01) A 6 1 Q 19/00

(72)発明者 レイフハイト・デビッド・エイチ
アメリカ合衆国、53406 ウィスコンシン州、ラシン、ブランドン・レーン 1840

(72)発明者 ブーリ・デビッド・エム
アメリカ合衆国、53182 ウィスコンシン州、ユニオン・グローブ、ノース・ケープ・ストリート 2115

審査官 清野 千秋

(56)参考文献 特表平08-511013(JP,A)
特開昭57-158715(JP,A)
特開平07-061920(JP,A)
特開平07-215832(JP,A)
特開平06-219920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61K 8/00