

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6068443号  
(P6068443)

(45) 発行日 平成29年1月25日(2017.1.25)

(24) 登録日 平成29年1月6日(2017.1.6)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/02
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/34</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/34
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/37</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/37
<b>A 6 1 Q</b>	<b>17/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 Q 17/04
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/35</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/35

請求項の数 10 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-508609 (P2014-508609)
(86) (22) 出願日	平成24年4月27日 (2012. 4. 27)
(65) 公表番号	特表2014-513105 (P2014-513105A)
(43) 公表日	平成26年5月29日 (2014. 5. 29)
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/035501
(87) 国際公開番号	W02012/149355
(87) 国際公開日	平成24年11月1日 (2012. 11. 1)
審査請求日	平成27年1月21日 (2015. 1. 21)
(31) 優先権主張番号	61/479, 578
(32) 優先日	平成23年4月27日 (2011. 4. 27)
(33) 優先権主張国	米国 (US)
(31) 優先権主張番号	61/488, 237
(32) 優先日	平成23年5月20日 (2011. 5. 20)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(73) 特許権者	596121138
	アイエスピー インヴェストメンツ イン コーポレイテッド I S P I N V E S T M E N T S I N C . アメリカ合衆国 デラウェア州 1980 5 ウィルミントン スイート 315 センター ロード 1011
(74) 代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(74) 代理人	100174001 弁理士 結城 仁美
(74) 代理人	100178685 弁理士 田浦 弘達

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 透明ウェットスプレーおよびジェル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体、および (B) UV 活性物質を含む実質的に無水のサンケア製品において、該非水性の担体が該サンケア製品の重量に対して 20 ~ 48 % (w/w) の量のアルコールおよびエステルを含み、

前記非水性の担体が前記非水性の担体の合計重量に対して 20 重量% ~ 50 重量% のエステルを含み、

前記エステルが、アジピン酸ジイソプロピルと安息香酸フェネチルの組合せ、アジピン酸ジイソプロピルとネオペンタン酸イソデシルとネオペンタン酸イソステアリルの組合せ、アジピン酸ジイソプロピルとネオペンタン酸イソデシルの組合せ、アジピン酸ジイソプロピルとネオペンタン酸トリデシルと乳酸ラウリルの組合せ、および、ネオペンタン酸トリデシルと乳酸ラウリルの組合せのいずれかより選択され、

前記アルコールがエタノールであり、

該サンケア製品が濡れた皮膚への塗布後実質的に白くならない、サンケア製品。

【請求項 2】

10 % (w/w) 以下の水を有する、請求項 1 に記載のサンケア製品。

【請求項 3】

30 % (w/w) ~ 45 % (w/w) のアルコールを有する、請求項 1 に記載のサンケア製品。

【請求項 4】

前記UV活性物質が4-メチルベンジリデンカンファー、アポベンゾン、ベモトリジノール、ベンゾフェノン-1、ベンゾフェノン-2、ベンゾフェノン-3(オキシベンゾン)、ベンゾフェノン-4(スリソベンゾン)、ベンゾフェノン-5(スリソベンゾンナトリウム)、ベンゾフェノン-6、ベンゾフェノン-8(ジオキシベンゾン)、ベンゾフェノン-9、ベンジリデンカンファースルホン酸、ビスジスリゾールニナトリウム、ビスオクトリゾール、カンファーマト硫酸ベンザルコニウム、シノキサート、メトキシケイ皮酸DEA、ジエチルアミンヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル、トリオレイン酸ジガロイル、メチルケイ皮酸ジイソプロピル、ジメトキシフェニル-[1-(3,4)]-4,4-ジメチル1,3-ペンタンジオン、ドロメトリゾール、ドロメトリゾールトリシロキサン、エカムスール、エンスリゾール、p-メトキシケイ皮酸エチルヘキシル、エチルヘキシルトリアゾン、フェルラ酸、ジメトキシケイ皮酸エチルヘキサ酸グリセリル、サリチル酸ホモメンチル(ホモサレート)、イスコトリジノール、イソアミル-p-メトキシシナメート、リサジメート、メラジメート、カンファーマト硫酸ベンザルコニウム、オクトクリレン、オクチルジメチルPABA(パジメートO)、サリチル酸オクチル(オクチサレート)、p-アミノ安息香酸(PABA)、PEG-25 PABA、ペンチルジメチルPABA(パジメートA)、ポリシリコン-15、ロキサジメート、二酸化チタン、サリチル酸トトラミン、酸化亜鉛、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項1に記載のサンケア製品。

10

【請求項5】

前記UV活性物質がそれぞれ0.5%(w/w)~40%(w/w)の量で存在する、請求項4に記載のサンケア製品。

20

【請求項6】

50%(w/w)~99%(w/w)の前記非水性の担体を有する、請求項1に記載のサンケア製品。

【請求項7】

前記非水性の担体がエステル、グリコール、炭化水素、油、ポリマーおよびこれらの組み合わせからなる群から選択される成分を含む、請求項6に記載のサンケア製品。

【請求項8】

前記非水性の担体がアジピン酸ジイソプロピル、ヘキシレングリコール、ネオペンタン酸イソデシル、ネオペンタン酸イソステアリル、安息香酸フェネチル、ポリジメチルシロキサン、シリコン、イソセチルアルコール、ネオペンタン酸トリデシル、乳酸ラウリル、シクロメチコン、イソヘキサデカン、およびこれらの組み合わせからなる群から選択される成分を含む、請求項7に記載のサンケア製品。

30

【請求項9】

少なくとも15の日焼け止め指数(SPF)を有する、請求項1に記載のサンケア製品。

【請求項10】

ミスト、スプレー、エアロゾル、ムース、ジェル、溶液、または分散液である、請求項1に記載のサンケア製品。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本出願は、UV線のダメージからケラチン物質を保護するためのサンケア製品、とりわけ、濡れた皮膚および/または毛髪上に実質的な不透明化または白化なしに塗布することができるサンケア製品に関する。

【背景技術】

【0002】

紫外(UV)線が深刻な健康上の危険であり得ることは今では一般的に認められている。太陽光線への限られた露出でも、紅斑、熱傷、しわ、ほくろ(肝斑)、皮膚癌、角化性病変、および他の細胞変化のような、短期および長期の皮膚ダメージを引き起こし得る。

50

例えば業務のため、または休養中に、長時間日向で過ごす人々には、こうした症状を発症するより大きなリスクがある。

【0003】

UV線は約100nm～約400nmの波長を有する電磁スペクトルの一部分のみであり、3つの部分領域にさらに分割される。約320nm～約400nmのUV-A線はUVスペクトル内でもっとも長い波長を有し、その結果もっともエネルギーが小さい。UV-A線は皮膚の日焼けを誘発し得るが、それらはとくに敏感な皮膚または太陽光線に連続的に露出する皮膚の場合、有害な変化も誘発しやすい。とくにUV-A線は皮膚の弾力性の損失およびしわの出現を引き起こし、早期皮膚老化をもたらす。UV-B線は約290nm～約320nmのより短い波長を有し、それらのより高いエネルギーは、有害であり得る紅斑および皮膚熱傷を引き起こし得る。第3の部分群、UV-Cは約200nm～約290nmのもっとも短い波長、およびもっとも高いエネルギーを有する。地球のオゾン層は多くのUV-C線が地上に達するのを効果的に阻む。それにもかかわらず、UV-C線は日焼けベッドから生成され得る。

10

【0004】

皮膚に害を与えることに加えて、UV線は毛髪を痛め、変色（とくに着色処理された毛髪について）、脆化、およびの美観（例えば、輝き、まとまりやすさ）の損失をもたらし得る。

【0005】

UVダメージを低減または防止するのに助ける1つのアプローチは、1つ以上のUV活性物質を含有するサンケア製品の使用である。1つ以上のUV活性物質を有するサンケア製品は一般的には、UV線への露出前および/またはその間に皮膚、頭皮、唇、および/または毛髪上に塗布される。（これらの製品は露出後にも、例えば、太陽光線療法または毎日のケアルーチンの一部として用いられる。）水泳、降雨、または発汗によってもサンケア製品のいくらかは落ち得るので、これらの状況では再塗布が推奨され得る。これらの製品は皮膚用のクリームおよびローションの形態で提供することができ、最近では使用者に便利さおよび有効性を提供するスプレー製品が出現した。しかしながら、サンケア製品の濡れた皮膚への塗布はその独自の問題を提起する。

20

【0006】

サンケア製品、とくに乾いた皮膚上に透明に塗布されるものは、濡れた皮膚に塗布される場合、一般的には流れる、垂れる、および/または濁る/白くなる。これらの影響は、正に製品使用の理由であるUVダメージからの保護が不均一、不完全、または可変となり得るため、ただ外観だけのものではない。よって、これらの欠点を実質的に解決する製品が必要である。

30

【0007】

関連する開示としては、特許文献1～24が挙げられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第4193989号明細書

40

【特許文献2】米国特許第4254102号明細書

【特許文献3】米国特許第4486405号明細書

【特許文献4】米国特許第4567038号明細書

【特許文献5】米国特許第5026540号明細書

【特許文献6】米国特許第5204090号明細書

【特許文献7】米国特許第5223250号明細書

【特許文献8】米国特許第5227153号明細書

【特許文献9】米国特許第5587148号明細書

【特許文献10】米国特許第5929163号明細書

【特許文献11】米国特許第6007799号明細書

50

【特許文献12】米国特許第6024942号明細書

【特許文献13】米国特許出願公開第2002/0111387号明細書

【特許文献14】米国特許出願公開第2004/0166070号明細書

【特許文献15】米国特許出願公開第2004/0247550号明細書

【特許文献16】米国特許出願公開第2004/126336号明細書

【特許文献17】米国特許出願公開第2006/0051384号明細書

【特許文献18】米国特許出願公開第2008/0014155号明細書

【特許文献19】国際公開第2005/107693号

【特許文献20】国際公開第2011/038120号

【特許文献21】独国特許出願公開第102004029328号明細書

10

【特許文献22】独国特許出願公開第19926671号明細書

【特許文献23】特開平05-311076号公報

【特許文献24】英国特許第2404588号明細書

【発明の概要】

【0009】

本出願は、濡れた皮膚に塗布される場合、白くならない、または流れない/垂れないサンケア製品に関する。1つの実施形態によると、製品は、少なくとも(A)化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体、および(B)1つ以上のUV活性物質を含有するように製剤され、該非水性担体は、濡れた皮膚に塗布される場合白くならない、または流れない/垂れない製品を提供するのに十分なアルコールおよびエステルの組み合わせを提供する。特定の実施形態によると、非水性担体は20以下の誘電率を有する。選択的实施形態では、非水性担体は約15~20の誘電率を有する。UV線からのケラチン物質の保護方法も提供される。

20

【0010】

別の態様によると、(A)50%(w/w)以下の1つ以上のアルコール、(B)1つ以上のUV活性物質、および(C)化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体を含有するサンケア製品が開示され、製品は濡れた皮膚に塗布される場合白くならない、または流れない/垂れない。

【発明を実施するための形態】

【0011】

30

本出願は、濡れた皮膚に塗布される場合白くならない、または流れない/垂れない組成物を提供する、アルコールおよびエステルの相乗ブレンドを含有するサンケア製品に関する。製品は、少なくとも(A)化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体、および(B)1つ以上のUV活性物質を含有するように製剤することができる。選択的实施形態では、非水性担体は約15~20の誘電率を有する。UV線からのケラチン物質の保護方法も提供される。

【0012】

本明細書には、既知および市販の製品で認められた問題を解決するサンケア製品について記載される。本明細書に記載されるサンケア製品は、濡れた皮膚に塗布される場合実質的に白くならず、少なくとも:(A)50%(w/w)以下の1つ以上のアルコール、(B)1つ以上のUV活性物質、および(C)化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体を含む。

40

【0013】

本発明のさまざまな態様を考慮する前に、以下の定義がまず提供される。

【0014】

「紫外」および「UV」の語は、約100nm~約400nmの波長を有する電磁線、とくに太陽電磁線を指し、こうした放射線のUV-A、UV-B、およびUV-C下位分類を含む。

【0015】

「UV-A」の語は、約320nm~約400nmの波長を有する紫外電磁線を指し、

50

UV - A 1 (約340 nm ~ 約400 nm) および UV - A 2 (約320 nm ~ 約340 nm) を含む。

【0016】

「UV - B」の語は、約290 nm ~ 約320 nmの波長を有する紫外電磁線を指す。

【0017】

「UV - C」の語は、約200 nm ~ 約290 nmの波長を有する紫外電磁線を指す。

【0018】

「UV 活性物質」の語は、UV線を吸収、反射、および/または散乱する組成物を指す。

【0019】

「サンケア製品」の語は、効果的な量のUV活性物質を含むパーソナルケアおよび/または医薬製品を指す。サンケア製品としては、紅斑、熱傷、しわ、ほくろ(肝斑)、皮膚癌、角化性病変、および皮膚の細胞変化に対して治療および/または保護するため、顔、デコルテ、唇および皮膚に;ならびに変色、光沢の欠如、絡まり、枝毛、まとまりにくさ、および脆化に対して治療および/または保護するため、毛髪に塗布されるビーチおよび非ビーチ製品が挙げられる。

【0020】

「ケラチン物質」の語はケラチンを有する物質を指す。ケラチン物質の例としては、皮膚、毛髪、唇、頭皮、および爪が挙げられる。

【0021】

「担体」の語は、製剤を運搬、溶解、分散、および/または安定化するのを助けることができる化合物を指す。担体は液体(例えばより低分子量のアルコール、油、およびエステル)、半固体(例えばワックスおよびポリアルキレンオキシド)、および固体(例えばポリマーならびにより高分子量のアルコール、油、およびエステル)であってもよい。

【0022】

非水性担体の誘電率を測定し、非水性担体の重量によるエステル含有量を計算する目的のため、本明細書に記載される非水性担体は製剤中のいずれかのアルコールを含むが、非水性担体中に存在し得るいずれのポリマーも考慮しない。

【0023】

「アルファベット順」の語は項目の最初の文字に関して提供されるリストを指し、いずれの他の優先性も示さない。

【0024】

本明細書に用いられるすべての百分率、比、および割合は、他に明記されない限り、重量に基づく。

【0025】

本発明の異なる実施形態の詳細な説明についてここで記載し、その後任意の成分について記載する。

【0026】

#### アルコール

本発明による組成物は、UV活性物質および/または化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体の共成分を溶解、分布、運搬、および/または送達するのを助けるように作用することができる、少なくとも1つのアルコールを含む。

【0027】

本発明において用いられるのに適したUV活性物質の多くは化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体に可溶性であるので、出願人らは低濃度のアルコールが有用であることを見出した。低アルコールレベルで(またはさらにアルコールなしでも)、化粧品担体はUV活性物質を溶解、分布、運搬、および/または送達するように製剤することができる。製品の美的品質を向上するため、低量より多いアルコールを用い、とくに上品さ、滑らかさ、および/または速乾特性を与えることが望ましくあり得る。

【0028】

10

20

30

40

50

一般的には、アルコールの量は1% (w/w) ~ 50% (w/w) の範囲である。別の実施形態は20% (w/w) ~ 48% (w/w) のエタノールを有するサンケア製品を提供し、別の実施形態では、この範囲は約30% (w/w) ~ 45% (w/w) である。この量のアルコールを有するサンケア製品は、濡れた皮膚に塗布される場合、白くならない/濁らないことが見出され、市場において入手可能な製品の圧倒的大部分とは反対である。

#### 【0029】

適切なアルコールの例としては、限定なしに：エタノール、1-プロパノール、および2-プロパノールが挙げられる。いくつかの市場は、メタノールおよび/または変性メタノールが例えばエタノールを変性することを可能にし得、従ってこのアルコールも考慮される。

#### 【0030】

##### UV活性物質

サンケア製品配合は少なくとも1つのUV活性物質も含む。UV活性物質の例としては：サリチル酸オクチル（サリチル酸2-エチルヘキシル、Escalol（登録商標）587）；ペンチルジメチルPABA；オクチルジメチルPABA（パジメートO、Escalol（登録商標）507）；ベンゾフェノン-1；ベンゾフェノン-6（Uvinul（登録商標）D-49）；2-（2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）-4,6-ジ-tert-ペンチルフェノール（Uvinul（登録商標）3028）；エチル-2-シアノ-3,3-ジフェニルアクリレート（Uvinul（登録商標）3035）；サリチル酸ホモメンチル（ホモサレート）；ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン（ベモトリジノール、Escalol（登録商標）S）；メチル-（1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル）-セバケート（Uvinul（登録商標）4092H）；ベンゼンプロパン酸、3,5-ビス（1,1-ジメチル-エチル）-4-ヒドロキシ-；C7~C9分岐アルキルエステル（Irganox（登録商標）1135）；2-（2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）-4-メチルフェノール（Uvinul（登録商標）3033P）；ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン（イスコトリジノール、Uvasorb（登録商標）HEB）；アミルジメチルPABA（リサジメート、グリセリルPABA）；4,6-ビス（オクチルチオメチル）-o-クレゾール（Irganox（登録商標）1520）；CAS番号65447-77-0（Uvinul（登録商標）5062H、Uvinul（登録商標）5062GR）；赤石油；エチルヘキシルトリアゾン（Uvinul（登録商標）T-150）；オクトクリレン（Escalol（登録商標）597）；イソアミル-p-メトキシシナメート（アミロキサート、Neo Helioipan（登録商標）E1000）；ドロメトリゾール；二酸化チタン；2,4-ジ-tert-ブチル-6-（5-クロロ-2H-ベンゾトリアゾール-2-イル）-フェノール（Uvinul（登録商標）3027）；2-ヒドロキシ-4-オクチルオキシベンゾフェノン（Uvinul（登録商標）3008）；ベンゾフェノン-2（Uvinul（登録商標）D-50）；メチルケイ皮酸ジイソプロピル；PEG-25 PABA；アクリル酸2-（1,1-ジメチルエチル）-6-[3-（1,1-ジメチルエチル）-2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル]メチル-4-メチルフェニル（Irganox（登録商標）3052）；ドロメトリゾールトリシロキサン（Mexoryl（登録商標）XL）；アントラニル酸メンチル（メラジメート）；ビス-（1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル）-セバケート；ブチルメトキシジベンゾイルメタン（アボベンゾン、Escalol（登録商標）517）；p-メトキシケイ皮酸2-エトキシエチル（シンノキサート）；ベンジリデンカンファースルホン酸（Mexoryl（登録商標）SL）；ジメトキシフェニル-[1-（3,4）]-4,4-ジメチル1,3-ペンタンジオン；酸化亜鉛；N,N'-ヘキサ-1,6-ジイル-ビス[3-（3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニルプロピオンアミド）]（Irganox（登録商標）1098）；テトラキス[3-（3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオン酸]ペンタエリスリトール（Irganox（

10

20

30

40

50

登録商標) 1010); 2, 6 - ジ - tert - ブチル - 4 - [ 4, 6 - ビス ( オクチルチオ ) - 1, 3, 5 - トリアジン - 2 - イルアミノ ] フェノール ( I r g a n o x ( 登録商標 ) 565 ); 2 - ( 2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イル ) - 4, 6 - ビス ( 1 - メチル - 1 - フェニルエチル ) フェノール ( U v i n u l ( 登録商標 ) 3034 ); サリチル酸トトラミン ( サリチル酸トリエタノールアミン ); p - メトキシケイ皮酸ジエチラノールアミン ( メトキシケイ皮酸 D E A ); ポリシリコーン - 15 ( P a r s o l ( 登録商標 ) S L X ); C A S 番号 152261 - 33 - 1 ( U v i n u l ( 登録商標 ) 5050 H ); 4 - メチルベンジリデンカンファー ( E u s o l e x ( 登録商標 ) 6300、P a r s o l ( 登録商標 ) 5000 ); ビスオクトリゾール ( T i n o s o r b ( 登録商標 ) M ); ベンゼンアミン、N - フェニル -、2, 4, 4 - トリメチルペンテンとの反応生成物 ( I r g a n o x ( 登録商標 ) 50507 ); スルイソベンゾン ( E s c a l o l ( 登録商標 ) 577 ); ( 2 - エチルヘキシル ) - 2 - シアノ - 3, 3 - ジフェニルアクリレート ( U v i n u l ( 登録商標 ) 3039 ); トリオレイン酸ジガロイル; ポリアクリルアミドメチルベンジリデンカンファー; ジメトキシケイ皮酸エチルヘキサン酸グリセリル; 1, 3 - ビス - [ ( 2' - シアノ - 3', 3' - ジフェニルアクリロイル ) オキシ ] - 2, 2 - ビス - { [ 2' - シアノ - ビス - ( 2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル ) - セバケート ( U v i n u l ( 登録商標 ) 4077 H ); ベンゾフェノン - 5 ( スリソベンゾンナトリウム ); 1, 3, 5 - トリス ( 3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル ) - 1, 3, 5 - トリアジン - 2, 4, 6 ( 1 H, 3 H, 5 H ) - トリオン ( I r g a n o x ( 登録商標 ) 3114 ); ヘキサメチレンジアミン ( U v i n u l ( 登録商標 ) 4050 H ); ベンゾフェノン - 8 ( ジオキシベンゾン ); アミノ安息香酸エチル - 4 - ビス ( ヒドロキシプロピル ) ( ロキサジメート ); 6 - tert - ブチル - 2 - ( 5 - クロロ - 2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イル ) - 4 - メチルフェノール ( U v i n u l ( 登録商標 ) 3026 ); p - アミノ安息香酸 ( P A B A ); 3, 3', 3", 5, 5', 5" - ヘキサ - tert - ブチル - - ' - " - ( メシチレン - 2, 4, 6 - トリイル ) トリ - p - クレゾール ( I r g a n o x ( 登録商標 ) 1130 ); ジヒドロキシアセトン を有する ローソン; ベンゾフェノン - 9 ( U v i n u l ( 登録商標 ) D S - 49 ); ベンゾフェノン - 4 ( スルイソベンゾン ); ジメトキシベンジリデンジオキソイミダゾリンプロピオン酸エチルヘキシル; N, N' - ビスホルミル - N, N' - ビス - ( 2, 2, 6, 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル ) - ; 3 - ベンジリデンカンファー ( M e x o r y l ( 登録商標 ) S D ); テレフタルイリデンジカンファースルホン酸; カンファーマト硫酸ベンザルコニウム ( M e x o r y l ( 登録商標 ) S O ); ビスジスルイゾールニナトリウム ( N e o H e l i o p a n ( 登録商標 ) A P ); エトクリレン; フェルラ酸; 2 - ( 2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イル ) - 4 - ( 1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル ) - フェノール ( U v i n u l ( 登録商標 ) 3029 ); エカムスール ( M e x o r y l ( 登録商標 ) S X ); 4, 6 - ビス ( ドデシルチオメチル ) - o - クレゾール ( I r g a n o x ( 登録商標 ) 1726 ); - 2 - グルコピラノキシプロピルヒドロキシベンゾフェノン; フェニルベンズイミダゾールスルホン酸 ( エンスリゾール、E u s o l e x ( 登録商標 ) 232、P a r s o l ( 登録商標 ) H S ); ベンゾフェノン - 3 ( オキシベンゾン、E s c a l o l ( 登録商標 ) 567 ); ジエチルアミンヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル ( U v i n u l ( 登録商標 ) A P l u s ); 3', 3' - ジフェニルアクリロイル ] オキシ ] メチル } - プロパン ( U v i n u l ( 登録商標 ) 3030 ); および p - メトキシケイ皮酸エチルヘキシル ( E s c a l o l ( 登録商標 ) 557 ) が挙げられる。

【 0031 】

サンケア組成物中の UV 吸収剤の利用可能性は地域の規制法によって決まることが多い; よって上記リストは特定の地域では許可されていない UV 吸収剤を含み得ることが認められる。

【 0032 】

UV 活性物質のいずれか 1 つの量は、サンケア製品製剤の 0.1% ( w / w ) ~ 40%

10

20

30

40

50

(w/w)と変化し得る。一般的には、しかしながら、UV活性物質のタイプおよび量は、サンケア製品に所望の日焼け防止指数(SPF)および/またはUV-A保護を与えるように選択することができる。例えば、SPFの増加は一般的にはUV活性物質の添加レベルの増加、またはより効率的な活性物質の使用を必要とする。本発明の実施形態は、15、30、50、および70のSPFを有するサンケア製品を提供する。上記を考慮すると、特定の実施形態から、例えば4~8のSPFの、より低SPF製品を製剤することは重要ではない。

#### 【0033】

さまざまな政府機関は最大UV活性物質濃度に制限を設定し、従って許容可能な添加レベルは40%(w/w)未満であり得る。この点の例示として、その全開示を本明細書に参照により組み入れる、モノグラフThe Encyclopedia of Ultraviolet Filters(2007)は、どのUV活性物質が異なる国々において許容されているか、およびもっとも高い許容可能な添加レベルを示す。直接的な結論は、これらのレベルが世界的に一致していないことである。この理解ならびに可変度のUV-Aおよび/またはUV-B保護を有するサンケア製品の必要性により、別の実施形態は、約1%(w/w)~約25%(w/w)の1つ以上のUV活性物質を有するサンケア製品を提供する。

#### 【0034】

特定の実施形態では、1つ以上のUV活性物質は以下(アルファベット順)から選択される：4-メチルベンジリデンカンファー、アポベンゾン、ベモトリジノール、ベンゾフェノン-1、ベンゾフェノン-2、ベンゾフェノン-3(オキシベンゾン)、ベンゾフェノン-4(スリソベンゾン)、ベンゾフェノン-5(スリソベンゾンナトリウム)、ベンゾフェノン-6、ベンゾフェノン-8(ジオキシベンゾン)、ベンゾフェノン-9、ベンジリデンカンファースルホン酸、ビスジスリゾールニナトリウム、ビスオクトリゾール、カンファーマト硫酸ベンザルコニウム、シノキサート、メトキシケイ皮酸DEA、ジエチルアミンヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル、トリオレイン酸ジガロイル、メチルケイ皮酸ジイソプロピル、ジメトキシフェニル-[1-(3,4)]-4,4-ジメチル1,3-ペンタンジオン、ドロメトリゾール、ドロメトリゾールトリシロキサン、エカムスール、エンスリゾール、p-メトキシケイ皮酸エチルヘキシル、エチルヘキシルトリアゾン、フェルラ酸、ジメトキシケイ皮酸エチルヘキサン酸グリセリル、サリチル酸ホモメンチル(ホモサレート)、イスコトリジノール、イソアミル-p-メトキシシナメート、リサジメート、メラジメート、カンファーマト硫酸ベンザルコニウム、オクトクリレン、オクチルジメチルPABA(パジメートO)、サリチル酸オクチル(オクチサレート)、p-アミノ安息香酸(PABA)、PEG-25 PABA、ペンチルジメチルPABA(パジメートA)、ポリシリコン-15、ロキサジメート、二酸化チタン、サリチル酸トトラミン、および酸化亜鉛。

#### 【0035】

2つ以上のUV活性物質を有するサンケア製品を製剤することが有益および/または望ましくあり得る。こうした製剤方法の理由は多く、コスト、製造および製品パフォーマンスの考慮を含む。後者に関して、UV線のさまざまなUV-AおよびUV-B指定をとくにカバーするため、2つ以上のUV活性物質のブレンドはサンケア製品によりもたらされるUV線吸収の範囲を広げるのを助け得る。良好なブレンドを用いることにより、サンケア製品は部分的または完全なUV保護も提供するように製剤することができる。1つの実施形態では、UV-A波長からの保護はアポベンゾン、エカムスール、二酸化チタン、および/または酸化亜鉛の使用により達成され、そのそれぞれは他のUV-Aおよび/またはUV-B活性物質と組み合わせて用いることができる。

#### 【0036】

また別の実施形態では、用いることができるUV吸収剤の適切な組み合わせとしては、限定または制限なしに：

- アポベンゾンおよびエカムスール、

10

20

30

40

50

- アボベンゾンおよびエンスリゾール、
- アボベンゾンおよびオキシベンゾン、
- アボベンゾンおよび酸化亜鉛、
- エンスリゾールおよびオクチノキサート、
- オクチノキサートおよびオキシベンゾン、
- 二酸化チタンおよび酸化亜鉛
- アボベンゾン、オキシベンゾン、ホモサレート、およびオクチサレート
- アボベンゾン、オキシベンゾン、ホモサレート、オクチサレート、およびオクトクリレン、ならびに
- オクチノキサート、オクチサレート、オクトクリレン、オキシベンゾン、および酸化亜鉛が挙げられる。

10

## 【0037】

化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体

本出願によるサンケア製品は、ケラチン物質上のサンケア製品を溶解、分布、運搬、送達、接着、および/または維持を補助することができる化粧品的に許容可能な、実質的に非水性な担体も含む。この担体はさまざまな程度の耐水性、防水性、および/もしくは撥水性を与えることができ、ならびに/または膜透過性(例えば、水蒸気、酸素)を可能にする。いくつかの出願について、この担体は、輝き、滑らかな皮膚の感触、毛髪のまとまりやすさ、および/または毛髪のコンディショニングを与えるように選択することが望ましくあり得る。

20

## 【0038】

サンケア製品配合中のこの担体の量は、用いられるアルコールおよびUV活性物質の量に依存する。一般的に言って、担体は合計配合の50%(w/w)~99%(w/w)を占める。

## 【0039】

従って、担体は、1つ以上のエステル、グリコール、炭化水素、油、ポリマーを含むことができ、それらはさまざまな組み合わせで用いることができる。これらの担体成分は当業者に周知であり、分類タイプおよび使用レベルは、商品パンフレット、化粧品ハンドブック、および特許文献に見ることができる。これらの成分の多くの例は、その全開示を本明細書に参照により組み入れる、以下の参考文献に見ることができる: "Inventory and common nomenclature of ingredients employed in cosmetic products," Official Journal of the European Union, 5.4.2006, pages L 97/1 through L 97/528; and International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 13th edition, ISBN: 1882621476, published by The Personal Care Products Council in January 2010. 代表的だが非限定的な例は含水量に関する記述後に提供される。

30

## 【0040】

これらの物質のいずれかは、そうでなければ実質的に無水の配合中に混合され得る、水を吸収および/または吸着し得る。経済的、供給源および/または製剤の理由のため、吸湿性物質を処理し、完全に水を含まないようにするのは不利であり得る。従って、当技術分野におけるその意味と一致して、「実質的に無水」の語は、10%(w/w)以下の水を有することを意味する。1つの実施形態では、配合は合計2%(w/w)以下の水を含み、別の特定の実施形態では、配合は合計1%(w/w)以下の水を含む。

40

## 【0041】

適切なエステルの例としては、Ashland Specialty Ingredientsより販売される以下の製品が挙げられる: 乳酸セチル(Ceraphyl(登録商標)28)、乳酸ラウリル(Ceraphyl(登録商標)31)、C12~C15乳

50

酸アルキル (Ceraphyl (登録商標) 42)、マレイン酸ジオクチル (Ceraphyl (登録商標) 45)、乳酸ミリスチル (Ceraphyl (登録商標) 50)、ネオペンタン酸トリデシル (Ceraphyl (登録商標) 55)、オレイン酸デシル (Ceraphyl (登録商標) 140)、ネオペンタン酸イソデシル (Ceraphyl (登録商標) 140A)、アジピン酸ジイソプロピル (Ceraphyl (登録商標) 230)、パルミチン酸エチルヘキシル (Ceraphyl (登録商標) 368)、ネオペンタン酸イソセチル (Ceraphyl (登録商標) 494)、ミリスチン酸ミリスチルおよびラウリン酸ミリスチル (Ceraphyl (登録商標) 424)、ステアリン酸イソセチル (Ceraphyl (登録商標) 494)、ステアロイルステアリン酸イソセチル (Ceraphyl (登録商標) 791)、ステアロイルステアリン酸オクチルドデシル (Ceraphyl (登録商標) 847)、ステアリン酸オクチルドデシル (Ceraphyl (登録商標) ODS)、マレイン酸キャストリル (Ceraphyl (登録商標) RMT)、ネオペンタン酸イソデシル (Ceraphyl (登録商標) SLK)、およびステアリン酸グリセリル (Cerasynt (登録商標) SD)。

【0042】

適切なエステル追加の例としては以下の乳酸塩が挙げられる：乳酸ブチル、C12～C13 乳酸アルキル、C12～C15 乳酸アルキル、乳酸キトサン、乳酸ジメチコノール、乳酸エチルヒドロキシピコリニウム、乳酸エチル、乳酸グリセレス-7、クエン酸/乳酸/リノレン酸/オレイン酸グリセリル、乳酸パルミチン酸グリセリル、乳酸ステアリン酸グリセリル、乳酸水素化獣脂グリセリド、乳酸イソステアリル、ラクトイルメチルシラノールエラスチネート、乳酸ラウリル、乳酸リノレイル、乳酸メチルヒドロキシセチルグルカミニウム、乳酸ミリスチル、乳酸オクチルドデシル、乳酸オレイル、乳酸ナトリウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、乳酸ステアリル、乳酸TEA、およびトリラクチン。

【0043】

適切なエステルの他の例としては以下のステアリン酸塩が挙げられる：アセチル化ステアリン酸グリコール、アセチル化ジステアリン酸スクロース、イソステアリン酸アンモニウム、イソステアリン酸アラキジルグリコール、イソステアリン酸バチル、イソステアリン酸ベヘニル、イソステアリン酸ブチル、ステアリン酸ブチル、C11～C15ステアリン酸パレス-3、C11～C15ステアリン酸パレス-12、C16～C36ステアリン酸アルキル、C18～C20イソステアリン酸グリコール、C18～C38ヒドロキシステアロイルステアリン酸アルキル、C30～C50ステアリン酸アルキル、C40～C60ステアリン酸アルキル、ステアリン酸セテアリル、イソステアリン酸セチルグリコール、ステアリン酸セチル、イソステアリン酸キミル、ステアリン酸キミル、イソステアリン酸コレステリル、ステアリン酸コレステリル、イソステアリン酸デシル、ステアリン酸デキストリン、ステアリン酸マレイン酸ジグリセリル、イソステアリン酸ジヒドロコレステリル、ヒドロキシステアリン酸ジメチコーンコポリオール、イソステアリン酸ジメチコーンコポリオール、ステアリン酸ジメチコーンコポリオール、ヒドロキシステアリン酸ジメチコーン、イソステアリン酸ジメチコーン、ステアリン酸ジメチコノール、イソステアリン酸ジメチルラウラミン、ヘキサヒドロキシステアリン酸ジペンタエリスリチル、ヘキサヒドロキシステアリン酸/イソステアリン酸ジペンタエリスリチル、ヘキサヒドロキシステアリン酸/ステアリン酸/ロジン酸ジペンタエリスリチル、イソステアリン酸エチル、ステアリン酸エチル、アセトキシステアリン酸エチルヘキシル、ヒドロキシステアリン酸エチルヘキシル、イソステアリン酸エチルヘキシル、ステアリン酸エチルヘキシル、ヒドロキシステアリン酸グリセレス-8、ステアリン酸グリセレス-20、イソステアリン酸グリセレス-25 PCA、ジヒドロキシステアリン酸グリセリル、ジイソステアリン酸グリセリル、ジステアリン酸グリセリル、エチルヘキサ酸/ステアリン酸/アジピン酸グリセリル、ヒドロキシステアリン酸グリセリル、イソステアリン酸グリセリル、イソステアリン酸/ミリスチン酸グリセリル、イソステアリン酸グリセリル、パルミチン酸/ステアリン酸グリセリル、ステアリン酸グリセリル、クエン酸ステアリン酸グリセリル、ジ酢酸ステアリン酸グリセリル、乳酸ステアリン酸グリセリル、コハク酸ステアリン酸グリ

10

20

30

40

50

セリル、酢酸ステアリン酸グリセリル、ステアリン酸/マレイン酸グリセリル、ヒドロキシステアリン酸グリセリルトリアセチル、オレイン酸/ヒドロキシステアリン酸グリセリル/ソルビトール、ジステアリン酸グリコール、ヒドロキシステアリン酸グリコール、ステアリン酸グリコール、ステアリン酸グリコールアミド、ステアリン酸グリチルレチニル、イソステアリン酸ヘキサコシルグリコール、ジステアリン酸ヘキサンジオール、イソステアリン酸ヘキシル、イソステアリン酸ヘキシルデシル、ステアリン酸ヘキシルデシル、イソステアリン酸ヒドロキシセチル、ヒドロキシステアリン酸ヒドロキシオクタコサニル、ステアリン酸イソブチル、イソステアリン酸イソセチル、ステアリン酸イソセチルリノレオイル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸イソステアロイル、ヒドロキシステアリン酸イソデシル、ステアリン酸イソデシル、ヒドロキシステアリン酸イソプロピル、イソステアリン酸イソプロピル、ステアリン酸イソプロピル、ステアリン酸イソステアレス-10、ステアリン酸イソステアロイルイソステアリル、ステアリン酸イソステアロイルステアリル、イソステアリン酸ラウリル、ステアリン酸ラウリル、イソステアリン酸メチルグルコース、セスキイソステアリン酸メチルグルコース、セスキイソステアリン酸メチルグルコース、ヒドロキシステアリン酸メチル、イソステアリン酸メチル、ステアリン酸メチル、イソステアリン酸ミリスチル、ステアリン酸ミリスチル、ジイソステアリン酸ネオペンチルグリコール、イソステアリン酸オクタサニルグリコール、ヒドロキシステアリン酸オクチルドデシル、イソステアリン酸オクチルドデシル、ステアリン酸オクチルドデシル、ステアリン酸オクチルドデシルステアロイル、ステアリン酸オレイル、ジイソステアリン酸PEG-y(式中、yは2~200の数)、ジステアリン酸PEG-y(式中、yは2~200の数)、イソステアリン酸PEG-y(式中、yは2~200の数)、ステアリン酸PEG-y(式中、yは2~200の数)、イソステアリン酸/カプリン酸/カプリル酸/アジピン酸ペンタエリスリチル、ステアリン酸ペンタエリスリチル、ステアリン酸/カプリン酸/カプリル酸/アジピン酸ペンタエリスリチル、ステアリン酸/イソステアリン酸/アジピン酸/ヒドロキシステアリン酸ペンタエリスリチル、テトラステアリン酸ペンタエリスリチル、ジボリヒドロキシステアリン酸ポリグリセリル-2、ジステアリン酸ポリグリセリル-2、イソステアリン酸ポリグリセリル-2、トリイソステアリン酸ポリグリセリル-3、ペンタステアリン酸ポリグリセリル-4、トリステアリン酸ポリグリセリル-4、ステアリン酸カリウム、イソステアリン酸PPG-2、イソステアリン酸PPG-15、ステアリン酸PPG-15、ジステアリン酸PPG-20メチルグルコースエーテル、ジイソステアリン酸プロピレングリコール、ジステアリン酸プロピレングリコール、ヒドロキシステアリン酸プロピレングリコール、ステアリン酸プロピレングリコール、ステアリン酸ナトリウム、ジステアリン酸ソルビタン、ステアリン酸ステアレス-5、イソステアリン酸ステアリルグリコール、ステアリン酸ステアリル、ステアリン酸ステアリルステロイル、ジステアリン酸スクロース、ポリステアリン酸スクロース、ステアリン酸スクロース、トリ酢酸テトラステアリン酸スクロース、トリステアリン酸スクロース、ステアリン酸テトラデシルエイコシル、ステアリン酸トリデシル、ステアリン酸トリデシルステアロイル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、トリステアリン酸トリメチロールプロパン、およびトリステアリン酸グリセロール。これらのエステル

10

20

30

40

【0044】

化粧品的に許容可能な、実質的に非水性の担体は：プロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、グリセリン、およびこれらの混合物を含む、1つ以上のグリコールを含むこともできる。

【0045】

担体は：セラミクロクリスタリナ、C9~C12脂肪族炭化水素、C9~C12イソパラフィン、イソドデカン、イソエイコサン、イソヘキサデカン、ミクロクリスタリンワックス、ミネラルスピリット、パラフィン、パラフィナムリキダム、ペトロラタム、石油蒸留物、赤石油、合成ワックスのような、1つ以上の炭化水素を含むこともできる。これら

50

の物質のブレンドを用いることができる。

【0046】

担体は1つ以上の油を含むこともできる。有用な油としては、ヒマワリ油、トウモロコシ油、大豆油、アボカド油、ホホバ油、カボチャ油、レーズン種子油、ゴマ種子油、クルミ油、トリカブロカプリル酸グリセロール、ピュアセリン油、ホホバ油、ユーカリブス油、ラベンダー油、ベチバー油、アオモジ油、レモン油、サンダルウッド油、ローズマリー油、カモミール油、セイバリー油、ナツメグ油、シナモン油、ヒソップ油、キャラウェイ油、オレンジ油、ゼラニウム油、カデ油、ベルガモット油、ヘキサデカン、パラフィン油、およびこれらの組み合わせのような、植物、動物、および合成原料からの油が挙げられる。

10

【0047】

合成油も知られており、以下の物質を含む：ポリブテン、ポリイソブテン、およびポリデセンのようなポリオレフィン。炭素系化合物のシリコン系類似物である重合シロキサンである、さまざまなシリコン油も適している。この概念のシリコン油としては、1つ以上の有機鎖を有するシロキサンである、ポリオルガノシロキサンが挙げられる。シリコン油の例としては、限定なしに、C24～C28アルキルメチコン(CAS番号158061-44-0)、C30～C45アルキルメチコン(CAS番号246864-88-0)、そのINCI名に「ジメチコン」を有する多くの化合物(例えば、セチルジメチコン、セチルジメチコンコポリオール、ジメチコンビス-アミノヒドロキシプロピルコポリオール、ジメチコンコポリオール)、そのINCI名に「ジメチコノール」を有する多くの化合物(例えば、ジメチコノール、ジメチコノール蜜蝋、ペヘン酸ジメチコノール)、そのINCI名に「メチルシラノール」を有する多くの化合物(例えば、アルギン酸メチルシラノールカルボキシメチルテオフィリン、エラスチン酸メチルシラノール、スピルリナ酸メチルシラノール)、ポリシリコン1～11、およびシリコンクオタニウム1～13がある。これらの油の組み合わせを用いることができる。

20

【0048】

化粧品担体は1つ以上のポリマーを含むこともできる。多くの適切なポリマーは当技術分野において知られており、以下の例を含む(限定なし)：アクリレート/t-オクチルプロペンアミドコポリマー、アクリレート/オクチルアクリルアミドコポリマー、アクリレート/C12～C22メタクリル酸アルキルクロスポリマー、アジピン酸/ジチレングリコール/グリセリルクロスポリマー(Lexorez(登録商標)100)、ビス-ステアрилエチレンジアミン/ネオペンチルグリコール/ジリノレン酸ステアрил水素化ダイマーコポリマー(Sylvaclear(登録商標)C75V4)、カルボマー、セチルジメチコンビス-ビニルジメチコンクロスポリマー(Silwax(登録商標)CR-05016)、エチレンジアミン/ジリノレン酸水素化ダイマーコポリマービス-ジ-C14～18アルキルアミド(Sylvaclear(登録商標)A200V10、A2614V)、オクタデセン/MAコポリマー、オクチルアクリルアミド/アクリレート/メタクリル酸ブチルアミノエチルコポリマー(090)、クエン酸オクチルドデシルクロスポリマー、PEG10/15クロスポリマー、PEG12ジメチコンクロスポリマー、ポリアミド-3(Sylvaclear(登録商標)WF1500V、AF1200V、AF1900V、PE1800V)、ポリエステル-5(EastmanAQ38S、48、55S)、ポリエステル-7およびジヘプタン酸ネオペンチルグリコール(LexFilm(登録商標)Sun)、ポリエステル-10および二安息香酸プロピレングリコール(LexFilm(登録商標)Spray)、ポリイミド-4(Sylvaclear(登録商標)WF1500V)、ポリイミド-6(Sylvaclear(登録商標)PE400V)、PVP/ヘキサデセンコポリマー、シリコン-ポリアミドコポリマー、ジリノレン酸ステアрил水素化ダイマーコポリマー、アクリル酸スチレンコポリマー、メタクリル酸、メタクリル酸メチル、アクリル酸ブチル、およびメタクリル酸セチルエイコシニルのテトラポリマー、トリメチルペンタンジオール/アジピン酸コポリマー(Lexorez(登録商標)TL-8)、トリメチルペンタンジオール/アジピン酸/

30

40

50

グリセリンクロスポリマー (Lexorez (登録商標) 200)、VA/マレイン酸ブチル/アクリル酸イソボルニルコポリマー、VCL/VP/DMAEMAコポリマー (Advantage (登録商標) S、Advantage HC-37)、VCL/VP/DMAEMA (および) ラウリルピロリドン (Advantage LC-E)、ポリクオタニウム-69 (Aquastyle (商標) 300)、VP/VCL/アクリル酸DMAEMAコポリマー (Aquaflex (登録商標) SF-40)、イミド化イソブチレン/エチルマレイミド/ヒドロキシエチルマレイミドコポリマー (Aquaflex (登録商標) FX-64)、ポリイミド-1 (Aquaflex (登録商標) XL-30)、VP/DMAEMAコポリマー、ポリクオタニウム-11 (Gafquat (登録商標))、ポリクオタニウム-28 (Gafquat (登録商標) HS-100)、PVM/MAAコポリマーのエチルエステル (Gantrez (登録商標) SP-215、Gantrez (登録商標) ES-225、Omnierez (登録商標) 2000)、PVM/MAAコポリマーのブチルエステル (Gantrez (登録商標) A-245、ES-425、ES-435)、PVM/MAAコポリマーのイソプロピルエステル (Gantrez (登録商標) ES-335)、PVP、PVP/VAコポリマー、VP/アクリル酸DMAEMAコポリマー (Styleze (登録商標) CC-10)、VP/アクリレート/メタクリル酸ラウリルコポリマー (Styleze (登録商標) 2000)、ポリクオタニウム-5 (Styleze (登録商標) W)、PVP (および) ジメチコーン、ポリクオタニウム (および) ジメチコーン (Gafquat (登録商標) HSi)、VP/ヘキサデセンコポリマー (Antaron (登録商標) V-216)、VP/エイコセンコポリマー (Antaron (登録商標) V-220F)、ならびにトリアコンタニルPVP (Antaron (登録商標) WP-660)。セルロースポリマーも適しており、塩化グアーヒドロキシプロピルトリモニウム (AquaCat (商標))、カルボキシメチルセルロース (Aqualon (商標))、メチルセルロースおよびヒドロキシプロピルメチルセルロース (Benecel (商標))、カルボキシメチルセルロースナトリウム (Blanose (商標))、ヒドロキシプロピルセルロース (Klucel (商標))、ヒドロキシエチルセルロース (Natrosol (商標))、セチル変性ヒドロキシエチルセルロース (Natrosol (商標) Plus)、カチオン性グアー (N-Hance (商標)) が挙げられ、そのすべては Ashland Specialty Ingredients により市販されている。

#### 【0049】

特定の実施形態による非水性担体は、非水性担体 (いずれかのアルコールを含む) の合計重量に対して少なくとも約10重量%、とくに約15重量%~50重量%、いくつかの例では約18重量%~30重量%のエステルを含有する。特定の実施形態によると、非水性担体は、濡れた皮膚への塗布後に実質的に白くならないサンケア製品を提供するアルコールおよびエステルの混合物を含む。非水性担体は、非水性担体について、20以下、とくに約15~20の誘電率を提供するように製剤することができる。前述の計算の目的のため、いずれのポリマーも非水性担体の合計重量または非水性担体の誘電率を割り出すに含まれない。

#### 【0050】

サンケア製品配合は、スキンケアまたはサンケア市場において用いられるものを含む、1つ以上の添加物を含むこともできる。これらの添加物の例としては (アルファベット順) : アロエベラ、抗細菌剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤、蜜蝋、ユチャ葉抽出物、セダー油、シトロネラ油、ココアバター、DEET、ジヒドロキシアセトン、香料、ゲラニオール油、レモンユーカリ油、マンゴーバター、ニーム油、ペパーミント油、ペプチド、ピカリジン、ピペロニルブトキシド、ピレスラム、ビタミンA、ビタミンC、ビタミンE、ビタミンB、およびこれらの組み合わせが挙げられる。

#### 【0051】

本発明に従って一緒に投与することができる有用な医薬活性剤としては : 抗微生物剤 : 抗細菌剤、抗真菌剤、抗原虫剤、および抗ウイルス剤が挙げられる。これらの物質の例と

10

20

30

40

50

しては、  
 - ラクタム剤、アマンファジン、アミカシン、カプレオマイシン、クロルヘキシジン、クロルテトラサイクリン、シプロフロキサシン、クリンダマイシン、ドキシサイクリン、エリスロマイシン、エタムブトール、ゲンタマイシン、カナマイシン、リネオマイシン、メタサイクリン、メタンアミン、メトロニダゾール、ミコナゾール、ミノサイクリン、ネオマイシン、ネチルマイシン、ノルフロキサシン、オキシテトラサイクリン、パロモマイシン、ペンタミジン、キノロン剤、ストレプトマイシン、テトラサイクリン、トブラマイシン、およびトリクロサンの許容可能な塩が挙げられる。

【実施例】

【0052】

[比較例1]

表1に示す配合を有する無水スプレーサンスクリーンを調製した。濡れた皮膚上にスプレーした場合、サンスクリーンは乳白色になった。

【0053】

【表1】

比較例1の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル、114-1 (重量部)
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸 イソボルニルコポリマー	Advantage (登録商標) Plus	2.0
エタノール		61.0
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
合計		100.0

【0054】

実施例1：比較例1と同じ成分を有するが、エタノールの量が低い、無水スプレーサンスクリーンを調製した(表2)。残部は2つのエステル、アジピン酸ジイソプロピルおよび安息香酸フェネチルを配合に添加することにより充填した。濡れた皮膚上にスプレーし、透明のままだった。

【0055】

10

20

30

## 【表 2】

実施例 1 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
114-2		
<b>部分製剤 I</b>		
エタノール		41.0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0
イソボルニルコポリマー		
<b>部分製剤 II</b>		
アポベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
<b>部分製剤 III</b>		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	10.0
安息香酸フェネチル	X-Tend (登録商標) 226	10.0
合計		100.0

エステル含有量=非水性担体の 31.7%

## 【0056】

## [実施例 2]

表 3 に示す成分および添加レベルを有する、3つの無水耐水性スプレーサンスクリーンを生成した。これらのサンスクリーンは 30 の理論的な日焼け止め指数 (SPF) を有した。

すべての 3つのサンスクリーンは濡れた皮膚上にスプレーした後透明のままだった。

## 【0057】

10

20

30

【表 3】

## 実施例 2 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)		
		120-1	120-2	120-3
<b>部分製剤 I</b>				
エタノール		38.0	39.0	40.0
VA/マレイン酸ブチル/	Advantage (登録商標)	2.0		
アクリル酸イソボルニル	Plus			
コポリマー				
アクリレート/オクチル	Dermaacryl (登録商標) 79		1.0	
アクリルアミドコポリマー				
<b>部分製剤 II</b>				
アポベンゾン	Escalol (登録商標) 517	2.0	2.0	2.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	4.0	4.0	4.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0	5.0
<b>部分製剤 III</b>				
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	12.0	12.0	12.0
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	14.0	14.0	14.0
ネオペンタン酸	Ceraphyl (登録商標) 375	8.0	8.0	8.0
イソステアシル				
合計		100.0	100.0	100.0

エステル含有量=非水性担体の45.9%

【0058】

[ 実施例 3 ]

実施例 2 のサンスクリーン配合 120-1 のエタノール含有量を増加し(表 4)、濡れた皮膚上にスプレーした場合サンスクリーンが白くなる前の最大量を割り出した。これらのサンスクリーンの理論的な SPF 値も 30 だった。

配合 126-1 は濡れた皮膚上に透明にスプレーされ、126-2 (45% のエタノールを有する) は最小限の白化を示した。

【0059】

10

20

30

## 【表 4】

実施例 3 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)	
		126-1	126-2
<b>部分製剤 I</b>			
エタノール		40.0	45.0
VA/マレイン酸ブチル/アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0	2.0
イソボルニルコポリマー			
<b>部分製剤 II</b>			
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	2.0	2.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	4.0	4.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0
<b>部分製剤 III</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	11.0	9.5
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	13.0	11.0
ネオペンタン酸イソステアリル	Ceraphyl (登録商標) 375	8.0	6.5
合計		100.0	100.0

エステル含有量=非水性担体の36.5~43.2%

## 【0060】

## [ 実施例 4 ]

実施例 2 の無水耐水性スプレーサンスクリーンを、より高レベルのUV活性物質を含有するように変更した(表 5)。サンスクリーンは50の理論的SPFを有した。

すべての3つのサンスクリーンは濡れた皮膚上にスプレー後透明のままだった。

## 【0061】

10

20

30

【表 5】

実施例 4 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)		
		115-1	115-2	115-3
<b>部分製剤 I</b>				
エタノール		39.0	40.0	41.0
VA/マレイン酸ブチル/	Advantage (登録商標)	2.0		
アクリル酸イソボルニル	Plus			
コポリマー				
アクリレート/オクチル	DermaCryl (登録商標) 79		1.0	
アクリルアミドコポリマー				
<b>部分製剤 I I</b>				
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0	8.0	8.0
<b>部分製剤 I I I</b>				
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	10.0	10.0	10.0
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	12.0	12.0	12.0
合計		100.0	100.0	100.0

10

20

30

【0062】

[実施例 5]

可変レベルのエタノールを有する2つのSPF50配合を調製し(表6)、濡れた皮膚上にスプレーした場合配合が白くなる前にどれくらいアルコールを含むことができたかを割り出した。他の成分の割合は一定のままだった。

両配合は濡れた皮膚上にスプレーした場合45%のエタノールまで透明のままだった。

【0063】

【表 6】

実施例 5 のエタノールスプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル	
		(重量部)	
		121-1	121-3
<b>部分製剤 I</b>			
エタノール		45.0	42.0
VA/マレイン酸ブチル/アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0	2.0
イソボルニルコポリマー			
<b>部分製剤 II</b>			
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0	8.0
<b>部分製剤 III</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	7.0	8.5
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	9.0	10.5
合計		100.0	100.0

エステル含有量=非水性担体の25.4%~30.2%

【0064】

[比較例 2]

実施例 5 の配合より多い、50%のエタノールを有する SPF 50 配合を生成した (表 7)。

この配合は濡れた皮膚上に塗布した場合白くなった。

【0065】

10

20

【表 7】

比較例 2 のエタノールサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
		1 2 1 - 2
部分製剤 I		
エタノール		50.0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	A d v a n t a g e (登録商標) P l u s	2.0
イソボルニルコポリマー		
部分製剤 I I		
アボベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 1 7	3.0
オキシベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 6 7	6.0
ホモサレート	E u s o l e x (登録商標) H M S	15.0
オクチサレート	E s c a l o l (登録商標) 5 8 7	5.0
オクトクリレン	E s c a l o l (登録商標) 5 9 7	8.0
部分製剤 I I I		
アジピン酸ジイソプロピル	C e r a p h y l (登録商標) 2 3 0	4.5
ネオペンタン酸イソデシル	C e r a p h y l (登録商標) S L K	6.5
合計		100.0

10

20

【 0 0 6 6 】

[ 実施例 6 ]

実施例 4 の S P F 5 0 配合 1 1 5 - 2 を、V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸イソボルニルコポリマーおよびアクリレート / オクチルアクリルアミドコポリマーの両方を含有するように変更した(表 8)。

30

配合は濡れた皮膚上にスプレーした場合透明のままだった。

【 0 0 6 7 】

## 【表 8】

## 実施例 6 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)
130-1		
部分製剤 I		
エタノール		38.0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0
イソボルニルコポリマー		
アクリレート / オクチルアクリル	Dermacryl (登録商標) 79	1.0
アミドコポリマー		
部分製剤 I I		
アポベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
部分製剤 I I I		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	10.0
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	12.0
合計		100.0

10

20

## 【0068】

## [実施例 7]

1つはポリジメチルシロキサンを有する2つの配合を生成し(表9)、これは気体(例えば、水蒸気、酸素)に対する膜透過性、および結果として皮膚呼吸を向上することができる。

両サンスクリーンは濡れた皮膚上にスプレー後透明のままだった。

## 【0069】

30

【表 9】

実施例 7 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)	
		132-1	132-2
<b>部分製剤 I</b>			
エタノール		40.0	40.0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0	2.0
イソボルニルコポリマー			
<b>部分製剤 I I</b>			
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0	10.0
<b>部分製剤 I I I</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	8.5	6.0
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	10.5	8.0
ポリジメチルシロキサン	Wacker-Belsil (登録商標) DM5		5.0
合計		100.0	100.0

10

20

【0070】

[ 実施例 8 ]

S P F を 7 0 の理論値まで増加するため、実施例 4 の 3 つの無水スプレーサンスクリーンを、オクトクリレンの量を増加することにより変更した(表 10)。

すべての 3 つのサンスクリーンは濡れた皮膚上にスプレー後透明のままだった。

【0071】

30

【表 10】

実施例 8 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)		
		118-1	118-2	118-3
<b>部分製剤 I</b>				
エタノール		37.0	38.0	39.0
V A / マレイン酸ブチル /	Advantage (登録商標)	2.0		
アクリル酸イソボルニル	Plus			
コポリマー				
アクリレート / オクチル	Derma cryl (登録商標) 79		1.0	
アクリルアミドコポリマー				
<b>部分製剤 I I</b>				
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0	10.0	10.0
<b>部分製剤 I I I</b>				
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	10.0	10.0	10.0
ネオペンタン酸イソデシル	Ceraphyl (登録商標) SLK	12.0	12.0	12.0
合計		100.0	100.0	100.0

10

20

30

## 【0072】

## [ 実施例 9 ]

実施例 8 の S P F 7 0 (理論値) サンスクリーンを : ( a ) 皮膚上でのより大きな撥水性を与えるためより多量の V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸イソボルニルコポリマーで、または ( b ) ヘキシレングリコールを添加することにより再製剤した (表 11) 。

両サンスクリーンは濡れた皮膚上にスプレー後透明だった。製剤変更のため、これらのスプレーされたサンスクリーンは濡れた皮膚上に光沢を残し、撥水性を向上した。

## 【0073】

【表 1 1】

## 実施例 9 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)	
		1 2 2 - 1	1 2 2 - 2
<b>部分製剤 I</b>			
エタノール		3 5 . 0	3 7 . 0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	A d v a n t a g e (登録商標) P l u s	4 . 0	2 . 0
イソボルニルコポリマー			
<b>部分製剤 I I</b>			
アボベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 1 7	3 . 0	3 . 0
オキシベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 6 7	6 . 0	6 . 0
ホモサレート	E u s o l e x (登録商標) H M S	1 5 . 0	1 5 . 0
オクチサレート	E s c a l o l (登録商標) 5 8 7	5 . 0	5 . 0
オクトクリレン	E s c a l o l (登録商標) 5 9 7	1 0 . 0	1 0 . 0
<b>部分製剤 I I I</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	C e r a p h y l (登録商標) 2 3 0	1 0 . 0	9 . 0
ネオペンタン酸イソデシル	C e r a p h y l (登録商標) S L K	1 2 . 0	1 1 . 0
ヘキシレングリコール			2 . 0
合計		1 0 0 . 0	1 0 0 . 0

10

20

## 【 0 0 7 4 】

## [ 実施例 1 0 ]

実施例 8 の配合 1 1 8 - 1 を研究し、スプレーしたサンスクリーンが濡れた皮膚上で白くなる前の最大エタノール含有量を割り出した (表 1 2 )。

30

これらの配合中の最大エタノールレベルは、濡れた皮膚上にスプレーした場合それらが白くなる前に 4 5 % であることが見出された。

## 【 0 0 7 5 】

## 【表 1 2】

実施例 1 0 の無水スプレーサンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)		
		1 2 3 - 1	1 2 3 - 3	1 2 3 - 2
<b>部分製剤 I</b>				
エタノール		4 0 . 0	4 3 . 0	4 5 . 0
V A / マレイン酸ブチル /	A d v a n t a g e (登録商標)	2 . 0	2 . 0	2 . 0
アクリル酸イソボルニル	P l u s			
コポリマー				
<b>部分製剤 I I</b>				
アボベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 1 7	3 . 0	3 . 0	3 . 0
オキシベンゾン	E s c a l o l (登録商標) 5 6 7	6 . 0	6 . 0	6 . 0
ホモサレート	E u s o l e x (登録商標) H M S	1 5 . 0	1 5 . 0	1 5 . 0
オクチサレート	E s c a l o l (登録商標) 5 8 7	5 . 0	5 . 0	5 . 0
オクトクリレン	E s c a l o l (登録商標) 5 9 7	1 0 . 0	1 0 . 0	1 0 . 0
<b>部分製剤 I I I</b>				
アジピン酸ジイソプロピル	C e r a p h y l (登録商標) 2 3 0	8 . 5	7 . 0	6 . 0
ネオペンタン酸イソデシル	C e r a p h y l (登録商標) S L K	1 0 . 5	9 . 0	8 . 0
合計		1 0 0 . 0	1 0 0 . 0	1 0 0 . 0

10

20

## 【 0 0 7 6 】

## [ 実施例 1 1 ]

2つのSPF70サンスクリーンを調製し(表13)、測定されたSPF値に対するVA/マレイン酸ブチル/アクリル酸イソブチルコポリマーの効果を割り出した。スプレー可能であると見出された透明な配合を、部分製剤Iの成分を混合した後、部分製剤IIを添加して混合した後、部分製剤III中の成分中で混合することにより生成した。SPF値をLabsphere UV 1000S Ultraviolet Transmittance Analyzer上で測定した。

VA/マレイン酸ブチル/アクリル酸イソボルニルコポリマー(65-1)なしの配合のSPFは59であり、コポリマーは他の配合(65-2)についてSPFを93まで増加することが見出された。

## 【 0 0 7 7 】

30

40

## 【表 1 3】

## 実施例 1 1 の透明スプレー可能サンスクリーン

成分	商品名	添加レベル (重量部)	
		65-1	65-2
<b>部分製剤 I</b>			
エタノール		40.0	42.0
V A / マレイン酸ブチル / アクリル酸	Advantage (登録商標) Plus	2.0	
イソボルニルコポリマー			
<b>部分製剤 I I</b>			
アポベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0	10.0
<b>部分製剤 I I I</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	5.5	5.5
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	2.5	2.5
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	6.5	6.5
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	4.5	4.5
合計		100.0	100.0

10

20

## 【0078】

30

## [ 参考例 1 2 ]

アクリレート / C 1 2 ~ C 2 2 メタクリル酸アルキルコポリマー ( All i a n z ( 商標 ) O P T ) およびイソヘキサデカン、シクロメチコン、またはアジピン酸ジイソプロピル / マレイン酸ジエチルヘキシルを有する 3 つのエタノール系サンスクリーンを生成した ( 表 1 4 ) 。まず、A l l i a n z ( 商標 ) O P T を予め生成した S P F - 7 0 ベース中添加および混合した。次に、エタノール、その後残りの成分を混合しながら添加した。

すべての 3 つのサンスクリーンは濁っていた。イソヘキサデカンを有する配合 8 5 - 1 は配合 8 5 - 2 および 8 5 - 3 に対して透明度の利点を示した。

## 【0079】

## 【表 1 4】

参考例 1 2 のサンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル (重量部)		
		85-1	85-2	85-3
予め生成したベース				
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HIMS	15.0	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0	10.0	10.0
アクリレート/C12~ C22メタクリル酸 アルキルコポリマー	Allianz (商標) OPT	1.0	1.0	1.0
エタノール		51.0	51.0	51.0
イソヘキサデカン	Permethyl (登録商標) 101A	9.0		
シクロメチコーン			9.0	
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230			4.5
マレイン酸ジエチルヘキシ ル	Ceraphyl (登録商標) 45			4.5
合計		100.0	100.0	100.0

10

20

## 【0080】

## [実施例 1 3]

本発明の予め生成した透明スプレー可能サンスクリーン製剤を、1%のアクリレート/C12~C22メタクリル酸アルキルコポリマー (Allianz (商標) OPT) を含有するように再製剤した (表 1 5)。この予め生成した配合は 40% (w/w) のエタノールを含有した。

製剤後のサンスクリーンはわずかな濁りを示したが、濡れた皮膚上にスプレーした場合透明であると見出された。配合を一晩 - 20 の冷凍庫に入れ、翌日分離または沈殿なく安定であることが見出された。86-1のSPF値は、Labsphere UV 2000S Ultraviolet Transmittance Analyzerを用いて67であると測定された。

30

## 【0081】

## 【表 1 5】

実施例 1 3 のサンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル (重量部)
		86-1
予め生成した配合		
-65-1 (実施例 1 1 から)		99.0
アクリレート/C12~C22 メタクリル酸アルキルコポリマー	Allianz (商標) OPT	1.0
合計		100.0

40

## 【0082】

## [実施例 1 4]

50

実施例 11 の配合 65 - 1 を、VA / マレイン酸ブチル / アクリル酸イソボルニルコポリマーを除去し、1% のアクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマー (Allianz (商標) OPT) を含むことにより変更した (表 16)。

製品はやや濁りを示したが、濡れた皮膚上に透明にスプレーされた。配合 65 - 1 より耐水性のようだった。濡れた皮膚上にスプレーし、乾燥させた後、配合 87 は皮膚に上品な感触を与え、アクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマーなしの配合よりは輝きを残さなかった。SPF は、Labsphere UV 2000S Ultraviolet Transmittance Analyzer により測定されたように、102 であると見出され、製品は -20 の冷凍庫に一晩放置した後安定だった。

10

【0083】

【表 16】

実施例 14 の透明スプレー可能サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
87		
<b>部分製剤 I</b>		
エタノール		41.0
アクリレート / C12 ~ C22	Allianz (商標) OPT	1.0
メタクリル酸アルキルコポリマー		
<b>部分製剤 I I</b>		
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0
<b>部分製剤 I I I</b>		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	5.5
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	2.5
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	6.5
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	4.5
合計		100.0

20

30

【0084】

[ 参考例 15 ]

アクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマー (Allianz (商標) OPT) およびエタノールで 2 つのスプレー可能 SPF - 70 サンスクリーン配合を生成した (表 17)。第 1 配合は 50% (w/w) のエタノールを含有し、第 2 配合は 60% (w/w) のエタノールを含有した。それらを、まず部分製剤 I (予め生成) を 45 まで加熱した後、部分製剤 I I 中にブレンドすることにより調製した。加熱を止め、次にアクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマーを添加した。エタノールを最後にサンスクリーン全体が均一になるまで混合した。

40

50% のエタノールを含有した配合 102 - 1 は生成後濁っていたが、濡れた皮膚上に透明にスプレーされた。60% のエタノールを含有した配合 102 - 2 は調製後ほぼ不透

50

明だったが、濡れた皮膚上にスプレーした場合白くなった。両製剤は5回の-20での冷凍/解凍サイクル後に沈殿物を示した。

【0085】

【表17】

参考例15のスプレー可能SPF-70サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル (重量部)	
		102-1	102-2
<b>部分製剤I</b>			
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	10.0	10.0
<b>部分製剤II</b>			
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	2.60	0.00
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	1.45	0.00
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	3.80	0.00
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	2.15	0.00
<b>部分製剤III</b>			
エタノール		50.0	60.0
アクリレート/C12~C22	Allianz (商標) OPT	1.0	1.0
メタクリル酸アルキルコポリマー			
合計		100.0	100.0

10

20

【0086】

[実施例16]

軽度~中程度架橋されたPVPを含有する透明ジェルSPF-50サンスクリーン配合を生成した(表18)。サンスクリーンを生成するため、まず部分製剤Iの架橋PVPを均質化しながらエタノールに添加した。(予め生成した)部分製剤IIを部分製剤Iに添加した。次に、部分製剤IIIの成分を混合しながら添加した。得られた生成物は透明で黄金色だった。

30

透明ジェルサンスクリーンは9,600cPのブルックフィールド粘度(スピンドルT-B、10rpm、室温)を有することが見出された。サンスクリーンは乾燥した皮膚上に絹のように滑らかな層を形成した。さらに、サンスクリーンは濡れた皮膚上に塗布した場合透明なままであり、白くならなかった。

【0087】

## 【表 18】

## 実施例 16 の透明ジェル SPF-50 サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
184-134		
<b>部分製剤 I</b>		
エタノール		38.0
軽度～中程度架橋された PVP	FlexiThix (商標)	4.0
<b>部分製剤 II</b>		
アポベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチナレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクタクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
<b>部分製剤 III</b>		
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	3.0
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	7.0
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	5.0
合計		94.0

10

20

## 【0088】

## [ 実施例 17 ]

軽度～中程度架橋された PVP および アクリレート / C12～C22 メタクリル酸アルキルコポリマーを含有するジェル SPF-50 サンスクリーン配合を生成した(表 19)。まず、部分製剤 I を 45 まで緩やかに加熱しながら混合した。次に、部分製剤 II の成分をブレンドし、加熱を止めた。アクリレート / C12～C22 メタクリル酸アルキルコポリマーを添加し、滑らかになるまで十分に混合した。この時エタノール、その後 PVP を添加し、均一なサンスクリーンが生成されるまで均質化した。最終生成物はほとんど気づかないほどの濁りを有することが見出された。

30

## 【0089】

サンスクリーンのブルックフィールド粘度は 11,700 cP (スピンドル T-B、10 rpm、室温) だった。濡れた皮膚上に塗布した場合、透明ジェルサンスクリーンは白くならなかった。

## 【0090】

乳酸ラウリルの量を(対応する 1% のエタノールの減少とともに) 6% まで増加することにより濁りを低減する。この再製剤したサンスクリーンの対応する粘度は 13,800 cP (スピンドル T-B、10 rpm、室温) だった。

40

## 【0091】

【表 19】

実施例 17 の透明ジェル SPF-50 サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
184-136		
<b>部分製剤 I</b>		
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
<b>部分製剤 II</b>		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	6.0
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	3.0
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	7.0
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	5.0
アクリレート/C12~C22	Allianz (商標) OPT	1.0
メタクリル酸アルキルコポリマー		
エタノール		37.0
軽度~中程度架橋された PVP	FlexiThix (商標)	4.0
合計		100.0

## 【0092】

## [ 実施例 18 ]

軽度~中程度架橋された PVP およびアクリレート/C12~C22メタクリル酸アルキルコポリマーを含有する透明ジェル SPF-50 サンスクリーン配合を生成した(表 20)。その生成手順は実施例 17 と同じだった。最終生成物はほとんど気づかないほどの濁りを有することが見出された。

## 【0093】

サンスクリーンは透明であり、濡れた皮膚上に塗布した場合白くならなかった。

## 【0094】

また、この実施例の配合に後から 2% のトリメチルシロキシフェニルジメチコン(Si-Tec (商標) PTM20、ASI) を添加した透明ジェルサンスクリーンも生成した。

## 【0095】

10

20

30

40

【表 20】

実施例 18 の透明ジェル SPF - 50 サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
184-143		
<b>部分製剤 I</b>		
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
<b>部分製剤 I I</b>		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	6.0
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	3.0
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	6.0
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	8.0
エタノール		35.0
アクリレート / C12 ~ C22	Allianz (商標) OPT	1.0
メタクリル酸アルキルコポリマー		
軽度 ~ 中程度架橋された PVP	FlexiThix (商標)	4.0
合計		100.0

## 【0096】

## [ 実施例 19 ]

軽度 ~ 中程度架橋された PVP、アクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマー、およびヒドロキシプロピルセルロースを含有するジェルの SPF - 50 サンスクリーン配合を生成した (表 21)。まず、部分製剤 I 下に挙げられた成分を 45 まで緩やかに加熱しながら混合した。次に、部分製剤 I I の成分を混合しながら添加した。加熱を止めた後、滑らかかつ透明になるまでヒドロキシプロピルセルロースを添加、分散およびブレンドした。次に、アクリレート / C12 ~ C22 メタクリル酸アルキルコポリマーをブレンドした後、エタノールおよび軽度 ~ 中程度架橋された PVP を別々に添加した。

## 【0097】

サンスクリーンは、22,000 cP の測定ブルックフィールド粘度 (スピンドル T - B、10 rpm、室温) を有し、濁ったジェルの外観をとった。濡れた皮膚上に塗布した場合、サンスクリーンは白くならなかった。さらに、サンスクリーンは皮膚塗布後に剥がれなかった。

## 【0098】

10

20

30

40

【表 2 1】

実施例 19 のジェル SPF-50 サンスクリーン配合

成分	商品名	添加レベル
		(重量部)
<b>部分製剤 I</b>		
アボベンゾン	Escalol (登録商標) 517	3.0
オキシベンゾン	Escalol (登録商標) 567	6.0
ホモサレート	Eusolex (登録商標) HMS	15.0
オクチサレート	Escalol (登録商標) 587	5.0
オクトクリレン	Escalol (登録商標) 597	8.0
<b>部分製剤 II</b>		
アジピン酸ジイソプロピル	Ceraphyl (登録商標) 230	6.0
イソセチルアルコール	Ceraphyl (登録商標) ICA	3.0
ネオペンタン酸トリデシル	Ceraphyl (登録商標) 55	7.0
乳酸ラウリル	Ceraphyl (登録商標) 31	5.0
ヒドロキシプロピルセルロース	Klucel (商標) HCS	0.5
アクリレート/C12~C22	Allianz (商標) OPT	1.0
メタクリル酸アルキルコポリマー		
エタノール		38.2
軽度~中程度架橋されたPVP	Flexithix (商標)	2.3
合計		100.0

10

20

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 6 1 K 8/40 (2006.01) A 6 1 K 8/40

- (72)発明者 ハニ エム ファーレス  
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 0 8 8 7 3 サマセット ルー マティス 1
- (72)発明者 ドナルド アイ プリティポール  
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 0 7 6 3 1 エングルウッド ヴァン ノストランド ア  
ベニュー 1 2 3
- (72)発明者 ダイアン エム ケネディー  
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 0 7 0 0 2 バヨンヌ ウェスト 第7 ストリート 6  
5

審査官 福永 千尋

- (56)参考文献 特表2009-518329(JP,A)  
特開昭62-265215(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0104923(US,A1)  
特開2001-010942(JP,A)  
特開昭53-116360(JP,A)  
特開2010-241793(JP,A)  
特表2009-528377(JP,A)  
特表2009-542758(JP,A)  
特表2005-511493(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9  
C A p l u s / R E G I S T R Y ( S T N )