

(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2006-510794

(P2006-510794A)

(43) 公表日 平成18年3月30日(2006.3.30)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
C08L 83/10 (2006.01)	C08L 83/10	4C083
A61K 8/55 (2006.01)	A61K 7/00	4J002
A61K 8/58 (2006.01)	A61K 7/00	4J246
A61K 8/72 (2006.01)	A61K 7/02	
A61K 8/00 (2006.01)	A61K 7/02	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 63 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-564770 (P2004-564770)
 (86) (22) 出願日 平成15年10月28日 (2003.10.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年8月17日 (2005.8.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/031523
 (87) 国際公開番号 W02004/060271
 (87) 国際公開日 平成16年7月22日 (2004.7.22)
 (31) 優先権主張番号 10/320,601
 (32) 優先日 平成14年12月17日 (2002.12.17)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 391023932
 ロレアル
 フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
 (74) 代理人 100109726
 弁理士 園田 吉隆
 (74) 代理人 100101199
 弁理士 小林 義教
 (72) 発明者 ユー, ウェイ
 アメリカ合衆国 ニュージャージー 08
 820, エディソン, エリザベス ア
 ベニュー 27

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも一の結晶性シリコーン化合物と、少なくとも一のシリコーン-ポリアミドポリマーで構造化された少なくとも一の油を含有する組成物及びその使用方法

(57) 【要約】

本発明は、シリコーン-ポリアミド型の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の液状脂肪相、特に該ポリマーが室温で固体状であり、25~250の温度で液状脂肪相に溶解するものと、少なくとも一の結晶性シリコーン化合物を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコーン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコーン化合物が生理学的に許容可能な媒体を形成している、生理学的に許容可能な組成物、特に化粧品用組成物に関する。この組成物は、滲出がなく、適用されて、経時的に良好な保持力を有する光沢のある付着物を作り出す、安定したスティック形態のリップスティックであってよい。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(i) 重量平均分子量が 500 ~ 500000 の範囲であり、

その鎖中又はグラフトした形態で 1 ~ 1000 のオルガノシロキサン単位からなる少なくとも一のポリオルガノシロキサン基、及び

エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な少なくとも二の基で、但し少なくとも一の基がエステル基以外のもの、

を有する少なくとも一の部分を含むポリマー(ホモポリマー又はコポリマー)からなり、25 ~ 250 の温度で液状脂肪相に溶解する、少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油；及び

(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物、

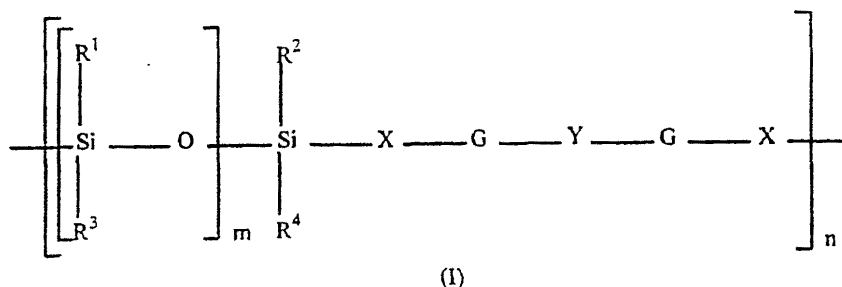
を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、構造化ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物。

【請求項 2】

構造化ポリマーが、次の式：

【化 1】



{上式中：

1) R¹、R²、R³ 及び R⁴ は同一でも異なってもよく、

それらの鎖に一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能で、フッ素原子で部分的又は全体的に置換可能な、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C₁ ないし C₄₀ 炭化水素ベース、

場合によっては一又は複数の C₁ ないし C₄ アルキル基で置換されていてもよい C₆ ないし C₁₀ アリール基、

一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、から選択される基を表し；

2) X 基は同一でも異なってもよく、その鎖に一又は複数の酸素及び/又は窒素原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状の C₁ ないし C₃₀ アルキレンジイル基を表し；

3) Y は、一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能で、及び/又は置換基として次の原子又は原子の基：

フッ素、ヒドロキシル、C₃ ないし C₈ シクロアルキル、C₁ ないし C₄₀ アルキル、C₅ ないし C₁₀ アリール、フェニルで、場合によっては 1 ないし 3 の C₁ ないし C₃ アルキル基、C₁ ないし C₃ ヒドロキシアルキル及び C₁ ないし C₆ アミノアルキルで置換されていてもよいものの一つ、

を担持可能な、飽和又は不飽和の C₁ ないし C₅₀ で直鎖状又は分枝状の二価のアルキレン、アリーレン、シクロアルキレン、アルキルアリーレン又はアリールアルキレン基であり；

4) Y は次の式

10

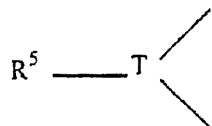
20

30

40

50

【化 2】



[上式中、

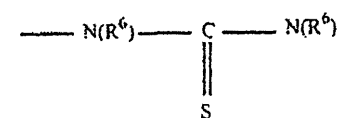
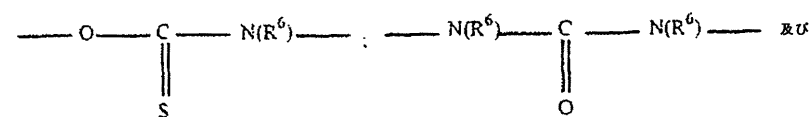
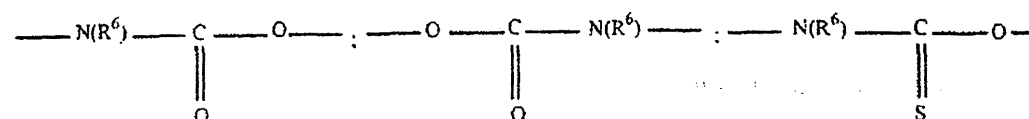
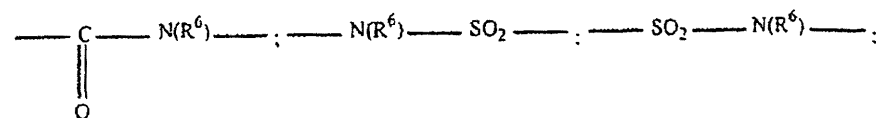
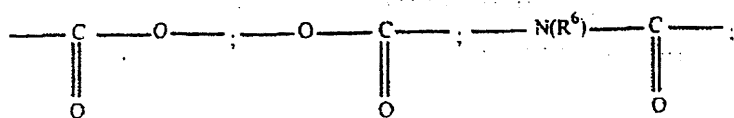
Tは、場合によってはポリオルガノシロキサン鎖で置換されていてもよく、O、N及びSから選択される一又は複数の原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和のC₃ないしC₂₋₄の三価又は四価の炭化水素ベース基を表すか、又はTはN、P及びAlから選択される三価の原子を表し、

R⁵は、ポリマーの他の鎖に結合していてもよい、一又は複数のエステル、アミド、ウレタン、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素及び/又はスルホンアミド基を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、又は直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₅₋₁₀アルキル基を表す]

に相当する基を表し；

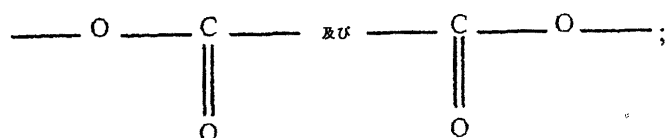
5) G基は同一でも異なってもよく、次の式：

【化 3】



[上式中、R⁶は水素原子又は直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₂₋₁₀アルキル基を表す]から選択される二価の基を表し；ポリマーのR⁶基の少なくとも50%は水素原子を表す条件で、ポリマーのG基の少なくとも二つは、次の式：

【化 4】



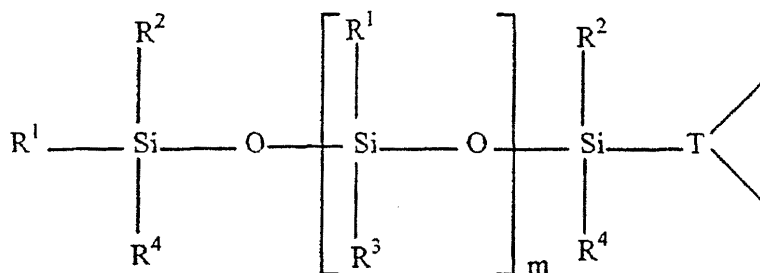
以外の基であり；

6) n は 2 ~ 500、好ましくは 2 ~ 200 の範囲の整数であり、 m は 1 ~ 1000、好ましくは 1 ~ 700、より好ましくは 6 ~ 200 の範囲の整数である} に相当する少なくとも一の部分を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

Y が：

- a) 直鎖状の C_1 ないし C_{20} 、好ましくは C_1 ないし C_{10} アルキレン基、
- b) 共役していない不飽和及び環を含有可能な C_3 ないし C_{56} の分枝状アルキレン基、
- c) C_5 - C_6 シクロアルキレン基、
- d) 場合によっては一又は複数の C_1 ないし C_4 アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、
- e) 1 ~ 5 のアミド基を有する C_1 ないし C_{20} アルキレン基、
- f) ヒドロキシル、 C_3 ないし C_8 シクロアルカン、 C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル及び C_1 ないし C_6 アルキルアミン基から選択される一又は複数の置換基を有する C_1 ないし C_{20} アルキレン基、
- g) 次の式：

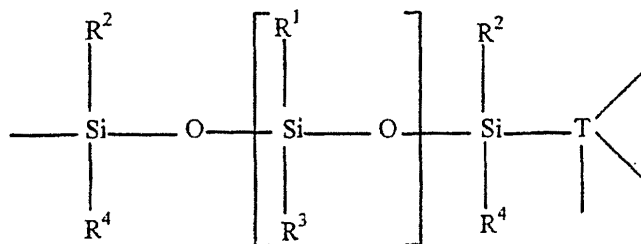


20

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、T 及び m は上述したものである] のポリオルガノシロキサン鎖、及び

h) 次の式：

【化 6】



30

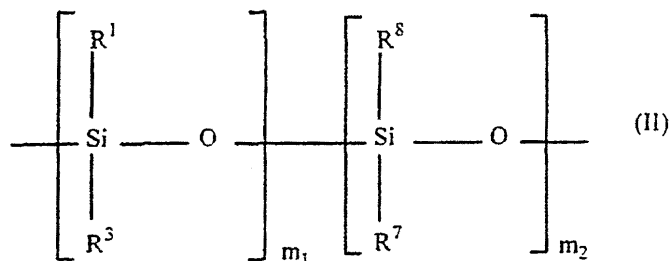
[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、T 及び m は上述したものである] のポリオルガノシロキサン鎖、から選択される基を表す、請求項 2 に記載の組成物。

40

【請求項 4】

構造化ポリマーが、次の式 (I I) :

【化 7】



[上式中、

10

R¹ 及び R³ は同一でも異なっていてもよく、請求項 2 に記載の式 (I) において上述したものであり、

R⁷ は、R¹ 及び R³ で上述した基を表し、又は式 -X-G-R⁹ の基を表し、ここで X 及び G は請求項 2 に記載の式 (I) において上述したものであり、R⁹ は、場合によっては一又は複数の C₁ ないし C₄ アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、一又は複数のヒドロキシル基及び / 又は一又は複数のフッ素原子で置換されていてもよい、O、S 及び N から選択される一又は複数の原子をその鎖内部に含有していてもよい、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C₁ ないし C₅₀ 炭化水素ベース基、又は水素原子を表し

R⁸ は式 -X-G-R⁹ の基を表し、ここで X、G 及び R⁹ は上述したものであり、

20

m₁ は 1 ~ 998 の範囲の整数であり、

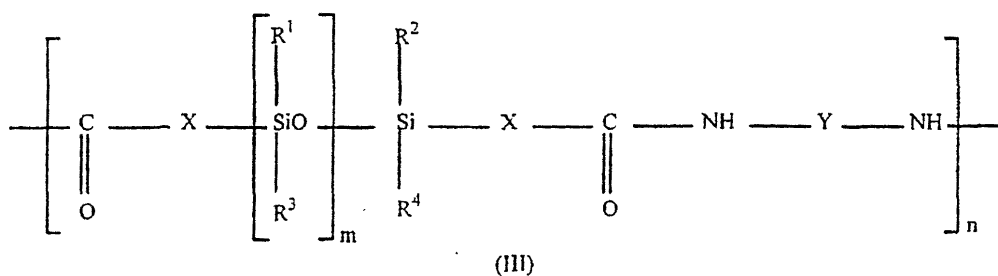
m₂ は 2 ~ 500 の範囲の整数である]

に相当する少なくとも一の部分を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

ポリマーが、次の式 (III) 又は (IV) :

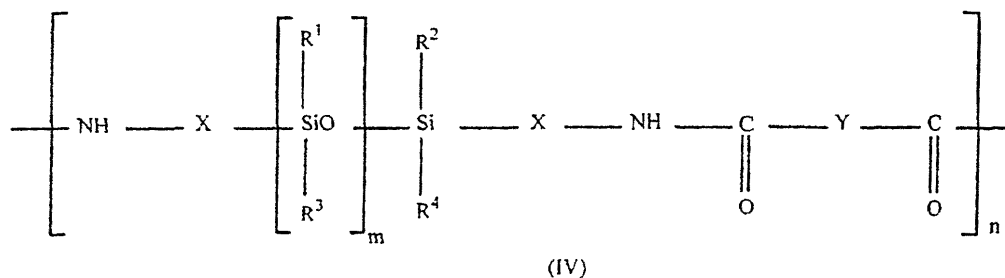
【化 8】



30

又は

【化 9】



40

[上式中、R¹、R²、R³、R⁴、X、Y、m 及び n は請求項 2 に記載したものである] の少なくとも一の部分を含む、請求項 3 に記載の組成物。

【請求項 6】

X 及び / 又は Y が、少なくとも一の次の要素 :

1 °) 1 ~ 5 のアミド、尿素又はカルバマート基、

2 °) C₅ 又は C₆ シクロアルキル基、及び

50

3°) - ヒドロキシル基、

- C₃ ないし C₈ シクロアルキル基、

- 1 ないし 3 の C₁ ないし C₄₀ アルキル基、

- 場合によっては 1 ないし 3 の C₁ ないし C₃ アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、

- C₁ ないし C₃ ヒドロキシアルキル基、及び

- C₁ ないし C₆ アミノアルキル基、

からなる群から選択される少なくとも一の要素で置換されていてもよく、及び/又は場合によっては、同一又は異なっている 1 ないし 3 の C₁ ないし C₃ アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、

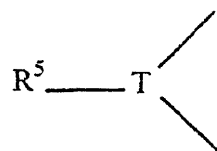
をアルキレン部分に有するアルキレン基を表す、請求項 2 に記載の組成物。

10

【請求項 7】

Y が次の式：

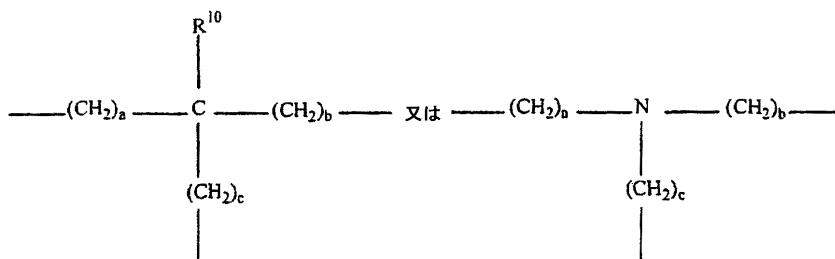
【化 10】



[上式中、R⁵ はポリオルガノシロキサン鎖を表し、T が次の式：

20

【化 11】



(上式中、a、b 及び c は独立して、1 ~ 10 の範囲の整数であり、R¹⁰ は水素原子又は請求項 2 において R¹、R²、R³ 及び R⁴ で記載されたもの等の基である)

30

の基を表す]

を表す、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 8】

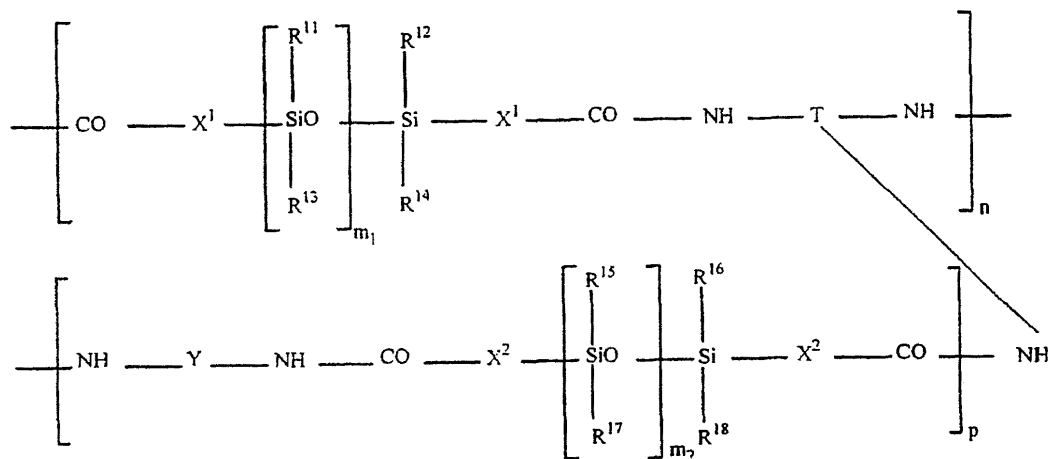
R¹、R²、R³ 及び R⁴ が独立して、直鎖状又は分枝状の C₁ ないし C₄₀ アルキル基、好ましくは CH₃、C₂H₅、n-C₃H₇ 又はイソプロピル基、ポリオルガノシロキサン鎖、又はフェニル基で、場合によっては 1 ないし 3 のメチル又はエチル基で置換されていてもよいものを表す、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 9】

構造化ポリマーが、次の式：

40

【化 1 2】



10

(VII)

[上式中、 X^1 及び X^2 は同一でも異なっていてもよく、請求項 10 において、 X にて付与された意味を有し、 n 、 Y 及び T は請求項 2 で記載されたものであり、 R^{11} ないし R^{18} は、請求項 2 の R^1 ないし R^4 と同様の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は 1 ~ 1000 の範囲の数であり、 p は 2 ~ 500 の範囲の整数である]

20

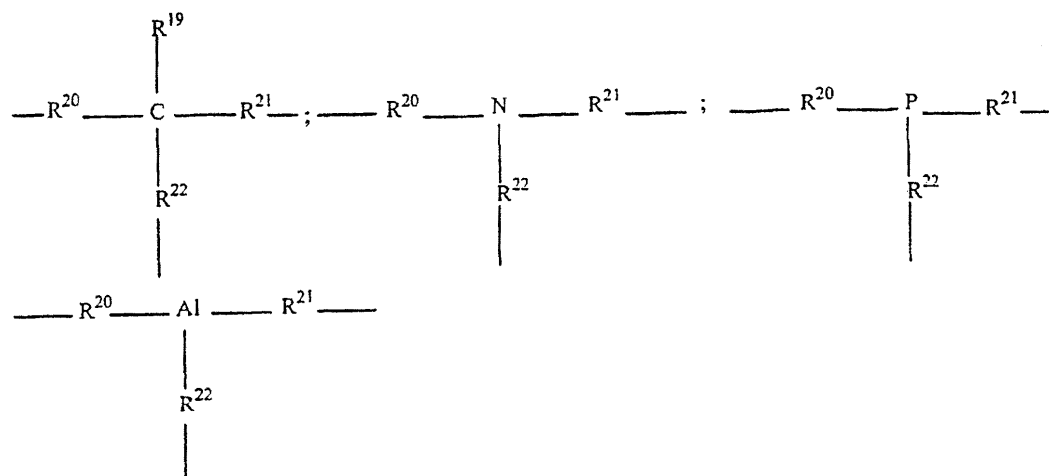
【請求項 10】

p が 1 ~ 25、好ましくは 1 ~ 7 の範囲であり、

R^{11} ないし R^{18} がメチル基であり、

T が次の式：

【化 1 3】

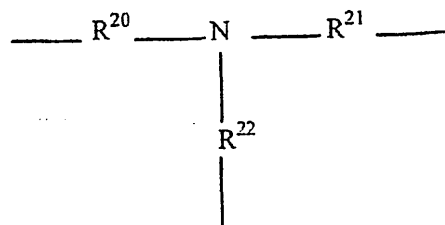


30

[上式中、 R^{19} は水素原子、又は R^1 ないし R^4 と定めた基から選択される基であり、 R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は独立して、直鎖状又は分枝状のアルキレン基、好ましくは次の式：

40

【化 1 4】



(特に R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ を表す)

に相当するものである]

の一つに相当し、

m_1 及び m_2 が 15 ~ 500、好ましくは 15 ~ 45 の範囲であり、

X^1 及び X^2 が $-(\text{CH}_2)_{10}-$ を表し、さらに

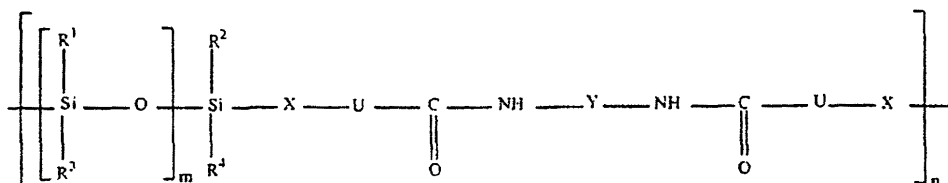
Y が $-\text{CH}_2-$ を表す、

請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 1 1】

ポリマーが、次の式：

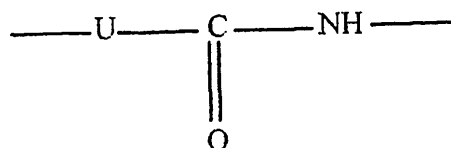
【化 1 5】



(VIII)

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 X 、 Y 、 m 及び n は、請求項 20 に記載の式 (I) にて上述で付与された意味を有し、 U は $-\text{O}-$ 又は $-\text{NH}-$ を表し、次の式：

【化 1 6】



のウレタン又は尿素基に相当するようになされる]

に相当する少なくとも一の部分を含み、又は

ここで Y は、4,4'-ビフェニレンメタン、 p -フェニレン、1,5-ナフチレン、2,4-及び 2,6-トルイレン類、イソホロンジイソシアナートから誘導される基、メチレン-4,4-ビスシクロヘキシル基から選択される基等の、場合によっては C_1 ないし C_{15} アルキル基、又は C_5 ないし C_{10} アリール基で置換されていてもよい C_5 ないし C_{12} 脂環式又は芳香族基を表し；又は

Y は直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキレン基又は C_4 ないし C_{12} シクロアルキレン基を表し、又は

Y は、次の式：

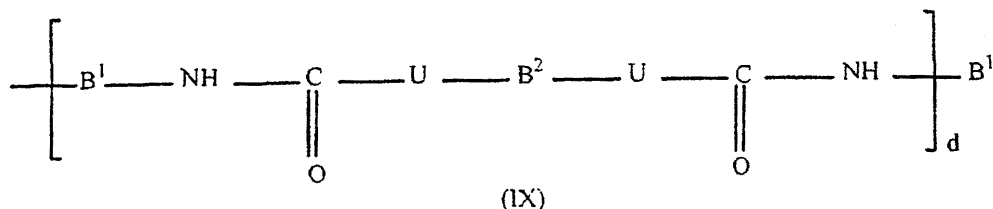
10

20

30

40

【化 17】



[上式中、 B^1 は、Y において上述にて付与された基から選択される基であり、U は -O- 又は -NH- であり、 B^2 は：

10

中和可能な又は第 4 級化可能な第 3 級アミン基、カルボン酸又はスルホン酸基等の、イオン化可能な基を場合によっては担持することができる、直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキレン基、

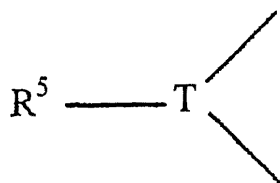
シクロヘキサジメタノール；ジオール基等のアルキレン、又は 1 ないし 3 のメチル又はエチル基等のアルキル置換基を場合によっては担持していてもよい C_5 ないし C_{12} シクロアルキレン基、

C_1 ないし C_3 のアルキル置換基を場合によっては担持していてもよいフェニレン基、及び

次の式：

【化 18】

20



[上式中、T は、酸素、硫黄及び窒素等の一又は複数のヘテロ原子を含有可能な三価の炭化水素ベース基であり、 R^5 はポリオルガノシロキサン鎖又は直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{50} アルキル鎖である]

の基、

30

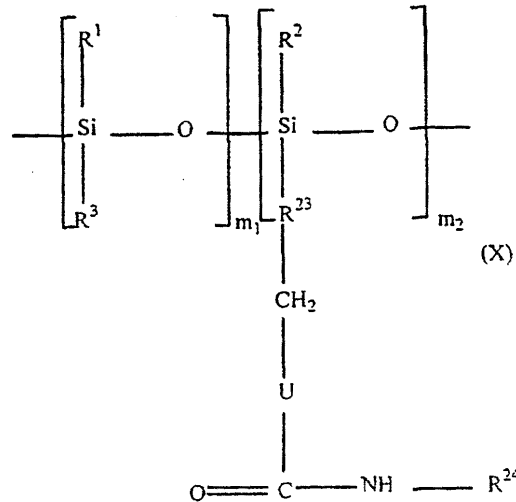
から選択される]

に相当する、ジオール又はジアミン型の一又は複数のカップリング剤と、いくつかのジイソシアナート分子との縮合物に相当する、ポリウレタン又はポリ尿素ブロックを表す、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 12】

ポリマーが、次の式：

【化19】



10

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 m_1 及び m_2 は、式(I)において上述にて付与された意味を有し、

UはO又はNHを表し、

R^{23} は、フェニレン基、又はO及びNから選択される一又は複数のヘテロ原子を含有していてもよい C_1 ないし C_{40} アルキレン基を表し、

20

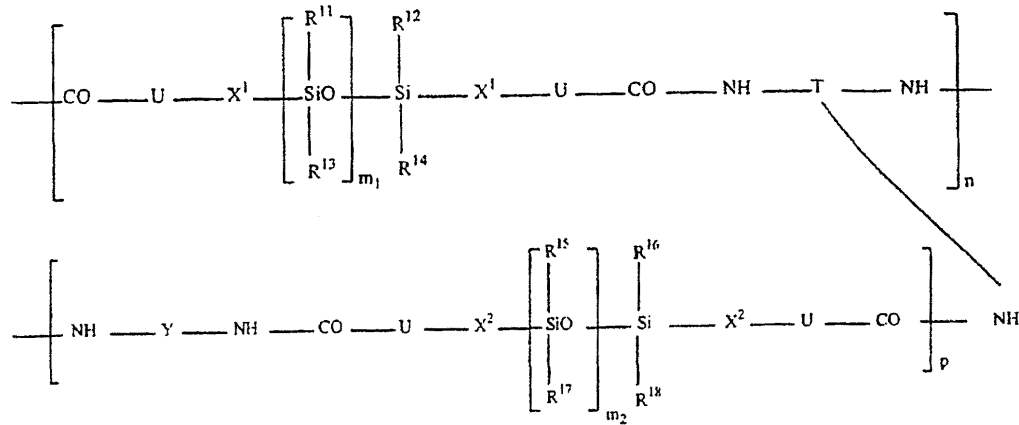
R^{24} は、場合によっては1ないし3の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_{50} アルキル基から選択される]

の少なくとも一の部分を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項13】

構造化ポリマーが、次の式：

【化20】



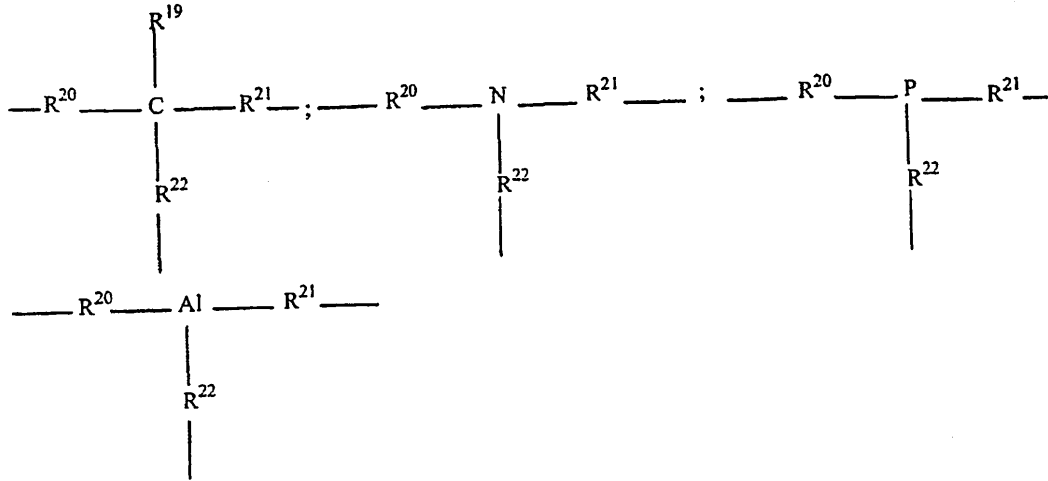
30

(XIII)

40

[上式中、 X^1 及び X^2 は同一又は異なっており、 $h-(CH_2)_{10}$ -を表し、Yは $-CH_2-n$ を表し、Tが次の式：

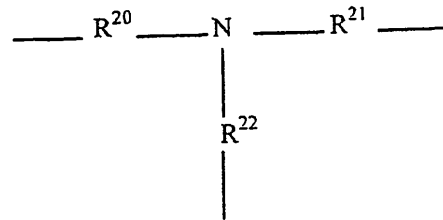
【化 2 1】



10

[上式中、 R^{19} は水素原子、又は R^1 ないし R^4 と定めた基から選択される基であり、 R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は独立して、直鎖状又は分枝状のアルキレン基、好ましくは次の式：

【化 2 2】



20

(特に R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ を表す)
に相当するものである]

の一つに相当し、 R^{11} ないし R^{18} は、上述した R^1 ないし R^4 と同様の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は 1 ~ 1000 の範囲の数であり、 p は 2 ~ 500 の範囲の整数である]

30

の少なくとも一の部分を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 4】

構造化ポリマーが、エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な二の基を有する炭化水素ベース部分をさらに含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 5】

構造化ポリマーが、エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な二の基を有する炭化水素ベース部分をさらに含む、請求項 2 に記載の組成物。

40

【請求項 1 6】

少なくとも一の構造化ポリマーが、組成物の全重量に対して 0.5% ~ 80%、好ましくは 2% ~ 60%、より好ましくは 5% ~ 40% である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 7】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、50 を超える軟化点を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 8】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、150 未満の軟化点を有する、請求項 1 に記

50

載の組成物。

【請求項 19】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、70 ~ 130 の範囲の軟化点を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 20】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、500 ~ 200000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 21】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、1000 ~ 100000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

10

【請求項 22】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、2000 ~ 30000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 23】

前記組成物が 30 ~ 300 gf の範囲の硬度を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 24】

前記組成物が、30 ~ 250 gf、好ましくは 30 ~ 200 gf の範囲の硬度を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 25】

組成物の少なくとも一の液状脂肪相が、少なくとも一の構造化ポリマーとの親和性を有する少なくとも一の無極性油及び少なくとも一の極性油から選択される少なくとも一の油を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

20

【請求項 26】

少なくとも一の極性油が、

グリセロールの脂肪酸エステルを含有する高含有量のトリグリセリド類を有する炭化水素ベースの植物性油であって、脂肪酸が 4 ~ 24 の炭素原子を有する鎖を含み、該鎖が直鎖状及び分枝状で、飽和及び不飽和の鎖から選択され得るもの；

R_5 が 1 ~ 40 の炭素原子を有する直鎖状及び分枝状の脂肪酸残基から選択され、 R_6 が 1 ~ 40 の炭素原子を有する炭化水素ベース鎖から選択され、但し $R_5 + R_6 = 10$ である、式 R_5COOR_6 の合成油又はエステル；

30

10 ~ 40 の炭素原子を有する合成エーテル；

$C_8 \sim C_{26}$ 脂肪アルコール；及び

$C_8 \sim C_{26}$ 脂肪酸；

から選択される、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 27】

少なくとも一の無極性油が：

室温で液状の揮発性及び非揮発性、直鎖状及び環状のポリジメチルシロキサン類から選択されるシリコン油；

フェニルシリコン類、特にフェニルトリメチコン；及び合成及び鉱物性由来で、直鎖状及び分枝状、揮発性及び非揮発性の炭化水素から選択される炭化水素；

40

から選択される、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 28】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、組成物の全重量に対して 1 重量% ~ 99 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 29】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、組成物の全重量に対して 10 重量% ~ 80 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 30】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、炭化水素ベース溶媒及びシリコン溶媒から選択される、少なくとも一の揮発性溶媒を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

50

【請求項 3 1】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、アルキルメチコンロウ及びアルキルジメチコンロウから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 2】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、アルキルメチコンロウから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 3】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 0.05 重量% ~ 3.5 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 4】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 0.5 重量% ~ 2.0 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 5】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 1 ~ 10 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 6】

酸化防止剤、精油、防腐剤、香料、フィラー、ロウ、中和剤、ガム、媒体に分散する脂溶性ポリマー、化粧品用及び皮膚科学用の活性剤、分散剤、及び水相増粘剤又はゲル化剤で増粘又はゲル化していてもよい水、及び場合によっては水混和性化合物を含有する水相から選択される少なくとも一の付加的な添加剤をさらに含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 7】

少なくとも一の着色剤をさらに含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 8】

前記少なくとも一の着色剤が、脂質親和性染料、親水性染料、顔料、及び真珠母から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 9】

前記少なくとも一の着色剤が、0.01% ~ 50% の割合で存在している、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 0】

前記組成物が固体状である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 1】

前記組成物が、鑄型成形及び流し込み成形されたスティックから選択される固体状である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 2】

前記組成物が堅牢なゲルの形態である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 3】

前記組成物が少なくとも一のロウをさらに含有している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 4】

前記少なくとも一のロウが、ミツロウ、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、オーリク-リーロウ、モクロウ、コルク繊維ロウ、サトウキビロウ、パラフィンロウ、亜炭ワックス、マイクロクリスタリンロウ、ラノリンロウ、モンタンロウ、オゾケライト、及び水素化油、ポリエチレンロウ、フィッシャー-トロブッシュ合成法によって得られたロウ、40 以上で固体状のグリセリド類及び脂肪酸エステルから選択される、請求項 4 3 に記載の組成物。

【請求項 4 5】

前記組成物が無水スティックの形態である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 6】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相

10

20

30

40

50

を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のためのメイクアップ用又は手入れ用又はトリートメント用組成物。

【請求項 47】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物、及び少なくとも一の着色剤を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のためのメイクアップ用又は手入れ用又はトリートメント用組成物。

10

【請求項 48】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は皮膚、唇又は毛髪の手入れ製品に、少なくとも一の液状脂肪相を含有する組成物を含む、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は唇、皮膚又は毛髪の手入れ製品。

20

【請求項 49】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、無水組成物を含むリップスティック用組成物。

【請求項 50】

(i)、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している無水組成物をケラチン物質に適用することを含む、ケラチン物質を手入れ、メイクアップ又はトリートメントする方法。

30

【請求項 51】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物を、ケラチン繊維、唇又は皮膚に適用することを含む、ケラチン繊維、唇又は皮膚を手入れ、メイクアップ又はトリートメントする方法。

40

【請求項 52】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相で、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成しているものを組成物に含有せしめることを含む、唇、皮膚及びケラチン繊維から選択されるケラチン物質に、非滲出性、光沢及び快適感から選択される少なくとも一の特性を付与する、無水組成物を提供する方法。

50

【請求項 5 3】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している構造化された組成物を、皮膚、唇又はケラチン繊維に適用することを含む、皮膚、唇又はケラチン繊維をメイクアップ又は手入れする方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の開示】

【0001】

10

本発明は、特定のポリマーで構造化された液状脂肪相を含有する、ケラチン繊維等のケラチン物質、及び/又はヒトの唇、及び/又は頭皮を含む、皮膚のための手入れ用及び/又はトリートメント用及び/又はメイクアップ用組成物に関する。

この組成物は経時的に安定しており、リップスティック等のメイクアップ用スティック又はチューブの形態であってよく、その適用により、良好な保持力又は長時間にわたる帯着特性を有する、光沢のある付着物を生じせしめることができる。

【0002】

化粧品又は皮膚科学製品において、構造化、すなわちゲル化及び/又は堅牢化された液状脂肪相は一般的に見られるものであり；特に固体状組成物、例えば脱臭剤、リップバalm、リップスティック、コンシーラ製品、アイシャドウ及び成形ファンデーションのケースでしかりである。この構造化は、ロウ及び/又はフィラーにより得られる。残念ながら、これらのロウ及びフィラーは組成物をマットにする傾向があり、このことは、特にリップスティック又はアイシャドウにおいて常に望まれているわけではない。消費者は、常に、良好な保持力又は長時間にわたる帯着特性を有するが、さらに光沢の増した皮膜を付与可能な、スティック形態のリップスティックを探求している。

20

【0003】

液状脂肪相を構造化することにより、特に暑く湿った地域における固体状組成物からの滲出(又はシネレシス)を制限し、また皮膚又は唇に付着させた後に、シワ又はコジワへのこの相の移動を制限することができ、このことは特にリップスティック又はアイシャドウに所望されている特徴である。これは、特に着色剤が充填されている場合に液状脂肪相の移動が大きいと、唇及び眼の周囲が好ましくない外観になるおそれがあり、特にシワ及びコジワにおいて顕著であるからである。多くの場合、消費者は、この移動を従来のリップスティック及びアイシャドウの主な欠点として挙げている。「移動」なる用語は、当初の適用部位を越えて組成物が移動することを意味する。

30

リップスティック又は他の化粧品の光沢は、一般的に液状脂肪相の種類に関連している。よって、リップスティックの光沢を増すために、組成物のロウ及び/又はフィラーの量を減らすことはできるが、この場合は液状脂肪相の移動性が大きくなる。換言すれば、室温で滲出しない適切な硬度を有するスティックを調製するために必要なロウ及びフィラーの量は、付着物の光沢の制限要因である。

【0004】

40

これらの欠点の少なくとも一を克服するために、ロウ及び/又はフィラーの全て又はいくつかを、液状脂肪相を構造化させるために、シリコン-ポリアミド型のポリマーと置き換えることが考察されている。残念なことに、得られたスティックは機械的又は温度的に安定していない。

さらに、メイクアップ用組成物は、経時的に良好な保持力又は長時間にわたる帯着特性、すなわち経時的な色調変化又は変調、又は経時的な付着物の漸次又は均質的な変化がほとんどないものであるべきである。付着物の色調変化又は変調は、リップスティックにおいては唾液との相互作用、ファンデーション及びアイシャドウにおいては皮膚から分泌される汗及び皮脂との相互作用によるものである。またメイクアップ用組成物は移るべきではない、つまり、組成物が、少なくとも部分的にも移動せず、さらに組成物が接触し得る

50

ある種の支持体、例えばガラス、カップ、衣類又は皮膚上にシミを残さないものであるべき、ということの意味している。この結果、皮膚又は唇における皮膜の帯着性は平凡なものとなり、よって、使用者は皮膚又は唇に組成物を頻繁に再適用する必要がある。

【0005】

しかして、少なくとも一の上記した欠点を持たず、暑くて湿った地域においても経時的に良好な安定性を有し、経時的に良好な保持力又は長時間にわたる帯着特性を示し、光沢のある外観を有する付着物を、皮膚又は唇に生じせしめる組成物が必要とされている。さらにこの組成物は容易に製造可能で、適用中も経時的にも、乾ききった感のない付着物を付与することができる。

【0006】

本発明の主題の一つは、上記した少なくとも一の欠点を克服可能であり、顔の皮膚及び/又は唇、及び/又は体表面の成長部、すなわちケラチン物質、例えば爪又はケラチン繊維のための手入れ用及び/又はメイクアップ用及び/又はトリートメント用組成物にある。

本発明者は驚くべきことに、室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物と、融和性のある脂肪相と組合せた少なくとも一の特定の構造化ポリマーを使用することにより、唇に適用したときに、顕著な化粧品特性を有する付着物を生じるスティックが得られることを見出した。特に、付着物は、光沢、柔軟性、快適感及び「耐移動性」の少なくとも一を示すことができる。さらに組成物は、室温(25)、並びに高温(典型的には47)でも経時的に安定可能である。

「安定」なる用語は、室温(25)、及び47で少なくとも1ヶ月、経時的に崩壊しない、硬質の組成物、特にスティックを称する。

【0007】

また本発明は、唇のメイクアップ製品、例えばリップスティック、リップグロス及びリップペンシルばかりでなく、頭皮を含む皮膚及び唇の手入れ及び/又はトリートメント製品、例えばヒトの顔及びボディ又は唇のための抗日光手入れ製品、中でもスティック形態のもの、顔及びボディの皮膚のメイクアップ除去製品、ヒトの顔及びボディ双方の皮膚のメイクアップ製品、例えばスティック又は皿の形態に成形されていてもよいファンデーション、コンシーラ製品、ほほ紅、アイシャドウ、フェイスパウダー、転写入れ墨、ボディの衛生製品(すなわち、ケラチン物質の手入れ、メイクアップ又はトリートメントに関連しない製品)、例えば脱臭剤、中でもスティック形態のもの、シャンプー、コンディショナー、及び眼のメイクアップ製品、例えばアイライナー、アイペンシル及びマスカラ、例えばケーキ形態のもの、並びに体表面の成長部、例えば毛髪、睫毛及び眉毛等のケラチン繊維又は爪のメイクアップ及び手入れ製品にも応用される。

【0008】

本発明の他の態様は、

(i)重量平均分子量が500~500000の範囲であり、

- その鎖中又はグラフトした形態で1~1000のオルガノシロキサン単位からなる少なくとも一のポリオルガノシロキサン基、及び

- エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な少なくとも二の基、

を有する少なくとも一の部分を含むポリマー(ホモポリマー又はコポリマー)からなり、25で固体状であって、25~250の温度で液状脂肪相に溶解する、少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油；及び

(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物、

を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物にある。

10

20

30

40

50

【0009】

ここで使用される場合、「少なくとも一の」なる表現は一又は複数であることを意味し、よって個々の成分並びに混合物/組合物を含む。

ここで使用される場合、「親和性」なる表現は、混合後、組成物が均一である、すなわち一を超える相を示さないことを意味する。

液状脂肪相を構造化するポリマーは、室温(25)、大気圧(760 mmHg)で固体状であり、25~250の温度で液状脂肪相に溶解する。

ここで使用される場合、「ポリマー」なる表現は、少なくとも二の繰り返し単位、好ましくは少なくとも三の繰り返し端子、より好ましくは少なくとも10の繰り返し単位を有する化合物を意味する。

【0010】

本発明の組成物において、構造化ポリマーは、組成物の全重量に対して0.5~80重量%、好ましくは2~60重量%、より好ましくは5~40重量%である。

さらに構造化ポリマーは、液状脂肪相に含まれる油と共に、結晶性シリコン化合物の0.1~50重量%であることが好ましい。

液状脂肪相は、好ましくは少なくとも20重量%、より好ましくは少なくとも50重量%のシリコン油を含有する。

【0011】

本発明の組成物は、ペースト状、固体状、又は多かれ少なかれ粘度のあるクリームの状態にすることができる。また、単相又は多相エマルジョン、例えば水中油型又は油中水型エマルジョン又は油中水中油型エマルジョン、又は水中油中水型エマルジョン、又は油性の連続相を含有する堅牢なもしくは柔軟なゲルにすることもできる。例えば、液状脂肪相は組成物の連続相であってもよい。一実施態様において、組成物は無水である。また一実施態様において、組成物はスティック状又は皿状に成形された形態、例えば固体、さらには油性の堅牢なゲルの形態、例えば無水ゲル、中でも無水スティックの形態をしている。さらなる実施態様において、組成物は不透明又は半透明の堅牢なゲル(顔料の存在の有無による)の形態をしており、特定の実施例においては、液状脂肪相は連続相を形成している。一実施態様において、組成物は鑄型成形及び流し込み成形されたスティックから選択される。

【0012】

液状脂肪相の構造化は、使用される構造化ポリマー及び結晶性シリコン化合物の種類に応じて変えることができ、スティック形態の堅牢な構造体が得られるようになされる。これらのスティックが有色である場合、それらにより、適用後に移動がなく、及び/又は特に色において経時的に良好な保持力を有し、均質な色調で光沢のある付着物を得ることができる。

本発明の組成物は、唇のための組成物、例えばスティック形態のリップスティック用組成物とすることができる。

【0013】

本発明の組成物において構造化剤として使用されるポリマーは、ポリオルガノシロキサン型のポリマー、例えば公報米国特許第5874069号、米国特許第5919441号、米国特許第6051216号及び米国特許第5981680号に記載されているものである。

本発明において、結晶性シリコン化合物として使用されるポリマーは、シリコンロウファミリ、すなわちアルキルメチコン類及びアルキルジメチコン類に属するものであってよい。

本発明で適用されるポリマーは、本発明のシリコン油の存在下に配される前に、C₂-C₈。低級アルコール類、特にエタノール、n-プロパノール又はイソプロパノール等の、ポリマーの水素相互作用を破壊可能な水素相互作用を有する溶媒に、予め溶解及び/又は融解し得る固体である。また、共溶媒(cosolvent)として、これらの水素相互作用「破壊」溶媒を使用することもできる。これらの溶媒は、組成物に保持されるか、又は当業者に

10

20

30

40

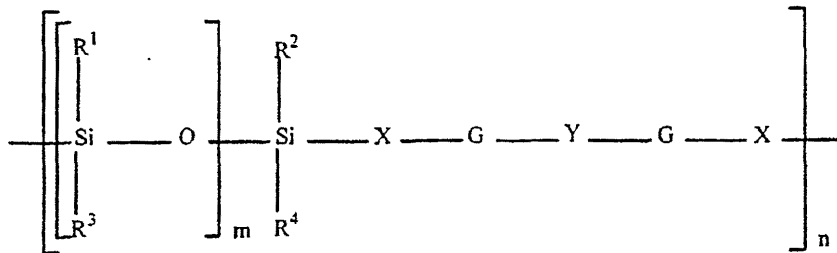
50

よく知られている、選択的蒸発により除去してもよい。

【0014】

ポリマー鎖内部において水素相互作用を確立可能な二つの基を有するポリマーは、次の式：

【化1】



(I)

{上式中：

1) R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 は同一でも異なってもよく、

- それらの鎖に一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能で、フッ素原子で部分的又は全体的に置換可能な、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_4 炭化水素ベース基、

- 場合によっては一又は複数の C_1 ないし C_4 アルキル基で置換されていてもよい C_6 ないし C_{10} アリール基、

- 一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、

から選択される基を表し；

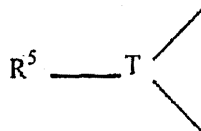
2) X基は同一でも異なってもよく、その鎖に一又は複数の酸素及び/又は窒素原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_3 アルキレンジイル基を表し；

3) Yは、一又は複数の酸素、硫黄及び/又は窒素原子を含有可能で、及び/又は置換基として次の原子又は原子の基：

フッ素、ヒドロキシル、 C_3 ないし C_8 シクロアルキル、 C_1 ないし C_4 アルキル、 C_5 ないし C_{10} アリール、フェニルで、場合によっては1ないし3の C_1 ないし C_3 アルキル基、 C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル及び C_1 ないし C_6 アミノアルキルで置換されていてもよいものの一つを担持可能な、飽和又は不飽和の、 C_1 ないし C_5 で直鎖状又は分枝状の二価のアルキレン、アリーレン、シクロアルキレン、アルキルアリーレン又はアリーレンアルキレン基であり；

4) Yは次の式

【化2】



[上式中、

- Tは、場合によってはポリオルガノシロキサン鎖で置換されていてもよく、O、N及びSから選択される一又は複数の原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和の C_3 ないし C_{24} の三価又は四価の炭化水素ベース基を表すか、又はTはN、P及びAlから選択される三価の原子を表し、

- R^5 は、ポリマーの他の鎖に結合していてもよい、一又は複数のエステル、アミド、ウレタン、チオカルバマート、尿素、チオ尿素及び/又はスルホンアミド基を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、又は直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_5 アルキル基を表す]

に相当する基を表し；

10

20

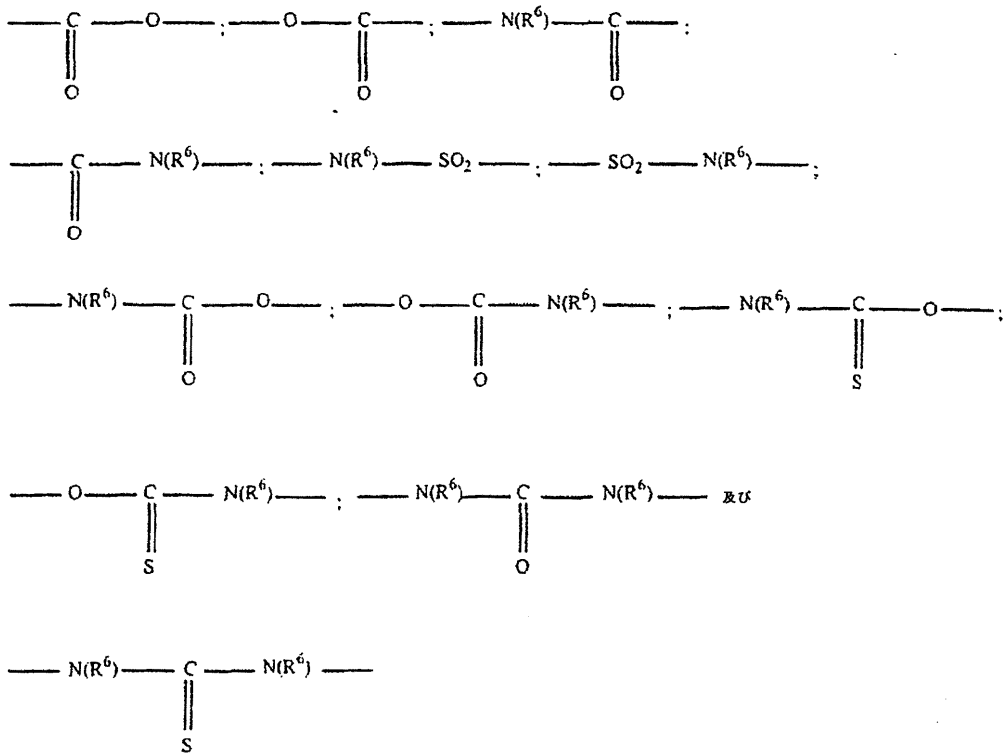
30

40

50

5) G基は同一でも異なってもよく、次の式：

【化3】

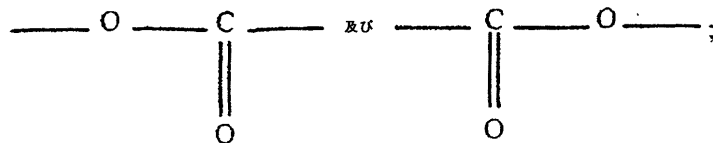


10

20

[上式中、R⁶は水素原子又は直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₂₀アルキル基を表す]から選択される二価の基を表し：ポリマーのR⁶基の少なくとも50%は水素原子を表す条件で、ポリマーのG基の少なくとも二つは、次の式：

【化4】



30

以外の基であり；

6) nは2～500、好ましくは2～200の範囲の整数であり、mは1～1000、好ましくは1～700、より好ましくは6～200の範囲の整数である}

に相当する少なくとも一の部分を含むポリマーであってよい。

【0015】

本発明において、ポリマーのR¹、R²、R³及びR⁴基の80%は、好ましくはメチル、エチル、フェニル及び3,3,3-トリフルオロプロピル基から選択される。

【0016】

本発明において、Yは、場合によってはポリマー又はコポリマーの他の部分との結合を確立させるために、一又は二の自由原子価をさらに含有していてもよい、種々の二価の基を表すことができる。好ましくは、Yは：

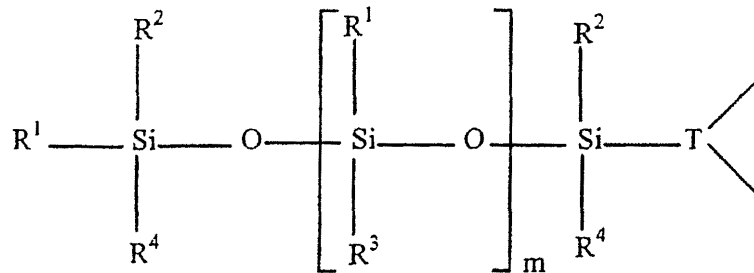
- 直鎖状のC₁ないしC₂₀、好ましくはC₁ないしC₁₀アルキレン基、
- 共役していない不飽和及び環を含有可能なC₃ないしC₅₆の分枝状アルキレン基、
- C₅-C₆シクロアルキレン基、
- 場合によっては一又は複数のC₁ないしC₄₀アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、
- 1～5のアミド基を有するC₁ないしC₂₀アルキレン基、

50

f) ヒドロキシル、 C_3 ないし C_8 シクロアルカン、 C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル及び C_1 ないし C_6 アルキルアミン基から選択される一又は複数の置換基を有する C_1 ないし C_{20} アルキレン基、

g) 次の式：

【化5】

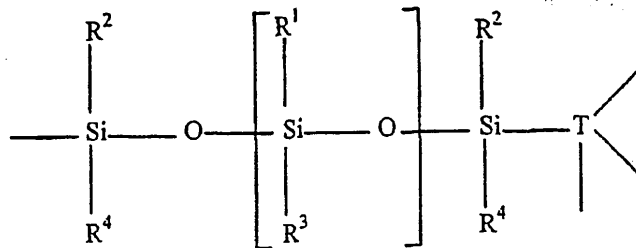


10

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、T及びmは上述したものである]のポリオルガノシロキサン鎖、及び

h) 次の式：

【化6】



20

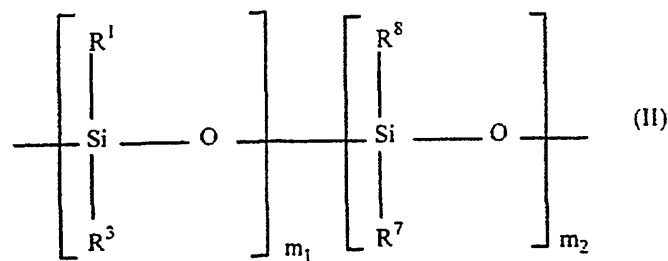
[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、T及びmは上述したものである]のポリオルガノシロキサン鎖、から選択される基を表す。

【0017】

第2のファミリーのポリオルガノシロキサン類は、次の式(II)：

30

【化7】



[上式中、

40

- R^1 及び R^3 は同一でも異なってもよく、式(I)において上述したものであり、
- R^7 は、 R^1 及び R^3 で上述した基を表し、又は式 $-X-G-R^9$ の基を表し、ここでX及びGは式(I)において上述したものであり、 R^9 は、場合によっては一又は複数の C_1 ないし C_4 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、一又は複数のヒドロキシル基及び/又は一又は複数のフッ素原子で置換されていてもよい、O、S及びNから選択される一又は複数の原子をその鎖内部に含有していてもよい、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_{50} 炭化水素ベース基、又は水素原子を表し、

- R^8 は式 $-X-G-R^9$ の基を表し、ここでX、G及び R^9 は上述したものであり、
- m_1 は1～998の範囲の整数であり、
- m_2 は2～500の範囲の整数である]

50

に相当する少なくとも一の部分を含むポリマーであってよい。

【0018】

本発明において、構造化剤として使用されるポリマーはホモポリマー、すなわちいくつかの同一の部分、特に式(I)又は式(II)の部分を含むポリマーであってよい。

【0019】

また本発明において、式(I)のいくつかの異なる部分を含むコポリマーからなるポリマー、すなわち基 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、X、G、Y、m及びnの少なくとも一が、一つの部分と異なっているポリマーを使用することができる。さらにコポリマーは、基 R^1 、 R^3 、 R^7 、 R^8 、 m_1 及び m_2 の少なくとも一が少なくとも一の部分と異なっている、式(II)のいくつかの部分から形成されてもよい。

10

【0020】

式(I)の少なくとも一の部分と式(II)の少なくとも一の部分を含むコポリマーを使用可能で、式(I)の部分と式(II)の部分は互いに同一でも互いに異なっているもよい。

【0021】

本発明の一変形例において、エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド及びピグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な二つの基を有する、少なくとも一の炭化水素ベース部分をさらに含むコポリマーを使用することもできる。

これらのコポリマーはブロックコポリマー又はグラフト化コポリマーであってよい。

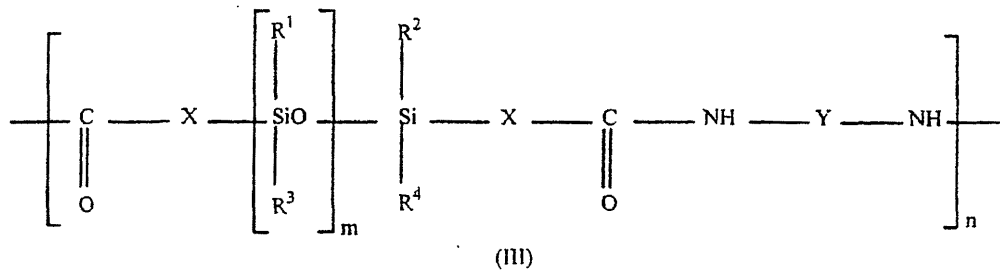
20

【0022】

本発明の第1の実施態様において、水素相互作用を確立可能な基は、式-C(O)NH-及びHN-C(O)-のアミド基である。

このケースにおいて、構造化剤は、次の式(III)又は(IV)：

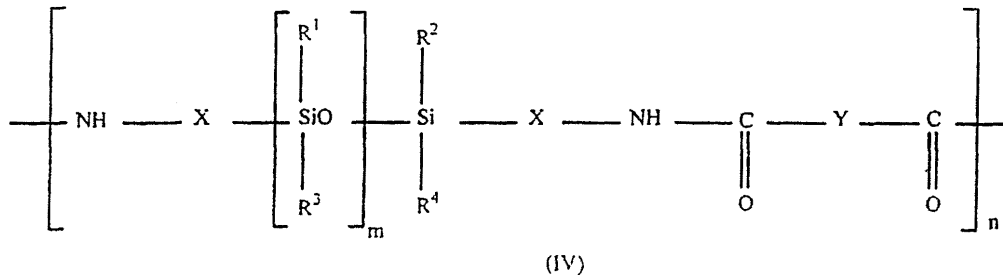
【化8】



30

又は

【化9】



40

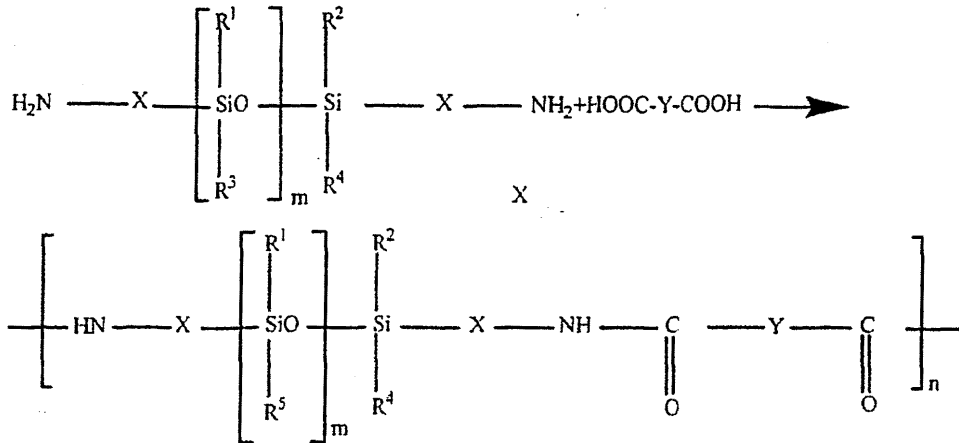
[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、X、Y、m及びnは上述したものである]の少なくとも一の部分を含むポリマーであってよい。

【0023】

このような部分は、

- 次の反応概略式：

【化 1 2】



10

に従い、式 $\text{HOOC} - \text{Y} - \text{COOH}$ の二酸と、 $-\text{NH}_2$ 末端を有するシリコンとを反応させる、
 ことにより得ることができる。

【0024】

これら式 (I I I) 又は (I V) のポリアミド類において、 m は好ましくは $1 \sim 700$ 、さらに好ましくは $15 \sim 500$ 、より好ましくは $15 \sim 45$ の範囲であり、 n は特に $1 \sim 500$ 、好ましくは $1 \sim 100$ 、さらに好ましくは $4 \sim 25$ の範囲である。

20

X は $1 \sim 30$ の炭素原子、特に $3 \sim 10$ の炭素原子を有する直鎖状又は分枝状のアルキレン鎖であり、 Y は $1 \sim 40$ の炭素原子、特に $1 \sim 20$ の炭素原子、好ましくは $2 \sim 6$ の炭素原子、特に 6 の炭素原子を有する不飽和及び/又は環を含有可能であるか、又は直鎖状又は分枝状であるアルキレン鎖であることが好ましい。

【0025】

式 (I I I) 及び (I V) において、 X 又は Y を表すアルキレン基は、場合によってはそのアルキレン部分に、少なくとも一の次の要素：

- 1°) $1 \sim 5$ のアミド、尿素又はカルバマート基、
 - 2°) C_5 又は C_6 シクロアルキル基、及び
 - 3°) 場合によっては、同一又は異なっている 1 ないし 3 の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、
- を含有することができる。

30

【0026】

式 (I I I) 及び (I V) において、アルキレン基は：

- ヒドロキシ基、
- C_3 ないし C_8 シクロアルキル基、
- 1 ないし 3 の C_1 ないし C_4 アルキル基、
- 場合によっては 1 ないし 3 の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、
- C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル基、及び
- C_1 ないし C_6 アミノアルキル基、

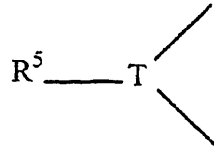
40

からなる群から選択される少なくとも一の要素で置換されていてもよい。

【0027】

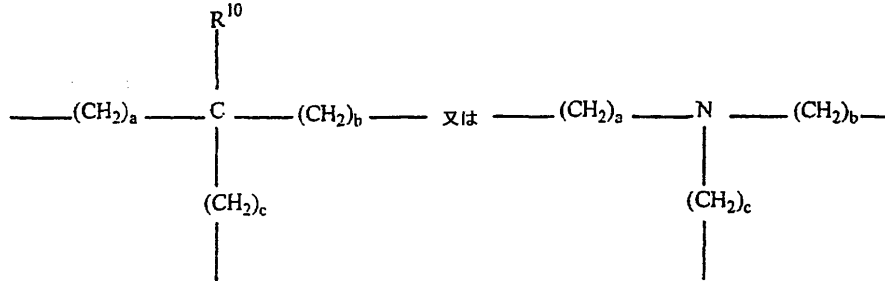
これらの式 (I I I) 及び (I V) において、 Y は次の式：

【化 1 3】



[上式中、 R^5 はポリオルガノシロキサン鎖を表し、 T は次の式：

【化 1 4】



10

(上式中、 a 、 b 及び c は独立して、 $1 \sim 10$ の範囲の整数であり、 R^{10} は水素原子又は R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 で記載されたもの等の基である)

の基を表す]

20

を表すものであってよい。

【0028】

式 (I I I) 及び (I V) において、 R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 は、好ましくは独立して、直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキル基、好ましくは CH_3 、 C_2H_5 、 $n\text{-C}_3\text{H}_7$ 又はイソプロピル基、ポリオルガノシロキサン鎖、又はフェニル基で、場合によっては 1 ないし 3 のメチル又はエチル基で置換されていてもよいものを表す。

【0029】

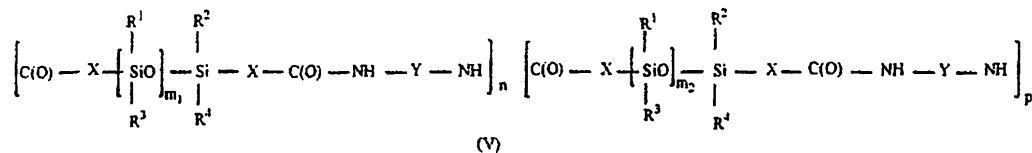
先に示したように、ポリマーは式 (I I I) 又は (I V) の同一又は異なった部分を含み得る。

よって、ポリマーは、異なる長さの式 (I I I) 又は (I V) のいくつかの部分を含むポリ

30

アミド、すなわち次の式：

【化 1 5】



[上式中、 X 、 Y 、 n 、及び R^1 ないし R^4 は上述にて付与した意味を有し、 m_1 及び m_2 は異なっており、 $1 \sim 1000$ の範囲から選択され、 p は $2 \sim 300$ の範囲の整数である]

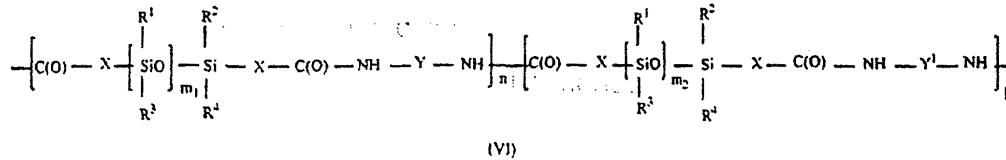
40

に相当するポリアミドであってよい。

【0030】

この式において、前記部分は構造化されて、ブロックコポリマー、又はランダムコポリマー、又は交互コポリマーのいずれかを形成していてもよい。このコポリマーにおいて、前記部分は異なる長さであるばかりでなく、例えば異なる基 Y を有する異なる化学構造であってもよい。このケースにおいて、コポリマーは次の式：

【化16】



[上式中、 R^1 ないし R^4 、 X 、 Y 、 m_1 、 m_2 、 n 及び p は、上述にて付与した意味を有し、 Y' は Y として上述した基から選択されるが、 Y とは異なるものである] に相当するものであってよい。上述したように、種々の部分は構造化されて、ブロックコポリマー、又はランダムコポリマー、又は交互コポリマーのいずれかを形成していてもよい。

10

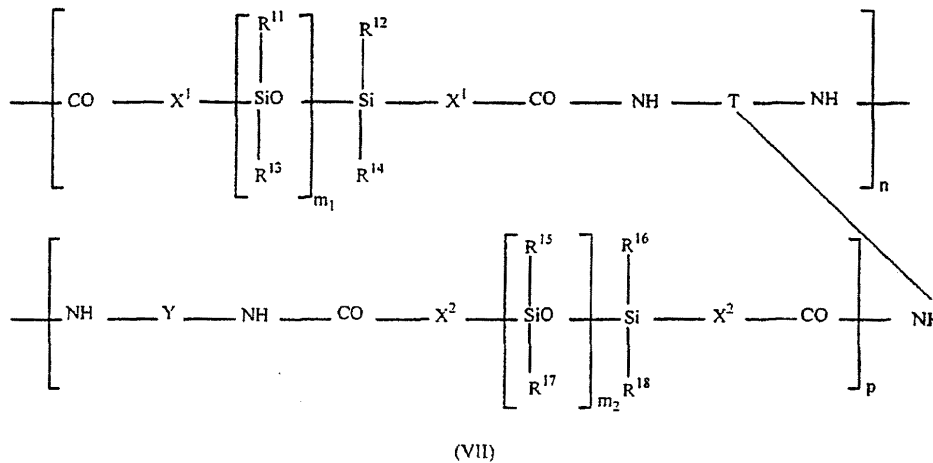
【0031】

この発明の一実施態様において、構造化ポリマーは、さらにグラフト化コポリマーからなるものであってよい。よって、シリコン単位を有するポリアミドはグラフト化されていてよく、さらに場合によってはアミド基を有するシリコン鎖で架橋されてもよい。このようなポリマーは三官能性アミン類を用いて合成することができる。

【0032】

このケースにおいて、コポリマーは次の式：

【化17】



20

30

[上式中、 X^1 及び X^2 は同一でも異なっていてもよく、式(I)において X として付与した意味を有し、 n は式(I)において記載したものであり、 Y 及び T は式(I)において記載したものであり、 R^{11} ないし R^{18} は R^1 ないし R^4 と同一の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は 1 ~ 1000 の範囲に入る数であり、 p は 2 ~ 500 の範囲の整数である]

の少なくとも一の部分を含んでいてよい。

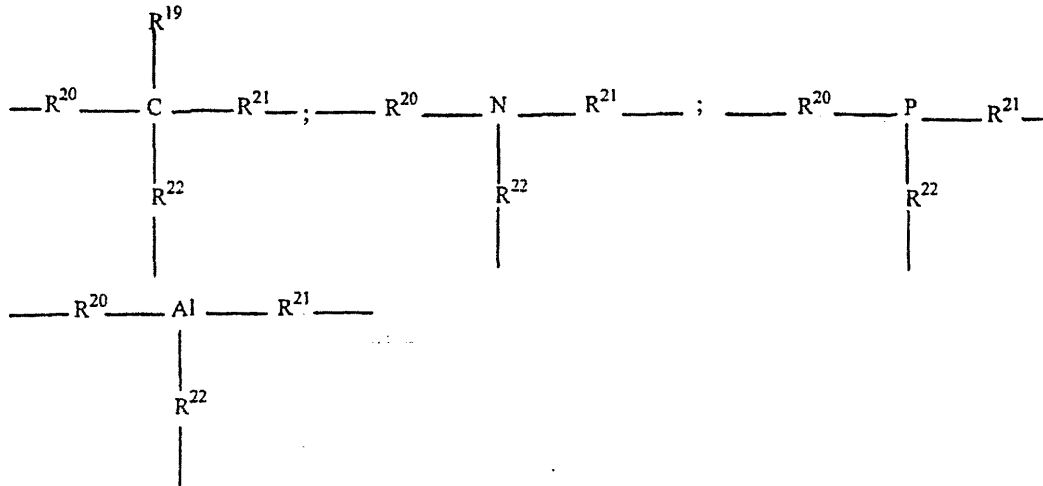
【0033】

式(VII)において：

40

- p は 1 ~ 25、好ましくは 1 ~ 7 の範囲であり、
- R^{11} ないし R^{18} はメチル基であり、
- T は次の式：

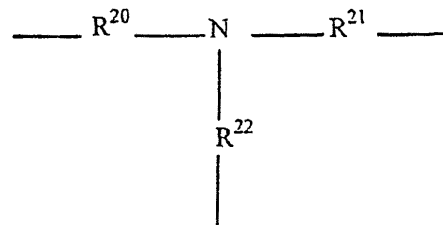
【化18】



10

[上式中、 R^{19} は水素原子、又は R^1 ないし R^4 と定めた基から選択される基であり、 R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は独立して、直鎖状又は分枝状のアルキレン基、好ましくは次の式：

【化19】



20

(特に R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ を表す)
に相当するものである]

の一つに相当し、

- m_1 及び m_2 は15 ~ 500、好ましくは15 ~ 45の範囲であり、
 - X^1 及び X^2 は $-(\text{CH}_2)_{10}-$ を表し、さらに
 - Y は $-\text{CH}_2-$ を表す、
- であることが好ましい。

30

式(VII)のグラフト化シリコーン部分を有するこれらのポリアミド類は、式(II)のポリアミド-シリコーン類で共重合させて、ブロックコポリマー、交互コポリマー、又はランダムコポリマーを形成させてもよい。コポリマーにおけるグラフト化シリコーン部分(VII)の重量パーセンテージは、0.5重量% ~ 30重量%の範囲であってよい。

【0034】

本発明において、先に示したように、シロキサン単位はポリマー骨格又は主鎖に存在してよいが、グラフト化又はペンダント鎖に存在していてもよい。主鎖において、シロキサン単位は上述したようなセグメントの形態であってよい。ペンダント又はグラフト化鎖において、シロキサン単位は個々に又はセグメントで見られる。

40

【0035】

本発明において、好ましいシロキサンベースのポリアミド類は：

- m が15 ~ 50である式(III)のポリアミド類；
- 二又はそれ以上のポリアミド類の混合物であって、少なくとも一のポリアミドが15 ~ 50の範囲の m 値を有し、少なくとも一のポリアミドが30 ~ 50の範囲の m 値を有するもの；
- 15 ~ 50の範囲から選択される m_1 と、30 ~ 500の範囲から選択される m_2 を有し、 m_1 に相当する部分がポリアミドの全重量に対して1重量% ~ 99重量%を表し、

50

m_2 に相当する部分がポリアミドの全重量に対して 1 重量% ~ 99 重量% を表す、式 (V) のポリマー；

- 1) n が 2 ~ 10、特に 3 ~ 6 に等しい 80 重量% ~ 99 重量% のポリアミドと、
 - 2) n が 5 ~ 500、特に 6 ~ 100 の範囲にある 1% ~ 20% のポリアミド、
- とを組合せた、式 (III) のポリアミドの混合物；
- 少なくとも一の基 Y 及び Y^1 が少なくとも一のヒドロキシル置換基を有している、式 (VI) に相当するポリアミド類；
 - 二酸の代わりに、活性化二酸(二酸塩化物、二無水物又はジエステル)の少なくとも一部分を用いて合成された式 (III) のポリアミド類；
 - X が $-(CH_2)_3-$ 又は $-(CH_2)_{10}$ を表す式 (III) のポリアミド類；及び
 - ステアリルアルコール、ステアリン酸、オクタノール、オクチルアミン等の脂肪アミン類、脂肪アルコール、脂肪酸を含む一官能性アルコール、一官能性酸、一官能性アミン類からなる群から選択される一官能性鎖で終結している、式 (III) のポリアミド類；
- である。

10

【0036】

本発明において、ポリマー鎖の末端基は：

- 合成中に C_1 ないし C_{50} 一価アルコールを導入することにより、 C_1 ないし C_{50} アルキルエステル基で、
 - シリコーンが、 $-$ ジアミン化されている場合は一酸を、又はシリコーンが、 $-$ ジカルボン酸である場合はモノアミンを終結基として取り込むことにより、 C_1 ないし C_{50} アルキルアミド基で；
- 終結してよい。

20

【0037】

本発明の一変形例においては、シリコーンポリアミドと炭化水素ベースのポリアミドとのコポリマー、すなわち式 (III) 又は (IV) の部分と炭化水素ベースのポリアミド部分を含むコポリマーを使用することができる。このケースにおいては、ポリアミド-シリコーン部分は、炭化水素ベースのポリアミドの末端に配列させてもよい。

【0038】

シリコーン類を含有しポリアミドをベースとする構造化剤は、脂肪酸二量体をベースとするポリアミド類をシリルアミド化(silylic amidation)することにより生成され得る。このアプローチは、末端部位としてポリアミドに存在する遊離酸部位と、オルガノシロキサン-モノアミン類及び/又はオルガノシロキサン-ジアミン類との反応(アミド化反応)、又はオリゴシロキサンアルコール類又はオリゴシロキサンジオール類との反応(エステル化反応)に参与している。エステル化反応は、当該技術で公知の酸触媒の存在が必要である。アミド化又はエステル化反応に使用される遊離酸部位を有するポリアミドは、比較的多数の酸末端基を有していることが所望される(例えば 15 ~ 20 の高酸価を有するポリアミド類)。

30

【0039】

炭化水素ベースのポリアミド類の遊離酸部位をアミド化するためには、1 ~ 300、特に 2 ~ 50、好ましくは 2、6、9.5、12、13.5、23 又は 31 のシロキサン基を有するシロキサンジアミン類を、脂肪酸二量体をベースとする炭化水素ベースのポリアミド類と反応させるために使用してよい。13.5 のシロキサン基を有するシロキサンジアミン類が好ましく、最も好ましい結果は、高価のカルボン酸末端基を有するポリアミド類と、13.5 のシロキサン基を有するシロキサン-ジアミンとを用いて得られる。

40

【0040】

反応は溶媒なしに高温時(約 180 ~ 200)に、又は共沸蒸留により溶液から生成した水を抽出するため、キシレン中で実施してよい。典型的には、アミド化効率及び反応速度は、シロキサンジアミンが長ければ長いほど、すなわちシロキサン基の数が多ければ多いほど低下する。シロキサン酸(siloxane acid)又は有機酸、例えば安息香酸と反応させることにより、ジアミノシロキサン類の最初のアミド化反応後に、遊離のアミン部位がブ

50

ロックされ得る。

【0041】

ポリアミド類における遊離酸部位のエステル化は、触媒として試薬の全重量に対して約1重量%のパラ-トルエンスルホン酸を用いて、沸騰キシレン中で実施され得る。

ポリアミドのカルボン酸末端基で実施されるこれらの反応により、ポリマー鎖の末端のみがシリコン部分の導入に至る。

【0042】

またポリアミド-シリコンコポリマーは、遊離のアミン基を有するポリアミドを使用し、酸性基を有するシロキサンとアミド化反応させることにより調製することもできる。

さらに、当初のポリアミドのエチレンジアミン成分をオリゴシロキサンジアミンで置き換えるようなアミノ基転移を実施するために、高温(例えば200~300)で、オリゴシロキサン- , -ジアミンを用いて、エチレン-ジアミン成分等を有するポリアミドのアミノ基転移を行うことにより、シリコンポリアミドと炭化水素ベースのポリアミドとのコポリマーをベースにした構造化ポリマーを調製することもできる。

【0043】

炭化水素ベースのポリアミドとポリアミド-シリコンとのコポリマーは、ペンダントオリゴシロキサン基を有する炭化水素ベースのポリアミド骨格を含むグラフト化コポリマーであってよい。

これは、例えば：

- 脂肪酸二量体をベースにしたポリアミド類において、不飽和結合をヒドロシリル化することにより；

- ポリアミドのアミド基をシリル化することにより；又は

- 酸化により、不飽和ポリアミド類をシリル化する、すなわちアルコール類又はジオール類に不飽和基を酸化させることにより、シロキサンアルコール又はシロキサンカルボン酸と反応させてヒドロキシル基を形成させ、

得ることができる。さらに不飽和ポリアミド類のオレフィン部位はエポキシ化されてよく、ついでエポキシ基をシロキサンアミン類又はシロキサンアルコール類と反応させてもよい。

【0044】

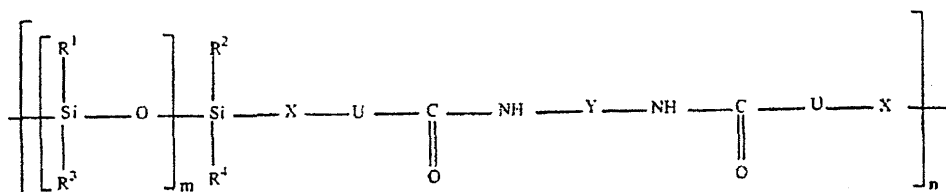
本発明の第2の実施態様において、構造化ポリマーは、ウレタン又は尿素基を有するコポリマー又はホモポリマーからなる。

上述したように、ポリマーは、ポリマーの骨格、又は側鎖、もしくはペンダント基として、二又はそれ以上のウレタン及び/又は尿素基を有するポリオルガノシロキサン部分を含有してよい。

【0045】

骨格に少なくとも二のウレタン及び/又は尿素基を有するポリマーは、次の式：

【化20】



(VIII)

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、X、Y、m及びnは式(I)にて上述で付与された意味を有し、Uは-O-又は-NH-を表し、次の式：

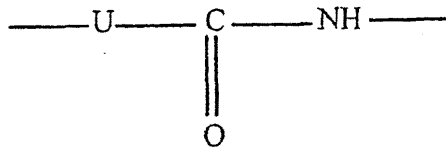
10

20

30

40

【化 2 1】



のウレタン又は尿素基に相当するようになされる]
に相当する少なくとも一の部分を含むポリマーであってよい。

【0046】

この式(VIII)において、Yは、場合によってはC₁ないしC₁₅アルキル基、又はC₅ないしC₁₀アリール基で置換されていてもよい、直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₄₀アルキレン基であってよい。好ましくは-(CH₂)₆-基が使用される。

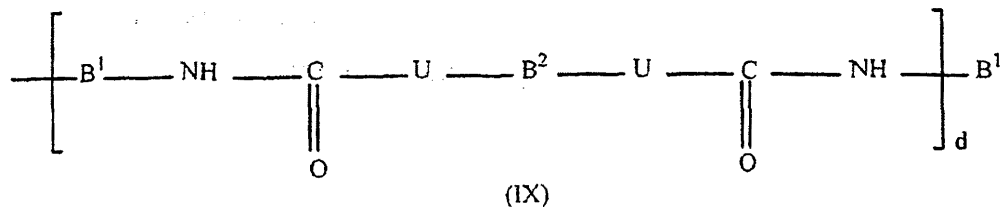
またYは、4,4'-ピフェニレンメタン、p-フェニレン、1,5-ナフチレン、2,4-及び2,6-トルイレン類、イソホロンジイソシアナートから誘導される基、メチレン-4,4-ビスシクロヘキシル基から選択される基等の、C₅ないしC₁₀アリール基又はC₁ないしC₁₅アルキル基で置換され得る、C₅ないしC₁₂脂環式又は芳香族基を表してもよい。一般的に、Yは直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₄₀アルキレン基又はC₄ないしC₁₂シクロアルキレン基を表すことが好ましい。

さらにYは、ジオール又はジアミン型のカップリング剤の一又は複数の分子と、いくつかのジイソシアナート分子との縮合物に相当する、ポリウレタン又はポリ尿素ブロックを表してもよい。このケースにおいては、Yは、アルキレン鎖中にいくつかのウレタン又は尿素基を有する。

【0047】

それは、次の式：

【化 2 2】



[上式中、B¹は、Yにおいて上述にて付与された基から選択される基であり、Uは-O-又は-NH-であり、B²は：

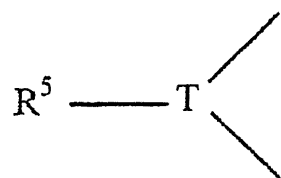
・中和可能な又は第4級化可能な第3級アミン基、カルボン酸又はスルホン酸基等の、イオン化可能な基を場合によっては担持することができる、直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₄₀アルキレン基、

・シクロヘキサジメタノール；ジオール基等のアルキレン、又はアルキル置換基、例えば1ないし3のメチル又はエチル基を場合によっては担持していてもよいC₅ないしC₁₂シクロアルキレン基、

・C₁ないしC₃のアルキル置換基を場合によっては担持していてもよいフェニレン基、及び

・次の式：

【化 2 3】



[上式中、Tは、一又は複数のヘテロ原子、例えば酸素、硫黄及び窒素を含有可能な三価

10

20

30

40

50

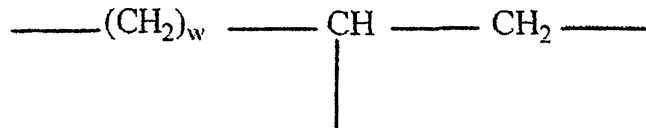
の炭化水素ベース基であり、 R^5 はポリオルガノシロキサン鎖又は直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{50} アルキル鎖である]

の基、
から選択される]
に相当し得る。

【0048】

T は、例えば次の式：

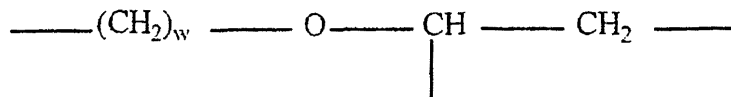
【化24】



10

又は

【化25】



[w は 1 ~ 10 の範囲の整数であり、 R^5 はポリオルガノシロキサン鎖である]
を表すこともできる。

20

【0049】

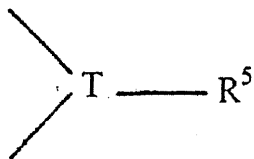
Y がは直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキレン基である場合、 $-(\text{CH}_2)_2-$ 及び $-(\text{CH}_2)_6-$ 基が好ましい。

上述にて付与された Y の式において、d は 0 ~ 5、好ましくは 0 ~ 3 の範囲、さらに好ましくは 1 又は 2 に等しい整数であってよい。

【0050】

B^2 は、好ましくは直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキレン基、特に $-(\text{CH}_2)_2-$ 又は $-(\text{CH}_2)_6-$ 、又は次の基：

【化26】



30

[R^5 はポリオルガノシロキサン鎖である]

である。

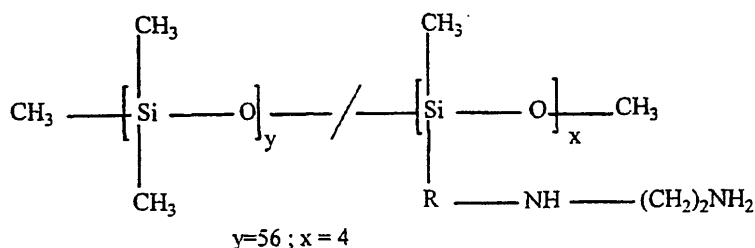
上述したように、構造化ポリマーは、異なる長さ及び/又は構造のシリコンウレタン及び/又はシリコン尿素部分から形成されてよく、ブロック又はランダムコポリマーの形態であってよい。

40

【0051】

本発明において、シリコンは、もはや骨格内部ではなく、側鎖分枝状部 (side branches) として、ウレタン及び/又は尿素基を有してもよい。

このケースにおいて、ポリマーは次の式：



に相当するポリマーを挙げることができる。

これらの式において、符号「/」は、セグメントが異なる長さで、ランダムな順序であってよいことを示しており、Rは、好ましくは1～6の炭素原子、さらに好ましくは1～3の炭素原子を有する直鎖状の脂肪族基を表す。

10

【0055】

分枝状部を有するこれらのポリマーは、一官能性基とアミノ基の一つとを反応させ、水素相互作用を確立可能な基を形成させるために、ポリマー分子当たり少なくとも3のアミノ基を有するシロキサンポリマーと、唯一の一官能性基(例えば酸、イソシアナート又はイソチオシアナート)を有する化合物とを反応させることにより形成させることができる。水素相互作用を確立可能な基がこれらの側鎖において形成されるように、アミノ基がシロキサンポリマーの主鎖から伸長した側鎖にあるようにしてもよく、又は水素相互作用可能な基がポリマーの末端基となるように、アミノ基が主鎖の末端にあるようにしてもよい。

20

【0056】

シロキサン単位及び水素相互作用を確立可能な基を有するポリマーを形成するための手順として、直接ゲルが提供されるように、シリコーン溶媒においてシロキサンジアミンとジイソシアナートとを反応させることが挙げられる。反応はシリコーン流体で実施されてよく、結果として得られる生成物は、高温でシリコーン流体に溶解し、ついで、この系の温度を低下させて、ゲルが形成される。

【0057】

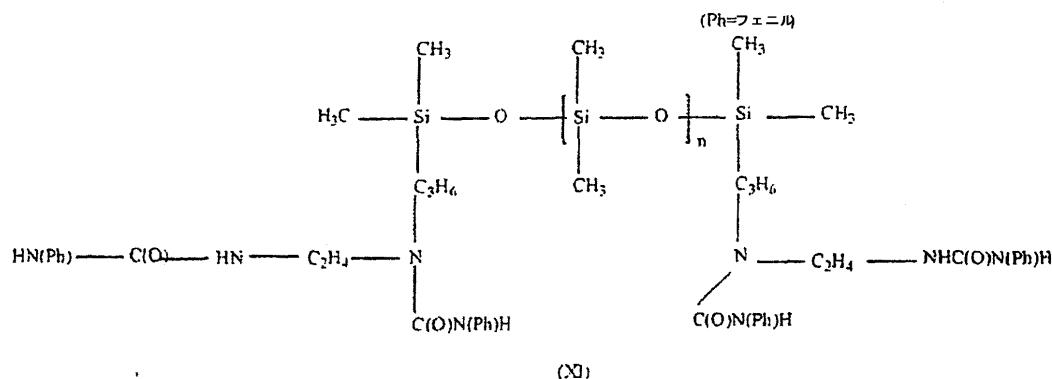
本発明の組成物に導入するのに好ましいポリマーは、水素相互作用を確立可能な基として、尿素基をポリマーの骨格に含有し、直鎖状であるシロキサン-尿素のコポリマーである。

30

【0058】

4つの尿素基で終結するポリシロキサンの例として、次の式：

【化29】



40

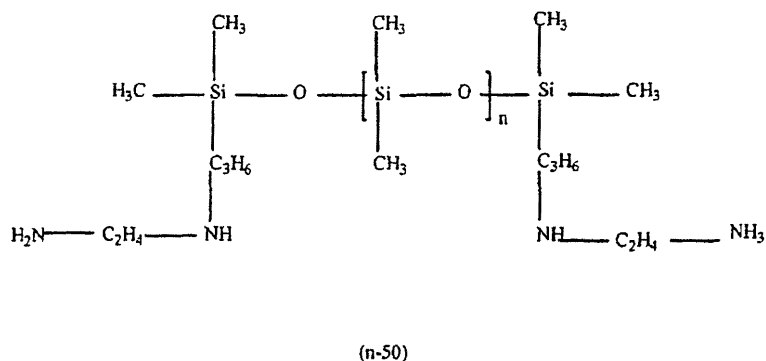
[上式中、Phはフェニル基であり、nは0～300、特に0～100、例えば50の数である]

のポリマーを挙げることができる。

【0059】

このポリマーはアミノ基を有する次のポリシロキサン：

【化30】



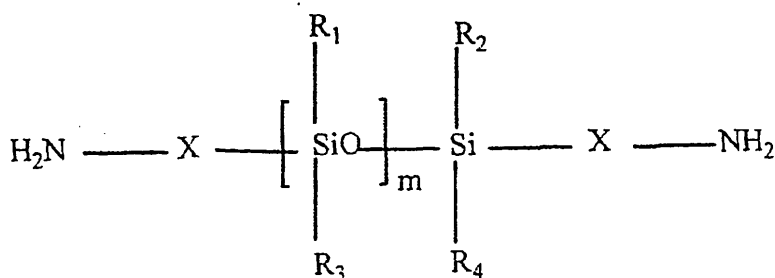
10

とイソシアナ酸フェニルとの反応により得られる。

【0060】

シリコンポリマー鎖に尿素又はウレタン基を有する式(VIII)のポリマーは、次の式：

【化31】



20

[上式中、 m 、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 及び X は、式(I)に記載されたものである] の、 $-\text{NH}_2$ 又は $-\text{OH}$ 末端基を有するシリコンと、 Y が式(I)に付与された意味を有するジイソシアナート $\text{OCN}-Y-\text{NCO}$ と：場合によっては、 B^2 が式(IX)に記載されたものである、式 $\text{H}_2\text{N}-B^2-\text{NH}_2$ 又は $\text{HO}-B^2-\text{OH}$ のジオール又はジアミンカップリング剤とを反応させることにより得ることができる。

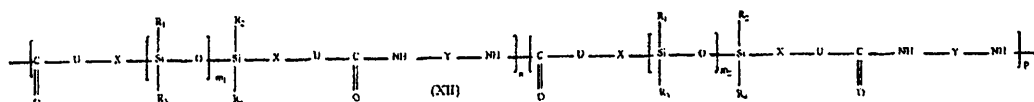
30

2つの試薬、ジイソシアナートとカップリング剤との間の化学量論的割合に従えば、 Y は、 d が0に等しいか、又は d が1ないし5に等しい、式(IX)のものであってよい。

【0061】

式(II)又は(III)のポリアミドシリコン類のケースとしては、異なる長さ及び構造を有する部分、特にシリコン単位の数によりその長さが異なる部分を含むポリウレタン又はポリ尿素シリコン類を、本発明において使用することができる。このケースにおいて、コポリマーは、例えば次の式：

【化32】



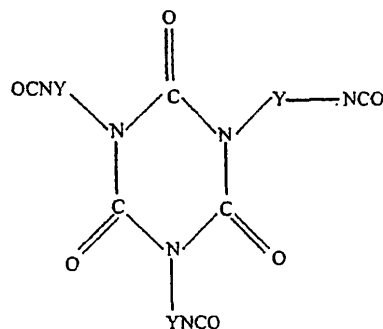
40

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 X 、 Y 及び U は式(VIII)において記載されたものであり、 m_1 、 m_2 、 n 及び p は式(V)において記載されたものである] に相当するものであってよい。

【0062】

また分枝状のポリウレタン又はポリ尿素シリコン類は、ジイソシアナート $\text{OCN}-Y-\text{NCO}$ の代わりに、次の式：

【化 3 3】



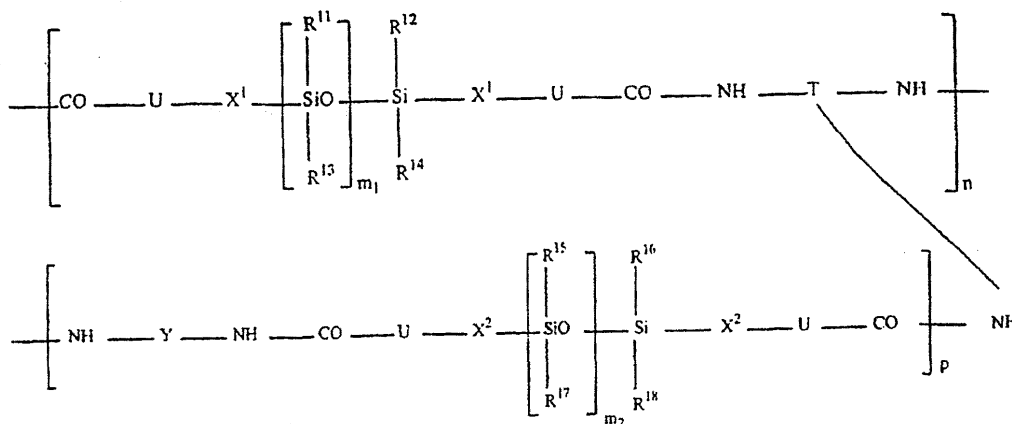
10

のトリイソシアナートを使用することにより得ることもできる。

【0063】

水素相互作用を確立可能な基を有するオルガノシロキサン鎖を含有する分枝状部を含むポリウレタン又はポリ尿素シリコーンは、このようにして得られる。このようなポリマーは、例えば次の式：

【化 3 4】



20

(XIII)

30

[上式中、 X^1 及び X^2 は同一又は異なっており、式(I)においてXとして付与された意味を有し、nは式(I)に記載したものであり、Y及びTは式(I)に記載したものであり、 R^{11} ないし R^{18} は R^1 ないし R^4 と同一の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は1～1000の範囲の数であり、pは2～500の範囲の整数である]に相当する部分を含む。

【0064】

ポリアミド類のケースにおいて、このコポリマーは、分枝状化することなくポリウレタンシリコーン部分を含むことができる。

【0065】

この本発明の第2の実施態様において、好ましいシロキサンベースのポリ尿素類及びポリウレタン類は：

40

- m が15～50である、式(VIII)のポリマー；
- 少なくとも一のポリマーが15～50の範囲の m 値を有し、少なくとも一のポリマーが30～50の範囲の m 値を有する、二又はそれ以上のポリマーの混合物；
- 15～50の範囲から選択される m_1 と、30～500の範囲から選択される m_2 を有し、 m_1 に相当する部分がポリマーの全重量に対して1重量%～99重量%を表し、 m_2 に相当する部分がポリマーの全重量に対して1重量%～99重量%を表す、式(XII)のポリマー；
- 1) n が2～10、特に3～6に等しい80重量%～99重量%のポリマーと、
- 2) n が5～500、特に6～100の範囲にある1重量%～20重量%のポリマー、

50

とを組合せた、式(V I I I)のポリマーの混合物；

- 少なくとも一の基Yが少なくとも一のヒドロキシル置換基を有している、式(V I I I)の二つの部分を含むコポリマー；

- 二酸の代わりに、活性化二酸(二酸塩化物、二無水物又はジエステル)の少なくとも一部分を用いて合成された式(V I I I)のポリマー；

- Xが-(C H₂)₃-又は-(C H₂)₁₀-を表す式(V I I I)のポリマー；及び

- ステアリルアルコール、ステアリン酸、オクタノール、オクチルアミン等の脂肪アミン類、脂肪アルコール、脂肪酸を含む一官能性アルコール、一官能性酸、一官能性アミン類からなる群から選択される一官能性鎖で終結している、式(V I I I)のポリマー；
である。

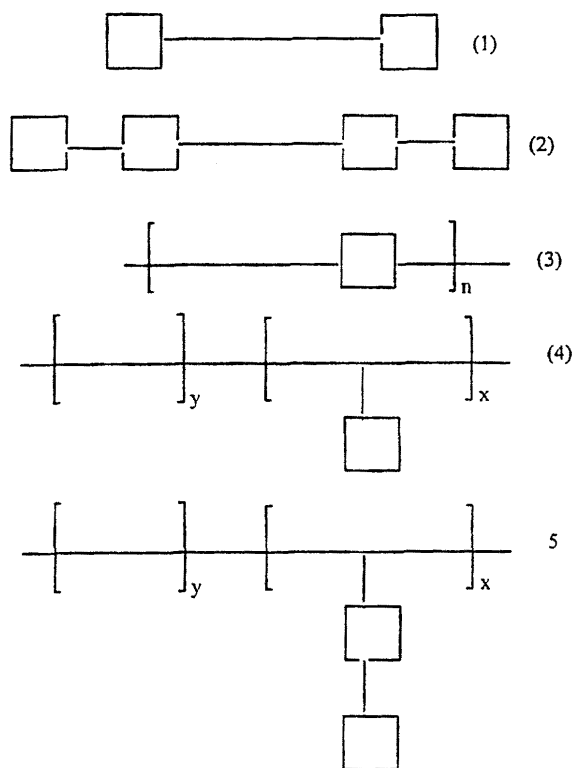
【0066】

ポリアミド類のケースにおいて、ポリウレタン又はポリ尿素シリコーンと、炭化水素ベースのポリウレタン又はポリ尿素のコポリマーは、ポリエステル、ポリエーテル又はポリオレフィン等の、非シリコーン性の、二官能性ブロックの存在下で、ポリマーを合成させる反応を実施することにより、本発明で使用され得る。

【0067】

先に示したように、本発明のホモポリマー又はコポリマーからなる構造化ポリマーは、ポリマーの主鎖にシロキサン部分、及びポリマーの主鎖又はその末端、もしくは主鎖の側鎖又は分枝状部において、水素相互作用を確立可能な基を有してよい。これは、次の5つの配列：

【化35】



[上式中、連続線はシロキサンポリマーの主鎖であり、四角は水素相互作用を確立可能な基を表す]

に相当し得る。

【0068】

ケース(1)において、水素相互作用を確立可能な基は主鎖の末端に配列している。

ケース(2)において、水素相互作用を確立可能な二つの基は主鎖の末端にそれぞれ配列している。

ケース(3)において、水素相互作用を確立可能な基は、繰り返し部分において主鎖の内

10

20

30

40

50

部に配列している。

ケース(4)及び(5)において、これらは、水素相互作用を確立可能な基を有さない部分と共重合する部分の第1列部分の主鎖の分枝状部に、水素相互作用を確立可能な基が配列しているコポリマーである。n、x及びy値は、ポリマーが、シリコン油をベースとする脂肪相のゲル化剤として所望の特性を有するような値である。

【0069】

本発明において、少なくとも一のシリコン油を含有する液状脂肪相の構造化は、疎水性表面を有する固体状粒子と組合せて、上述した一又は複数のポリマーにより得られる。

使用され得るポリマーの例としては、公報米国特許第5981680号の実施例1及び2に従い得られるシリコンポリアミド類を挙げることができる。

10

【0070】

本発明の組成物の少なくとも一の構造化ポリマーは、50 を超える、特に65 ~ 190 で、例えば150 未満、さらに70 ~ 130 、またさらには80 ~ 105 の軟化点を有してよい。この軟化点は、当該技術で使用されている構造化ポリマーより低く、本発明の少なくとも一の構造化ポリマーの使用が容易になり、液状脂肪相の劣化が制限される。これらのポリマーは、非ロウ質ポリマーであってよい。

軟化点は、5 ~ 10 /分の温度上昇を伴う、「示差走査熱量測定法」(すなわちDSC法)といった、よく知られている方法により測定することができる。

【0071】

少なくとも一の構造化ポリマーはシリコン油において良好な溶解性を有し、肉眼で均質に見える組成物が生成される。それらは、好ましくは500 ~ 200000、例えば1000 ~ 100000、好ましくは2000 ~ 30000の平均分子量を有する。

20

【0072】

さらに本発明の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のための手入れ用、トリートメント用又はメイクアップ用組成物に関する。

30

またさらに本発明の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物、及び少なくとも一の着色剤を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は室温で固体状の結晶性シリコン化合物との親和性(融和性)を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のための手入れ用又はメイクアップ用組成物に関する。

【0073】

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

40

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性(融和性)を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は皮膚、唇又は毛髪の手入れ製品に、少なくとも一の液状脂肪相を含有する組成物を含む、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は唇、皮膚又は毛髪の手入れ製品に関する

50

。

【0074】

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性(融和性)を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している無水組成物を含む、皮膚又はボディの手入れ製品又は脱臭製品に関する。

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している無水組成物を含むリップスティック用組成物に関する。

【0075】

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している無水組成物をケラチン物質に適用することを含む、ケラチン物質の手入れ、メイクアップ又はトリートメント方法に関する。

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性(融和性)を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物を、ケラチン繊維、唇又は皮膚に適用することを含む、ケラチン繊維、唇又は皮膚の手入れ、メイクアップ又はトリートメント方法に関する。

【0076】

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相で、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性(親和性)を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成しているものを組成物に含有せしめることを含む、唇、皮膚及びケラチン繊維から選択されるケラチン物質に、非滲出性、光沢及び快適感から選択される少なくとも一の特性を付与する無水組成物の提供方法に関する。

。

本発明の他の実施態様は、(i)少なくとも一の上述した構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii)室温で固体状の少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している構造化された組成物を、皮膚、唇又はケラチン繊維に適用することを含む、皮膚、唇又はケラチン繊維のメイクアップ又は手入れ方法に関する。

【0077】

スティック等の意図する用途に応じて、組成物の硬度を考慮することができる。組成物の硬度は、例えばグラム重量(gf)で表すことができる。本発明の組成物は、例えば20gf~2000gf、中でも20gf~900gf、さらには20gf~600gfの範

10

20

30

40

50

囲の硬度を有する。

【0078】

この硬度は2つの方法の一方で測定される。第1の硬度テストは、前記組成物にプローブを挿入し、特に高さ25mm、直径8mmのエポナイト製のシリンダーを具備するテクスチャー分析器(例えばレオ社(Rheo)のTA-X T 2)を使用する方法に従う。硬度測定は20で、前記組成物の5サンプルの中心で実施される。シリンダーを2mm/sの前速度、次いで0.5mm/sの速度、最後に2mm/sの後速度、全置換量が1mmで、組成物の各サンプルに挿入する。記録された硬度値は観察された最大ピークになる。測定誤差は±50gfである。

第2の硬度テストは、スティック状組成物の直径を8.1mm、好ましくは12.7mm切断し、インデルコ-シャティオン社(Indelco-Chatillon Co.)のDFGHS 2張力測定器を使用し、速度100mm/分、20で硬度を測定することを含む、「チーズワイヤー」法である。この方法の硬度値は、上述した条件でスティックを切断するために要した剪断力を、グラムで表したものである。この方法によった場合、スティック形態をした本発明の組成物の硬度は、例えば30gf~300gf、中でも30gf~250gf、さらには30gf~200gfの範囲にある。

本発明の組成物の硬度は、組成物が自己支持性を有し、容易に崩壊して、ケラチン物質に満足のいく付着物を形成できるような値であってよい。また、これらの硬度により、例えばスティック状又は皿状の形態に鑄型成形又は成形された本発明の組成物に、良好な衝撃強度を付与することができる。

【0079】

当業者であれば、所望の硬度及び考慮される用途に基づき、上述した概略の硬度テストの少なくとも一方を使用し、組成物を評価して選択するであろう。意図する用途を考慮して、これらの硬度テストの少なくとも一方から許容可能な硬度が得られるならば、組成物は本発明の範疇に入る。

明らかなように、本発明の組成物の硬度は、組成物が有利には自己支持性を有し、容易に崩壊して、皮膚及び/又は唇及び/又は体表面の成長部、例えばケラチン繊維に満足のいく付着物を形成できるようになされる。さらにこれらの硬度により、本発明の組成物は良好な衝撃強度を有する。

本発明のスティック形態の組成物は、変形可能で可撓性のある弾性的固体の性質を有しており、適用する際に、顕著に弾性的な柔軟性を付与する。従来技術のスティック形態の組成物はこのような弾力性や可撓性を有していなかった。

【0080】

液状脂肪相

本発明の目的において、「液状脂肪相」なる表現は、油とも称される、室温で液状の一又は複数の脂肪物質で、一般的に互いに融和性がある、すなわち肉眼で均質な相を形成するものからなり、室温(25)、大気圧(760mmHg、すなわち101kPa)で液状である脂肪相を意味する。「液状脂肪物質」なる表現は、全ての割合で水と不混和性である非水性の液状媒体を意味し、例えば、場合によってはエーテル、エステル、アミン、酸、カルバマート、尿素、チオール及びヒドロキシル基から選択される少なくとも一の官能基、及びN、O、S及びPから選択されるヘテロ原子を有することもでき、少なくとも5の炭素原子を有するフッ化炭化水素又は過フッ化炭化水素等のフルオロ又はペルフルオロ化合物；又はフルオロ、ペルフルオロ、(ポリ)アミノ酸、エーテル、ヒドロキシル、アミン、酸及びエステル基から選択される基で置換されていてもよい鎖を、末端又はペンダントして炭素鎖に有していてもよいシリコン化合物、カルボン酸、ヒドロキシル、ポリオール、アミン、アミド、リン酸、ホスファート、エステル、エーテル、尿素、カルバマート、チオール、チオエーテル及びチオエステルから選択される少なくとも一の極性基を有することが可能で、少なくとも5の炭素原子をそれぞれ有する一又は複数の炭素鎖を有する炭化水素ベースの化合物である。

【0081】

10

20

30

40

50

一実施態様において、少なくとも一の液体は、構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有する少なくとも一の油を含有し得る。少なくとも一の油は、例えば、室温で油性の液体、及び炭化水素ベースの液状油を含む、無極性油及び極性油から選択される。一実施態様において、本発明の組成物は、少なくとも一の構造化ポリマー、少なくとも一の結晶性シリコン化合物、及び少なくとも一の無極性油を含有する。本発明の無極性油は、例えば極性油に添加されてもよく、無極性油は、特に極性油の共溶媒として作用する。

【0082】

組成物の液状脂肪相は、例えば構造化ポリマーの単位に類似した基を有する液状油(類)を、30%を越えて、例えば40%を越えて、さらには50%~100%含有し得る。一実施態様においては、シリコン-ポリアミド型骨格を有する構造化された液状脂肪相は、多量、すなわち液状脂肪相の全重量に対して30%を越えて、例えば40%を越えて、又は50%~100%の少なくとも一の無極性油、例えば炭化水素ベース油、シリコン油又はそれらの混合物を含有している。本発明の目的において、「炭化水素ベース油」なる表現は、本質的に炭素と水素原子とを含み、場合によってはヒドロキシル、エステル、カルボキシル及びエーテル基から選択される少なくとも一の基を有する油を意味する。このような脂肪相と共に、少なくとも一の結晶性シリコン化合物は、例えばアミン、アミド又はウレタン基を有していてもよい。

部分的にシリコンベースの骨格を有するポリマーで構造化された液状脂肪相において、この脂肪相は、液状脂肪相の全重量に対して30%を越えて、例えば40%を越えて、さらには液状脂肪相の全重量に対して50%~100%の少なくとも一のシリコンベースの液状油を含有し得る。

【0083】

例えば、本発明において有用な少なくとも一の極性油は次のものから選択することができる：

- グリセロールの脂肪酸エステルを含有するトリグリセリド類が高含有量の炭化水素ベースの植物性油であって、脂肪酸が $C_4 \sim C_{24}$ と種々の長さの鎖を有し、これらの鎖が直鎖状及び分枝状で、飽和及び不飽和の鎖から選択することができるもの；これらの油は、例えば小麦胚芽油、トウモロコシ油、ヒマワリ油、カリテバター、ヒマシ油、スイートアーモンド油、マカダミア油、アプリコット油、大豆油、綿油、アルファルファ油、ケシ油、カボチャ油、ゴマ油、マロー油、菜種油、アボカド油、ヘーゼルナッツ油、グレープシード油、クロフサスグリの種油、マツヨイグサ油、穀類油、大麦油、キノア油、オリーブ油、ライ麦油、ベニバナ油、ククイノキ油、トケイソウ油及びマスキローズ油；また、あるいはカプリル/カプリン酸のトリグリセリド類、例えばステアリン・デュボイス社(Stearineries Dubois)社から販売されているもの、又はダイナミットノーベル社(Dynamit Nobel)からミグリオール(Miglyol) 810、812及び818の名称で販売されているものから選択することができる；

- R_5 が1~40の炭素原子を有する直鎖状及び分枝状の脂肪酸残基から選択され、 R_6 が1~40の炭素原子を有する炭化水素ベース鎖から選択され、但し $R_5 + R_6 = 10$ である、式 R_5COOR_6 の合成油又はエステル、例えばプルセリン油(オクタン酸セトステアリル)、イソノナン酸イソノニル、安息香酸 $AC_{12} \sim C_{15}$ ルキル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、イソステアリン酸イソステアリル、及びアルキル又はポリアルキルのオクタノアート、デカノアート又はリシノレアート；ヒドロキシル化エステル、例えば乳酸イソステアリル及びリンゴ酸ジイソステアリル；及びペンタエリトリトールエステル；

- 10~40の炭素原子を有する合成エーテル；
- $C_8 \sim C_{26}$ 脂肪アルコール、例えばオレイルアルコール；及び
- $C_8 \sim C_{26}$ 脂肪酸、例えばオレイン酸、リノレン酸又はリノール酸。

【0084】

本発明の少なくとも一の無極性油は、例えば、室温で液状の揮発性及び非揮発性、直鎖

10

20

30

40

50

状及び環状のポリジメチルシロキサン(PDMS)から選択されるシリコーン油；アルキル又はアルコキシ基がシリコーン鎖に垂下して及び/又はその末端に存在して含有されるポリジメチルシロキサン類で、該基がそれぞれ2～24の炭素原子を有するもの、フェニルシリコーン類、例えばフェニルトリメチコーン類、フェニルジメチコーン類、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン類、ジフェニルジメチコーン類、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン類、及び2-フェニルエチルトリメチルシロキシシリカート類；合成及び鉱物性由来で、直鎖状及び分枝状、揮発性及び非揮発性の炭化水素から選択される炭化水素、例えば、揮発性の流動パラフィン(例えばイソパラフィン類及びイソドデカン)又は非揮発性の流動パラフィン及びその誘導体、流動ペトロラタム、流動ラノリン、ポリデセン類、水素化ポリイソブテン、例えばパーリーム(Parleam)(登録商標)及びスクワラン；及びその混合物から選択される。－実施態様において、構造化油は、無極性油、例えば炭化水素、中でもアルカン類、例えばパーリーム(登録商標)油、イソドデカンを含むイソパラフィン、及びスクワラン、及びそれらの混合物から選択され、合成及び鉱物由来のものから選択される炭化水素油又は油の混合物であってよい。

10

－実施態様において、液状脂肪相は、－又は複数のシリコーン油、特にフェニルシリコーン類、例えばフェニルトリメチコーン類を含有する。

－実施態様において、液状脂肪相は、例えば鉱物、植物及び合成由来の炭化水素ベース油、合成エステル又はエーテル、シリコーン油及びそれらの混合物から選択される少なくとも一の非揮発性油を含有する。

【0085】

20

実際、全ての液状脂肪相は、組成物の全重量に対して、例えば1重量%～99重量%、さらには5重量%～99重量%、5重量%～95.5重量%、10重量%～80重量%、及び20重量%～75重量%の範囲の量で存在可能である。

【0086】

本発明の目的において、「揮発性溶媒又は油」なる表現は、室温、大気圧で、皮膚又は唇と接触して1時間未満に蒸発可能な任意の非水性媒体を意味する。本発明の揮発性溶媒(類)は有機溶媒、例えば室温で液状であり、室温、大気圧で0ではない蒸気圧、特に 10^{-2} ～300mmHg(1.33～4000Pa)の範囲、例えば0.03mmHg(4Pa)を越える、さらには0.3mmHg(40Pa)を越える蒸気圧を有する揮発性化粧品用油である。「非揮発性油」なる表現は、室温、大気圧で、皮膚又は唇上に少なくとも数時間、そのまま残る油、例えば 10^{-2} mmHg(1.33Pa)未満の蒸気圧を有するものを意味する。

30

【0087】

本発明において、これらの揮発性溶媒は、皮膚、唇又は体表面の成長部、例えば爪及びケラチン繊維における組成物の保持力又は長時間にわたる帯着特性を助長する。溶媒は、炭化水素ベースの溶媒、シリコーン鎖に垂下して又はその末端にアルキル又はアルコキシ基を有していてもよいシリコーン溶媒、及びこれらの溶媒の混合物から選択することができる。

－実施態様において、揮発性油(類)は、組成物の全重量に対して0%～95.5%、例えば2%～75%、又は10%～45%の範囲の量で存在可能である。この量は、所望する保持力又は長時間にわたる帯着特性に応じて、当業者により適切なものとされる。

40

【0088】

本発明の組成物の少なくとも一の液状脂肪相は、脂質小胞体の分散液をさらに含有してよい。本発明の組成物は、例えば流動的な無水ゲル、堅牢な無水ゲル、流動的な単相エマルジョン、流動的な多相エマルジョン、堅牢な単相エマルジョン又は堅牢な多相エマルジョンの形態であってもよい。単相エマルジョン又は多相エマルジョンは、分散した脂質小胞体を含有していてもよい水相、又は分散した脂質小胞体を含有していてもよい脂肪相から選択される連続相を含有していてもよい。－実施態様において、組成物は連続した油相又は脂肪相を含有しており、特に、例えばスティック又は皿状の形態の無水組成物である。無水組成物は、10重量%未満、例えば5重量%未満の水分を含有する。

50

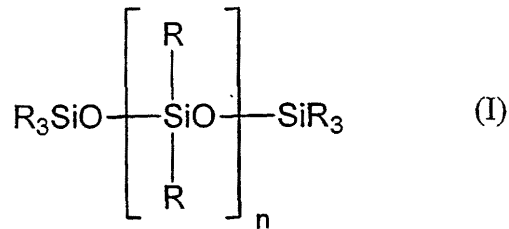
【0089】

結晶性シリコン化合物

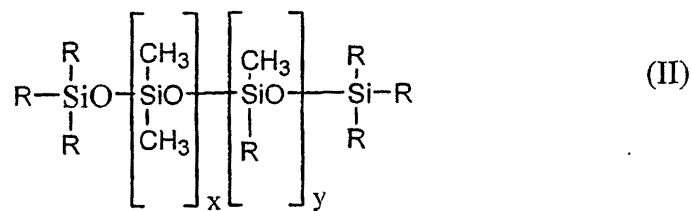
本発明の目的において、結晶性シリコン化合物なる表現は、室温で固体状でその分子中にシリコンを含有し、結晶特性を有する化合物を意味する。この化合物又はこのクラスの化合物は、液状脂肪相及び構造化剤と融和性がある。

結晶性シリコン化合物は、次の式：

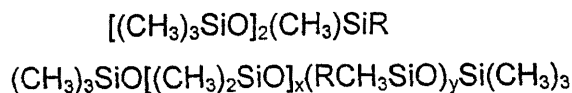
【化36】



10



20



に相当するアルキルシロキサンロウのクラスに属する。これは、 $R_3SiO[(CH_3)_2SiO]_x(RCH_3SiO)_ySiR_3$ とも書くことができ、ここで、Rはアルキル鎖であり、xは0又はそれ以上の整数であり、yは1以上の整数である。置換基Rは、1と同程度に少ないか、又はシリコン化合物が室温で結晶化する程長くなるように、50又はそれ以上であってもよい。

30

【0090】

結晶性シリコン化合物の例には、限定されるものではないが、C20-24アルキルメチコーン、C24-28アルキルジメチコーン、C20-24アルキルジメチコーン、C24-28アルキルジメチコーンであり、シルケア(SilCare)41M40、シルケア41M50、シルケア41M70及びシルケア41M80の名称で、アーチミカ・ファイン・ケミカルズ(Archimica Fine Chemicals)、ゲーンズビル、FLから商業的に入手可能なものが含まれる。アーチミカ社からシルケア41M65として、又はダウ・コーニング社、ミッドランド、ミシガンからDC-2503として入手可能なステアリルジメチコーンもしかりである。同様に、シルケア1M71又はDC-580として販売されているステアロキシトリメチルシランを、この発明の実施態様において使用してもよい。さらに、同様に、結晶性化合物はアビルワックス(ABIL WAX)9810、9800又は2440の名称でデグッサ・ケア・スペシャリティーズ(Degussa Care Specialties)、ホープウェル、VAから、又はベルシル(BelSil)SDM5055の名称で、ワッカー・ケミー(Wacker-Chemie)GmbH、ブルグハウゼン、ドイツから、又はシルソフト(Silsoft)の名称で、OSIスペシャリティーズ、グリニッチ、CTから入手可能である。他の結晶性シリコン化合物には、ジェネラル・エレクトリック社(General Electric)、フェアフィールド、CTから入手可能なSF-1632、又はGE's SF1642、並びにAMS-C30ロウとして、ダウ・コーニング社から入手可能なC30-45アルキルメチコーンが含まれる。

40

【0091】

付加的な添加剤

50

短鎖エステル

本発明の組成物は、短鎖エステルをさらに含有していてもよい。これらのエステルはモノエステル、ジエステル又はポリエステルであってよい。これらのエステルは直鎖状、分枝状又は環状で、飽和又は不飽和であってよい。これらのエステルは、好ましくは分枝状で飽和したものであるべきである。またそれらは脂肪族又は芳香族であってよい。

これらのエステルは、6～25の炭素原子、特に14～22の炭素原子を有してよい。それらは、2～18の炭素原子を有する酸エステル、特に2～20の炭素原子を有するアルコールエステル、又は2～8の炭素原子を有するポリオール類、又はエステルが揮発せず、皮膚に浸透するように、炭素原子の数が10より多いという条件でそれらの混合物から選択され得る。

【0092】

特に、これらのエステルは、Rが1～29の炭素原子を有する脂肪酸残基を表し、R'が2～30の炭素原子を有する炭化水素ベース鎖を表し、エステルが揮発せず、皮膚に浸透するように、R'の炭素原子数が10より多いという条件で、式RCOOR'に相当する炭化水素ベースのエステルである。

エステルは、次の：

- ネオペンタン酸エステル、例えばネオペンタン酸イソデシル、ネオペンタン酸イソトリデシル、ネオペンタン酸イソステアリル、ネオペンタン酸オクチルドデシル、
 - イソノナン酸エステル、例えばイソノナン酸イソノニル、イソノナン酸オクチル、イソノナン酸イソデシル、イソノナン酸イソトリデシル、イソノナン酸イソステアリル、イソノナン酸エチルヘキシル、
 - イソプロピルアルコールエステル、例えばミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸イソプロピル又はイソステアリン酸イソプロピル、ラウリン酸イソプロピル、アジピン酸ジイソプロピル、
 - アルキル又はポリアルキルのオクタノアート類、デカノアート類又はリシノレアート類、例えばオクタン酸セチル、オクタン酸トリデシル、
 - ポリアルキレングリコールエステル、例えばポリエチレングリコールジヘプタノアート類、ヘキサノアート-2-ジエチルプロピレングリコール、及びそれらの混合物、
 - 安息香酸アルキル、特に12～15の炭素原子を有する安息香酸アルキル、
 - ヒドロキシル化エステル、例えば乳酸イソステアリル及びリンゴ酸ジイソステアリル、
 - ペンタエリトリールエステル、
- を含む非限定的列挙のものから選択され得る。

【0093】

また短鎖エステルの例には、プルセリン油(オクタン酸セトステアリル)、エチルヘキサン酸エチルヘキシル、ジカプリルエステル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-エチル、及びイソステアリン酸イソステアリルも含まれる。

イソノナン酸イソノニル及びリンゴ酸ジイソステアリルが、この発明の実施態様において特に適している。

【0094】

これ又はこれらの炭化水素ベースのエステル(類)は、組成物の全重量に対して5～90重量%、特に10～60重量%、さらには20～50重量%のパーセンテージで、組成物に使用され得る。

短鎖エステルと構造化ポリマーとの間の重量比は、好ましくは1/4～2/1、さらに好ましくは1/3～1/1である。

【0095】

短鎖エステルに類似した化粧品特性を付与する付加的な成分は、

J-O-K

としても表され得る短鎖エーテルであり、ここでJ及びKは同一又は異なっており、1～40の炭素原子、好ましくは7～19の炭素原子を有する直鎖状又は分枝状のアルキル基

10

20

30

40

50

、可能であれば一又は複数の二重結合を含むものを表す。このようなエーテルの例には、ジカプリルエーテルが含まれる。

【0096】

また本発明の組成物は、特に分散剤、例えばポリ(2-ヒドロキシステアリン酸)、酸化防止剤、精油、防腐剤、香料、ロウ、媒体に分散する脂溶性ポリマー、フィラー、中和剤、化粧品用及び皮膚科学用の活性剤、例えばエモリエント、保湿剤、ビタミン類、必須脂肪酸、サンスクリーン剤、及びそれらの混合物から選択され、考慮される分野で一般的に使用されている任意の付加的な添加剤をさらに含有してよい。これらの添加剤は(存在するならば)、組成物の全重量に対して0%~20%(例えば0.01%~20%)、さらには0.01%~10%の割合で、組成物中に存在してよい。

10

本発明の組成物は添加剤として、水相増粘剤(aqueous-phase thickener)又はゲル化剤で増粘又はゲル化していてもよい水、及び/又は水に可溶の成分を含有する水相をさらに含有することができる。前記水は、組成物の全重量に対して0.01~50%、例えば0.5~30%とすることができる。

言うまでもなく、当業者であれば、本発明の組成物の有利な特性が、考慮される添加によって悪影響を受けないか、実質的に受けないように注意して、任意の付加的な添加剤及び/又はその量を選択するであろう。

【0097】

本発明の組成物は、ケラチン物質、例えば皮膚、唇及び/又は体表面の成長部の手入れ用組成物、又はティント又は非ティントの皮膚科学用組成物の形態、抗日光用組成物又はボディの衛生用組成物の形態、特に脱臭製品の形態、又はスティック形態をしたメイクアップ除去製品の形態にすることができる。それは、皮膚、体表面の成長部又は唇の手入れ用ベース(冷氣及び/又は日光及び/又は風から唇を保護するためのリップバalm、又は皮膚、爪又は毛髪の手入れ用クリーム)として使用することもできる。ここで記載するように、脱臭製品は個人的な衛生製品であって、ケラチン繊維を含むケラチン物質の手入れ、メイクアップ又はトリートメントには関係ない。

20

また本発明の組成物は、皮膚を着色するメイクアップ製品の形態のもの、例えば手入れ又はトリートメント特性を有していてもよいファンデーション、ほほ紅、フェイスパウダー、アイシャドウ、コンシーラ製品、アイライナー、体のメイクアップ製品;唇のメイクアップ製品、例えば手入れ又はトリートメント特性を有していてもよいリップスティック;爪、睫毛等の体表面の成長部のメイクアップ製品、特にマスカラケーキの形態のもの、又は眉毛及び毛髪用のもの、例えばペンシルの形態のものであってもよい。

30

【0098】

言うまでもなく、本発明の組成物は化粧品的又は皮膚科学的に許容可能、すなわち無毒で生理学的に許容可能な媒体を含有しており、ヒトの皮膚、体表面の成長部又は唇に適用可能なものである。本発明の目的において、「化粧品的に許容可能な」なる表現は、好ましい外観、匂い、感触及びテイストの組成物を意味する。

有利には組成物は、少なくとも一の化粧品用活性剤及び/又は少なくとも一の皮膚用活性剤、すなわち皮膚、唇又は体の成長部に対して有益な効果を有する薬剤、及び/又は少なくとも一の着色剤をさらに含有する。

40

【0099】

着色剤

本発明は、少なくとも一の着色剤をさらに含有してよい。本発明の着色剤は、化粧品用又は皮膚科学用組成物に通常使用されている脂質親和性染料、親水性染料、顔料、及び真珠光沢顔料(すなわち真珠母)、及びそれらの混合物から選択され得る。この着色剤が存在するならば、それは、組成物の全重量に対して0.01%~50%、例えば0.5%~40%、さらには5%~30%の割合で一般的に存在する。フリー又はコンパクトパウダーの形態の組成物のケースにおいて、媒体に不溶の固体状粒子の形態の着色剤(真珠母及び/又は顔料)の量は、組成物の全重量に対して90%までである。

脂溶性染料は、例えばスーダンレッド(Sudan Red)、D&C Red 17、D&C Green 6、 -カ

50

ロテン、大豆油、スーダンブラウン(Sudan Brown)、D&C Yellow 11、D&C Violet 2、D&C Orange 5、キノリンイエロー又はアナトーである。それらは組成物の重量に対して0.1%~20%、例えば0.1%~6%である(存在するならば)。水溶性染料は、例えばビートルート汁又はメチレンブルーであり、組成物の全重量に対して6%までとすることができる。

【0100】

顔料は、白色又は有色、ゴニオクロマティック(gonochromatic)又はそうではなく、無機物及び/又は有機物で、被覆された又は被覆されていないものであってよい。無機顔料としては、表面処理されていてもよい二酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛又は酸化セリウム、並びに酸化鉄、酸化クロム、マンガンバイオレット、ウルトラマリブルー、クロム水和物及びフェリックブルーを挙げることができる。有機顔料としては、カーボンブラック、D&C型の顔料、アルミニウム、カルシウム、ストロンチウム、バリウム、コチニールカルミンをベースとしたレーキ類を挙げることができる。前記顔料が存在するならば、それらは、組成物の全重量に対して0.1%~50%、例えば0.5%~40%、さらには2%~30%とすることができる。

10

真珠光沢顔料は、白色の真珠光沢顔料、例えば、チタン又はオキシ塩化ビスマスで被覆されたマイカ、有色の真珠光沢顔料、例えば、酸化鉄を有するチタンマイカ、特にフェリックブルー又は酸化クロムを有するチタンマイカ、上述したタイプの有機顔料を有するチタンマイカ、及びオキシ塩化ビスマスをベースとした真珠光沢顔料から選択され得る。真珠光沢顔料が存在するならば、それらは、組成物の全重量に対して0.1%~20%、例えば0.1%~15%とすることができる。

20

一実施態様において、着色剤は顔料(真珠光沢のあるもの又ははないもの)である。

【0101】

ロウ

組成物は、スティック形態の構造化を改善するために、一又は複数のロウを含有してよいが、この堅牢な形態はロウがなくても得ることができる。本発明の目的において、ロウは、室温(25)、大気圧(760mmHg、すなわち101kPa)で固体状であり、状態の可逆的な固相/液相変化を被り、40を越える、例えば約55を越えて200までの融点を有し、固体状態で非等方性の結晶組織を有する脂質親和性の脂肪化合物である。結晶の大きさは、組成物を曇らせ、多かれ少なかれ不透明な外観になるように、結晶が光を屈折及び/又は散乱させるような大きさである。ロウはその融点に達することにより油と混和することができ、顕微鏡下で均質な混合物を形成することができるが、混合物の温度を室温まで戻すと、混合物の油中でロウが再結晶する。混合物におけるこの再結晶化が、混合物の光沢低減の原因である。よって、組成物は、有利にはほとんど、又は全くロウを含有せず、特に5%未満のロウしか含有しない。

30

【0102】

本発明の目的において、ロウは化粧品及び皮膚科学において一般的に使用されているものであり；それらは、例えば天然由来のもの、例えばミツロウ、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、オーリクレー(ouricury)ロウ、モクロウ、コルク繊維ロウ、サトウキビロウ、パラフィンロウ、亜炭ワックス、マイクロクリスタリンロウ、ラノリンロウ、モンタンロウ、オゾケライト、及び水素化油、例えば水素化ホホバ油、並びに合成由来のロウ、例えばエチレンの重合により得られたポリエチレンロウ、フィッシャー-トロプッシュ合成法によって得られたロウ、40、例えば55以上で固体状のグリセリド類及び脂肪酸エステルである。

40

本発明において、融点値は5又は10/分の割合で温度が上昇する、「示差走査熱量測定法」により測定される融解ピークに相当するものである。

【0103】

脂溶性又は分散性ポリマー

また本発明の組成物は、構造化ポリマー及び少なくとも一のレオロジー剤以外の、媒体に分散する又は脂溶性で、皮膜形成特性を有し、例えば500~1000000、中でも

50

10000 ~ 500000、さらには5000 ~ 100000、特に5000 ~ 20000の平均分子量を有する少なくとも一のポリマーをさらに含有可能である。この少なくとも一の脂溶性ポリマーは、粘度の増加、及び/又は皮膚の保持力の改善に寄与し得る。少なくとも一の脂溶性ポリマーは、30以下の軟化点を有する。

本発明で使用可能な脂溶性ポリマーの例として、ポリアルキレン類、特にポリブテン、ポリ(メタ)アクリレート類、直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和のC₁ ~ C₈アルキル基を有するアルキルセルロース類、例えばエチルセルロース及びプロピルセルロース、脂肪相と融和性のあるシリコンポリマー、並びにビニルピロリドン(VP)コポリマー、及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0104】

ビニルピロリドンコポリマー、C₂ ~ C₃₀のコポリマー、例えばC₃ ~ C₂₂アルケン、及びそれらを組合せたものを使用することもできる。本発明で使用可能なVPコポリマーの例としては、VP/酢酸ビニル、VP/メタクリル酸エチル、ブチル化ポリビニルピロリドン(PVP)、VP/メタクリル酸エチル/メタクリル酸、VP/エイコセン、VP/ヘキサデセン、VP/トリアコンテン、VP/スチレン又はVP/アクリル酸/メタクリル酸ラウリルのコポリマーを挙げることができる。

皮膚の保持力だけでなく、感觸及びコンシステンシーのために、7000 ~ 7500の平均分子量を有するPVP/ヘキサデセンコポリマー、又は8000 ~ 9000の平均分子量を有するPVP/エイコセンコポリマーを使用することもできる。

【0105】

本発明の組成物に脂溶性又は分散性ポリマーが存在するならば、それらは、組成物の全重量に対して0.01% ~ 20% (活性物質として)、例えば1% ~ 10%の量で使用することができる。

【0106】

本発明の組成物は、化粧品又は皮膚科学で一般的に使用されている公知の方法により製造され得る。それは、ポリマーを少なくともその軟化点で加熱し、結晶性シリコン化合物、着色剤(類)及び添加剤(類)をそこに添加し、ついで澄んだ透明な溶液が得られるまで、全てを一緒に混合することを含む方法により製造され得る。温度を下げた後、次に揮発性溶媒(類)を得られた混合物に添加する。ついで、得られた均質な混合物を、リップスティック用鑄型等の適切な鑄型で、又は包装品(特にケース又は皿)において直接成形することができる。

【0107】

本発明の他の態様は、

(i)重量平均分子量が500 ~ 500000の範囲であり、

- その鎖中又はグラフトした形態で1 ~ 1000のオルガノシロキサン単位からなる少なくとも一のポリオルガノシロキサン基、及び

- エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な少なくとも二の基、

を有する少なくとも一の部分を含むポリマー(ホモポリマー又はコポリマー)からなり、室温で固体状であって、25 ~ 250の温度で液状脂肪相に溶解する、少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油；及び

(ii)少なくとも一の結晶性シリコン化合物、

を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、スティック形態のリップスティック用組成物にある。

【0108】

結晶性シリコン化合物及び構造化ポリマーにより、ロウが含有されていなくても、30 ~ 300 gf、例えば30 ~ 250 gf、さらには30 ~ 200 gfの範囲の硬度を有

10

20

30

40

50

する変形可能な弾性的固体の外観の組成物を付与することができる。硬度は上述した「チーゾワイヤー」法により測定される。非ロウ質ポリマーは、その骨格が上述したようなヘテロ原子を有する単位を含むポリマーであってもよく、さらに、エステル基を介して骨格に結合するアルキル末端基(類)を含んでいてもよい、ポリアミドであってもよい。

本発明の態様は、上述した組成物、特に化粧品用組成物をケラチン物質に適用することを含む、ヒトのケラチン物質、特に皮膚、唇及び体表面の成長部の手入れ、メイクアップ又はトリートメント美容方法にある。

【0109】

また本発明の態様は、滲出がなく、及び/又はケラチン物質に光沢及び/又は快適感がある付着物を作り出すことができ、固体状の組成物、例えばロウを含有しない組成物を得るための、化粧品用組成物、又は生理学的に許容可能な組成物の調製における、

(i)重量平均分子量が500~500000の範囲であり、

- その鎖中又はグラフトした形態で1~1000のオルガノシロキサン単位からなる少なくとも一のポリオルガノシロキサン基、及び

- エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びピグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な少なくとも二の基、

を有する少なくとも一の部分を含むポリマー(ホモポリマー又はコポリマー)からなり、室温で固体状であって、25~250の温度で液状脂肪相に溶解する少なくとも一のポリマー；及び

(ii)少なくとも一の結晶性シリコン化合物、

との組合せで、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成しているものにある。

さらに本発明の組成物は、水相増粘剤で増粘していてもよく、又はゲル化剤でゲル化していてもよい水、及び/又は水溶性の成分をさらに含有してよい。

【実施例】

【0110】

次の実施例において、本発明をさらに詳細に例証する。量は重量パーセンテージで付与される。

次の実施例の調製手順は、以下の通りである：

顔料を含有しない組成物：

1. A相を均質になるまで混合し、110まで加熱；
2. 油浴の温度が110に達した時に、B相を添加、融解し、相が均質になるまで攪拌する；
3. 塊を混合し、放置して90-95まで冷却；
4. リップスティック用の鋳型にバルクを注ぐ。

顔料を含有する組成物：

1. ディスコンチ(Disconti)ミルにA相(油相)の一部を充填；
2. 約65~70まで加熱；
3. 顔料(C相)を添加。65~70で40-45分挽く。分散液に塊体がないことをチェック。これにより着色相が形成；
4. 融解ケトルにおいて105-110まで加熱することにより、ロウ及びポリマー構造化剤(B相)を融解；
5. ミルから着色相を排出；
6. 20-30分、残存油相でミルをすすぐ；
7. すすぎ残留物と共に着色相が完成；
8. 溶融ケトルに着色相を添加し、103-105で加熱；
9. 均一になるまで20-30分混合；
10. 放置して90-95まで冷却し、リップスティック用の鋳型にバルクを注ぐ。

【 0 1 1 1 】

実施例：

実施例 1：リップスティック

成分のINCI名	成分の商品名	%w/w
A相		
ポリグリセリル-2-ジイソステアラート	デルモール(Dermol)DGDIS	47.0
ジメチコーン	ダウ・コーニング200, 5cSt	30.0
C12-15安息香酸アルキル	フィンソルブ(Finsolv)TN	9.00

10

B相		
ステアリルジメチコーン	DC2503化粧品用ロウ	4.0
ポリアミドジメチルシロキサン	米国特許第5981680号の実例3	10.00

組成物は良好な肌感触と共に、良好な水和性を示した。

【 0 1 1 2 】

実施例 2：リップスティック

成分のINCI名	成分の商品名	%w/w
A相		
ポリグリセリル-2-ジイソステアラート	デルモールDGDIS	36.00
ジメチコーン	ダウ・コーニング200, 5cSt	14.89
安息香酸C12-15アルキル	フィンソルブTN	9.00
ネオペンタン酸イソドデシル	DUB VCI10	10.00

20

B相		
C30-45アルキルジメチコーン	SF-1642	10.00
ポリアミドジメチルシロキサン	米国特許第5981680号の実例3	15.00

C相		
顔料		5.11

この組成物は非粘着質で、絹のような肌感触と良好な帯着性を有するものであった。

30

【 0 1 1 3 】

実施例 3：リップスティック

成分のINCI名	成分の商品名	%w/w
A相		
水素化ポリイソブテン	ポリシンラン(Polysynlane)V	10.00
ポリグリセリル-2-ジイソステアラート	デルモールDGDIS	10.00
リンゴ酸ジイソステアロイル	シェルセモール(Schercemol)DISM	16.00
フェニルトリメチコーン	DC556	10.00
イソノナン酸イソノニル	ウィックノール(Wickenol)151	19.95
ジメチコーンとトリメチルシロキシシリカート	DC593フルイド(Fluid)	10.00

40

B相		
ポリアミドジメチルシロキサン	米国特許第5981680号の実例3	16.00

C相		
顔料		3.05
フィラー		5.00

組成物は光沢があり、非粘着質で、絹のような肌感触と良好な帯着性を有するものであった。

50

【 0 1 1 4 】

実施例 4、5 及び 6 : リップスティック

成分の I N C I 名	商品名	実施例 4	実施例 5	実施例 6
		%w/w		
A 相				
ジメチコーン	DC200, 20cSt	40.00	40.00	39.04
ポリグリセリル-2-ジイソステアレート	デルモールDGDIS	50.00	50.00	40.00
リンゴ酸時イソステアリル	シェルセモールDISM	-	-	5.00
B 相				
ポリアミドジメチルシロキサン	米国特許第 5 9 8 1 6 8 0 号の実施例 3	16.00	-	-
ポリアミドジメチルシロキサン	米国特許第 5 9 8 1 6 8 0 号で調製された DP*=100のもの	-	10.00	16.00
C 相				
顔料		-	-	0.96

10

DP* = 重合度

組成物は優れた肌感触と共に、良好な水和性を示した。

得られたリップスティックのスティックは直径 8 . 1 mm であり、「チーズワイヤー」法を使用して測定して、1 3 5 ± 2 g f の硬度を有するものであった。

20

組成物の安定度を、ここに記載したテストを使用してテストした。組成物は、室温 (2 5) 及び 4 7 で 1 ヶ月間、何の滲出もなく、良好に安定していることが見出された。

2002年6月10日に依頼された米国特許第 1 0 / 1 6 6 7 6 0 号及び米国特許第 1 0 / 1 6 6 7 5 5 号の開示は、参照としてここに導入される。

【 手 続 補 正 書 】

【 提 出 日 】 平 成 1 7 年 8 月 2 6 日 (2 0 0 5 . 8 . 2 6)

【 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 】

(i) 重 量 平 均 分 子 量 が 5 0 0 ~ 5 0 0 0 0 0 の 範 囲 で あり、

その鎖中又はグラフトした形態で 1 ~ 1 0 0 0 のオルガノシロキサン単位からなる少なくとも一のポリオルガノシロキサン基、及び

エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な少なくとも二の基で、但し少なくとも一の基がエステル基以外のもの、

を有する少なくとも一の部分を含むポリマー(ホモポリマー又はコポリマー)からなり、2 5 で固体状であって、2 5 ~ 2 5 0 の温度で液状脂肪相に溶解する、少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油；及び

(i i) 少 なくとも一の結晶性シリコン化合物、

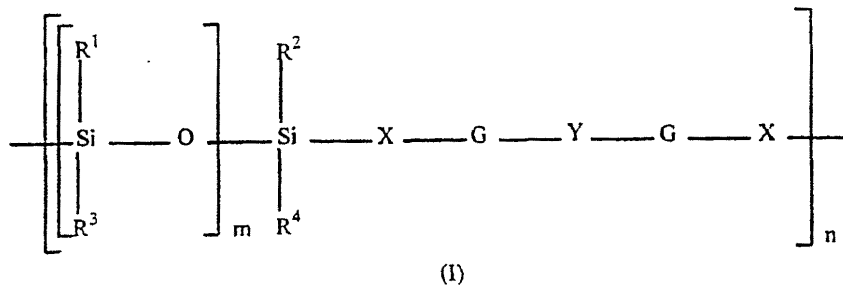
を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、

該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、構造化ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物。

【請求項 2】

構造化ポリマーが、次の式：

【化 1】



{上式中：

1) R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 は同一でも異なってもよく、

それらの鎖に一又は複数の酸素、硫黄及び / 又は窒素原子を含有可能で、フッ素原子で部分的又は全体的に置換可能な、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_4 、炭化水素ベース基、

場合によっては一又は複数の C_1 ないし C_4 アルキル基で置換されていてもよい C_6 ないし C_{10} アリール基、

一又は複数の酸素、硫黄及び / 又は窒素原子を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、から選択される基を表し；

2) X 基は同一でも異なってもよく、その鎖に一又は複数の酸素及び / 又は窒素原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_3 、アルキレンジイル基を表し；

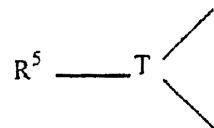
3) Y は、一又は複数の酸素、硫黄及び / 又は窒素原子を含有可能で、及び / 又は置換基として次の原子又は原子の基：

フッ素、ヒドロキシル、 C_3 ないし C_8 シクロアルキル、 C_1 ないし C_4 アルキル、 C_5 ないし C_{10} アリール、フェニルで、場合によっては 1 ないし 3 の C_1 ないし C_3 アルキル基、 C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル及び C_1 ないし C_6 アミノアルキルで置換されていてもよいものの一つ、

を担持可能な、飽和又は不飽和の C_1 ないし C_5 で直鎖状又は分枝状の二価のアルキレン、アリーレン、シクロアルキレン、アルキルアリーレン又はアリールアルキレン基であり；

4) Y は次の式

【化 2】



[上式中、

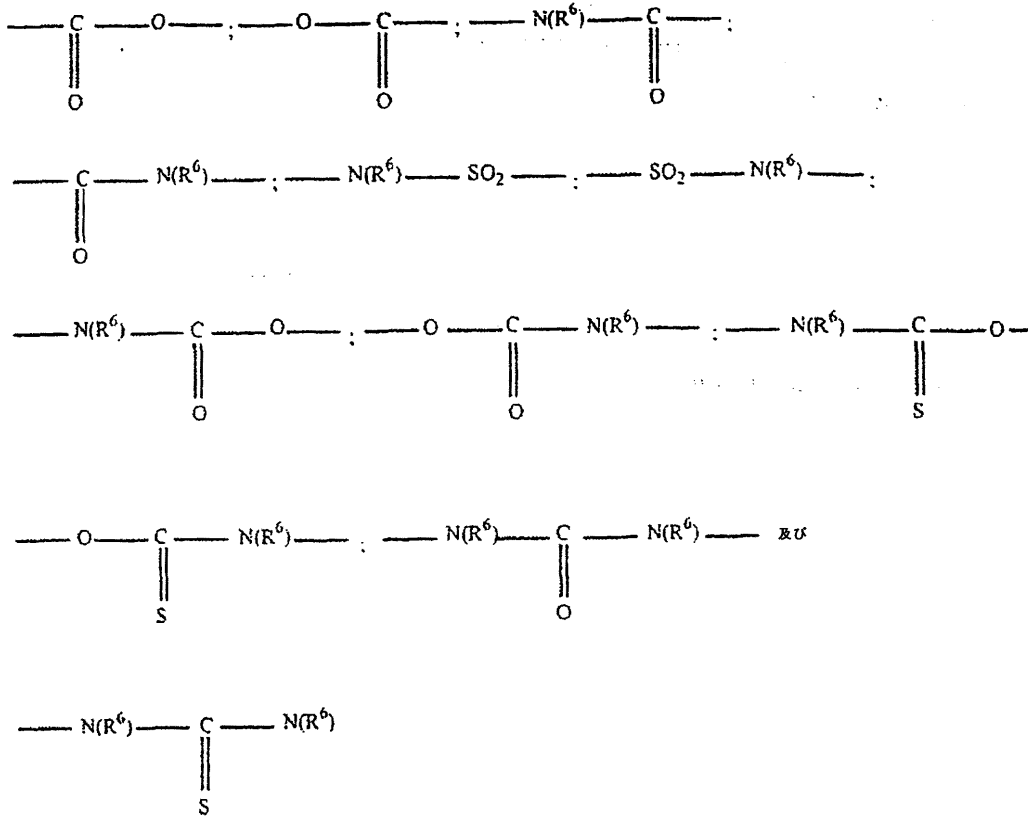
T は、場合によってはポリオルガノシロキサン鎖で置換されていてもよく、O、N 及び S から選択される一又は複数の原子を含有可能な、直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和の C_3 ないし C_{24} の三価又は四価の炭化水素ベース基を表すか、又は T は N、P 及び Al から選択される三価の原子を表し、

R^5 は、ポリマーの他の鎖に結合していてもよい、一又は複数のエステル、アミド、ウレタン、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素及び / 又はスルホンアミド基を含有可能なポリオルガノシロキサン鎖、又は直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_5 アルキル基を表す]

に相当する基を表し；

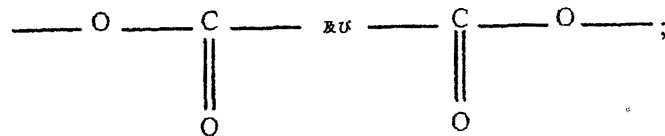
5) G 基は同一でも異なってもよく、次の式：

【化3】



[上式中、R⁶ は水素原子又は直鎖状又は分枝状のC₁ないしC₂₀アルキル基を表す] から選択される二価の基を表し：ポリマーのR⁶基の少なくとも50%は水素原子を表す条件で、ポリマーのG基の少なくとも二つは、次の式：

【化4】



以外の基であり；

6) nは2～500、好ましくは2～200の範囲の整数であり、mは1～1000、好ましくは1～700、より好ましくは6～200の範囲の整数である}

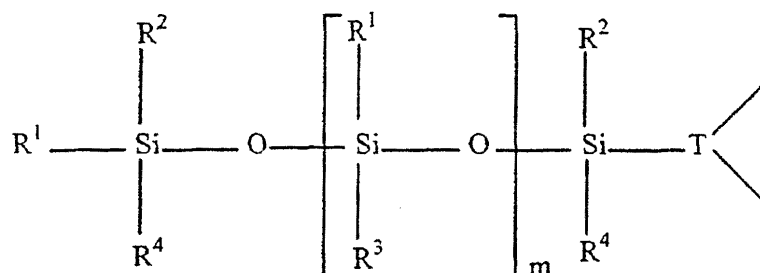
に相当する少なくとも一の部分を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

Yが：

- a) 直鎖状のC₁ないしC₂₀、好ましくはC₁ないしC₁₀アルキレン基、
- b) 共役していない不飽和及び環を含有可能なC₃ないしC₅₆の分枝状アルキレン基、
- c) C₅-C₆シクロアルキレン基、
- d) 場合によっては一又は複数のC₁ないしC₄₀アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、
- e) 1～5のアミド基を有するC₁ないしC₂₀アルキレン基、
- f) ヒドロキシル、C₃ないしC₈シクロアルカン、C₁ないしC₃ヒドロキシアルキル及びC₁ないしC₆アルキルアミン基から選択される一又は複数の置換基を有するC₁ないしC₂₀アルキレン基、
- g) 次の式：

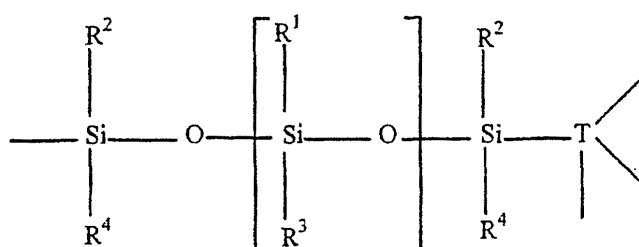
【化5】



[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 T 及び m は上述したものである]のポリオルガノシロキサン鎖、及び

h) 次の式：

【化6】



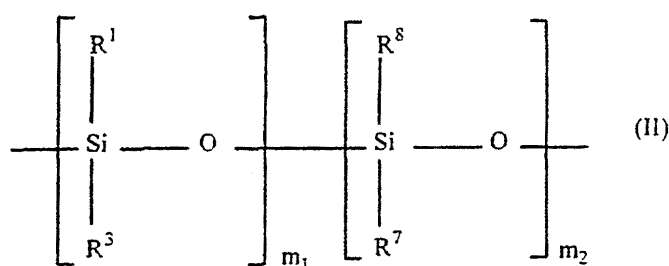
[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 T 及び m は上述したものである]のポリオルガノシロキサン鎖、

から選択される基を表す、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

構造化ポリマーが、次の式(II)：

【化7】



[上式中、

R^1 及び R^3 は同一でも異なってもよく、請求項2に記載の式(I)において上述したものであり、

R^7 は、 R^1 及び R^3 で上述した基を表し、又は式 $-\text{X}-\text{G}-\text{R}^9$ の基を表し、ここで X 及び G は請求項2に記載の式(I)において上述したものであり、 R^9 は、場合によっては一又は複数の C_1 ないし C_4 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、一又は複数のヒドロキシル基及び/又は一又は複数のフッ素原子で置換されていてもよい、 O 、 S 及び N から選択される一又は複数の原子をその鎖内部に含有していてもよい、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_{50} 炭化水素ベース基、又は水素原子を表し、

R^8 は式 $-\text{X}-\text{G}-\text{R}^9$ の基を表し、ここで X 、 G 及び R^9 は上述したものであり、

m_1 は1~998の範囲の整数であり、

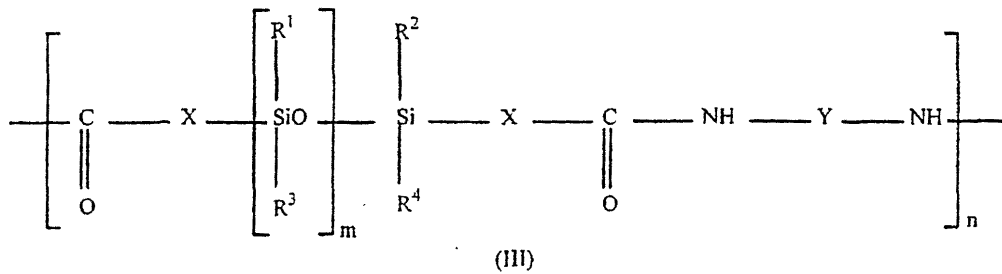
m_2 は2~500の範囲の整数である]

に相当する少なくとも一の部分を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項 5】

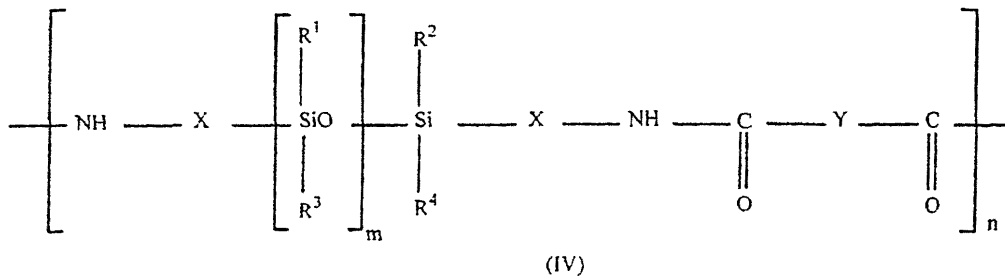
ポリマーが、次の式 (III) 又は (IV) :

【化 8】



又は

【化 9】



[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、X、Y、m及びnは請求項2に記載したものである]の少なくとも一部の部分を含む、請求項3に記載の組成物。

【請求項 6】

X及び/又はYが、少なくとも一の次の要素：

- 1°) 1~5のアミド、尿素又はカルバマート基、
- 2°) C_5 又は C_6 シクロアルキル基、及び
- 3°) - ヒドロキシル基、
- C_3 ないし C_8 シクロアルキル基、
- 1ないし3の C_1 ないし C_{40} アルキル基、
- 場合によっては1ないし3の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、
- C_1 ないし C_3 ヒドロキシアルキル基、及び
- C_1 ないし C_6 アミノアルキル基、

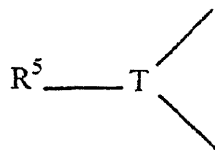
からなる群から選択される少なくとも一の要素で置換されていてもよく、及び/又は場合によっては、同一又は異なっている1ないし3の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニレン基、

をアルキレン部分に有するアルキレン基を表す、請求項2に記載の組成物。

【請求項 7】

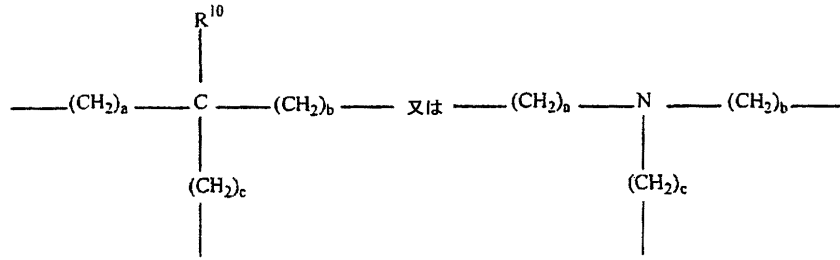
Yが次の式：

【化 10】



[上式中、 R^5 はポリオルガノシロキサン鎖を表し、Tが次の式：

【化 1 1】



(上式中、 a 、 b 及び c は独立して、 $1 \sim 10$ の範囲の整数であり、 R^{10} は水素原子又は請求項2において R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 で記載されたもの等の基である)の基を表す]

を表す、請求項2に記載の組成物。

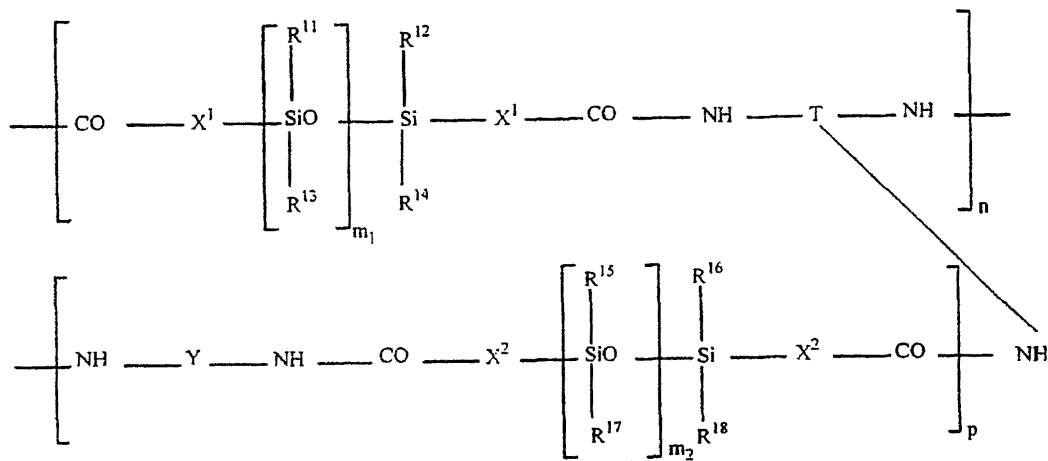
【請求項8】

R^1 、 R^2 、 R^3 及び R^4 が独立して、直鎖状又は分枝状の C_1 ないし C_{40} アルキル基、好ましくは CH_3 、 C_2H_5 、 $n\text{-C}_3\text{H}_7$ 又はイソプロピル基、ポリオルガノシロキサン鎖、又はフェニル基で、場合によっては1ないし3のメチル又はエチル基で置換されていてもよいものを表す、請求項2に記載の組成物。

【請求項9】

構造化ポリマーが、次の式：

【化 1 2】



(VII)

[上式中、 X^1 及び X^2 は同一でも異なっていてもよく、請求項10において、 X にて付与された意味を有し、 n 、 Y 及び T は請求項2に記載されたものであり、 R^{11} ないし R^{18} は、請求項2の R^1 ないし R^4 と同様の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は $1 \sim 1000$ の範囲の数であり、 p は $2 \sim 500$ の範囲の整数である]

の少なくとも一部の部分を含む、請求項1に記載の組成物。

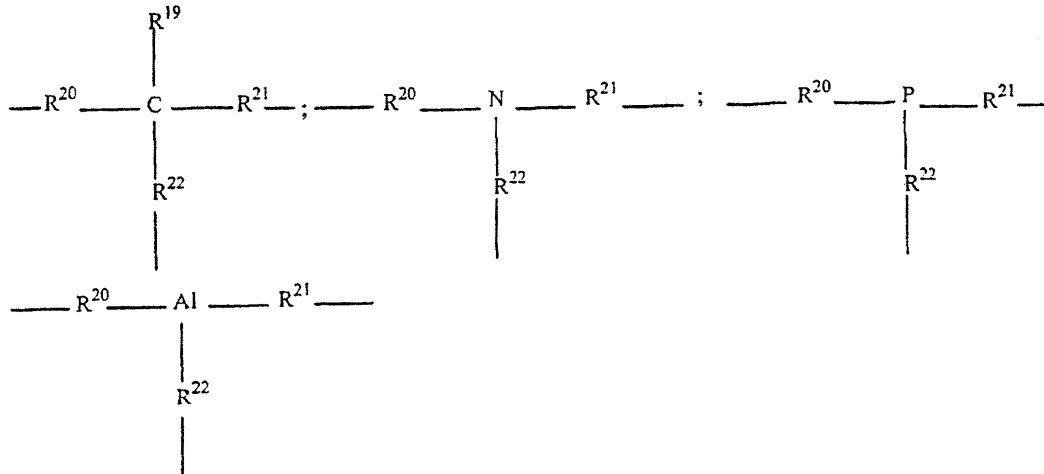
【請求項10】

p が $1 \sim 25$ 、好ましくは $1 \sim 7$ の範囲であり、

R^{11} ないし R^{18} がメチル基であり、

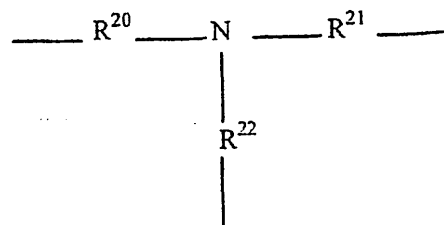
T が次の式：

【化 1 3】



[上式中、 R^{19} は水素原子、又は R^1 ないし R^4 と定めた基から選択される基であり、 R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は独立して、直鎖状又は分枝状のアルキレン基、好ましくは次の式：

【化 1 4】



(特に R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ を表す)
に相当するものである]

の一つに相当し、

m_1 及び m_2 が 15 ~ 500、好ましくは 15 ~ 45 の範囲であり、

X^1 及び X^2 が $-(\text{CH}_2)_{10}-$ を表し、さらに

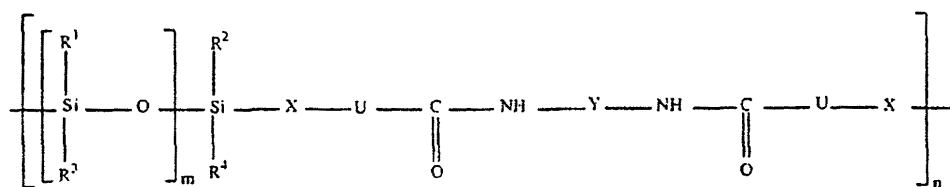
Y が $-\text{CH}_2-$ を表す、

請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 11】

ポリマーが、次の式：

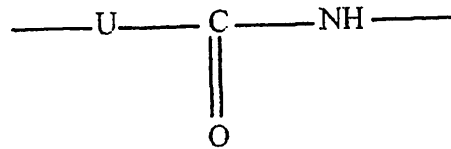
【化 1 5】



(VIII)

[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 X 、 Y 、 m 及び n は、請求項 20 に記載の式 (I) にて上述で付与された意味を有し、 U は $-\text{O}-$ 又は $-\text{NH}-$ を表し、次の式：

【化 16】



のウレタン又は尿素基に相当するようになされる]

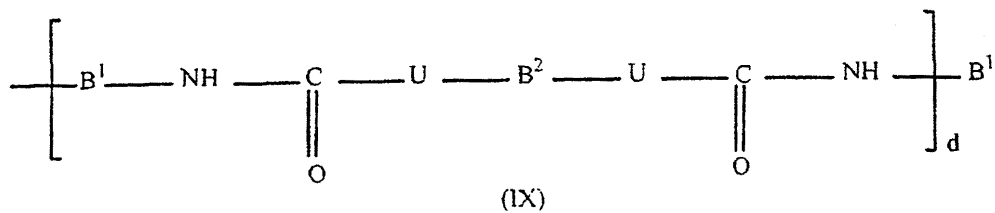
に相当する少なくとも一の部分を含み、又は

ここで Y は、4,4'-ビフェニレンメタン、p-フェニレン、1,5-ナフチレン、2,4-及び 2,6-トルイレン類、イソホロンジイソシアナートから誘導される基、メチレン-4,4-ビスシクロヘキシル基から選択される基等の、場合によっては C₁ ないし C₁₅ アルキル基、又は C₅ ないし C₁₀ アリール基で置換されていてもよい C₅ ないし C₁₂ 脂環式又は芳香族基を表し；又は

Y は直鎖状又は分枝状の C₁ ないし C₄₀ アルキレン基又は C₄ ないし C₁₂ シクロアルキレン基を表し、又は

Y は、次の式：

【化 17】



[上式中、B¹ は、Y において上述にて付与された基から選択される基であり、U は -O- 又は -NH- であり、B² は：

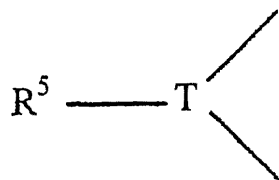
中和可能な又は第 4 級化可能な第 3 級アミン基、カルボン酸又はスルホン酸基等の、イオン化可能な基を場合によっては担持することができる、直鎖状又は分枝状の C₁ ないし C₄₀ アルキレン基、

シクロヘキサジメタノール；ジオール基等のアルキレン、又は 1 ないし 3 のメチル又はエチル基等のアルキル置換基を場合によっては担持していてもよい C₅ ないし C₁₂ シクロアルキレン基、

C₁ ないし C₃ のアルキル置換基を場合によっては担持していてもよいフェニレン基、及び

次の式：

【化 18】



[上式中、T は、酸素、硫黄及び窒素等の一又は複数のヘテロ原子を含有可能な三価の炭化水素ベース基であり、R⁵ はポリオルガノシロキサン鎖又は直鎖状又は分枝状の C₁ ないし C₅₀ アルキル鎖である]

の基、

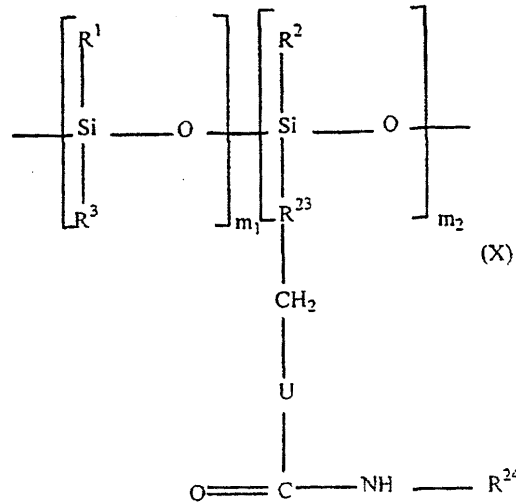
から選択される]

に相当する、ジオール又はジアミン型の一又は複数のカップリング剤と、いくつかのジイソシアナート分子との縮合物に相当する、ポリウレタン又はポリ尿素ブロックを表す、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 12】

ポリマーが、次の式：

【化 19】



[上式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 m_1 及び m_2 は、式(I)において上述にて付与された意味を有し、

UはO又はNHを表し、

R^{23} は、フェニレン基、又はO及びNから選択される一又は複数のヘテロ原子を含有していてもよい C_1 ないし C_4 アルキレン基を表し、

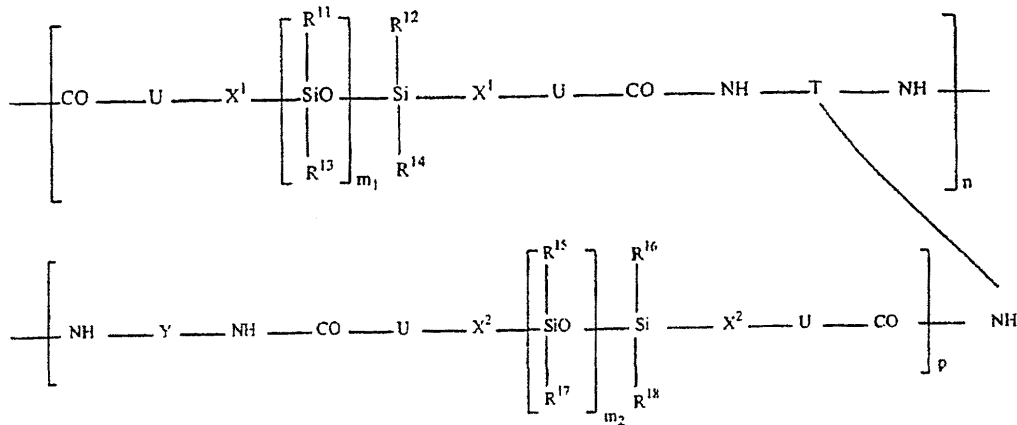
R^{24} は、場合によっては1ないし3の C_1 ないし C_3 アルキル基で置換されていてもよいフェニル基、直鎖状、分枝状又は環状で飽和又は不飽和の C_1 ないし C_5 アルキル基から選択される]

の少なくとも一部分を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項 13】

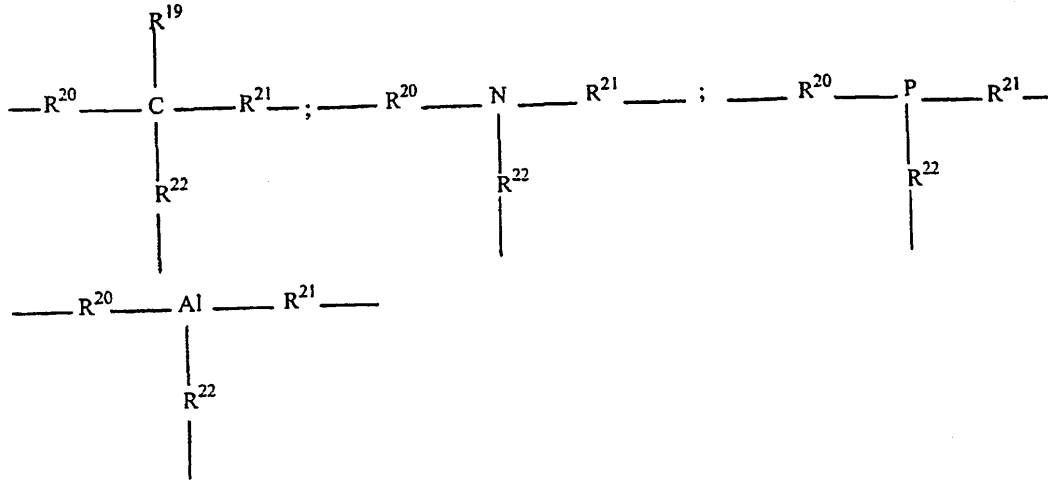
構造化ポリマーが、次の式：

【化 20】



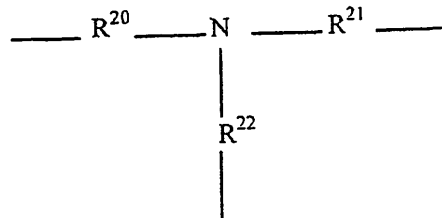
[上式中、 X^1 及び X^2 は同一又は異なっており、 $h-(CH_2)_{10}$ -を表し、Yは $-CH_2-$ を表し、Tが次の式：

【化 2 1】



[上式中、 R^{19} は水素原子、又は R^1 ないし R^4 と定めた基から選択される基であり、 R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は独立して、直鎖状又は分枝状のアルキレン基、好ましくは次の式：

【化 2 2】



(特に R^{20} 、 R^{21} 及び R^{22} は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ を表す)

に相当するものである]

の一つに相当し、 R^{11} ないし R^{18} は、上述した R^1 ないし R^4 と同様の基から選択される基であり、 m_1 及び m_2 は $1 \sim 1000$ の範囲の数であり、 p は $2 \sim 500$ の範囲の整数である]

の少なくとも一の部分を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 4】

構造化ポリマーが、エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な二の基を有する炭化水素ベース部分をさらに含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 5】

構造化ポリマーが、エステル、アミド、スルホンアミド、カルバマート、チオカルバマート、尿素、ウレタン、チオ尿素、オキサミド、グアナミド、及びビグアニジノ基、及びそれらを組合せたものから選択される、水素相互作用を確立可能な二の基を有する炭化水素ベース部分をさらに含む、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 1 6】

少なくとも一の構造化ポリマーが、組成物の全重量に対して $0.5\% \sim 80\%$ 、好ましくは $2\% \sim 60\%$ 、より好ましくは $5\% \sim 40\%$ である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 7】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、 50 を超える軟化点を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 8】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、 150 未満の軟化点を有する、請求項 1 に記

載の組成物。

【請求項 19】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、70 ~ 130 の範囲の軟化点を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 20】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、500 ~ 200000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 21】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、1000 ~ 100000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 22】

前記少なくとも一の構造化ポリマーが、2000 ~ 30000 の範囲の重量平均分子量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 23】

前記組成物が 30 ~ 300 gf の範囲の硬度を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 24】

前記組成物が、30 ~ 250 gf、好ましくは 30 ~ 200 gf の範囲の硬度を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 25】

組成物の少なくとも一の液状脂肪相が、少なくとも一の構造化ポリマーとの親和性を有する少なくとも一の無極性油及び少なくとも一の極性油から選択される少なくとも一の油を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 26】

少なくとも一の極性油が、

グリセロールの脂肪酸エステルを含有する高含有量のトリグリセリド類を有する炭化水素ベースの植物性油であって、脂肪酸が 4 ~ 24 の炭素原子を有する鎖を含み、該鎖が直鎖状及び分枝状で、飽和及び不飽和の鎖から選択され得るもの；

R_5 が 1 ~ 40 の炭素原子を有する直鎖状及び分枝状の脂肪酸残基から選択され、 R_6 が 1 ~ 40 の炭素原子を有する炭化水素ベース鎖から選択され、但し $R_5 + R_6 = 10$ である、式 R_5COOR_6 の合成油又はエステル；

10 ~ 40 の炭素原子を有する合成エーテル；

$C_8 \sim C_{26}$ 脂肪アルコール；及び

$C_8 \sim C_{26}$ 脂肪酸；

から選択される、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 27】

少なくとも一の無極性油が：

室温で液状の揮発性及び非揮発性、直鎖状及び環状のポリジメチルシロキサン類から選択されるシリコン油；

フェニルシリコン類、特にフェニルトリメチコン；及び合成及び鉱物性由来で、直鎖状及び分枝状、揮発性及び非揮発性の炭化水素から選択される炭化水素；
から選択される、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 28】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、組成物の全重量に対して 1 重量% ~ 99 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 29】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、組成物の全重量に対して 10 重量% ~ 80 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 30】

前記少なくとも一の液状脂肪相が、炭化水素ベース溶媒及びシリコン溶媒から選択される、少なくとも一の揮発性溶媒を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 1】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、アルキルメチコンロウ及びアルキルジメチコンロウから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 2】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、アルキルメチコンロウから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 3】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 0.05 重量% ~ 35 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 4】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 0.5 重量% ~ 20 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 5】

前記少なくとも一の結晶性シリコン化合物が、組成物の全重量に対して 1 ~ 10 重量% の範囲の量で存在している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 6】

酸化防止剤、精油、防腐剤、香料、フィラー、ロウ、中和剤、ガム、媒体に分散する脂溶性ポリマー、化粧品用及び皮膚科学用の活性剤、分散剤、及び水相増粘剤又はゲル化剤で増粘又はゲル化していてもよい水、及び場合によっては水混和性化合物を含有する水相から選択される少なくとも一の付加的な添加剤をさらに含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 7】

少なくとも一の着色剤をさらに含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 8】

前記少なくとも一の着色剤が、脂質親和性染料、親水性染料、顔料、及び真珠母から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3 9】

前記少なくとも一の着色剤が、0.01% ~ 50% の割合で存在している、請求項 3 7 に記載の組成物。

【請求項 4 0】

前記組成物が固体状である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 1】

前記組成物が、鋳型成形及び流し込み成形されたスティックから選択される固体状である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 2】

前記組成物が堅牢なゲルの形態である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 3】

前記組成物が少なくとも一のロウをさらに含有している、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 4】

前記少なくとも一のロウが、ミツロウ、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、オーリク-リーロウ、モクロウ、コルク繊維ロウ、サトウキビロウ、パラフィンロウ、亜炭ワックス、マイクロクリスタリンロウ、ラノリンロウ、モンタンロウ、オゾケライト、及び水素化油、ポリエチレンロウ、フィッシャー-トロブッシュ合成法によって得られたロウ、40 以上で固体状のグリセリド類及び脂肪酸エステルから選択される、請求項 4 3 に記載の組成物。

【請求項 4 5】

前記組成物が無水スティックの形態である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4 6】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相

を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のためのメイクアップ用又は手入れ用又はトリートメント用組成物。

【請求項 47】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物、及び少なくとも一の着色剤を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している皮膚、唇又はケラチン繊維のためのメイクアップ用又は手入れ用又はトリートメント用組成物。

【請求項 48】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は皮膚、唇又は毛髪の手入れ製品に、少なくとも一の液状脂肪相を含有する組成物を含む、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、リップスティック、ほほ紅、メイクアップ除去製品、ボディのメイクアップ製品、アイシャドウ、フェイスパウダー、コンシーラ製品、シャンプー、コンディショナー、抗日光製品、又は唇、皮膚又は毛髪の手入れ製品。

【請求項 49】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している、無水組成物を含むリップスティック用組成物。

【請求項 50】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している無水組成物をケラチン物質に適用することを含む、ケラチン物質を手入れ、メイクアップ又はトリートメントする方法。

【請求項 51】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している組成物を、ケラチン繊維、唇又は皮膚に適用することを含む、ケラチン繊維、唇又は皮膚を手入れ、メイクアップ又はトリートメントする方法。

【請求項 52】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相で、該油が、該構造化ポリマー及び／又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成しているものを組成物に含有せしめることを含む、唇、皮膚及びケラチン繊維から選択されるケラチン物質に、非滲出性、光沢及び快適感から選択される少なくとも一の

特性を付与する、無水組成物を提供する方法。

【請求項 53】

(i) 請求項 1 に記載の少なくとも一の構造化ポリマーで構造化された少なくとも一の油、及び(ii) 少なくとも一の結晶性シリコン化合物を含む、少なくとも一の液状脂肪相を含有し、該油が、該構造化ポリマー及び/又は結晶性シリコン化合物との親和性を有し、さらに該液状脂肪相、ポリマー、及び結晶性シリコン化合物が、生理学的に許容可能な媒体を形成している構造化された組成物を、皮膚、唇又はケラチン繊維に適用することを含む、皮膚、唇又はケラチン繊維をメイクアップ又は手入れする方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US03/31523
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) : A61K 7/027, 7/48 US CL : 424/ 63, 69 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) U.S. : 424/ 63, 69		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Cosmetic and Toiletry formulations by Flick, Volumes I and II.		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WEST		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,051,216 A (BARR et al) 18 April 2000 (18. 04. 2000) , columns 4-8, columns 13-14, examples 1-4.	1-53
Y	US 6,177,091 B1 (BARA et al) 23 January 2001 (23.01.2001), column 1, lines 45-55, column 3, column 4, lines 1-30, column 4, lines 45-65, column 5, lines 1-35, column 6, example 1.	1-53
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input 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	*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	
E earlier application or patent published on or after the international filing date	*K* 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	
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)	*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	
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*A* document member of the same patent family	
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 22 January 2004 (22.01.2004)	Date of mailing of the international search report 24 JUL 2004	
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703)305-3230	Authorized officer JYOTHSNA A VENKAT Telephone No. 703-308-1235 <i>Janice Ford for</i>	

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 Q 1/14 (2006.01)	A 6 1 K 7/021	
A 6 1 Q 1/00 (2006.01)	A 6 1 K 7/025	
A 6 1 Q 1/02 (2006.01)	A 6 1 K 7/027	
A 6 1 Q 1/04 (2006.01)	A 6 1 K 7/031	
A 6 1 Q 1/06 (2006.01)	A 6 1 K 7/032	
A 6 1 Q 1/08 (2006.01)	A 6 1 K 7/06	
A 6 1 Q 1/10 (2006.01)	A 6 1 K 7/075	
A 6 1 Q 5/00 (2006.01)	A 6 1 K 7/08	
A 6 1 Q 5/02 (2006.01)	A 6 1 K 7/42	
A 6 1 Q 5/12 (2006.01)	C 0 8 G 77/42	
A 6 1 Q 17/04 (2006.01)	C 0 8 L 83/08	
C 0 8 G 77/42 (2006.01)		
C 0 8 L 83/08 (2006.01)		

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

F ターム(参考) 4C083 AA081 AA082 AA121 AA122 AC351 AC352 AC392 AC421 AC422 AC912
 AD021 AD022 AD151 AD152 BB01 BB13 BB21 BB41 BB44 BB47
 BB48 CC01 CC02 CC12 CC13 CC14 CC19 CC31 CC38 CC39
 DD11 EE01 EE03 EE07 EE17
 4J002 CP032 CP091 CP101 CP171
 4J246 AA11 AB01 AB12 AB13 BA020 BB020 EA20 EA22 GC48 HA53