

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成24年2月9日 (2012.2.9)

【公開番号】特開2009-167399(P2009-167399A)

【公開日】平成21年7月30日 (2009.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2009-030

【出願番号】特願2008-322303(P2008-322303)

【国際特許分類】

C 0 8 L 83/10 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

C 0 8 L 101/02 (2006.01)

C 0 9 D 183/10 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 201/10 (2006.01)

C 0 9 D 133/04 (2006.01)

C 0 9 D 183/07 (2006.01)

C 0 9 D 183/06 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 83/10

C 0 8 K 3/00

C 0 8 L 101/02

C 0 9 D 183/10

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 201/10

C 0 9 D 133/04

C 0 9 D 183/07

C 0 9 D 183/06

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月15日 (2011.12.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 3 4 】

実施例 5 A ~ E に明確に示されるように、本発明による処方物 D および E は、良好な光学特性、特に低い曇りを維持しながら、著しく高い耐引掻性によって区別される。

本発明の好ましい態様は、以下を包含する。

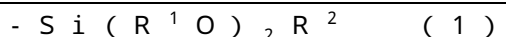
[1] A) シラン修飾コポリマー a 1) およびヒドロキシル基を含有するポリオルガノシロキサン a 2) 、

B) 分散体中での動的光散乱を用いて決定された、200 nm 未満の平均粒度 (Z 平均値) を有する、必要に応じて表面修飾された無機粒子、および

C) 水

を含んでなる水性処方物。

[2] 前記シラン修飾コポリマー a 1) は、一般式 (1) :



[式中、

R¹ は C₂ ~ C₈ アルキル基であり、および

R^2 は $(R^1 O)$ または $C_1 \sim C_5$ アルキル基である]
 で示される基を含んでなる、[1] に記載の水性処方物。

[3] 前記シラン修飾コポリマー a 1) は、

I) I a) アルコール部分中に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

I b) ヒドロキシ官能性モノマー、および

I S 1) 重合可能なシラン官能性モノマー

をビルダーモノマーとして含有するヒドロキシ官能性疎水性ポリマー、および

II) II a) アルコール部分中に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

II b) ヒドロキシ官能性モノマー、および

II c) 酸官能性モノマー

をビルダー成分として含有するヒドロキシ官能性親水性ポリマー

から製造されるコポリマーである、[1] に記載の水性処方物。

[4] 前記シラン修飾コポリマー a 1) は、

I) I a) アルコール部分中に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、および

I b) ヒドロキシ官能性モノマー

をビルダーモノマーとして含有するヒドロキシ官能性疎水性ポリマー、および

II) II a) アルコール部分中に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

II b) ヒドロキシ官能性モノマー、

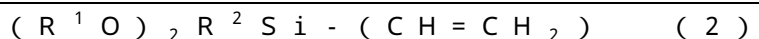
II c) 酸官能性モノマー、および

II S 1) 重合可能なシラン官能性モノマー

をビルダー成分として含有するヒドロキシ官能性親水性ポリマー

から製造されるコポリマーである、[1] に記載の水性処方物。

[5] 前記重合可能なシラン官能性モノマー I S 1) は、一般式 (2) :

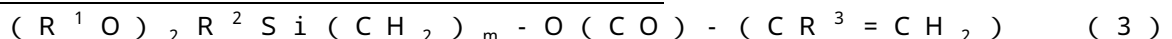


[式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、および

R^2 は $(R^1 O)$ または $C_1 \sim C_5$ アルキル基である]

で示される化合物、および / または一般式 (3) :



[式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、

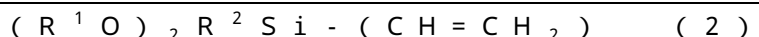
R^2 は $(R^1 O)$ または $C_1 \sim C_5$ アルキル基であり、

R^3 は H または CH_3 であり、および

m は 1 ~ 4 である]

で示される化合物である、[3] に記載の水性処方物。

[6] 前記重合可能なシラン官能性モノマー II S 1) は、一般式 (2) :

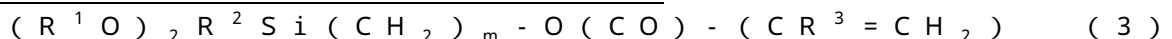


[式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、および

R^2 は $(R^1 O)$ または $C_1 \sim C_5$ アルキル基である]

で示される化合物、および / または一般式 (3) :

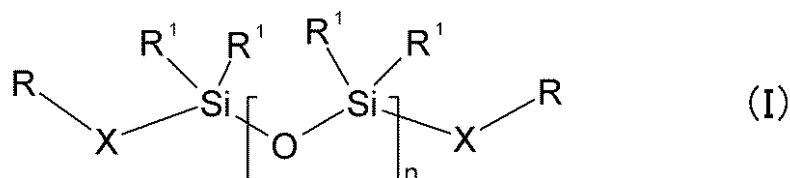


[式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、

R^2 は $(R^1 O)$ または $C_1 \sim C_5$ アルキル基であり、

R^3 は H または CH_3 であり、および



(式中、

R^2 は、H またはメチル基、エチル基、 n -プロピル基、 i s*o*-プロピル基またはシクロヘキシル基、または2-ヒドロキシエチル基、2-ヒドロキシプロピル基、または3-ヒドロキシプロピル基であり、および

R^3 は、2-ヒドロキシエチル基、2-ヒドロキシプロピル基、または3-ヒドロキシプロピル基である) である)

であり、

R^1 は、同一にまたは別々に、H または必要に応じてヘテロ原子を含有する $C_{1} \sim C_{10}$ 炭化水素基であり、および

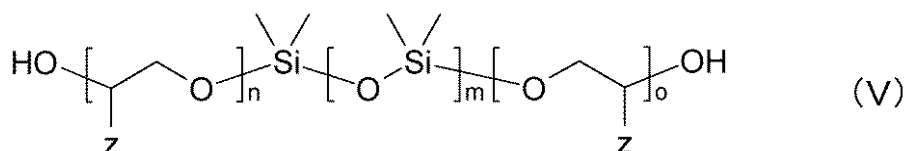
n は1～40の整数である)

で示される化合物である、[1]に記載の水性処方物。

[12] 前記ヒドロキシル基を含有するポリオルガノシロキサン a 2) は、一般式 (V)

:

【化21】



[式中、

m は、5～15の整数であり、

Z は、H またはメチルであり、および

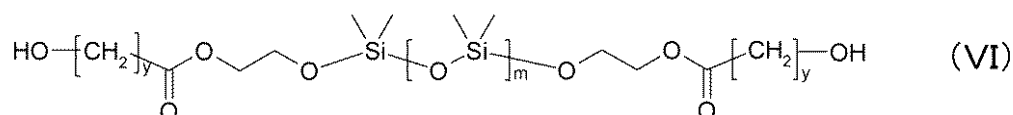
n および o は、1～12の整数である)

で示される化合物である、[1]に記載の水性処方物。

[13] 前記ヒドロキシル基を含有するポリオルガノシロキサン a 2) は、一般式 (VI)

:

【化22】



[式中、

m は、5～15の整数であり、および

y は、2～4の整数である)

で示される化合物である、[1]に記載の水性処方物。

[14] 前記一般式 (I) を有するポリオルガノシロキサン a 2) は、200～3000 g/mol の範囲の数平均分子量および少なくとも1.8の平均OH官能価を有する、[11]に記載の水性処方物。

[15] 前記一般式 (I) を有するポリオルガノシロキサン a 2) は、250～2250 g/mol の範囲の数平均分子量を有する、[11]に記載の水性処方物。

[16] 前記無機粒子 B) は、周期表の第II主族～第IV主族の元素および/または第I亜族～第VII主族の元素(ランタニドを含む)の無機酸化物、混合酸化物、カーバイド、ホウ化物および窒化物からなる群から選択される、[1]に記載の水性処方物。

[17] 前記無機粒子 B) は、有機溶媒中または水中でのコロイド的分散形態での無機ナノ粒子である、[1]に記載の水性処方物。

[18] 前記無機粒子 B) は、水性処方物の形態での無機粒子である、[1]に記載の水性処方物。

[19] 前記無機粒子 B) は、表面修飾された無機ナノ粒子である、[1]に記載の水性処方物。

[20] [1]に記載の水性処方物および少なくとも1つの架橋剤 D) を含んでなる水性被覆組成物。

[2 1] [1] に記載の水性処方物およびポリイソシアネートを含んでなる二成分水性被覆組成物。

[2 2] [1] に記載の上記水性処方物を含んでなる透明ラッカー。

【手続補正 2】

【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】

A) シラン修飾コポリマー a 1) およびヒドロキシル基を含有するポリオルガノシロキサン a 2)、

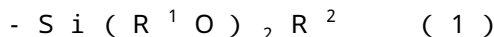
B) 分散体中での動的光散乱を用いて決定された、200nm未満の平均粒度（Z平均値）を有する、必要に応じて表面修飾された無機粒子、および

C) 水

を含んでなる水性処方物。

【請求項 2】

前記シラン修飾コポリマー a 1) は、一般式 (1)：



〔式中、

R¹ は C₂ ~ C₈ アルキル基であり、および

R² は (R¹O) または C₁ ~ C₅ アルキル基である〕

で示される基を含んでなる、請求項 1 に記載の水性処方物。

【請求項 3】

前記シラン修飾コポリマー a 1) は、

I) Ia) アルコール部分中に C₁ ~ C₁₈ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

Ib) ヒドロキシ官能性モノマー、および

IS1) 重合可能なシラン官能性モノマー

をビルダーモノマーとして含有するヒドロキシ官能性疎水性ポリマー、および

II) IIa) アルコール部分中に C₁ ~ C₁₈ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

IIb) ヒドロキシ官能性モノマー、および

IIc) 酸官能性モノマー

をビルダー成分として含有するヒドロキシ官能性親水性ポリマー

から製造されるコポリマーである、請求項 1 に記載の水性処方物。

【請求項 4】

前記シラン修飾コポリマー a 1) は、

I) Ia) アルコール部分中に C₁ ~ C₁₈ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、および

Ib) ヒドロキシ官能性モノマー

をビルダーモノマーとして含有するヒドロキシ官能性疎水性ポリマー、および

II) IIa) アルコール部分中に C₁ ~ C₁₈ 炭化水素基を有する (メタ) アクリル酸エステルおよび / またはビニル芳香族化合物および / またはビニルエステル、

IIb) ヒドロキシ官能性モノマー、

IIc) 酸官能性モノマー、および

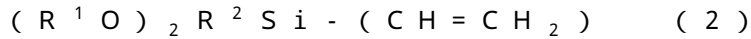
IIIS1) 重合可能なシラン官能性モノマー

をビルダー成分として含有するヒドロキシ官能性親水性ポリマー

から製造されるコポリマーである、請求項 1 に記載の水性処方物。

【請求項 5】

前記重合可能なシラン官能性モノマー I S 1) は、一般式 (2) :



〔式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、および

R^2 は (R^1O) または $C_1 \sim C_5$ アルキル基である〕

で示される化合物、および / または一般式 (3) :



〔式中、

R^1 は $C_2 \sim C_8$ アルキル基であり、

R^2 は (R^1O) または $C_1 \sim C_5$ アルキル基であり、

R^3 は H または CH_3 であり、および

m は 1 ~ 4 である〕

で示される化合物である、請求項 3 に記載の水性処方物。

【請求項 6】

前記重合可能なシラン官能性モノマー I S 1) は、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリスイソプロポキシシラン、ビニル - トリス - (2 - メトキシエトキシ) シラン、ビニルメチルジエトキシシラン、ビニルメチルジイソプロポキシシラン、ビニルエチルジエトキシシラン、3 - (トリエトキシシリル) - プロピルメタクリレートまたは 3 - (トリス - イソプロポキシシリル) - プロピルメタクリレート、ビニルフェニルジエトキシシラン、ビニルフェニルメチルエトキシシランまたはビニルトリ - *t* - ブトキシシランからなる群から選択される、請求項 3 に記載の水性処方物。

【請求項 7】

前記無機粒子 B) は、水性処方物の形態での無機粒子である、請求項 1 に記載の水性処方物。

【請求項 8】

前記無機粒子 B) は、表面修飾された無機ナノ粒子である、請求項 1 に記載の水性処方物。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の水性処方物および少なくとも 1 つの架橋剤 D) を含んでなる水性被覆組成物。