

【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25年9月12日(2013.9.12)

【公表番号】特表2011-524922(P2011-524922A)
 【公表日】平成23年9月8日(2011.9.8)
 【年通号数】公開・登録公報2011-036
 【出願番号】特願2011-513992(P2011-513992)
 【国際特許分類】

C 0 8 F 290/06 (2006.01)
 C 0 9 D 201/00 (2006.01)
 C 0 9 D 7/12 (2006.01)
 C 0 9 D 183/04 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 290/06
 C 0 9 D 201/00
 C 0 9 D 7/12
 C 0 9 D 183/04

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年8月5日(2013.8.5)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

本発明によれば、水性ポリマー分散液の形態または水中で再分散可能なポリマー粉末の形態にあるナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーであって、

A) ビニルエステル、(メタ)アクリル酸エステル、ビニル芳香族化合物、オレフィン、1,3-ジエン、ビニルエーテルおよびハロゲン化ビニルからなる群から選択される1種以上のモノマー、および所望により、それらと共重合可能なさらなるモノマーを、

B) エチレン性不飽和のフリーラジカル重合可能な基で官能化されている、1000nm以下の平均直径を有する少なくとも1つの粒子Pの存在下、水媒体中でフリーラジカル開始重合することによって、および所望により、その際に得られたポリマー分散液を続いて乾燥することによって、得られるナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーであって、

B1) 用いられる粒子Pは、金属酸化物および半金属酸化物の群からの1種以上、および/または

B2) 用いられる粒子Pは、一般式 $[R^4_{(p+z)}SiO_{(4-p-z)/2}]_m$ (I I) のシリコン樹脂であり、

[式中、個々の R^4 基はそれぞれ互いに独立に水素、ヒドロキシル基、および同様にいづれの場合も最大18個のC原子を有し、所望により置換されていても良い、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルコキシ基、またはアリールオキシ基であり、

mは30以上の整数であり、

それぞれのシリコン樹脂の少なくとも20モル%に関して、 $p+z=0, 1$ または3である]

前記ナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーは、

C) 一般式 $R^9_3SiO-[R^8_2SiO_2/2]_n-SiR^9_3$ (I I I) の一種以上の直鎖状ポリオルガノシロキサンが共重合され、

[式中、個々の R^8 基および R^9 基が、それぞれ互いに独立して、ヒドロキシル基、ま

たはいずれの場合も最大18個のC原子を有し、所望により置換されていてもよい、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルコキシ基もしくはアリールオキシ基であり、

R⁹基のうち少なくとも1つは、ヒドロキシル基、アルコキシ基またはアリールオキシ基であり、

nは100以下の整数である]

B1)、B2)およびC)がそれぞれ一般式 $(R^1O)_3 - k(R^2)_kSi - (CR^3)_2 - X$ (I)の一種以上の - オルガノシランによって官能化されている、

[式中、R¹は、水素、1~6個の炭素原子を有するアルキル基またはアリール基を表わし、R²およびR³は、それぞれ互いに独立に水素、1~12個の炭素原子を有するアルキル基またはアリール基を表わし、kは、0、1または2の値を表わしてよく、Xは、エチレン系不飽和基を有する、2~20個の炭化水素原子を有する基である]

ことを特徴とする、ナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーが提供される。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

水性ポリマー分散液の形態または水中で再分散可能なポリマー粉末の形態にあるナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーであって、

A) ビニルエステル、(メタ)アクリル酸エステル、ビニル芳香族化合物、オレフィン、1,3-ジエン、ビニルエーテルおよびハロゲン化ビニルからなる群から選択される1種以上のモノマー、および所望により、それらと共重合可能なさらなるモノマーを、

B) エチレン性不飽和のフリーラジカル重合可能な基で官能化されている、1000nm以下の平均直径を有する少なくとも1つの粒子Pの存在下、水媒体中でフリーラジカル開始重合することによって、および所望により、その際に得られたポリマー分散液を続いて乾燥することによって、得られるナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーであって、

B1) 用いられる粒子Pは、金属酸化物および半金属酸化物の群からの1種以上、および/または

B2) 用いられる粒子Pは、一般式 $[R^4]_{(p+z)}SiO_{(4-p-z)/2}]_m$ (II)のシリコン樹脂であり、

[式中、個々のR⁴基はそれぞれ互いに独立に水素、ヒドロキシル基、および同様にいずれの場合も最大18個のC原子を有し、所望により置換されていてもよい、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルコキシ基、またはアリールオキシ基であり、

mは30以上の整数であり、

それぞれのシリコン樹脂の少なくとも20モル%に関して、 $p+z=0, 1$ または3である]

前記ナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーは、

C) 一般式 $R^9_3SiO - [R^8_2SiO_2/2]_n - SiR^9_3$ (III)の一種以上の直鎖状ポリジオルガノシロキサンが共重合され、

[式中、個々のR⁸基およびR⁹基が、それぞれ互いに独立して、ヒドロキシル基、またはいずれの場合も最大18個のC原子を有し、所望により置換されていてもよい、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アルコキシ基もしくはアリールオキシ基であり、

R⁹基のうち少なくとも1つは、ヒドロキシル基、アルコキシ基またはアリールオキシ基であり、

nは100以下の整数である]

B1)、B2)およびC)がそれぞれ一般式 $(R^1O)_3 - k(R^2)_kSi - (CR^3)_2 - X$

$^3_2) - X$ (I) の一種以上の -オルガノシランによって官能化されている、

[式中、 R^1 は、水素、1～6個の炭素原子を有するアルキル基またはアリアル基を表わし、 R^2 および R^3 は、それぞれ互いに独立に水素、1～12個の炭素原子を有するアルキル基またはアリアル基を表わし、 k は、0、1または2の値を表わしてよく、 X は、エチレン系不飽和基を有する、2～20個の炭化水素原子を有する基である]

ことを特徴とする、ナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項2】

直鎖状ポリジオルガノシロキサン(C)の基 R^8 が、メチル基、フェニル基または水素を表わすことを特徴とする、請求項1に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項3】

直鎖状ポリジオルガノシロキサン(C)の基 R^9 が、メチル基、フェニル基、水素、メチルオキシ基、フェニルオキシ基またはヒドロキシル基からなる群から選択されることを特徴とする、請求項1または2に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項4】

用いられる粒子Pが、酸化珪素、または金属アルミニウム、チタン、ジルコニウム、タンタル、タングステン、ハフニウム、亜鉛もしくは錫の酸化物の群(B1)からのものであることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項5】

用いられる粒子Pが、一般式 $[R^4_{(p+z)} SiO_{(4-p-z)/2}]_m$ (II) のシリコン樹脂の群(B2)からのものであり、このシリコン樹脂は、M単位 ($R_3 SiO-$)、D単位 ($-OSiR_2O-$)、T単位 ($RSiO_3^{3-}$) およびQ単位 (SiO_4^{4-}) の所望の組合せからなり、但し、この場合T単位および/またはQ単位が常に存在し、シリコン樹脂を構成する単位に対するT単位および/またはQ単位の割合は、合計して少なくとも20モル%であり、これらの単位の1つだけが存在する場合には、この単位の割合は、いずれの場合も少なくとも20モル%であることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項6】

式 $(R^1O)_3 - k(R^2)_k Si - (CR^3_2) - X$ (I) の -オルガノシランが、基 R^1 および R^2 として1～6個のC原子を有する未置換のアルキル基を有し、基 R^3 として水素を有し、基 X として単不飽和 $C_2 \sim C_{10}$ 基を有することを特徴とする、請求項1から5までのいずれか1項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項7】

ナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーの粒子ドメインの平均直径が1nm～1000nmであることを特徴とする、請求項1から6までのいずれか1項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー。

【請求項8】

懸濁重合、乳化重合またはミニエマルジョン重合による、請求項1から7までのいずれか1項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーの製造法。

【請求項9】

請求項1から7までのいずれか1項に記載の1種以上のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマー、および所望により、1種以上の助剤および所望により、1種以上の添加剤を含有するコーティング組成物。

【請求項10】

塗料としての請求項9に記載のコーティング組成物の使用。

【請求項11】

絶縁材料および1種以上のコーティングを含む断熱複合材料系(TICS)であって、コーティングの少なくとも1つが、請求項1から7までのいずれか1項に記載の1つ以上のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーを含有するコーティング組成物を用いて製造されたことを特徴とする、絶縁材料および1種以上のコーティングを含む断熱複合材料系

(T I C S)。

【請求項 1 2】

コーティング組成物および含浸系の製造のため、ならびにテキスタイル、カーペット、床敷物、または繊維から製造できる他の物体、皮革、プラスチック、例えばフィルム、および成形体の製造のための請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーの使用。

【請求項 1 3】

エラストマー化合物中に組み込むための、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載のナノ粒子状シリコンオルガノコポリマーの使用。