

【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30年2月1日(2018.2.1)

【公表番号】特表2016-503122(P2016-503122A)

【公表日】平成28年2月1日(2016.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2016-007

【出願番号】特願2015-553053(P2015-553053)

【国際特許分類】

C 08 L 75/04 (2006.01)

C 08 K 5/101 (2006.01)

【F I】

C 08 L 75/04

C 08 K 5/101

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年12月8日(2017.12.8)

【誤訳訂正1】

【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】

水性樹脂組成物(I)であって、少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和ポリウレタンポリマー(A)を含み、

ポリウレタンポリマー(A)は、重量平均分子量15,000ダルトン未満であり、並びに、少なくとも1つの脂肪族又は環状脂肪族ポリイソシアネート(i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤(C)との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散か溶解させることができる少なくとも1つの基を含む、少なくとも1つの親水性化合物(ii)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの求核基及び少なくとも1つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、少なくとも1つの化合物(iii)；及びイソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む少なくとも1つの化合物(iv)であって、化合物(iv)の総量に対して少なくとも20重量%のポリカーボネートポリオール量で、少なくとも1つのポリカーボネートポリオールを含む、化合物(iv)；を構造単位として含み、

化合物(ii)、(iii)及び(iv)は互いに異なり、

化合物(i)により提供されるイソシアネート基と化合物(ii)、(iii)及び(iv)により提供されるイソシアネート反応基の当量比が、1.05:1~1.20:1であり、

乾燥後の樹脂組成物(I)の不揮発性成分は25で水に再分散性又は再溶解性であり、

再分散とは、乾燥に引き続き25で24時間後の脱塩水中への浸漬後に、樹脂組成物(I)の非揮発性成分の最大20重量%が分散液中に再度戻らないことを示し、

再溶解性とは、乾燥に引き続き25で24時間後の脱塩水中への浸漬後に、樹脂組成物(I)の非揮発性成分の最大20重量%が溶液中に再度戻らないことを示す、

水性樹脂組成物。

【請求項2】

(A)とは異なる少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和化合物(B)を含む、

請求項 1 に記載の樹脂組成物。

【請求項 3】

少なくとも 1 つの中和剤 (C) を含む、請求項 1 又は 2 に記載の樹脂組成物。

【請求項 4】

イソシアネート基と反応することができる少なくとも 2 つの反応基を含み、化合物 (i v) とは異なる鎖延長剤 (v) が、ポリウレタンポリマー (A) を調製するために使用されない、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 5】

水中分散体である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 6】

化合物 (A) 及び (B) の総重量に対して、60 ~ 100 重量 % の化合物 (A) 及び 0 ~ 40 重量 % の化合物 (B) を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 7】

化合物 (B) が存在しない、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の樹脂組成物であって、

ポリウレタンポリマー (A) は、10 ~ 60 重量 % の少なくとも 1 つのポリイソシアネート (i) ; イソシアネート基と反応することができる少なくとも 1 つの反応基、及び、直接的又は塩を提供するための中和剤との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散させることができる少なくとも 1 つの基を含む、2 ~ 25 重量 % の少なくとも 1 つの親水性化合物 (i i) ; イソシアネート基と反応することができる少なくとも 1 つの反応基及び少なくとも 1 つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、20 ~ 85 重量 % の少なくとも 1 つの化合物 (i i i) ; イソシアネート基と反応することができる少なくとも 2 つの反応基を含む、1 ~ 35 重量 % の少なくとも 1 つの化合物 (i v) ; 及び、イソシアネート基と反応することができる少なくとも 2 つの反応基を含む、化合物 (i v) とは異なる 0 ~ 10 重量 % の少なくとも 1 つの鎖延長剤 (v) ; を構造単位として含む、樹脂組成物。

【請求項 9】

ポリウレタンポリマー (A) が、非揮発性中和剤及び / 又は沸点が 100 より高い有機中和剤から選択される 1 以上の中和剤 (C) との反応後に形成されるイオン基を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 10】

ポリウレタンポリマー (A) が、1 以上の無機塩基との反応後に形成される陰イオン基を有する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 11】

前記無機塩基がアルカリ金属水酸化物である、請求項 1 0 に記載の樹脂組成物。

【請求項 12】

前記アルカリ金属水酸化物が水酸化ナトリウムである、請求項 1 1 に記載の樹脂組成物。

【請求項 13】

化合物 (i v) が、少なくとも 1 つのエチレン性不飽和基及び / 又は直接的に又は中和剤 (C) との反応後に、ポリマーを水に分散又は溶解可能にすることができる少なくとも 1 つの官能基を含むことができるポリオールから選択される、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 14】

化合物 (i v) がポリエステルポリオールを含む、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 15】

化合物 (i v) がポリカーボネートポリオールである、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 16】

ポリウレタンポリマー（A）が、重量平均分子量 $1,000 \sim 12,000$ ダルトンの範囲である、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 17】

平均粒径最大 60 nm の粒子を伴う水中分散体である、請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 18】

粒子が平均粒径最大 50 nm である、請求項 17 に記載の樹脂組成物。

【請求項 19】

乾燥後及び水中への再分散体の平均粒径が、元の粒径と比べて最大 10 倍増加する、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 20】

乾燥後及び水中への再分散体の平均粒径が、元の粒径と比べて最大 3 倍増加する、請求項 19 に記載の樹脂組成物。

【請求項 21】

少なくとも 50 重量 % の請求項 1 ~ 20 のいずれか一項に記載の樹脂組成物を含む、放射線硬化性組成物。

【請求項 22】

請求項 21 の組成物により、部分的又は全体に、コーティングされ、プリントされ、又は処理された物。

【請求項 23】

基材である、請求項 22 に記載の物。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

このような背景に対し、我々はここに水性樹脂組成物（I）であって、少なくとも 1 つの重合可能なエチレン性不飽和ポリウレタンポリマー（A）、場合によって、（A）とは異なる少なくとも 1 つの重合可能なエチレン性不飽和化合物（B）、及び、場合によって少なくとも 1 つの中和剤（C）；を含み、

ポリウレタンポリマー（A）は、重量平均分子量 $15,000$ ダルトン未満であり、少なくとも 1 つのポリイソシアネート（i）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも 1 つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤（C）との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散か溶解させることができる少なくとも 1 つの基を含む、少なくとも 1 つの親水性化合物（ii）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも 1 つの反応基及び少なくとも 1 つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、少なくとも 1 つの化合物（iii）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも 2 つの反応基を含む少なくとも 1 つの化合物（iv）；及び、場合によって、イソシアネート基と反応することができる少なくとも 2 つの反応基を含む、化合物（iv）とは異なる、少なくとも 1 つの鎖延長剤（v）；との反応により得られ、

03乾燥後の樹脂組成物（I）の不揮発性成分は 25 % で水（典型的には脱塩水）に再分散性又は再溶解性である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

したがって、好ましい水性樹脂組成物(Ⅰ)は、少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和ポリウレタンポリマー(A)、場合によって、(A)とは異なる少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和化合物(B)、及び、場合によって少なくとも1つの中和剤(C)；を含み、

ポリウレタンポリマー(A)は、重量平均分子量 $15,000$ ダルトン未満であり、少なくとも1つのポリイソシアネート(i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤(C)との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散させることができる少なくとも1つの基を含む、少なくとも1つの親水性化合物(ii)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基及び少なくとも1つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、少なくとも1つの化合物(iii)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む少なくとも1つの化合物(iv)；及び、場合によって、イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む、化合物(iv)とは異なる、少なくとも1つの鎖延長剤(v)；との反応により得られ；

乾燥後の樹脂組成物(Ⅰ)の不揮発性成分は25で水(典型的には脱塩水)に再分散性である。言い換えれば、本発明の樹脂組成物(Ⅰ)から形成されたフィルムは、乾燥後25で水に再分散することができる。使用される水は典型的には脱塩水である。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

水性媒体(典型的には水)中の溶液の粘度は、理想的には25で $50,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないこと、更に好ましくは、 $15,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないこと、及び最も好ましくは、25で $5,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないことである。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

水性媒体(典型的には水)中の分散体の粘度は、理想的には25で $5,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないこと、更に好ましくは、 $1,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないこと、及び最も好ましくは、25で $500\text{ mPa}\cdot\text{s}$ を超えないことである。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

乾燥及び次に水(典型的には脱塩水)中への再分散後、典型的には平均粒径は、元の平均粒径(再分散前のもの)と比較して最大10倍増加する。一般的には平均粒径の増加は、最大5倍、更に典型的には4倍である。好ましい実施態様では、この平均粒径の増加は、最大3倍、更に典型的には最大2.5倍、好ましくは2.3倍である。再分散したポリマーは、好ましくは、本質的に $1.5\mu\text{m}$ より大きいポリーグリット又はポリマーフレークを含まない。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0034

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0034】

本発明のポリウレタンポリマー(A)の重量平均分子量(M_w)は、好ましくは 12,000 ダルトンより小さく、典型的には 11,000 ダルトンより小さい。一般的には、 M_w は 10,000 より小さく、通常 9,000 ダルトンより小さい。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0035

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0035】

本発明の特定の実施態様では、 M_w 8,000 ダルトンより小さく、 7,000 ダルトンより更に小さく、特に 6,000 より小さく、及び更に特に 5,000 ダルトンより小さいポリウレタンポリマー(A)を使用することができる。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

一般的に重量平均分子量(M_w)は、少なくとも 1,000 ダルトン、通常少なくとも 1,500 ダルトン、典型的には少なくとも 2,000 ダルトンである。しばしば M_w は、少なくとも 2,500 ダルトン、少なくとも 3,000 ダルトンでさえある。

【誤訳訂正 10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

一般的に本発明のポリウレタンポリマー(A)の重量平均分子量(M_w)は、 1,000 ~ 12,000 ダルトンの範囲、更に典型的には 1,000 ~ 10,000 ダルトンの範囲、通常 2,000 ~ 9,000 ダルトン、好ましくは 3,000 ~ 9,000 ダルトンの範囲である。

【誤訳訂正 11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

好ましくは、数平均分子量(M_n)は、 1,000 ~ 5,000 ダルトンである。

【誤訳訂正 12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

分子量及び多分散性インデックスは典型的にはゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)によりポリスチレン標準(例えば、 2,000 ~ 7,500,000 g / mol 範囲の M_w)を用いて測定される。試料は、典型的にはろ過の前にテトラヒドロフランに溶解され、ク

ロマトグラフカラムへ注入される。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 1】

典型的には、本発明の化合物（A）は、少なくとも1つのポリイソシアネート（i）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散（場合により溶解）させることができる少なくとも1つの基を含む、少なくとも1つの親水性化合物（ii）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基及び少なくとも1つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、少なくとも1つの化合物（iii）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む少なくとも1つの化合物（iv）；及び、場合によって、イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む、化合物（iv）とは異なる、少なくとも1つの鎖延長剤（v）；との反応により得られる。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 4】

重合可能なエチレン性不飽和水分散性（場合によって水溶性）ポリウレタンポリマー（A）は、好ましくは、化学量論的過剰の化合物（i）と化合物（iiii）及び（iv）との反応を含む第1工程、第1工程で得られた産物と化合物（ii）との反応を含む第2工程、及び化合物（i）から（iv）との反応によって提供された残りの遊離イソシアネート基が反応し、アロファネート基を得る可能性のある第3工程を含むプロセスによって得られる。アロファネート基の形成は、分枝形成及びポリマーの分子量を増加させ、最大分子量及び水への再分散性（場合によって再溶解性）に関して本発明の境界を超えることはないという提供される最終性能のために好ましいものであります。化合物（i）から（iv）の反応後の化合物（v）と遊離イソシアネートの反応として得られた尿素形成も、ポリマーの化学的及び機械的耐性を増加させ、最大分子量及び水への再分散性（場合によって再溶解性）に関して本発明の境界を超えることはないという提供される最終性能のために好ましいものであります。あるいは、尿素を導く該反応は、化合物（v）の存在下で又は水と遊離イソシアネートの天然の加水分解後に、水中で進めることもできる。

【誤訳訂正 1 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 8 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 8 2】

本願発明の文脈において使用される化合物（iv）は、典型的には62～5,000ダルトンの範囲の数平均分子量で特徴づけられる。更に典型的には、この化合物のMnは少なくとも400ダルトン、しばしば少なくとも550ダルトン、更にしばしば少なくとも600ダルトン、700ダルトンでさえあり、通常最大2000ダルトンである。典型的には、化合物（iv）は高分子又はオリゴマー化合物である。

【誤訳訂正 1 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 0 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0102】

本発明の文脈において好ましいのは、10～60重量%の少なくとも1つのポリイソシアネート(i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤(C)との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散させることができる少なくとも1つの基を含む、2～25重量%の少なくとも1つの親水性化合物(ii)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基を含む、20～85重量%の少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和化合物(iii)；1～35重量%の少なくとも1つのポリオール(iv)；及び、イソシアネート基と反応することができる、0～10重量%の少なくとも1つの鎖延長剤(v)；との反応により得られるポリウレタンポリマー(A)である。

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0103

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0103】

本発明の文脈においてより更に好ましいのは、10～60重量%の少なくとも1つのポリイソシアネート(i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤(C)との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散させることができる少なくとも1つの基を含む、3～25重量%の少なくとも1つの親水性化合物(ii)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基を含む、20～85重量%の少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和化合物(iii)；3～35重量%の少なくとも1つのポリオール(iv)；及び、イソシアネート基と反応することができる、0～10重量%の少なくとも1つの鎖延長剤(v)；との反応により得られるポリウレタンポリマー(A)である。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0120

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0120】

本発明の樹脂組成物(I)は、最も典型的に1以上の下記の特徴を示す：

- ・総固体含有量が約30～約50重量%、好ましくは約35～約45重量%、
- ・25で測定された粘度は、5,000mPa.s未満、好ましくは1,000mPa.s未満、更に好ましくは500mPa.s未満(分散体の場合)、又は50,000mPa.s未満、好ましくは15,000mPa.s未満、更に好ましくは5,000mPa.s未満(溶液の場合)、
- ・pH値は6から11、好ましくは6.5～8.5
- ・平均粒径は、約10～150nm、最も好ましくは約20～40nm(分散体の場合)、
- ・フィルム形成温度は、好ましくは20より低く、更に好ましくは5より低く、最も典型的には0より低い。

好ましくは、本発明の組成物は、上記に記載された固体含有量、粘度、pH値、平均粒径及びフィルム形成温度で特徴付けられる。

【誤訳訂正19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0139

【訂正方法】変更

【訂正の内容】**【0139】****イソシアネート含有量：**

プレポリマー反応混合物中のイソシアネート含有量は、ジブチルアミン逆滴定法を用いて測定された。

固体含有量：

120で2時間の分散体又は溶液の乾燥を伴う重量分析法により、固体含有量は測定された。

粘度：

水性ポリマー分散体（場合によって溶液）の粘度（）は25でブルックフィールドRVT粘度計で、粘度が200mPaより低い場合はスピンドルNo.1を50rpmで用い、粘度が200mPaより高い場合はスピンドルNo.2を50rpmで用いて測定した。

pH：は、DIN EN ISO 10390に従って測定された。**光沢：**光沢は入射角60°で測定された。**平均粒径：**

水性ポリマー分散体の平均粒径は、Malvern Particle Analyzer Processor Processorタイプ7027及び4600SMを用いたレーザー光散乱によって測定された。

コロイド安定性：

水性ポリマー分散体のコロイド安定性は、多重光散乱（Turbiscan（登録商標））によって示されるような60のオープンに置かれた試料20gのデカンテーション及び/又は相分離を観察することによって評価した；コロイド安定性は、試料の総高の2%を超える分散沈降前の日数によって報告される。良好なコロイド安定性は、60で10日間、製品劣化が観察されない場合に得られる。

分子量分布：

数平均分子量(M_n)、重量平均分子量(M_w)及び多分散性は、ポリスチレン標準(200~7,500,000g/molのPolymer LaboratoriesのEasyCal)の従来のゲル浸透クロマトグラフ(GPC)によって測定される。

試料の少量は、テトラヒドロフラン(THF)中に溶解され、4PLGel混合-AポリスチレンジビニルベンゼンGPCカラム(300mm×7.5mm×20μm)を備えた液体クロマトグラフ(Merck-Hitachi L7100)中に注入される。試料の成分は、溶液中の分子サイズに基づいてGPCカラムで分離され、反射インデッス検出器によって検出される。データは集計され、Polymer Laboratories Cirrus GPCソフトウェアによって処理された。

粘着性(Tackiness)：

コーティング及びインクの残留粘着は、コーティングに指を押し付けることによって測定され、粘着なしの指の分離しやすさによって評価された。付着は1~5(5は粘着なし)のスケールで表現された。

付着性(Adhesion)：

硬化組成物に押しつけられ、迅速に取り除かれた粘着テープを用いて測定された；損傷は1~5(5は優秀)のスケールで表現された。

PVCにおける付着性：

可塑化したPVCフィルム上にコーティング(50g/m²ウェット)され、30で5分間、次に60で5分間乾燥され、80W/cmの1つの水銀ランプを備えたコンベアーベルトで5m/minで2回通過させることにより硬化させる。コーティングの完全硬化は、50アセトン二重摩擦(方法は他の特許に記載されている)によって評価される。

付着性は、押しつけられ、迅速に取り除かれた粘着テープを用いて測定された；損傷は1~5(5は優秀)のスケールで表現された。

付着性は硬化直後及び60での経時後に評価される。

伸長及び機械的ストレス後の P V C における付着性 :

P V C における付着性において記載したように 2 c m ラージ / 1 0 c m 長のコーティングされた P V C フィルムを調製し、3 0 0 % 伸長が得られるまで 5 0 m m / 分のスピードでストレスをかける。

フィルムは最初に視覚的に試験される；すでに欠損 / クラッキングが観察された場合、コーティングは 0 と評価され、何ら欠損が見られない場合、テープによる付着が行われ、結果は 1 ~ 5 (5 は優秀) のスケールで表現される。

フィルムは次に、手による回転運動で 5 回縮ませ、同じ 0 ~ 5 のスケールを用いて評価される。

溶媒耐性 (二重摩擦) :

硬化組成物の溶媒耐性及び水耐性は、コーティングが除かれるまで（例えば透けるまで）、イソプロパノール (I P A) 、アセトン又は水によって飽和された 1 枚のコットンラグによる二重摩擦の使用により与えられた条件下で評価された。1 の二重摩擦は前方及び後方への 1 ストロークに相当する。報告された数 (A D R) は、硬化組成物が破れるのに必要な二重摩擦の数である。

ひっかき耐性 :

ひっかき耐性は、硬化組成物上のスチールワールを用いた前後運動通過で評価する。損傷は、1 ~ 5 (5 は優秀) のスケールを用いてランク付けされた。

【誤訳訂正 2 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 4 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 4 5】

本発明の範囲外の 2 つの商業グレードとの比較を行った： U C E C O A T (登録商標) 7 6 7 4 (E X 4 - R) 及び U C E C O A T (登録商標) 7 6 8 9 (e x 5 - R) 、 U C E C O A T (登録商標) 7 6 7 4 は、低分子量 (< 1 5 , 0 0 0 ダルトン) であるもののその主鎖に作られた化合物 (i v) を含まず、非揮発性化合物 (N a O H) によって中和される。 U C E C O A T (登録商標) 7 6 8 9 は、より高分子量 (> 1 5 , 0 0 0 ダルトン) を有するが、その主鎖に作られた化合物 (i v) (ポリカーボネート) を含み、揮発性アミン (T E A) によって中和される。

【誤訳訂正 2 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 5 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 5 2】

【表4】

性質	EX1	EX2	EX3-R	EX4-R	EX5-S
硬化前の粘着性 (0-5)	1	1	1	1	4
透明性 (0-5)	5	5	5	5	4
光沢60°C (%)	92	93	89	95	75
ひつかき耐性 (0-5)	4	4	4	4	3
水耐性(二重摩擦)	>100	>100	>100	>100	>100
溶媒耐性(アセトニ重摩擦)	>100	>100	>100	>100	>100
PVC 50 μにおける付着性、直後 (0-5)	5	5	5	4	4
PVC 50 μにおける付着性、経時24時間60°C (0-5)	5	2	5	1	4
PVC 50 μにおける付着性、伸長300% (0-5)	5	5	5	2	3
PVC 50 μにおける付着性、伸長300%、縮み試験 (0-5)	5	4	5	1	3

表4:性能試験

本願発明を以下に記す。

[請求項1]

水性樹脂組成物（I）であって、少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和ポリウレタンポリマー（A）、場合によって、（A）とは異なる少なくとも1つの重合可能なエチレン性不飽和化合物（B）、及び場合によって、少なくとも1つの中和剤（C）；を含み、

ポリウレタンポリマー（A）は、重量平均分子量15,000ダルトン未満であり、並びに、少なくとも1つの脂肪族又は環状脂肪族ポリイソシアネート（i）；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的に又は塩を提供するための中和剤（C）との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散か溶解させ

することができる少なくとも1つの基を含む、少なくとも1つの親水性化合物(i i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの求核基及び少なくとも1つの共重合可能なエチレン性不飽和基を本質的に含む、少なくとも1つの化合物(i i i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む少なくとも1つの化合物(i v)；及び場合によって、イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む、(i v)とは異なる少なくとも1つの鎖延長剤(v)；との反応により得られ、

化合物(i)により提供されるイソシアネート基と化合物(i i)、(i i i)及び(i v)により提供されるイソシアネート反応基の当量比が、1.05:1~1.20:1であり、

乾燥後の樹脂組成物(I)の不揮発性成分は25%で水に再分散性又は再溶解性である、

水性樹脂組成物。

[請求項2]

水中分散体である、請求項1に記載の樹脂組成物。

[請求項3]

化合物(A)及び(B)の総重量に対して、60~100重量%の化合物(A)及び0~40重量%の化合物(B)を含む、請求項1又は2に記載の樹脂組成物。

[請求項4]

化合物(B)が存在しない、請求項1~3のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

[請求項5]

請求項1~4のいずれか一項に記載の樹脂組成物であって、

ポリウレタンポリマー(A)は、10~60重量%の少なくとも1つのポリイソシアネート(i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基、及び、直接的又は塩を提供するための中和剤との反応の後に、ポリウレタンポリマーを水性媒体に分散させることができる少なくとも1つの基を含む、2~25重量%の少なくとも1つの親水性化合物(i i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも1つの反応基及び少なくとも1つの共重合可能なエチレン性不飽和基を含む、20~85重量%の少なくとも1つの化合物(i i i)；イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む、1~35重量%の少なくとも1つの化合物(i v)；及び、イソシアネート基と反応することができる少なくとも2つの反応基を含む、化合物(i v)とは異なる0~10重量%の少なくとも1つの鎖延長剤(v)；との反応により得られる、

樹脂組成物。

[請求項6]

ポリウレタンポリマー(A)が、非揮発性中和剤及び/又は沸点が100°Cより高い有機中和剤から選択される1以上の中和剤(C)との反応後に形成されるイオン基を有する、請求項1~5のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

[請求項7]

ポリウレタンポリマー(A)が、1以上の無機塩基との反応後に形成される陰イオン基を有する、請求項1~6のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

[請求項8]

前記無機塩基が水酸化ナトリウムなどのアルカリ金属水酸化物である、請求項7に記載の樹脂組成物。

[請求項9]

化合物(i v)が、場合によって、少なくとも1つのエチレン性不飽和基及び/又は直接的に又は中和剤(C)との反応後に、ポリマーを水に分散又は溶解可能にすることができる少なくとも1つの官能基を含むことができるポリオールから選択される、請求項1~8のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

[請求項10]

化合物(i v)が、ポリエステルポリオール及び/又はポリカーボネートポリオールか

らなる群から選択される、請求項 1～9 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 1]

化合物 (i v) がポリカーボネートポリオールである、請求項 1～10 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 2]

使用される化合物 (v) の量が 0.1～10 重量 % である、請求項 1～11 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 3]

ポリウレタンポリマー (A) が、重量平均分子量 1.000～12.000 ダルトンの範囲、好ましくは 3.000～9.000 ダルトンの範囲である、請求項 1～12 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 4]

平均粒径最大 60 nm、好ましくは最大 50 nm、最も好ましくは最大 40 nm の粒子を伴う水中分散体である、請求項 1～13 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 5]

乾燥後及び水中への再分散体の平均粒径が、元の粒径と比べて最大 10 倍、好ましくは最大 3 倍 増加する、請求項 1 4 に記載の樹脂組成物。

[請求項 1 6]

少なくとも 50 重量 % の請求項 1～15 に記載の樹脂組成物を含む、放射線硬化性組成物。

[請求項 1 7]

請求項 1 6 の組成物により、部分的又は全体に、コーティングされ、プリントされ、又は処理された物又は基材。