

【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23年11月4日 (2011.11.4)

【公開番号】特開2010-189514(P2010-189514A)

【公開日】平成22年9月2日 (2010.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-035

【出願番号】特願2009-34373(P2009-34373)

【国際特許分類】

C 0 9 B 67/20 (2006.01)

C 0 9 B 67/46 (2006.01)

B 0 1 F 17/42 (2006.01)

C 0 8 G 65/48 (2006.01)

C 0 8 L 71/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 B 67/20 L

C 0 9 B 67/46 B

C 0 9 B 67/20 F

B 0 1 F 17/42

C 0 8 G 65/48

C 0 8 L 71/00

C 0 8 K 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月15日 (2011.9.15)

【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】

片末端領域に 1 つのヒドロキシル基若しくは 1 級アミノ基を有する重合体 (A) のヒドロキシル基若しくは 1 級アミノ基と、ポリイソシアネート (B) の少なくとも 1 つのイソシアネート基とを反応してなる重合体 (A) 部位を少なくとも 1 つ有する (ポリ) イソシアネート (E) のイソシアネート基と、

少なくとも 2 つの 1 級及び / 又は 2 級アミノ基を有するポリアミン (C) の 1 級及び / 又は 2 級アミノ基と、

を反応させてなる 1 級アミノ基を有する分散剤であり、

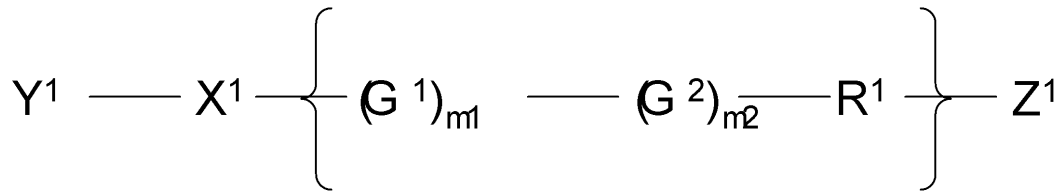
アミン価が $1 \sim 107.15 \text{ mg KOH / g}$ であることを特徴とする分散剤。

【請求項 2】

片末端領域に 1 つのヒドロキシル基若しくは 1 級アミノ基を有する重合体 (A) が、下記一般式 (1) で示されることを特徴とする請求項 1 記載の分散剤。

一般式 (1) :

【化 1】



〔一般式(1)中、

Y^1 は、炭素原子数1～20、酸素原子数0～12、及び窒素原子数0～3の1価の末端基、

X^1 は、 $-O-$ 、 $-S-$ 、又は $-N(R^0)-$ (但し、 R^0 は水素原子又は炭素原子数1～18の直鎖状若しくは分岐状のアルキル基)であり、

Z^1 は、 $-OH$ 、または $-NH_2$ であり、

G^1 は、 $-R^2-O-$ で示される繰り返し単位であり、

G^2 は、 $-C(=O)-R^3-O-$ で示される繰り返し単位であり、

R^2 は炭素原子数2～8の直鎖状若しくは分岐状のアルキレン基、又は炭素原子数3～8のシクロアルキレン基であり、

R^3 は炭素原子数1～8の直鎖状若しくは分岐状のアルキレン基、又は炭素原子数4～8のシクロアルキレン基であり、

R^1 は、前記 R^2 、又は $-C(=O)R^3-$ であり、

$m1$ は、0～100の整数であり、

$m2$ は、0～100の整数であり、

但し $m1 + m2$ は、1以上200以下の整数であり、

一般式(1)における前記繰り返し単位 G^1 及び G^2 の配置は、その順序を限定するものではなく、

一般式(1)で表される重合体において、 X^1 と R^1 との間に繰り返し単位 G^1 及び G^2 が任意の順序で含まれていることを示し、

更に、それらの繰り返し単位 G^1 及び G^2 は、それぞれランダム型又はブロック型のどちらでもよい。]

【請求項3】

前記一般式(1)中の Y^1 が、炭素原子数1～18の直鎖状若しくは分岐状のアルキル基であることを特徴とする、請求項2記載の分散剤。

【請求項4】

ポリアミン(C)が、2つ以上の1級アミノ基を有するポリアミンであるか、両末端に2つの1級及び/又は2級アミノ基を有し、さらに、両末端以外に2級アミノ基を有するポリアミンであることを特徴とする請求項1～3いずれか記載の分散剤。

【請求項5】

片末端領域に1つのヒドロキシル基若しくは1級アミノ基を有する重合体(A)の重量平均分子量が、500～30,000であることを特徴とする請求項1～4いずれか記載の分散剤。

【請求項6】

重量平均分子量が、1,000～100,000であることを特徴とする請求項1～5いずれか記載の分散剤。

【請求項7】

前記一般式(1)中の $m2$ が、3～70の整数であることを特徴とする、請求項2～6いずれか記載の分散剤。

【請求項8】

前記一般式(1)中の $m1$ が、2～20の整数であることを特徴とする、請求項2～7いずれか記載の分散剤。

【請求項 9】

モノアルコール、1級モノアミン、2級モノアミン、及びモノチオールからなる群から選ばれる1種類以上の化合物を開始剤として、アルキレンオキサイド、ラクトン、及びラクチドからなる群から選ばれる1種類以上の環状化合物を開環重合して片末端領域に1つのヒドロキシル基を有する重合体(A)を製造する第一の工程と、

前記片末端領域に1つのヒドロキシル基を有する重合体(A)のヒドロキシル基と、ポリイソシアネート(B)の少なくとも1つのイソシアネート基と、を反応してなる重合体(A)部位を少なくとも一つ有する(ポリ)イソシアネート(E)を製造する第二の工程と、並びに、

前記重合体(A)部位を少なくとも一つ有する(ポリ)イソシアネート(E)のイソシアネート基と、少なくともポリアミン(C)を含むアミン化合物の一級及び/又は二級アミノ基と、を反応させる第三の工程と、

を含む分散剤の製造方法。

【請求項 10】

モノアルコール、1級モノアミン、2級モノアミン、及びモノチオールからなる群から選ばれる1種類以上の化合物を開始剤として、アルキレンオキサイド、ラクトン、及びラクチドからなる群から選ばれる1種類以上の環状化合物を開環重合し、更に、その片末端領域のヒドロキシル基を還元アミノ化して、片末端領域に1つの1級アミノ基を有する重合体(A)を製造する第一の工程と、

前記片末端領域に1つの1級アミノ基を有する重合体(A)の1級アミノ基と、ポリイソシアネート(B)の少なくとも1つのイソシアネート基と、を反応してなる重合体(A)部位を少なくとも一つ有する(ポリ)イソシアネート(E)を製造する第二の工程と、並びに、

重合体(A)部位を少なくとも一つ有する(ポリ)イソシアネート(E)のイソシアネート基と、少なくともポリアミン(C)を含むアミン化合物の一級及び/又は二級アミノ基と、を反応させる第三の工程と、

を含む分散剤の製造方法。

【請求項 11】

第一の工程、第二の工程、及び/又は第三の工程が溶剤中に行なわれ、該溶剤が、ジエチレングリコールジエチルエーテルであることを特徴とする請求項9または10記載の分散剤の製造方法。

【請求項 12】

請求項1～8いずれか記載の分散剤と、顔料とを含んでなる顔料組成物。

【請求項 13】

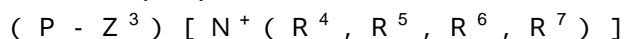
さらに、下記一般式(2)で表される酸性置換基を有する色素誘導体、下記一般式(3)で表される酸性置換基を有する色素誘導体、及び下記一般式(4)で表される酸性置換基を有する色素誘導体からなる群から選ばれる1種類以上の酸性置換基を有する色素誘導体を含んでなる請求項12記載の顔料組成物。

一般式(2)：



(一般式(2)中、Pは、アゾ系、ベンズイミダゾロン系、フタロシアニン系、キナクリドン系、アントラキノン系、ジオキサジン系、ジケトピロロピロール系、キノフタロン系、イソインドリノン系、イソインドリン系、ペリレン系、ペリノン系、フラバンスロン系、ピランスロン系、及びアンスラピリミジン系からなる群から選ばれる一種の有機色素残基であり、 Z^2 は、スルホン酸基又はカルボキシル基である。)

一般式(3)：



(一般式(3)中、Pは、アゾ系、ベンズイミダゾロン系、フタロシアニン系、キナクリドン系、アントラキノン系、ジオキサジン系、ジケトピロロピロール系、キノフタロン系、イソインドリノン系、イソインドリン系、ペリレン系、ペリノン系、フラバンスロン系

、ピランスロン系、及びアンスラピリミジン系からなる群から選ばれる一種の有機色素残基であり、 R^4 は、炭素数5～20のアルキル基であり、 R^5 、 R^6 、及び R^7 は、それぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～20のアルキル基であり、 Z^3 は、 SO_3^- 又は COO^- である。）

一般式(4)：

$(P - Z^4)M^+$

(一般式(4)中、Pは、アゾ系、ベンズイミダゾロン系、フタロシアニン系、キナクリドン系、アントラキノン系、ジオキサジン系、ジケトピロロピロール系、キノフタロン系、イソインドリノン系、イソインドリン系、ペリレン系、ペリノン系、フラバンスロン系、ピランスロン系、及びアンスラピリミジン系からなる群から選ばれる一種の有機色素残基であり、Mは、Na又はK原子であり、 Z^4 は、 SO_3^- 又は COO^- である。)

【請求項14】

請求項12又は13記載の顔料組成物をワニスに分散させてなる顔料分散体。

【請求項15】

ワニスが、溶剤として、ジエチレングリコールジエチルエーテルを含んでなることを特徴とする請求項14記載の顔料分散体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記課題は、

片末端領域に1つのヒドロキシル基若しくは1級アミノ基を有する重合体(A)のヒドロキシル基若しくは1級アミノ基と、ポリイソシアネート(B)の少なくとも1つのイソシアネート基とを反応してなる重合体(A)部位を少なくとも1つ有する(ポリ)イソシアネート(E)のイソシアネート基と、

少なくとも2つの一級及び/又は二級アミノ基を有するポリアミン(C)の一級及び/又は二級アミノ基と、

を反応させてなる1級アミノ基を有する分散剤であり、

アミン価が1～107.15 mg KOH / gであることを特徴とする分散剤により解決することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

又、本発明による分散剤の好ましい様態においては、ポリアミン(C)が、2つ以上の1級アミノ基を有するポリアミンであるか、両末端に2つの1級及び/又は2級アミノ基を有し、さらに、両末端以外に2級アミノ基を有するポリアミンであることを特徴とする前記分散剤である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

又、本発明による分散剤の好ましい様態においては、重量平均分子量が、 $1,000 \sim 100,000$ であることを特徴とする前記分散剤である。

又、本発明による分散剤の好ましい様態においては、前記一般式(1)中の m_2 が、 $3 \sim 70$ の整数であることを特徴とする前記分散剤である。

又、本発明による分散剤の好ましい様態においては、前記一般式(1)中の m_1 が、 $2 \sim 20$ の整数であることを特徴とする前記分散剤である。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明の分散剤は、

片末端領域に1つのヒドロキシル基若しくは1級アミノ基を有する重合体(A)のヒドロキシル基若しくは1級アミノ基と、ポリイソシアネート(B)の少なくとも1つのイソシアネート基とを反応してなる重合体(A)部位を少なくとも1つ有する(ポリ)イソシアネート(E)のイソシアネート基と、

少なくとも2つの一級及び/又は二級アミノ基を有するポリアミン(C)の一級及び/又は二級アミノ基と、

を反応させてなる1級アミノ基を有する分散剤であり、

アミン価が $1 \sim 107.15 \text{ mg KOH / g}$ であることを特徴とする分散剤である。