

【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26年12月11日 (2014.12.11)

【公表番号】特表2013-543907(P2013-543907A)

【公表日】平成25年12月9日 (2013.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-066

【出願番号】特願2013-536867(P2013-536867)

【国際特許分類】

C 0 8 G 18/38 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/50 (2006.01)

B 4 1 M 5/52 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 18/38 Z

B 4 1 M 5/00 B

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月20日 (2014.10.20)

【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】

ポリウレタン骨格に側方結合した 1 つ又は複数のテザー第三級アミノ基を有する前記ポリウレタン骨格を有するポリウレタンの水性分散体を含み、前記第三級アミノ基が場合によって部分的又は完全に中和又は四級化されており、前記第三級アミノ基が前記ポリウレタン骨格からそれらのテザー基における少なくとも 2 個の介在原子により分離されている、水性カチオン性ポリウレタン分散体 (P U D)。

【請求項 2】

前記ポリウレタンの合成中に約 2 つのイソシアネート反応性水素を有する少なくとも 1 つの第三級アミノ基化合物を反応させることにより前記テザー第三級アミノ基が前記ポリウレタンに組み込まれ、前記中和又は四級化テザー第三級アミノ基がカチオン基を形成している、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 3】

前記ポリウレタン骨格が 2 つ以上のイソシアネート反応性水素を有するポリオールを反応させることによる反復単位も含み、前記ポリオールが少なくとも 1 つのポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール又はポリエーテルポリオールを含む、請求項 2 に記載の分散体。

【請求項 4】

前記水性カチオン性ポリウレタン分散体のウレタンプレポリマー又はポリマー固体が少なくとも 25 重量 % である、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 5】

前記ポリウレタンに結合した非イオン性又は両性イオン性コロイド安定化部分をさらに含む、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 6】

約 2 つの活性水素を有する前記少なくとも 1 つの第三級アミノ基化合物の少なくとも 1 つが化合物当たり 1 つ又は複数のテザー第三級アミノ基を含んだ、請求項 2 又は 3 に記載の分散体。

【請求項 7】

前記ポリウレタンが少なくとも 1 つの脂肪族又は芳香族ジイソシアネートを前記少なくとも 1 つの第三級アミノ基化合物と反応させることにより得られる、請求項 2、3 又は 6 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 8】

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0.1 ~ 約 10 ミリ当量の量で存在する、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 9】

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0.3 ~ 約 3 ミリ当量の量で存在する、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 10】

前記テザー第三級アミノ基が 3 - ジメチルアミノプロピルアミノ - 1, 1' - ビス - (プロパン - 2 - オール) 又は N, N, N' - トリメチル - N' - ヒドロキシエチルビスアミノエチルエーテルに由来する、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 11】

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 25 % が中和されてカチオン中心を形成する、請求項 1 から 10 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 12】

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 25 % が四級化されてカチオン中心を形成する、請求項 1 から 11 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 13】

ポリ(ビニルアルコール)とブレンドされている、請求項 1 から 12 のいずれかに記載の分散体。

【請求項 14】

請求項 1 から 13 のいずれかに記載の分散体を含む、水系デジタル印刷用途のためのコーティング。

【請求項 15】

少なくとも 1 つの第三級アミノ基及び約 2 つの活性水素を有する 1 つ又は複数の化合物をジイソシアネートと反応させて、1 つ又は複数のテザー第三級アミノ基を有するポリウレタン骨格を有するポリウレタンを形成することにより、請求項 1 に記載のポリウレタン分散体(PUD)を作製する方法であって、テザー第三級アミノ基がジイソシアネートとの反応により形成され、前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 1 つが少なくとも 2 個の原子により前記ポリウレタン骨格から分離されるように、前記第三級アミノ基が前記第三級アミノ基化合物に配置されている、方法。

【請求項 16】

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 25 % を中和してカチオン中心を形成するステップを含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 25 % を四級化してカチオン中心を形成するステップを含む、請求項 15 のいずれかに記載の方法。

【請求項 18】

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0.1 ~ 約 10 ミリ当量の量で存在する、請求項 15 から 17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 19】

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0.3 ~ 約 3 ミリ当量の量で存在する、請求項 15 から 17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 20】

第三級アミノ基を有する前記 1 つ又は複数の化合物が 3 - ジメチルアミノプロピルアミノ - 1 , 1 ' - ビス - (プロパン - 2 - オール) 又は N , N , N ' - トリメチル - N ' - ヒドロキシエチルビスアミノエチルエーテルを含む、請求項 15 から 19 のいずれかに記載の方法。

【請求項 21】

前記ポリウレタン分散体が、水への分散中又は分散後に鎖延長されるポリウレタンプレポリマーから調製される、請求項 15 から 19 に記載の方法。

【請求項 22】

請求項 1 から 13 のいずれかに記載の分散体または請求項 14 に記載のコーティングで被覆されたインク受容基材。

【請求項 23】

不織布又はテキスタイルである、請求項 22 に記載のインク受容基材。

【請求項 24】

紙である、請求項 23 に記載のインク受容基材。

【請求項 25】

ポリマーフィルムである、請求項 22 に記載のインク受容基材。

【請求項 26】

ポリウレタン骨格に結合した 1 つ又は複数の末端第三級アミノ基を有するポリウレタン骨格を有するポリウレタンの水性分散体を含み、前記末端第三級アミノ基が末端基当たり 2 つ以上の第三級アミノ基からなり、場合によって部分的又は完全に中和又は四級化されている、末端第三級アミノ基を有する水性カチオン性ポリウレタン分散体 (P U D) 。

【請求項 27】

前記末端第三級アミノ基の少なくとも 25 % が中和された形の少なくとも 1 つの第三級アミノ基 (カチオン中心) を含む、請求項 26 に記載の水性分散体。

【請求項 28】

前記末端第三級アミノ基の少なくとも 25 % が四級化された形の少なくとも 1 つの第三級アミノ基 (カチオン中心) を含む、請求項 26 に記載の水性分散体。

【請求項 29】

前記末端第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 1 ~ 約 10 ミリ当量の量で存在する、請求項 26 から 28 のいずれかに記載の水性分散体。

【請求項 30】

前記末端第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 2 ~ 約 3 ミリ当量の量で存在する、請求項 26 から 28 のいずれかに記載の水性分散体。

【請求項 31】

前記ポリウレタンに結合した非イオン性又は両性イオン性コロイド安定化部分をさらに含む、請求項 26 から 30 のいずれかに記載の水性分散体。

【請求項 32】

前記第三級アミノ基が少なくともリン酸を含む少なくとも 1 つの中和酸で部分的又は完全に中和されている、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 33】

前記ポリウレタンと適合する 1 つ若しくは複数のポリマー、又は前記ポリマー分散体と適合するポリマー分散体をさらに含む、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 34】

ポリウレタンの前記水性分散体がポリウレタンの分散粒子を含み、ポリウレタンの前記分散粒子が、ポリウレタン及びビニルポリマーの組み合わせた重量に対して少なくとも 1 重量パーセントのビニルポリマーをさらに含み、それによりハイブリッドポリウレタン分散体を構成する、請求項 1 に記載の分散体。

【請求項 35】

前記ビニルポリマーがアクリルポリマーである、請求項 34 に記載の分散体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

分散体は、低いウィッキング、高い耐摩耗性、ひずみのない色及び速い乾燥速度などの優れた特性を有するインク受容コーティング（例えば、インクジェットインク用の受容コーティング）に用いることができる。本発明のウレタンの他の有用な特性は、アニオン性基材への親和性並びにデジタル印刷用途及び本明細書で述べた他の用途において補助としてしばしば使用されるカチオン性物質及び多価金属イオンとの水中分散体としての適合性などである。

一実施形態において、例えば、以下の項目が提供される。

（項目1）

ポリウレタン骨格セグメントに側方結合した1つ又は複数のテザー第三級アミノ基を有する前記骨格セグメントを有するポリウレタンの水性分散体を含み、前記第三級アミノ基が場合によって部分的又は完全に中和又は四級化されており、前記第三級アミノ基が前記ポリウレタン骨格からそれらのテザー基における少なくとも2個の介在原子により分離されている、水性カチオン性ポリウレタン分散体（PUD）。

（項目2）

前記ポリウレタンの合成中に約2つのイソシアネート反応性水素を有する少なくとも1つの第三級アミノ基化合物を反応させることにより前記テザー第三級アミノ基が前記ポリウレタンに組み込まれ、前記中和又は四級化テザー第三級アミノ基がカチオン基を形成している、項目1に記載の分散体。

（項目3）

前記ポリウレタン骨格が2つ以上のイソシアネート反応性水素を有するポリオールを反応させることによる反復単位も含み、前記ポリオールが少なくとも1つのポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオール又はポリエーテルポリオールを含む、項目2に記載の分散体。

（項目4）

前記水性カチオン性ポリウレタン分散体のウレタンプレポリマー又はポリマー固体が少なくとも25重量%である、項目1に記載の分散体。

（項目5）

前記ポリウレタンに結合した非イオン性又は両性イオン性コロイド安定化部分をさらに含む、項目1に記載の分散体。

（項目6）

約2つの活性水素を有する前記少なくとも1つの第三級アミノ基化合物の少なくとも1つが化合物当たり1つ又は複数のテザー第三級アミノ基を含んだ、項目2又は3に記載の分散体。

（項目7）

前記ポリウレタンが少なくとも1つの脂肪族又は芳香族ジイソシアネートを前記少なくとも1つの第三級アミノ基化合物と反応させることにより得られる、項目2、3又は6のいずれかに記載の分散体。

（項目8）

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン1グラム当たり約0.1～約10ミリ当量の量で存在する、前記項目のいずれかに記載の分散体。

（項目9）

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン1グラム当たり約0.3～約3ミリ当量の量で存在する、前記項目のいずれかに記載の分散体。

（項目10）

前記テザー第三級アミノ基が3-ジメチルアミノプロピルアミノ-1,1'-ビス-(

プロパン - 2 - オール) 又は N , N , N ' - トリメチル - N ' - ヒドロキシエチルビスアミノエチルエーテルに由来する、前記項目のいずれかに記載の分散体。

(項目 1 1)

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % が中和されてカチオン中心を形成する、前記項目のいずれかに記載の分散体。

(項目 1 2)

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % が四級化されてカチオン中心を形成する、前記項目のいずれかに記載の分散体。

(項目 1 3)

ポリ (ビニルアルコール) とブレンドされている、前記項目のいずれかに記載の分散体。

(項目 1 4)

項目 1 から 1 3 のいずれかに記載の分散体を含む、水系デジタル印刷用途のためのコーティング。

(項目 1 5)

少なくとも 1 つの第三級アミノ基及び約 2 つの活性水素を有する 1 つ又は複数の化合物をジイソシアネートと反応させて、1 つ又は複数のテザー第三級アミノ基を有するポリウレタン骨格セグメントを有するポリウレタンを形成することにより、項目 1 に記載のポリウレタン分散体 (P U D) を作製する方法であって、テザー第三級アミノ基がジイソシアネートとの反応により形成され、前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 1 つが少なくとも 2 個の原子により前記ポリウレタン骨格から分離されるように、前記第三級アミノ基が前記第三級アミノ基化合物に配置されている、方法。

(項目 1 6)

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % を中和してカチオン中心を形成するステップを含む、項目 1 5 に記載の方法。

(項目 1 7)

前記テザー第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % を四級化してカチオン中心を形成するステップを含む、項目 1 5 のいずれかに記載の方法。

(項目 1 8)

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 1 ~ 約 1 0 ミリ当量の量で存在する、項目 1 5 から 1 7 のいずれかに記載の方法。

(項目 1 9)

前記テザー第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 3 ~ 約 3 ミリ当量の量で存在する、項目 1 5 から 1 7 のいずれかに記載の方法。

(項目 2 0)

第三級アミノ基を有する前記 1 つ又は複数の化合物が 3 - ジメチルアミノプロピルアミノ - 1 , 1 ' - ビス - (プロパン - 2 - オール) 又は N , N , N ' - トリメチル - N ' - ヒドロキシエチルビスアミノエチルエーテルを含む、項目 1 5 から 1 9 のいずれかに記載の方法。

(項目 2 1)

前記ポリウレタン分散体が、水への分散中又は分散後に鎖延長されるポリウレタンプレポリマーから調製される、項目 1 5 から 1 9 に記載の方法。

(項目 2 2)

項目 1 から 1 4 のいずれかに記載の組成物で被覆されたインク受容基材。

(項目 2 3)

不織布又はテキスタイルである、項目 2 2 に記載のインク受容基材。

(項目 2 4)

紙である、項目 2 3 に記載のインク受容基材。

(項目 2 5)

ポリマーフィルムである、項目 2 2 に記載のインク受容基材。

(項目 2 6)

ポリウレタン骨格セグメントに結合した 1 つ又は複数の末端第三級アミノ基を有するポリウレタン骨格セグメントを有するポリウレタンの水性分散体を含み、前記末端第三級アミノ基が末端基当たり 2 つ以上の第三級アミノ基からなり、場合によって部分的又は完全に中和又は四級化されている、末端第三級アミノ基を有する水性カチオン性ポリウレタン分散体 (P U D)。

(項目 2 7)

前記末端第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % が中和された形の少なくとも 1 つの第三級アミノ基 (カチオン中心) を含む、項目 2 6 に記載の水性分散体。

(項目 2 8)

前記末端第三級アミノ基の少なくとも 2 5 % が四級化された形の少なくとも 1 つの第三級アミノ基 (カチオン中心) を含む、項目 2 6 に記載の水性分散体。

(項目 2 9)

前記末端第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 1 ~ 約 1 0 ミリ当量の量で存在する、項目 2 6 から 2 8 のいずれかに記載の水性分散体。

(項目 3 0)

前記末端第三級アミノ基がポリウレタン 1 グラム当たり約 0 . 2 ~ 約 3 ミリ当量の量で存在する、項目 2 6 から 2 8 のいずれかに記載の水性分散体。

(項目 3 1)

前記ポリウレタンに結合した非イオン性又は両性イオン性コロイド安定化部分をさらに含む、項目 2 6 から 3 0 のいずれかに記載の水性分散体。

(項目 3 2)

前記第三級アミノ基が少なくともリン酸を含む少なくとも 1 つの中和酸で部分的又は完全に中和されている、項目 1 に記載の分散体。

(項目 3 3)

前記ポリウレタンと適合する 1 つ若しくは複数のポリマー、又は前記ポリマー分散体と適合するポリマー分散体をさらに含む、項目 1 に記載の分散体。

(項目 3 4)

ポリウレタンの前記水性分散体がポリウレタンの分散粒子を含み、ポリウレタンの前記分散粒子が、ポリウレタン及びビニルポリマーの組み合わせた重量に対して少なくとも 1 重量パーセントのビニルポリマーをさらに含み、それによりハイブリッドポリウレタン分散体を構成する、項目 1 に記載の分散体。

(項目 3 5)

前記ビニルポリマーがアクリルポリマーである、項目 3 4 に記載の分散体。