

【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 28 年 6 月 9 日 (2016.6.9)

【公開番号】特開 2013-253230 (P2013-253230A)
 【公開日】平成 25 年 12 月 19 日 (2013.12.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-068
 【出願番号】特願 2013-90481 (P2013-90481)
 【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

B 4 1 M 5/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 15 日 (2016.4.15)

【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】

ホスホン酸基を含む第 1 の官能基と、カルボン酸基及びスルホン酸基の少なくとも一方を含む第 2 の官能基とが粒子表面に結合している自己分散顔料を含有するインクジェット用の水性インクであって、

前記第 1 の官能基に含まれるホスホン酸基に由来する表面電荷量が $0.3 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以上であり、

前記第 2 の官能基に含まれるカルボン酸基及びスルホン酸基に由来する表面電荷量の合計が $1.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以上であり、

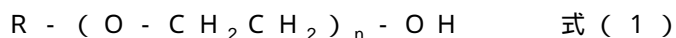
前記第 1 の官能基及び前記第 2 の官能基に含まれるアニオン性基に由来する表面電荷量の合計が $2.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以上 $8.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以下であることを特徴とする水性インク。

【請求項 2】

前記自己分散顔料の比表面積が、 $50 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上 $250 \text{ m}^2/\text{g}$ 以下である請求項 1 に記載の水性インク。

【請求項 3】

さらに、下記式 (1) で表される化合物及び下記式 (2) で表される化合物の少なくとも一方を含有する請求項 1 又は 2 に記載の水性インク。



(n は 3 以上 30 以下の整数であり、R は水素原子又は $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}$ であり、m は 1 以上 4 以下の整数である。)



(k は 4 以上 6 以下の整数である。)

【請求項 4】

さらに、アルカリ金属イオン、アンモニウムイオン、及び有機アンモニウムイオンからなる群から選ばれる少なくとも 1 種のカチオンと、 Cl^- 、 Br^- 、 I^- 、 ClO^- 、 ClO

2^- 、 ClO_3^- 、 ClO_4^- 、 NO_2^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 HCOO^- 、 $(\text{COO}^-)_2$ 、 $\text{COOH}(\text{COO}^-)$ 、 CH_3COO^- 、 $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COO}^-)_2$ 、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$ 、 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COO}^-)_2$ 、 PO_4^{3-} 、 HPO_4^{2-} 、及び H_2PO_4^- からなる群から選ばれる少なくとも１種のアニオンとが結合して構成される塩を含有する請求項１乃至３のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項５】

さらに、酸価が 100mg KOH/g 以上 160mg KOH/g 以下のアクリル樹脂、及び、酸価が 40mg KOH/g 以上 120mg KOH/g 以下であるウレタン樹脂、の少なくとも一方を含有する請求項１乃至４のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項６】

前記塩を構成する前記カチオンがアルカリ金属イオンである請求項４に記載の水性インク。

【請求項７】

前記第１の官能基が、２つのホスホン酸基を含む請求項１乃至６のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項８】

前記第１の官能基が、 $-\text{CQ}(\text{PO}_3[\text{M}_1])_2$ の構造（式中、 Q は、水素原子、 R 、 OR 、 SR 、又は NR_2 であり、 R はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、アシル基、アラルキル基、又はアリール基であり、 M_1 はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである）を含む請求項１乃至７のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項９】

前記第１の官能基が、 $-\text{CH}(\text{PO}_3[\text{M}_1])_2$ の構造（式中、 M_1 はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである）を含む請求項１乃至７のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１０】

前記第２の官能基に含まれるカルボン酸基及びスルホン酸基の少なくとも一方が、他の原子団（ $-\text{R}-$ ）（ R は、炭素原子数１乃至１２の直鎖若しくは分岐のアルキレン基、又はアリーレン基である）を介して前記粒子表面に結合している請求項１乃至９のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１１】

前記第２の官能基に含まれるカルボン酸基及びスルホン酸基の少なくとも一方が、フェニレン基を介して前記粒子表面に結合している請求項１乃至９のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１２】

前記第２の官能基が、 $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{M}_1$ の構造（式中、 M_1 は、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである）を含む請求項１乃至９のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１３】

前記第１の官能基に含まれるホスホン酸基に由来する表面電荷量が $3.0\mu\text{mol/m}^2$ 以下である請求項１乃至１２のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１４】

前記第２の官能基に含まれるカルボン酸基及びスルホン酸基に由来する表面電荷量の合計が $7.7\mu\text{mol/m}^2$ 以下である請求項１乃至１３のいずれか１項に記載の水性インク。

【請求項１５】

さらに、遊離銅イオンを含有し、かつ、前記第２の官能基がスルホン酸基を含み、前記第２の官能基に含まれるスルホン酸基に由来する表面電荷量が $1.0\mu\text{mol/m}^2$ 以上であり、

前記水性インクが、熱エネルギーの作用により記録ヘッドからインクを吐出する方式に

適用されるものである請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の水性インク。

【請求項 1 6】

前記第 2 の官能基に含まれるスルホン酸基に由来する表面電荷量が $7.7 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以下である請求項 1 5 に記載の水性インク。

【請求項 1 7】

さらに、遊離銅イオンを含有し、前記第 1 の官能基に含まれるホスホン酸基に由来する表面電荷量が $2.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以上であり、

前記水性インクが接触する部材を構成する材料に、合成ゴムが含まれる請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の水性インク。

【請求項 1 8】

前記第 1 の官能基に含まれるホスホン酸基に由来する表面電荷量が $3.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2$ 以下である請求項 1 7 に記載の水性インク。

【請求項 1 9】

前記合成ゴムが、ウレタンゴムである請求項 1 7 又は 1 8 に記載の水性インク。

【請求項 2 0】

前記部材が、記録ヘッドの吐出口が形成された面を払拭するためのワイパーである請求項 1 7 乃至 1 9 のいずれか 1 項に記載の水性インク。

【請求項 2 1】

前記自己分散顔料の顔料種が、銅フタロシアニン骨格を有する顔料である請求項 1 5 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の水性インク。

【請求項 2 2】

前記銅フタロシアニン骨格を有する顔料が、C・I・ピグメントブルー 15 : 3 及び C・I・ピグメントブルー 15 : 4 の少なくとも一方である請求項 2 1 に記載の水性インク。

【請求項 2 3】

前記第 1 の官能基に含まれるホスホン酸基の総数が、インク中の前記遊離銅イオンの含有量に対するモル比率で、10.0 倍以上である請求項 1 7 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の水性インク。

【請求項 2 4】

インクと、前記インクを収容するインク収容部とを備えたインクカートリッジであって、

前記インクが、請求項 1 乃至 2 3 のいずれか 1 項に記載の水性インクであることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 2 5】

インクをインクジェット方式の記録ヘッドから吐出させて記録媒体に画像を記録するインクジェット記録方法であって、

前記インクが、請求項 1 乃至 2 3 のいずれか 1 項に記載の水性インクであることを特徴とするインクジェット記録方法。