

【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 6 月 16 日 (2011.6.16)

【公開番号】特開 2008-308665 (P2008-308665A)

【公開日】平成 20 年 12 月 25 日 (2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報 2008-051

【出願番号】特願 2008-112758 (P2008-112758)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

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

B 4 1 M 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 22 日 (2011.4.22)

【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】

染料を含有する水性インクを複数有するインクセットであって、
 前記インクセットが少なくとも、染料を含有する第 1 の水性インクを有してなり、
 前記第 1 の水性インクの寿命時間 5 0 m 秒における動的表面張力及び寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力の差が、7 m N / m 以上であり、
 前記第 1 の水性インク、及び、前記インクセットが有する前記第 1 の水性インク以外の少なくとも 1 種の水性インクのうち、明度が相対的に高いインク A の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 a (m N / m)、明度が相対的に低いインク B の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 b (m N / m) が、 $-5 \leq (a - b) \leq 3$ の関係を満たすことを特徴とするインクセット。

【請求項 2】

染料を含有する水性インクを複数有するインクセットであって、
 前記インクセットが少なくとも、染料を含有する第 1 の水性インクを有してなり、
 前記第 1 の水性インクが、下記の (1) 乃至 (3) の条件を満たしてなり、
 前記第 1 の水性インク、及び、前記インクセットが有する前記第 1 の水性インク以外の少なくとも 1 種の水性インクのうち、明度が相対的に高いインク A の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 a (m N / m)、明度が相対的に低いインク B の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 b (m N / m) が、 $-5 \leq (a - b) \leq 3$ の関係を満たすことを特徴とするインクセット。

(1) 寿命時間 5 0 m 秒における動的表面張力が、4 2 m N / m 以上 4 9 m N / m 未満

(2) 寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力が、2 8 m N / m 以上 3 8 m N / m 以下

(3) 寿命時間 5 0 m 秒における動的表面張力及び寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力の差が、7 m N / m 以上

【請求項 3】

染料を含有する水性インクを少なくとも３種有するインクセットであって、
 前記インクセットが少なくとも、染料を含有する第１の水性インクを有してなり、
 前記第１の水性インクが、下記の（１）乃至（３）の条件を満たしてなり、
 前記インクセットを構成する少なくとも３種の水性インクから任意に選んだ２種の水性インクのうち、明度が相対的に高いインクＡの寿命時間５００ｍ秒における動的表面張力 γ_a （ｍＮ／ｍ）、明度が相対的に低いインクＢの寿命時間５００ｍ秒における動的表面張力 γ_b （ｍＮ／ｍ）が、前記インクセットを構成する少なくとも３種の水性インクから任意の２種の水性インクを選ぶ全ての組み合わせにおいて、 $-5 < (\gamma_a - \gamma_b) < 3$ の関係が成り立つことを特徴とするインクセット。

- （１）寿命時間５０ｍ秒における動的表面張力が、４２ｍＮ／ｍ以上４９ｍＮ／ｍ未満
 （２）寿命時間５００ｍ秒における動的表面張力が、２８ｍＮ／ｍ以上３８ｍＮ／ｍ以下
 （３）寿命時間５０ｍ秒における動的表面張力及び寿命時間５００ｍ秒における動的表面張力の差が、７ｍＮ／ｍ以上

【請求項４】

前記第１の水性インクが、界面活性剤を含有する請求項１乃至３の何れか１項に記載のインクセット。

【請求項５】

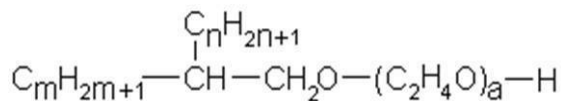
前記第１の水性インク中の前記界面活性剤が、ポリオキシエチレンアルキルエーテルである請求項４に記載のインクセット。

【請求項６】

前記ポリオキシエチレンアルキルエーテルが、下記一般式（１）で表される界面活性剤及び下記一般式（２）で表される界面活性剤から選ばれる少なくとも１種である請求項５に記載のインクセット。

一般式（１）

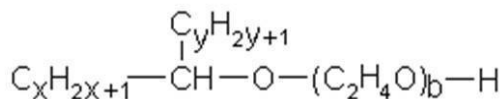
【化１】



（一般式（１）中、 m 、 n 、 a はそれぞれ独立に１以上の整数であり、 $m+n$ は１４乃至２０の整数である。）

一般式（２）

【化２】



（一般式（２）中、 x 、 y 、 b はそれぞれ独立に１以上の整数であり、 $x+y$ は１５乃至２１の整数である。）

【請求項７】

前記界面活性剤のグリフィン法によるＨＬＢ値が、１２．０以上１６．５以下である請求項４乃至６の何れか１項に記載のインクセット。

【請求項８】

前記第１の水性インク中の前記界面活性剤の含有量（質量％）が、インク全質量を基準として、０．３０質量％以上２．０質量％以下である請求項４乃至７の何れか１項に記載のインクセット。

【請求項９】

前記インクセットが、インクジェット用である請求項１乃至８の何れか１項に記載のイ

ンクセット。

【請求項 1 0】

インクをインクジェット方法で吐出するインクジェット記録方法において、前記インクが、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のインクセットを構成する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。

【請求項 1 1】

前記インクジェット方法が、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インクジェット記録方法である請求項 1 0 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 1 2】

インクを収容するインク収容部を備えたインクカートリッジにおいて、前記インク収容部に収容されたインクが、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のインクセットを構成する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 1 3】

インクを収容するインク収容部と、インクを吐出する記録ヘッドとを備えた記録ユニットにおいて、前記インク収容部に収容されたインクが、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のインクセットを構成する水性インクであることを特徴とする記録ユニット。

【請求項 1 4】

インクを収容するインク収容部と、インクを吐出する記録ヘッドとを備えたインクジェット記録装置において、前記インク収容部に収容されたインクが、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のインクセットを構成する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装置。

【請求項 1 5】

染料を含有する水性インクを複数有するインクセットに用いる、染料を含有する第 1 の水性インクであって、

前記第 1 の水性インクの寿命時間 5 0 m 秒における動的表面張力及び寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力の差が、7 mN / m 以上であり、

前記第 1 の水性インク、及び、前記インクセットが有する前記第 1 の水性インク以外の少なくとも 1 種の水性インクのうち、明度が相対的に高いインク A の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 γ_a (mN / m)、明度が相対的に低いインク B の寿命時間 5 0 0 m 秒における動的表面張力 γ_b (mN / m) が、 $\gamma_a - \gamma_b \geq 5$ の関係を満たすことを特徴とする第 1 の水性インク。