

【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 17 年 10 月 13 日 (2005.10.13)

【公開番号】特開 2004-26852 (P2004-26852A)

【公開日】平成 16 年 1 月 29 日 (2004.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2004-004

【出願番号】特願 2002-172025 (P2002-172025)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 9 D 17/00

B 4 1 J 2/01

B 4 1 M 5/00

C 0 9 D 11/00

【F I】

C 0 9 D 17/00

B 4 1 M 5/00 E

C 0 9 D 11/00

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 1 日 (2005.6.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

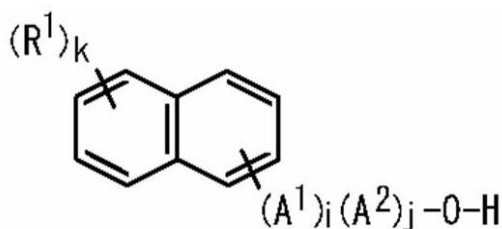
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも顔料と分散剤と水を含む顔料分散液において、分散剤として下記一般式 (1) で表わされる化合物の少なくとも一種を含有することを特徴とする顔料分散液。

【化 1】



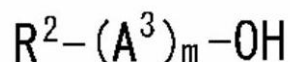
一般式 (1)

(R¹ は H または炭素数 1 ~ 20 のアルキル基、フェニル基、置換フェニル基、ナフチル基、k は 0 ~ 7 の整数、A¹ はオキシエチレン単位、オキシプロピレン単位またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、A² はオキシエチレン単位、オキシプロピレン単位またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、i、j はそれぞれ 0 以上の整数で、i + j は 31 以上 100 以下の整数を表わす。)

【請求項 2】

下記一般式 (2) で表わされる化合物の少なくとも一種を含むことを特徴とする請求項 1 記載の顔料分散液。

【化 2】



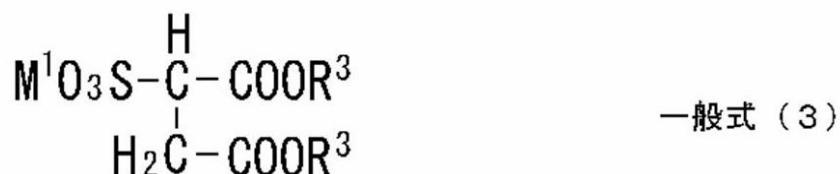
一般式 (2)

(R^2 は炭素数 8 ~ 14 のアルキル基、 A^3 はオキシエチレン単位、オキシプロピレン単位またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、 m は 3 ~ 16 の整数を表わす。)

【請求項 3】

下記一般式 (3) で表わされる化合物の少なくとも一種を含有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の顔料分散液。

【化 3】



[M^1 は H、Li、Na、K、 $N^+ R^4 R^5 R^6 R^7$ (R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 はそれぞれ水素元素、メチル基、エチル基、2 - ヒドロキシエチル基および 3 - ヒドロキシプロピル基よりなる群から選ばれる) を表わし、 R^3 は炭素数 1 ~ 20 のアルキル基を表わす。]

【請求項 4】

下記一般式 (4) で表わされる化合物の少なくとも一種を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の顔料分散液。

【化 4】



[R^8 は炭素数 1 ~ 20 のアルキル基、 A^4 はオキシエチレン単位、オキシプロピレン単位、またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、 x は 1 ~ 12 の整数、 M^2 は H、Li、Na、K、 $N^+ R^9 R^{10} R^{11} R^{12}$ (R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} はそれぞれ水素元素、メチル基、エチル基、2 - ヒドロキシエチル基および 3 - ヒドロキシプロピル基よりなる群から選ばれる) を表わす。]

【請求項 5】

顔料としてピグメントイエロー 138 を用いることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 6】

顔料としてピグメントレッド 122 を用いることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 7】

顔料としてピグメントブルー 15、ピグメントブルー 15 : 1、ピグメントブルー 15 : 2、ピグメントブルー 15 : 3 およびピグメントブルー 15 : 4 よりなる群から選ばれた少なくとも一種を用いることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 8】

顔料としてカーボンブラックを用いることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 9】

一般式 (1) の化合物と一般式 (2) の化合物の含有量比率が重量比で 99.99 / 0.01 ~ 60 / 40 であることを特徴とする請求項 2 ~ 8 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 10】

一般式 (1) の化合物と一般式 (3) の化合物の含有量比率が重量比で 99.99 / 0.01 ~ 60 / 40 であることを特徴とする請求項 3 ~ 9 のいずれかに記載の顔料分散液。

。

【請求項 1 1】

一般式 (1) の化合物と一般式 (4) の化合物の含有量比率が重量比で $99.99/0.01 \sim 60/40$ であることを特徴とする請求項 4 ~ 1 0 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 1 2】

顔料に対する分散剤の比率が $1/15 \sim 1/1$ であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 1 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 1 3】

顔料の平均粒径が 20 nm 以上 200 nm 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 2 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 1 4】

顔料濃度が $5 \text{ wt} \%$ 以上 $30 \text{ wt} \%$ 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の顔料分散液。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 1 4 のいずれかに記載の顔料分散液に添加剤として水、水溶性有機溶剤、界面活性剤、防腐剤のうち、少なくとも 1 種を加えて調製したものであることを特徴とするインクジェット用インク。

【請求項 1 6】

顔料の平均粒径が 20 nm 以上 200 nm 以下であることを特徴とする請求項 1 5 記載のインクジェット用インク。

【請求項 1 7】

顔料濃度が $1 \text{ wt} \%$ 以上 $8 \text{ wt} \%$ 以下であることを特徴とする請求項 1 5 又は 1 6 記載のインクジェット用インク。

【請求項 1 8】

請求項 1 5 ~ 1 7 のいずれかに記載のインクを用いてインクジェット方式のプリンタで印字することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 1 9】

インクジェット方式がピエゾ方式であるインクジェットプリンタで印字することを特徴とする請求項 1 8 記載の画像形成方法。

【請求項 2 0】

インクジェット方式がサーマル方式であるインクジェットプリンタで印字することを特徴とする請求項 1 8 記載の画像形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

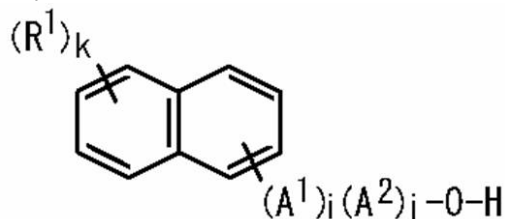
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

即ち、本発明によれば第 1 に、少なくとも顔料と分散剤と水を含む顔料分散液において、分散剤として下記一般式 (1) で表わされる化合物の少なくとも一種を含有することを特徴とする顔料分散液が提供される。

【化 5】



一般式 (1)

(R^1 は H または炭素数 1 ~ 20 のアルキル基、フェニル基、置換フェニル基、ナフチル

基、 k は 0 ~ 7 の整数、 A^1 はオキシエチレン単位またはオキシプロピレン単位またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、 A^2 はオキシエチレン単位またはオキシプロピレン単位またはオキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との混合基、 i 、 j はそれぞれ 0 以上の整数で、 $i + j$ は 31 以上 100 以下の整数を表わす。)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をさらに詳しく説明する。

本発明の顔料分散液は、少なくとも顔料と分散剤と水とからなり、分散剤として上記一般式(1)で示される化合物のうち、少なくとも1種を含有することを特徴とする顔料分散液である。

この顔料分散液はインクジェット用インク、塗料、オフセット印刷等の印刷用インク、ボールペン、万年筆等の筆記具用インクなどの用途に利用できるが、特にインクジェット用インクに好適に利用することができる。また本発明のインクジェット用インクは前述の顔料分散液に添加剤を加えて調製することを特徴とするインクジェット用インクである。上記分散剤を用いると、顔料の平均粒径の小さく、かつ平均粒径の安定性の優れた分散液および、平均粒径の安定性、吐出安定性の優れたインクを得ることができる。