

【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 1 月 23 日 (2014.1.23)

【公開番号】特開 2012-117020 (P2012-117020A)

【公開日】平成 24 年 6 月 21 日 (2012.6.21)

【年通号数】公開・登録公報 2012-024

【出願番号】特願 2010-270774 (P2010-270774)

【国際特許分類】

C 0 9 C 3/06 (2006.01)

C 0 9 C 1/00 (2006.01)

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 C 3/06

C 0 9 C 1/00

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 3 日 (2013.12.3)

【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】

水性媒体中に顔料を分散することにより 250nm 以下の平均粒径を有する顔料が分散された顔料分散体を得る顔料分散工程と、

オゾンガスの存在下で水に圧力を加えてオゾンを溶解することにより 30ppm 以上の濃度のオゾン水溶液を得るオゾン溶解工程と、

前記顔料分散体と前記オゾン水溶液とを衝突させて前記顔料分散体中の顔料を酸化することにより酸化型自己分散顔料を得る顔料酸化工程とを有し、

前記顔料酸化工程における、前記顔料分散体の流速が 4.0mm/sec 以上であり、かつ、前記オゾン水溶液の流速が 4.0mm/sec 以上であることを特徴とする酸化型自己分散顔料の製造方法。

【請求項 2】

下記方法によって算出される、前記酸化型自己分散顔料の加熱減少量のばらつきが 10% 以下である請求項 1 に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

(方法)

前記酸化型自己分散顔料を 1g ずつ、ランダムに 10 回抜き取り、10 個のサンプルを得る。それぞれのサンプルについて、過剰量の塩酸水溶液を加え、5,000rpm で 30 分間遠心分離した後、沈殿物を回収、脱水乾燥して得られる乾固物を熱重量分析し、加熱前後での重量の減少量（加熱減少量）を測定する。そして、10 個のサンプルの加熱減少量の平均値を算出し、10 個のサンプルのうち前記平均値から最も離れたサンプルの加熱減少量と前記平均値との差の、前記平均値に対する割合を「加熱減少量のばらつき」とする。

## 【請求項 3】

前記顔料がカーボンブラック又は C . I . P i g m e n t R e d 1 2 2 である請求項 1 又は 2 に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

## 【請求項 4】

前記顔料酸化工程における、前記顔料分散体の流速が前記オゾン水溶液の流速に対し 1 倍以上 1 . 5 倍以下である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

## 【請求項 5】

前記オゾン水溶液中のオゾンの濃度が 4 0 p p m 以上である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

## 【請求項 6】

前記オゾン溶解工程における、前記水に加える圧力が 1 M P a 以上である請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

## 【請求項 7】

顔料酸化工程における、前記顔料分散体と前記オゾン水溶液との衝突角度が 1 5 0 度以上 1 8 0 度以下である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法。

## 【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の酸化型自己分散顔料の製造方法を含むことを特徴とするインクジェット用インクの製造方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的は、以下の発明によって達成される。即ち、本発明は、水性媒体中に 2 5 0 n m 以下の平均粒径を有する顔料を分散することにより顔料分散体を得る顔料分散工程と、オゾンガスの存在下で水に圧力を加えてオゾンを溶解することにより 3 0 p p m 以上の濃度のオゾン水溶液を得るオゾン溶解工程と、前記顔料分散体と前記オゾン水溶液とを衝突させて前記顔料分散体中の顔料を酸化することにより酸化型自己分散顔料を得る顔料酸化工程とを有し、前記顔料酸化工程における、前記顔料分散体の流速が 4 . 0 m m / s e c 以上であり、かつ、前記オゾン水溶液の流速が 4 . 0 m m / s e c 以上であることを特徴とする酸化型自己分散顔料の製造方法である。