

【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2部門第4区分

【発行日】平成25年2月28日(2013.2.28)

【公開番号】特開2010-188721(P2010-188721A)

【公開日】平成22年9月2日(2010.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-035

【出願番号】特願2010-5185(P2010-5185)

【国際特許分類】

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)

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/00 A

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 M 5/00 B

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

C 0 9 D 11/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月9日(2013.1.9)

【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】

1色のインクをインクジェット記録方式で普通紙へ付与して画像を形成するインクジェット画像形成方法であって、

付与する前記1色のインクは、0.5 p l以上、6.0 p l以下の定量であり、自己分散顔料と、有機カルボン酸塩と、水と、下記式(A)で定義される親疎水度係数が0.26以上の水溶性化合物を含有し、表面張力が34 m N / m以下であり、

前記画像を形成するための基本マトリクスに付与するインクの総付与量が5.0  $\mu$  l / cm<sup>2</sup>以下となり、かつ前記基本マトリクスに付与する前記1色のインクのデューティーが80%デューティー以上となる場合に、前記基本マトリクスへの前記1色のインクの付与を1 msec以上、200 msec以下の範囲内で、かつ前記範囲内の複数回のタイミングで行い、各タイミングで付与する前記1色のインクの付与量を0.7  $\mu$  l / cm<sup>2</sup>以下とすることを特徴とするインクジェット画像形成方法。

式(A)

【数1】

$$\text{親疎水度係数} = \frac{(20\% \text{水溶液の水分活性値}) - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}{1 - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}$$

【請求項2】

複数の色のインクをインクジェット記録方式で普通紙へ付与して画像を形成するインクジェット画像形成方法であって、

前記画像を形成するための基本マトリクスに付与するインクの総付与量が5.0  $\mu$  l /

$\text{cm}^2$  以下となり、かつ前記基本マトリクスに付与するインクのうち少なくとも 1 色のインクのデューティーが 80 % デューティー以上となる場合に、前記基本マトリクスへの前記 1 色のインクの付与を 1  $\text{m sec}$  以上、200  $\text{m sec}$  以下の範囲内で、かつ前記範囲内の複数回のタイミングで行い、各タイミングで付与する前記 1 色のインクの付与量を 0.7  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$  以下とし、

前記付与する 1 色のインクは、0.5  $\text{p l}$  以上、6.0  $\text{p l}$  以下の定量であり、自己分散顔料と、有機カルボン酸塩と、水と、下記式 (A) で定義される親疎水度係数が 0.26 以上の水溶性化合物を含有し、表面張力が 34  $\text{mN/m}$  以下であることを特徴とするインクジェット画像形成方法。

式 (A)

【数 2】

$$\text{親疎水度係数} = \frac{(\text{20\%水溶液の水分活性値}) - (\text{20\%水溶液の水のモル分率})}{1 - (\text{20\%水溶液の水のモル分率})}$$

【請求項 3】

前記複数回のタイミングで行う基本マトリクスへの 1 色のインクの付与を、全てのタイミングにおいて同一の記録ヘッドにより行う請求項 1 または 2 に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 4】

前記基本マトリクスの解像度が 600  $\text{dpi}$  以上、4800  $\text{dpi}$  以下である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 5】

前記インクが、前記式 (A) で定義される親疎水度係数が 0.26 以上、0.37 以下である第 1 の水溶性化合物と、前記第 1 の水溶性化合物と異なり、かつ、前記式 (A) で定義される親疎水度係数が 0.37 以上である第 2 の水溶性化合物とを含有する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 6】

前記インクが、前記第 2 の水溶性化合物を 2 種類以上含有する請求項 5 に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 7】

前記第 1 の水溶性化合物が、トリメチロールプロパン、エチレン尿素及び 1,2,6-ヘキサントリオールから選択される請求項 5 または 6 に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 8】

前記第 2 の水溶性化合物が、炭素数が 4 ~ 7 のジオール類から選択される請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 9】

前記有機カルボン酸塩が有機カルボン酸アンモニウム塩である請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 10】

前記自己分散顔料の平均粒子径が 60  $\text{nm}$  以上、145  $\text{nm}$  以下である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 11】

前記インクの付与を熱エネルギーの作用により行なう請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項 12】

1 色のインクをインクジェット記録方式で普通紙へ付与して画像を形成する記録ヘッドを備えたインクジェット記録装置であつて、

付与する前記 1 色のインクは、0.5  $\text{p l}$  以上、6.0  $\text{p l}$  以下の定量であり、自己分散顔料と、有機カルボン酸塩と、水と、下記式 (A) で定義される親疎水度係数が 0.26 以上の水溶性化合物を含有し、表面張力が 34  $\text{mN/m}$  以下であることを特徴とするインクジェット画像形成方法。

6 以上の水溶性化合物を含有し、表面張力が 3 4 m N / m 以下であり、

前記画像を形成するための基本マトリクスに付与するインクの総付与量が 5 . 0  $\mu$  l / cm<sup>2</sup> 以下となり、かつ前記基本マトリクスに付与する前記 1 色のインクのデューティーが 8 0 % デューティー以上となる場合に、前記基本マトリクスへの前記 1 色のインクの付与を 1 m s e c 以上、 2 0 0 m s e c 以下の範囲内で、かつ前記範囲内の複数回のタイミングで行い、各タイミングで付与する前記 1 色のインクの付与量を 0 . 7  $\mu$  l / cm<sup>2</sup> 以下とする制御機構を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

式 ( A )

【数 3】

$$\text{親疎水度係数} = \frac{(20\% \text{水溶液の水分活性値}) - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}{1 - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}$$

【請求項 1 3】

複数の色のインクをインクジェット記録方式で普通紙へ付与して画像を形成する記録ヘッドを備えたインクジェット記録装置であって、

前記画像を形成するための基本マトリクスに付与するインクの総付与量が 5 . 0  $\mu$  l / cm<sup>2</sup> 以下となり、かつ前記基本マトリクスに付与するインクのうち少なくとも 1 色のインクのデューティーが 8 0 % デューティー以上となる場合に、前記基本マトリクスへの前記 1 色のインクの付与を 1 m s e c 以上、 2 0 0 m s e c 以下の範囲内で、かつ前記範囲内の複数回のタイミングで行い、各タイミングで付与する前記 1 色のインクの付与量を 0 . 7  $\mu$  l / cm<sup>2</sup> 以下とする制御機構を有し、

前記付与する 1 色のインクは、 0 . 5 p l 以上、 6 . 0 p l 以下の定量であり、自己分散顔料と、有機カルボン酸塩と、水と、下記式 ( A ) で定義される親疎水度係数が 0 . 2 6 以上の水溶性化合物を含有し、表面張力が 3 4 m N / m 以下であることを特徴とするインクジェット記録装置。

式 ( A )

【数 4】

$$\text{親疎水度係数} = \frac{(20\% \text{水溶液の水分活性値}) - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}{1 - (20\% \text{水溶液の水のモル分率})}$$

【請求項 1 4】

前記記録ヘッドが、熱エネルギーの作用によりインクの付与を行なう記録ヘッドである請求項 1\_2 または 1\_3 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 5】

前記記録ヘッドが、複数のノズル列を有し、少なくとも 1 色のインクを複数のノズル列から付与する請求項 1\_2 ~ 1\_4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。