

【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 21 年 8 月 13 日 (2009.8.13)

【公開番号】特開 2008-68462 (P2008-68462A)

【公開日】平成 20 年 3 月 27 日 (2008.3.27)

【年通号数】公開・登録公報 2008-012

【出願番号】特願 2006-247660 (P2006-247660)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

B 4 1 M 5/00 A

B 4 1 M 5/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 6 月 26 日 (2009.6.26)

【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】

水分量を、予め印字時の温度・湿度における平衡水分量以下とした状態の記録用メディアにインクジェット印写するインクジェット記録方法であって、

前記記録用メディアが、支持体と、該支持体の少なくとも一方の面に塗工層を有する紙媒体であり、動的走査吸液計で測定した接触時間 1 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が 2 ~ 3 5 m l / m<sup>2</sup> であり、かつ接触時間 4 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が 3 ~ 4 0 m l / m<sup>2</sup> 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 2】

インクジェット印写する際の記録用メディア搬送方式が、帯電したベルトに該記録用メディアを静電的に吸着させるものであり、インクジェットインクは電気伝導度が 2 0 0 0 μ S / c m 以下のものであることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 3】

記録用紙メディアを、予め強制的に印字時の温度・湿度における平衡水分量以下とする操作と、該操作を経た後の前記記録用メディアにインクジェット印写する操作とを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 4】

さらに、印字後の前記記録用メディアを乾燥処理するための乾燥操作を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 5】

記録用メディアの水分量を、平衡水分量の 7 5 質量 % 以下とすることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のインクジェット記録方法。

【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 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

すなわち、上記課題は、本発明の（１）「水分量を、予め印字時の温度・湿度における平衡水分量以下とした状態の記録用メディアにインクジェット印写するインクジェット記録方法であって、

前記記録用メディアが、支持体と、該支持体の少なくとも一方の面に塗工層を有する紙媒体であり、動的走査吸液計で測定した接触時間 1 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が  $2 \sim 35 \text{ ml} / \text{m}^2$  であり、かつ接触時間 4 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が  $3 \sim 40 \text{ ml} / \text{m}^2$  であることを特徴とするインクジェット記録方法」、

（２）「インクジェット印写の際の記録用メディア搬送方式が、帯電したベルトに該記録用メディアを静電的に吸着させるものであり、インクジェットインクは電気伝導度が  $2000 \mu \text{S} / \text{cm}$  以下のものであることを特徴とする前記第（１）項に記載のインクジェット記録方法」、

（３）「記録用紙メディアを、予め強制的に印字時の温度・湿度における平衡水分量以下とする操作と、該操作を経た後の前記記録用メディアにインクジェット印写する操作を含むことを特徴とする前記第（１）項又は第（２）項に記載のインクジェット記録方法」

、  
（４）「さらに、印字後の前記記録用メディアを乾燥処理するための乾燥操作を含むことを特徴とする前記第（１）項乃至第（３）項のいずれかに記載のインクジェット記録方法」

（５）「記録用メディアの水分量を、平衡水分量の 75 質量％以下とすることを特徴とする前記第（１）項乃至第（４）項のいずれかに記載のインクジェット記録方法」により達成される。

ここで、前記平衡水分量は、印字時の標準的な温度・湿度として、 $23 \sim 50 \text{ RH} \%$  で測定された値である。記録用メディアの該水分量は、平衡水分量の 50 質量％以下であることがさらに好ましい。

さらに、本発明はつぎのような好ましい態様を包含する。

（６）「前記記録用メディアの強制乾燥操作が加熱操作であり、加熱後 1 分以内に印写することを特徴とする前記第（３）項乃至第（５）項のいずれかに記載のインクジェット記録方法」、

（７）「記録用紙メディアを、予め印字時の温度・湿度における平衡水分量以下とする水分低下手段と、該水分低下手段を経た後の前記記録用メディアにインクジェット印字する印写手段とを有することを特徴とするインクジェット記録装置」、

（８）「さらに、印字後の前記記録用メディアを乾燥処理するための乾燥手段を有することを特徴とする前記第（７）項に記載のインクジェット記録装置」、

（９）「前記インクが、少なくとも着色剤、水分散性樹脂、湿潤剤、界面活性剤、及び水含有し、該界面活性剤がシリコン系あるいはフッ素系界面活性剤であることを特徴とする前記第（１）項乃至（６）項のいずれかに記載のインクジェット記録用インク」。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

以下の詳細かつ具体的な説明から明らかなように、

（１）、（３）及び（７）により、紙を加熱で平衡水分量以下とすることにより印字後の乾燥性が向上。画像濃度ムラが減る。すなわち、記録用メディアが、支持体と、該支持

体の少なくとも一方の面に塗工層を有してなり、動的走査吸液計で測定した接触時間 1 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が  $2 \sim 35 \text{ ml} / \text{m}^2$  であり、かつ接触時間 4 0 0 m s における純水の前記記録用メディアへの転移量が  $3 \sim 40 \text{ ml} / \text{m}^2$  である紙は乾燥性が悪いが、本発明により乾燥性が改良する；

( 2 ) により、さらに、紙搬送方式が帯電したベルトに紙を静電的に吸着させる方式の場合、このように紙を乾燥させると、印字時にミストが発生しやすく、このミストを防止するためには少なくともインクの電気伝導度が  $2000 \mu\text{S} / \text{cm}$  以下のインクジェットインクが好ましいことがわかった；

また、( 4 ) 及び ( 8 ) により、さらに印字後の記録媒体も乾燥させると両面印写が速やかに行われる。その乾燥する空間は印字前と同じ空間でも別の空間でも可能である。

( 5 ) により、印字環境の温度・湿度の平衡水分量の 7 5 % 以下とすると印字画像の印字後の乾燥性が向上し濃度ムラが抑制され、他の部材への転写も起こりにくくなる。前記のように、印字環境の温度・湿度の平衡水分量の 5 0 % 以下であることがさらに好ましい；

( 6 ) により、乾燥後の、紙の水分吸収速度は意外と速く、加熱後 1 分以内に印字しないと画像の乾燥速度を実用的なレベルにできないことがわかった；

また、( 9 ) により、インクはシリコン系あるいはフッ素系界面活性剤で低表面張力としたものが、加熱乾燥と相まって高速の高画質印字に向いていることがわかった；  
という極めて優れた効果を奏するものである。