

【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28年4月21日(2016.4.21)

【公開番号】特開2014-205257(P2014-205257A)
 【公開日】平成26年10月30日(2014.10.30)
 【年通号数】公開・登録公報2014-060
 【出願番号】特願2013-82705(P2013-82705)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月8日(2016.3.8)

【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】

印刷用紙が搬送される第 1 方向と交差する第 2 方向に複数配設されてインク滴を吐出するインクノズルのインク滴の吐出不良を検出し、

前記複数のインクノズルのうちの第 1 インクノズルに吐出不良が検出された場合、前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる第 1 データに係る明度情報を取得し、前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる前記第 1 データに含まれる前記第 1 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 1 ドットサイズ情報を取得し、

前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の第 2 インクノズルでインク滴を吐出させる第 2 データに含まれる前記第 2 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 2 ドットサイズ情報を、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて補正することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 2】

前記第 1 インクノズルは第 1 の色を吐出し、

前記第 1 データは、R G B データを色変換したときに前記第 1 の色に対応するデータであり、

前記第 1 データに係る明度情報は、R G B データの明度である請求項 1 に記載の印刷制御方法。

【請求項 3】

前記第 2 ドットサイズ情報の補正は、予め記憶された前記第 1 データに係る明度情報および吐出不良が検出されたインクノズルでインク滴を吐出させるデータに含まれるインク滴の大きさを設定するドットサイズ情報に対応するテーブルを用いて設定する請求項 1 または 2 に記載の印刷制御方法。

【請求項 4】

前記第 1 インクノズルに吐出不良が検出された場合、前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で前記第 2 インクノズルと異なる前記第 1 インクノズルの隣の第 3 のインクノズルでインク滴を吐出させる第 3 データに含まれる前記第 3 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 3 ドットサイズ情報を、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて補正する請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷制御方法。

【請求項 5】

第 1 方向に印刷用紙を搬送する用紙搬送部と、

前記第 1 方向と交差する第 2 方向にインク滴を吐出するインクノズルを複数配設する印刷ヘッドと、

前記複数のインクノズルのうち吐出不良の第 1 インクノズルを検出させる不良ノズル検出制御部と、

前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる第 1 データに係る明度情報を取得する明度取得部と、

前記第 1 データに含まれる前記第 1 インクノズルで吐出されるインク滴の大きさを設定する第 1 ドットサイズ情報および前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の第 2 インクノズルでインク滴を吐出させる第 2 データに含まれるインク滴の大きさを設定する第 2 ドットサイズ情報を取得し、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて前記第 2 ドットサイズ情報を補正するドットサイズ設定部と、
を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】

前記ドットサイズ設定部は、前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の前記第 2 インクノズルと異なる第 3 インクノズルでインク滴を吐出させる第 3 データに含まれるインク滴の大きさを設定する第 3 ドットサイズ情報を取得し、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて前記第 3 ドットサイズ情報を補正する請求項 5 に記載の印刷制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明の印刷制御方法は、印刷用紙が搬送される第 1 方向と交差する第 2 方向に複数配設されてインク滴を吐出するインクノズルのインク滴の吐出不良を検出し、前記複数のインクノズルのうちの第 1 インクノズルに吐出不良が検出された場合、前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる前記第 1 データに係る明度情報を取得し、前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる第 1 データに含まれる当該第 1 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 1 ドットサイズ情報を取得し、前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の第 2 インクノズルでインク滴を吐出させる第 2 データに含まれる前記第 2 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 2 ドットサイズ情報を、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて補正することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明において、明度情報を取得するためには、前記第 1 インクノズルは第 1 の色を吐出し、前記第 1 データは、R G B データを色変換したときに前記第 1 の色に対応するデータであり、前記第 1 データに係る明度情報は、R G B データの明度とすることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

本発明において、前記第 2 ドットサイズ情報の補正は、予め記憶された前記第 1 データに係る明度情報および吐出不良が検出されたインクノズルでインク滴を吐出させるデータに含まれるインク滴の大きさを設定するドットサイズ情報に対応するテーブルを用いて設定することが望ましい。すなわち、印刷データの供給を受けたときに吐出不良の第 1 インクノズルが検出されている場合には、印刷データに含まれる第 2 データに基づいて第 2 インクノズルから吐出させる予定のインク滴の第 2 ドットサイズ情報を取得するとともに、予め、第 1 ドットサイズ情報、第 2 ドットサイズ情報、および、第 2 インクノズルから印刷時に吐出させるインク滴の印刷ドットサイズを明度情報毎に対応付けた複数のテーブルを記憶保持しておき、取得した明度情報に対応するテーブルを参照して第 2 インクノズルの印刷ドットサイズを設定する。このようにすれば、第 2 インクノズルから印刷時に吐出される印刷ドットサイズのインク滴により印刷用紙に形成される印刷画像部分の諧調が、予め印刷データにより規定されていた第 2 ドットサイズ情報のインク滴によって印刷用紙に形成される印刷画像部分の諧調と比較して、著しく異なるものになってしまうことを防止または抑制できる。また、第 1 ドットサイズ情報と第 2 インクノズルにおける第 2 ドットサイズ情報に基づいて印刷ドットサイズの設定を迅速に行うことができる。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 3 】

本発明において、前記第 1 インクノズルに吐出不良が検出された場合、前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で前記第 2 インクノズルと異なる前記第 1 インクノズルの隣の第 3 のインクノズルでインク滴を吐出させる第 3 データに含まれる前記第 3 インクノズルで吐出させるインク滴の大きさを設定する第 3 ドットサイズ情報を、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて補正することが望ましい。すなわち、印刷データの供給を受けたときに吐出不良の第 1 インクノズルが検出されている場合には、画像において第 1 インクノズルから吐出させる予定のインク滴により印刷される画像部分の明度情報（第 1 データに係る明度情報）および第 1 ドットサイズ情報に基づいて、第 2 インクノズルとは第 2 方向の反対側で第 1 インクノズルの隣の第 3 インクノズルから印刷時に吐出させるインク滴の印刷ドットサイズを設定する。このようにすれば、白スジの発生を抑制する際に、第 2 方向で第 1 インクノズルの一方側および他方側で隣接する 2 つのインクノズルについて、これらのインクノズルから吐出されるインク滴の印刷ドットサイズを設定できる。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 4 】

次に、本発明の印刷装置は、第 1 方向に印刷用紙を搬送する用紙搬送部と、前記第 1 方向と交差する第 2 方向にインク滴を吐出するインクノズルを複数配設する印刷ヘッドと、前記複数のインクノズルのうち吐出不良の第 1 インクノズルを検出させる不良ノズル検出制御部と、前記第 1 インクノズルでインク滴を吐出させる第 1 データに係る明度情報を取得する明度取得部と、前記第 1 データに含まれる前記第 1 インクノズルで吐出されるインク滴の大きさを設定する第 1 ドットサイズ情報および前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の第 2 インクノズルでインク滴を吐出させる第 2 データに含まれるインク滴の大きさを設定する第 2 ドットサイズ情報を取得し、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて前記第 2 ドットサイズ情報を補正するドットサイズ設定

部と、を有することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明において、前記ドットサイズ設定部は、前記第 1 インクノズルの前記第 1 方向で隣の前記第 2 インクノズルと異なる第 3 インクノズルでインク滴を吐出させる第 3 データに含まれるインク滴の大きさを設定する第 3 ドットサイズ情報を取得し、前記第 1 データに係る明度情報および前記第 1 ドットサイズ情報に基づいて前記第 3 ドットサイズ情報を補正することが望ましい。すなわち、ドットサイズ設定部は、印刷データの供給を受けたときに第 1 インクノズルが検出されている場合には、画像において第 1 インクノズルから吐出させる予定のインク滴により印刷される画像部分の明度情報（第 1 データに係る明度情報）、および、第 1 ドットサイズ情報に基づいて、第 2 インクノズルとは第 2 方向の反対側で第 1 インクノズルの隣の第 3 インクノズルから印刷時に吐出させるインク滴の印刷ドットサイズを設定することが望ましい。このようにすれば、白スジの発生を抑制する際に、第 2 方向において第 1 インクノズルの一方側および他方側で隣接する 2 つのインクノズルについて、これらのインクノズルから吐出されるインク滴の印刷ドットサイズを設定できる。