

【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】令和6年7月12日(2024.7.12)

【公開番号】特開2023-13034(P2023-13034A)
【公開日】令和5年1月26日(2023.1.26)
【年通号数】公開公報(特許)2023-016
【出願番号】特願2021-116925(P2021-116925)
【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01(2006.01)

【FI】

B 4 1 J 2/01 2 0 3

B 4 1 J 2/01 2 0 9

B 4 1 J 2/01 2 0 5

B 4 1 J 2/01 4 5 1

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月4日(2024.7.4)

【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】

インクを吐出する1または複数のノズルに対応する単位領域での記録特性に応じた記録濃度を取得する取得手段と、

ヘッドシェーディング処理で用いる補正値を生成する際の目標濃度値となる補正ターゲット値を、前記取得手段で取得した記録濃度に応じて生成する補正ターゲット値生成手段と、を備えた画像処理装置であって、

前記補正ターゲット値生成手段は、

前記単位領域を含む補正ターゲット値生成領域に設定された第1設定補正ターゲット値と、前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との差に応じて、前記第1設定補正ターゲット値を更新する第1の更新を行い、

前記補正ターゲット値を更新した前記補正ターゲット値生成領域である更新領域に隣接し、かつ、未だ前記補正ターゲット値を更新していない前記補正ターゲット値生成領域に設定された第2設定補正ターゲット値と、前記更新領域における更新された前記補正ターゲット値である第1更新補正ターゲット値との差に応じて、前記第2設定補正ターゲット値を更新する第2の更新を行い、

前記第1の更新では、前記第1設定補正ターゲット値と、前記第1設定補正ターゲット値が設定された前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との記録時のドット数の差が、第1閾値を超えるとときに、前記第1設定補正ターゲット値を、該記録濃度側であり、該記録濃度との該ドット数の差が前記第1閾値以下となる第1更新補正ターゲット値に更新することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記補正ターゲット値生成手段は、前記第1設定補正ターゲット値に基づくドット数と、前記第1設定補正ターゲット値が設定された前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度に基づくドット数との差が、前記第1閾値を超える前記補正ターゲット値生成領域が複数存在するときには、該差が最も大きい前記補正ターゲット値生成領域から補正ターゲット値の更新を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像処理

10

20

30

40

50

装置。

【請求項 3】

前記第 2 の更新では、前記第 1 更新補正ターゲット値と、前記第 2 設定補正ターゲット値との、記録時のドット数の差が前記第 1 閾値を超える条件と、色差が第 2 閾値を超える条件との少なくとも一方を満たすときに、前記第 2 設定補正ターゲット値を、前記第 1 更新補正ターゲット値に対して前記第 2 設定補正ターゲット値側であり、前記第 1 更新補正ターゲット値との該ドット数の差が前記第 1 閾値以下、かつ、前記第 1 更新補正ターゲット値との色差が前記第 2 閾値以下となる第 2 更新補正ターゲット値に更新する、ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 閾値は、色差 ΔE が 0.8 とすることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記補正ターゲット値生成手段は、互いに離間する前記補正ターゲット値生成領域の色差が第 3 閾値以下となるように、前記第 2 更新補正ターゲット値を取得することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記第 3 閾値は、色差 ΔE が 3.2 とすることを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記第 1 閾値は、階調値、インク色、および記録媒体の特性に応じて異なることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記第 2 閾値は、インクの明度、彩度、および階調値に応じて異なることを特徴とする請求項 3 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記記録特性は、各ノズルにおけるインクの吐出特性、記録媒体の搬送特性、記録媒体の特性を含むことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記補正ターゲット値生成領域は、ノズル列が配列する方向に分割、あるいは、該方向および該方向と交差する方向に分割されて形成されることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記補正ターゲット値生成領域は、前記単位領域よりも大きく、所定方向に規則性を持って連続して配置された複数のノズルに対応する領域であることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記補正ターゲット値生成領域における前記補正ターゲット値に基づいて、前記単位領域ごとに前記補正值を生成する補正值生成手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

画像データに基づいて、画素に対するノズルからのインクの吐出または非吐出を表す記録データを生成する記録データ生成手段をさらに有し、

前記記録データ生成手段では、前記記録データを生成する際、前記補正ターゲット値生成手段で生成した補正ターゲット値に基づいて生成した前記補正值を用いてヘッドシェーディング処理を行うことを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 14】

ノズルからインクを吐出して記録する記録手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

前記記録手段により記録された画像を読み取り可能な読取手段をさらに有することを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

ヘッドシェーディング処理で用いる補正値を生成する際の目標濃度値となる補正ターゲット値を、インクを吐出する 1 または複数のノズルに対応する単位領域での記録特性に応じて記録濃度に基づいて生成する画像処理方法であって、

前記単位領域を含む補正ターゲット値生成領域に設定された第 1 設定補正ターゲット値と、前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との差に応じて、前記第 1 設定補正ターゲット値を更新する第 1 工程と、

前記補正ターゲット値を更新した前記補正ターゲット値生成領域である更新領域に隣接し、かつ、未だ前記補正ターゲット値を更新していない前記補正ターゲット値生成領域に設定された第 2 設定補正ターゲット値と、前記更新領域における更新された前記補正ターゲット値である第 1 更新補正ターゲット値との差に応じて、前記第 2 設定補正ターゲット値を更新する第 2 工程と、を有し、

前記第 1 工程では、前記第 1 設定補正ターゲット値と、前記第 1 設定補正ターゲット値が設定された前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との記録時のドット数の差が、第 1 閾値を超えると、前記第 1 設定補正ターゲット値を、該記録濃度側であり、該記録濃度との該ドット数の差が前記第 1 閾値以下となる第 1 更新補正ターゲット値に更新することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 17】

請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の一実施形態は、インクを吐出する 1 または複数のノズルに対応する単位領域での記録特性に応じた記録濃度を取得する取得手段と、ヘッドシェーディング処理で用いる補正値を生成する際の目標濃度値となる補正ターゲット値を、前記取得手段で取得した記録濃度に応じて生成する補正ターゲット値生成手段と、を備えた画像処理装置であって、前記補正ターゲット値生成手段は、前記単位領域を含む補正ターゲット値生成領域に設定された第 1 設定補正ターゲット値と、前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との差に応じて、前記第 1 設定補正ターゲット値を更新する第 1 の更新を行い、前記補正ターゲット値を更新した前記補正ターゲット値生成領域である更新領域に隣接し、かつ、未だ前記補正ターゲット値を更新していない前記補正ターゲット値生成領域に設定された第 2 設定補正ターゲット値と、前記更新領域における更新された前記補正ターゲット値である第 1 更新補正ターゲット値との差に応じて、前記第 2 設定補正ターゲット値を更新する第 2 の更新を行い、前記第 1 の更新では、前記第 1 設定補正ターゲット値と、前記第 1 設定補正ターゲット値が設定された前記補正ターゲット値生成領域に対応する前記単位領域による記録濃度との記録時のドット数の差が、第 1 閾値を超えると、前記第 1 設定補正ターゲット値を、該記録濃度側であり、該記録濃度との該ドット数の差が前記第 1 閾値以下となる第 1 更新補正ターゲット値に更新することを特徴とする。

10

20

30

40

50