【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4年8月9日(2022.8.9)

【公開番号】特開2021-24248(P2021-24248A)
【公開日】令和3年2月22日(2021.2.22)
【年通号数】公開・登録公報2021-009
【出願番号】特願2019-146646(P2019-146646)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ 29/393(2006.01)
Ｇ０３Ｇ 15/00(2006.01)
Ｈ０４Ｎ 1/407(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ 29/393１０１
Ｇ０３Ｇ 15/00 ３０３
Ｈ０４Ｎ 1/407７８０

【手続補正書】
【提出日】令和4年7月29日(2022.7.29)
【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】
回転駆動される感光体と、
前記感光体の回転軸に平行な所定方向の複数の領域に対応する複数の変換条件に基づいて画像データを変換する変換手段と、
前記感光体を回転させながら前記変換手段により変換された前記画像データに基づいて前記感光体上に静電潜像を形成し、前記静電潜像を現像してシートに画像を形成する画像形成手段と、
シート上の画像を読み取る読取手段と、
前記画像形成手段に前記所定方向に延びた複数の帯画像を形成させ、前記読取手段に前記複数の帯画像を読み取らせ、前記複数の帯画像の各々について前記所定方向の異なる位置の濃度に関するプロファイルデータを前記読取手段による前記複数の帯画像の読取結果から求め、前記プロファイルデータと前記複数の階調毎の目標濃度に関する目標データとの差分と当該差分を補正する補正反映率を示すフィードバック条件とに基づいて、前記複数の変換条件を生成する生成手段と、を有し、
前記フィードバック条件は階調毎に予め決まっており、
最大階調に対応するフィードバック条件は、前記最大階調と異なる他の階調に対応するフィードバック条件のいずれよりも低いことを特徴とする、
画像形成装置。
【請求項２】
前記生成手段は、前記プロファイルデータから求めた前記複数の階調毎の平均濃度に関するデータを、前記目標データとして設定することを特徴とする、
請求項１記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記フィードバック条件は、所定の階調に対応するフィードバック率を極大として、前記所定の階調よりも高階調になるほどフィードバック率が低下し、前記所定の階調よりも低

階調になるほどフィードバック率が低下することを特徴とする、
請求項１記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記複数の変換条件の各々は、前記画像データの入力画像信号値を出力画像信号へ変換するテーブルであることを特徴とする、
請求項１記載の画像形成装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本発明の画像形成装置は、回転駆動される感光体と、前記感光体の回転軸に平行な所定方向の複数の領域に対応する複数の変換条件に基づいて画像データを変換する変換手段と、前記感光体を回転させながら前記変換手段により変換された前記画像データに基づいて前記感光体上に静電潜像を形成し、前記静電潜像を現像してシートに画像を形成する画像形成手段と、シート上の画像を読み取る読取手段と、前記画像形成手段に前記所定方向に延びた複数の帯画像を形成させ、前記読取手段に前記複数の帯画像を読み取らせ、前記複数の帯画像の各々について前記所定方向の異なる位置の濃度に関するプロファイルデータを前記読取手段による前記複数の帯画像の読取結果から求め、前記プロファイルデータと前記複数の階調毎の目標濃度に関する目標データとの差分と当該差分を補正する補正反映率を示すフィードバック条件とに基づいて、前記複数の変換条件を生成する生成手段と、を有し、前記フィードバック条件は階調毎に予め決まっており、最大階調に対応するフィードバック条件は、前記最大階調と異なる他の階調に対応するフィードバック条件のいずれよりも低いことを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
【図１】濃度ムラ補正の説明図。
【図２】画像形成装置の構成説明図。
【図３】非定常的なムラの影響度と階調域との関係の説明図。
【図４】読取装置の繰り返し精度と階調域との関係の説明図。
【図５】補正反映率の説明図。
【図６】（ａ）、（ｂ）は、補正反映率を決定するためのデータの説明図。
【図７】テストチャート及び濃度分布プロファイルの説明図。
【図８】濃度分布プロファイルの比較説明図。
【図９】濃度ムラの補正処理を表すフローチャート。
【図１０】濃度差分の例示図。
【図１１】主走査位置毎の濃度特性の例示図。
【図１２】主走査方向の位置毎のＬＵＴの説明図。
【図１３】補正反映率の説明図。
【図１４】補正反映率の説明図。
【図１５】補正反映率の説明図。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００３２】
　図５は、非定常的なムラと、画像濃度の測定に用いる読取装置の繰り返し精度と、の２つの影響を軽減するために、階調に応じて決定された補正反映率の説明図である。実線が階調に応じた補正反映率である。図６は、図５の補正反映率を決定するためのデータの説明図である。図６（ａ）は、非定常的なムラの影響のみを軽減することを目的とした補正反映率を表す。図６（ｂ）は、読取装置の繰り返し精度の影響のみを軽減することを目的とした補正反映率を表す。図５の補正反映率は、図６（ａ）、図６（ｂ）の２つの補正反映率を掛け合わせた特性を示す。ＣＰＵ１１は、非定常的なムラの影響のみを軽減することを目的とした補正反映率と、読取装置の繰り返し精度の影響のみを軽減することを目的とした補正反映率とを掛け合わせて、図５の補正反映率を生成する。ここで、発明者達の検討によれば、低濃度側の補正反映率を高濃度側の補正反映率よりも低下させることで、非定常的なムラを抑制すると共に、画像濃度の測定に用いる読取装置の繰り返し精度を担保できることが分かった。例えば、画像濃度１．５より低高濃度側の補正反映率が画像濃度１．５より高濃度側の補正反映率よりも高くすることが好ましいことが分かった。