

【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11月7日(2013.11.7)

【公開番号】特開2013-184392(P2013-184392A)

【公開日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2012-51641(P2012-51641)

【国際特許分類】

B 41 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 101Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月25日(2013.9.25)

【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】

複数色のインクの各色に対応して設けられた複数のインクジェットヘッドと、前記複数のインクジェットヘッドから吐出されたインク滴を付着させる記録媒体と前記複数のインクジェットヘッドとを第1方向に相対移動させる相対移動手段と、前記第1方向と直交する第2方向に沿った前記インクジェットヘッドのノズル列方向について、前記複数のインクジェットヘッドにおける異なる色のヘッド間に、相対的な記録位置のズレ量を設定するレジズレ量設定手段と、

前記各色の階調値を表す画像データのうち、前記ズレ量が設定されたインクジェットヘッドのインク色の画像データから、前記ズレ量に応じて補間画像を生成する補間画像生成手段と、

前記補間画像を含む色毎の階調値を表す画像データに対してハーフトーニング処理を行い、色別のハーフトーン画像を生成するハーフトーニング処理手段と、

前記ハーフトーニング処理手段により生成された色別のハーフトーン画像に基づいて、対応する各色のインクジェットヘッドによる吐出動作を制御する吐出制御手段と、

を備えたインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記複数色は、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、黒(K)の4色を含む請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】

前記レジズレ量設定手段により設定されるズレ量は、前記インクジェットヘッドの前記第2方向の記録解像度から規定される第2方向の画素ピッチよりも小さいズレ量である請求項1又は2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記レジズレ量設定手段により設定されるズレ量は、前記インクジェットヘッドの前記第2方向の記録解像度から規定される第2方向の画素ピッチをn等分する量(ただし、nは2以上の整数)である請求項3に記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】

前記レジズレ量設定手段は、前記複数のインクジェットヘッドのうち、黒(K)インクを吐出する黒ヘッドと、マゼンタ(M)インクを吐出するマゼンタ(M)ヘッドとを前記

第2方向に相対的に1/2画素ピッチずらす、ズレ量を設定する請求項4に記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】

前記レジズレ量設定手段は、前記複数のインクジェットヘッドのうち、黒(K)インクを吐出する黒ヘッドと、シアン(C)インクを吐出するシアン(C)ヘッドとを前記第2方向に相対的に1/2画素ピッチずらすズレ量を設定する請求項4又は5に記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】

前記レジズレ量設定手段は、前記複数のインクジェットヘッドのうち、マゼンタ(M)インクを吐出するマゼンタ(M)ヘッドと、シアン(C)インクを吐出するシアン(C)ヘッドとを前記第2方向に相対的に1/2画素ピッチずらすズレ量を設定する請求項4又は5に記載のインクジェット記録装置。

【請求項8】

前記レジズレ量設定手段は、前記複数のインクジェットヘッドのうち、黒(K)インクを吐出する黒ヘッドと、マゼンタ(M)インクを吐出するマゼンタ(M)ヘッドと、シアン(C)インクを吐出するシアン(C)ヘッドとを前記第2方向に相対的に1/3画素ピッチずつずらすように、ヘッド間の前記ズレ量を設定する請求項4に記載のインクジェット記録装置。

【請求項9】

前記レジズレ量設定手段は、前記複数のインクジェットヘッドのうち、黒(K)インクを吐出する黒ヘッドと、マゼンタ(M)インクを吐出するマゼンタ(M)ヘッドと、シアン(C)インクを吐出するシアン(C)ヘッドと、イエロー(Y)インクを吐出するイエロー(Y)ヘッドとを前記第2方向に相対的に1/4画素ピッチずつずらすように、ヘッド間の前記ズレ量を設定する請求項4に記載のインクジェット記録装置。

【請求項10】

前記補間画像生成手段は、前記ズレ量と前記第2方向の記録解像度の情報に基づき元の画像データから補間処理を行い、前記ズレ量を考慮した補間位置で再サンプリングした階調値を表す前記補間画像を生成する請求項1から9のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項11】

複数色のインクの各色に対応して設けられた複数のインクジェットヘッドから吐出されたインク滴を付着させる記録媒体と前記複数のインクジェットヘッドとの相対移動方向と直交する前記インクジェットヘッドのノズル列方向について、前記複数のインクジェットヘッドのうち異なる色のヘッド間に与えられている相対的な記録位置のズレ量を記憶しておくレジズレ量記憶手段と、

前記各色の階調値を表す画像データのうち、前記ズレ量が設定されたインクジェットヘッドのインク色の画像データから、前記ズレ量に応じて補間画像を生成する補間画像生成手段と、

前記補間画像を含む色毎の階調値を表す画像データに対してハーフトーニング処理を行い、色別のハーフトーン画像を生成するハーフトーニング処理手段と、

を備える画像処理装置。

【請求項12】

複数色のインクの各色に対応して設けられた複数のインクジェットヘッドから吐出されたインク滴を付着させる記録媒体と前記複数のインクジェットヘッドとの相対移動方向と直交する前記インクジェットヘッドのノズル列方向について、前記複数のインクジェットヘッドのうち少なくとも2つの異色のヘッド間に与えられている相対的な記録位置のズレ量を記憶手段に記憶させておくレジズレ量記憶工程と、

前記各色の階調値を表す画像データのうち、前記ズレ量が設定されたインクジェットヘッドのインク色の画像データから、前記ズレ量に応じて補間画像を生成する補間画像生成工程と、

前記補間画像を含む色毎の階調値を表す画像データに対してハーフトーニング処理を行い、色別のハーフトーン画像を生成するハーフトーニング処理工程と、
を有する画像処理方法。

【請求項 1 3】

コンピュータを、
複数色のインクの各色に対応して設けられた複数のインクジェットヘッドから吐出されたインク滴を付着させる記録媒体と前記複数のインクジェットヘッドとの相対移動方向と直交する前記インクジェットヘッドのノズル列方向について、前記複数のインクジェットヘッドのうち少なくとも 2 つの異色のヘッド間に与えられている相対的な記録位置のズレ量を記憶しておくレジズレ量記憶手段と、

前記各色の階調値を表す画像データのうち、前記ズレ量が設定されたインクジェットヘッドのインク色の画像データから、前記ズレ量に応じて補間画像を生成する補間画像生成手段と、

前記補間画像を含む色毎の階調値を表す画像データに対してハーフトーニング処理を行い、色別のハーフトーン画像を生成するハーフトーニング処理手段、として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】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、本発明の他の態様として、補間画像生成手段は、ズレ量と第 2 方向の記録解像度の情報に基づき元の画像データから補間処理を行い、ズレ量を考慮した補間位置で再サンプリングした階調値を表す補間画像を生成する構成とすることができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

〔式 1〕 $Z = (X_1 \times Z_1 + X \times Z_2) / (X_1 + X)$

ただし、 $X_1 = (1 " / D) \times 25.4 - X$

なお、レジズレ量 (X) の単位はミリメートル (mm)、解像度 (D) の単位はドットパーインチ (dpi) とした。「1」は 1 インチを表す。