

【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27年1月22日(2015.1.22)

【公開番号】特開2013-224001(P2013-224001A)

【公開日】平成25年10月31日(2013.10.31)

【年通号数】公開・登録公報2013-060

【出願番号】特願2012-98187(P2012-98187)

【国際特許分類】

B 41 J 2/01 (2006.01)

B 41 J 2/52 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 101Z

B 41 J 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月3日(2014.12.3)

【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】

異常記録素子情報を取得する異常記録素子情報取得工程と、

前記取得された異常記録素子情報に基づき、異常記録素子にマスク処理を施すマスク処理工程と、

前記取得された異常記録素子情報に基づき、前記異常記録素子により形成されるべき画素が除外されるように、入力画像データを変換する入力画像データ変換工程と、

前記変換された入力画像データに対して、前記変換された入力画像データが有する階調数よりも小さい階調数を有する画像データに変換する量子化処理を施す量子化処理工程と、

量子化処理後の画像データを構成する各画素が、前記異常記録素子を除く正常記録素子に割り当たられる記録素子割当工程と、  
を含む画像処理方法。

【請求項2】

前記入力画像データ変換工程は、前記異常記録素子によって形成される画素を量子化処理の対象から除外し、前記異常記録素子以外の正常記録素子によって形成される画素をシフトさせて、前記除外された画素を補い量子化処理対象の入力画像データを生成する請求項1に記載の画像処理方法。

【請求項3】

前記入力画像データ変換工程は、2次元配列された画素を記録素子の配列方向と直交する列方向の一群ごとにシフトさせる請求項2に記載の画像処理方法。

【請求項4】

前記記録素子割当工程は、前記入力画像データ変換工程による変換前の入力画像における記録素子と画素との関係が維持されるように、量子化処理後の画像データの各画素を記録素子に割り当てる請求項1から3のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【請求項5】

前記記録素子割当工程は、2次元配列された画素を記録素子の配列方向と直交する列方向の一群ごとにシフトさせる請求項4に記載の画像処理方法。

**【請求項 6】**

前記異常記録素子によって形成される画素値の欠落を補うように、前記異常記録素子の周辺記録素子により形成される画素の画素値を変更する画素値変更工程を含む請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

**【請求項 7】**

記録素子ごとの出力特性に基づき、記録素子ごとに画素値を補正する画素値補正工程を含む請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

**【請求項 8】**

前記量子化処理工程は、1 画素についてドットサイズ又はドット数により量子化処理後の画像が多階調で表現されるように量子化処理を行い、前記異常記録素子の近傍の記録素子によって形成される画素について、本来形成されるサイズ又はドット数を超えるようにドットが選択される請求項 6 又は 7 に記載の画像処理方法。

**【請求項 9】**

前記量子化処理工程は、異常記録素子の近傍の記録素子によって形成される画素のドットサイズ又はドット数を変更する際に、当該画素の画素値に応じてドットサイズ又はドット数を選択する請求項 8 に記載の画像処理方法。

**【請求項 10】**

前記量子化処理工程は、記録素子の配列方向と直交する方向に沿って量子化処理を行う請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

**【請求項 11】**

異常記録素子情報を取得する異常記録素子情報取得手段と、

前記取得された異常記録素子情報に基づき、異常記録素子にマスク処理を施すマスク処理手段と、

前記取得された異常記録素子情報に基づき、前記異常記録素子により形成されるべき画素が除外されるように、入力画像データを変換する入力画像データ変換手段と、

前記変換された入力画像データに対して、前記変換された入力画像データが有する階調数よりも小さい階調数を有する画像データに変換する量子化処理を施す量子化処理手段と、

量子化処理後の画像データを構成する各画素が、前記異常記録素子を除く正常記録素子に割り当てる記録素子割当手段と、

を備えた画像処理装置。

**【請求項 12】**

請求項 2 から 10 の少なくともいずれかに記載の画像処理方法を実行する請求項 11 に記載の画像処理装置。

**【請求項 13】**

入力画像データに対して所定の画像処理を施す画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて、記録媒体上に画像を形成する画像形成手段と、

を備え、

前記画像処理手段は、請求項 11 又は 12 に記載の画像処理装置を含む画像形成装置。

**【請求項 14】**

入力画像データに対して所定の画像処理を施す画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて、記録媒体上にインクを打滴して画像を形成するインクジェットヘッドと、

を備え、

前記画像処理手段は、請求項 11 又は 12 に記載の画像処理装置を含むインクジェット記録装置。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 8】

一方、 $dither[x][y] < th_dth[0][level]$ であれば(Failure)、ステップS104に進み、ディザ値( $dither[x][y]$ )と第2の閾値( $th_dth[1][level]$ )との比較がされる。 $dither[x][y] < th_dth[1][level]$ であれば(True)、 $dot[1][level]$ で指定されるドットサイズが選択され(ステップS105)、 $dither[x][y] > th_dth[1][level]$ であれば(Failure)、ステップS106に進む。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 3】

図1から図13を用いて説明した画像処理装置100は、図17の画像処理部366に適用することができる。なお、図17に示すインクジェット記録装置300の制御系は、図13に示す各構成と適宜共通化することが可能である。

ure)、ステップS106に進む。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 8】

(第4態様)：第1から第3態様のいずれかにおいて、記録素子割当工程は、入力画像データ変換工程による変換前の入力画像における記録素子と画素との関係が維持されるように、量子化処理後の画像データの各画素を記録素子に割り当てる画像処理方法。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 6】

(第13態様)：入力画像データに対して所定の画像処理を施す画像処理手段と、画像処理手段により処理された画像データに基づいて、記録媒体上に画像を形成する画像形成手段と、を備え、画像処理手段は、第11又は第12態様に記載の画像処理装置を含む画像形成装置。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 7】

(第14態様)：入力画像データに対して所定の画像処理を施す画像処理手段と、画像処理手段により処理された画像データに基づいて、記録媒体上にインクを打滴して画像を形成するインクジェットヘッドと、を備え、画像処理手段は、第11又は第12態様に記載の画像処理装置を含むインクジェット記録装置。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 8】

1 0 ... 異常ノズル情報、1 2 ... ノズル出力特性情報、1 4 ... 入力画像データ、1 6 ... 変換後の入力画像データ、1 8 ... 出力画像、2 0 , 3 0 6 , 3 0 6 K , 3 0 6 C , 3 0 6 M , 3 0 6 Y ... インクジェットヘッド、2 2 , 3 5 0 ... ノズル、2 4 ... 異常ノズル、2 5 A , 2 5 B ... 周辺ノズル、2 6 ... 画素、2 8 ... 異常ノズルによって形成されるべき画素群、2 9 A , 2 8 B ... 周辺画素、1 0 0 ... 画素処理装置、1 0 2 ... システム制御部、1 0 4 ... 入力画像データ取得部、1 0 8 ... 異常ノズル情報記憶部、1 1 4 ... 濃度補正 L U T 、1 1 6 ... 画素値補正部、1 1 8 ... 画素値変更部、1 2 0 ... 入力画像データ変換部、1 2 2 ... 量子化処理部、1 2 4 ... 閾値記憶部、1 2 6 ... ノズル割当処理部、3 6 6 ... 画像処理部