

【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 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 28 年 7 月 7 日 (2016.7.7)

【公開番号】特開 2016-66986 (P2016-66986A)
 【公開日】平成 28 年 4 月 28 日 (2016.4.28)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-026
 【出願番号】特願 2015-36460 (P2015-36460)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/405 (2006.01)

B 4 1 J 2/52 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 1/40 B

B 4 1 J 2/52

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 5 月 17 日 (2016.5.17)

【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】請求項 3
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 3】

前記ハーフトーンアルゴリズムとして、ディザ法、誤差拡散法、又はダイレクトバイナリーサーチ法のうちのいずれかの手法が採用される請求項 2 に記載の印刷システム。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】請求項 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 4】

前記ハーフトーンパラメータには、ディザ法におけるディザマスクのサイズ、及び閾値、誤差拡散法における誤差拡散マトリクスのサイズ、拡散係数、及び各誤差拡散マトリクスの適用階調区間の設定、ダイレクトバイナリーサーチ法における画素の更新回数、及び交換画素範囲、並びにシステム誤差耐性の評価用パラメータのうち少なくとも一つのパラメータが含まれる請求項 2 又は 3 に記載の印刷システム。

【手続補正 3】
 【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】

第 3 態様として、第 2 態様の印刷システムにおいて、ハーフトーンアルゴリズムとして、ディザ法、誤差拡散法、又はダイレクトバイナリーサーチ法のうちのいずれかの手法が採用される構成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】0 0 1 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

第 4 態様として、第 2 態様又は第 3 態様の印刷システムにおいて、ハーフトーンパラメータには、ディザ法におけるディザマスクのサイズ、及び閾値、誤差拡散法における誤差拡散マトリクスのサイズ、拡散係数、及び各誤差拡散マトリクスの適用階調区間の設定、ダイレクトバイナリサーチ法における画素の更新回数、及び交換画素範囲、並びにシステム誤差耐性の評価用パラメータのうち少なくとも一つのパラメータが含まれる構成とすることができる。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 8 】

第 5 1 態様として、第 1 態様から第 4 9 態様のいずれか一態様の印刷システムにおいて、特性パラメータのうち、システム仕様に関する特性パラメータを記憶する特性パラメータ記憶手段と、特性パラメータ取得用チャートが記憶される特性パラメータ取得用チャート記憶手段と、特性パラメータ取得用チャート記憶手段に記憶されている特性パラメータ取得用チャートの中から特性パラメータ取得用チャートを選択する特性パラメータ取得用チャート選択手段と、を備え、特性パラメータ取得用チャート選択手段は、特性パラメータ記憶手段に記憶されているシステム仕様に関する特性パラメータの中から取得したシステム仕様に関する特性パラメータに基づいて特性パラメータ取得用チャートを選択し、特性パラメータ取得用チャート出力手段は特性パラメータ取得用チャート選択手段によって選択された特性パラメータ取得用チャートを出力し、画像読取手段は、特性パラメータ取得用チャート出力手段により出力された特性パラメータ取得用チャートを読み取り、特性パラメータ取得手段は、画像読取手段によって得られた特性パラメータ取得用チャートの読取画像を解析することにより特性パラメータを取得する構成とすることができる。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 2 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 2 2 0 】

誤差拡散マトリクスの適用階調区間は、例えば、8ビット階調の場合に、0 - 5 0、5 1 - 1 0 0、1 0 1 - 1 5 0、1 5 1 - 2 0 0、2 0 1 - 2 5 5 の 5 段階に分けることができる。適用階調区間の区切り方は様々な定め方が可能であり、2 以上の整数 m として m 段階に均等区分してもよいし、不均等な任意の階調領域に区分けしてもよい。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 3 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 2 3 0 】

まず、ハーフトーンの初期画像を準備する（ステップ S 4 2）。ハーフトーンの初期画像の生成方法は、公知の Void-and-Cluster 法に従う。つまり、ある特定階調のシミュレーション画像にフィルタを畳み込んだエネルギー画像において、エネルギー最大値の画素をドットが密なクラスタ画素と見なし、エネルギー最小画素をドットが疎なボイド画素と見なし、クラスタ画素とボイド画素の交換を繰り返すことにより、初期画像が生成される。特定階調としては、例えば、最大濃度の 5 0 % 程度の階調値とし、0 - 2 5 5 階調で表現される画像データにおける階調値「1 2 8」の初期画像を生成する。

【 手 続 補 正 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0245

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0245】

本例のハーフトーン選択用チャート150では2種類のハーフトーン処理規則のそれぞれのハーフトーン処理に関して、C、M、Y、Kの各1次色について、階調値0から255の階調域を「16」刻みで16段階に分けた合計32個の1次色パッチ151、152が並んでいる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0246

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0246】

図15では、図示の便宜上、階調ステップの一部を省略して、パッチ数を減じて描いているが、CMYKの各色について、階調値16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240、255の各階調値に対応する1次色パッチ151、152が記録される。符号151は、第1のハーフトーン処理規則の処理結果による1次色パッチを示し、符号152は第2のハーフトーン処理規則の処理結果による1次色パッチを示している。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0558

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0558】

図47に示した画像処理装置21は、図3に示した画像処理装置20に対して、印刷モード選択部240、特性パラメータ取得用チャート記憶部242、及びチャート出力条件設定部244を備えている。

【手続補正11】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図15

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 15】

