

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-58624(P2004-58624A)

【公開日】平成16年2月26日(2004.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-008

【出願番号】特願2002-224164(P2002-224164)

【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 2/525

G 0 6 T 1/00

H 0 4 N 1/23

H 0 4 N 1/46

H 0 4 N 1/60

【F I】

B 4 1 J 3/00 B

G 0 6 T 1/00 5 1 0

H 0 4 N 1/23 1 0 1 C

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 1/40 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月29日(2005.7.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像出力装置において複数種類の色材を用いて記録媒体にパッチを出力する際の色材の付着特性を考慮して定められる最大色材総使用量を得て、

前記最大色材総使用量の以下であり規定色材総使用量の範囲内における前記複数種類の色材データの組合せを定め、

該定められた複数種類の色材データの組合せに基づいて出力されたパッチそれぞれの測色値に基づき、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含む複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求める、

ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】

前記規定色材総使用量を決定するための情報であって、予め設定される情報を取得するステップをさらに有し、該設定情報に応じて規定色材総使用量を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像処理方法。

【請求項3】

前記複数種類の色材データの組合せを定めるステップは、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材のうち、より濃度の濃い色材のみを含んだ複数種類の色材について組合せを定め、前記所定の変換関係を求めるステップは、前記最大色材総使用量の範囲内で、前記より濃度の濃い色材のデータを分解して当該濃度が異なる複数の色材のデータとすることにより、前記複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求めることを特徴とする請求項1または2に記載の画像処理方法。

【請求項4】

前記複数種類の色材データの組合せを定めるステップは、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含んだ複数種類の色材について組合せを定めることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理方法。

【請求項 5】

前記複数種類の色材の色は、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック、およびマゼンタより濃度が薄い淡マゼンタと、シアンより濃度が薄い淡シアンの 6 種類の色材であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 6】

画像出力装置において複数種類の色材を用いて記録媒体にパッチを出力する際の色材の付着特性を考慮して定められる最大色材総使用量を得る手段と、

前記最大色材総使用量の以下であり規定色材総使用量の範囲内における前記複数種類の色材データの組合せを定める手段と、

該定められた複数種類の色材データの組合せに基づいて出力されたパッチそれぞれの測色値に基づき、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含む複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求める手段と、
を具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

前記規定色材総使用量を決定するための情報を予め入力設定する入力手段をさらに具え、規定色材総使用量決定手段は前記入力設定された情報を取得し、該情報に応じて規定色材総使用量を決定することを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記複数種類の色材データの組合せを定める組合せ手段は、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材のうち、より濃度の濃い色材のみを含んだ複数種類の色材について組合せを定め、前記所定の変換関係を求める色分解手段は、前記最大色材総使用量の範囲内で、前記より濃度の濃い色材のデータを分解して当該濃度が異なる複数の色材のデータとすることにより、前記複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求めることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記複数種類の色材データの組合せを定めるステップは、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含んだ複数種類の色材について組合せを定めることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記複数種類の色材の色は、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック、およびマゼンタより濃度が薄い淡マゼンタと、シアンより濃度が薄い淡シアンの 6 種類の色材であることを特徴とする請求項 6 ないし 9 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記所定の関係は、イエロー、マゼンタ、シアン、レッド、グリーン、ブルーの 6 色相それぞれについて最大彩度の色を目標色とする条件に従い求められることを特徴とする請求項 6 ないし 10 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記イエロー、マゼンタ、シアン、レッド、グリーン、ブルーの 6 色相における目標色は、それぞれの色相で、 $L^* C^*$ 平面において、白 イエロー ブラック、白 マゼンタ ブラック、白 シアン ブラック、白 レッド ブラック、白 グリーン ブラック、白 ブルー ブラックとそれぞれ変化する色であることを特徴とする請求項 10 または 11 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

コンピュータに読み込まれることにより当該コンピュータに、画像処理を実行させるプログラムであって、当該画像処理は、

画像出力装置において複数種類の色材を用いて記録媒体にパッチを出力する際の色材の付着特性を考慮して定められる最大色材総使用量を得て、

前記最大色材総使用量の以下であり規定色材総使用量の範囲内における前記複数種類の色材データの組合せを定め、

該定められた複数種類の色材データの組合せに基づいて出力されたパッチそれぞれの測色値に基づき、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含む複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求める、処理であることを特徴とするプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

次に、UCR/BG処理部1502は、BG量設定部1503に設定された $(\text{Min}(C, M, Y), \mu)$ 、およびUCR量設定部1504に設定された値 $\mu\%$ を用い、CMYデータに対して以下の式で表される変換を行う。

$$C' = C - (\mu / 100) * \text{Min}(C, M, Y) \dots (4)$$

$$M' = M - (\mu / 100) * \text{Min}(C, M, Y) \dots (5)$$

$$Y' = Y - (\mu / 100) * \text{Min}(C, M, Y) \dots (6)$$

$$K' = (\text{Min}(C, M, Y), \mu) * (\mu / 100) * \text{Min}(C, M, Y) \dots (7)$$

ここで、 $(\text{Min}(C, M, Y), \mu)$ は、 $\text{Min}(C, M, Y)$ および μ によって変わる実数で、この値により、Kインクの入れ方を設定することができる。そして、このUCR量およびBG量は、カラープリンタの色再現範囲と、Kインク(墨)の入れ方に伴うプリンタの粒状度に大きな影響を及ぼすためカラープリンタの色分解処理にとって重要なパラメータとなっている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【課題を解決するための手段】

そのために本発明の画像処理方法は、画像出力装置において複数種類の色材を用いて記録媒体にパッチを出力する際の色材の付着特性を考慮して定められる最大色材総使用量を得て、前記最大色材総使用量の以下であり規定色材総使用量の範囲内における前記複数種類の色材データの組合せを定め、該定められた複数種類の色材データの組合せに基づいて出力されたパッチそれぞれの測色値に基づき、前記同じ色調の色材で濃度が異なる複数の色材を含む複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求める、ことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明の画像処理装置は、画像出力装置において複数種類の色材を用いて記録媒体にパッチを出力する際の色材の付着特性を考慮して定められる最大色材総使用量を得る手段と、前記最大色材総使用量の以下であり規定色材総使用量の範囲内における前記複数種類の色材データの組合せを定める手段と、該定められた複数種類の色材データの組合せに基づいて出力されたパッチそれぞれの測色値に基づき、前記同じ色調の色材で濃度が異

なる複数の色材を含む複数種類の色材のデータ生成に係る所定の変換関係を求める手段と、を具えたことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

ステップS602では、濃淡MC色材使用量計算402は、先に計算された濃淡マゼンタと濃淡シアンの比率と、ステップS507にて計算された色材総使用量、さらにステップS506で求めた基本4色色分解テーブルの色材データの組合せにおけるYとKの色材使用量を用い、濃淡マゼンタおよび濃淡シアンそれぞれの合計使用量を計算する。濃淡マゼンタおよび濃淡シアンそれぞれの合計使用量は以下のように計算される。

濃淡マゼンタ合計使用量 = (色材総使用量 - YとKの合計色材使用量) * 濃淡マゼンタの比率

濃淡シアン合計使用量 = (色材総使用量 - YとKの合計色材使用量) * 濃淡シアンの割合

そして、計算された結果は後の処理のためRAM305に記憶される。