

【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24年5月17日 (2012.5.17)

【公開番号】特開2010-241006(P2010-241006A)
 【公開日】平成22年10月28日 (2010.10.28)
 【年通号数】公開・登録公報2010-043
 【出願番号】特願2009-92829(P2009-92829)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/525 (2006.01)
 B 4 1 J 2/21 (2006.01)
 B 4 1 J 2/01 (2006.01)
 H 0 4 N 1/60 (2006.01)
 H 0 4 N 1/46 (2006.01)
 G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【 F I 】

B 4 1 J 3/00 B
 B 4 1 J 3/04 1 0 1 A
 B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z
 H 0 4 N 1/40 D
 H 0 4 N 1/46 Z
 G 0 6 T 1/00 5 1 0

【手続補正書】
 【提出日】平成24年3月27日 (2012.3.27)
 【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】

入力表色系の座標値を、無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第 1 のルックアップテーブルを記憶する記憶部と、

記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力される入力部と、

前記入力部により前記無彩色記録濃度および前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び前記第 1 のルックアップテーブルの値に基づいて第 2 のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第 2 のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録させる記録制御部と、

を備えることを特徴とする記録制御装置。

【請求項 2】

前記記録制御部は、前記無彩色記録濃度及び前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された無彩色記録濃度の情報に基づいて、前記第 1 のルックアップテーブルに含まれる無彩色インクに係る値をシフトさせるとともに、設定されたカラー記録濃度の情報に基づいて、前記第 1 のルックアップテーブルに含まれる有彩色インクに係る値をシフトさせることにより、前記第 2 のルックアップテーブルを生成する請求項 1 記載の記録制御装

置。

【請求項 3】

前記記録制御部は、前記第 1 のルックアップテーブルに含まれる無彩色インクに係る値及び有彩色インクに係る値をシフトさせるとともに、有彩色インクの混色により無彩色を形成する場合に係る値を、設定された無彩色記録濃度に基づいてシフトさせることにより、前記第 2 のルックアップテーブルを生成する請求項 2 記載の記録制御装置。

【請求項 4】

記録媒体に有彩色及び無彩色インクを用いて記録を行う記録装置と、
前記記録装置に接続されて前記記録装置を制御する記録制御装置と、を有し、
前記記録制御装置は、

入力表色系の座標値を、無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第 1 のルックアップテーブルを記憶する記憶部と、

記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力される入力部と、

前記入力部により前記無彩色記録濃度および前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び前記第 1 のルックアップテーブルの値に基づいて第 2 のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第 2 のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を前記記録媒体に記録させる記録制御部と、

を備えることを特徴とする記録システム。

【請求項 5】

記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力され、

設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び入力表色系の座標値を無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第 1 のルックアップテーブルに基づいて第 2 のルックアップテーブルを生成し、

生成された前記第 2 のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、

変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録させることを特徴とする記録制御方法。

【請求項 6】

記録媒体に有彩色及び無彩色インクを用いて記録を行う記録装置を制御するコンピュータを、

記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力されたときに、

設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び入力表色系の座標値を無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第 1 のルックアップテーブルに基づいて第 2 のルックアップテーブルを生成し、

生成された前記第 2 のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、

変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録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】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明は、入力表色系の座標値を、無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第1のルックアップテーブルを記憶する記憶部と、記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力される入力部と、前記入力部により前記無彩色記録濃度および前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び前記第1のルックアップテーブルの値に基づいて第2のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第2のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録させる記録制御部と、を備えることを特徴とする記録制御装置を提供する。

この構成によれば、無彩色で記録される部分の濃度と有彩色で記録される部分の記録濃度とが設定された場合に、この設定された値に基づいて新たなルックアップテーブルを生成し、このルックアップテーブルを用いて記録対象の画像を記録するので、設定された濃度に合わせて、各色のインクのバランスを崩すことなく、速やかに画像を記録できる。また、無彩色で記録される部分の濃度の設定値と有彩色で記録される部分の記録濃度の設定値とに基づいてルックアップテーブルを生成するので、無彩色インクの濃度を適切に調整することができ、濃度調整後も無彩色インクを効果的に使用して画像を記録できる。さらに、上記構成によれば、画像をインク色空間に変換するためのルックアップテーブル自体を新たに生成するので、画像を入力表色系において調整したり、ルックアップテーブルで変換した後に調整を行ったりする場合に比べ、色ずれを起こしにくいという利点がある。さらに、新たにルックアップテーブルを生成する処理は、変換後の画像自体を補正する処理に比べて負荷が軽く、この新たに生成したルックアップテーブルを用いて画像を変換することで、高速に画像の濃度を調整できる。また、新たにルックアップテーブルを生成する場合におけるインク量の値は自由度が高く、例えば入力表色系の座標値をCMYKの4色のインクのインク量に変換するルックアップテーブルであれば、CMYKの各色の濃度を個別に調整できる。このため、黒を記録するためのインク量として、CMYのインクからなるコンジョイントブラックとKインクの濃度を個別に調整することも可能であり、各色のインクの濃度を高い自由度で調整できる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記構成において、前記記録制御部は、前記無彩色記録濃度及び前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された無彩色記録濃度の情報に基づいて、前記第1のルックアップテーブルに含まれる無彩色インクに係る値をシフトさせるとともに、設定されたカラー記録濃度の情報に基づいて、前記第1のルックアップテーブルに含まれる有彩色インクに係る値をシフトさせることにより、前記第2のルックアップテーブルを生成してもよい。

この場合、ルックアップテーブルの無彩色インクのインク量に係る値を、設定された無彩色記録濃度に基づいてシフトさせるとともに、有彩色インクのインク量に係る値をカラー記録濃度に基づいてシフトさせるので、有彩色インクのバランスが崩れることによる色ずれを防止でき、さらに、無彩色インクを効果的に使って無彩色を鮮やかに記録できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

また、上記構成において、前記記録制御部は、前記第１のルックアップテーブルに含まれる無彩色インクに係る値及び有彩色インクに係る値をシフトさせるとともに、有彩色インクの混色により無彩色を形成する場合に係る値を、設定された無彩色記録濃度に基づいてシフトさせることにより、前記第２のルックアップテーブルを生成してもよい。

この場合、有彩色インクを混色して無彩色を形成する場合のインク量を適切に設定したルックアップテーブルを生成できるので、有彩色インクの混色により形成される無彩色の色ずれを防止できる。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００８】

また、上記目的を達成するために、本発明は、記録媒体に有彩色及び無彩色インクを用いて記録を行う記録装置と、前記記録装置に接続されて前記記録装置を制御する記録制御装置と、を有し、前記記録制御装置は、入力表色系の座標値を、無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第１のルックアップテーブルを記憶する記憶部と、記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力される入力部と、前記入力部により前記無彩色記録濃度および前記カラー記録濃度が設定された場合に、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び前記第１のルックアップテーブルの値に基づいて第２のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第２のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を前記記録媒体に記録させる記録制御部と、を備えることを特徴とする記録システムを提供する。

この構成によれば、無彩色で記録される部分の濃度と有彩色で記録される部分の記録濃度とが設定された場合に、この設定された値に基づいて新たなルックアップテーブルを生成し、このルックアップテーブルを用いて記録対象の画像を記録するので、設定された濃度に合わせて、各色のインクのバランスを崩すことなく、速やかに画像を記録できる。また、無彩色で記録される部分の濃度の設定値と有彩色で記録される部分の記録濃度の設定値とに基づいてルックアップテーブルを生成するので、無彩色インクの濃度を適切に調整することができ、濃度調整後も無彩色インクを効果的に使用して画像を記録できる。さらに、上記構成によれば、画像をインク色空間に変換するためのルックアップテーブル自体を新たに生成するので、画像を入力表色系において調整したり、ルックアップテーブルで変換した後に調整を行ったりする場合に比べ、色ずれを起こしにくいという利点がある。さらに、新たにルックアップテーブルを生成する処理は、変換後の画像自体を補正する処理に比べて負荷が軽く、この新たに生成したルックアップテーブルを用いて画像を変換することで、高速に画像の濃度を調整できる。また、新たにルックアップテーブルを生成する場合におけるインク量の値は自由度が高いので、各色のインクの濃度を高い自由度で調整できる。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

また、本発明は、記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及

び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力され、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び入力表色系の座標値を無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第1のルックアップテーブルに基づいて第2のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第2のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録させることを特徴とする記録制御方法を提供する。

この方法によれば、無彩色で記録される部分の濃度と有彩色で記録される部分の記録濃度とが設定された場合に、この設定された値に基づいて新たなルックアップテーブルを生成し、このルックアップテーブルを用いて記録対象の画像を記録するので、設定された濃度に合わせて、各色のインクのバランスを崩すことなく、速やかに画像を記録できる。また、無彩色で記録される部分の濃度の設定値と有彩色で記録される部分の記録濃度の設定値とに基づいてルックアップテーブルを生成するので、無彩色インクの濃度を適切に調整することができ、濃度調整後も無彩色インクを効果的に使用して画像を記録できる。さらに、上記構成によれば、画像をインク色空間に変換するためのルックアップテーブル自体を新たに生成するので、画像を入力表色系において調整したり、ルックアップテーブルで変換した後に調整を行ったりする場合に比べ、色ずれを起こしにくいという利点がある。さらに、新たにルックアップテーブルを生成する処理は、変換後の画像自体を補正する処理に比べて負荷が軽く、この新たに生成したルックアップテーブルを用いて画像を変換することで、高速に画像の濃度を調整できる。また、新たにルックアップテーブルを生成する場合におけるインク量の値は自由度が高いので、各色のインクの濃度を高い自由度で調整できる。

【手続補正7】

【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】

また、本発明は、記録媒体に有彩色及び無彩色インクを用いて記録を行う記録装置を制御するコンピューターを、記録対象の画像の無彩色で記録される部分の無彩色記録濃度の設定及び有彩色で記録される部分のカラー記録濃度の設定が入力されたときに、設定された前記無彩色記録濃度の情報、設定された前記カラー記録濃度の情報、及び入力表色系の座標値を無彩色インク及び有彩色インクを含む複数種類のインクで構成されるインク表色系のインク量に変換する第1のルックアップテーブルに基づいて第2のルックアップテーブルを生成し、生成された前記第2のルックアップテーブルに基づいて前記記録対象の画像の入力表色系の座標値をインク量に変換し、変換された前記インク量に従って前記記録対象の画像を記録媒体に記録させるためのプログラムを提供する。

このプログラムをコンピューターで実行することにより、無彩色で記録される部分の濃度と有彩色で記録される部分の記録濃度とが設定された場合に、この設定された値に基づいて新たなルックアップテーブルを生成し、このルックアップテーブルを用いて記録対象の画像を記録するので、設定された濃度に合わせて、各色のインクのバランスを崩すことなく、速やかに画像を記録できる。また、無彩色で記録される部分の濃度の設定値と有彩色で記録される部分の記録濃度の設定値とに基づいてルックアップテーブルを生成するので、無彩色インクの濃度を適切に調整することができ、濃度調整後も無彩色インクを効果的に使用して画像を記録できる。さらに、上記構成によれば、画像をインク色空間に変換するためのルックアップテーブル自体を新たに生成するので、画像を入力表色系において調整したり、ルックアップテーブルで変換した後に調整を行ったりする場合に比べ、色ずれを起こしにくいという利点がある。さらに、新たにルックアップテーブルを生成する処理は、変換後の画像自体を補正する処理に比べて負荷が軽く、この新たに生成したルックアップテーブルを用いて画像を変換することで、高速に画像の濃度を調整できる。また、

新たにルックアップテーブルを生成する場合におけるインク量の値は自由度が高いので、各色のインクの濃度を高い自由度で調整できる。