

【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6部門第3区分

【発行日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2003-51003(P2003-51003A)

【公開日】平成15年2月21日(2003.2.21)

【出願番号】特願2001-241263(P2001-241263)

【国際特許分類第7版】

G 0 6 T 5/00  
 B 4 1 J 2/01  
 B 4 1 J 2/525  
 G 0 6 F 3/12  
 H 0 4 N 1/41  
 H 0 4 N 1/46

【F I】

G 0 6 T 5/00 2 0 0 A  
 G 0 6 F 3/12 L  
 H 0 4 N 1/41 C  
 H 0 4 N 1/40 1 0 3 C  
 H 0 4 N 1/46 Z  
 B 4 1 J 3/00 B  
 B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月3日(2003.12.3)

【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】

多値のカラー画像データを出力する画像処理装置であって、  
 前記多値のカラー画像データの色成分をN1値に量子化し、前記N1値を表現可能なK1ビットのコードとして出力する第1量子化手段と、  
 前記多値のカラー画像データの色成分を前記N1より大きいN2値に量子化し、前記N2値を表現可能なK2ビットのコードとして出力する第2量子化手段と、  
 前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第1量子化手段または前記第2量子化手段のいずれかを選択する量子化選択手段と、  
 前記量子化選択手段によって前記第1量子化手段が選択された場合には、前記K1ビットのコードをM画素分集めて、 $K1 \times M$ 未満のL1ビットのコードに変換する変換手段と、  
 前記変換手段から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出力する出力手段と、  
 を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記第2量子化手段が選択された場合には、前記K2ビットのコードを変換せずに出力することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記量子化選択手段は、相対的に濃度の高いインクで記録が成される色成分については第1量子化手段を用い、相対的に濃度の低いインクで記録が成される色成分については第2

量子化手段を用いることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記濃度の低い色成分は、ライトシアンおよびライトマゼンタであり、前記濃度の高い色成分は、シアン、マゼンタ、イエローおよびブラックであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記所定ビット単位は前記 L 1 ビットの自然倍数であり、前記所定ビット単位のデータは画像記録装置へ転送されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記量子化選択手段は、更に前記第 1 量子化手段または前記第 2 量子化手段のいずれかの選択を指示する記録モードに基づいて前記第 1 量子化手段または前記第 2 量子化手段を選択する選択手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記選択手段は、前記画像データを出力する記録装置の種類、メディアの種類、解像度のいずれか 1 つに応じて、前記第 1 量子化手段または前記第 2 量子化手段のいずれかの手段を選択することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

情報量が削減されて出力されたカラー画像データに基づいて画像を記録する画像記録装置であって、

前記カラー画像データの色成分に応じて、所定ビット単位で、圧縮処理されているコードと、圧縮処理されていないコードとに分離する分離手段と、

前記分離手段によって分離された前記圧縮処理されているコードを復元する復元手段と、前記圧縮処理されていないコードおよび前記復元されたコードを用いて前記画像を記録する画像記録手段と、

を有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 9】

前記圧縮処理されているコードとは、N 1 値を表現可能な K 1 ビットのコードを M 画素分集めて、 $K 1 \times M$  未満の L 1 ビットのコードに圧縮されたコードであり、前記圧縮処理されていないコードとは、N 2 値を表現可能な K 2 ビットのコードであることを特徴とする請求項 8 に記載の画像記録装置。

【請求項 10】

前記復元手段は、前記圧縮処理されている L 1 ビットのコードを、前記 K 1 ビットのコードの M 画素分に復元することを特徴とする請求項 9 に記載の画像記録装置。

【請求項 11】

前記画像記録手段は、前記 K 2 ビットのコードおよび前記 K 1 ビットのコードを用いて、前記画像を記録することを特徴とする請求項 9 に記載の画像記録装置。

【請求項 12】

前記圧縮処理されているコードは、前記カラー画像データの色成分のうちで、相対的に濃度の高いインクで記録が成される色成分であり、前記圧縮処理されていないコードは、相対的に濃度の低いインクで記録が成される色成分であることを特徴とする請求項 8 に記載の画像記録装置。

【請求項 13】

情報処理装置で実行され、画像記録装置に記録用の多値のカラー画像データを出力するプリンタドライバであって、

前記多値のカラー画像データの色成分を N 1 値に量子化し、前記 N 1 値を表現可能な K 1 ビットのコードとして出力する第 1 量子化工程のコードと、

前記多値のカラー画像データの色成分を前記 N 1 より大きい N 2 値に量子化し、前記 N 2

値を表現可能な  $K$  2 ビットのコードとして出力する第 2 量子化工程のコードと、  
前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第 1 量子化工程または前記第 2 量子化工程のいずれかを選択する量子化選択工程のコードと、  
前記量子化選択工程によって前記第 1 量子化工程が選択された場合に、前記  $K$  1 ビットのコードを  $M$  画素分集めて、 $K$  1  $\times$   $M$  未満の  $L$  1 ビットのコードに変換する変換工程のコードと、  
前記量子化選択工程によって前記第 2 量子化工程が選択された場合に、前記  $K$  2 ビットのコードを変換せずにそのまま出力する無変換工程のコードと、  
前記変換工程および前記無変換工程から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出力する出力工程のコードと、  
を有することを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項 14】

多値のカラー画像データを出力する画像処理装置の制御方法であって、  
前記多値のカラー画像データの色成分を  $N$  1 値に量子化し、前記  $N$  1 値を表現可能な  $K$  1 ビットのコードとして出力する第 1 量子化工程と、  
前記多値のカラー画像データの色成分を  $N$  2 ( $N$  2  $>$   $N$  1) 値に量子化し、前記  $N$  2 値を表現可能な  $K$  2 ビットのコードとして出力する第 2 量子化工程と、  
前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第 1 量子化工程または前記第 2 量子化工程のいずれかを選択して量子化する量子化選択工程と、  
前記量子化選択工程によって前記第 1 量子化工程が選択された場合には、前記  $K$  1 ビットのコードを  $M$  画素分集めて、 $L$  1 ( $K$  1  $\times$   $M$   $>$   $L$  1) ビットのコードに変換する変換工程と、  
前記変換工程から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出力する出力工程と、  
を有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 15】

カラー画像データに基づいて画像を記録する画像記録装置の制御方法であって、  
前記カラー画像データの色成分に応じて、所定ビット単位で、圧縮処理されているコードと、圧縮処理されていないコードとに分離する分離工程と、  
前記分離工程によって分離された前記圧縮処理されているコードを復元する復元工程と、  
前記圧縮処理されていないコードおよび前記復元されたコードを用いて前記画像を記録する画像記録工程と、  
を有することを特徴とする画像記録装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る一態様としての画像処理装置は、以下の構成を有する。すなわち、多値のカラー画像データを出力する画像処理装置であって、前記多値のカラー画像データの色成分を  $N$  1 値に量子化し、前記  $N$  1 値を表現可能な  $K$  1 ビットのコードとして出力する第 1 量子化手段と、前記多値のカラー画像データの色成分を前記  $N$  1 より大きい  $N$  2 値に量子化し、前記  $N$  2 値を表現可能な  $K$  2 ビットのコードとして出力する第 2 量子化手段と、前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第 1 量子化手段または前記第 2 量子化手段のいずれかを選択する量子化選択手段と、前記量子化選択手段によって前記第 1 量子化手段が選択された場合には、前記  $K$  1 ビットのコードを  $M$  画素分集めて、 $K$  1  $\times$   $M$  未満の  $L$  1 ビットのコードに変換する変換手段と、前記変換手段から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出力する出力手段と、を有するこ

とを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の画像記録装置は、以下の構成を有する。すなわち、カラー画像データに基づいて画像を記録する画像記録装置であって、前記カラー画像データの色成分に応じて、所定ビット単位で、圧縮処理されているコードと、圧縮処理されていないコードとに分離する分離手段と、前記分離手段によって分離された前記圧縮処理されているコードを復元する復元手段と、前記圧縮処理されていないコードおよび前記復元されたコードを用いて前記画像を記録する画像記録手段とを有す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】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態のプリンタドライバは、以下の構成を有する。すなわち、情報処理装置で実行され、画像記録装置に記録用の多値のカラー画像データを出力するプリンタドライバであって、前記多値のカラー画像データの色成分をN1値に量子化し、前記N1値を表現可能なK1ビットのコードとして出力する第1量子化工程のコードと、前記多値のカラー画像データの色成分を前記N1より大きいN2値に量子化し、前記N2値を表現可能なK2ビットのコードとして出力する第2量子化工程のコードと、前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第1量子化工程または前記第2量子化工程のいずれかを選択する量子化選択工程のコードと、前記量子化選択工程によって前記第1量子化工程が選択された場合に、前記K1ビットのコードをM画素分集めて、 $K1 \times M$ 未満のL1ビットのコードに変換する変換工程のコードと、前記量子化選択工程によって前記第2量子化工程が選択された場合に、前記K2ビットのコードを変換せずにそのまま出力する無変換工程のコードと、前記変換工程および前記無変換工程から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出力する出力工程のコードと、を有することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の画像処理装置の制御方法は、以下の構成を有する。すなわち、多値のカラー画像データを出力する画像処理装置の制御方法であって、前記多値のカラー画像データの色成分をN1値に量子化し、前記N1値を表現可能なK1ビットのコードとして出力する第1量子化工程と、前記多値のカラー画像データの色成分をN2 ( $N2 > N1$ ) 値に量子化し、前記N2値を表現可能なK2ビットのコードとして出力する第2量子化工程と、前記多値のカラー画像データの色成分に応じて、前記第1量子化工程または前記第2量子化工程のいずれかを選択して量子化する量子化選択工程と、前記量子化選択工程によって前記第1量子化工程が選択された場合には、前記K1ビットのコードをM画素分集めて、 $L1$  ( $K1 \times M > L1$ ) ビットのコードに変換する変換工程と、前記変換工程から出力されるデータを所定ビット単位のデータにまとめて出

力する出力工程と、を有することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の画像記録装置の制御方法は、以下の構成を有する。すなわち、カラー画像データに基づいて画像を記録する画像記録装置の制御方法であって、前記カラー画像データの色成分に応じて、所定ビット単位で、圧縮処理されているコードと、圧縮処理されていないコードとに分離する分離工程と、前記分離工程によって分離された前記圧縮処理されているコードを復元する復元工程と、前記圧縮処理されていないコードおよび前記復元されたコードを用いて前記画像を記録する画像記録工程と、を有することを特徴とする。