

【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20年7月3日(2008.7.3)

【公開番号】特開2002-63583(P2002-63583A)
 【公開日】平成14年2月28日(2002.2.28)
 【出願番号】特願2001-148269(P2001-148269)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 11/40 (2006.01)

B 4 1 J 5/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 T 11/40 2 0 0 A

B 4 1 J 5/30 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成20年5月19日(2008.5.19)
 【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】

デジタル画像の画素を処理する画像処理方法であって、
 複数のカラー出力チャネルを有する画像処理装置を第 1 の処理モード又は第 2 の処理モードで動作するように構成する工程と、
 前記画像処理装置が前記第 1 の処理モードで構成されているとき、一度に複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を処理し、前記カラー出力チャネルから複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を出力する工程と、
 前記画像処理装置が前記第 2 の処理モードで構成されているとき、1 つの画素色成分を有する複数の画素を処理し、前記カラー出力チャネルから前記複数の画素を出力する工程と
 を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】

前記 1 つの画素色成分はグレイスケール成分であることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 3】

前記複数の画素色成分は赤色成分、緑色成分及び青色成分であることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 4】

前記複数の画素色成分は不透明度成分を更に含むことを特徴とする請求項 3 記載の画像処理方法。

【請求項 5】

前記画像処理装置は塗りつぶし色判定モジュールを具備し、前記画像処理方法は、
 第 1 の処理モード中、前記塗りつぶし色判定モジュールにおいて、1 つ又は複数の指令に応答して、複数の画素色成分を有する複数の前記カラー画素を生成し、且つ前記複数の画素色成分を前記複数のカラー出力チャネルのうち対応するカラー出力チャネルから出力することにより、前記複数のカラー画素を出力する工程と、

第 2 の処理モード中、前記塗りつぶし色判定モジュールにおいて、1 つ又は複数の指令に
 応答して各々が 1 つの画素色成分を有する複数の画素を生成し、且つ前記複数の画素を

、前記カラー出力チャンネルから同時に出力して、前記複数の前記画素を出力する工程とを更に含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 6】

前記 1 つ又は複数の指令のうち 1 つは塗りつぶし指令であり、且つ前記方法は、前記第 2 の処理モードにあるとき、

塗りつぶし指令が適用されるラスト順の連続する画素の数であって、1 からカラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータを含む前記塗りつぶし指令を生成する工程を更に含むことを特徴とする請求項 5 記載の画像処理方法。

【請求項 7】

前記 1 つ又は複数の指令のうち 1 つは反復指令であり、且つ前記画像処理方法は、前記第 2 の処理モードにあるとき、

先の前記塗りつぶし指令が適用されたラスト順の連続する画素の数を指示するパラメータを含む前記反復指令を生成する工程を更に含むことを特徴とする請求項 6 記載の画像処理方法。

【請求項 8】

デジタル画像の画素を処理する画像処理装置において、

複数のカラー出力チャンネルを具備し、デジタル画像の画素を処理する画像処理装置と、前記画像処理装置を第 1 の処理モード又は第 2 の処理モードで動作するように構成する制御装置とを具備し、

前記画像処理装置は、前記第 1 の処理モードで構成されているとき、一度に複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を処理し、前記カラー出力チャンネルから複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を出力し、且つ

前記画像処理装置は、前記第 2 の処理モードで構成されているとき、1 つの画素色成分を有する複数の画素を処理し、前記カラー出力チャンネルから前記複数の画素を出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】

前記 1 つの画素色成分はグレイスケール成分であることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記複数の画素色成分は赤色成分、緑色成分及び青色成分であることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記複数の画素色成分は不透明度成分を更に含むことを特徴とする請求項 10 記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記画像処理装置は塗りつぶし色判定モジュールを具備し、前記塗りつぶし色判定モジュールは、

第 1 の色処理モード中、1 つ又は複数の指令に応答して、複数の画素色成分を有する複数の前記カラー画素を生成し、且つ前記複数の画素色成分を対応する前記複数のカラー出力チャンネルから出力することにより、前記複数のカラー画素を出力する発生器と、

第 2 の色処理モード中、1 つ又は複数の指令に応答して各々が 1 つの画素色成分を有する複数の画素を生成し、且つ前記複数の画素を、前記カラー出力チャンネルから出力して、前記複数の前記画素を出力する発生器と

を更に具備することを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記 1 つ又は複数の指令のうち 1 つは塗りつぶし指令であり、且つ前記画像処理装置は

、

第 2 の色処理モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスト順の連続する画素の数であって、1 からカラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータを含む前記塗りつぶし指令を生成する発生器を更に具備することを特徴とする請求項

1 2 記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】

前記 1 つ又は複数の指令のうち 1 つは反復指令であり、且つ前記画像処理装置は、
第 2 の色処理モード中、先の前記塗りつぶし指令が適用されたラスタ順の連続する画素
の数を指示するパラメータを含む前記反復指令を生成する発生器を更に具備することを特
徴とする請求項 1 3 記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】

デジタル画像の画素を処理する画像処理方法において、
複数のカラー出力チャンネルを有する画像処理装置を第 1 の動作モード又は第 2 の動作モ
ードで動作するように構成する工程と、
前記第 1 の動作モード中、複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を生成する工程
と、
前記第 1 の動作モード中、前記複数の画素色成分を対応する前記カラー出力チャンネルか
ら出力することにより、1 つのカラー画素を出力する工程と、
前記第 2 の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の
数であって、1 から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示
するパラメータをそれぞれ含む 1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成する工程と、
前記第 2 の動作モード中、1 つ又は複数の前記画素位置に対して 1 つ又は複数の前記塗
りつぶし指令に応答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗りつぶし指令のパラメータに従
って決まる数の、1 つの画素色成分を有する画素を生成する工程と、
前記第 2 の動作モード中、複数の前記カラー出力チャンネルから複数の画素を出力する工
程と
を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 6】

前記方法は、
前記第 2 の処理モード中、先の前記塗りつぶし指令が適用されたラスタ順の連続する画
素の数を指示するパラメータを含む反復指令を生成する工程を更に含むことを特徴とする
請求項 1 5 記載の画像処理方法。

【請求項 1 7】

前記 1 つの画素色成分はグレイスケール成分であることを特徴とする請求項 1 5 記載の
画像処理方法。

【請求項 1 8】

前記複数の画素色成分は赤色成分、緑色成分及び青色成分であることを特徴とする請求
項 1 5 記載の画像処理方法。

【請求項 1 9】

前記複数の画素色成分は不透明度成分を更に含むことを特徴とする請求項 1 8 記載の画
像処理方法。

【請求項 2 0】

デジタル画像の画素を処理する画像処理装置であって、
複数のカラー出力チャンネルを有する画像処理装置を第 1 の動作モード又は第 2 の動作モ
ードで動作するように構成するホストプロセッサを具備し、前記画像処理装置は、
前記第 1 の動作モード中、複数の画素色成分を有する 1 つのカラー画素を生成し、且つ
生成された各画素の前記複数の画素色成分を、対応する前記カラー出力チャンネルから出力
することにより、前記生成された複数のカラー画素を出力する塗りつぶしモジュールと、
前記第 2 の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の
数であって、1 から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示
するパラメータをそれぞれ含む 1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成するモジュールとを
具備し、
前記塗りつぶしモジュールは、前記第 2 の動作モード中、1 つ又は複数の前記画素位置
に対して 1 つ又は複数の前記塗りつぶし指令に応答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗

りつづし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が1つの画素色成分を有する画素を生成し、且つ複数の前記画素を、前記複数の前記カラー出力チャンネルから出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項21】

デジタル画像の画素を処理する画像処理方法であって、

複数のカラー出力チャンネルを有する画像処理装置を第1の動作モード又は第2の動作モードで動作するように構成する工程と、

前記第1の動作モード中、1つ又は複数の塗りつづし指令を生成する工程と、

前記第1の動作モード中、1つの画素位置に対して1つ又は複数の対応する前記塗りつづし指令に応答して、複数の画素色成分を有する1つのカラー画素を生成する工程と、

前記第1の動作モード中、生成された各画素の前記複数の画素色成分を、対応する前記カラー出力チャンネルから出力する工程と、

前記第2の動作モード中、塗りつづし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の数であって、1から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む1つ又は複数の塗りつづし指令を生成する工程と、

前記第2の動作モード中、1つ又は複数の前記画素位置に対して1つ又は複数の前記塗りつづし指令に応答して、塗りつづし指令の数及び前記塗りつづし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が1つの画素色成分を有する画素を生成する工程と、

前記第2の動作モード中、複数の前記画素を、対応する前記カラー出力チャンネルから出力する工程と

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項22】

前記方法は、

前記第2の処理モード中、先の前記塗りつづし指令が適用されたラスタ順の連続する画素の数を指示するパラメータを含む反復指令を生成する工程を更に含むことを特徴とする請求項21記載の画像処理方法。

【請求項23】

前記1つの画素色成分はグレイスケール成分であることを特徴とする請求項21記載の画像処理方法。

【請求項24】

前記複数の画素色成分は赤色成分、緑色成分及び青色成分であることを特徴とする請求項21記載の画像処理方法。

【請求項25】

前記複数の画素色成分は不透明度成分を更に含むことを特徴とする請求項24記載の画像処理方法。

【請求項26】

デジタル画像の画素を処理する画像処理装置において、

画像処理装置を第1の動作モード又は第2の動作モードで動作するように構成するホストプロセッサを具備し、前記画像処理装置は、

前記第1の動作モード中、対応する画素位置に対して1つ又は複数の塗りつづし指令を生成する優先順位モジュールと、

前記第1の動作モード中、前記画素位置に対して1つ又は複数の対応する前記塗りつづし指令に応答して、複数の画素色成分を有する1つの画素を出力する塗りつづしモジュールとを具備し、

前記優先順位モジュールは、前記第2の動作モード中、塗りつづし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の数であって、1から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む1つ又は複数の塗りつづし指令を生成し、且つ

前記塗りつづしモジュールは、前記第2の動作モード中、1つ又は複数の前記画素位置に対して1つ又は複数の前記塗りつづし指令に応答して、塗りつづし指令の数及び前記塗

りつづし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が１つの画素色成分を有する複数の画素を生成し、且つ生成された複数の画素を、対応する複数の前記カラー出力チャネルから出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項２７】

コンピュータに読込ませ実行させることで、前記コンピュータを、請求項８乃至１４、２０、２６のいずれか１項に記載の画像処理装置として機能させるコンピュータプログラムを格納したコンピュータ可読記憶媒体。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

本発明の１つの態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理方法であって、
複数のカラー出力チャネルを有する画像処理装置を第１の処理モード又は第２の処理モードで動作するように構成する工程と、

前記画像処理装置が前記第１の処理モードで構成されているとき、一度に複数の画素色成分を有する１つのカラー画素を処理し、前記カラー出力チャネルから複数の画素色成分を有する１つのカラー画素を出力する工程と、

前記画像処理装置が前記第２の処理モードで構成されているとき、１つの画素色成分を有する複数の画素を処理し、前記カラー出力チャネルから前記複数の画素を出力する工程と

を備えることを特徴とする画像処理方法が提供される。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

本発明の別な態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理装置において、
複数のカラー出力チャネルを具備し、デジタル画像の画素を処理する画像処理装置と、
前記画像処理装置を第１の処理モード又は第２の処理モードで動作するように構成する制御装置とを具備し、

前記画像処理装置は、前記第１の処理モードで構成されているとき、一度に複数の画素色成分を有する１つのカラー画素を処理し、前記カラー出力チャネルから複数の画素色成分を有する１つのカラー画素を出力し、且つ

前記画像処理装置は、前記第２の処理モードで構成されているとき、１つの画素色成分を有する複数の画素を処理し、前記カラー出力チャネルから前記複数の画素を出力することを特徴とする画像処理装置が提供される。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

本発明の別な態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理方法において、
複数のカラー出力チャネルを有する画像処理装置を第１の動作モード又は第２の動作モードで動作するように構成する工程と、

前記第１の動作モード中、複数の画素色成分を有する１つのカラー画素を生成する工程と、

前記第 1 の動作モード中、前記複数の画素色成分を対応する前記カラー出力チャンネルから出力することにより、1つのカラー画素を出力する工程と、

前記第 2 の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の数であって、1 から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む 1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成する工程と、

前記第 2 の動作モード中、1 つ又は複数の前記画素位置に対して 1 つ又は複数の前記塗りつぶし指令に応答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗りつぶし指令のパラメータに従って決まる数の、1つの画素色成分を有する画素を生成する工程と、

前記第 2 の動作モード中、複数の前記カラー出力チャンネルから複数の画素を出力する工程と

を備えることを特徴とする画像処理方法が提供される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明の別な態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理装置であって、

複数のカラー出力チャンネルを有する画像処理装置を第 1 の動作モード又は第 2 の動作モードで動作するように構成するホストプロセッサを具備し、前記画像処理装置は、

前記第 1 の動作モード中、複数の画素色成分を有する 1つのカラー画素を生成し、且つ生成された各画素の前記複数の画素色成分を、対応する前記カラー出力チャンネルから出力することにより、前記生成された複数のカラー画素を出力する塗りつぶしモジュールと、

前記第 2 の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の数であって、1 から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む 1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成するモジュールとを具備し、

前記塗りつぶしモジュールは、前記第 2 の動作モード中、1 つ又は複数の前記画素位置に対して 1 つ又は複数の前記塗りつぶし指令に応答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗りつぶし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が 1つの画素色成分を有する画素を生成し、且つ複数の前記画素を、前記複数の前記カラー出力チャンネルから出力することを特徴とする画像処理装置が提供される。

【手続補正 6】

【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】

本発明の別の態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理方法であって、

複数のカラー出力チャンネルを有する画像処理装置を第 1 の動作モード又は第 2 の動作モードで動作するように構成する工程と、

前記第 1 の動作モード中、1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成する工程と、

前記第 1 の動作モード中、1 つの画素位置に対して 1 つ又は複数の対応する前記塗りつぶし指令に応答して、複数の画素色成分を有する 1つのカラー画素を生成する工程と、

前記第 1 の動作モード中、生成された各画素の前記複数の画素色成分を、対応する前記カラー出力チャンネルから出力する工程と、

前記第 2 の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスタ順の連続する画素位置の数であって、1 から前記カラー出力チャンネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む 1 つ又は複数の塗りつぶし指令を生成する工程と、

前記第 2 の動作モード中、1 つ又は複数の前記画素位置に対して 1 つ又は複数の前記塗

りつぶし指令に应答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗りつぶし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が1つの画素色成分を有する画素を生成する工程と、

前記第2の動作モード中、複数の前記画素を、対応する前記カラー出力チャネルから出力する工程と

を備えることを特徴とする画像処理方法が提供される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の別な態様によれば、デジタル画像の画素を処理する画像処理装置において、

画像処理装置を第1の動作モード又は第2の動作モードで動作するように構成するホストプロセッサを具備し、前記画像処理装置は、

前記第1の動作モード中、対応する画素位置に対して1つ又は複数の塗りつぶし指令を生成する優先順位モジュールと、

前記第1の動作モード中、前記画素位置に対して1つ又は複数の対応する前記塗りつぶし指令に应答して、複数の画素色成分を有する1つの画素を出力する塗りつぶしモジュールとを具備し、

前記優先順位モジュールは、前記第2の動作モード中、塗りつぶし指令が適用されるラスト順の連続する画素位置の数であって、1から前記カラー出力チャネルの数に等しい最大数まで変化できる数を指示するパラメータをそれぞれ含む1つ又は複数の塗りつぶし指令を生成し、且つ

前記塗りつぶしモジュールは、前記第2の動作モード中、1つ又は複数の前記画素位置に対して1つ又は複数の前記塗りつぶし指令に应答して、塗りつぶし指令の数及び前記塗りつぶし指令のパラメータに従って決まる数の、各々が1つの画素色成分を有する複数の画素を生成し、且つ生成された複数の画素を、対応する複数の前記カラー出力チャネルから出力することを特徴とする画像処理装置が提供される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】