

【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24年2月16日(2012.2.16)

【公開番号】特開2010-161504(P2010-161504A)

【公開日】平成22年7月22日(2010.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-029

【出願番号】特願2009-1107(P2009-1107)

【国際特許分類】

H 04 N 1/405 (2006.01)

G 06 T 5/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 1/40 B

G 06 T 5/00 200 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月21日(2011.12.21)

【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】

多値画像データに基づき出力画像データを生成する画像処理装置であつて、

多値画像データ中の注目画素データから誤差拡散法に従って階調画素データを生成する誤差拡散処理手段と、

前記注目画素データからディザ処理法に従って階調画素データを生成するディザ処理手段と、

誤差拡散法、ディザ処理法の分配比率を決定する分配比率決定手段と、

前記分配比率決定手段で決定した分配比率に従って、前記誤差拡散処理手段、前記ディザ処理手段で生成された注目画素に対する階調画素データを合成し、前記出力画像データの画素データとして出力する合成手段とを備える

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

さらに、前記多値画像データ中の注目画素データを含む所定画素数で構成される画素ブロック内の最大濃度、最小濃度を算出する算出手段を有し、

前記分配比率決定手段は、前記算出手段で算出した最大濃度、最小濃度に基づいて前記分配比率を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記分配比率決定手段は、前記最大濃度と前記最小濃度との差が大きいほど、誤差拡散法に対する分配比率を大きくすることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記分配比率決定手段は、前記最大濃度と前記最小濃度との差分に応じた分配比率を格納する第1のテーブルと第2のテーブルとを有し、

前記第1のテーブルは、前記最小濃度が予め設定された閾値以上の場合に用いるテーブルであり、前記第2のテーブルは、前記最小濃度が前記閾値よりも小さい場合に用いるテーブルであり、

前記第2のテーブルは、前記第1のテーブルよりも前記差分に対する前記誤差拡散法に対する分配比率を大きくする比率を格納す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】

前記合成手段で生成された画素データに基づき、記録媒体上に画像を形成する画像形成手段と、

前記合成手段により出力された注目画素に対する画素データの値が、前記画像形成手段で形成可能な最小濃度値よりも小さい場合、前記画素データの値を次の画素に分配する誤差として前記誤差拡散処理手段にフィードバックすると共に、前記画素データの濃度値を0として出力する最小濃度補償手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項2乃至4の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記合成手段で生成された画素データに基づき、記録媒体上に画像を形成する画像形成手段と、

前記合成手段により出力された画素データの値を、前記画像形成手段で形成する階調数に量子化する量子化手段と、

前記量子化手段で量子化した際に発生した誤差を、前記誤差拡散処理手段にフィードバックする手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項2乃至4の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

多値画像データに基づき出力画像データを生成する画像処理方法であって、

誤差拡散処理手段が、多値画像データ中の注目画素データから誤差拡散法に従って階調画素データを生成する誤差拡散処理工程と、

ディザ処理手段が、前記注目画素データからディザ処理法に従って階調画素データを生成するディザ処理工程と、

分配比率決定手段が、誤差拡散法、ディザ処理法の分配比率を決定する分配比率決定工程と、

合成手段が、前記分配比率決定工程で決定した分配比率に従って、前記誤差拡散処理工程、前記ディザ処理工程で生成された注目画素に対する階調画素データを合成し、前記出力画像データの画素データとして出力する合成工程とを備える

ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 8】

さらに、算出手段が、前記多値画像データ中の注目画素データを含む所定画素数で構成される画素ブロック内の最大濃度、最小濃度を算出する算出工程を有し、

前記分配比率決定工程では、前記算出工程で算出した最大濃度、最小濃度に基づいて前記分配比率を決定することを特徴とする請求項7に記載の画像処理方法。

【請求項 9】

前記分配比率決定工程では、前記最大濃度と前記最小濃度との差が大きいほど、誤差拡散法に対する分配比率を大きくすることを特徴とする請求項8に記載の画像処理方法。

【請求項 10】

前記分配比率決定工程では、前記最大濃度と前記最小濃度との差分に応じた分配比率を格納する第1のテーブルと第2のテーブルとを参照し、

前記第1のテーブルは、前記最小濃度が予め設定された閾値以上の場合に用いるテーブルであり、前記第2のテーブルは、前記最小濃度が前記閾値よりも小さい場合に用いるテーブルであり、

前記第2のテーブルは、前記第1のテーブルよりも前記差分に対する前記誤差拡散法に対する分配比率を大きくする比率を格納することを特徴とする請求項9に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

コンピュータに読み込まれ実行させることで、前記コンピュータを請求項1乃至6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ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

請求項1 1に記載のコンピュータプログラムを格納したことを特徴とする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】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記課題を解決するため、本発明に係る画像処理装置は、多値画像データに基づき出力画像データを生成する画像処理装置であって、多値画像データ中の注目画素データから誤差拡散法に従って階調画素データを生成する誤差拡散処理手段と、前記注目画素データからディザ処理法に従って階調画素データを生成するディザ処理手段と、誤差拡散法、ディザ処理法の分配比率を決定する分配比率決定手段と、前記分配比率決定手段で決定した分配比率に従って、前記誤差拡散処理手段、前記ディザ処理手段で生成された注目画素に対する階調画素データを合成し、前記出力画像データの画素データとして出力する合成手段とを備え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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

また、本発明に係る画像処理方法は、多値画像データに基づき出力画像データを生成する画像処理方法であって、誤差拡散処理手段が、多値画像データ中の注目画素データから誤差拡散法に従って階調画素データを生成する誤差拡散処理工程と、ディザ処理手段が、前記注目画素データからディザ処理法に従って階調画素データを生成するディザ処理工程と、分配比率決定手段が、誤差拡散法、ディザ処理法の分配比率を決定する分配比率決定工程と、合成手段が、前記分配比率決定工程で決定した分配比率に従って、前記誤差拡散処理工程、前記ディザ処理工程で生成された注目画素に対する階調画素データを合成し、前記出力画像データの画素データとして出力する合成工程とを備えることを特徴とする。