

【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 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【公開番号】特開 2000-316085 (P2000-316085A)
 【公開日】平成 12 年 11 月 14 日 (2000.11.14)
 【出願番号】特願 平 11-284475
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/387 (2006.01)
G 0 6 N 3/00 (2006.01)
H 0 4 N 1/41 (2006.01)
H 0 4 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/387
 G 0 6 N 3/00 5 5 0 G
 H 0 4 N 1/41 B
 H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 3 月 14 日 (2006.3.14)
 【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】 第 1 の画像データを、上記第 1 の画像データより低質な第 2 の画像データに変換する画像データ変換装置において、

上記第 1 の画像データから、上記第 2 の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成する中間画像データ生成部と、

上記中間画像データを記憶する記憶部と、

上記中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するブロック抽出部と、

生成され、または予め取得された予測係数を出力する予測係数生成部と、

上記予測係数と上記中間画像データと上記第 1 の画像データとに基づいて上記ブロック抽出部で抽出された中間画像データの画素値を更新する画素値更新部と、

上記画素値更新部で画素値が更新された中間画像データと上記予測係数とに基づいて、上記第 1 の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成する予測画像データ生成部と、

上記第 1 の画像データと上記予測画像データの誤差を検出する誤差検出部と、

上記誤差に基づいて、上記中間画像データを出力画像とするか否かを決定する制御部とを備えることを特徴とする画像データ変換装置。

【請求項 2】 上記予測係数生成部は、上記ブロック抽出部で抽出された中間画像と上記抽出された中間画像データに対応する位置の第 1 の画像データとに基づいて予測係数を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像データ変換装置。

【請求項 3】 上記誤差検出部は、一画面分の上記第 1 の画像データと一画面分の上記予測画素データとの誤差を検出することを特徴とする請求項 1 に記載の画像データ変換装置。

【請求項 4】 上記画素値更新部は、

上記予測係数と上記中間画像データと上記第 1 の画像データとに基づいて、正規方程式を生成する正規方程式生成部と、

上記正規方程式を解くことにより上記中間画像データの更新された画素値を決定する画素値決定部とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像データ変換装置。

【請求項 5】 上記画素値決定部は、最小二乗法を用いて上記正規方程式を解くことを特徴とする請求項 3 に記載の画像データ変換装置。

【請求項 6】 第 1 の画像データを、上記第 1 の画像データより低質な第 2 の画像データに変換する画像データ変換方法において、

第 1 の画像データから第 2 の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成するステップと、

上記中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するステップと、

生成され、または予め取得された予測係数を出力するステップと、 上記予測係数と上記中間画像データと上記第 1 の画像データとに基づいて上記ブロック抽出部で抽出された中間画像データの画素値を更新するステップと、

上記画素値が更新された中間画像データと上記予測係数とに基づいて、上記第 1 の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成するステップと、

上記第 1 の画像データと上記予測画像データの誤差を検出するステップと、

上記誤差に基づいて、上記中間画像データを出力画像とするか否かを決定するステップとを有することを特徴とする画像データ変換方法。

【請求項 7】 第 1 の画像データを、上記第 1 の画像データより低質な第 2 の画像データに変換する時に、上記第 2 の画像データの画素値を学習する学習装置において、

上記第 1 の画像データから、上記第 2 の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成する中間画像データ生成部と、

上記中間画像データを記憶する記憶部と、

上記中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するブロック抽出部と、

生成され、または予め取得された予測係数を出力する予測係数生成部と、

上記予測係数と上記中間画像データと上記第 1 の画像データとに基づいて上記ブロック抽出部で抽出された中間画像データの画素値を更新する画素値更新部と、

上記画素値更新部で画素値が更新された中間画像データと上記予測係数とに基づいて、上記第 1 の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成する予測画像データ生成部と、

上記第 1 の画像データと上記予測画像データの誤差を検出する誤差検出部と、

上記誤差に基づいて、上記中間画像データを出力画像とするか否かを決定する制御部とを備え、

上記画素値更新部は、上記予測係数を生徒データとし、対応する上記第 1 の画像データを教師データとして、最小二乗法によって、上記中間画像データの画素値を更新することを特徴とする学習装置。

【請求項 8】 第 1 の画像データを、上記第 1 の画像データより低質な第 2 の画像データに変換する時に、上記第 2 の画像データの画素値を学習する学習方法において、

第 1 の画像データから第 2 の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成するステップと、

上記中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するステップと、

生成され、または予め取得された予測係数を出力するステップと、 上記予測係数と上記中間画像データと上記第 1 の画像データとに基づいて抽出された中間画像データの画素値を更新するステップと、

上記画素値が更新された中間画像データと上記予測係数とに基づいて、上記第 1 の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成するステップと、

上記第 1 の画像データと上記予測画像データの誤差を検出するステップと、

上記誤差に基づいて、上記中間画像データを出力画像とするか否かを決定するステップとを備え、

画素値を更新するステップは、上記予測係数を生徒データとし、対応する上記第1の画像データを教師データとして、最小二乗法によって、上記中間画像データの画素値を更新することを特徴とする学習方法。

【請求項9】 第1の画像データを、上記第1の画像データより低質な第2の画像データに変換する画像データ変換するためのコンピュータ制御可能なプログラムが記録された記録媒体において、

上記プログラムは、

第1の画像データから第2の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成するステップと、

上記中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するステップと、

上記抽出された中間画像と上記抽出された中間画像データに対応する位置の第1の画像データとに基づいて予測係数を生成するステップと、

上記予測係数と上記中間画像データと上記第1の画像データとに基づいて上記抽出された中間画像データの画素値を更新するステップと、

上記画素値が更新された中間画像データと上記予測係数とに基づいて、上記第1の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成するステップと、

上記第1の画像データと上記予測画像データの誤差を検出するステップと、

上記誤差に基づいて、上記中間画像データを出力画像とするか否かを決定するステップとからなることを特徴とする記録媒体。

【手続補正2】

【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】

請求項7の発明は、第1の画像データを、第1の画像データより低質な第2の画像データに変換する時に、第2の画像データの画素値を学習する学習装置において、

第1の画像データから、第2の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成する中間画像データ生成部と、

中間画像データを記憶する記憶部と、

中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するブロック抽出部と、

生成され、または予め取得された予測係数を出力する予測係数生成部と、

予測係数と中間画像データと第1の画像データとに基づいてブロック抽出部で抽出された中間画像データの画素値を更新する画素値更新部と、

画素値更新部で画素値が更新された中間画像データと予測係数とに基づいて、第1の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成する予測画像データ生成部と、

第1の画像データと予測画像データの誤差を検出する誤差検出部と、

誤差に基づいて、中間画像データを出力画像とするか否かを決定する制御部とを備え、

画素値更新部は、予測係数を生徒データとし、対応する第1の画像データを教師データとして、最小二乗法によって、中間画像データの画素値を更新することを特徴とする学習装置である。

【手続補正3】

【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】

請求項8の発明は、第1の画像データを、第1の画像データより低質な第2の画像デー

タに変換する時に、第2の画像データの画素値を学習する学習方法において、

第1の画像データから第2の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成するステップと、

中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するステップと、

生成され、または予め取得された予測係数を出力するステップと、予測係数と中間画像データと第1の画像データとに基づいて抽出された中間画像データの画素値を更新するステップと、

画素値が更新された中間画像データと予測係数とに基づいて、第1の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成するステップと、

第1の画像データと予測画像データの誤差を検出するステップと、誤差に基づいて、中間画像データを出力画像とするか否かを決定するステップとを備え、

画素値を更新するステップは、予測係数を生徒データとし、対応する第1の画像データを教師データとして、最小二乗法によって、中間画像データの画素値を更新することを特徴とする学習方法である。

【手続補正4】

【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】

請求項9の発明は、第1の画像データを、第1の画像データより低質な第2の画像データに変換する画像データ変換するためのコンピュータ制御可能なプログラムが記録された記録媒体において、

プログラムは、

第1の画像データから第2の画像データとほぼ同質な中間画像データを生成するステップと、

中間画像データから、一画面中の一部であるブロック毎の複数の画素データを抽出するステップと、

抽出された中間画像と抽出された中間画像データに対応する位置の第1の画像データとに基づいて予測係数を生成するステップと、

予測係数と中間画像データと第1の画像データとに基づいて抽出された中間画像データの画素値を更新するステップと、

画素値が更新された中間画像データと予測係数とに基づいて、第1の画像データとほぼ同質な予測画像データを生成するステップと、

第1の画像データと予測画像データの誤差を検出するステップと、誤差に基づいて、中間画像データを出力画像とするか否かを決定するステップとからなることを特徴とする記録媒体である。