

【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19年9月27日(2007.9.27)

【公開番号】特開2006-217404(P2006-217404A)
【公開日】平成18年8月17日(2006.8.17)
【年通号数】公開・登録公報2006-032
【出願番号】特願2005-29544(P2005-29544)
【国際特許分類】

H 0 4 N 7/26 (2006.01)

H 0 3 M 7/36 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/13 Z

H 0 3 M 7/36

【手続補正書】

【提出日】平成19年8月10日(2007.8.10)

【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】

画像データを符号化する符号化装置において、
入力される画像データ中の第1のフレームをブロック化するブロック化手段と、
前記ブロック化手段によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段と、
前記画像データ中の第2のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段と、
前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1のブロックを符号化する符号化手段と
を備えることを特徴とする符号化装置。

【請求項2】

前記画像データにノイズを付加し、前記ノイズが付加された前記画像データを出力するノイズ付加手段をさらに備え、
前記ブロック化手段は、前記ノイズ付加手段により前記ノイズが付加された前記画像データの第1のフレームをブロック化することを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項3】

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1ブロックに対応する前記第2のフレームの画像データと、前記第1のブロックにおける画像データとの差分を算出する差分算出手段をさらに備え、
前記符号化手段は、前記差分算出手段により算出された前記差分を符号化することにより、前記第1のブロックを符号化することを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項4】

前記符号化手段は、JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 方式で符号化する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の符号化装置。

【請求項 5】

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトル、および前記符号化手段により符号化された前記第 1 のブロックを、符号化データとして後段に出力するデータ出力手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 6】

画像データを符号化する符号化装置の符号化方法において、
入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップと、
前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、
前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出することにより、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、
前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 のブロックを符号化する符号化ステップと
を含むことを特徴とする符号化方法。

【請求項 7】

画像データを符号化する処理をコンピュータに行わせるプログラムが記録される記録媒体であって、
入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップと、
前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、
前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出することにより、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、
前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 のブロックを符号化する符号化ステップと
を含むことを特徴とするプログラムが記録される記録媒体。

【請求項 8】

画像データを符号化する処理をコンピュータに行わせるプログラムであって、
入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップと、
前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、
前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出することにより、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、
前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 のブロックを符号化する符号化ステップと
を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

画像データを符号化する符号化装置において、
入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化手段と、
前記ブロック化手段によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段と、
前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出し、前記第 1 のブロックの周波数成分と前記第 2 のブロックの周波数成分を比較すること

により、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段と、

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 のブロックを符号化する符号化手段と

を備えることを特徴とする符号化装置。

【請求項 10】

前記画像データにノイズを付加し、前記ノイズが付加された前記画像データを出力するノイズ付加手段をさらに備え、

前記ブロック化手段は、前記ノイズ付加手段により前記ノイズが付加された前記画像データの第 1 のフレームをブロック化する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の符号化装置。

【請求項 11】

前記動き推定手段は、前記第 1 のブロックの周波数成分と前記第 2 のブロックの周波数成分の相関値が最大である前記第 2 のブロックに基づいて、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の符号化装置。

【請求項 12】

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 ブロックに対応する前記第 2 のフレームの画像データと、前記第 1 のブロックにおける画像データとの差分を算出する差分算出手段をさらに備え、

前記符号化手段は、前記差分算出手段により算出された前記差分を符号化することにより、前記第 1 のブロックを符号化する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の符号化装置。

【請求項 13】

前記符号化手段は、JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 方式で符号化する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の符号化装置。

【請求項 14】

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトル、および前記符号化手段により符号化された前記第 1 のブロックを、符号化データとして後段に出力するデータ出力手段をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載の符号化装置。

【請求項 15】

画像データを符号化する符号化装置の符号化方法において、

入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップと、

前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、

前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出し、前記第 1 のブロックの周波数成分と前記第 2 のブロックの周波数成分を比較することにより、前記第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、

前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第 1 のブロックを符号化する符号化ステップと

を含むことを特徴とする符号化方法。

【請求項 16】

画像データを符号化する処理をコンピュータに行わせるプログラムが記録される記録媒体であって、

入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップと、

前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、

前記画像データ中の第 2 のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のプロ

ックを検出し、前記第1のブロックの周波数成分と前記第2のブロックの周波数成分を比較することにより、前記第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1のブロックを符号化する符号化ステップとを含むことを特徴とするプログラムが記録される記録媒体。

【請求項17】

画像データを符号化する処理をコンピュータに行わせるプログラムであって、入力される画像データ中の第1のフレームをブロック化するブロック化ステップと、前記ブロック化ステップの処理によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップと、前記画像データ中の第2のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出し、前記第1のブロックの周波数成分と前記第2のブロックの周波数成分を比較することにより、前記第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップと、前記動き推定ステップの処理により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1のブロックを符号化する符号化ステップとを含むことを特徴とするプログラム。

【請求項18】

画像データを復号する復号装置において、画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、前記動きベクトルを用いて得られた前記第1フレームおよび前記第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力手段と、前記データ入力手段により入力された前記符号化データを復号することにより前記差分値を抽出する差分値抽出手段と、前記データ入力手段により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データに、前記差分値抽出手段により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成するデータ加算手段とを備えることを特徴とする復号装置。

【請求項19】

前記データ加算手段により生成された前記画像データにノイズを付加し、前記ノイズが付加された画像データを後段に出力するノイズ付加手段をさらに備えることを特徴とする請求項18に記載の復号装置。

【請求項20】

前記データ入力手段により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データから、予測ブロックの画像データを予測する動き補償手段をさらに備え、前記データ加算手段は、前記動き補償手段により予測された予測ブロックの画像データに、前記差分値抽出手段により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成することを特徴とする請求項18に記載の復号装置。

【請求項21】

画像データを復号する復号装置の復号方法において、画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、前記動きベクトルを用いて得られた前記第1フレームおよび前記第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力ステップと、前記データ入力ステップの処理により入力された前記符号化データを復号することにより前記差分値を抽出する差分値抽出ステップと、

前記データ入力ステップの処理により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データに、前記差分値抽出ステップの処理により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成するデータ加算ステップとを含むことを特徴とする復号方法。

【請求項22】

画像データを復号する処理をコンピュータに行わせるプログラムが記録される記録媒体であって、

画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、前記動きベクトルを用いて得られた前記第1フレームおよび前記第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力ステップと、

前記データ入力ステップの処理により入力された前記符号化データを復号することにより前記差分値を抽出する差分値抽出ステップと、

前記データ入力ステップの処理により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データに、前記差分値抽出ステップの処理により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成するデータ加算ステップとを含むことを特徴とするプログラムが記録される記録媒体。

【請求項23】

画像データを復号する処理をコンピュータに行わせるプログラムであって、

画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、前記動きベクトルを用いて得られた前記第1フレームおよび前記第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力ステップと、

前記データ入力ステップの処理により入力された前記符号化データを復号することにより前記差分値を抽出する差分値抽出ステップと、

前記データ入力ステップの処理により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データに、前記差分値抽出ステップの処理により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成するデータ加算ステップとを含むことを特徴とするプログラム。

【請求項24】

符号化装置および復号装置からなり、画像データに対して符号化および復号を行う画像処理システムにおいて、

前記符号化装置は、

入力される画像データ中の第1のフレームをブロック化するブロック化手段と、

前記ブロック化手段によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段と、

前記画像データ中の第2のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段と、

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1のブロックを符号化する符号化手段と

を備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項25】

符号化装置および復号装置からなり、画像データに対して符号化および復号を行う画像処理システムにおいて、

前記符号化装置は、

入力される画像データ中の第1のフレームをブロック化するブロック化手段と、

前記ブロック化手段によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値

のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段と、

前記画像データ中の第2のフレームから、前記ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出し、前記第1のブロックの周波数成分と前記第2のブロックの周波数成分を比較することにより、前記第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段と、

前記動き推定手段により推定された前記動きベクトルを用いて、前記第1のブロックを符号化する符号化手段と

を備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項26】

符号化装置および復号装置からなり、画像データに対して符号化および復号を行う画像処理システムにおいて、

前記復号装置は、

画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、前記第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、前記動きベクトルを用いて得られた前記第1フレームおよび前記第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力手段と、

前記データ入力手段により入力された前記符号化データを復号することにより前記差分値を抽出する差分値抽出手段と、

前記データ入力手段により入力された前記動きベクトルに応じて、前記第2のフレームの画像データに、前記差分値抽出手段により抽出された前記差分値を加算することで、前記第1のフレームの画像データを生成するデータ加算手段と

を備えることを特徴とする画像処理システム。

【手続補正2】

【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】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 4
【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】 0 0 3 5
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 6
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 8
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 9
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 0
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 2
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 7】
【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 8】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 9】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 6
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 0】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 7
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 5 8
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 2】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 7 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 3】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 7 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 4】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 7 5
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 2 5】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 7 6
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【 0 0 7 6】

なお、請求項 7 に記載の記録媒体および請求項 8 に記載のプログラムも、上述した請求項 6 に記載の符号化方法と基本的に同様の処理であるため、繰り返しになるのでその説明は省略する。

【手続補正 2 6】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

請求項9に記載の符号化装置（例えば、図2の符号化装置63）は、入力される画像データ中の第1のフレームをブロック化するブロック化手段（例えば、図5のブロック化部111）と、ブロック化手段によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段（例えば、図6のDR算出部141）と、画像データ中の第2のフレームから、ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出し、第1のブロックの周波数成分と第2のブロックの周波数成分を比較することにより、第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段（例えば、図6の動きベクトル算出部144）と、動き推定手段により推定された動きベクトルを用いて、第1のブロックを符号化する符号化手段（例えば、図5の残差符号化部116）とを備えることを特徴とする。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

請求項10に記載の符号化装置は、画像データにノイズを付加し、ノイズが付加された画像データを出力するノイズ付加手段（例えば、図2のA/D変換部81）をさらに備え、ブロック化手段は、ノイズ付加手段によりノイズが付加された画像データの第1のフレームをブロック化することを特徴とする。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

請求項12に記載の符号化装置は、動き推定手段により推定された動きベクトルを用いて、第1ブロックに対応する第2のフレームの画像データと、第1のブロックにおける画像データとの差分を算出する差分算出手段（例えば、図5の残差算出部115）をさらに備え、符号化手段は、差分算出手段により算出された差分を符号化することにより、第1のブロックを符号化することを特徴とする。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

請求項14に記載の符号化装置は、動き推定手段により推定された動きベクトル、および符号化手段により符号化された第1のブロックを、符号化データとして後段に出力するデータ出力手段（例えば、図5のデータ合成部117）をさらに備えることを特徴とする。

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 8 1 】

請求項 1 5 に記載の符号化方法は、入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化ステップ（例えば、図 9 のステップ S 2 1）と、ブロック化ステップの処理によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出ステップ（例えば、図 1 1 のステップ S 6 3）と、画像データ中の第 2 のフレームから、ダイナミックレンジ検出ステップの処理により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出し、第 1 のブロックの周波数成分と第 2 のブロックの周波数成分を比較することにより、第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定ステップ（例えば、図 1 1 のステップ S 6 9）と、動き推定ステップの処理により推定された動きベクトルを用いて、第 1 のブロックを符号化する符号化ステップ（例えば、図 9 のステップ S 2 4）とを含むことを特徴とする。

【 手 続 補 正 3 1 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 2

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 3 2 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 3

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 3 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 4

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 3 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 8 5 】

なお、請求項 1 6 に記載の記録媒体および請求項 1 7 に記載のプログラムも、上述した請求項 1 5 に記載の符号化方法と基本的に同様の処理であるため、繰り返しになるのでその説明は省略する。

【 手 続 補 正 3 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 6

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 8 6 】

請求項 1 8 に記載の復号装置（例えば、図 2 の符号化装置 6 3）は、画像データ中の第 1 のフレームの第 1 のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のフレームの第 2 のブロックを検出することにより、第 1 のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、動きベクトルを用いて得られた第 1 フレームおよび第 2 フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力手段（例えば、図 1 5 のデータ分解部 2 1 1）と、データ入力手段により入力された符号化データを復号することにより差分値を抽出する差分値抽出手段（例えば、図 1 5 の残差復号部 2 1 2）と、データ入力手段により入力された動きベクトルに応じて、第 2 のフレームの画像データ

に、差分値抽出手段により抽出された差分値を加算することで、第1のフレームの画像データを生成するデータ加算手段（例えば、図15の残差加算部215）とを備えることを特徴とする。

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

請求項19に記載の復号装置は、データ加算手段により生成された画像データにノイズを付加し、ノイズが付加された画像データを後段に出力するノイズ付加手段（例えば、図2のD/A変換部85）をさらに備えることを特徴とする。

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

請求項20に記載の復号装置は、データ入力手段により入力された動きベクトルに応じて、第2のフレームの画像データから、予測ブロックの画像データを予測する動き補償手段（例えば、図15の動き補償部214）をさらに備え、データ加算手段は、動き補償手段により予測された予測ブロックの画像データに、差分値抽出手段により抽出された差分値を加算することで、第1のフレームの画像データを生成することを特徴とする。

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

請求項21に記載の復号方法は、画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、動きベクトルを用いて得られた第1フレームおよび第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力ステップ（例えば、図18のステップS211）と、データ入力ステップの処理により入力された符号化データを復号することにより差分値を抽出する差分値抽出ステップ（例えば、図18のステップS212）と、データ入力ステップの処理により入力された動きベクトルに応じて、第2のフレームの画像データに、差分値抽出ステップの処理により抽出された差分値を加算することで、第1のフレームの画像データを生成するデータ加算ステップ（例えば、図18のステップS214）とを含むことを特徴とする。

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正40】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

なお、請求項 2.2 に記載の記録媒体および請求項 2.3 に記載のプログラムも、上述した請求項 2.1 に記載の符号化方法と基本的に同様の処理であるため、繰り返しになるのでその説明は省略する。

【手続補正 4 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

請求項 2.4 に記載の画像処理システム（例えば、図 2 の画像処理システム 5 1）は、符号化装置（例えば、図 2 の符号化部 8 2）は、入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化手段（例えば、図 5 のブロック化部 1 1 1）と、ブロック化手段によりブロック化された第 1 のフレームの第 1 のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段（例えば、図 6 の DR 算出部 1 4 1）と、画像データ中の第 2 のフレームから、ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第 2 のブロックを検出することにより、第 1 のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段（例えば、図 6 の動きベクトル算出部 1 4 4）と、動き推定手段により推定された動きベクトルを用いて、第 1 のブロックを符号化する符号化手段（例えば、図 5 の残差符号化部 1 1 6）とを備えることを特徴とする。

【手続補正 4 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

請求項 2.5 に記載の画像処理システム（例えば、図 2 の画像処理システム 5 1）は、符号化装置（例えば、図 2 の符号化部 8 2）は、入力される画像データ中の第 1 のフレームをブロック化するブロック化手段（例えば、図 5 のブロック化部 1 1 1）と、ブロック化

手段によりブロック化された第1のフレームの第1のブロックの画素値のダイナミックレンジを検出するダイナミックレンジ検出手段（例えば、図6のDR算出部141）と、画像データ中の第2のフレームから、ダイナミックレンジ検出手段により検出されたダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のブロックを検出し、第1のブロックの周波数成分と第2のブロックの周波数成分を比較することにより、第1のブロックの動きベクトルを推定する動き推定手段（例えば、図6の動きベクトル算出部144）と、動き推定手段により推定された動きベクトルを用いて、第1のブロックを符号化する符号化手段（例えば、図5の残差符号化部116）とを備えることを特徴とする。

【手続補正47】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正48】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正49】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正50】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

請求項2.6に記載の画像処理システム（例えば、図2の画像処理システム51）は、復号装置（例えば、図2の復号部84）は、画像データ中の第1のフレームの第1のブロックのダイナミックレンジに最も近いダイナミックレンジを有する第2のフレームの第2のブロックを検出することにより、第1のブロックの動きとして推定された動きベクトルと、動きベクトルを用いて得られた第1フレームおよび第2フレーム間の差分値が符号化された符号化データとを入力するデータ入力手段（例えば、図15のデータ分解部211）と、データ入力手段により入力された符号化データを復号することにより差分値を抽出する差分値抽出手段（例えば、図15の残差復号部212）と、データ入力手段により入力された動きベクトルに応じて、第2のフレームの画像データに、差分値抽出手段により抽出された差分値を加算することで、第1のフレームの画像データを生成するデータ加算手段（例えば、図15の残差加算部215）とを備えることを特徴とする。

【手続補正51】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正52】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正53】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】削除

【補正の内容】