

【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2006-217479(P2006-217479A)

【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2005-30319(P2005-30319)

【国際特許分類】

H 04 N 7/26 (2006.01)

G 06 T 9/00 (2006.01)

G 09 C 1/00 (2006.01)

H 04 N 1/41 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/13 Z

G 06 T 9/00

G 09 C 1/00 6 6 0 D

H 04 N 1/41 B

【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】

入力された画像データを符号化する符号化装置において、

前記画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割手段と、

前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出手段と、

前記特徴量検出手段によって検出された前記特徴量に基づき、前記ブロック分割手段によって分割された前記ブロックを再ブロック化する再ブロック化手段と、

前記再ブロック化手段によって再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う符号化手段と

を含むことを特徴とする符号化装置。

【請求項2】

前記画像データには、ノイズが付加されている

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】

入力された前記画像データにノイズを付加するノイズ付加手段を
さらに含む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】

前記画像データは、少なくとも1度符号化された後、復号化されている
ことを特徴とする請求項1に記載の符号化装置。

【請求項5】

前記特徴量検出手段は、前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量として、前記ブロックを構成する画像データのアクティビティを検出する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 6】

前記アクティビティは、前記ブロックを構成する画素の画素値のばらつきを示す値である

ことを特徴とする請求項 5 に記載の符号化装置。

【請求項 7】

前記特徴量検出手段は、前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量として、前記ブロックを構成する画像データのアクティビティを算出する算出手段を含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の符号化装置。

【請求項 8】

前記再ブロック化手段は、前記算出手段によって算出された前記アクティビティに基づき、前記ブロック分割手段によって分割された全ての前記ブロックのうちの一部を再ブロック化する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の符号化装置。

【請求項 9】

前記再ブロック化手段は、前記算出手段によって算出された前記アクティビティに基づき、前記ブロック分割手段によって分割された全ての前記ブロックのうち、画素値のばらつきが大きい方の一部をさらに小さなサイズに再ブロック化する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の符号化装置。

【請求項 10】

前記特徴量検出手段は、

前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックをさらに小さな均一なサイズの分割ブロックに細分化する細分化手段と、

前記分割ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量として、前記分割ブロックを構成する画像データのアクティビティを算出する算出手段とを含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の符号化装置。

【請求項 11】

前記再ブロック化手段は、前記算出手段によって算出された前記アクティビティに基づき、前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックをさらに小さな不均一なサイズの分割ブロックに再ブロック化する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の符号化装置。

【請求項 12】

前記再ブロック化手段は、前記算出手段によって算出された前記アクティビティに基づき、前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックを、前記ブロックの中で画素値のばらつきが大きい部分がより小さな分割ブロックに属するように、さらに小さな不均一なサイズの分割ブロックに再ブロック化する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の符号化装置。

【請求項 13】

前記符号化手段は、ADRC(Adaptive Dynamic Range Coding)を適用して、前記再ブロック化手段によって再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 14】

前記符号化手段は、前記再ブロック化手段によって再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行ない、符号化の結果得られる符号と前記再ブロック化手段によって再ブロック化された前記画像データのブロックサイズとを少なくとも含む符号化データを出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 15】

前記符号化手段の出力結果を復号化する復号化手段を

さらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 16】

入力された画像データを符号化する符号化方法において、
前記画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割ステップと、
前記ブロック分割ステップの処理で分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出ステップと、
前記特徴量検出ステップの処理で検出された前記特徴量に基づき、前記ブロック分割ステップの処理で分割された前記ブロックを再ブロック化する再ブロック化ステップと、
前記再ブロック化ステップの処理で再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う符号化ステップと
を含むことを特徴とする符号化方法。

【請求項 17】

入力された画像データを符号化するためのプログラムであって、
前記画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割ステップと、
前記ブロック分割ステップの処理で分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出ステップと、
前記特徴量検出ステップの処理で検出された前記特徴量に基づき、前記ブロック分割ステップの処理で分割された前記ブロックを再ブロック化する再ブロック化ステップと、
前記再ブロック化ステップの処理で再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う符号化ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 18】

入力された画像データを符号化するためのプログラムであって、
前記画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割ステップと、
前記ブロック分割ステップの処理で分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出ステップと、
前記特徴量検出ステップの処理で検出された前記特徴量に基づき、前記ブロック分割ステップの処理で分割された前記ブロックを再ブロック化する再ブロック化ステップと、
前記再ブロック化ステップの処理で再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う符号化ステップと
を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 19】

画像データを符号化する符号化部と、前記符号化部の出力を復号化する復号化部とを備え、前記画像データに対して符号化と復号化を繰り返すと前記画像データが劣化される画像処理システムにおいて、

前記符号化部は、

前記画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割手段と、
前記ブロック分割手段によって分割された各ブロックに対して、前記ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出手段と、
前記特徴量検出手段によって検出された前記特徴量に基づき、前記ブロック分割手段によって分割された前記ブロックを再ブロック化する再ブロック化手段と、
前記再ブロック化手段によって再ブロック化された前記画像データに対して符号化を行う符号化手段とを含む
ことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 20】

画像データを符号化する符号化部と、前記符号化部の出力を復号化する復号化部とを備え、前記画像データに対して符号化と復号化を繰り返すと前記画像データが劣化される画像処理システムにおいて、

前記復号化部は、

前記符号化部によって前記画像データが所定のブロックに分割されて前記ブロック単位で符号化された結果である符号化データを分析する分析手段と、

前記分析手段による分析結果に基づき、前記符号化データを前記ブロック単位で復号化する復号化手段とを含む

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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】符号化装置および方法、記録媒体、プログラム、並びに画像処理システム

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、符号化装置および方法、記録媒体、プログラム、並びに画像処理システムに
関し、特に、アナログデータのコピーを抑止する場合に用いて好適な符号化装置および方
法、記録媒体、プログラム、並びに画像処理システムに関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【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】0027

【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】0028

【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】0029

【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】0030

【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】0031

【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 2

【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 3 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 3 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 3 5

【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 3 6

【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 3 7

【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 3 8

【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 4 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 4 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 4 5

【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 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

本発明の第1の画像処理システムにおいては、符号化部により、画像データが所定のサイズのブロックに分割され、分割された各ブロックに対して、ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量が検出される。そして、検出された特徴量に基づき分割されたブロックが再ブロック化され、再ブロック化された画像データに対して符号化が行なわれる。

【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 4 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 4 9

【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 5 0

【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 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

本発明の第2の画像処理システムにおいては、復号化部により、符号化部によって画像データが所定のブロックに分割されてブロック単位で符号化された結果である符号化データが分析され、この分析結果に基づき、符号化データがブロック単位で復号化される。

【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 6 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 6 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

請求項19に記載の画像処理システム（例えば、図1の画像表示システム1）は、符号化部（例えば、図1の符号化部22-1）が、画像データを所定のサイズのブロックに分割するブロック分割手段（例えば、図4のブロック分割部61）と、ブロック分割手段によって分割された各ブロックに対して、ブロックにおける画像データの特徴を示す特徴量を検出する特徴量検出手段（例えば、図4の特徴量検出部62）と、特徴量検出手段によって検出された特徴量に基づき、ブロック分割手段によって分割されたブロックを再ブロック化する再ブロック化手段（例えば、図4の再ブロック化部63）と、再ブロック化手段によって再ブロック化された画像データに対して符号化を行う符号化手段（例えば、図4のブロック符号化部64）とを含む。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

請求項20に記載の画像処理システム（例えば、図1の画像表示システム1）は、復号化部（例えば、図1の再生装置14の復号化部31-1）は、符号化部によって画像データが所定のブロックに分割されてブロック単位で符号化された結果である符号化データを分析する分析手段（例えば、図6のブロックサイズ判定部71）と、分析手段による分析結果に基づき、符号化データをブロック単位で復号化する復号化手段（例えば、図6のブ

ロツク復号化部 7 2) とを含む。

【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 7 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3 6】

【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 3 7】

【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】