

【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 27 年 11 月 12 日 (2015.11.12)

【公開番号】特開 2014-75687 (P2014-75687A)

【公開日】平成 26 年 4 月 24 日 (2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報 2014-021

【出願番号】特願 2012-221943 (P2012-221943)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/00 (2014.01)

H 0 4 N 1/41 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 13/02 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/13 Z

H 0 4 N 1/41 B

G 0 9 G 5/00 5 5 0 H

G 0 9 G 5/00 5 5 5 A

H 0 4 N 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 9 月 24 日 (2015.9.24)

【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】

複数画素の各画素の階調値を  $m$  ビットで表した第 1 画像データ及び第 2 画像データが入力されると、入力された第 1 画像データと第 2 画像データとの対応する画素の階調値同士を比較する比較部と、

前記第 2 画像データを圧縮する圧縮部であって、前記比較部による比較結果において、前記階調値の所定の  $n$  ビット（ただし、 $n < m$ ）の値が一致した場合には、当該  $n$  ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成する圧縮部と、

前記第 1 画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮部により生成された圧縮データとを対応付けて出力するように制御する制御部とを備える画像データ圧縮装置。

【請求項 2】

前記圧縮部は、

前記第 1 画像データと前記第 2 画像データとで前記  $n$  ビットの値が一致する画素が連続するとき、前記識別データと、当該画素が連続する画素数とを含む前記圧縮データを生成する

請求項 1 に記載の画像データ圧縮装置。

【請求項 3】

$m > n$  である場合、

前記圧縮部は、

前記識別データと、前記第 2 画像データの前記対応する画素の階調値の前記  $n$  ビット以外の値とを含む前記圧縮データを生成する

請求項 1 又は 2 に記載の画像データ圧縮装置。

**【請求項 4】**

前記制御部は、

前記第 1 画像データ及び第 2 画像データによって表現される画像の動きを検出し、検出した動きに応じて、前記第 1 画像データと第 2 画像データとの前記対応する画素を異ならせる

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像データ圧縮装置。

**【請求項 5】**

複数画素の各画素の階調値を表した第 1 画像データを記憶する第 1 メモリーと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第 1 画像データの対応する画素の階調値と所定の  $n$  ビットの値が一致する画素については、当該  $n$  ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第 2 画像データを記憶する第 2 メモリーと、

前記第 1 メモリーから前記第 1 画像データを読み出し、前記第 2 メモリーから前記第 2 画像データを読み出して、前記第 2 画像データを伸張する伸張部であって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第 1 画像データの前記対応する画素の前記  $n$  ビットの値を用いて、 $m$  ビット（ただし、 $m > n$ ）の階調値を出力する伸張部と

を備える画像データ伸張装置。

**【請求項 6】**

前記伸張部は、

前記識別データと、前記第 1 画像データと前記第 2 画像データとで前記  $n$  ビットの値が一致する画素が連続する画素数とを含む圧縮データを読み出した場合には、前記第 1 画像データの前記対応する画素の階調値を用いて、前記画素数の画素の階調値をそれぞれ  $m$  ビットで出力する

請求項 5 に記載の画像データ伸張装置。

**【請求項 7】**

$m > n$  であり、

前記伸張部は、

前記識別データと、 $(m - n)$  ビットの値とを含む圧縮データを読み出した場合には、前記第 1 画像データの前記対応する画素の前記  $n$  ビットの値と、前記圧縮データに含まれる前記  $(m - n)$  ビットの値とを用いて、 $m$  ビットの階調値を出力する

請求項 5 又は 6 に記載の画像データ伸張装置。

**【請求項 8】**

複数画素の各画素の階調値を表した第 1 画像データを記憶する第 1 メモリーと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第 1 画像データの対応する画素の階調値と所定の  $n$  ビットの値が一致する画素については、当該  $n$  ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第 2 画像データを記憶する第 2 メモリーと、

前記第 1 メモリーから前記第 1 画像データを読み出し、前記第 2 メモリーから前記第 2 画像データを読み出して、前記第 2 画像データを伸張する伸張部であって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第 1 画像データの前記対応する画素の前記  $n$  ビットの値を用いて、 $m$  ビット（ただし、 $m > n$ ）の階調値を出力する伸張部と、

前記第 1 画像データ及び前記第 2 画像データで表される前記各画素の階調値と、前記伸張部により伸張された第 2 画像データの階調値とに応じて画像を表示する表示部と

を備える表示装置。

**【請求項 9】**

複数画素の各画素の階調値を  $m$  ビットで表した第 1 画像データ及び第 2 画像データが入力されると、入力された第 1 画像データと第 2 画像データとの対応する画素の階調値同士を比較する比較部と、

前記第 2 画像データを圧縮する圧縮部であって、前記比較部による比較結果において、前記階調値のうち所定の  $n$  ビット（ただし、 $n < m$ ）の値が一致した場合には、当該  $n$  ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成する圧縮部と、

前記第 1 画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮部により生

成された圧縮データとを対応付けて出力するように制御する制御部と、

前記制御部により出力された前記階調値を表すデータを含む第1画像データを記憶する第1メモリと、

前記圧縮部による圧縮後の第2画像データであって、前記制御部により出力された圧縮データを含む第2画像データを記憶する第2メモリと、

前記第1メモリから前記第1画像データを読み出し、前記第2メモリから前記圧縮後の第2画像データを読み出して、前記圧縮後の第2画像データを伸張する伸張部であって、前記圧縮データに含まれる識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記 $n$ ビットの値を用いて、 $m$ ビットの階調値を出力する伸張部と

を備える画像処理システム。

【請求項10】

前記第1画像データ及び前記第2画像データにより表現される画像の部分領域単位で、前記比較部が前記 $n$ ビットの値を比較する場合に、前記部分領域の各々について前記圧縮データのデータ量を記憶するデータ量記憶部を備え、

前記伸張部は、

前記データ量記憶部に記憶された前記データ量に基づいて、前記部分領域毎に前記圧縮後の第2画像データを伸張する

請求項9に記載の画像処理システム。

【請求項11】

複数画素の各画素の階調値を $m$ ビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較するステップと、

前記第2画像データを圧縮するステップであって、比較結果において、前記階調値のうち所定の $n$ ビット（ただし、 $n < m$ ）の値が一致した場合には、当該 $n$ ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成するステップと、

前記第1画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮データとを対応付けて出力するように制御するステップと

を有する画像データ圧縮方法。

【請求項12】

複数画素の各画素の階調値を表した第1画像データを記憶する第1メモリから、前記第1画像データを読み出すステップと、

複数画素の各画素の階調値を表す一方で、前記第1画像データの対応する画素の階調値と所定の $n$ ビットの値が一致する画素については、当該 $n$ ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮後の第2画像データを記憶する第2メモリから、前記第2画像データを読み出すステップと、

前記第2画像データを伸張するステップであって、前記識別データを読み出した場合には、読み出した前記第1画像データの前記対応する画素の前記 $n$ ビットの値を用いて、 $m$ ビット（ただし、 $m < n$ ）の階調値を出力するステップと

を有する画像データ伸張方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明に係る画像データ圧縮方法は、複数画素の各画素の階調値を $m$ ビットで表した第1画像データ及び第2画像データが入力されると、入力された第1画像データと第2画像データとの対応する画素の階調値同士を比較するステップと、前記第2画像データを圧縮するステップであって、比較結果において、前記階調値のうち所定の $n$ ビット（ただし、

$n - m$ ) の値が一致した場合には、当該  $n$  ビットの値が一致したことを示す識別データを含む圧縮データを生成するステップと、前記第 1 画像データの前記対応する画素の階調値を表すデータと、前記圧縮データとを対応付けて出力するように制御するステップとを有する。

この発明によれば、第 1 画像データ及び第 2 画像データにおいて対応する画素の階調値を比較し、所定の  $n$  ビットの値が一致するときには、この値が一致することを示す識別データを含む圧縮データを生成するので、複数の画像データにおける階調値の同一性に応じた方法で、画像データを圧縮することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

伸張部 47 は、識別データ  $Q$  の値が「1」であると判断した場合（ステップ  $SD4$  ;  $YES$ ）、映像データ  $Vd21b$  の対応する画素の階調値の上位  $n$  ビットの値と、この識別データ  $Q$  と同じ圧縮データに含まれる下位  $(m - n)$  ビットの値とを組み合わせ、 $m$  ビットの階調値を出力する（ステップ  $SD8$ ）。制御部 10 は、伸張部 47 により出力された階調値を表示部 50 に出力して、表示部 50 により階調値に応じた画像を表示する（ステップ  $SD6$ ）。次に、制御部 10 は、ライン全体について処理済みか否かを判断する（ステップ  $SD7$ ）。制御部 10 は、ライン全体について処理済みと判断すると（ステップ  $SD7$  ;  $YES$ ）、伸張処理を終了する。

表示装置 1 は、1 ライン分について上記処理ステップを実行すると、ラインを変更しながら上記処理ステップを繰り返し実行する。表示装置 1 は、映像データ  $Vd21b$ 、 $Vd22b$  の全体を処理して、映像データ  $Vx$  を表示部 50 に出力することとなる。

以上が伸張処理の手順の説明である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

（変形例 9）

また、本発明の画像データ圧縮装置及び画像データ伸張装置は、映像を表示する装置に適用されるものに限らず、表示目的でない画像データを記憶させるコンピュータ装置等に適用することも可能である。このように、本発明の画像データ圧縮装置及び画像データ伸張装置は、様々な装置に適用することができる。