

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成22年2月12日 (2010.2.12)

【公開番号】特開2006-259663(P2006-259663A)

【公開日】平成18年9月28日 (2006.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2006-038

【出願番号】特願2005-180493(P2005-180493)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/22 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 5/06 (2006.01)

H 0 4 N 5/20 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

H 0 4 N 5/68 (2006.01)

H 0 4 N 5/70 (2006.01)

H 0 4 N 9/73 (2006.01)

G 0 9 G 5/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/28 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/22 H

G 0 9 G 3/20 6 1 2 U

G 0 9 G 3/20 6 3 1 R

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

G 0 9 G 3/20 6 4 1 P

G 0 9 G 3/20 6 4 2 L

G 0 9 G 3/20 6 5 0 M

G 0 9 G 5/06

H 0 4 N 5/20

H 0 4 N 5/66 A

H 0 4 N 5/66 1 0 1 Z

H 0 4 N 5/68 B

H 0 4 N 5/70 B

H 0 4 N 9/73 B

G 0 9 G 5/36 5 2 0 A

G 0 9 G 3/28 K

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月17日 (2009.12.17)

【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】

Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理方法であって、

0 ~ $2^P - 1$ （Pは1以上でM - 1以下の整数）のそれぞれの値に対応した、値が0 ~ $2^{T-a} - 1$ の範囲に含まれるT - aビット（aは1以上でT - 1以下の整数）の補正用

データを記憶する第 1 のメモリから、前記入力画像データの下位 P ビットの値に対応する補正用データを読み出す第 1 の工程と、

$0 \sim 2^R - 1$ (R は 1 以上で $M - 2$ 以下の整数) のそれぞれの値に対応した T ビットの演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記入力画像データの上位 R ビットの値に対応する第 1 の補正データと、入力画像データの上位 R ビットの値に「 1 」を加えた値に対応する第 2 の補正データとを読み出し、前記第 1 および第 2 の補正データを入力画像データの下位 $M - R$ ビットを用いて線形補間することによって入力画像データの値に対応する T ビットの補正データを算出する第 2 の工程と、

前記入力画像データの値が $2^P - 1$ 以下の場合は、前記第 1 の工程で読み出された補正データの上位側に a ビットの「 0 」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が $2^P - 1$ より大きい場合は、前記第 2 の工程で算出された T ビットの補正データを出力する出力工程と、
を有する画像処理方法。

【請求項 2】

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理方法であって、

前記入力画像データのうち、値が 0 以上で $2^M - 1 - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が $2^M - 1$ 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域としたときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した T - 1 ビットのデータを記憶する第 1 のメモリから、前記入力画像データの値に対応するデータを補正用データとして読み出す第 1 の工程と、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上で T - 1 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを $2^T - U$ 倍することによって T ビットの補正データを算出する第 2 の工程と、

前記入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第 1 の工程において読み出された補正用データに最上位ビットとして「 0 」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第 2 の工程において算出された T ビットの補正データを出力する出力工程と、
を有する画像処理方法。

【請求項 3】

前記第 1 のメモリには、前記低階調領域のそれぞれの値に対応する前記 T - 1 ビットのデータが、前記低階調側領域のそれぞれの値の下位 M - 1 ビットと対応付けされて記憶されており、

前記第 1 の工程においては、前記入力画像データの下位 M - 1 ビットを前記第 1 のメモリに入力することにより、当該入力画像データの値に対応する補正用データを読み出すことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理方法であって、

入力画像データに所定のゲインを乗算する工程と、

ゲイン乗算後の前記入力画像データのうち、値が 0 以上で $2^M - 1 - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が $2^M - 1$ 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域と定義したときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した T - 1 ビットのデータを記憶する第 1 のメモリから、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応するデータを読み出し、読み出したデータに前記ゲインの逆数を乗算することによって補正用データを算出する第 1 の工程と、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上 T - 1 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値

に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを $2^{T \cdot U}$ 倍し、さらに前記ゲインの逆数を乗算することによってTビットの補正データを算出する第2の工程と、

前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第1の工程において算出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第2の工程において算出されたTビットの補正データを出力する出力工程と、

を有する画像処理方法。

【請求項5】

Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理装置であって、

$0 \sim 2^P - 1$ （Pは1以上でM-1以下の整数）のそれぞれの値に対応した、値が $0 \sim 2^{T \cdot a} - 1$ の範囲に含まれるT-aビット（aは1以上でT-1以下の整数）の補正用データを記憶する第1のメモリと、

$0 \sim 2^R - 1$ （Rは1以上でM-2以下の整数）のそれぞれの値に対応したTビットの演算用データを記憶する第2のメモリと、

前記第2のメモリから、前記入力画像データの上位Rビットの値に対応する第1の補正データと、入力画像データの上位Rビットの値に「1」を加えた値に対応する第2の補正データとを読み出し、前記第1および第2の補正データを入力画像データの下位M-Rビットを用いて線形補間することによって入力画像データの値に対応するTビットの補正データを算出する補間回路と、

前記入力画像データの値が 2^{P-1} 以下の場合は、前記第1のメモリから、前記入力画像データの下位Pビットの値に対応する補正用データを読み出し、当該読み出された補正用データの上位側にaビットの「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が 2^{P-1} より大きい場合は、前記補間回路が算出したTビットの補正データを出力する選択回路と、

を備える画像処理装置。

【請求項6】

Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理装置であって、

前記入力画像データのうち、値が0以上で $2^{M-1} - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域としたときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応したT-1ビットのデータを記憶する第1のメモリと、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応したUビット（Uは1以上でT-1以下の整数）の演算用データを記憶する第2のメモリと、

前記第2のメモリから、前記入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、当該読み出した演算用データを $2^{T \cdot U}$ 倍することによってTビットの補正データを算出する演算回路と、

前記入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第1のメモリから、前記入力画像データの値に対応するデータを補正用データとして読み出し、当該読み出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記演算回路が算出したTビットの補正データを出力する選択回路と、

を備える画像処理装置。

【請求項7】

Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理装置であって、

入力画像データに所定のゲインを乗算する乗算回路と、

ゲイン乗算後の前記入力画像データのうち、値が0以上で $2^{M-1} - 1$ 以下のものを低

階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域と定義したときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した $T-1$ ビットのデータを記憶する第 1 のメモリと、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上 $T-1$ 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリと、

前記第 1 のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応するデータを読み出し、読み出したデータに前記ゲインの逆数を乗算することによって補正用データを算出する第 1 の演算回路と、

前記第 2 のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍し、さらに前記ゲインの逆数を乗算することによって T ビットの補正データを算出する第 2 の演算回路と、

前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第 1 演算回路において算出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第 2 の演算回路において算出された T ビットの補正データを出力する選択回路と、

を備える画像処理装置。

【請求項 8】

請求項 5～7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置と、

前記画像処理装置から出力された補正データをもとに画像を表示する表示器と、
を備える画像表示装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像表示装置と、

映像信号を選局して受信する受信部とを備え、

前記画像表示装置は、前記受信部が受信した映像信号を入力画像データとして画像表示を行う

ことを特徴とする映像受信表示装置。

【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】

上記の課題を解決するために、本発明は以下の構成を採用する。すなわち、

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、 T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理方法であって、

$0 \sim 2^P - 1$ (P は 1 以上で $M-1$ 以下の整数) のそれぞれの値に対応した、値が $0 \sim 2^{T-a} - 1$ の範囲に含まれる $T-a$ ビット (a は 1 以上で $T-1$ 以下の整数) の補正用データを記憶する第 1 のメモリから、前記入力画像データの下位 P ビットの値に対応する補正用データを読み出す第 1 の工程と、

$0 \sim 2^R - 1$ (R は 1 以上で $M-2$ 以下の整数) のそれぞれの値に対応した T ビットの演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記入力画像データの上位 R ビットの値に対応する第 1 の補正データと、入力画像データの上位 R ビットの値に「1」を加えた値に対応する第 2 の補正データとを読み出し、前記第 1 および第 2 の補正データを入力画像データの下位 $M-R$ ビットを用いて線形補間することによって入力画像データの値に対応する T ビットの補正データを算出する第 2 の工程と、

前記入力画像データの値が 2^{P-1} 以下の場合は、前記第 1 の工程で読み出された補正データの上位側に a ビットの「0」を追加した T ビットのデータを補正データとして出

力し、前記入力画像データの値が 2^{P-1} より大きい場合は、前記第 2 の工程で算出された T ビットの補正データを出力する出力工程と、を有する画像処理方法である。

本発明はまた、以下の構成を採用する。すなわち、

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理方法であって、

前記入力画像データのうち、値が 0 以上で $2^{M-1} - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域としたときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した T - 1 ビットのデータを記憶する第 1 のメモリから、前記入力画像データの値に対応するデータを補正用データとして読み出す第 1 の工程と、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上で T - 1 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍することによって T ビットの補正データを算出する第 2 の工程と、

前記入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第 1 の工程において読み出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第 2 の工程において算出された T ビットの補正データを出力する出力工程と、を有する画像処理方法である。

本発明はまた、以下の構成を採用する。すなわち、

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理方法であって、

入力画像データに所定のゲインを乗算する工程と、

ゲイン乗算後の前記入力画像データのうち、値が 0 以上で $2^{M-1} - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域と定義したときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した T - 1 ビットのデータを記憶する第 1 のメモリから、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応するデータを読み出し、読み出したデータに前記ゲインの逆数を乗算することによって補正用データを算出する第 1 の工程と、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上 T - 1 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリから、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍し、さらに前記ゲインの逆数を乗算することによって T ビットの補正データを算出する第 2 の工程と、

前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第 1 の工程において算出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第 2 の工程において算出された T ビットの補正データを出力する出力工程と、を有する画像処理方法である。

本発明はまた、以下の構成を採用する。すなわち、

M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理装置であって、

$0 \sim 2^P - 1$ (P は 1 以上で M - 1 以下の整数) のそれぞれの値に対応した、値が $0 \sim 2^{T-a} - 1$ の範囲に含まれる T - a ビット (a は 1 以上で T - 1 以下の整数) の補正用データを記憶する第 1 のメモリと、

$0 \sim 2^R - 1$ (R は 1 以上で M - 2 以下の整数) のそれぞれの値に対応した T ビットの演算用データを記憶する第 2 のメモリと、

前記第 2 のメモリから、前記入力画像データの上位 R ビットの値に対応する第 1 の補正データと、入力画像データの上位 R ビットの値に「1」を加えた値に対応する第 2 の補正データとを読み出し、前記第 1 および第 2 の補正データを入力画像データの下位 M - R ビ

ットを用いて線形補間することによって入力画像データの値に対応するTビットの補正データを算出する補間回路と、

前記入力画像データの値が 2^{P-1} 以下の場合は、前記第1のメモリから、前記入力画像データの下位Pビットの値に対応する補正用データを読み出し、当該読み出された補正用データの上位側にaビットの「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が 2^{P-1} より大きい場合は、前記補間回路が算出したTビットの補正データを出力する選択回路と、を備える画像処理装置である。

本発明はまた、以下の構成を採用する。すなわち、

Mビット(Mは2以上の整数)の入力画像データを補正して、Tビット(Tは2以上の整数)の補正データとして出力する画像処理装置であって、

前記入力画像データのうち、値が0以上で $2^{M-1}-1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域としたときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応したT-1ビットのデータを記憶する第1のメモリと、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応したUビット(Uは1以上でT-1以下の整数)の演算用データを記憶する第2のメモリと、

前記第2のメモリから、前記入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、当該読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍することによってTビットの補正データを算出する演算回路と、

前記入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第1のメモリから、前記入力画像データの値に対応するデータを補正用データとして読み出し、当該読み出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記演算回路が算出したTビットの補正データを出力する選択回路と、を備える画像処理装置である。

本発明はまた、以下の構成を採用する。すなわち、

Mビット(Mは2以上の整数)の入力画像データを補正して、Tビット(Tは2以上の整数)の補正データとして出力する画像処理装置であって、

入力画像データに所定のゲインを乗算する乗算回路と、

ゲイン乗算後の前記入力画像データのうち、値が0以上で $2^{M-1}-1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域と定義したときに、

前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応したT-1ビットのデータを記憶する第1のメモリと、

前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応したUビット(Uは1以上T-1以下の整数)の演算用データを記憶する第2のメモリと、

前記第1のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応するデータを読み出し、読み出したデータに前記ゲインの逆数を乗算することによって補正用データを算出する第1の演算回路と、

前記第2のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍し、さらに前記ゲインの逆数を乗算することによってTビットの補正データを算出する第2の演算回路と、

前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第1演算回路において算出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第2の演算回路において算出されたTビットの補正データを出力する選択回路と、を備える画像処理装置である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 3 】

この第 1 の実施形態における画像処理装置は、 M ビット (M は 2 以上の整数) の入力画像データを補正して、 T ビット (T は 2 以上の整数) の補正データとして出力する画像処理装置であって、入力画像データに所定のゲインを乗算する乗算回路と、ゲイン乗算後の前記入力画像データのうち、値が 0 以上で $2^{M-1} - 1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域と定義したときに、前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応した $T - 1$ ビットのデータを記憶する第 1 のメモリと、前記高階調領域内のそれぞれの値に対応した U ビット (U は 1 以上 $T - 1$ 以下の整数) の演算用データを記憶する第 2 のメモリと、前記第 1 のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応するデータを読み出し、読み出したデータに前記ゲインの逆数を乗算することによって補正用データを算出する第 1 の演算回路と、前記第 2 のメモリから前記ゲイン乗算後の入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍し、さらに前記ゲインの逆数を乗算することによって T ビットの補正データを算出する第 2 の演算回路と、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第 1 演算回路において算出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記ゲイン乗算後の入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記第 2 の演算回路において算出された T ビットの補正データを出力する選択回路とを備えるように構成される。

【手続補正 4】

【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】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、この第 1 の実施形態による補正処理回路 10 は、低階調部補正テーブル 20、高階調部補正テーブル 21 を有して構成されている。本発明の第 1 のメモリは、低階調部補正テーブル 20 で構成される。また本発明の第 2 のメモリは、高階調部補正テーブル 21 で構成される。さらに、補正処理回路は、シフトレジスタ 22、ゲイン逆数器 23、乗算器 24、25、26、判別回路 40 および選択器 41 を有して構成されている。本発明の第 1 の演算回路は、乗算器 26 で構成される。また、本発明の第 2 の演算回路は、乗算器 24 とシフトレジスタ 22 とで構成される。また、本発明の選択回路は、選択器 41 で構成される。また、本発明の乗算回路は、乗算器 25 で構成される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 9 】

また、低階調部出力画像データ R_t1 は 11 ビットであるが、12 ビット相当の情報を有している。この第 1 の実施形態においては、12 ビットのデータ幅で出力するように低階調部補正テーブル 20 を構成しても、低階調部の出力画像データ R_t1 は、最上位 1 ビットのデータが「0」となる。そこで、メモリ量を削減するため、最上位 1 ビットを除いて、テーブルデータ幅を 11 ビットで構成している。このような構成とすることにより、画質の劣化を抑え、メモリの容量を小さくすることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また、高階調部補正テーブル21には、最上位1ビットを除いた7ビットのゲイン乗算後の入力画像データR_gが入力される。そして、第2の補正情報群が参照されて、8ビットの高階調部出力画像データR_{t2}が出力されるように補正処理される。すなわち、7ビットのデジタル画像データを参照して、予め記憶された8ビットの演算用データが第二のメモリから読み出される。高階調部の入力画像データR_gは、最上位1ビットのデータが「1」である。そこで、メモリ量を削減するため、最上位1ビットを除いて、低階調部補正テーブル20への入力データのデータ幅を7ビットで構成している。このようにすることで、画質の劣化を抑え、かつメモリの容量を小さくすることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

この第2の実施形態における画像処理装置は、Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理装置であって、前記入力画像データのうち、値が0以上で $2^{M-1}-1$ 以下のものを低階調側領域とし、値が 2^{M-1} 以上で 2^M より小さいものを高階調側領域としたときに、前記低階調側領域内のそれぞれの値に対応したT-1ビットのデータを記憶する第1のメモリと、前記高階調側領域内のそれぞれの値に対応したUビット（Uは1以上でT-1以下の整数）の演算用データを記憶する第2のメモリと、前記第2のメモリから、前記入力画像データの値に対応する演算用データを読み出し、当該読み出した演算用データを 2^{T-U} 倍することによってTビットの補正データを算出する演算回路と、前記入力画像データの値が前記低階調側領域に含まれる場合は、前記第1のメモリから、前記入力画像データの値に対応するデータを補正用データとして読み出し、当該読み出された補正用データに最上位ビットとして「0」を追加したTビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が前記高階調側領域に含まれる場合は、前記演算回路が算出したTビットの補正データを出力する選択回路と、を備えるように構成される。

【手続補正 8】

【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】

この第3の実施形態における画像処理装置は、Mビット（Mは2以上の整数）の入力画像データを補正して、Tビット（Tは2以上の整数）の補正データとして出力する画像処理装置であって、 $0 \sim 2^P-1$ （Pは1以上でM-1以下の整数）のそれぞれの値に対応した、値が $0 \sim 2^{T-a}-1$ の範囲に含まれるT-aビット（aは1以上でT-1以下の整数）の補正用データを記憶する第1のメモリと、 $0 \sim 2^R-1$ （Rは1以上でM-2以下の整数）のそれぞれの値に対応したTビットの演算用データを記憶する第2のメモリと、前記第2のメモリから、前記入力画像データの上位Rビットの値に対応する第1の補正

データと、入力画像データの上位 R ビットの値に「 1 」を加えた値に対応する第 2 の補正データとを読み出し、前記第 1 および第 2 の補正データを入力画像データの下位 $M - R$ ビットを用いて線形補間することによって入力画像データの値に対応する T ビットの補正データを算出する補間回路と、前記入力画像データの値が 2^{P-1} 以下の場合は、前記第 1 のメモリから、前記入力画像データの下位 P ビットの値に対応する補正用データを読み出し、当該読み出された補正用データの上位側に a ビットの「 0 」を追加した T ビットのデータを補正データとして出力し、前記入力画像データの値が 2^{P-1} より大きい場合は、前記補間回路が算出した T ビットの補正データを出力する選択回路と、を備えるように構成される。