

【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21年10月8日(2009.10.8)

【公開番号】特開2005-278149(P2005-278149A)

【公開日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2005-039

【出願番号】特願2005-32913(P2005-32913)

【国際特許分類】

H 04 N 5/202 (2006.01)

G 06 T 5/00 (2006.01)

G 06 T 5/40 (2006.01)

H 04 N 1/407 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/202

G 06 T 5/00 100

G 06 T 5/40

H 04 N 1/40 101E

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月19日(2009.8.19)

【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】

入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている状態において、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、低階調側から累積して各領域の評価値とするステップと、前記評価値と所定値とを比較するステップと、

前記評価値が前記所定値を超える最も低階調側の領域に対応して予め記憶されている複数のカーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じたカーブを選択するステップと、

前記選択したカーブで入力される画像信号を変換するステップと、  
を有する画像信号処理方法。

【請求項2】

入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている状態において、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、高階調側から累積して各領域の評価値とするステップと、

前記評価値と所定値とを比較するステップと、

前記評価値が前記所定値を超える最も高階調側の領域に対応して予め記憶されている複数のカーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じたカーブを選択するステップと、

前記選択したカーブで入力される画像信号を変換するステップと、  
を有する画像信号処理方法。

【請求項3】

前記複数のカーブからカーブを選択するステップは、

前記評価値が前記所定値を超える最も低階調側の領域が低階調側に近いほど、低階調領

域の階調差が大きい前記複数の カーブを選択し、

さらに、前記評価値と前記所定値との差異が大きいほど、前記選択された複数の カーブのなかから階調差が大きい カーブを選択することを特徴とする請求項 1に記載の画像信号処理方法。

【請求項4】

前記複数の カーブから カーブを選択するステップは、

前記評価値が前記所定値を超える最も高階調側の領域が高階調側に近いほど、高階調領域の階調差が大きい前記複数の カーブを選択し、

さらに、前記評価値と前記所定値との差異が大きいほど、前記選択された複数の カーブのなかから階調差が大きい カーブを選択することを特徴とする請求項 2に記載の画像信号処理方法。

【請求項5】

前記評価値が前記所定値を超える領域が存在しない場合には、予め記憶されている所定の カーブを選択するステップを有する請求項 1～4のいずれかに記載の画像信号処理方法。

【請求項6】

入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている累積演算部であって、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、低階調側から累積して各領域の評価値とする累積演算部と、

前記評価値と所定値とを比較する比較部と、

前記評価値が前記所定値を超える最も低階調側の領域に対応して予め記憶されている複数の カーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じた カーブを選択する選択部と、

前記選択した カーブで入力される画像信号を変換する変換部と、

を有する画像信号処理回路。

【請求項7】

入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている累積演算部であって、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、高階調側から累積して各領域の評価値とする累積演算部と、

前記評価値と所定値とを比較する比較部と、

前記評価値が前記所定値を超える最も高階調側の領域に対応して予め記憶されている複数の カーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じた カーブを選択する選択部と、

前記選択した カーブで入力される画像信号を変換する変換部と、

を有する画像信号処理回路。

【請求項8】

前記複数の カーブから カーブを選択する選択部は、

前記評価値が前記所定値を超える最も低階調側の領域が低階調側に近いほど、低階調領域の階調差が大きい前記複数の カーブを選択し、

さらに、前記評価値と前記所定値との差異が大きいほど、前記選択された複数の カーブのなかから階調差が大きい カーブを選択することを特徴とする請求項 6に記載の画像信号処理回路。

【請求項9】

前記複数の カーブから カーブを選択する選択部は、

前記評価値が前記所定値を超える最も高階調側の領域が高階調側に近いほど、高階調領域の階調差が大きい前記複数の カーブを選択し、

さらに、前記評価値と前記所定値との差異が大きいほど、前記選択された複数の カーブのなかから階調差が大きい カーブを選択することを特徴とする請求項 7に記載の画像

信号処理回路。

【請求項 10】

前記選択部は、前記評価値が前記所定値を超える領域が存在しない場合には、予め記憶されている所定の カーブを選択することを特徴とする請求項 6 ~ 9 のいずれかに記載の画像信号処理回路。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている状態において、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、低階調側から累積して各領域の評価値とするステップと、前記評価値と所定値とを比較するステップと、前記評価値が前記所定値を超える最も低階調側の領域に対応して予め記憶されている複数のカーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じたカーブを選択するステップと、前記選択したカーブで入力される画像信号を変換するステップと、を有する画像信号処理方法である。

また、本発明は、入力される画像信号のとりうる値の範囲を分割して得ることができる複数の領域が設定されている状態において、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、高階調側から累積して各領域の評価値とするステップと、前記評価値と所定値とを比較するステップと、前記評価値が前記所定値を超える最も高階調側の領域に対応して予め記憶されている複数のカーブから、前記評価値と前記所定値との差異に応じたカーブを選択するステップと、前記選択したカーブで入力される画像信号を変換するステップと、を有する画像信号処理方法である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

なお、評価値と前記所定値との差異に応じたカーブ(変換条件)の選択は、評価値と所定値との差を厳密に算出して行う構成を採用することができるが、評価値と所定値の少なくとも一方については近似値を用いて差を算出するなど、評価値と所定値との相対的な関係に応じた変換条件の選択が行える種々の方法もしくは構成を採用することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

ここで、所定期間中に入力される画像信号のうち前記複数の領域のそれぞれに属する画像信号数を、低階調側または高階調側から累積して評価する際には、所定期間中に入力される画像信号のうち各領域のそれぞれに属する画像信号数を各領域ごとに計数し、得られた値に正規化等の処理を行った後に、低階調側または高階調側から累積して加算するようにしてもよいし、所定期間中に入力される画像信号のうち各領域のそれぞれに属する画像信号数を各領域ごとに計数し、計数した値を低階調側または高階調側から累積して加算した後に正規化等の処理を行うようにしてもよい。

【手続補正 5】

【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】

また、低階調側または高階調側から累積して評価された画像信号は、低階調側または高階調側から累積されることにより、低階調側または高階調側から順次増加し又は等しくなる。従って、単調に増加し又は等しい複数の評価値のうちいずれかの評価値が閾値を超えることとなるか、又は評価値のうちの最大の評価値よりも所定値が大きい場合は、入力される画像信号が属する領域のうちには、評価値が所定値を超えることとなる領域が存在しないこととなる。