

【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】令和 2 年 5 月 7 日 (2020.5.7)

【公開番号】特開 2018-186456 (P2018-186456A)

【公開日】平成 30 年 11 月 22 日 (2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報 2018-045

【出願番号】特願 2017-88532 (P2017-88532)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/11 (2014.01)

H 0 4 N 19/14 (2014.01)

H 0 4 N 19/159 (2014.01)

H 0 4 N 19/196 (2014.01)

H 0 4 N 19/119 (2014.01)

H 0 4 N 19/147 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/11

H 0 4 N 19/14

H 0 4 N 19/159

H 0 4 N 19/196

H 0 4 N 19/119

H 0 4 N 19/147

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 26 日 (2020.3.26)

【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】

イントラ予測を用いて画像を符号化する画像符号化装置であって、

イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定するサイズ決定手段と、

前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出するイントラ予測手段と、

前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記サイズ決定手段により決定されたサイズに応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定するコスト決定手段と、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定するモード決定手段と

を有することを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2】

前記コスト決定手段は、前記符号化コストを、前記サイズ決定手段により決定されたサイズに応じて異なる基準を用いて導出する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 3】

前記モード決定手段は、前記符号化コストが最小となる予測モードを、前記予測ブロッ

クの予測モードとして決定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 4】

前記コスト決定手段は、

前記予測誤差に関する第 1 の値と、前記予測モードの候補に関する第 2 の値と、を加算することにより、前記符号化コストを算出し、

さらに、前記予測ブロックに隣接する隣接ブロックに対して決定された予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合に、前記隣接ブロックの予測モード以外の予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合に比べて小さな値を前記第 2 の値として用いる

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像符号化装置。

【請求項 5】

前記コスト決定手段は、前記隣接ブロックに対して決定された予測モードと異なる予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合の前記第 2 の値に対する、前記隣接ブロックに対して決定された予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合の前記第 2 の値の割合が、前記予測ブロックのブロックサイズが大きくなる程、小さくなるような値を前記第 2 の値として用いる

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像符号化装置。

【請求項 6】

イントラ予測を用いて画像を符号化する画像符号化装置であって、

イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定するサイズ決定手段と、

前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出するイントラ予測手段と、

前記サイズ決定手段において決定されたブロックサイズの前記予測ブロックの複雑度を特定する複雑度特定手段と、

前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記複雑度特定手段により決定された複雑度に応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定するコスト決定手段と、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定するモード決定手段と

を有することを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 7】

前記コスト決定手段は、前記符号化コストを前記複雑度特定手段により決定された複雑度に応じて異なる基準を用いて導出する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像符号化装置。

【請求項 8】

前記モード決定手段は、前記符号化コストが最小となる予測モードを、前記予測ブロックの予測モードとして決定する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像符号化装置。

【請求項 9】

前記コスト決定手段は、

前記予測誤差に関する第 1 の値と、前記予測モードの候補に関する第 2 の値と、を加算することにより、前記符号化コストを算出し、

さらに、前記予測ブロックに隣接する隣接ブロックに対して決定された予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合に、前記隣接ブロックの予測モード以外の予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合に比べて小さな値を前記第 2 の値として用いる

ことを特徴とする請求項 8 に記載の画像符号化装置。

【請求項 10】

前記コスト決定手段は、前記隣接ブロックに対して決定された予測モードと異なる予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合の前記第2の値に対する、前記隣接ブロックに対して決定された予測モードが前記予測モードの候補として選択された場合の前記第2の値の割合が、前記複雑度が大きくなる程、小さくなるような値を前記第2の値として用いる

ことを特徴とする請求項9に記載の画像符号化装置。

【請求項 11】

イントラ予測を用いて画像を符号化する画像符号化方法であって、
イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定し、
前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出し、
前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記決定されたサイズに応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定し、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定する

ことを特徴とする画像符号化方法。

【請求項 12】

イントラ予測を用いて画像を符号化する画像符号化方法であって、
イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定し、
前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出し、
決定されたブロックサイズの前記予測ブロックの複雑度を特定し、
前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記決定された複雑度に応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定し、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定する

ことを特徴とする画像符号化方法。

【請求項 13】

イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定するサイズ決定手段、

前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出するイントラ予測手段、

前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記サイズ決定手段により決定されたサイズに応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定するコスト決定手段、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定するモード決定手段

として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 14】

イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定するサイズ決定手段、

前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出するイントラ予測手段、

前記サイズ決定手段により決定されたブロックサイズの前記予測ブロックの複雑度を特定する複雑度特定手段、

前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記複雑度特定手段により決定された複雑度に応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定するコスト決定手

段、

前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定するモード決定手段

として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【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】

そこで、本発明は、イントラ予測を用いて画像を符号化する画像符号化装置であって、イントラ予測を行う際の処理単位となる予測ブロックのサイズを決定するサイズ決定手段と、前記予測ブロックに対してイントラ予測を行って、予測誤差を導出するイントラ予測手段と、前記イントラ予測を行った際の予測モードの符号化コストを、前記サイズ決定手段により決定されたサイズに応じた基準を用いて導出し、当該予測モードの符号化コストと、前記予測誤差とに基づいて、当該予測モードにおける符号化コストを決定するコスト決定手段と、前記符号化コストに基づいて、複数の予測モードの中から、前記予測ブロックの予測モードを決定するモード決定手段とを有することを特徴とする。