

【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 21 日 (2020.5.21)

【公表番号】特表 2019-521550 (P2019-521550A)

【公表日】令和 1 年 7 月 25 日 (2019.7.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-030

【出願番号】特願 2018-558185 (P2018-558185)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/13 (2014.01)

H 0 4 N 19/184 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/13

H 0 4 N 19/184

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 10 日 (2020.4.10)

【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】

ビデオデータに係る構文要素又はビデオデータに関連する構文要素を表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための方法であって、前記一連の 2 値シンボルの 2 値シンボルごとに、

前記 2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ることであって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること、

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新し記憶すること

を含む、方法。

【請求項 2】

ビデオデータに係る構文要素又はビデオデータに関連する構文要素を表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための装置であって、前記一連の 2 値シンボルの 2 値シンボルごとに、

前記 2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ることであって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること、

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新すること

を行うように構成されるプロセッサを含む、装置。

【請求項 3】

前記コンテキスト値が前記 2 値シンボルの優勢確率 2 進値 (MPS) を表すビットを更に含み、前記ビットは前記 2 値シンボルが前記優勢確率 2 進値に等しい前記第 1 の確率 p を表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって前記第 2 の確率 p' を決定することが

、
前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から確率調節値を得ること、及び

前記確率調節値を前記第 1 の確率 p に加えることによって前記第 2 の確率 p' を決定すること

を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記確率調節値が

【数 1】

$$\Delta = \Delta_0 + \sum_{j=A}^K w_j f_j$$

によって前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から得られ、但し Δ_0 は一定値であり、 w_j は前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルの前記少なくとも 1 つに関連する加重値であり、 f_j は前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記確率調節値が、前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値に従ってそれぞれ定められる 1 組の潜在的な値から選択される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 7】

請求項 1 又は請求項 3 ~ 6 の何れか一項に準拠する、ビデオデータを表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための方法のステップを含む、前記ビデオデータを符号化し又は復号するための方法。

【請求項 8】

ビデオデータ又は構文要素を符号化し又は復号するための装置であって、

2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ることであって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること、

一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新すること

によって前記ビデオデータを表す前記一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するように構成されるプロセッサを含む、装置。

【請求項 9】

プログラムがコンピュータ上で実行されるとき、請求項 1 又は請求項 3 ~ 7 の何れか一項に記載の符号化方法のステップを実行するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項 10】

プログラムが計算装置上で実行されるとき、請求項 1 又は請求項 3 ～ 6 の何れか一項に記載の方法のステップを実行するためのプログラムコード命令を運ぶ、非一時的記憶媒体。

【請求項 1 1】

前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルに関連する前記加重値が、コード化される前記一連の 2 値シンボルの現在の 2 値シンボルからのユークリッド距離に依存する、請求項 1 又は請求項 3 ～ 6 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記コンテキスト値が前記 2 値シンボルの優勢確率 2 進値 (MPS) を表すビットを更に含み、前記ビットは前記 2 値シンボルが前記優勢確率 2 進値に等しい前記第 1 の確率 p を表す、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって前記第 2 の確率 p' を決定することが

前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から確率調節値を得ること、及び

前記確率調節値を前記第 1 の確率 p に加えることによって前記第 2 の確率 p' を決定すること

を含む、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記確率調節値が

【数 2】

$$\Delta = \Delta_0 + \sum_{j=A}^K w_j f_j$$

によって前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から得られ、但し Δ_0 は一定値であり、 w_j は前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルの前記少なくとも 1 つに関連する加重値であり、 f_j は前記一連の 2 値シンボルの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値である、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記確率調節値が、前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値に従ってそれぞれ定められる 1 組の潜在的な値から選択される、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルに関連する前記加重値が、コード化される前記一連の 2 値シンボルの現在の 2 値シンボルからのユークリッド距離に依存する、請求項 2 又は請求項 8 又は請求項 1 2 ～ 1 5 の何れか一項に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 8】

幾つかの実装形態を記載してきた。それでもなお、様々な修正を加えることができることが理解されよう。例えば、他の実装形態を作り出すために別の実装形態の要素を組み合わせ、補い、修正し、又は除去することができる。加えて、開示した構造及びプロセスを他の構造及びプロセスが置換しても良く、その結果生じる実装形態が開示した実装形態と少なくともほぼ同じ結果を実現するために、少なくともほぼ同じ機能を少なくともほぼ同じやり方で実行することを当業者なら理解されよう。従って、これらの及び他の実装形態も本願によって予期される。

上記実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載されうるが、以下には限られない。

[付記 1]

ビデオデータに係る構文要素又はビデオデータに関連する構文要素を表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための方法であって、前記一連の 2 値シンボルの 2 値シンボルごとに、

前記 2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ること (1 0 0) であって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること (1 0 0)、

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること (1 1 0)、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること (1 2 0)、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新し記憶すること (1 3 0)

を含む、方法。

[付記 2]

ビデオデータに係る構文要素又はビデオデータに関連する構文要素を表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための装置であって、前記一連の 2 値シンボルの 2 値シンボルごとに、

前記 2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ることであって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること、

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新すること

を行うように構成されるプロセッサを含む、装置。

[付記 3]

前記コンテキスト値が前記 2 値シンボルの優勢確率 2 進値 (M P S) を表すビットを更に含み、前記ビットは前記 2 値シンボルが前記優勢確率 2 進値に等しい前記第 1 の確率 p を表す、付記 1 に記載の方法又は付記 2 に記載の装置。

[付記 4]

前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって前記第 2 の確率 p' を決定すること (1 1 0) が、

前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から確率調節値を得ること (1 1 1)、及び

前記確率調節値を前記第 1 の確率 p に加えることによって前記第 2 の確率 p' を決定すること (1 1 2)

を含む、付記 1 又は 2 に記載の方法又は付記 2 又は 3 に記載の装置。

[付記 5]前記確率調節値が【 数 1 】

$$\Delta = \Delta_0 + \sum_{j=A}^K w_j f_j$$

によって前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの加重値から得られ、但し Δ_0 は一定値であり、 w_j は前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルの前記少なくとも 1 つに関連する加重値であり、 f_j は前記一連の 2 値シンボルのうちの前記少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値である、付記 4 に記載の方法又は装置。

[付記 6]

前記確率調節値が、前記一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルの値に従ってそれぞれ定められる 1 組の潜在的な値から選択される、付記 3 に記載の方法又は装置。

[付記 7]

付記 1 又は付記 3 ～ 6 の何れか一に準拠する、ビデオデータを表す一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するための方法のステップを含む、前記ビデオデータを符号化し又は復号するための方法。

[付記 8]

ビデオデータ又は構文要素を符号化し又は復号するための装置であって、

2 値シンボルについて定められるコンテキストモデルからコンテキスト値を得ることであって、前記コンテキスト値は前記 2 値シンボルが或る 2 進値に等しい第 1 の確率 p と呼ばれる確率を表すビットを含む、コンテキスト値を得ること、

一連の 2 値シンボルのうちの少なくとも 1 つの過去にコード化された 2 値シンボルに従って前記第 1 の確率 p を修正することによって第 2 の確率 p' を決定すること、

前記第 2 の確率 p' に基づいて前記 2 値シンボルを算術符号化すること、及び

前記コード化された 2 値シンボルに従って前記コンテキスト値の前記第 1 の確率 p を更新すること

によって前記ビデオデータを表す前記一連の 2 値シンボルをコンテキスト適応型 2 値算術符号化するように構成されるプロセッサを含む、装置。

[付記 9]

プログラムがコンピュータ上で実行されるとき、付記 1 又は付記 3 ～ 6 又は付記 9 の何れか一に記載の符号化方法のステップを実行するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム製品。

[付記 10]

プログラムが計算装置上で実行されるとき、付記 1 又は付記 3 ～ 6 の何れか一に記載の方法のステップを実行するためのプログラムコード命令を運ぶ、非一時的記憶媒体。

[付記 11]

前記一連の 2 値シンボルのうちの過去にコード化された 2 値シンボルに関連する前記加重値が、コード化される前記一連の 2 値シンボルの現在の 2 値シンボルからのユークリッド距離に依存する、付記 1 又は付記 3 ～ 6 の何れか一に記載の方法又は付記 2 ～ 6 の何れか一に記載の装置。