

【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 12 月 3 日 (2015.12.3)

【公表番号】特表 2014-528201 (P2014-528201A)

【公表日】平成 26 年 10 月 23 日 (2014.10.23)

【年通号数】公開・登録公報 2014-058

【出願番号】特願 2014-528684 (P2014-528684)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/107 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/19 (2014.01)

H 0 4 N 19/166 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/107

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/19

H 0 4 N 19/166

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 8 月 7 日 (2015.8.7)

【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】

ビデオストリームを符号化する方法であって、

前記ビデオストリームのフレームの中で符号化される複数の対象画像部分の各々に対して、ソース符号化歪みと損失に起因する誤り伝搬歪みの推定値とに基づく前記対象画像部分の歪みの推定値と、前記対象画像部分を符号化するために必要なビットレートの尺度とを含む関数を最適化することにより、一群の符号化モードのうちの好ましいものを選択する処理を含むレート - 歪み最適化プロセスを実行するステップと、

選択された前記符号化モードを使用して、前記対象画像部分を符号化されたビデオストリームに符号化するステップと

を有し、前記方法は、複数の受信端末の各々に同一のレート - 歪み最適化プロセスを使用して、送信端末から前記複数の受信端末の各々に各自の損失性チャンネルを介して同一の符号化された前記ビデオストリームを送信するステップをさらに有し、

前記同一のレート - 歪み最適化プロセスを使用することは、前記関数の同一の最適化に基づいて前記対象画像部分毎に同一の符号化モードを選択することを含み、

前記誤り伝搬歪みの推定値は、複数のチャンネルに関して見込まれる損失に起因して生じるおそれがある誤り伝搬歪みの集計推定値を有する、方法。

【請求項 2】

前記チャンネルのうちの 2 つ以上は、共通のマルチキャストリング中継ノードを経由し、前記送信端末は、前記符号化されたビデオストリームを第 1 の区間を介して前記マルチキャストリング中継ノードに送信し、前記マルチキャストリング中継ノードは、2 つ以上の受信端末の各々に各自のチャンネルの第 2 の区間を介して各自の符号化されたビデオストリームのインスタンスを転送する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記チャンネルの各々を介する損失の個別の確率を決定するステップと、前記個別の確率に基づいて集計確率を決定するステップとを有し、前記歪みの集計推定値は、前記集計確率に基づいている、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 2 つ以上のチャンネルの各々に対する個別の確率は、区間各々を介する損失の確率を組み合わせることにより決定される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

当該方法は、前記チャンネルの各々に関して見込まれる損失に起因して生じるおそれがある誤り伝搬歪みの個別の推定値を決定するステップを有し、前記誤り伝搬歪みの集計推定値は、前記誤り伝搬歪みの個別の推定値を集計することにより決定される、請求項 1 - 4 のうち何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

当該方法は、符号化モードの選択各々の後に前記誤り伝搬マップを更新することにより、前記チャンネルの各々に対する個別の誤り伝搬歪みマップを維持するステップを有し、前記歪みの個別の推定値は、前記歪みマップ各々から決定される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記チャンネル 1 つ以上のうちの各々に対する前記誤り伝搬歪みの個別の推定値は、前記受信端末各々からのフィードバックに基づいている、請求項 5 または 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記フィードバックは、先行するフレームの少なくとも一部が受信されたという肯定応答と、前記先行するフレームの少なくとも一部が受信されなかったというレポートとのうちの一方を含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオストリームを符号化する送信端末であって、

前記ビデオストリームのフレームの中で符号化される複数の対象画像部分の各々に対して、ソース符号化歪みと損失に起因する誤り伝搬歪みの推定値とに基づく前記対象画像部分の歪みの推定値と、前記対象画像部分を符号化するために必要とされるビットレートの尺度とを含む関数を最適化することにより、一群の符号化モードのうちの好ましいものを選択する処理を含むレート - 歪み最適化プロセスを実行するように形成されるエンコーダであって、前記選択された符号化モードを使用して、前記対象画像部分を符号化されたビデオストリームに符号化するように形成されるエンコーダと、

前記送信端末から複数の受信端末の各々に各自の損失性チャンネルを介して同一の符号化されたビデオストリームを送信するように形成される送信機とを備え、

前記エンコーダは、前記複数の受信端末の各々に同一のレート - 歪み最適化プロセスを使用するように形成され、前記同一のレート - 歪み最適化プロセスを使用することは、前記関数の同一の最適化に基づいて前記対象画像部分毎に同一の符号化モードを選択することを含み、

前記エンコーダは、誤り伝搬歪みの前記推定値が、複数の前記チャンネルに関して見込まれる損失に起因して生じるおそれがある誤り伝搬歪みの集計推定値を有するように形成される、送信端末。

【請求項 10】

請求項 1 - 8 のうち何れか 1 項に記載の方法を送信端末のコンピュータに実行させるコードを有する、ビデオストリームを符号化するためのコンピュータプログラム。