

【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 26 年 2 月 20 日 (2014.2.20)

【公開番号】特開 2012-129751 (P2012-129751A)

【公開日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報 2012-026

【出願番号】特願 2010-278568 (P2010-278568)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/173 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 7/173 6 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 27 日 (2013.12.27)

【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】

送信装置からコンテンツパケットと、正常に受信しなかったコンテンツパケットを回復するための回復用データとを受信する受信手段と、

前記回復用データを用いて回復可能なコンテンツパケットのパケット数に関するパラメータを前記送信装置から取得する取得手段と、

前記正常に受信しなかったコンテンツパケットのうち、前記回復用データを正常に受信したとしても当該回復用データと正常に受信したコンテンツパケットとで回復できないコンテンツパケットを、前記正常に受信しなかったコンテンツパケットのパケット数と、前記取得手段により取得されたパラメータとを用いて、前記回復用データを受信する前に特定する特定手段とを有することを特徴とする受信装置。

【請求項 2】

前記特定手段により特定されたコンテンツパケットの再送要求を前記回復用データを受信する前に前記送信装置へ送信する送信手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 3】

前記送信手段は、前記特定手段により特定された第 1 のコンテンツパケットと第 2 のコンテンツパケットとのうち、より再生順序が早い前記第 1 のコンテンツパケットの再送要求を前記回復用データの受信前に前記送信装置へ送信することを特徴とする請求項 2 に記載の受信装置。

【請求項 4】

前記特定手段により特定されたコンテンツパケットに対応するコンテンツデータの代替データを、正常に受信した他のコンテンツパケットに対応するコンテンツデータの補間処理により生成する生成処理を、前記回復用データの受信前に開始する処理手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の受信装置。

【請求項 5】

前記受信手段は、

前記コンテンツパケットのうち送信順序が連続する所定パケット数のコンテンツパケットをグループとした場合に当該グループ内のコンテンツパケットが正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復できるよ

うに生成された第 1 の種別の回復用データを受信すると共に、

前記コンテンツパケットのうち送信順序が前記所定パケット数だけ離れている複数のコンテンツパケットをグループとした場合に当該グループ内のコンテンツパケットが正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復できるように生成された第 2 の種別の回復用データを受信し、

前記特定手段は、前記正常に受信されなかったコンテンツパケットのうち、前記正常に受信したコンテンツパケットと前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データとで回復できないコンテンツパケットを、前記正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復するための前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データのうち、後に送信される前記第 2 の種別の回復用データの受信前に特定することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の受信装置。

【請求項 6】

前記送信順序が連続する前記所定パケット数の第 1 の複数コンテンツパケットのシーケンスナンバーを横に並べると共に、前記第 1 の複数コンテンツパケットとは前記送信順序が前記回復用データによって隔てられた前記所定パケット数の第 2 の複数コンテンツパケットのシーケンスナンバーを、前記第 1 の複数コンテンツパケットのシーケンスナンバーの下に横に並べることでシーケンスナンバーの行列を形成した場合において、前記特定手段は、前記正常に受信しなかったコンテンツパケットのシーケンスナンバーが前記行列において多角形を形成すると判定したタイミングに基づいて、前記回復できないコンテンツデータを特定することを特徴とする請求項 5 に記載の受信装置。

【請求項 7】

前記受信手段は、

前記コンテンツパケットのうち送信順序が第 1 の所定パケット数だけ離れている複数のコンテンツパケットをグループとした場合に当該グループ内のコンテンツパケットが正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復できるように生成された第 1 の種別の回復用データを受信すると共に、

前記コンテンツパケットのうち送信順序が第 2 の所定パケット数だけ離れている複数のコンテンツパケットをグループとした場合に当該グループ内のコンテンツパケットが正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復できるように生成された第 2 の種別の回復用データを受信し、

前記特定手段は、前記正常に受信されなかったコンテンツパケットのうち、前記正常に受信したコンテンツパケットと前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データとで回復できないコンテンツパケットを、前記正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復するための前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データのうち、後に送信される前記第 2 の種別の回復用データの受信前に特定することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の受信装置。

【請求項 8】

前記特定手段は、

前記送信順序が前記所定パケット数、連続する第 1 のパケットグループのうち、送信順序が 1 番目と 3 番目のコンテンツパケットを正常に受信せず、前記第 1 のパケットグループのコンテンツパケットを回復するための第 1 の回復用データを正常に受信し、

前記第 1 のパケットグループよりも後に送信され、前記送信順序が前記所定パケット数、連続する第 2 のパケットグループのうち、送信順序が 3 番目と 4 番目のコンテンツパケットを正常に受信せず、前記第 2 のパケットグループのコンテンツパケットを回復するための第 2 の回復用データを正常に受信し、

前記第 2 のパケットグループよりも後に送信され、前記送信順序が前記所定パケット数、連続する第 3 のパケットグループのうち、送信順序が 1 番目と 4 番目のコンテンツパケットを正常に受信しなかった場合、

前記第 3 のパケットグループの 4 番目のコンテンツパケットを正常に受信しなかったことに応じて、前記正常に受信しなかったコンテンツパケットの少なくとも 1 つを前記回復で

きないコンテンツ packets として特定することを特徴とする請求項 5 に記載の受信装置。

【請求項 9】

受信装置が行う処理方法であって

送信装置からコンテンツ packets と、正常に受信しなかったコンテンツ packets を回復するための回復用データとを受信する受信工程と、

前記回復用データを用いて回復可能なコンテンツ packets の packets 数に関するパラメータを前記送信装置から取得する取得工程と、

前記正常に受信しなかったコンテンツ packets のうち、前記回復用データを正常に受信したとしても当該回復用データと正常に受信したコンテンツ packets とで回復できないコンテンツ packets を、前記正常に受信しなかったコンテンツ packets の packets 数と、前記取得工程により取得されたパラメータとを用いて、前記回復用データを受信する前に特定する特定工程とを有することを特徴とする処理方法。

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 乃至 8 のうち、何れか 1 項に記載の受信装置として動作させるためのプログラム。

【請求項 11】

送信装置と受信装置を含むシステムであって、

前記送信装置は、

コンテンツ packets と、正常に受信しなかったコンテンツ packets を回復するための回復用データとを前記受信装置へ送信する送信手段と、

前記回復用データを用いて回復可能なコンテンツ packets の packets 数に関するパラメータを前記受信装置へ通知する通知手段とを有し、

前記受信装置は、

前記送信装置によって送信された前記コンテンツ packets と回復用データとを受信する受信手段と、

前記正常に受信しなかったコンテンツ packets のうち、前記回復用データを正常に受信したとしても当該回復用データと正常に受信したコンテンツ packets とで回復できないコンテンツ packets を、前記正常に受信しなかったコンテンツ packets の packets 数と、前記通知手段により通知されたパラメータとを用いて、前記回復用データを受信する前に特定する特定手段とを有することを特徴とするシステム。

【請求項 12】

前記特定手段により特定されたコンテンツ packets の再送要求を前記回復用データを受信する前に前記送信装置へ送信する送信手段を有することを特徴とする請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記受信装置の前記送信手段は、前記特定手段により特定された第 1 のコンテンツ packets と第 2 のコンテンツ packets とのうち、より再生順序が早い前記第 1 のコンテンツ packets の再送要求を前記回復用データの受信前に前記送信装置へ送信することを特徴とする請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記受信手段は、

前記コンテンツ packets のうち送信順序が連続する所定 packets 数のコンテンツ packets をグループとした場合に当該グループ内のコンテンツ packets が正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツ packets を回復できるように生成された第 1 の種別の回復用データを受信すると共に、

前記コンテンツ packets のうち送信順序が前記所定 packets 数だけ離れている複数のコンテンツ packets をグループとした場合に当該グループ内のコンテンツ packets が正常に受信されなかった場合に、当該グループ内の正常に受信されなかったコンテンツ packets を回復できるように生成された第 2 の種別の回復用データを受信し、

前記特定手段は、前記正常に受信されなかったコンテンツ packets のうち、前記正常に

受信したコンテンツパケットと前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データとで回復できないコンテンツパケットを、前記正常に受信されなかったコンテンツパケットを回復するための前記第 1 及び第 2 の種別の回復用データのうち、後に送信される前記第 2 の種別の回復データの受信前に特定することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 のうちいずれか 1 項に記載のシステム。