

【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22年7月29日(2010.7.29)

【公開番号】特開2008-312126(P2008-312126A)

【公開日】平成20年12月25日(2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報2008-051

【出願番号】特願2007-160223(P2007-160223)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/56 (2006.01)

H 0 4 L 29/06 (2006.01)

H 0 4 L 1/16 (2006.01)

H 0 4 L 1/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/56 3 0 0 A

H 0 4 L 12/56 2 3 0 Z

H 0 4 L 13/00 3 0 5 D

H 0 4 L 1/16

H 0 4 L 1/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月15日(2010.6.15)

【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】

動画像データのパケットをデータ受信装置に送信するデータ送信装置であって、前記動画像データのパケットの重要度を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定されたパケットの重要度を記憶部に記憶させる記憶手段と、前記動画像データのパケットを前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受信装置からパケットの再送要求を受信する通信手段と、前記通信手段によって受信された再送要求からパケットの損失率を算出する算出手段と

、前記算出手段によって算出されたパケットの損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送パケットを決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された再送パケットを前記データ受信装置に送信する再送手段とを備えることを特徴とするデータ送信装置。

【請求項2】

前記設定手段は、前記動画像データのパケット毎に重要度を設定し、前記記憶手段は前記設定手段により設定されたパケット毎の重要度を前記記憶部に記憶させることを特徴とする請求項1に記載のデータ送信装置。

【請求項3】

前記設定手段は、前記動画像データのフレーム単位で重要度を設定し、前記記憶手段は、前記フレーム単位で設定された重要度をパケット毎に前記記憶部に記憶させることを特徴とする請求項1または2に記載のデータ送信装置。

【請求項4】

前記設定手段は、前方のフレームを参照して圧縮されている複数のPフレームのうち、

第 1 の P フレームの重要度が当該第 1 の P フレームよりも後に送信される第 2 の P フレームの重要度よりも高くなるように、重要度を設定することを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置。

【請求項 5】

前記算出手段は、第 1 の期間における第 1 の損失率を、前記第 1 の期間に再送要求されたパケット数に基づいて算出すると共に、前記第 1 の期間よりも長い第 2 の期間の第 2 の損失率を、前記第 2 の期間に再送要求されたパケット数に基づいて算出し、

前記決定手段は、前記第 1 及び第 2 の損失率と前記重要度とから再送パケットを決定することを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置。

【請求項 6】

前記通信手段は、前記動画像データの packets を第 1 の接続優先度が設定された第 1 のデータ受信装置、及び第 2 の接続優先度が設定された第 2 のデータ受信装置に送信し、

前記決定手段は、前記算出手段により算出された前記第 1 及び第 2 のデータ受信装置に対する packets の損失率が同じ場合、前記第 1 の接続優先度の前記第 1 のデータ受信装置からの再送要求に応じた第 1 の再送 packets を送信し、前記第 1 の接続優先度よりも低い前記第 2 の接続優先度の前記第 2 のデータ受信装置からの再送要求に応じた第 2 の再送 packets であって、前記第 1 の再送 packets と重要度が同じ第 2 の再送 packets を送信しないことを決定することを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置。

【請求項 7】

前記決定手段は、前記データ送信装置の帯域使用率、及び、前記データ送信装置の処理負荷に基づいて、再送レベルを決定し、第 1 の再送レベルが設定された場合、前記第 1 の再送レベルよりも低い第 2 の再送レベルが設定された場合よりも多くの再送 packets が送信されるように、再送 packets を決定することを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置。

【請求項 8】

前記決定手段は、前記算出された損失率が第 1 の損失率の場合、当該第 1 の損失率よりも高い第 2 の損失率の場合よりも多くの再送 packets が送信されるように、前記再送 packets を決定することを特徴とする請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載のデータ送信装置と、当該データ送信装置から packets を受信するデータ受信装置とを備えることを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項 10】

動画像データの packets をデータ受信装置に送信するデータ送信装置が行う制御方法であって、

前記動画像データの packets の重要度を設定する設定工程と、

前記設定工程において設定された packets の重要度を記憶部に記憶させる記憶工程と、

前記動画像データの packets を前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受信装置から packets の再送要求を受信する通信工程と、

前記通信工程において受信された再送要求から packets の損失率を算出する算出工程と

、前記算出工程において算出された packets の損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送 packets を決定する決定工程と、

前記決定工程において決定された再送 packets を前記データ受信装置に送信する再送工程とを備えることを特徴とするデータ送信装置の制御方法。

【請求項 11】

動画像データの packets をデータ受信装置に送信するデータ送信装置を制御するためのプログラムであって、

前記動画像データの packets の重要度を設定する設定工程と、

前記設定工程において設定された packets の重要度を記憶部に記憶させる記憶工程と、

前記動画像データの packets を前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受

信装置からパケットの再送要求を受信する通信工程と、

前記通信工程において受信された再送要求からパケットの損失率を算出する算出工程と

、  
前記算出工程において算出されたパケットの損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送パケットを決定する決定工程と、

前記決定工程において決定された再送パケットを前記データ受信装置に送信する再送工程とをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】データ送信装置、及びデータ送受信システム

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明はデータ送信装置、データ送受信システム、データ送信装置の制御方法、及びプログラムに関し、特に、回線状況やパケットの重要度に応じて再送の動作を制御するために用いて好適な技術に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明のデータ送信装置は、動画像データのパケットをデータ受信装置に送信するデータ送信装置であって、前記動画像データのパケットの重要度を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定されたパケットの重要度を記憶部に記憶させる記憶手段と、前記動画像データのパケットを前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受信装置からパケットの再送要求を受信する通信手段と、前記通信手段によって受信された再送要求からパケットの損失率を算出する算出手段と、前記算出手段によって算出されたパケットの損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送パケットを決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された再送パケットを前記データ受信装置に送信する再送手段とを備えることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明のデータ送受信システムは、前記データ送信装置と、当該データ送信装置からパケットを受信するデータ受信装置とを備えることを特徴とする。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明のデータ送信装置の制御方法は、動画像データの packets をデータ受信装置に送信するデータ送信装置が行う制御方法であって、前記動画像データの packets の重要度を設定する設定工程と、前記設定工程において設定された packets の重要度を記憶部に記憶させる記憶工程と、前記動画像データの packets を前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受信装置から packets の再送要求を受信する通信工程と、前記通信工程において受信された再送要求から packets の損失率を算出する算出工程と、前記算出工程において算出された packets の損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送 packets を決定する決定工程と、前記決定工程において決定された再送 packets を前記データ受信装置に送信する再送工程とを備えることを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明のプログラムは、動画像データの packets をデータ受信装置に送信するデータ送信装置を制御するためのプログラムであって、前記動画像データの packets の重要度を設定する設定工程と、前記設定工程において設定された packets の重要度を記憶部に記憶させる記憶工程と、前記動画像データの packets を前記データ受信装置に送信するとともに、前記データ受信装置から packets の再送要求を受信する通信工程と、前記通信工程において受信された再送要求から packets の損失率を算出する算出工程と、前記算出工程において算出された packets の損失率と前記記憶部に記憶された重要度とから前記データ受信装置に再送する再送 packets を決定する決定工程と、前記決定工程において決定された再送 packets を前記データ受信装置に送信する再送工程とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】