

【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 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公開番号】特開 2011-155344 (P2011-155344A)

【公開日】平成 23 年 8 月 11 日 (2011.8.11)

【年通号数】公開・登録公報 2011-032

【出願番号】特願 2010-14003 (P2010-14003)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/56 (2006.01)

H 0 4 L 12/66 (2006.01)

H 0 4 M 3/00 (2006.01)

H 0 4 W 28/10 (2009.01)

H 0 4 W 88/16 (2009.01)

H 0 4 L 12/46 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/56 2 0 0 E

H 0 4 L 12/66 A

H 0 4 M 3/00 B

H 0 4 Q 7/00 2 7 1

H 0 4 Q 7/00 6 6 4

H 0 4 L 12/46 D

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 11 日 (2012.7.11)

【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】

1 以上の端末と、第 1 のネットワークを介して接続された接続装置と、を備えるネットワークシステムであって、

前記 1 以上の端末は、前記第 1 のネットワークを介してデータを送信し、

前記接続装置は、前記第 1 のネットワークを介して前記データを受信し、第 2 のネットワークを介して前記データを送信し、

前記接続装置は、前記第 2 のネットワークの通信品質を取得し、

前記 1 以上の端末は、前記通信品質と前記データの重要度とによって決定される冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、

を特徴とするネットワークシステム。

【請求項 2】

前記 1 以上の端末は、前記冗長度と Q o S レベルとの組み合わせを保持し、

前記接続装置は、

前記重要度と前記 Q o S レベルとの組み合わせを保持し、

前記通信品質に従って、前記重要度と前記 Q o S レベルとの組み合わせを抽出し、

前記端末は、

前記抽出された組み合わせの前記 Q o S レベルに対応する前記冗長度を選択し、

前記選択された前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、

を特徴とする請求項 1 に記載のネットワークシステム。

## 【請求項 3】

前記接続装置は、

前記重要度と前記冗長度との組み合わせを保持し、

前記通信品質に従って、前記重要度と前記冗長度との組み合わせを抽出し、

前記端末は、

前記抽出された組み合わせの前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、  
を特徴とする請求項 1 に記載のネットワークシステム。

## 【請求項 4】

前記 1 以上の端末は、単位時間当たりの重要度毎のデータ量を取得し、

前記接続装置は、

前記重要度それぞれに対して複数の前記冗長度を対応させ、

前記単位時間当たりの重要度毎のデータ量と前記複数の冗長度とをそれぞれ乗じ、複数の重要度毎のデータ量を算出し、

前記算出された前記複数の重要度毎のデータ量を足し合わせ、前記第 1 のネットワークを介して受信する総データ量を算出し、

前記算出された総データ量のうち、前記第 2 のネットワークの通信品質によって送信可能な前記総データ量を抽出し、

前記抽出された総データ量の算出に用いた前記冗長度を抽出し、

前記 1 以上の端末は、前記抽出された冗長度に従って、前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、

を特徴とする請求項 1 に記載のネットワークシステム。

## 【請求項 5】

前記接続装置は、

前記通信品質に係る通信速度の条件毎に、前記重要度と前記 QoS レベルとの組み合わせを保持し、

前記通信速度の変動に伴い、前記重要度と前記 QoS レベルとの組み合わせを、前記通信品質によって送信可能な前記重要度と前記 QoS レベルとの組み合わせに更新すること、

を特徴とする請求項 4 に記載のネットワークシステム。

## 【請求項 6】

前記接続装置は、

前記通信品質において送信可能なデータの前記重要度と前記 QoS レベルとの組み合わせを抽出し、

前記重要度と前記 QoS レベルの組み合わせを前記 1 以上の端末に送信し、

前記 1 以上の端末は、前記重要度と前記 QoS レベルの組み合わせから、前記重要度に対応した前記冗長度を選択し、

前記冗長度に従って、前記重要度が低い前記データを送信しないことを特徴とする、請求項 2 に記載のネットワークシステム。

## 【請求項 7】

1 以上の端末と第 1 のネットワークを介して接続された接続装置であって、

前記接続装置は、

第 2 のネットワークの通信品質を取得し、

前記 1 以上の端末が取得したデータの重要度と、前記通信品質とによって決定される冗長度に対応する回数、前記第 1 のネットワークを介して前記データを受信し、

前記第 2 のネットワークを介してデータを送信すること、

を特徴とする接続装置。

## 【請求項 8】

前記接続装置は、

前記重要度と QoS レベルとの組み合わせを保持し、

前記通信品質に従って、前記重要度と前記 QoS レベルとの組み合わせを抽出し、

前記抽出された前記重要度と前記 Q o S レベルとの組み合わせを前記端末に送信し、  
前記送信された前記 Q O S レベルに対応する前記冗長度に対応する回数、前記 1 以上の  
端末から前記データを受信すること、  
を特徴とする請求項 7 に記載の接続装置。

【請求項 9】

前記接続装置は、  
前記重要度と前記冗長度との組み合わせを保持し、  
前記通信品質に従って、前記重要度と前記冗長度との組み合わせを抽出し、  
前記抽出された前記重要度と前記冗長度との組み合わせを前記端末に送信し、  
前記送信された前記冗長度に対応する回数、前記端末から前記データを受信すること、  
を特徴とする請求項 7 に記載の接続装置。

【請求項 10】

前記接続装置は、  
前記 1 以上の端末が取得した単位時間当たりの重要度毎のデータ量を、前記 1 以上の端  
末から取得し、  
前記重要度それぞれに対して複数の前記冗長度を対応させ、  
前記単位時間当たりの重要度毎のデータ量と前記複数の冗長度とをそれぞれ乗じ、複数  
の重要度毎のデータ量を算出し、  
前記算出された複数の重要度毎のデータ量を足し合わせ、前記第 1 のネットワークを介  
して受信する総データ量を算出し、  
前記算出された総データ量のうち、前記第 2 のネットワークの通信品質によって送信可  
能な前記総データ量を抽出し、  
前記抽出された総データ量の算出に用いた前記冗長度を抽出し、  
前記抽出された前記冗長度に対応する回数、前記データを受信すること、  
を特徴とする請求項 7 に記載の接続装置。

【請求項 11】

1 以上の端末と、第 1 のネットワークを介して接続された接続装置と、を備えるネット  
ワークシステムにおけるデータ通信方法であって、  
前記 1 以上の端末は、前記第 1 のネットワークを介してデータを送信し、  
前記接続装置は、前記第 1 のネットワークを介して前記データを受信し、第 2 のネット  
ワークを介して前記データを送信し、  
前記接続装置は、前記第 2 のネットワークの通信品質を取得し、  
前記 1 以上の端末は、前記通信品質と前記データの重要性とによって決定される冗長度  
に対応する回数、前記データを送信すること、  
を特徴とするデータ通信方法。

【請求項 12】

前記 1 以上の端末は、前記冗長度と Q o S レベルとの組み合わせを保持し、  
前記接続装置は、  
前記重要度と前記 Q o S レベルとの組み合わせを保持し、  
前記通信品質に従って、前記重要度と前記 Q o S レベルとの組み合わせを抽出し、  
前記端末は、  
前記抽出された組み合わせの前記 Q o S レベルに対応する前記冗長度を選択し、  
前記選択された前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、  
を特徴とする請求項 11 に記載のデータ通信方法。

【請求項 13】

前記接続装置は、  
前記重要度と前記冗長度との組み合わせを保持し、  
取得された前記通信品質に従って、前記重要度と前記冗長度との組み合わせを抽出し、  
前記端末は、  
前記抽出された組み合わせの前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、

を特徴とする請求項 1 1 に記載のデータ通信方法。

**【請求項 1 4】**

前記 1 以上の端末は、単位時間当たりの重要度毎のデータ量を取得し、

前記接続装置は、

前記重要度それぞれに対して複数の前記冗長度を対応させ、

前記単位時間当たりの重要度毎のデータ量と前記複数の冗長度とをそれぞれ乗じ、複数の重要度毎のデータ量を算出し、

前記算出された複数の重要度毎のデータ量を足し合わせ、前記第 1 のネットワークを介して受信する総データ量を算出し、

前記算出された総データ量のうち、前記第 2 のネットワークの通信品質によって送信可能な前記総データ量を抽出し、

前記抽出された総データ量の算出に用いた前記冗長度を抽出し、

前記 1 以上の端末は、前記抽出された冗長度に従って、前記冗長度に対応する回数、前記データを送信すること、

を特徴とする請求項 1 1 に記載のデータ通信方法。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0 0 1 0

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0 0 1 0】**

本発明の代表的な一例を示せば以下の通りである。すなわち、1 以上の端末と、第 1 のネットワークを介して接続された接続装置と、を備えるネットワークシステムであって、前記 1 以上の端末は、前記第 1 のネットワークを介してデータを送信し、前記接続装置は、前記第 1 のネットワークを介して前記データを受信し、第 2 のネットワークを介して前記データを送信し、前記接続装置は、前記第 2 のネットワークの通信品質を取得し、前記 1 以上の端末は、前記通信品質と前記データの重要度とによって決定される冗長度に対応する回数、前記データを送信する。