

【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 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【公開番号】特開 2010-154046 (P2010-154046A)

【公開日】平成 22 年 7 月 8 日 (2010.7.8)

【年通号数】公開・登録公報 2010-027

【出願番号】特願 2008-327934 (P2008-327934)

【国際特許分類】

H 0 4 W 72/10 (2009.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 5 5 7

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 5 月 9 日 (2011.5.9)

【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】

少なくとも一つの計算機と、第 1 のネットワークによって前記計算機と接続されるゲートウェイを備える通信システムであって、

前記ゲートウェイは、第 2 のネットワークによって、少なくとも一つの端末と接続され、

前記端末は、前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信をし、

前記ゲートウェイは、

前記第 1 のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記計算機までの通信の品質を推定し、

推定された通信品質に従って、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を決定することを特徴とする通信システム。

【請求項 2】

前記計算機は、記憶領域を提供する記憶装置であって、

前記ゲートウェイは、前記第 1 のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記記憶装置までの通信の品質を推定することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 3】

前記ゲートウェイは、

前記ゲートウェイから前記計算機までの距離の情報を取得し、

前記距離の情報から、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 4】

前記ゲートウェイは、

前記ゲートウェイのアドレスと、前記計算機のアドレスとを取得し、

前記ゲートウェイのアドレスから、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

## 【請求項 5】

前記ゲートウェイは、

前記計算機に、前記第 1 のネットワークの通信品質を推定可能なコマンドを実行し、

前記コマンドの実行結果が、前記通信品質が低いことを示す場合、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

## 【請求項 6】

前記ゲートウェイは、

前記端末との前記通信に用いられるパケットに含まれる優先度を表す領域を、前記決定された優先順位に従って書き換え、

前記書き換えられた優先度を表す領域を含む前記パケットを、前記端末との通信に使用することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

## 【請求項 7】

前記ゲートウェイは、少なくとも一つの基地局と接続され、

前記第 2 のネットワークは、前記基地局と少なくとも一つの端末と無線ネットワークを備え、

前記基地局は、前記無線ネットワークによって、前記端末と接続され、

前記端末は、前記基地局及び前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信し、

前記ゲートウェイは、前記推定された前記第 1 のネットワークの通信品質に従って、前記基地局から前記端末までの前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

## 【請求項 8】

前記ゲートウェイは、前記決定された前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を、前記基地局に送信し、

前記基地局は、送信された優先順位に従って、前記端末と通信をすることを特徴とする請求項 7 に記載の通信システム。

## 【請求項 9】

少なくとも一つの計算機と、第 1 のネットワークによって接続されるゲートウェイであって、

前記ゲートウェイは、第 2 のネットワークによって、少なくとも一つの端末と接続され、

前記端末は、前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信をし、

前記ゲートウェイは、

前記第 1 のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記計算機までの通信の品質を推定し、

推定された通信品質に従って、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を決定することを特徴とするゲートウェイ。

## 【請求項 10】

前記計算機は、記憶領域を提供する記憶装置であって、

前記ゲートウェイは、前記ゲートウェイから前記記憶装置までの、前記第 1 のネットワークの通信品質を推定することを特徴とする請求項 9 に記載のゲートウェイ。

## 【請求項 11】

前記ゲートウェイから前記計算機までの距離の情報を取得し、

前記距離の情報から、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第 2 のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項 9 に記載のゲートウェイ。

## 【請求項 12】

前記ゲートウェイのアドレスと、前記計算機のアドレスとを取得し、

前記ゲートウェイのアドレスから、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第２のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項９に記載のゲートウェイ。

【請求項１３】

前記計算機に、前記第１のネットワークの通信品質を推定可能なコマンドを実行し、前記コマンドの実行結果が、前記通信品質が低いことを示す場合、前記第２のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項９に記載のゲートウェイ。

【請求項１４】

前記端末との前記通信に用いられるパケットに含まれる優先度を表す領域を、前記決定された優先順位に従って書き換え、

前記書き換えられた優先度を表す領域を含む前記パケットを、前記端末との通信に使用することを特徴とする請求項９に記載のゲートウェイ。

【請求項１５】

前記ゲートウェイは、少なくとも一つの基地局と接続され、

前記第２のネットワークは、前記基地局と少なくとも一つの端末と無線ネットワークを備え、

前記基地局は、前記無線ネットワークによって、前記端末と接続され、

前記端末は、前記基地局及び前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信し、

前記ゲートウェイは、前記推定された前記第１のネットワークの通信品質に従って、前記基地局から前記端末までの前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を決定することを特徴とする請求項９に記載のゲートウェイ。

【請求項１６】

前記ゲートウェイは、前記決定された前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を、前記基地局に送信し、

前記基地局は、送信された優先順位に従って、前記端末と通信をすることを特徴とする請求項１５に記載のゲートウェイ。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

例えば、図１６に示すシステムにおいて、移動端末１１０がサーバ４１０を用いて音声、映像ストリーミング、ネットワーク２を介しての業務用アプリケーション等の新しいサービスを利用する場合、移動体通信網３及びネットワーク２は、移動端末１１０とサーバ４１０との間の通信が一定の品質を達成するように制御される必要がある。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２０】

このため、従来技術のシステムは、基地局２００にＲＴＰ／ＲＴＣＰ及びＵＤＰのプロトコルを実装している（例えば、特許文献１参照）。特許文献１に記載されているネットワークにおいて、基地局２００は、ＲＴＰ／ＲＴＣＰ及びＵＤＰのプロトコルを用いて、サーバ４１０（特許文献１においては固定端末）と移動端末１１０との間で伝送される信号を分析し、基地局２００とサーバ４１０との間、すなわち移動体通信網３の通信品質を測定する。基地局２００は、当該通信品質を用いて、基地局２００と移動端末１１０との間で達成されるべき通信品質を算出し、無線区間（基地局２００と移動端末１１０との間

）の伝送パラメータを調整する。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２３】

図１７に示すように、特許文献２のシステムにおいて、基地局２００は予め定められたネットワーク１における優先度指標Ａ～Ｄと無線区間における優先度指標ａ～ｄとに従って、パケットの無線区間における優先度を決定し、パケットを無線区間における優先度指標に従って、無線区間を介して端末に伝送する。例えば、ネットワーク１における優先度指標がＢのパケットは、基地局２００によって無線区間における優先度指標にｂが付され、端末に伝送される。

【特許文献１】国際公開２００５／０２７３９４号パンフレット

【特許文献２】特開２００７－０５３５４８号公報

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５７】

端末１００は、セッション接続回答７１０を受信すると、セッション接続要求７０１において接続を要求されたセッションであり、また、セッション接続回答７１０において接続可能とされたセッションを用いて、端末１００とサーバ４１０との間で通信し、サービスを実行する（サービス実行７１１）。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６３】

ユーザ情報制御部３４０は、ゲートウェイ３０２とユーザ情報管理サーバ５０１との間で定められたプロトコルを実行する。ユーザ情報制御部３４０は、図２において、ユーザ情報要求７０３及びユーザ情報回答７０４のメッセージ処理、及びユーザ情報確認ステップ７０５を実行する。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７４】

ネットワーク通信品質測定部３５０は、端末１００の接続先サーバ（図２の例ではサーバ４１０）に、通信品質を測定することができるコマンドを発行し、通信品質を測定することができるコマンドの結果を取得する。例えば、ネットワーク２がＩＰネットワークの場合、ゲートウェイ３０２に備わるネットワーク通信品質測定部３５０は、接続先サーバにpingコマンドを実行し（通信品質推定コマンド実行ステップ３５３）、ゲートウェイ３０２から接続先サーバの間の伝送遅延時間を測定する。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 5 】

次に、ネットワーク通信品質測定部 3 5 0 は、コマンド実行結果 - 通信品質推定ステップ 3 5 4 において、通信品質推定コマンド実行ステップ 3 5 3 によって得られた結果に基づいて、ゲートウェイ 3 0 0 から接続先サーバの間の通信品質を推定する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 9 5 】

まず、第 2 の実施形態において、移動端末 1 1 0 がサーバ群 4 3 0 によって提供されるサービスを利用する場合の処理について説明する。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

