

【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3月13日(2014.3.13)

【公開番号】特開2012-95023(P2012-95023A)

【公開日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2010-239556(P2010-239556)

【国際特許分類】

H 04 W 40/30 (2009.01)

H 04 W 84/18 (2009.01)

H 04 W 40/12 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 3 6 3

H 04 Q 7/00 6 3 3

H 04 Q 7/00 3 4 8

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月23日(2014.1.23)

【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】

マルチホップ通信を行うマルチホップネットワークシステムであって、

当該マルチホップネットワークシステムの最上位に接続されている親装置と、

当該マルチホップネットワークシステムの末端に接続されている子装置と、

前記子装置から前記親装置へ送信されたパケットデータを転送する中継装置と、

前記前記親装置と中継装置とから報告される接続情報に基づいて、前記パケットデータの通信経路を示す通信経路表を作成し、該作成した通信経路表を前記親装置と前記中継装置と前記子装置とへ配布するサーバとから構成され、

前記親装置は、前記接続情報を前記サーバへ報告し、

前記子装置は、前記サーバから配布された通信経路表に基づいて、前記パケットデータを該通信経路表に示されている中継装置へ送信し、

前記中継装置は、前記接続情報を前記サーバへ報告し、前記サーバから配布された通信経路表に基づいて、前記子装置から送信されてきた前記パケットデータを該通信経路表に示されている中継装置または親装置へ転送し、前記通信経路表に示されている通信経路すべてが通信不可能となった場合、自律ルーティング機能を用いて通信を継続し、該自律ルーティング機能を用いて取得した接続情報を前記サーバへ報告し、

前記サーバは、該報告された接続情報をに基づいて、前記通信経路表を更新し、該更新した通信経路表を前記親装置と前記中継装置と前記子装置とへ配布するマルチホップネットワークシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のマルチホップネットワークシステムにおいて、

前記サーバは、前記子装置から前記親装置へ複数の通信経路が存在する場合、該複数の通信経路を示す前記通信経路表を作成することを特徴とするマルチホップネットワークシステム。

【請求項3】

請求項 1 に記載のマルチホップネットワークシステムにおいて、

前記サーバは、前記通信経路表に、前記子装置および前記中継装置それが前記パケットデータを送信する送信タイミングを含めて、該通信経路表を作成し、

前記子装置は、前記通信経路表に示されている送信タイミングに応じたタイミングで、前記パケットデータを送信し、

前記中継装置は、前記通信経路表に示されている送信タイミングに応じたタイミングで、前記パケットデータを送信することを特徴とするマルチホップネットワークシステム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のマルチホップネットワークシステムにおいて、

前記中継装置は、当該中継装置との接続されている中継装置および子装置以外に、新たに中継装置または子装置の接続があった際、当該接続を示す接続情報を前記サーバへ報告し、

前記サーバは、該報告された接続情報に基づいて、前記通信経路表を更新し、該更新した通信経路表を前記親装置と前記中継装置と前記子装置とへ配布することを特徴とするマルチホップネットワークシステム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のマルチホップネットワークシステムにおいて、

前記サーバは、前記親装置または前記中継装置から、該親装置または該中継装置におけるパケットデータの受信品質を示す受信品質情報が送信されてきた場合、該受信品質情報が示す受信品質に基づいて、前記通信経路に優先順位を付与し、該優先順位を示す優先順位情報を含めて、該通信経路表を作成し、

前記子装置は、前記通信経路表に示されている優先順位情報が示す優先順位に基づいて、前記パケットデータを送信し、

前記中継装置は、前記通信経路表に示されている優先順位情報が示す優先順位に基づいて、前記パケットデータを転送することを特徴とするマルチホップネットワークシステム。

【請求項 6】

マルチホップ通信を行うマルチホップネットワークシステムを構成する複数の通信装置から報告される接続情報に基づいて、前記通信装置が送受信するパケットデータの通信経路を示す通信経路表を作成する経路表作成部と、

前記経路表作成部が作成した通信経路表を、前記複数の通信装置へ配布する経路表配布部とを有するサーバ。

【請求項 7】

マルチホップネットワークシステムの末端に接続されている子装置から、中継装置を介して、前記マルチホップネットワークシステムの最上位に接続されている親装置へパケットデータを送信する通信経路を通知する経路通知方法であって、

前記親装置が、当該親装置の接続情報を、当該親装置と接続されたサーバへ報告する処理と、

前記中継装置が、当該中継装置の接続情報を前記サーバへ報告する処理と、

前記サーバが、前記親装置と前記中継装置とから報告される接続情報に基づいて、前記パケットデータの通信経路を示す通信経路表を作成する処理と、

前記サーバが、前記作成した通信経路表を前記親装置と前記中継装置と前記子装置とへ配布する処理と、

前記子装置が、前記サーバから配布された通信経路表に基づいて、前記パケットデータを該通信経路表に示されている中継装置へ送信する処理と、

前記中継装置が、前記サーバから配布された通信経路表に基づいて、前記子装置から送信されてきた前記パケットデータを該通信経路表に示されている中継装置または親装置へ転送する処理とを行う経路通知方法。

【請求項 8】

マルチホップ通信を行うマルチホップネットワークシステムであって、

当該マルチホップネットワークシステムの最上位に接続されている親装置と、
当該マルチホップネットワークシステムの末端に接続されている子装置と、
前記子装置から前記親装置へ送信されたパケットデータを転送する中継装置と、
前記前記親装置と中継装置とから報告される接続情報に基づいて、前記パケットデータ
の通信経路を示す通信経路表を作成し、該作成した通信経路表を前記親装置と前記中継装置
と前記子装置とへ配布するサーバとから構成され、
前記親装置は、前記接続情報を前記サーバへ報告し、
前記子装置は、前記サーバから配布された通信経路表に基づいて、前記パケットデータ
を該通信経路表に示されている中継装置へ送信し、
前記中継装置は、前記接続情報を前記サーバへ報告し、前記サーバから配布された通信
経路表に基づいて、前記子装置から送信されてきた前記パケットデータを該通信経路表に
示されている中継装置または親装置へ転送し、
前記サーバは、前記通信経路表に、前記子装置および前記中継装置それぞれが前記パケ
ットデータを送信する送信タイミングを含めて、該通信経路表を作成し、
前記子装置は、前記通信経路表に示されている送信タイミングに応じたタイミングで、
前記パケットデータを送信し、
前記中継装置は、前記通信経路表に示されている送信タイミングに応じたタイミングで
、前記パケットデータを送信するマルチホップネットワークシステム。