

【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20年1月31日(2008.1.31)

【公開番号】特開2006-197177(P2006-197177A)

【公開日】平成18年7月27日(2006.7.27)

【年通号数】公開・登録公報2006-029

【出願番号】特願2005-5992(P2005-5992)

【国際特許分類】

H 04 L 12/28 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/28 307

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月6日(2007.12.6)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

通信環境に適応したトポロジーを持ち、複数の無線ノードから構成される相互無線通信ネットワークシステムにおいて、複数の無線ノードからの送信データが同一時刻帯に送信されて相互に衝突することにより生じる送信データの損失や受信時のエラーを防止するための通信衝突防止方法であって、

送信元および送信先のアドレスを埋め込んだ送信データを準備するステップと、

前記送信データを送信先の無線ノードに送信するステップと、

前記送信データの送信前と送信後に、他の無線ノードからのキャリアの有無を検出して通信衝突の有無を判定するステップと、

通信衝突が生じたと判定した場合、前記通信衝突時から所定のバックオフ時間を空けて送信データの再送を予定するステップと、

送信データの再送に先立って他の無線ノードに対してジャミング要求信号を送信するステップと、

前記ジャミング要求信号を送信した後、他の無線ノードからのジャミング信号を受信し、前記ジャミング信号が終了した時点で前記送信データを再送するステップと、

電源の電池余力を監視して電池余力が劣化しているか否かを検出するステップと、

他の無線ノードからジャミング要求信号を受信した時点で前記電池余力が劣っていない場合にジャミング信号を送信するステップと、

を有することを特徴とする通信衝突防止方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

前記電池余力が劣っていると判断した場合、前記通信衝突後にジャミング要求信号を送信し、他の無線ノードからジャミング要求信号を受信してもジャミング信号を送信しない第1動作モードに設定するステップと、

前記電池余力が劣っていないと判断した場合、前記通信衝突後にジャミング要求信号を

送信せず、他の無線ノードからのジャミング要求信号を受信したときジャミング信号を送信する第2動作モードに設定するステップと、  
をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の通信衝突防止方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項8】

通信環境に適応したトポロジーを持ち、複数の無線ノードから構成される相互無線通信ネットワークシステムにおいて、複数の無線ノードからの送信データが同一時刻帯に送信されて相互に衝突することにより生じる送信データの損失や受信時のエラーを防止するための通信衝突防止装置であって、

送信元および送信先のアドレスを埋め込んだ送信データを準備する送信データ生成部と、

前記送信データを送信先の無線ノードに送信するデータ送信部と、

前記送信データの送信前と送信後に、他の無線ノードからのキャリアの有無を検出して通信衝突の有無を判定するキャリア検出部と、

通信衝突が生じたと判定した場合、前記通信衝突時から所定のバックオフ時間を空けて送信データの再送を予定するバックオフ設定部と、

送信データの再送に先立って他の無線ノードに対してジャミング要求信号を送信するジャミング要求送信部と、

前記ジャミング要求信号を送信した後、他の無線ノードからのジャミング信号を受信し、前記ジャミング信号が終了した時点で前記送信データを再送するデータ再送部と、

電源の電池余力を監視して電池余力が劣化しているか否かを検出する電池残量検出部と

他の無線ノードからジャミング要求信号を受信した時点で前記電池余力が劣っていない場合にジャミング信号を送信するジャミング送信部と、

を有することを特徴とする通信衝突防止装置。

【手続補正4】

【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】

本発明の請求項1に係る通信衝突防止方法は、通信環境に適応したトポロジーを持ち、複数の無線ノードから構成される相互無線通信ネットワークシステムにおいて、複数の無線ノードからの送信データが同一時刻帯に送信されて相互に衝突することにより生じる送信データの損失や受信時のエラーを防止するための通信衝突防止方法であって、送信元および送信先のアドレスを埋め込んだ送信データを準備するステップと、前記送信データを送信先の無線ノードに送信するステップと、前記送信データの送信前と送信後に、他の無線ノードからのキャリアの有無を検出して通信衝突の有無を判定するステップと、通信衝突が生じたと判定した場合、前記通信衝突時から所定のバックオフ時間を空けて送信データの再送を予定するステップと、

送信データの再送に先立って他の無線ノードに対してジャミング要求信号を送信するステップと、前記ジャミング要求信号を送信した後、他の無線ノードからのジャミング信号を受信し、前記ジャミング信号が終了した時点で前記送信データを再送するステップと、電源の電池余力を監視して電池余力が劣化しているか否かを検出するステップと、他の無線

ノードからジャミング要求信号を受信した時点で前記電池余力が劣っていない場合にジャミング信号を送信するステップとを有す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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の請求項2に係る通信衝突防止方法は請求項1に記載の通信衝突防止方法であって、電池余力が劣っていると判断した場合、通信衝突後にジャミング要求信号を送信し、他の無線ノードからジャミング要求信号を受信してもジャミング信号を送信しない第1動作モードに設定するステップと、電池余力が劣っていないと判断した場合、通信衝突後にジャミング要求信号を送信せず、他の無線ノードからのジャミング要求信号を受信したときジャミング信号を送信する第2動作モードに設定するステップとをさらに有することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本発明の請求項8に係る通信衝突防止装置は、通信環境に適応したトポロジーを持ち、複数の無線ノードから構成される相互無線通信ネットワークシステムにおいて、複数の無線ノードからの送信データが同一時刻帯に送信されて相互に衝突することにより生じる送信データの損失や受信時のエラーを防止するための通信衝突防止装置であって、送信元および送信先のアドレスを埋め込んだ送信データを準備する送信データ生成部と、前記送信データを送信先の無線ノードに送信するデータ送信部と、前記送信データの送信前と送信後に、他の無線ノードからのキャリアの有無を検出して通信衝突の有無を判定するキャリア検出部と、通信衝突が生じたと判定した場合、前記通信衝突時から所定のバックオフ時間を空けて送信データの再送を予定するバックオフ設定部と、送信データの再送に先立つて他の無線ノードに対してジャミング要求信号を送信するジャミング要求送信部と、前記ジャミング要求信号を送信した後、他の無線ノードからのジャミング信号を受信し、前記ジャミング信号が終了した時点で前記送信データを再送するデータ再送部と、電源の電池余力を監視して電池余力が劣化しているか否かを検出する電池残量検出部と、他の無線ノードからジャミング要求信号を受信した時点で前記電池余力が劣っていない場合にジャミング信号を送信するジャミング送信部と、を有することを特徴とする。