

【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4月10日(2008.4.10)

【公開番号】特開2006-253862(P2006-253862A)

【公開日】平成18年9月21日(2006.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-037

【出願番号】特願2005-64864(P2005-64864)

【国際特許分類】

H 04 L 29/08 (2006.01)

H 04 L 12/28 (2006.01)

【F I】

H 04 L 13/00 307 C

H 04 L 12/28 300 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月22日(2008.2.22)

【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】

複数の伝送レートが用意された通信環境下で、通信局同士で適当な伝送レートを用いて情報伝送を行なう無線通信システムであって、

パケットを送信する送信局が次に続くパケット送信に使用する伝送レートを決定する際に、受信局からフィードバックされる伝送レートに決定する第1のモードと、受信局からの伝送レートのフィードバックに拘らず送信局が独自に伝送レートを決定する第2のモードと、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮しながら送信局が伝送レートを決定する第3のモードを有し、

前記第1乃至第3のモードのいずれかに基づいて伝送レートが決定される、  
ことを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】

前記第1のモードにおいて、受信局は、次に続くパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、該フィードバックする伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

【請求項3】

前記第2のモードにおいて、受信局は、送信局が指定した伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

【請求項4】

前記第3のモードにおいて、受信局は、送信局が次に続くパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、送信局が指定したデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

【請求項5】

送信局は、

前記第1のモードにおいて、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートで次のパ

ケットを送信し、

前記第2のモードにおいて、受信局からの伝送レートのフィードバックの有無に拘らず、デフォルト伝送レートで次に続くパケットを送信し、

前記第3のモードにおいて、受信局からフィードバックされた伝送レートを考慮してさらに次に続くパケットの伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで次のパケットを送信する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

**【請求項6】**

送信局は、前記第3のモードにおいて、受信局からフィードバックされた伝送レートと、伝送データが持つ重要度と、データ伝送時の消費電力のうち少なくとも1つを考慮して、さらに次に続くパケットの伝送レートを決定する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

**【請求項7】**

送信局は、送信パケットに次に続くパケット送信に利用するデフォルト伝送レートと現在の状態を記載する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

**【請求項8】**

送信局は、送信パケットに、第1乃至第3のモードのいずれかを記載する、

ことを特徴とする請求項7に記載の無線通信システム。

**【請求項9】**

送信局は、送信パケットに、第1又は第2のモードのいずれかを記載し、

受信局は、第2のモードが指定されたときであっても、伝送レートのフィードバックが許容され、

送信局は、第2のモードを指定して伝送レートのフィードバックを受けたときには、第3のモードとして、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮して、さらに次に続くパケットの伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで前記フィードバックを受信した直後のパケットを送信する、

ことを特徴とする請求項7に記載の無線通信システム。

**【請求項10】**

送信局は、データ・パケットを送信するデフォルト伝送レート及び状態を設定し、データ・パケットのサイズとデフォルト伝送レートと状態を記載した送信要求パケットを受信局に宛てて送信し、

受信局は、送信要求パケットに記載された状態に基づいて、伝送レートのフィードバックの有無を決定するとともに、次に続いて送信されるデータ・パケットの伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、確認通知パケットを送信局に宛てて送信する、

ことを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

**【請求項11】**

第1のモードでは、

受信局は、確認通知パケットでデータ・パケット受信時に推奨する推奨伝送レートのフィードバックを行なうとともに、該推奨伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

送信局は、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートで次に続くデータ・パケットの送信を行なう、

ことを特徴とする請求項10に記載の無線通信システム。

**【請求項12】**

第2のモードでは、

受信局は、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

送信局は、デフォルト伝送レートで次に続くデータ・パケットの送信を行なう、

ことを特徴とする請求項10に記載の無線通信システム。

**【請求項 1 3】**

第 3 のモードでは、

受信局は、確認通知パケットでデータ・パケット受信時に推奨する推奨伝送レートのフィードバックを行なうとともに、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

送信局は、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートを考慮して、さらに次に続くデータ・パケットを送信する際の伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで確認通知パケット受信直後のデータ・パケットの送信を行なう、  
ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の無線通信システム。

**【請求項 1 4】**

送信要求パケットで第 2 のモードが指定されているときに、

受信局は、必要に応じて推奨伝送レートのフィードバックを確認通知パケットで行なうとともに、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

送信局は、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートを考慮して、さらに次に続くデータ・パケットを送信する際のデフォルト伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで確認通知パケット受信直後のパケットを送信する、  
ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の無線通信システム。

**【請求項 1 5】**

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なう無線通信装置であって、

自局の送信パケットを生成するパケット生成部と、

他局からの受信パケットを解析するパケット解析部と、

通信動作を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、データ送信時において、受信局からフィードバックされる伝送レートに決定する第 1 のモードと、受信局からの伝送レートのフィードバックに拘らず独自に伝送レートを決定する第 2 のモードと、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮し、さらに次に続くパケットを送信する際の伝送レートを決定する第 3 の状態のいずれかのモードを設定する、  
ことを特徴とする無線通信装置。

**【請求項 1 6】**

前記制御部は、

前記第 1 のモードでは、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートで次に続くパケットを送信し、

前記第 2 のモードでは、受信局からの推奨伝送レートのフィードバックの有無に拘らず、デフォルト伝送レートで次に続くパケットを送信し、

前記第 3 のモードでは、受信局からフィードバックされた推奨伝送レートを考慮して、さらに次に続くパケットの伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで前記フィードバックを受信した直後のパケットを送信する、  
ことを特徴とする請求項 1 5 に記載の無線通信装置。

**【請求項 1 7】**

前記制御部は、前記第 3 のモードでは、受信局からフィードバックされた伝送レートと、伝送データが持つ重要度と、データ伝送時の消費電力のうち少なくとも 1 つを考慮して、さらに次に続くパケットの伝送レートを決定する、  
ことを特徴とする請求項 1 5 に記載の無線通信装置。

**【請求項 1 8】**

前記制御部は、送信パケットに次のパケット送信に利用するデフォルト伝送レートと現在の状態を記載する、

ことを特徴とする請求項 1 5 に記載の無線通信装置。

**【請求項 1 9】**

前記制御部は、送信パケットに、第1乃至第3のモードのいずれかを記載する、  
ことを特徴とする請求項18に記載の無線通信装置。

**【請求項20】**

前記制御部は、送信パケットに、第1又は第2のモードのいずれかを記載し、第2のモードを指定して伝送レートのフィードバックを受けたときには、第3のモードとして、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮し、さらに次に続くパケットを送信する際の伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートで前記フィードバックを受信した直後のデータ・パケットの送信を行なう、

ことを特徴とする請求項18に記載の無線通信装置。

**【請求項21】**

前記制御部は、データ・パケットを送信するデフォルト伝送レート及び状態を設定し、データ・パケットのサイズとデフォルト伝送レートと状態を記載した送信要求パケットを受信局に宛てて送信し、

ことを特徴とする請求項15に記載の無線通信装置。

**【請求項22】**

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なう無線通信装置であつて、

自局の送信パケットを生成するパケット生成部と、  
他局からの受信パケットを解析するパケット解析部と、  
通信動作を制御する制御部とを備え、  
自局からフィードバックされる伝送レートにて送信局がデータ送信する第1のモードと、  
自局からの伝送レートのフィードバックに拘らず送信局が独自に伝送レートを決定する第2のモードと、  
自局からフィードバックされる伝送レートを考慮しながら送信局が伝送レートを最終決定する第3のモードのうちいずれかが送信局との間で設定され、

前記制御部は、  
前記第1のモードでは、次のパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、該フィードバックする伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

前記第2のモードでは、送信局が指定した伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定し、

前記第3のモードでは、次に続くパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、送信局が指定したデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする無線通信装置。

**【請求項23】**

送信局は、送信パケットに次のパケット送信に利用するデフォルト伝送レートと現在の状態を記載し、

データ受信に際し、前記制御部は、送信局が指定した状態に基づいてデータ受信動作を制御する、

ことを特徴とする請求項22に記載の無線通信装置。

**【請求項24】**

前記制御部は、第2のモードが指定されたときであっても、必要に応じて伝送レートのフィードバックを行なう、

ことを特徴とする請求項23に記載の無線通信装置。

**【請求項25】**

送信局は、データ・パケットを送信するデフォルト伝送レート及び状態を設定し、データ・パケットのサイズとデフォルト伝送レートと状態を記載した送信要求パケットを受信局に宛てて送信し、

前記制御部は、送信要求パケットに記載された状態に基づいて、伝送レートのフィードバックの有無を決定するとともに、次に送信されるデータ・パケットの伝送レートに基づ

いて周辺局の送信停止期間を設定し、確認通知パケットを送信局に宛てて送信する、ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の無線通信装置。

【請求項 2 6】

第 1 のモードでは、前記制御部は、確認通知パケットでデータ・パケット受信時に推奨する推奨伝送レートのフィードバックを行なうとともに、該推奨伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の無線通信装置。

【請求項 2 7】

第 2 のモードでは、前記制御部は、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の無線通信装置。

【請求項 2 8】

第 3 のモードでは、前記制御部は、確認通知パケットでデータ・パケット受信時に推奨する推奨伝送レートのフィードバックを行なうとともに、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の無線通信装置。

【請求項 2 9】

送信要求パケットで第 2 のモードが指定されているときに、前記制御部は、必要に応じて推奨伝送レートのフィードバックを確認通知パケットで行なうとともに、送信要求パケットで指定されたデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する、

ことを特徴とする請求項 2 7 に記載の無線通信装置。

【請求項 3 0】

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なうための無線通信方法であって、データ送信時において、

受信局からフィードバックされる伝送レートに決定する第 1 のモードと、受信局からの伝送レートのフィードバックに拘らず独自に伝送レートを決定する第 2 のモードと、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮し、さらに次に続くパケットを送信する際の伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートでフィードバックを受信した直後のデータ・パケットの送信を行なう第 3 のモードのいずれかの状態を設定するステップと、

該設定した状態と受信局からフィードバックされる伝送レートに基づいて決定される伝送レートで次に続くデータ送信を行なうステップと、  
を具備することを特徴とする無線通信方法。

【請求項 3 1】

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なうための無線通信方法であって、データ受信時において、

自局からフィードバックされる伝送レートにて送信局がデータ送信する第 1 のモードと、自局からの伝送レートのフィードバックに拘らず送信局が独自に伝送レートを決定する第 2 のモードと、自局からフィードバックされる伝送レートを考慮しながら送信局が伝送レートを決定する第 3 のモードのうちいずれが設定されているかを確認するステップと、

前記第 1 のモードにおいて、次のパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、該フィードバックする伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定するステップと、

前記第 2 のモードにおいて、送信局が指定した伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定するステップと、

前記第 3 のモードにおいて、次に続くパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、送信局が指定したデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定するステップと、

を具備することを特徴とする無線通信方法。

【請求項 3 2】

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なうた

めの処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、データ送信時において、前記コンピュータ・システムに対し、

受信局からフィードバックされる伝送レートに決定する第1のモードと、受信局からの伝送レートのフィードバックに拘らず独自に伝送レートを決定する第2のモードと、受信局からフィードバックされる伝送レートを考慮し、さらに次に続くパケットを送信する際の伝送レートを決定し、デフォルト伝送レートでフィードバックを受信した直後のデータ・パケットの送信を行なう第3のモードのいずれかの状態を設定する手順と、

該設定した状態と受信局からフィードバックされる伝送レートに基づいて決定される伝送レートでデータ送信を行なう手順と、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【請求項 3 3】

複数の伝送レートが用意された通信環境下で伝送レートを設定して情報伝送を行なうための処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、データ受信時において、前記コンピュータ・システムに対し、

自局からフィードバックされる伝送レートにて送信局がデータ送信する第1のモードと、自局からの伝送レートのフィードバックに拘らず送信局が独自に伝送レートを決定する第2のモードと、自局からフィードバックされる伝送レートを考慮し、さらに次に続くパケットを送信する際の伝送レートを送信局が決定し、デフォルト伝送レートでフィードバックを受信した直後のデータ・パケットの送信を行なう第3のモードのうちいずれが設定されているかを確認する手順と、

前記第1のモードにおいて、次のパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、該フィードバックする伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する手順と、

前記第2のモードにおいて、送信局が指定した伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する手順と、

前記第3のモードにおいて、次に続くパケットの送信に使用すべき伝送レートを送信局にフィードバックするとともに、送信局が指定したデフォルト伝送レートに基づいて周辺局の送信停止期間を設定する手順と、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。