

【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21年5月7日(2009.5.7)

【公表番号】特表2008-533776(P2008-533776A)
 【公表日】平成20年8月21日(2008.8.21)
 【年通号数】公開・登録公報2008-033
 【出願番号】特願2007-557043(P2007-557043)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 72/04 (2009.01)
 H 0 4 W 84/12 (2009.01)
 H 0 4 W 88/08 (2009.01)
 H 0 4 B 1/40 (2006.01)
 H 0 4 B 7/005 (2006.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 5 4 3
 H 0 4 L 12/28 3 1 0
 H 0 4 Q 7/00 5 5 0
 H 0 4 B 1/40
 H 0 4 B 7/005

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月17日(2009.3.17)

【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】

相対的信号強度インジケータ(RSSI)のトレーニングプロセスを実行する方法であつて、

使用可能なパケットを伝送するためのパケット伝送速度を決定するステップと、
 前記決定された伝送速度で無線送信/受信ユニット(WTRU)に前記パケットを伝送するステップと、

前記伝送されたパケットに基づいて相対信号強度インジケータ(RSSI)トレーニングプロセスを実行するステップと
 を備えることを特徴とする方法。

【請求項2】

あらかじめ定められた期間内に前記第2のWTRUから受信された少なくとも1つのパケットに使用可能な少なくとも1つの有効なRSSI測定があるかを決定するステップをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

もし有効なRSSI測定が使用可能な場合、前記少なくとも1つの使用可能なRSSI測定の前記RSSIレベルを決定するステップと、

前記決定された前記RSSIレベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記RSSIトレーニングプロセスに以前使用されたかどうかを決定するステップと
 をさらに備えることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記RSSIトレーニングプロセスによって決定されたように、前記RSSIレベルに

対して確立された好ましいパケット伝送速度に前記パケット伝送速度を設定するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

もし有効な R R S I 測定が使用可能でない場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (P E R) ベースのプロセスを実行するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

もし前記決定された R S S I レベルが前に使用されていなかった場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (P E R) ベースのプロセスを実行するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 R S S I トレーニングプロセスは、

もし前記送信された前記パケットに応答して肯定応答 (A C K) メッセージが受信された場合、前記 A C K メッセージの R S S I 測定の前記 R S S I レベルを決定して、前記 R S S I レベルに対して合計パケット伝送のカウントを増分するステップと、

前記 R S S I レベルの好ましいパケット伝送速度を更新するステップと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

アクセスポイント (A P) のパケット伝送速度を管理する方法であって、

使用可能なパケットを伝送するためのパケット伝送速度を決定するステップと、

前記選択された前記決定された伝送速度で無線送信 / 受信ユニット (W T R U) に前記パケットを伝送するステップと、

前記伝送されたパケットに基づいて相対信号強度インジケータ (R S S I) トレーニングプロセスを実行するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 9】

あらかじめ定められた期間内に前記 W T R U から受信された少なくとも 1 つのパケットに使用可能な少なくとも 1 つの有効な R S S I 測定があるかどうかを決定するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

もし少なくとも 1 つの有効な R S S I 測定が使用可能な場合、前記少なくとも 1 つの有効な R S S I 測定の前記 R S S I レベルを決定するステップと、

決定された前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスに以前使用されたかどうかを決定するステップと

をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

もし決定された前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスに以前使用された場合、前記 R S S I トレーニングプロセスによって決定されたように、前記 R S S I レベルに対して確立された好ましいパケット伝送速度に前記パケット伝送速度を設定するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

もし少なくとも 1 つの有効な R S S I 測定が使用可能な場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (P E R) ベースのプロセスを実行するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

もし決定された前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスに以前使用された場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (P E R) ベースのプロセスを実行するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記 R S S I トレーニングプロセスは、

もし前記送信されたパケットの受信に応答して肯定応答 (ACK) メッセージが受信された場合、前記 ACK メッセージの R S S I 測定の前記 R S S I レベルを決定して、前記 R S S I レベルに対して合計パケット伝送のカウントを増分するステップと、

前記 R S S I レベルの好ましいパケット伝送速度を更新するステップと

を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 15】

パケット伝送速度を調整するためのアクセスポイント (AP) であって、

前記 AP の前記パケット伝送速度を決定するように構成されたプロセッサと、

前記プロセッサによって決定された前記速度で無線送信 / 受信ユニット (WTRU) にパケットを伝送するように構成された送信機であって、前記プロセッサは前記パケットに相対信号強度インジケータ (RSSI) トレーニングプロセスを実行し、あらかじめ定められた期間内に前記 WTRU から受信された少なくとも 1 つのパケットに使用可能な少なくとも 1 つの R S S I 測定があるかどうかを決定する送信機と

を備えることを特徴とする AP。

【請求項 16】

前記プロセッサが、あらかじめ定められた期間内に前記 WTRU から受信された少なくとも 1 つのパケットに使用可能な少なくとも 1 つの R S S I 測定がある場合、前記少なくとも 1 つの有効な R S S I 測定の前記 R S S I レベルを決定し、前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスに以前使用されたかどうかを決定するように構成されていることを特徴とする請求項 15 に記載の AP。

【請求項 17】

前記プロセッサが、あらかじめ定められた期間内に他の WTRU から受信された少なくとも 1 つのパケットに使用可能な少なくとも 1 つの R S S I 測定がない場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (PER) ベースのプロセスを実行するように構成されていることを特徴とする請求項 15 に記載の AP。

【請求項 18】

前記プロセッサが、前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスによって以前使用されなかった場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率 (PER) ベースのプロセスを実行するように構成されていることを特徴とする請求項 17 に記載の AP。

【請求項 19】

前記プロセッサが、前記 R S S I レベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記 R S S I トレーニングプロセスによって以前使用された場合、前記パケット伝送速度を、前記 R S S I トレーニングプロセスによって決定されたように、前記 R S S I レベルに対して確立された好ましいレベルに設定するように構成されていることを特徴とする請求項 17 に記載の AP。

【請求項 20】

前記プロセッサが、前記 WTRU が前記 AP によって伝送された前記パケットの受信に応答して肯定応答 (ACK) メッセージを送信した場合、前記 ACK メッセージの R S S I 測定の前記 R S S I レベルを決定し、前記 R S S I レベルの伝送のカウントを増分して、前記 R S S I レベルに対して好ましいパケット伝送速度を更新するように構成されていることを特徴とする請求項 15 に記載の AP。

【請求項 21】

前記プロセッサが、前記パケットへの肯定応答 (ACK) メッセージが前記パケットの伝送に応答して前記 AP により受信されない場合、前記あらかじめ定められた期間内に第 2 の WTRU から受信されたパケットに使用可能な R S S I 測定があるかどうかを決定し、R S S I 測定がある場合は、前記パケットの R S S I レベルを決定し、前記 R S S I レ

ベルの合計伝送のカウントおよびエラーのカウントを増分して、前記RSSIレベルに対して好ましいパケット伝送速度を更新するように構成されていることを特徴とする請求項15に記載のAP。

【請求項22】

送受信機のパケット伝送速度を調整するための集積回路(IC)であって、
送受信機の前記パケット伝送速度を決定するように構成されたプロセッサと、
前記プロセッサによって決定された前記速度でもう1つの送受信機にパケットを伝送するように構成された送信機であって、前記プロセッサは前記パケットに相対信号強度インジケータ(RSSI)トレーニングプロセスを実行し、あらかじめ定められた期間内に前記もう1つの送受信機から受信された少なくとも1つのパケットに使用可能な少なくとも1つのRSSI測定があるかどうかを決定する送信機と
を備えることを特徴とするIC。

【請求項23】

前記プロセッサが、あらかじめ定められた期間内に前記もう1つの送受信機から受信された少なくとも1つのパケットに使用可能な少なくとも1つの有効なRSSI測定がある場合、前記少なくとも1つの有効なRSSI測定の前記RSSIレベルを決定し、前記RSSIレベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記RSSIトレーニングプロセスに以前使用されたかどうかを決定するように構成されていることを特徴とする請求項22に記載のIC。

【請求項24】

前記プロセッサが、あらかじめ定められた期間内に前記もう1つの送受信機から受信された少なくとも1つのパケットに使用可能な少なくとも1つのRSSI測定がない場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率(PER)ベースのプロセスを呼び出すように構成されていることを特徴とする請求項22に記載のIC。

【請求項25】

前記プロセッサが、前記RSSIレベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記RSSIトレーニングプロセスによって以前使用されなかった場合、前記パケット伝送速度を決定するために伝送パケット誤り率(PER)ベースのプロセスを呼び出すように構成されていることを特徴とする請求項24に記載のIC。

【請求項26】

前記プロセッサが、前記RSSIレベルが前記あらかじめ定められた期間内に前記RSSIトレーニングプロセスによって以前使用された場合、前記パケット伝送速度を、前記RSSIトレーニングプロセスによって決定されたように、前記RSSIレベルに対して確立された好ましいレベルに設定するように構成されていることを特徴とする請求項24に記載のIC。

【請求項27】

前記プロセッサが、前記もう1つの送受信機が前記パケットの受信に応答して肯定応答(ACK)メッセージを送信した場合、前記ACKメッセージのRSSI測定の前記RSSIレベルを決定し、前記RSSIレベルの伝送のカウントを増分して、前記RSSIレベルに対して好ましいパケット伝送速度を更新するように構成されていることを特徴とする請求項22に記載のIC。

【請求項28】

前記プロセッサが、前記パケットへの肯定応答(ACK)メッセージが前記パケットの伝送に응答して前記送受信機により受信されない場合、前記ACKメッセージのRSSI測定の前記RSSIレベルを決定し、前記RSSIレベルに対して好ましいパケット伝送速度を更新するように構成されていることを特徴とする請求項22に記載のIC。

【請求項29】

無線送信/受信ユニット(WTRU)がアンテナを介して伝送するパケットのパケット伝送速度を管理するための前記WTRUであって、
特定のパケット伝送速度で少なくとも1つのパケットをノードに伝送するように構成さ

れた送信機と、

前記少なくとも1つのパケットを受信して、受信を確認する前記ノードから肯定応答 (ACK) 信号を受信するように構成された受信機と、

前記送信機および前記受信機と通信するように構成されたプロセッサと、

前記プロセッサと通信するように構成されたメモリと、

前記プロセッサと通信するように構成された伝送速度データベースと、

前記プロセッサと通信するように構成された複数のパケット伝送カウンタとを備えることを特徴とするWTRU。

【請求項30】

前記送信機は、前記特定のパケット伝送速度は最初にデフォルトの速度に設定されるように構成されたことを特徴とする請求項29に記載のWTRU。

【請求項31】

前記パケット伝送カウンタは合計成功パケット伝送カウンタおよび個別パケット伝送エラーカウンタを含むことを特徴とする請求項29に記載のWTRU。

【請求項32】

前記合計成功パケット伝送カウンタは前記受信機が前記ノードからACKを受信したときに増分されることを特徴とする請求項31に記載のWTRU。

【請求項33】

前記個別パケット伝送エラーカウンタは前記受信機が前記ノードからACKを受信したときにゼロにリセットされることを特徴とする請求項32に記載のWTRU。

【請求項34】

前記パケット伝送カウンタは合計失敗パケット伝送カウンタをさらに含み、前記プロセッサは前記合計成功パケット伝送カウンタの第1のカウンタ値と前記合計失敗パケット伝送カウンタの第2のカウンタ値の合計に基づいて前記特定のパケット伝送速度を調整するかどうかを決定することを特徴とする請求項33に記載のWTRU。

【請求項35】

前記合計がパケット伝送速度の増加を必要とするパケットのあらかじめ定められた数よりも大きいかまたはこれと等しい場合、前記特定のパケット伝送速度が増加されることを特徴とする請求項34に記載のWTRU。

【請求項36】

前記第1のカウンタ値に対する前記第2のカウンタ値の比率があらかじめ定められたパケット伝送速度の増加率よりも小さい場合、前記特定のパケット伝送速度が増加されることを特徴とする請求項35に記載のWTRU。

【請求項37】

前記パケット伝送カウンタは合計失敗パケット伝送カウンタおよび個別パケット伝送エラーカウンタを含むことを特徴とする請求項29に記載のWTRU。

【請求項38】

前記合計失敗パケット伝送カウンタおよび前記個別パケット伝送エラーカウンタは、前記少なくとも1つのパケットを前記ノードに伝送した後に前記受信機が前記ノードからACKを受信しないときに増分されることを特徴とする請求項37に記載のWTRU。

【請求項39】

前記特定のパケット伝送速度は、前記個別パケット伝送エラーカウンタのカウンタ値に基づいて前記伝送速度データベースに指定された1つまたは複数のサポートされる速度ステップだけ減少されることを特徴とする請求項38に記載のWTRU。

【請求項40】

前記パケット伝送カウンタは受信信号強度インジケータ (RSSI) レベルの合計パケット伝送カウンタを含むことを特徴とする請求項29に記載のWTRU。

【請求項41】

RSSIトレーニングプロセスが前記特定のパケット伝送速度を決定するために以前使用されなかった場合、前記ノードに前記少なくとも1つのパケットを伝送した後に前記ノ

ードから受信されたACKのRSSI測定は前記メモリから取り出され、前記RSSI測定は前記プロセッサによって決定され、前記RSSIレベルに対する前記RSSIレベルの合計パケット伝送カウンタは増分されることを特徴とする請求項40に記載のWTRU。

【請求項42】

前記RSSIレベルのパケット誤り率(PER)は前記メモリ内で更新され、前記PERが安定している場合、前記RSSIレベルの好ましいパケット伝送速度もまた前記メモリ内で更新されることを特徴とする請求項41に記載のWTRU。

【請求項43】

RSSIトレーニングプロセスが前記特定のパケット伝送速度を決定するために以前使用された場合、前記ノードに前記少なくとも1つのパケットを伝送した後に前記ノードから受信されたACKのRSSI測定は前記メモリから取り出され、前記RSSI測定は前記プロセッサによって決定され、前記RSSIレベルに対する前記RSSIレベルの合計パケット伝送カウンタは増分されることを特徴とする請求項40に記載のWTRU。

【請求項44】

前記RSSIレベルのパケット誤り率(PER)は前記メモリ内で更新され、前記PERが安定している場合、前記RSSIレベルの好ましいパケット伝送速度もまた前記メモリ内で更新されることを特徴とする請求項43に記載のWTRU。

【請求項45】

RSSIトレーニングプロセスが前記特定のパケット伝送速度を決定するために以前使用された場合、前記ノードからACKを受信することなく前記ノードに前記少なくとも1つのパケットを伝送した後に、前記RSSIレベルの前記RSSIレベルの合計パケット伝送カウンタは増分されることを特徴とする請求項40に記載のWTRU。

【請求項46】

前記RSSIレベルのパケット誤り率(PER)は前記メモリ内で更新され、前記PERが安定している場合、前記RSSIレベルの好ましいパケット伝送速度もまた前記メモリ内で更新されることを特徴とする請求項45に記載のWTRU。

【請求項47】

前記パケット伝送カウンタは受信信号強度インジケータ(RSSI)レベルの合計パケット伝送カウンタおよびRSSIレベルのパケット伝送エラーカウンタを含むことを特徴とする請求項29に記載のWTRU。

【請求項48】

前記ノードに前記少なくとも1つのパケットを伝送した後に前記ノードから受信されたACKのRSSI測定は前記メモリから取り出され、前記RSSIレベルに対する前記RSSIレベルの合計パケット伝送カウンタはACKの前記RSSIレベルに対して増分されることを特徴とする請求項47に記載のWTRU。

【請求項49】

前記ノードからACKを受信することなく前記少なくとも1つのパケットが前記ノードに伝送された場合、最後のMaximum Duration期間内に前記ノードから受信されたパケットに使用可能なRSSI測定があるかどうかについて決定が行われ、ある場合には、前記測定の前記RSSIレベルが決定され、前記RSSIレベルの合計パケット伝送カウンタおよび前記RSSIレベルのパケット伝送エラーカウンタは増分されることを特徴とする請求項47に記載のWTRU。

【請求項50】

前記RSSIレベルのパケット誤り率(PER)は前記メモリ内で更新され、前記PERが安定している場合、前記RSSIレベルの好ましいパケット伝送速度もまた前記メモリ内で更新されることを特徴とする請求項49に記載のWTRU。

【請求項51】

前記WTRUは前記ノードから受信された速度コマンドに基づいて前記特定のパケット伝送速度を設定し、前記受信された速度コマンドに基づいてパケットを伝送することを特

徴とする請求項 29 に記載の W T R U。