

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-541642

(P2008-541642A)

(43) 公表日 平成20年11月20日 (2008. 11. 20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04Q 7/38 (2006.01)	H04Q 7/00 543	5K067
H04Q 7/34 (2006.01)	H04Q 7/00 284	
H04Q 7/22 (2006.01)	H04Q 7/00 245	
H04Q 7/32 (2006.01)	H04Q 7/00 630	
	H04Q 7/00 653	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 32 頁)		

(21) 出願番号 特願2008-511807 (P2008-511807)
 (86) (22) 出願日 平成18年5月15日 (2006. 5. 15)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年1月8日 (2008. 1. 8)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2006/001280
 (87) 国際公開番号 W02006/123219
 (87) 国際公開日 平成18年11月23日 (2006. 11. 23)
 (31) 優先権主張番号 11/133, 657
 (32) 優先日 平成17年5月16日 (2005. 5. 16)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

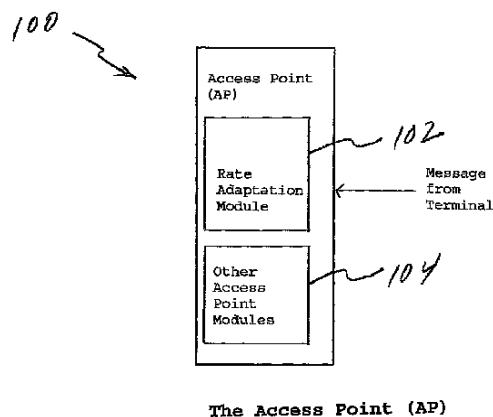
(71) 出願人 398012616
 ノキア コーポレイション
 フィンランド エフイーエンーO2150
 エスプー ケイララーデンティエ 4
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100108383
 弁理士 下道 晶久
 (74) 代理人 100113826
 弁理士 倉地 保幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端末支援WLANアクセスポイント速度適応

(57) 【要約】

無線ネットワークにおけるアクセスポイント (AP) のようなネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給する送信速度を適応させる方法及び装置が提供される。前記方法は、前記送信速度又は再送信試行に関連する 1 又は複数のパラメータを含む、前記ダウンリンク方向の通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ供給する前記端末のステップを特徴とする。動作中前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記メッセージを用いて前記ダウンリンク方向の通信リンクを適応させる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線ネットワークにおけるネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給するための通信リンクを適応させる方法であって、前記ネットワーク要素は、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを前記端末から受信する方法。

【請求項 2】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを用いて前記通信リンクの送信速度を適応させる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記メッセージは、干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を適応させるアクセスポイント（AP）とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記無線ネットワークは、IEEE 802 仕様プロトコルによって規定される無線構内ネットワーク（WLAN）とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記端末は、GSM ネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させるためのアクセスポイント（AP）であって、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記アクセスポイントを支援するための情報を含むメッセージを前記端末から受信するように構成したアクセスポイント。

10

20

30

40

50

【請求項 16】

前記メッセージに含まれる情報を用いて前記通信リンクの送信速度を適応させる請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 17】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 18】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 19】

前記メッセージは、干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 20】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 19 に記載のアクセスポイント。

【請求項 21】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を適応させる請求項 19 に記載のアクセスポイント。

【請求項 22】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 23】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 24】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 25】

前記無線ネットワークは、IEEE 802 仕様プロトコルによって規定される無線構内ネットワーク (WLAN) とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 26】

前記端末は、GSM ネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 27】

前記端末は、GSM ネットワークにおいて動作できる多モード端末とする請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 28】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 15 に記載のアクセスポイント。

【請求項 29】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるアクセスポイント (AP) 又はほかの適切な要素のようなネットワーク要素から受信するための端末であって、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供するように構成する端末。

【請求項 30】

前記メッセージは、前記端末が対応する前記通信リンクの速度又は前記端末が選択した前記通信リンクの所望通信速度についての情報を含む請求項 29 に記載の端末。

10

20

30

40

50

【請求項 3 1】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 2】

前記メッセージは、干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 3】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 3 2 に記載の端末。

【請求項 3 4】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 5】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 6】

前記メッセージ内の前記情報は、前記ネットワーク要素が、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化できるようにする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 7】

前記無線ネットワークは、IEEE 802 仕様プロトコルによって規定される無線構内ネットワーク (WLAN) とする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 8】

GSM ネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 3 9】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 3 8 に記載の端末。

【請求項 4 0】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 4 1】

前記方法の 1 又は複数のステップは、前記ネットワーク又はシステム内のネットワークノード又は要素のプロセッサ若しくはほかの適切な処理デバイス上で動作する計算機プログラムによって実行される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4 2】

前記ネットワークノード又は要素は、無線ネットワーク内のアクセスポイントとする請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記ネットワークノード又は要素は、GSM ネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 4】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させるアクセスポイント (AP) のようなネットワークノード又は要素のための計算機プログラム製品であって、前記端末からのメッセージによって受信した情報を用いて前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させるように構成した計算機プログラム製品。

【請求項 4 5】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるアクセスポイント (AP) 又はほかの適切な要素のようなネットワーク要素から受信する端末のための計算機プログラム製品であって、前記ダウンリンク方向

10

20

30

40

50

の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供するように構成する計算機プログラム製品。

【請求項 4 6】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させるアクセスポイント（ＡＰ）のようなネットワークノード又は要素のためのチップのようなモジュールであって、前記端末からのメッセージによって受信した情報を用いて前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させるように構成したモジュール。

【請求項 4 7】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるアクセスポイント（ＡＰ）又はほかの適切な要素のようなネットワーク要素から受信する端末のためのチップのようなモジュールであって、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供するように構成するモジュール。

10

【請求項 4 8】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、１又は複数の干渉特性、若しくはそれらの組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記 1 又は複数の干渉特性は、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 4 8 に記載の方法。

20

【請求項 5 0】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、１又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 1 5 に記載のアクセスポイント。

【請求項 5 1】

前記 1 又は複数の干渉特性のためのフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 5 0 に記載のアクセスポイント。

【請求項 5 2】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、１又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 2 9 に記載の端末。

30

【請求項 5 3】

前記 1 又は複数の干渉特性のフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 5 2 に記載の端末。

【請求項 5 4】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 5 5】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 5 4 に記載の方法。

【請求項 5 6】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 5 4 に記載の方法。

【請求項 5 7】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 1 5 に記載のアクセスポイント。

【請求項 5 8】

50

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 5 7 に記載のアクセスポイント。

【請求項 5 9】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 5 7 に記載のアクセスポイント。

【請求項 6 0】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 2 9 に記載の端末。

【請求項 6 1】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 0 に記載の端末。

【請求項 6 2】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 0 に記載の端末。

【請求項 6 3】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 4 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 4】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 5】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 6】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 5 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 7】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 8】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 9】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 6 に記載のモジュール。

【請求項 7 0】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 1】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 2】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 7 に記載のモジュール。

【請求項 7 3】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【請求項 7 4】

10

20

30

40

50

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線ネットワークにおけるアクセスポイント（ＡＰ）から端末へダウンリンク方向のデータを供給する送信速度を適応させる方法及び装置に関する。より特定すれば、無線構内ネットワーク（ＷＬＡＮ）と共存する、デバイスが複数の無線機を備えた多モード端末に関して前記を実現することに関する。

【背景技術】

【0002】

図 1 に例として IEEE 802.11 WLAN システムの典型的な部分を示す。これは当業において既知のものであり、パーソナルデジタルアシスタント（ＰＤＡ）、ラップトップ、プリンタ、等を含む移動体デバイス及び二次的デバイスのような通信装置間の通信を提供する。WLAN システムは、有線 LAN システムに接続することができ、後者は無線デバイスがファイルサーバ又はほかの適切なデバイス上の情報及びファイルを利用し、またインターネットに接続することができるようにする。デバイスは図に示すように、いわゆる「アドホック」ネットワークにおいては基地局なしで相互に直接通信することもできるし、IEEE 802.11 の用語によれば AP と呼ばれる基地局を介して、局所的な基本サービス集合（ＢＳＳ）又は広域の拡張サービス集合（ＥＳＳ）を用い、AP を介した分散サービスと通信することもできる。WLAN システムにおいては、ユーザ接続デバイスはステーション（ＳＴＡ）として知られ、無線信号を通信デバイス間で配信されるデジタル信号に変換する送受信器（送信器及び受信器）であり、データパケットを受信し、ほかのデバイス及び／又はネットワークヘデータパケットを配信する AP に通信装置を接続する。ＳＴＡは、デバイスに接続された無線ネットワークインタフェースカード（NIC）からデバイスの一部、及び外部アダプタ（USB）、PCMCIA カード又は USB ドングル（内蔵）である組み込み無線モジュールまで種々の形態をとることができる。これらはすべて当業において既知である。

【0003】

図 2 a 及び 2 b は、はん用移動体通信システム（UMTS）パケットネットワークアーキテクチャを示す図であり、これもまた当業において既知である。図 2 a において、UMTS パケットネットワークアーキテクチャは、ユーザ装置（UE）と、UMTS 地上無線接続ネットワーク（UTRAN）と、コアネットワーク（CN）とからなる主要アーキテクチャ要素を含む。UE は無線インタフェース（Uu）を介して UTRAN と接続し、一方 UTRAN は（有線の）Iu インタフェースを介して CN と接続する。図 2 b は、アーキテクチャのいくつかの更なる詳細、特に UTRAN を示す図であり、UTRAN は複数の無線ネットワークサブシステム（RNS）を含み、RNS はそれぞれ少なくとも 1 つの無線ネットワーク制御装置（RNC）を含む。

【0004】

図 1 に示す WLAN（IEEE 802.11）と、図 2 a 及び 2 b に示したようなほかの技術（例えば 3GPP、3GPP2 又は 802.16）との接続は、現在 3GPP 及び 3GPP2 のプロトコル仕様において規定されつつある。

【0005】

このような接続の 1 つの問題は、例えば GSM 送信が -15 dBm だけ WLAN 受信器感度を減少させることのできる指示があり、それが再送信を起こすことである。例えば GSM 音声呼の途中で周期的にパケット送信を行うと、WLAN AP の通常の方法アルゴリズムが状況をより悪化させ、WLAN トラヒックを完全に閉そくさせることになる。

【0006】

現在の測定によれば、セルラ送信が WLAN 受信器感度を -15 dBm の低下させるとシステムがこの期間パケットを受信しないようになる。現在の WLAN 速度適応アルゴリ

10

20

30

40

50

ズムは、通常パケット損失がノイズ状態の悪い原因と解釈し、そのためにWLAN APが送信速度を低下させる。するとこれが衝突の可能性をより高くする（空中で使われるパケット当たり送信時間（air time）がより長い）。その結果、信号強度が中から低の間であるときは、システムが全体的なノイズレベルが悪すぎると判断するので、ほとんどのデータがシステムに入力されないことになる。この場合システムがとることができる最善の策は、周期的なセルラ送信との衝突の可能性を最小化するために、パケットを同一又はより高いデータ速度で送信の再試行をすることである。

【0007】

どの無線測定アルゴリズムでも、端末側に周期的ノイズがあるかどうかをWLAN APから実際に検出することはできない（WLAN周波を用いる無線インタフェースには検知できない）。

【0008】

基本的問題は、WLAN APが端末における2重（又は多）モード動作について何の知識も持たず、端末が明示的にその状態をWLANに何らかの方法で通知しない限り知る方法がないことである。

【0009】

更に多無線機デバイスにおいては、ほかの無線機の動作がSTA WLANの受信器感度に劣化を与える可能性がある。例えばGSM又はGPRSの送信器（TX）は受信器の感度レベルを10～20 dBm低下させることがあるが、それはどのような手段でも測定できない。又はほかの無線機の振動による通知も類似の効果を生じさせる。

【0010】

図3a及び3bに、GSM-WLAN間及びWLAN-Bluetooth（登録商標）（BT）間の2つの基本的干渉状態の例を示す。第1例においては、共存する無線機の送信器TxがWLANの受信器Rxと干渉する（例えばGSMからWLAN）。第2例においては、共存する無線機のTxがWLAN Rxと干渉し、WLAN Txが共存する無線機のRxと干渉する（例えばWLANからBT、又はBTからWLAN）。これが既知のときは、APはいくつかの推定をすることができる。第1例においては、STAは干渉バーストの間に送信を行うことができ、そこでAPはその干渉中にSTAから肯定応答ACKを受信することができる。第2例においては、STAが干渉バースト中に送信を行うともう1つの無線機に干渉し、APはその干渉中にSTAからACKを受信することができない。STAはまた、無線機間であるスケジュールを行うこともできる。

【0011】

米国特許出願第2005/0086569 A1を参照すれば、端末の集約速度適応技法が開示されており、送信がある回数失敗すると送信速度を低下させるようになっている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0012】

広い意味で本発明は、無線ネットワークにおけるAPのようなネットワーク要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させる方法及び装置を提供し、上記方法は、上記ダウンリンク方向の上記通信リンクを適応させる際に上記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを上記端末から受信することを特徴とする。

【0013】

上記メッセージは、上記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータ、上記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再試行パラメータ、又はそれらのある組合せ、のような変化する可能性のある1又は複数の通信リンクパラメータを含んでもよい。例えば上記端末が選択した所望送信速度を含むメッセージに回答して、上記ネットワーク要素は上記メッセージを用いて上記ダウンリンク方向の送信速度を適応させることができる。

【 0 0 1 4 】

特に上記メッセージは、上記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報の形態をとってもよい。あるいは上記メッセージは、干渉状況を含む上記送信速度に影響を与える上記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告の形態をとってもよい。この場合、上記メッセージは干渉源についての情報を含んでもよく、上記APは上記メッセージを受信し、上記端末の現在の状態を用いて上記送信速度を適応させる。また更に上記メッセージは、上記ネットワーク要素と再アソシエーションするための干渉起因再調停情報の形態を取ってもよいし、あるいは上記端末に限定した1又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含んでもよい。このような場合上記アクセスポイントは、上記メッセージを受信し、システム全体が上記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する。上記メッセージが、上記ネットワーク要素と上記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される実施例も考えられる。

10

【 0 0 1 5 】

上記端末は、携帯電話機、STA、又はほかの適切なユーザ装置の形態をとることができる。

【 0 0 1 6 】

上記無線ネットワークは、IEEE 802仕様プロトコルによって規定される無線構内ネットワーク(WLAN)の形態をとってもよいし、若しくは現在既知、又は将来開発されるいずれかのほかの無線ネットワークの形態をとってもよい。

20

【 0 0 1 7 】

一実施例において前記端末は、GSMネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末であるが、本発明の範囲は現在既知、又は将来開発されるいずれかの、特定種別の端末又はユーザ装置に限定することは意図していない。

【 0 0 1 8 】

本発明はまた、上記ネットワーク又はシステム内のネットワークノード又は要素のプロセッサ若しくはほかの適切な処理デバイス上で動作する計算機プログラムによって実行される1又は複数の上記ステップを有する方法の形態をとってもよい。

【 0 0 1 9 】

本発明はまた、上記メッセージを上記端末から受信し、そのようなメッセージを用いて上記通信リンクを適応させるように構成されたAP又はほかの適切なネットワーク要素、及びそのようなメッセージを供給する端末の形態をとることができる装置も含む。

30

【 0 0 2 0 】

本発明はまた、無線ネットワークにおけるネットワーク要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させるように構成したAPのようなネットワークノード又は要素のための計算機プログラム製品の形態をとることができる。上記計算機プログラム製品は、上記端末からのメッセージによって受信した情報を用いて上記ダウンリンク方向の上記通信リンクを適応させる。また無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるAP又はほかの適切な要素のようなネットワーク要素から受信する端末のための計算機プログラム製品の形態をとることができる。上記計算機プログラム製品は、上記通信リンクを適応させる際に上記ネットワーク要素を支援するための情報を含むメッセージを上記ネットワーク要素へ提供する。

40

【 0 0 2 1 】

本発明はまた、上述のAPを含むネットワークノード又は要素、及び端末又はほかのユーザ装置の機能を提供するチップのようなモジュールの形態をとってもよい。

【 0 0 2 2 】

特に本発明は、GSM-WLAN間及びWLAN-Bluetooth(登録商標)(BT)間の上述の干渉状況に対する2つの解決策を明らかにする。第1の解決策はいわゆる理由フィールドを用いるものであって、APは理由フィールドの例えば「干渉源」から

50

いくつかの仮定をすることができる。これはより一般的な解決策であり、新規の干渉を追加することができる。またこれは、A Pが例えばデータ速度にいくらかの変更を行うのが望ましいかどうかを理解するのを助ける。第2の解決策はいわゆるT x可能フィールドを用いるものであって、これは干渉パースト中にS T A T xが可能かどうかを示すフィールドである。

【0023】

要するに本発明は、システム全体が現在の状態下で最良の性能を有することができるように、送信速度フォールバック方法を最適化できるようにするために、W L A N A Pとメッセージを交換することによって多モード端末の現在の状態についての更なる知識を提供する新規技法を明らかにする。

10

【0024】

本発明の1つの利点は、端末に関連する干渉をW L A N A Pに通知することができ、それによってセルラ呼の際に同時にW L A N コネクションA Pがある場合に、A Pがネットワーク全体の性能を最適化することができる。例えば端末又はステーションは、A Pに自己の感度レベルを伝えることができる。それはA Pの速度適応アルゴリズムを詳細調整するために用いる仕様が必須とするものよりもよい性能を示すことができ、端末の感度における突然の変化、すなわち“干渉スロット”を示すことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

添付の図面は必ずしも正確な縮尺で描かれたものではない。

20

【0026】

図4は本発明によるA Pを示したものであり、それは一般に100で示され、無線ネットワークにおけるダウンリンク方向のデータを図5に示す端末へ供給する通信リンクを適応させるためのものである。本発明及び本明細書の記載によれば、A P 100は速度適応モジュール102を含み、それはダウンリンク10方向の通信リンクを適応させる際にA P 100を支援する情報を含む端末200からのメッセージを受信し、そのメッセージに含まれる情報を用いて通信リンクを適応させるように構成されている。

【0027】

メッセージは、ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータ、ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再試行パラメータ、現在既知又は将来開発されるいずれかの1又は複数のほかの適切な通信リンクパラメータ、若しくはそれらのある組合せのような、変化する可能性のある1又は複数の通信リンクパラメータを含むことができる。本発明の範囲は、特定の種別の通信リンクパラメータ又はメッセージ内のそのようなパラメータ数に限定することを意図したものではない。更に本発明の範囲は、現在既知の通信リンクパラメータ又は将来開発される通信リンクパラメータ双方を含むことを意図している。

30

【0028】

特にメッセージは、端末が選択した所望送信速度についての情報を含むことができる。例えばメッセージは、端末が要求した端末の速度、又はほかの適切な設定についての情報を含んでもよい。本発明の範囲は、端末が要求した、現在既知又は将来開発されるいずれかの特定の種別の設定に限定することを意図したものではない。

40

【0029】

あるいはメッセージは、干渉状況を含む上記送信速度に影響を与える上記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告の形態をとってもよい。例えば干渉状況は、多モード端末内のG S M送受信器のような周期的信号源からの干渉、又は例えば電子レンジからの干渉を含んでもよい。これらの状況において、メッセージは干渉源についての情報を含むことができ、A Pはメッセージを受信し、端末の現在の状態を用いて送信速度を適応させる。本発明の範囲は、G S M型デバイス、B l u e t o o t h（登録商標）型デバイス又はほかの適切なデバイスを含む、現在既知又は将来開発されるいずれかの特定の種別の干渉源についての情報に限定することを意図したものではない。

50

【 0 0 3 0 】

また更に、メッセージは A P と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停の形態をとってもよいし、又は端末限定の 1 又は複数の送信速度、再試行、又はそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含んでもよい。この場合 A P はメッセージを受信し、システム全体が端末の現在の状態下で最良の性能を有することができるように、送信速度フォールバック方法を最適化する。またネットワーク要素と端末との間のアソシエーション処理の一部としてメッセージが供給される実施例も考えられる。

【 0 0 3 1 】

例として図 4 に示すモジュール 1 0 2 の機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又はそれらの組合せを用いて実現できるが、本発明の範囲はそれら特定の実施例に限定することは意図していない。通常のソフトウェアによる実装においては、モジュール 1 0 2 は、マイクロプロセッサと、ランダムアクセスメモリ (R A M) と、読み出し専用メモリ (R O M) と、入出力デバイスと、それらを接続する制御バス、データバス及びアドレスバスとを備えた 1 又は複数のマイクロプロセッサ主体のアーキテクチャであろう。当業者であれば、このようなマイクロプロセッサ主体の実装がここに述べた機能を実行するように過度な実験なしでプログラムできるであろう。本発明の範囲は、既知又は将来開発される技術を用いた特定の実装に限定することを意図したものではない。更に本発明の範囲は、モジュール 1 0 2 がスタンドアロンモジュールである場合と、別のモジュールを実現する別の回路との組合せである場合と、を含むことを意図している。

【 0 0 3 2 】

A P 1 0 0 はまた、通常例えば図 1 に示す A P の一部をなすほかのアクセスポイントモジュール 1 0 4 も含む。その機能は当業においては周知のものであり、それ自身は本発明の基礎部分を成すものではなく、ここでは詳細に説明しない。

【 0 0 3 3 】

(種々の方法)

本明細書の記載によれば、本発明による方式又は技法を実現するために用いることができる代替方法がある。その代替物は、端末速度設定要求、端末状態報告、又は干渉起因再調停を含む。最初の 2 つの方法は、現在のシステムにおいて Q o S のために行う受け付け制御に類似の方法で新規メッセージの定義を必要とする。その新規メッセージは、全く新規の種別の管理メッセージであってもよいし、アソシエーション処理の一部として実装してもよい。アソシエーションフレームを介する設定では、システムが各呼の始めと後で再アソシエーションを行う必要がある。

【 0 0 3 4 】

(端末速度設定要求)

例えば一方法においてメッセージは、W L A N A P に端末特定速度適応集合 (送信速度及び速度値当たり再試行数) を用いるように依頼するために用いることができる特別の W L A N 管理メッセージの形態をとってもよい。実際には音声呼 (又はデータ呼) を開始するとき、W L A N サブシステムはその呼について通知を受け、W L A N A P に要求メッセージを送信し、それによって W L A N A P は端末の願望によってその端末用の速度適応方法を設定することができる。

【 0 0 3 5 】

(端末状態報告)

あるいはメッセージは、端末が詳細な速度適応方法を送信する代わりに、端末の状態を記述したメッセージ (例えば周期的干渉があることを告げるメッセージ) を送信し、W L A N A P に一般ガイドラインによる問題を解決する適切な方法 (どの標準にも規定されていない) を用いるようにさせることを除けば、第 1 方式と類似した端末状態報告の形態を取ってもよい。

【 0 0 3 6 】

(干渉起因再調停)

更にまたメッセージは、干渉起因再調停の一部をなすこともできる。これは、当業にお

10

20

30

40

50

いて既知の既存装置を用いて展開できる唯一の方式である。この方式において端末は、携帯電話呼を開始するとき、WLAN APと再アソシエーションを行って、対応する速度（及びもちろんすべての基本速度）として最高の速度（ここで最高とは、最高動作可能データ速度を意味する）だけが規定される。最高速度は、システムが再試行に最高速度だけを利用できるように効果的に利用するフォールバック速度を制限する。本方式の1つの小さな欠点は、通常基本速度はWLAN APがフォールバック速度用の任意選択速度として基本的に使うことができるいくつかの低速度に設定されていることである。この方式ではシステムは、非常に高速及び非常に低速でパケットを送信することになる。

【0037】

（図5：端末）

例として図5に本発明による端末、STA又はほかの適切なユーザ装置を示す。それらは一般に200と記されており、メッセージ処理モジュール202及びほかのステーションモジュール204を備える。

【0038】

動作中本発明及び本明細書の記載によるメッセージ処理モジュール202は、送信速度を適応させる際にAP100を支援する情報を含むメッセージをAP100へ供給する。端末は携帯電話機、STA、又は現在既知又は将来開発されるほかの適切なユーザ装置の形態をとることができる。

【0039】

例として図5に示すモジュール202の機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又はそれらの組合せを用いて実現できるが、本発明の範囲はそれら特定の実施例に限定することは意図していない。通常ソフトウェアによる実装においては、モジュール202は、マイクロプロセッサと、ランダムアクセスメモリ（RAM）と、読み出し専用メモリ（ROM）と、入出力デバイスと、それらを接続する制御バス、データバス及びアドレスバスとを備えた1又は複数のマイクロプロセッサ主体のアーキテクチャであろう。当業者であれば、このようなマイクロプロセッサ主体の実装がここに述べた機能を実行するように過度な実験なしでプログラムできるであろう。本発明の範囲は、既知又は将来開発される技術を用いた特定の实装に限定することを意図したものではない。更に本発明の範囲は、モジュール202がスタンドアロンモジュールである場合と、別のモジュールを実現する別の回路との組合せである場合と、を含むことを意図している。

【0040】

また本発明の範囲は、本発明を特定の種別の端末、STA、若しくは現在既知又は将来開発されるユーザ装置に実装することに限定することを意図したものではない。

【0041】

ほかのステーションモジュール204及びその機能は、当業においては周知のものであり、それ自身は本発明の基礎部分を成すものではなく、ここでは詳細に説明しない。例えばステーションモジュール204は、1又は複数の干渉源からの干渉を検出し、評価する当業においては既知のモジュールを含んでもよく、本発明の範囲は、それと同一の働きをする種類のモジュールに限定することを意図したものではない。

【0042】

（干渉検出後のAPの方法の例）

本発明はまた、干渉があるときAPがダウンリンクコネクションを設定する一般的方法の一部もなすことができる。例えば方法は、APがダウンリンク送信に適用する速度を減少させないで、むしろ前と同一の速度で送信を続けるものであってよい。また更に適用する方法は、エラーがある送信のために再送信が必要なとき、ダウンリンクコネクションに適用する再送信数を規定するパラメータを含んでもよい。動作中メッセージは、変化する可能性のある1又は複数の通信リンクパラメータを含むことがある。上記1又は複数の通信リンクパラメータは、ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータ、ダウンリンクコネクションに適用する再送信数を規定する再試行パラメータ、現在既知又は将来開発されるいずれかの1又は複数の適切な通信リンクパラメータ、若しくはは

10

20

30

40

50

それらパラメータのある組合せ，を含んでもよい。

【0043】

(利点)

本発明の1つの利点は，より高い送信速度によって送信時間がより低いデータ速度のようには消費されないことである。送信時間を最小化するために重要な要因は，空中に送信されるMPDUのパイロードが小さすぎないことである。なぜならばそのような場合の送信時間はフレームのヘッダフィールドがほとんどを占めるからである。したがってAPは（再試行パラメータ及び速度パラメータのほかに）単一MPDUでより多くのデータを送信するパラメータも持つことができることが望ましい。これによってチャンネルに接続している時間が減少し，より多くが送信されることになる。

10

【0044】

(STA感度指示フレーム)

例として本発明は，図6において一般に300と記されたSTA感度指示フレームによって実施することができる。これは新規の管理フレームであって，STA残留ノイズ(noise floor)現在値と，STA Tx電力と，干渉の時間位置と，を含むことができ，例えば多モードの場合のGSM送受信器のような周期的干渉源，又は外部干渉の場合は電子レンジ，からの干渉についての情報を含むことができる。これは次に掲げるとおりである。

【0045】

上記フレームのフィールドは次を含むことができる。

20

1) STA残留ノイズ302

2) STA Tx電力304

3) 次を含む図7に示す干渉特性306

a) 次の「干渉」バーストの開始点である「干渉」開始点(TSF)306a

b) 2つの連続する「干渉」バーストの間の間隔である「干渉」間隔306b。例えばGSM Txの場合は4.038msである。

c) 「干渉」バースト長306c。GSM Txの場合，これは0.577msである。

干渉の位置及び/又は周期が不明のとき，又はSTAが標準で規定されたものよりよい感度を示すフレームを用いているときは，STAはこれらの値を「0」に設定することができる。

30

【0046】

(STA感度情報の利用)

STA感度情報は次のように用いることができる。

1) 干渉特性フィールドが「0」に設定されているときは，例えば速度適応の目的に直接用いることができる。

2) あるいは干渉特性フィールドが「0」でないときは，APは

a) (たとえ損失フレームがあっても)速度を同一に保ち，「干渉」スロットを避けるようにする。又は

b) より耐性のある速度を用いる。

40

3) 干渉がもはや存在しないときは，STAは干渉特性フィールドを「0」に設定したフレームを送信することによって感度情報を更新することができる。

【0047】

(STA感度情報フレームの結論)

STA感度情報はAPに貴重な情報を提供する。

1) STAはその感度が仕様によって必須とされるものよりよいことを示し，例えばAPの速度適応論理への直接の入力として用いることができる。

2) STAはその感度が劣化したことを示すことができる。この場合，STAは干渉特性を指定することができる，及び/又はAPが「干渉」スロットを避けることができる。

【0048】

50

(その他の考察)

その他の考察としては次の事項がある。

動作中新規の専用メッセージは、WLAN情報を捕そくすることができるWLANスニッファ(sniffer)のようなデバイスを用いて容易に見付けることができる。

【0049】

(本発明の範囲)

したがって本発明は、構成物の特徴と、要素の組合せと、ここに規定した構成物によって例示される部品の配置と、を含む。

【0050】

このように上述の目的と、上記から明白な目的とが、効率よく得られることが分かる。そして本発明の範囲を逸脱することなく上記の構成物にある変更を加えることができるので、上述の説明に含まれ、又は付属の図面に示されたすべての事項は、限定の意味ではなく例示的に解釈するものとする。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】無線構内ネットワーク(WLAN)の図である。

【図2a】3GPPネットワークの図である。

【図2b】3GPPネットワークの図である。

【図3a】GSM-WLAN間の干渉を示す図である。

【図3b】WLAN-Bluetooth(登録商標)間の干渉を示す図である。

【図4】本発明によるアクセスポイント(AP)のブロック図である。

【図5】本発明による端末のブロック図である。

【図6】本発明による感度指示フレームの例を示す図である。

【図7】図6の感度指示フィールドの干渉特性のためのフィールドをより詳細に示す図である。

【図1】

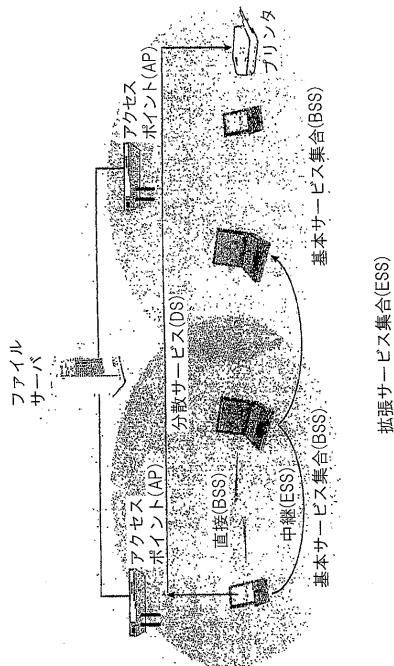


Figure 1: 802.11無線構内ネットワーク(WLAN)

(先行技術)

【図2a】

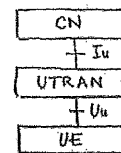


Figure 2a: 基本3GPPネットワーク

(先行技術)

【図2b】

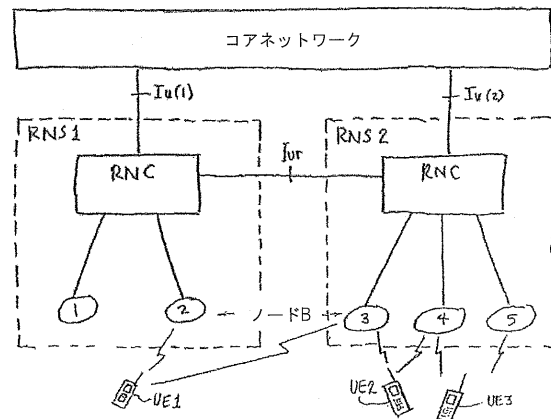


Figure 2b: より詳細な3GPPネットワーク

(先行技術)

【図 3 a】

- ・ GSMの高調波がWLAN Rxに干渉する：
 - 間隔4.615ms
 - 活性期間0.577ms
 - 静寂期間4.038ms
- ・ WLANはGSMに干渉しない
- ・ GSMは周波数ホッピングシステムであり、すべてのチャンネルがWLANに干渉を与える訳ではない
- ・ GSMは重要チャンネルを避ける手段を有していない

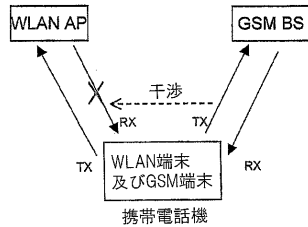


Figure 3a: GSM-WLAN

【図 3 b】

- ・ BT SCOリンクがBTの音声に用いられる
 - 再送信なし
 - 間隔3.75ms
 - Rx及びTx 0.625ms
 - 静寂期間2.5ms
- ・ BTは2.4GHz ISM帯で動作している
 - BT TxがWLAN Rxに干渉する
 - WLAN TxがBT Rxに干渉する
- ・ BTは周波数ホッピングシステムである
 - 79の1MHzチャンネル、1600ホップ/s
 - Txに先立つキャリアセンスなし
- ・ BTは干渉のあるチャンネルを避ける手段を有する
 - 必ずしも使われない
 - 共存するBTがマスタのときは容易であるが、常にそうではない

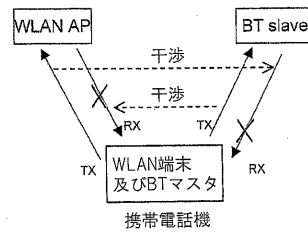


Figure 3b: WLAN-BT

【図 4】

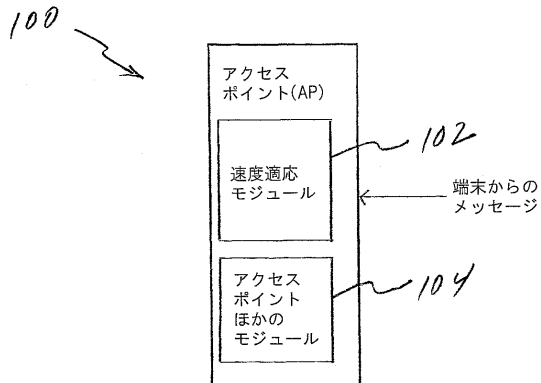


Figure 4: アクセスポイント(AP)

【図 5】

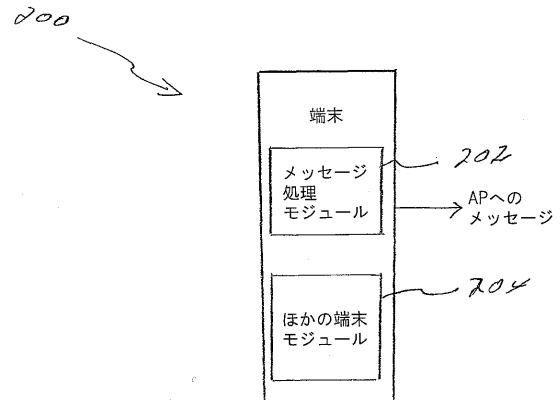
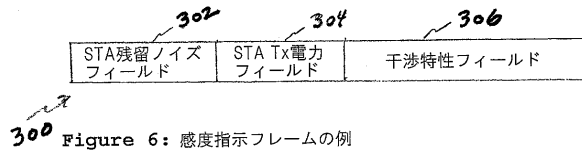
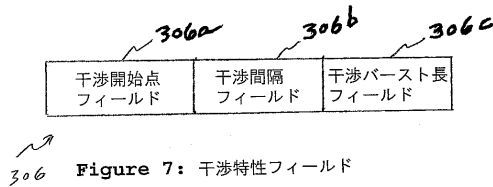


Figure 5: 端末

【図 6】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成20年1月8日(2008.1.8)

【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】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給するための通信リンクを適応させるステップと、

前記ネットワーク要素において、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信するステップと、
を有する方法。

【請求項 2】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを用いて前記通信リンクの送信速度を適応させる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を適応させるアクセスポイントとする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記端末は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させ、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際にネットワークノードを支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信する、
ように構成した 1 又は複数のモジュールを備えるネットワークノード。

【請求項 16】

前記ネットワークノードは、前記メッセージに含まれる情報を用いて前記通信リンクの送信速度を適応させる請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 17】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 18】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 19】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 20】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 19 に記載のネットワークノード。

【請求項 21】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を適応させる請求項 19 に記載のネットワークノード。

【請求項 22】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 23】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 24】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 25】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 26】

前記端末は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 27】

前記ネットワークノードは、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる多モード端末とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 28】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 29】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるネットワーク要素から受信し、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供する、ように構成した 1 又は複数のモジュールを備えるネットワークノード。

【請求項 30】

前記メッセージは、前記端末が対応する前記通信リンクの速度又は前記端末が選択した前記通信リンクの所望通信速度についての情報を含む請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 31】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 32】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 33】

前記メッセージは、干渉源についての情報を含む請求項 32 に記載のネットワークノード。

【請求項 34】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 35】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 29 に記載のネ

ットワークノード。

【請求項 36】

前記メッセージ内の前記情報は、前記ネットワーク要素が、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化できるようにする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 37】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 38】

前記ネットワークノードは、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 39】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 38 に記載のネットワークノード。

【請求項 40】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 41】

前記方法の 1 又は複数のステップは、前記ネットワーク又はシステム内のネットワークノード又は要素のプロセッサ若しくはほかの適切な処理デバイス上で動作する計算機プログラムによって実行される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 42】

前記ネットワークノードは、無線ネットワーク内のアクセスポイントとする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 43】

前記ネットワークノード又は要素は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 44】

機械可読媒体上に記憶されたプログラムコードを有する計算機プログラム製品であって、無線ネットワークにおけるネットワークノード又は要素から端末へのダウンリンク方向のデータを提供する通信リンクを適応させるステップと、

前記ネットワークノード又は要素において前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信するステップと、
を有する方法ステップを実行する計算機プログラム製品。

【請求項 45】

機械可読媒体上に記憶されたプログラムコードを有する計算機プログラム製品であって

端末において無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを送信速度を適応させることができるネットワーク要素から受信するステップと、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供するステップと、
を有する方法ステップを実行する計算機プログラム製品。

【請求項 46】

無線ネットワークにおけるネットワークノード又は要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを適応させ、

前記端末からのメッセージによって受信した干渉状況に関する情報を用いて前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる、
ように構成するチップのようなモジュール。

【請求項 47】

端末において無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を適応させることができるネットワークノード又は要素から受信し、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供する、ように構成するチップのようなモジュール。

【請求項 48】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1又は複数の干渉特性、若しくはそれらの組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項1に記載の方法。

【請求項 49】

前記1又は複数の干渉特性は、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項48に記載の方法。

【請求項 50】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項15に記載のネットワークノード。

【請求項 51】

前記1又は複数の干渉特性のためのフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項50に記載のネットワークノード。

【請求項 52】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項29に記載のネットワークノード。

【請求項 53】

前記1又は複数の干渉特性のフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項52に記載のネットワークノード。

【請求項 54】

前記メッセージは、変化する1又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項1に記載の方法。

【請求項 55】

前記1又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項54に記載の方法。

【請求項 56】

前記1又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項54に記載の方法。

【請求項 57】

前記メッセージは、変化する1又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項15に記載のネットワークノード。

【請求項 58】

前記1又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項57に記載のネットワークノード。

【請求項 59】

前記1又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項57に記載のネットワークノード。

【請求項 60】

前記メッセージは、変化する1又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項29に記載のネットワークノード。

【請求項 61】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 0 に記載のネットワークノード。

【請求項 6 2】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 0 に記載のネットワークノード。

【請求項 6 3】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 4 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 4】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 5】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 6】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 5 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 7】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 8】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 9】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 6 に記載のモジュール。

【請求項 7 0】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 1】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 2】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 7 に記載のモジュール。

【請求項 7 3】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【請求項 7 4】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【請求項 7 5】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給する通信リンクを適応させる手段と、

前記ネットワーク要素において前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを適応させる際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉状況に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信する手段と、
を備える装置。

【請求項 76】

前記ネットワーク要素をステーションとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 77】

前記端末をステーションとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 78】

前記ネットワークノードをステーションとする請求項 15 に記載のネットワークノード

。

【請求項 79】

前記端末をステーションとする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 80】

前記ネットワークノードをステーションとする請求項 29 に記載のネットワークノード

。

【請求項 81】

前記ネットワーク要素をステーションとする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月27日(2008.6.27)

【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】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給するための通信リンクを設定するステップと、

前記ネットワーク要素において、前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信するステップと、

を有する方法。

【請求項 2】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを用いて前記通信リンクの送信速度を設定する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記干渉源は、多モード端末内の送受信器、電子レンジ、別の種類の無線ネットワーク内のデバイス、若しくは別の無線技術又はシステム技術のデバイスからの干渉を含む周期的信号源を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を設定するアクセスポイントとする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因

再調停情報とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記端末は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを設定し、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際にネットワークノードを支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信する、ように構成した 1 又は複数のモジュールを備えるネットワークノード。

【請求項 16】

前記ネットワークノードは、前記メッセージに含まれる情報を用いて前記通信リンクの送信速度を設定する請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 17】

前記メッセージは、前記端末が対応する速度又は前記端末が選択した所望通信速度についての情報を含む請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 18】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 19】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 20】

前記干渉源は、多モード端末内の送受信器、電子レンジ、別の種類の無線ネットワーク内のデバイス、若しくは別の無線技術又はシステム技術のデバイスからの干渉を含む周期的信号源を含む請求項 19 に記載のネットワークノード。

【請求項 21】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、前記端末の前記現在の状態を用いて前記送信速度を設定する請求項 19 に記載のネットワークノード。

【請求項 22】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 23】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 15 に記載のネ

ットワークノード。

【請求項 24】

前記ネットワーク要素は、前記メッセージを受信し、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化する請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 25】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 26】

前記端末は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 27】

前記ネットワークノードは、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる多モード端末とする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 28】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 29】

無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を設定することができるネットワーク要素から受信し、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供する、ように構成した 1 又は複数のモジュールを備えるネットワークノード。

【請求項 30】

前記メッセージは、前記端末が対応する前記通信リンクの速度又は前記端末が選択した前記通信リンクの所望通信速度についての情報を含む請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 31】

前記メッセージは、前記端末が要求した端末速度設定についての情報を含む端末速度設定情報とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 32】

前記メッセージは、前記干渉状況を含む前記送信速度に影響を与える前記端末の現在の状態についての情報を含む端末状態報告とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 33】

前記干渉源は、多モード端末内の送受信器、電子レンジ、別の種類の無線ネットワーク内のデバイス、若しくは別の無線技術又はシステム技術のデバイスからの干渉を含む周期的信号源を含む請求項 32 に記載のネットワークノード。

【請求項 34】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と再アソシエーションを行うための干渉起因再調停情報とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 35】

前記メッセージは、前記端末に限定した 1 又は複数の送信速度、再試行、若しくはそれらのある組合せを含む端末特定速度適応集合についての情報を含む請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 36】

前記メッセージ内の前記情報は、前記ネットワーク要素が、システム全体が前記端末の現在の状態下で最良の性能を有するように、送信速度フォールバック方法を最適化できるようにする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 37】

前記無線ネットワークは、無線構内ネットワークとする請求項 29 に記載のネットワー

クノード。

【請求項 38】

前記ネットワークノードは、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 39】

前記多モード端末は、複数無線機を備える請求項 38 に記載のネットワークノード。

【請求項 40】

前記メッセージは、前記ネットワーク要素と前記端末との間のアソシエーション処理の一部として供給される請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 41】

前記方法の 1 又は複数のステップは、前記ネットワーク又はシステム内のネットワークノード又は要素のプロセッサ若しくはほかの適切な処理デバイス上で動作する計算機プログラムによって実行される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 42】

前記ネットワークノードは、無線ネットワーク内のアクセスポイントとする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 43】

前記ネットワークノード又は要素は、世界移動体通信システムネットワークにおいて動作できる、複数無線機を備える多モード端末とする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 44】

機械可読媒体上に記憶されたプログラムコードを有する計算機プログラム製品であって、無線ネットワークにおけるネットワークノード又は要素から端末へのダウンリンク方向のデータを提供する通信リンクを設定するステップと、

前記ネットワークノード又は要素において前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信するステップと、
を有する方法を実行する計算機プログラム製品。

【請求項 45】

機械可読媒体上に記憶されたプログラムコードを有する計算機プログラム製品であって

、
端末において無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを送信速度を設定することができるネットワーク要素から受信するステップと、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供するステップと、
を有する方法を実行する計算機プログラム製品。

【請求項 46】

無線ネットワークにおけるネットワークノード又は要素からダウンリンク方向のデータを端末へ供給するための通信リンクを設定し、

前記端末からのメッセージによって受信した干渉源に関する情報を用いて前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する、
ように構成するチップのようなモジュール。

【請求項 47】

端末において無線ネットワークにおけるダウンリンク方向の通信リンクのデータを、送信速度を設定することができるネットワークノード又は要素から受信し、

前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記ネットワーク要素へ提供する、
ように構成するチップのようなモジュール。

【請求項 48】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1 又は複数の干渉特性、若しくはそれらの

組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 49】

前記 1 又は複数の干渉特性は、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 48 に記載の方法。

【請求項 50】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1 又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 51】

前記 1 又は複数の干渉特性のためのフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 50 に記載のネットワークノード。

【請求項 52】

前記メッセージは、残留ノイズ、送信電力、1 又は複数の干渉特性、若しくはそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを有する感度指示フレームを含む請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 53】

前記 1 又は複数の干渉特性のフィールドは、干渉開始点、干渉レベル、干渉バーストレベル、又はそれらのある組合せについての情報を含むフィールドを含む請求項 52 に記載のネットワークノード。

【請求項 54】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 55】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 54 に記載の方法。

【請求項 56】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 54 に記載の方法。

【請求項 57】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 58】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 57 に記載のネットワークノード。

【請求項 59】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 57 に記載のネットワークノード。

【請求項 60】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 61】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 60 に記載のネットワークノード。

【請求項 62】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 60 に記載のネットワークノード。

【請求項 63】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 44 に記

載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 4】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 5】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 3 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 6】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 5 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 7】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 8】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 6 に記載の計算機プログラム製品。

【請求項 6 9】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 6 に記載のモジュール。

【請求項 7 0】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 1】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 6 9 に記載のモジュール。

【請求項 7 2】

前記メッセージは、変化する 1 又は複数の通信リンクパラメータを含む請求項 4 7 に記載のモジュール。

【請求項 7 3】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションの送信速度を規定する送信速度パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【請求項 7 4】

前記 1 又は複数の通信リンクパラメータは、前記ダウンリンクコネクションに適用される再送信数を規定する再送信パラメータを含む請求項 7 2 に記載のモジュール。

【請求項 7 5】

無線ネットワークにおけるネットワーク要素から端末へ、ダウンリンク方向のデータを供給する通信リンクを設定する手段と、

前記ネットワーク要素において前記ダウンリンク方向の前記通信リンクを設定する際に前記ネットワーク要素を支援するための干渉源に関する情報を含むメッセージを前記端末から受信する手段と、
を備える装置。

【請求項 7 6】

前記ネットワーク要素をステーションとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7 7】

前記端末をステーションとする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7 8】

前記ネットワークノードをステーションとする請求項 1 5 に記載のネットワークノード。

【請求項 79】

前記端末をステーションとする請求項 15 に記載のネットワークノード。

【請求項 80】

前記ネットワークノードをステーションとする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【請求項 81】

前記ネットワーク要素をステーションとする請求項 29 に記載のネットワークノード。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2006/001280

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ, TXTE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 20040001462 A1 (MEHMET YAVUZ ET AL), 1 January 2004 (01.01.2004), figures 1,3, abstract, [0023],[0025] --	1-74
A	US 20040095014 A1 (YASUHIRO KATSUBE ET AL), 20 May 2004 (20.05.2004), abstract, [0032],[0053], [0058] --	1-74
A	US 20020054578 A1 (QIAN ZHANG ET AL), 9 May 2002 (09.05.2002), abstract, [0060] -- -----	1-74

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 November 2006

Date of mailing of the international search report

11 3 11 2006

Name and mailing address of the ISA/

Swedish Patent Office

Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Lisbeth Törnqvist/MN

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/IB2006/001280
--

International patent classification (IPC)

H04L 1/00 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)

Download your patent documents at www.prv.se

The cited patent documents can be downloaded at www.prv.se by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument(service in Swedish).

Use the application number as username.

The password is **ZOKOTEMIWP**.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2006/001280

US	20040001462	A1	01/01/2004	NONE		
US	20040095014	A1	20/05/2004	DE	20316995 U	24/12/2003
				FR	2847202 A,B	21/05/2004
				TW	252568 Y	11/12/2004
				US	7104300 B	12/09/2006
US	20020054578	A1	09/05/2002	US	6999432 B	14/02/2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ジャーッコラ, ミッコ

フィンランド国, エフイーエン - 3 7 5 6 0 ランパーラ, セウラクンタタロンティエ 9

Fターム(参考) 5K067 AA13 BB21 CC08 DD43 EE02 EE10