

【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28年2月4日(2016.2.4)

【公表番号】特表2015-506634(P2015-506634A)
 【公表日】平成27年3月2日(2015.3.2)
 【年通号数】公開・登録公報2015-014
 【出願番号】特願2014-551419(P2014-551419)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 72/02 (2009.01)
 H 0 4 W 84/12 (2009.01)
 H 0 4 W 52/48 (2009.01)
 H 0 4 W 28/04 (2009.01)
 H 0 4 W 52/24 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 72/02
 H 0 4 W 84/12
 H 0 4 W 52/48
 H 0 4 W 28/04 1 1 0
 H 0 4 W 52/24

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月10日(2015.12.10)

【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】

第1のワイヤレスデバイスから第2のワイヤレスデバイスにパケットを送信することと、
 ここにおいて、前記パケット内のデータが符号化され、前記パケットを表す信号が変調
 およびコーディング方式(MCS)に従って変調される、

前記パケットを送信したことに応答して、MCS変化インジケータを含む肯定応答パケ
 ットがワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)を介して前記第2のワイヤレ
 スデバイスから時間期間内に受信されたとき、

前記MCS変化インジケータが第1の値を有するとき、前記MCSを維持することと

、
 前記MCS変化インジケータが第2の値を有するとき、前記MCSを増分することと
前記肯定応答パケットが前記時間期間内に受信されないとき、前記MCSよりも小さ
 い第2のMCSに従って、前記パケットを再送信することと

を備える、方法。

【請求項2】

前記パケットが第1の送信電力レベルで送信され、前記肯定応答パケットが前記時間期
 間内に前記パケットに応答して受信されないとき、前記パケットが、前記第1の送信電力
 レベルよりも大きい第2の送信電力レベルに従って送信される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記パケットが、前記第1のワイヤレスデバイスの起動時に、最も低いMCSに従って
 前記第1のワイヤレスデバイスから送信される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記 M C S 変化インジケータが 7 ビット未満を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記肯定応答パケットがブロック肯定応答である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記肯定応答パケット中に含まれる前記 M C S 変化インジケータが第 3 の値を有するとき、前記 M C S を減分することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 M C S 変化インジケータが前記第 2 の値を有し、前記 M C S が特定のレベルにあるとき、前記第 2 のワイヤレスデバイスへの後続の送信において使用するための送信電力を減少させる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

ワイヤレスデバイスにパケットを送信するための手段と、ここにおいて、前記パケット内のデータが符号化され、前記パケットを表す信号が変調およびコーディング方式 (M C S) に従って変調され、前記信号がある送信電力レベルで送信される、

前記パケットを送信したことに応答して、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N) を介して前記ワイヤレスデバイスから肯定応答パケットを受信するための手段と、

前記肯定応答パケットが時間期間内に受信されるとき、前記 M C S を変化させるべきかどうかを判断するための手段と、ここにおいて、前記 M C S を変換させるべきかどうかを判断するための前記手段は、

前記肯定応答パケットの M C S 変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記 M C S を維持することと、

前記肯定応答パケットの前記 M C S 変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記 M C S を増分することと

を行うように構成される、

前記パケットを再送信するかべきかどうかを判断するための手段と、ここにおいて、前記パケットを再送信するかべきかどうかを判断するため手段は、前記肯定応答パケットが前記期間内に受信されないとき、前記 M C S よりも小さい第 2 の M C S に従って、前記パケットの送信を再開するように構成される、

を備える装置。

【請求項 9】

第 2 のワイヤレスデバイスにおいて第 1 のワイヤレスデバイスによって送信されたパケットを受信することと、ここにおいて、前記パケットが第 1 の変調およびコーディング方式 (M C S) を示す、

前記パケットから導出された信号特性に基づいて前記第 2 のワイヤレスデバイスにおいて第 2 の M C S を推定することと、

前記第 2 のワイヤレスデバイスから M C S 変化インジケータとともに第 1 の肯定応答パケットを前記第 1 のワイヤレスデバイスに送信することと、

ここにおいて、前記第 2 の M C S が前記第 1 の M C S よりも大きいとき、前記 M C S 変化インジケータは、前記第 1 の M C S が特定のレベルよりも小さいとき、前記第 1 の M C S を増分し、前記第 1 の M C S が前記特定のレベルにあるとき、送信電力レベルを低減するように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令する、

前記第 2 の M C S が前記第 1 の M C S 以下であるとき、前記 M C S 変化インジケータは、前記第 1 の M C S を維持するように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令する、

を備える方法。

【請求項 10】

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットを受信するための手段と、ここにおいて、前記パケットは、第 1 の変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットから導出された信号特性に基づいて第 2 の M C S を推定するための手段と

、
前記ワイヤレスデバイスにMCS変化インジケータを含む肯定応答パケットを送信するための手段と、

ここにおいて、前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが特定のレベルよりも小さいとき、前記MCS変化インジケータが、前記第1のMCSを増分するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが前記特定のレベルにあるとき、前記MCS変化インジケータが、前記送信電力レベルを低減するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第2のMCSが前記第1のMCS以下であるとき、前記MCS変化インジケータが、前記第1のMCSを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、

を備える装置。

【請求項11】

第1のワイヤレスデバイスから第2のワイヤレスデバイスにパケットをある送信電力レベルで送信することと、

前記パケットに응答して、送信電力レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットが前記第2のワイヤレスデバイスから受信されたとき、

前記送信電力レベル変化インジケータが第1の値を有するとき、前記送信電力レベルを維持することと、

前記送信電力レベル変化インジケータが第2の値を有するとき、前記送信電力レベルを減少させることと

肯定応答時間期間内の前記パケットに응答して、前記肯定応答パケットが受信されたとき、

前記送信電力レベルが特定の送信電力レベルよりも小さいとき、増加した電力レベルで前記パケットを再送信することと、

前記送信電力が前記特定の送信電力レベルに等しいとき、減少した変調およびコーディング方式(MCS)に従って前記パケットを再送信することと

を備える方法。

【請求項12】

第1のワイヤレスデバイスから第2のワイヤレスデバイスにパケットをある送信電力レベルで送信するための手段と、

前記パケットを送信したことに응答して、前記第2のワイヤレスデバイスから送信電力レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットを受信するための手段と、

肯定応答時間期間内に前記パケットに응答して、肯定応答パケットが受信されるかどうかを判断するための手段と、

前記送信電力レベルを変化させるべきかどうかを判断するための手段と、ここにおいて、前記送信電力レベルを変化させるべきかどうかを判断するための前記手段は、

前記肯定応答パケットが前記肯定応答時間期間内に受信されるとき、

前記送信電力レベル変化インジケータが第1の値を有するとき、前記送信電力レベルを維持することと、

前記送信電力レベル変化インジケータが第2の値を有するとき、前記送信電力レベルを減少させることと、

前記肯定応答パケットが前記肯定応答時間期間内に受信されないとき、

前記送信電力レベルが特定の送信電力レベルよりも小さいとき、増加した電力レベルで前記パケットを再送信することと、

前記送信電力が前記特定の送信電力レベルに等しいとき、減少した変調およびコーディング方式(MCS)に従って前記パケットを再送信することと

を行うように構成される装置。

【請求項13】

第2のワイヤレスデバイスにおいて第1のワイヤレスデバイスによって送信されたパケ

ットを受信することと、ここにおいて、前記パケットが、変調およびコーディング方式（MCS）を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットの復号中に検出されたエラーにตอบสนองして、前記エラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを判断することと、

前記判断に基づいて前記第1のワイヤレスデバイスに否定応答パケットを送信することと、

ここにおいて、前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記MCSを減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれらの任意の組合せを行うように前記第1のワイヤレスデバイスに命令し、

前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記MCSと前記送信電力レベルとを維持するように前記第1のワイヤレスデバイスに命令する、

を備える方法。

【請求項14】

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットを受信するための手段と、ここにおいて、前記パケットは、変調およびコーディング方式（MCS）を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットにおけるエラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを判断するための手段と、

前記判断に基づいて前記ワイヤレスデバイスに否定応答パケットを送信するための手段と、

ここにおいて、前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記MCSを減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれらの任意の組合せを行うように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記MCSと前記送信電力レベルとを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、

を備える装置。

【請求項15】

請求項1乃至請求項7、9、11、または13のうちの1つに記載の方法のすべてのステップを実装するためにコンピュータ実行可能なプログラム命令を備える、コンピュータプログラム製品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

[0094]開示する実施形態の上記の説明は、開示する実施形態を当業者が作成または使用することができるように行ったものである。上記は本開示の態様を対象とするが、本開示の他の態様は、その基本的範囲から逸脱することなく考案され得、その範囲は以下の特許請求の範囲によって決定される。本開示または特許請求の範囲から逸脱することなく、本明細書で説明した実施形態の構成、動作および詳細において、様々な改変、変更および変形が行われ得る。したがって、本開示は、本明細書の実施形態に限定されるものではなく、以下の特許請求の範囲およびその均等物によって定義される原理および新規の特徴と一致することが可能な最も広い範囲が与えられるべきものである。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1]

第1のワイヤレスデバイスから第2のワイヤレスデバイスにパケットを送信することと、ここにおいて、前記パケット内のデータが符号化され、前記パケットを表す信号が変調およびコーディング方式（MCS）に従って変調される、

前記パケットを送信したことに応答して、ワイヤレスローカルエリアネットワーク（W

L A N) を介して前記第 2 のワイヤレスデバイスから M C S 変化インジケータを含む肯定
応答パケットを受信したことに応答して、

前記 M C S 変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記 M C S を維持することと

、

前記 M C S 変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記 M C S を増分することと
を備える、方法。

[C 2]

前記パケットが第 1 の送信電力レベルで送信され、前記方法は、時間期間内に前記パケ
ットに応答して前記肯定応答パケットが受信されないとき、前記第 1 の送信電力レベルよ
りも大きい第 2 の送信電力レベルに従って前記パケットを再送信することをさらに備える
、 C 1 に記載の方法。

[C 3]

前記パケットが、前記第 1 のワイヤレスデバイスの起動時に、最も低い M C S に従って
前記第 1 のワイヤレスデバイスから送信される、 C 1 に記載の方法。

[C 4]

前記最も低い M C S が、前記第 1 のワイヤレスデバイスの最も低い利用可能な M C S 、
前記第 2 のワイヤレスデバイスに関して最も低い履歴的に使用された M C S 、前記第 1 の
ワイヤレスデバイスによる使用中に特定のワイヤレスチャネルに関して最も低い履歴的に
使用された M C S 、またはそれらの任意の組合せを備える、 C 3 に記載の方法。

[C 5]

前記最も低い M C S が前記第 1 のワイヤレスデバイスに記憶される、 C 3 に記載の方法

。

[C 6]

前記 W L A N が電気電子技術者協会 (I E E E) 8 0 2 . 1 1 プロトコルに準拠する、
C 1 に記載の方法。

[C 7]

前記 M C S 変化インジケータが 7 ビット未満を含む、 C 1 に記載の方法。

[C 8]

前記 M C S 変化インジケータがシングルビットである、 C 7 に記載の方法。

[C 9]

前記 M C S 変化インジケータがビットのペアである、 C 7 に記載の方法。

[C 1 0]

前記 M C S 変化インジケータが、前記肯定応答パケットの物理レイヤ (P H Y) プリア
ンプル、前記 P H Y プリアンプルの信号 (S I G) フィールド、前記肯定応答パケットの
メディアアクセス制御 (M A C) ヘッダ、前記肯定応答パケットの高スループット (H T
) 制御フィールド、またはそれらの組合せ中に含まれる、 C 1 に記載の方法。

[C 1 1]

前記肯定応答パケットがブロック肯定応答である、 C 1 に記載の方法。

[C 1 2]

前記肯定応答パケット中に含まれる前記 M C S 変化インジケータが第 3 の値を有する
とき、前記 M C S を減分することをさらに備える、 C 1 に記載の方法。

[C 1 3]

前記パケットが送信要求 (R T S) メッセージ中に含まれる、 C 1 に記載の方法。

[C 1 4]

前記肯定応答パケットが送信可 (C T S) メッセージ中に含まれる、 C 1 に記載の方法

。

[C 1 5]

前記 M C S 変化インジケータが前記第 2 の値を有し、前記 M C S が特定のレベルにある
とき、前記第 2 のワイヤレスデバイスへの後続の送信において使用するための送信電力を
減少させることをさらに備える、 C 1 に記載の方法。

[C 1 6]

前記肯定応答パケットが時間期間内に受信されないことに応答して、前記MCSよりも小さい第2のMCSに従って前記パケットを再送信することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C 1 7]

第2のワイヤレスデバイスにおいて第1のワイヤレスデバイスによって送信されたパケットを受信することと、ここにおいて、前記パケットが第1の変調およびコーディング方式(MCS)を示す、

前記パケットから導出された信号特性に基づいて前記第2のワイヤレスデバイスにおいて第2のMCSを推定することと、

前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きいとき、前記第2のワイヤレスデバイスからMCS変化インジケータとともに第1の肯定応答パケットを前記第1のワイヤレスデバイスに送信することと、ここにおいて、前記MCS変化インジケータは、前記第1のMCSが特定のレベルよりも小さいとき、前記第1のMCSを増分し、前記第1のMCSが前記特定のレベルにあるとき、送信電力レベルを低減するように前記第1のワイヤレスデバイスに命令する、

前記第2のMCSが前記第1のMCS以下であるとき、前記第1のMCSを維持するように前記第1のワイヤレスデバイスに命令するインジケータとともに第2の肯定応答パケットを前記第1のワイヤレスデバイスに送信することとを備える方法。

[C 1 8]

前記パケットが、前記第1のワイヤレスデバイスの起動時に、最も低いMCSに従って前記第1のワイヤレスデバイスから送信される、C17に記載の方法。

[C 1 9]

前記最も低いMCSが、前記第1のワイヤレスデバイスの最も低い利用可能なMCS、前記第2のワイヤレスデバイスに関して最も低い履歴的に使用されたMCS、前記第1のワイヤレスデバイスによる使用中に特定のワイヤレスチャネルに関して最も低い履歴的に使用されたMCS、またはそれらの任意の組合せを備える、C18に記載の方法。

[C 2 0]

前記最も低いMCSが前記第1のワイヤレスデバイスに記憶される、C18に記載の方法。

[C 2 1]

前記パケットと前記肯定応答パケットとが電気電子技術者協会(IEEE)802.11ah準拠プロトコルを介して送信される、C17に記載の方法。

[C 2 2]

前記MCS変化インジケータが7ビット未満を含む、C17に記載の方法。

[C 2 3]

前記MCS変化インジケータがシングルビットである、C22に記載の方法。

[C 2 4]

前記MCS変化インジケータがビットのペアである、C22に記載の方法。

[C 2 5]

前記MCS変化インジケータが、前記肯定応答パケットの物理レイヤ(PHY)プリアンプル、前記PHYプリアンプルの信号(SIG)フィールド、前記肯定応答パケットのメディアアクセス制御(MAC)ヘッダ、前記肯定応答パケットの高スループット(HT)制御フィールド、またはそれらの組合せ中に含まれる、C17に記載の方法。

[C 2 6]

前記肯定応答パケットがブロック肯定応答である、C17に記載の方法。

[C 2 7]

前記肯定応答パケット中に含まれる前記MCS変化インジケータが第3の値を有するとき、前記MCSを減分することをさらに備える、C17に記載の方法。

[C 2 8]

前記パケットが送信要求 (R T S) メッセージ中に含まれる、 C 1 7 に記載の方法。

[C 2 9]

前記肯定応答パケットが送信可 (C T S) メッセージ中に含まれる、 C 1 7 に記載の方法。

[C 3 0]

第 1 のワイヤレスデバイスから第 2 のワイヤレスデバイスにパケットをある送信電力レベルで送信することと、

前記パケットに应答して、送信電力レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットが前記第 2 のワイヤレスデバイスから受信されたとき、

前記送信電力レベル変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記送信電力レベルを維持することと、

前記送信電力レベル変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記送信電力レベルを減少させることと

を備える方法。

[C 3 1]

肯定応答応答時間期間内に前記パケットに应答して肯定応答パケットが受信されないとき、

前記送信電力レベルが特定の送信電力レベルよりも小さいとき、増加した電力レベルで前記パケットを再送信することと、

前記送信電力が前記特定の送信電力レベルに等しいとき、減少した変調およびコーディング方式 (M C S) に従って前記パケットを再送信することと

をさらに備える、 C 3 0 に記載の方法。

[C 3 2]

第 2 のワイヤレスデバイスにおいて第 1 のワイヤレスデバイスによって送信されたパケットを受信することと、ここにおいて、前記パケットが、選択された変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットから導出された信号特性を前記選択された M C S に関連するターゲット信号特性と比較することと、

前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性よりも大きいとき、前記第 2 のワイヤレスデバイスから第 1 の肯定応答パケットを前記第 1 のワイヤレスデバイスに送信することと、ここにおいて、前記第 1 の肯定応答パケットが、前記送信電力レベルを減少させるように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令する送信電力レベル変化インジケータを含む、

前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性以下であるとき、前記送信電力レベルを維持するように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令するインジケータとともに第 2 の肯定応答パケットを前記第 1 のワイヤレスデバイスに送信することとを備える方法。

[C 3 3]

第 2 のワイヤレスデバイスにおいて第 1 のワイヤレスデバイスによって送信されたパケットを受信することと、ここにおいて、前記パケットが、変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットの復号中に検出されたエラーに应答して、前記エラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを判断することと、

前記判断に基づいて前記第 1 のワイヤレスデバイスに否定応答パケットを送信することと、ここにおいて前記送信することは、

前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S を減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれらの任意の組合せを行うように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令し、

前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S と前記送信電力レベルとを維持するように前記第 1 のワイヤレスデバイスに命令する、送信することとを備える方法。

[C 3 4]

前記エラーが前記チャネル状態によって生じたか前記衝突によって生じたかを判断することは、

前記パケットから導出された受信信号強度指示 (R S S I) が特定の範囲内にあるかどうかを判断すること、

前記 R S S I が前の R S S I よりもしきい値量超だけ大きいかどうかと、前記パケットから導出された信号対雑音比 (S N R) が前の S N R よりも小さいかどうかとを判断することであって、前記前の R S S I と前記前の S N R とがそれぞれ、前記第 1 のワイヤレスデバイスから受信された前のパケットから導出される、判断すること、

前記 R S S I が急激な増加または減少を示すかどうかを判断すること、

前記 S N R が前記 M C S をサポートすることができるかどうかを判断すること、

あるいはそれらの任意の組合せを備える、C 3 3 に記載の方法。

[C 3 5]

プロセッサと、

メモリであって、

ワイヤレスデバイスへのパケットの送信を開始することであって、前記パケット内のデータが符号化され、前記パケットを表す信号が変調およびコーディング方式 (M C S) に従って変調され、前記信号がある送信電力レベルで送信される、開始することと、

前記パケットを送信したことに応答して、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N) を介した前記ワイヤレスデバイスからの肯定応答パケットの受信に応答して、

前記肯定応答パケットの M C S 変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記 M C S を維持することと、

前記肯定応答パケットの前記 M C S 変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記 M C S を増分することと

を行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶した、メモリとを備える装置。

[C 3 6]

前記 M C S 変化インジケータがシングルビットである、C 3 5 に記載の装置。

[C 3 7]

前記肯定応答パケットが送信電力レベル変化インジケータをさらに含み、前記送信電力レベル変化インジケータがシングルビットである、C 3 5 に記載の装置。

[C 3 8]

前記 M C S 変化インジケータと前記送信電力レベル変化インジケータとが少なくとも 1 つの共通ビットを共有する、C 3 7 に記載の装置。

[C 3 9]

前記命令は、時間期間内に前記パケットに応答して肯定応答パケットが受信されないとき、減少した M C S に従って、増加した電力レベルで、またはそれらの任意の組合せで前記パケットを再送信するように前記プロセッサによってさらに実行可能である、C 3 5 に記載の装置。

[C 4 0]

前記 W L A N が電気電子技術者協会 (I E E E) 8 0 2 . 1 1 プロトコルに準拠する、C 3 5 に記載の装置。

[C 4 1]

前記命令は、前記肯定応答パケットが時間期間内に受信されないことに応答して、前記 M C S よりも小さい第 2 の M C S に従って前記パケットの送信を再開するように前記プロセッサによってさらに実行可能である、C 3 5 に記載の装置。

[C 4 2]

プロセッサと、

メモリであって、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、ここにおいて

、前記パケットが、第1の変調およびコーディング方式(MCS)を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットから導出された信号特性に基づいて第2のMCSを推定することと、

前記ワイヤレスデバイスへのMCS変化インジケータを含む肯定応答パケットの送信を開始することであって、

前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが特定のレベルよりも小さいとき、前記MCS変化インジケータが、前記第1のMCSを増分するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが前記特定のレベルにあるとき、前記MCS変化インジケータが、前記送信電力レベルを低減するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第2のMCSが前記第1のMCS以下であるとき、前記MCS変化インジケータが、前記第1のMCSを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、開始することと

を行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶した、メモリとを備える装置。

[C 4 3]

プロセッサと、

メモリであって、

第1のワイヤレスデバイスから第2のワイヤレスデバイスへのある送信電力レベルでのパケットの送信を開始することと、

前記パケットを送信したことに応答して、送信電力レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットが前記第2のワイヤレスデバイスから受信されたとき、

前記送信電力レベル変化インジケータが第1の値を有するとき、前記送信電力レベルを維持することと、

前記送信電力レベル変化インジケータが第2の値を有するとき、前記送信電力レベルを減少させることと

を行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶した、メモリとを備える装置。

[C 4 4]

肯定応答応答時間期間内に前記パケットに応答して肯定応答パケットが受信されないとき、

前記送信電力レベルが特定の送信電力レベルよりも小さいとき、増加した電力レベルで前記パケットを再送信することと、

前記送信電力が前記特定の送信電力レベルに等しいとき、減少した変調およびコーディング方式(MCS)に従って前記パケットを再送信することと

をさらに備える、C 4 3に記載の装置。

[C 4 5]

プロセッサと、

メモリであって、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、ここにおいて、前記パケットが、選択された変調およびコーディング方式(MCS)を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットから導出された信号特性をターゲット信号特性と比較することと、

前記ワイヤレスデバイスへの肯定応答パケットの送信を開始することと、ここにおいて、前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性よりも大きいとき、前記肯定応答パケットが、前記送信電力レベルを減少させるように前記ワイヤレスデバイスに命令する送信電力レベル変化インジケータを含み、前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性以下であるとき、前記肯定応答パケットが、前記送信電力レベルを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令するインジケータを含む、

を行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶した、メモリとを備える装置。

[C 4 6]

プロセッサと、
メモリであって、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、ここにおいて、前記パケットが、変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットの復号中に検出されたエラーにตอบสนองして、前記エラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを判断することと、

前記判断に基づいて前記ワイヤレスデバイスへの否定応答パケットの送信を開始することと、ここにおいて、前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S を減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれらの任意の組合せを行うように前記ワイヤレスデバイスに命令し、前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S と前記送信電力レベルとを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、

を行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶した、メモリとを備える装置。

[C 4 7]

前記エラーが前記チャネル状態によって生じたか前記衝突によって生じたかを判断するように前記プロセッサによって実行可能な前記命令は、

前記パケットから導出された受信信号強度指示 (R S S I) が特定の範囲内にあるかどうかを判断すること、

前記 R S S I が前の R S S I よりもしきい値量超だけ大きいかどうかと、前記パケットから導出された信号対雑音比 (S N R) が前の S N R よりも小さいかどうかとを判断することと、ここにおいて、前記前の R S S I と前記前の S N R とがそれぞれ、前記ワイヤレスデバイスから受信された前のパケットから導出される、

前記 R S S I が急激な増加または減少を示すかどうかを判断すること、

前記 S N R が前記 M C S をサポートすることができるかどうかを判断すること、

あるいはそれらの任意の組合せを行うように前記プロセッサによって実行可能な命令を含む、C 4 6 に記載の装置。

[C 4 8]

ワイヤレスデバイスにパケットを送信するための手段と、ここにおいて、前記パケット内のデータが符号化され、前記パケットを表す信号が変調およびコーディング方式 (M C S) に従って変調され、前記信号がある送信電力レベルで送信される、

前記パケットを送信したことにตอบสนองして、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N) を介して前記ワイヤレスデバイスから肯定応答パケットを受信するための手段と

前記肯定応答パケットの受信にตอบสนองして、前記 M C S を変化させるべきかどうかを判断することと、ここにおいて、判断するための前記手段は、

前記肯定応答パケットの M C S 変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記 M C S を維持することと、

前記肯定応答パケットの前記 M C S 変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記 M C S を増分することと

を行うように構成された、判断するための手段とを備える装置。

[C 4 9]

第 1 のワイヤレスデバイスから第 2 のワイヤレスデバイスにパケットをある送信電力レベルで送信するための手段と、

前記パケットを送信したことにตอบสนองして、前記第 2 のワイヤレスデバイスから送信電力

レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットを受信するための手段と、
前記送信電力レベルを変化させるべきかどうかを判断するための手段と、ここにおいて
、判断するための前記手段は、
前記送信電力レベル変化インジケータが第1の値を有するとき、前記送信電力レベル
を維持することと、
前記送信電力レベル変化インジケータが第2の値を有するとき、前記送信電力レベル
を減少させることと
を行うように構成された、判断するための手段と
を備える装置。

[C 5 0]

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットを受信するための手段と、ここにおいて、
前記パケットは、第1の変調およびコーディング方式(MCS)を示し、ある送信電力レ
ベルで送信される、
前記パケットから導出された信号特性に基づいて第2のMCSを推定するための手段と
、
前記ワイヤレスデバイスにMCS変化インジケータを含む肯定応答パケットを送信する
ための手段であって、
前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが特定のレベ
ルよりも小さいとき、前記MCS変化インジケータが、前記第1のMCSを増分するよう
に前記ワイヤレスデバイスに命令し、
前記第2のMCSが前記第1のMCSよりも大きく、前記第1のMCSが前記特定の
レベルにあるとき、前記MCS変化インジケータが、前記送信電力レベルを低減するよう
に前記ワイヤレスデバイスに命令し、
前記第2のMCSが前記第1のMCS以下であるとき、前記MCS変化インジケータ
が、前記第1のMCSを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、
送信するための手段と
を備える装置。

[C 5 1]

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットを受信するための手段と、ここにおいて、
前記パケットは、選択された変調およびコーディング方式(MCS)を示し、ある送信電
力レベルで送信される、
前記パケットから導出された信号特性をターゲット信号特性と比較するための手段と、
前記ワイヤレスデバイスに肯定応答パケットを送信するための手段と、ここにおいて、
前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性よりも大きいとき、前記肯定応答パ
ケットが、前記送信電力レベルを減少させるように前記ワイヤレスデバイスに命令する送信
電力レベル変化インジケータを含み、
前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性以下であるとき、前記肯定応答パ
ケットが、前記送信電力レベルを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令するイン
ジケータを含む、を備える装置。

[C 5 2]

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットを受信するための手段と、ここにおいて、
前記パケットは、変調およびコーディング方式(MCS)を示し、ある送信電力レベルで
送信される、
前記パケットにおけるエラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを
判断するための手段と、
前記判断に基づいて前記ワイヤレスデバイスに否定応答パケットを送信するための手段
と、ここにおいて、前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パ
ケットが、前記MCSを減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれ
らの任意の組合せを行うように前記ワイヤレスデバイスに命令し、
前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記MCSと

前記送信電力レベルとを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、を備える装置。

[C 5 3]

プロセッサによって実行されたとき、

ワイヤレスデバイスへのパケットの送信を開始することと、ここにおいて、前記パケット内のデータは符号化され、前記パケットを表す信号が変調およびコーディング方式 (M C S) に従って変調され、前記信号がある送信電力レベルで送信される、

前記パケットを送信したことに応答して、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (W L A N) を介した前記ワイヤレスデバイスからの肯定応答パケットの受信に応答して、

前記肯定応答パケットの M C S 変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記 M C S を維持することと、

前記肯定応答パケットの前記 M C S 変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記 M C S を増分することと

を前記プロセッサに行わせる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。

[C 5 4]

プロセッサによって実行されたとき、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、ここにおいて、前記パケットは、第 1 の変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットから導出された信号特性に基づいて第 2 の M C S を推定することと、

前記ワイヤレスデバイスへの M C S 変化インジケータを含む肯定応答パケットの送信を開始することと、ここにおいて、前記第 2 の M C S は前記第 1 の M C S よりも大きく、前記第 1 の M C S が特定のレベルよりも小さいとき、前記 M C S 変化インジケータが、前記第 1 の M C S を増分するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第 2 の M C S が前記第 1 の M C S よりも大きく、前記第 1 の M C S が前記特定のレベルにあるとき、前記 M C S 変化インジケータが、送信電力レベルを低減するように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記第 2 の M C S が前記第 1 の M C S 以下であるとき、前記 M C S 変化インジケータが、前記第 1 の M C S を維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、

開始することと

を前記プロセッサに行わせる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。

[C 5 5]

プロセッサによって実行されたとき、

第 1 のワイヤレスデバイスから第 2 のワイヤレスデバイスへのある送信電力レベルでのパケットの送信を開始することと、

前記パケットの送信に応答して、送信電力レベル変化インジケータを含む肯定応答パケットが前記第 2 のワイヤレスデバイスから受信されたとき、

前記送信電力レベル変化インジケータが第 1 の値を有するとき、前記送信電力レベルを維持することと、

前記送信電力レベル変化インジケータが第 2 の値を有するとき、前記送信電力レベルを減少させることと

を前記プロセッサに行わせる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。

[C 5 6]

プロセッサによって実行されたとき、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、前記パケットが、選択された変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、検出することと、

前記パケットから導出された信号特性をターゲット信号特性と比較することと、

前記ワイヤレスデバイスへの肯定応答パケットの送信を開始することと、

前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性よりも大きいとき、前記肯定応答

パケットが、前記送信電力レベルを減少させるように前記ワイヤレスデバイスに命令する送信電力レベル変化インジケータを含み、

前記導出された信号特性が前記ターゲット信号特性以下であるとき、前記肯定応答パケットが、前記送信電力レベルを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令するインジケータを含む、

開始することと

を前記プロセッサに行わせる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。

[C 5 7]

プロセッサによって実行されたとき、

ワイヤレスデバイスから送信されたパケットの受信を検出することと、ここにおいて、前記パケットは、変調およびコーディング方式 (M C S) を示し、ある送信電力レベルで送信される、

前記パケットの復号中に検出されたエラーにตอบสนองして、前記エラーがチャネル状態によって生じたか衝突によって生じたかを判断することと、

前記判断に基づいて前記ワイヤレスデバイスへの否定応答パケットの送信を開始することとであって、

前記エラーが前記チャネル状態によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S を減少させるか、前記送信電力レベルを増加させるか、またはそれらの任意の組合せを行うように前記ワイヤレスデバイスに命令し、

前記エラーが前記衝突によって生じたとき、前記否定応答パケットが、前記 M C S と前記送信電力レベルとを維持するように前記ワイヤレスデバイスに命令する、を前記プロセッサに行わせる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。