

【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27年1月22日(2015.1.22)

【公表番号】特表2014-527781(P2014-527781A)

【公表日】平成26年10月16日(2014.10.16)

【年通号数】公開・登録公報2014-057

【出願番号】特願2014-528370(P2014-528370)

【国際特許分類】

H 04 W 28/06 (2009.01)

H 04 W 28/14 (2009.01)

H 04 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 04 W 28/06

H 04 W 28/14

H 04 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月25日(2014.11.25)

【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】

アクセスポイントトランシーバと第1のトランシーバとの間のワイヤレスリンクにおけるチャネル効率を改善するための方法であつて、前記第1のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの最大限可能なデータスループットレートより低い第1のデータスループットレートに限定され、前記第1のトランシーバは、第1の受信バッファを備え、前記方法は、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のデータスループットレートおよび前記第1の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し、格納することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のトランシーバへの送信のための第1のデータパケットの第1のサイズを決定することと、ここで、前記決定は、前記第1のデータスループットレート、および前記第1の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づく、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで、前記第1のトランシーバに前記第1のサイズの前記第1のデータパケットを送信することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第2のトランシーバへの前記ワイヤレスリンクの前記拡張に基づいて前記第1のデータスループットレートを超えないと決定することと

を備え、前記アクセスポイントトランシーバは、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第1のデータスループットレートを超えないと決定することに応じて、前記第1のデータスループットレートまたは前記第1の受信バッファの前記サイズに基づいて前記第1のトランシーバに送信するためのデー

タパケットのサイズを決定しない、方法。

【請求項 2】

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のサイズのパケットが前記第1のデータスループットレートに基づいて前記第1のトランシーバに送信されるべき第1の送信頻度を決定することと、

前記第1の送信頻度で前記第1のトランシーバに複数の前記第1のサイズのデータパケットを送信することと

をさらに備え、前記送信することは、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで実行される、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1の受信バッファ中のメモリの利用可能な量を推定することと、ここで、前記推定することは、前記第1のデータスループットレート、前記第1の受信バッファの前記サイズ、前記第1のデータパケットの前記サイズ、および前記第1のデータパケットの送信から今までの経過時間に基づく、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1の受信バッファ中の前記推定されたメモリの利用可能な量に基づいて前記第1のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで前記第1のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信することと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記第1のデータスループットレートは、前記第1のトランシーバによって決定され、前記第1のデータスループットレートおよび前記受信バッファの前記サイズの前記インジケーションは、前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のトランシーバから受信する、

請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記第1のデータスループットレートは、(1)前記第1のトランシーバのワイヤレスリンクインタフェース、および/または(2)前記第1のトランシーバの処理能力のうちの1つまたは複数の前記データスループット能力のために、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い、

請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記アクセスポイントトランシーバが、第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張することと、ここで、前記第2のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い第2のデータスループットレートを有し、前記第2のトランシーバは、第2の受信バッファを備える、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し、格納することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定することと、ここで、前記決定することは、(1)前記第2のデータスループットレート、および/または(2)前記第2の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づいて決定される、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のデータスループットレートより高いデータレートで前記第2のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信することと

をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記第1のデータパケットの前記第1のサイズは、前記第1の受信バッファの前記サイ

ズより小さい、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の受信バッファは、前記第 1 のトランシーバによって処理するために前記ワイヤレスリンクを通じて前記第 1 のトランシーバによって受信された情報を格納する、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ワイヤレスリンクは、802.11ワイヤレスリンクである、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

第 1 のトランシーバとのワイヤレスリンクにおけるチャネル効率を改善するように構成されるアクセスポイントトランシーバであって、前記第 1 のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの最大限可能なデータスループットレートより低い第 1 のデータスループットレートに限定され、前記第 1 のトランシーバは、第 1 の受信バッファを備え、前記アクセスポイントトランシーバは、

ワイヤレス信号を受信し送信するためのアンテナと、

前記ワイヤレスリンクのためのパラメータ情報を格納するためのメモリと、

前記アンテナおよび前記メモリに接続された制御論理と

を備え、前記制御論理は、

前記第 1 のデータスループットレートおよび前記第 1 の受信バッファのサイズのインジケーションを受信することと、

前記第 1 のデータスループットレートおよび前記メモリの前記第 1 の受信バッファの前記サイズを示す情報を格納することと、

前記第 1 のデータスループット、および前記第 1 の受信バッファの前記サイズのうちの 1 つまたは複数に基づいて前記第 1 のトランシーバへの送信のための第 1 のデータパケットの第 1 のサイズを決定することと、

前記アンテナを介して、前記第 1 のデータスループットレートより高いデータレートで、前記第 1 のトランシーバに前記第 1 のサイズの前記第 1 のデータパケットを送信することと、

第 2 のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張することと、

前記ワイヤレスリンクを通じた前記第 1 のトランシーバへのデータスループットが前記第 2 のトランシーバへの前記ワイヤレスリンクの前記拡張に基づいて前記第 1 のデータスループットレートを超えるないと決定することと

を行うように構成され、ここで、前記アクセスポイントトランシーバは、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第 1 のトランシーバへのデータスループットが前記第 1 のデータスループットレートを超えるないと決定することに応じて、前記第 1 のデータスループットレートまたは前記第 1 の受信バッファの前記サイズに基づいて前記第 1 のトランシーバに送信するためのデータパケットのサイズを決定しない

ように構成される、アクセスポイントトランシーバ。

【請求項 11】

前記制御論理は、

前記第 1 のサイズのパケットが前記第 1 のデータスループットレートに基づいて前記第 1 のトランシーバに送信されるべき第 1 の送信頻度を決定し、

前記アンテナを介して、前記第 1 の送信頻度で前記第 1 のトランシーバに複数の前記第 1 のサイズのデータパケットを送信する

ようにさらに構成され、前記送信することは、前記第 1 のデータスループットレートより高いレートである、

請求項 10 に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項 12】

前記制御論理は、

前記第1のデータスループットレート、前記第1の受信バッファの前記サイズ、前記第1のデータパケットの前記第1のサイズ、および前記第1のデータパケットの送信から今までの経過時間に基づいて前記第1の受信バッファ中のメモリの利用可能な量を推定し、

前記第1の受信バッファ中の前記推定されたメモリの利用可能な量に基づいて前記第1のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定し、

前記アンテナを介して、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで前記第1のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信する

ようにさらに構成される、請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項13】

前記第1のデータスループットレートは、(1)前記第1のトランシーバのワイヤレスリンクインターフェース、および/または(2)前記第1のトランシーバの処理能力のうちの1つまたは複数の前記データスループット能力のために、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い、

請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項14】

前記制御論理は、

第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張し、ここで、前記第2のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い第2のデータスループットレートを有し、前記第2のトランシーバは、第2の受信バッファを備える、

前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し、

前記メモリに前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファの前記サイズをインジケートする情報を格納し、

(1)前記第2のデータスループットレート、および/または(2)前記第2の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づいて前記第2のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定し、

前記アンテナを介して、前記第2のデータスループットレートより高いデータレートで前記第2のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信するようにさらに構成される、請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項15】

前記第1のデータパケットの前記第1のサイズは、前記第1の受信バッファの前記サイズより小さい、

請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項16】

前記第1の受信バッファは、前記第1のトランシーバによって処理するために前記ワイヤレスリンクを通じて前記第1のトランシーバによって受信された情報を格納する、

請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項17】

前記制御論理は、前記第1のトランシーバから、前記アンテナを介して、前記第1のデータスループットレートおよび前記第1の受信バッファの前記サイズの前記インジケーションを受信するように構成される、

請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【請求項18】

前記ワイヤレスリンクは、802.11ワイヤレスリンクであり、前記アクセスポイントトランシーバは、802.11アクセスポイントトランシーバである、

請求項10に記載のアクセスポイントトランシーバ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

上記の実施形態は、相當に詳細に記述したが、多数の変形および修正は、一旦上記開示が完全に評価されれば、当業者に対して明白になることになる。以下の請求項は、そのような変形および修正のすべてを包含するように解釈されることが意図される。

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]

アクセスポイントトランシーバと第1のトランシーバとの間のワイヤレスリンクにおけるチャネル効率を改善するための方法であつて、前記第1のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの最大限可能なデータスループットレートより低い第1のデータスループットレートを有し、前記第1のトランシーバは、第1の受信バッファを備え、前記方法は、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のデータスループットレートおよび前記第1の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し、格納することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のトランシーバへの送信のための第1のデータパケットの第1のサイズを決定することと、ここで、前記決定は、(1)前記第1のデータスループット、および/または(2)前記第1の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づく、

前記アクセスポイントが、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで、前記第1のトランシーバに前記第1のサイズの前記第1のデータパケットを送信することと

を備える、方法。

[C2]

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のサイズのパケットが前記第1のデータスループットレートに基づいて前記第1のトランシーバに送信されるべき第1の送信頻度を決定することと、

前記第1の送信頻度で前記第1のトランシーバに複数の前記第1のサイズのデータパケットを送信することと

をさらに備え、前記送信することは、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで実行される、[C1]に記載の方法。

[C3]

前記アクセスポイントが、前記第1の受信バッファ中のメモリの利用可能な量を推定することと、ここで、前記推定することは、前記第1のデータスループットレート、前記第1の受信バッファの前記サイズ、前記第1のデータパケットの前記サイズ、および前記第1のデータパケットの送信から今までの経過時間に基づく、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1の受信バッファ中の前記推定されたメモリの利用可能な量に基づいて前記第1のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで前記第1のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信することと

をさらに備える、[C1]に記載の方法。

[C4]

前記第1のデータスループットレートは、前記第1のトランシーバによって決定され、前記第1のデータスループットレートおよび前記受信バッファ中の前記サイズの前記インジケーションは、前記アクセスポイントトランシーバが、前記第1のトランシーバから受信する、

[C1]に記載の方法。

[C5]

前記第1のデータスループットレートは、(1)前記第1のトランシーバのワイヤレス

リンク、および／または(2)前記第1のトランシーバの処理能力のうちの1つまたは複数の前記データスループットレートのために、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い、

[C1]に記載の方法。

[C6]

前記アクセスポイントトランシーバが、第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張することと、ここで、前記第2のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い第2のデータスループットレートを有し、前記第2のトランシーバは、第2の受信バッファを備える、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファのサイズのインジケーションを受信することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定することと、ここで、前記決定することは、(1)前記第2のデータスループットレート、および／または(2)前記第2の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づいて決定される、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記第2のデータスループットレートより高いデータレートで前記第2のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信することと

をさらに備える、[C1]に記載の方法。

[C7]

前記アクセスポイントトランシーバが、第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張することと、

前記アクセスポイントトランシーバが、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第2のトランシーバへの前記ワイヤレスリンクの前記拡張に基づいて前記第1のデータスループットレートを超えるないと決定することと

をさらに備え、前記アクセスポイントトランシーバは、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第1のデータスループットレートを超えるないと決定することに応じて、前記第1のデータスループットレートまたは前記第1の受信バッファの前記サイズに基づいて前記第1のトランシーバに送信するためのデータパケットのサイズを決定しない、

[C1]に記載の方法。

[C8]

前記第1のデータパケットの前記第1のサイズは、前記第1の受信バッファの前記サイズより小さい、

[C1]に記載の方法。

[C9]

前記第1の受信バッファは、前記第1のトランシーバによって処理するために前記ワイヤレスリンクを通じて前記第1のトランシーバによって受信された情報を格納する、

[C1]に記載の方法。

[C10]

前記ワイヤレスリンクは、802.11ワイヤレスリンクである、

[C1]に記載の方法。

[C11]

第1のトランシーバとのワイヤレスリンクにおけるチャネル効率を改善するように構成されるアクセスポイントトランシーバであって、前記第1のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの最大限可能なデータスループットレートより低い第1のデータスループットレートを有し、前記第1のトランシーバは、第1の受信バッファを備え、前記アクセスポイントトランシーバは、

ワイヤレス信号を受信し送信するためのアンテナと、

前記ワイヤレスリンクのためのパラメータ情報を格納するためのメモリと、
前記アンテナおよび前記メモリに接続された制御論理と
を備え、前記制御論理は、

前記第1のデータスループットレートおよび前記第1の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し

前記第1のデータスループットレートおよび前記メモリの前記第1の受信バッファの前記サイズを示す情報を格納し、

(1) 前記第1のデータスループット、および／または(2)前記第1の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づいて前記第1のトランシーバへの送信のための第1のデータパケットの第1のサイズを決定し、

前記アンテナを介して、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで、前記第1のトランシーバに前記第1のサイズの前記第1のデータパケットを送信するように構成される、アクセスポイントトランシーバ。

[C 1 2]

前記制御論理は、

前記第1のサイズのパケットが前記第1のデータスループットレートに基づいて前記第1のトランシーバに送信されるべき第1の送信頻度を決定し、

前記アンテナを介して、前記第1の送信頻度で前記第1のトランシーバに複数の前記第1のサイズのデータパケットを送信する

ようにさらに構成され、前記送信することは、前記第1のデータスループットレートより高いレートである、

[C 1 1] に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C 1 3]

前記制御論理は、

前記第1のデータスループットレート、前記第1の受信バッファの前記サイズ、前記第1のデータパケットの前記サイズ、および前記第1のデータパケットの送信から今までの経過時間に基づいて前記第1の受信バッファ中のメモリの利用可能な量を推定し、

前記第1の受信バッファ中の前記推定されたメモリの利用可能な量に基づいて前記第1のトランシーバへの送信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定し、

前記アンテナを介して、前記第1のデータスループットレートより高いデータレートで前記第1のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信する

ようにさらに構成される、[C 1 1] に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C 1 4]

前記第1のデータスループットレートは、(1)前記第1のトランシーバのワイヤレスリンクインターフェース、および／または(2)前記第1のトランシーバの処理能力のうちの1つまたは複数の前記データスループットレートのために、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い、

[C 1 1] に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C 1 5]

前記制御論理は、

第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張し、ここで、前記第2のトランシーバは、前記ワイヤレスリンクの前記最大限可能なデータスループットレートより低い第2のデータスループットレートを有し、前記第2のトランシーバは、第2の受信バッファを備える、

前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファのサイズのインジケーションを受信し、

前記メモリに前記第2のデータスループットレートおよび前記第2の受信バッファの前記サイズをインジケートする情報を格納し、

(1)前記第2のデータスループットレート、および／または(2)前記第2の受信バッファの前記サイズのうちの1つまたは複数に基づいて前記第2のトランシーバへの送

信のための第2のデータパケットの第2のサイズを決定し、

前記アンテナを介して、前記第2のデータスループットレートより高いデータレートで前記第2のトランシーバに前記第2のサイズの前記第2のデータパケットを送信するようにさらに構成される、[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C16]

前記制御論理は、

第2のトランシーバに前記ワイヤレスリンクを拡張し、

前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第2のトランシーバの前記ワイヤレスリンクの前記拡張に基づいて前記第1のデータスループットレートを超えるもないと決定する

ようにさらに構成され、前記アクセスポイントトランシーバは、前記ワイヤレスリンクを通じた前記第1のトランシーバへのデータスループットが前記第1のデータスループットレートを超えるもないと決定することに応じて、前記第1のデータスループットレートまたは前記第1の受信バッファの前記サイズに基づいて前記第1のトランシーバに送信するためのデータパケットのサイズを決定しないように構成される、

[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C17]

前記第1のデータパケットの前記第1のサイズは、前記第1の受信バッファの前記サイズより小さい、

[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C18]

前記第1の受信バッファは、前記第1のトランシーバによって処理するために前記ワイヤレスリンクを通じて前記第1のトランシーバによって受信された情報を格納する、

[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C19]

前記制御論理は、前記第1のトランシーバから、前記アンテナを介して、前記第1のデータスループットレートおよび前記第1の受信バッファの前記サイズの前記インジケーションを受信するように構成される、

[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C20]

前記ワイヤレスリンクは、802.11ワイヤレスリンクであり、前記アクセスポイントトランシーバは、802.11アクセスポイントトランシーバである、

[C11]に記載のアクセスポイントトランシーバ。

[C21]

アクセスポイントトランシーバとのワイヤレスリンクにおけるチャネル効率を改善するために第1のトランシーバが使用するための方法であって、前記第1のトランシーバは、第1の受信バッファを備え、前記方法は、

前記ワイヤレスリンクを介して前記アクセスポイントトランシーバから第1のデータフレームを受信すること、

前記受信バッファ中に前記第1のデータフレームを格納すること、

前記受信バッファ中の利用可能なメモリの量が第1のしきい値未満であると決定すること、

フレーム肯定応答を生成することと、ここで前記フレーム肯定応答は、前記第1のトランシーバによって前記第1のデータフレームの受信を肯定応答し、前記フレーム肯定応答は、前記受信バッファ中の前記利用可能なメモリの量が前記第1のしきい値未満であると前記決定に基づいて、前記第1のトランシーバによって省電力モードの開始のインジケーションをさらに備える、

前記アクセスポイントトランシーバに前記フレーム肯定応答を送信することと

を備え、前記アクセスポイントトランシーバは、前記省電力モードの開始の前記インジケーションに基づいて前記フレーム肯定応答を受信した後に前記第1のトランシーバに次

のデータフレームを送信しない、
方法。

[C 2 2]

前記受信バッファ中の前記第1のデータフレームを処理することと、

前記受信バッファ中の前記利用可能なメモリの量が第2のしきい値を超えると判断することと、

前記受信バッファ中の前記利用可能なメモリの量が前記第2のしきい値を超えるとの前記決定に基づいて前記第1のトランシーバが前記省電力モードの終了のインジケーションを生成することと、

前記アクセスポイントトランシーバに前記第1のトランシーバによって前記省電力モードの終了の前記インジケーションを送信することと

をさらに備え、前記アクセスポイントトランシーバは、前記第1のトランシーバによって前記省電力モードの終了の前記インジケーションを受信した後に前記第1のトランシーバに前記次のデータフレームを送信する、

[C 2 1] に記載の方法。

[C 2 3]

前記受信バッファ中の前記利用可能なメモリの量は、前記受信バッファ中の前記第1のデータフレームを前記処理することに基づいて前記第2のしきい値を超えて増加する、

[C 2 2] に記載の方法。