

【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29年1月26日(2017.1.26)

【公表番号】特表2016-534640(P2016-534640A)

【公表日】平成28年11月4日(2016.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-062

【出願番号】特願2016-537760(P2016-537760)

【国際特許分類】

H 0 4 L 1/08 (2006.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 0 4 L 1/08

H 0 4 J 11/00 Z

H 0 4 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月9日(2016.12.9)

【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】

パケットを通信する方法であって、

無線ローカルエリアネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、前記データパケットは、プリアンブルとデータペイロードを含み、前記プリアンブルは、第1の部分と、前記第1の部分に先行するレガシープリアンブル部分とを含み、前記第1の部分は、前記データパケットが、低レートパケットであることを示し、前記データペイロードは、前記データペイロードにおいて複数回複製される少なくとも1つのデータシンボルを含み、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える、方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つのデータシンボルは、前記データパケットと関連付けられた周波数帯の複数のサブバンドにわたって、または前記データパケットと関連付けられた複数の時間期間にわたって複製される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記データパケットは、米国電気電子学会(IEEE)802.11aのデータパケット、IEEE 802.11gのデータパケット、またはIEEE 802.11nのデータパケットを通信するために使用される第2の数のトーンより大きい第1の数のトーンを使用して通信される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記レガシープリアンブル部分は、米国電気電子学会(IEEE)802.11a、IEEE 802.11g、またはIEEE 802.11nに従う特定のプリアンブルを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記データパケットは、20メガヘルツ(MHz)周波数帯域を使用して通信される、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記第1の数のトーンは、256個のトーンに対応する、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記第1の部分は、ショートトレーニングフィールド、ロングトレーニングフィールド、および信号フィールドを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記ショートトレーニングフィールドの周期性は、前記低レートパケットを示す、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記ロングトレーニングフィールドの直交系列は、前記低レートパケットを示す、請求項7に記載の方法。

【請求項10】

前記第1の部分は、前記ショートトレーニングフィールド、または前記ロングトレーニングフィールドのうち少なくとも1つに対応し、前記第1の部分は、前記データパケットにおいて複数回複製されない、請求項7に記載の方法。

【請求項11】

前記データパケットは、第1の因数によってレガシーデータパケットを通信するために使用される第2の数のトーンより大きい第1の数のトーンに分割される20メガヘルツ(MHz)周波数帯域を使用して通信され、前記レガシーデータパケットは、前記第2の数のトーンに分割される20MHz周波数帯域を使用して通信されるように構成され、前記レガシーデータパケットは、米国電気電子学会(IEEE)802.11aのデータパケット、IEEE 802.11gのデータパケット、IEEE 802.11nのデータパケット、またはIEEE 802.11acのデータパケットを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記データパケットは、64個のトーンに分割される5メガヘルツ(MHz)周波数帯域を使用して通信される、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

命令を備える非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、コンピュータによって実行されるとき、前記コンピュータに、

無線ローカルエリアネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、前記データパケットは、プリアンプルとデータペイロードを含み、前記プリアンプルは、第1の部分と、前記第1の部分に先行するレガシープリアンプル部分とを含み、前記第1の部分は、前記データパケットが、低レートパケットであることを示し、前記データペイロードは、前記データペイロードにおいて複数回複製される少なくとも1つのデータシンボルを含み、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える動作を実行させる、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項14】

前記データパケットは、20メガヘルツ(MHz)周波数帯域を使用して通信される、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項15】

前記第1の部分は、ショートトレーニングフィールドを含み、前記ショートトレーニングフィールドの周期性は、前記低レートパケットを示す、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項16】

前記第1の部分は、ロングトレーニングフィールドを含み、前記ロングトレーニングフ

フィールドの直交系列は、前記低レートパケットを示す、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項17】

前記データパケットのデータレートは、約1.5メガビット毎秒(Mbps)と1.625Mbpsの間である、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項18】

前記データパケットのデータシンボルは、二位相シフトキーイング(BPSK)変調され、米国電気電子学会(IEEE)802.11aのデータパケット、IEEE802.11gのデータパケット、IEEE802.11nのデータパケット、またはIEEE802.11acのデータパケットのレガシーBPSKコーディングレート未満である第1のコーディングレートでコード化される、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項19】

前記データシンボルは、256個のトーンを使用して通信される、請求項18に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項20】

前記動作は、前記宛先デバイスが、前記データパケットの肯定応答受信をしそこねたことの決定に応答して送信のための第2のデータパケットを生成することをさらに備え、ここにおいて、前記第2のデータパケットのデータシンボルは、BPSK変調され、前記第1のコーディングレート未満である第2のコーディングレートでコード化される、請求項18に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項21】

装置であって、  
プロセッサと、

無線ローカルエリアネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、前記データパケットは、プリアンプルとデータペイロードを含み、前記プリアンプルは、第1の部分と、前記第1の部分に先行するレガシープリアンプルとを含み、前記第1の部分は、前記データパケットが、低レートパケットであることを示し、前記データペイロードは、前記データペイロードにおいて複数回複製される少なくとも1つのデータシンボルを含み、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える、動作を実行するための前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶するメモリと

を備える、装置。

【請求項22】

前記データパケットは、複製された信号フィールドおよびデータフィールドを含む、請求項21に記載の装置。

【請求項23】

前記データパケットは、レガシーデータパケットを通信するために使用されるトーンより小さい帯域幅を有するトーンを使用して通信され、前記データパケットの信号フィールドおよびデータフィールドのためのコードレートは、前記レガシーデータパケットのためのレガシーコードレートより低い、請求項21に記載の装置。

【請求項24】

前記データパケットは、3個以上のシンボルを含むロングトレーニングフィールドを含み、ここにおいて、前記ロングトレーニングフィールドは、前記データパケットの中の信号フィールドに先行する、請求項21に記載の装置。

【請求項25】

装置であって、

無線ローカルエリアネットワークを介して送信されるためのデータパケットを生成する

ための手段と、前記データパケットは、プリアンブルとデータペイロードを含み、前記プリアンブルは、第1の部分と、前記第1の部分に先行するレガシープリアンブル部分とを含み、前記第1の部分は、前記データパケットが、低レートパケットであることを示し、前記データペイロードは、前記データペイロードにおいて複数回複製される少なくとも一つのデータシンボルを含み、

前記無線ネットワークを介して前記データパケットを送信するための手段と、  
を備える、装置。

【請求項26】

前記レガシープリアンブル部分は、レガシーデバイスに、前記データパケットが通信される時間期間の間、前記無線ローカルエリアネットワークを介する通信を控えさせるために前記レガシーデバイスによってデコード可能である、請求項25に記載の装置。

【請求項27】

前記無線ローカルエリアネットワークは、高効率Wi-Fi(HEW)無線ネットワークを備え、前記レガシーデバイスは、米国電気電子学会(IEEE)802.11a規格、IEEE802.11g規格、IEEE802.11n規格、または任意のそれらの組み合わせと互換性がある、請求項26に記載の装置。

【請求項28】

前記第1の部分は、ショートトレーニングフィールドを備え、前記プリアンブルは、前記第1の部分によって先行される第2の部分を含み、前記第2の部分は、ロングトレーニングフィールドを備える、請求項25に記載の装置。

【請求項29】

前記データパケットは、ショートトレーニングフィールドを含み、前記データパケットの前記ショートトレーニングフィールドは、複数のトーンを使用して送信され、前記複数のトーンは、前記第1の因数未満である第2の因数に基づく、請求項11に記載の方法。

【請求項30】

前記動作は、前記宛先デバイスへの前記データパケットの送信の後に、前記宛先デバイスが、前記データパケットの肯定応答受信をしそこねたことの決定にตอบสนองして送信のための第2のデータパケットを生成することをさらに備え、前記第2のデータパケットの第2のデータシンボルは、前記データパケットの前記データシンボルの第1のコーディングレート未満である第2のコーディングレートでコード化される、請求項13に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【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】

[0099] 開示された実施形態の先の説明は、当業者が開示された実施形態を製造または使用することを可能にするために提供される。これらの実施形態への様々な修正は、当業者に容易に明らかであり、本明細書に定義された原理は、本開示の範囲から逸脱することなく他の実施形態に応用され得る。したがって、本開示は、本明細書に示された実施形態に限定されることを意図されず、下記の特許請求の範囲によって定義されるような原理および新規な特徴と一致する可能である最も広い範囲を与えられるべきである。

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]

方法であって、

米国電気電子学会(IEEE)802.11の無線ネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、ここにおいて、前記データパケットは、前記データパケットの中で複製される複数のデータシンボルを含み、前記データパケットのプリアンブルの少なくとも一部は、前記データパケットの中で複製されず、前

記プリアンブルの前記一部は、前記パケットが、低レートモードのパケットであることを示し、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える、方法。

[ C 2 ]

前記複数のデータシンボルは、前記データパケットと関連付けられた周波数帯にわたって、または前記データパケットと関連付けられた時間期間にわたって複製される、C 1 に記載の方法。

[ C 3 ]

前記データパケットは、レガシーデータパケットを通信するために使用される第 2 の数のトーンより大きい第 1 の数のトーンを使用して通信される、C 1 に記載の方法。

[ C 4 ]

前記レガシーデータパケットは、IEEE 802.11 a のデータパケット、IEEE 802.11 g のデータパケット、IEEE 802.11 n のデータパケット、または IEEE 802.11 ac のデータパケットを含む、C 3 に記載の方法。

[ C 5 ]

前記データパケットは、20メガヘルツ(MHz)のデータパケットであり、前記レガシーデータパケットは、20MHzのデータパケットである、C 3 に記載の方法。

[ C 6 ]

前記第 1 の数のトーンは、256個のトーンに対応する、C 5 に記載の方法。

[ C 7 ]

前記プリアンブルは、ショートトレーニングフィールド、ロングトレーニングフィールド、および信号フィールドを含む、C 1 に記載の方法。

[ C 8 ]

前記ショートトレーニングフィールドの周期性は、前記低レートモードを示す、C 7 に記載の方法。

[ C 9 ]

前記ロングトレーニングフィールドの直交系列は、前記低レートモードを示す、C 7 に記載の方法。

[ C 10 ]

前記プリアンブルの前記一部は、前記ショートトレーニングフィールド、または前記ロングトレーニングフィールドのうちの少なくとも 1 つに対応する、C 7 に記載の方法。

[ C 11 ]

前記データパケットは、第 1 の因数によって 20メガヘルツ(MHz)のレガシーデータパケットを通信するために使用される第 2 の数のトーンより大きい第 1 の数のトーンを使用して通信される 20MHz のデータパケットであり、ここにおいて、データパケットは、前記第 1 の因数未満である第 2 の因数によって周波数補正能力を低減するショートトレーニングフィールドを含む、C 1 に記載の方法。

[ C 12 ]

前記データパケットは、64個のトーンを使用して通信される 5メガヘルツ(MHz)のデータパケットである、C 1 に記載の方法。

[ C 13 ]

前記データパケットのデータレートは、約 1.5メガビット毎秒(Mbps)と 1.625Mbpsの間である、C 1 に記載の方法。

[ C 14 ]

命令を備える非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、コンピュータによって実行されるとき、前記コンピュータに、

米国電気電子学会(IEEE)802.11の無線ネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、ここにおいて、前記データパケ

ットは、前記データパケットの中で複製される複数のデータシンボルを含み、前記データパケットのプリアンブルの少なくとも一部は、前記データパケットの中で複製されず、前記プリアンブルの前記一部は、前記パケットが、低レートモードのパケットであることを示し、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える動作を実行させる、非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 1 5 ]

前記データパケットは、20メガヘルツ(MHz)のデータパケットである、C14に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 1 6 ]

前記プリアンブルは、ショートトレーニングフィールド、ロングトレーニングフィールド、および信号フィールドを含む、C14に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 1 7 ]

前記ショートトレーニングフィールドの周期性は、低レートモードを示す、C16に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 1 8 ]

前記ロングトレーニングフィールドの直交系列は、低レートモードを示す、C16に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 1 9 ]

前記データパケットのデータレートは、約1.5メガビット毎秒(Mbps)と1.625Mbpsの間である、C14に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 2 0 ]

前記データパケットのデータシンボルは、二位相シフトキーイング(BPSK)変調され、レガシーデータパケットのレガシーBPSKコーディングレート未満である第1のコーディングレートでコード化される、C14に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 2 1 ]

前記データシンボルは、256個のトーンを使用して通信される、C20に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 2 2 ]

前記動作は、前記宛先デバイスが、前記データパケットに肯定応答しそこねたことに応じて応答して送信のための第2のデータパケットを生成することをさらに備え、ここにおいて、前記第2のデータパケットのデータシンボルは、BPSK変調され、前記第1のコーディングレート未満である第2のコーディングレートでコード化される、C20に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

[ C 2 3 ]

装置であって、

プロセッサと、

米国電気電子学会(IEEE)802.11の無線ネットワークを介する送信のためにデータパケットを、ソースデバイスで、生成することと、ここにおいて、前記データパケットは、前記データパケットの中で複製される複数のデータシンボルを含み、前記データパケットのプリアンブルの少なくとも一部は、前記データパケットの中で複製されず、前記プリアンブルの前記一部は、前記パケットが、低レートモードのパケットであることを示し、

前記無線ネットワークを介して前記ソースデバイスから宛先デバイスに前記データパケットを送信することと、

を備える、動作を実行するための前記プロセッサによって実行可能な命令を記憶するメモリと

を備える、装置。

[ C 2 4 ]

前記データパケットは、レガシーデータパケットを通信するために使用されるトーンより小さい帯域幅を有するトーンを使用して通信される、C 2 3 に記載の装置。

[ C 2 5 ]

前記データパケットは、複製された信号フィールドおよびデータフィールドを含む、C 2 4 に記載の装置。

[ C 2 6 ]

前記データパケットの信号フィールドおよびデータフィールドのためのコードレートは、前記レガシーデータパケットのためのレガシーコードレートより低い、C 2 4 に記載の装置。

[ C 2 7 ]

前記データパケットは、2 個のシンボルより長いロングトレーニングフィールドを含み、ここにおいて、前記ロングトレーニングフィールドは、前記データパケットの中の信号フィールドに先行する、C 2 3 に記載の装置。

[ C 2 8 ]

装置であって、

米国電気電子学会 ( I E E E ) 8 0 2 . 1 1 の無線ネットワークを介して送信されるためのデータパケットを生成するための手段と、ここにおいて、前記データパケットは、前記データパケットの中で複製される複数のデータシンボルを含み、前記データパケットのプリアンプルの少なくとも一部は、前記データパケットの中で複製されず、前記プリアンプルの前記一部は、前記パケットが、低レートモードのパケットであることを示し、

前記無線ネットワークを介して前記データパケットを送信するための手段と、  
を備える、装置。

[ C 2 9 ]

前記データパケットは、ノンレガシープリアンプルに先行するレガシープリアンプルを含み、ここにおいて、前記ノンレガシープリアンプルは、前記パケットが前記低レートモードのパケットであることを示し、前記レガシープリアンプルは、レガシーデバイスに、前記データパケットが通信される時間期間の間、前記無線ネットワークを介して通信することを控えさせるために前記レガシーデバイスによってデコード可能である、C 2 8 に記載の装置。

[ C 3 0 ]

前記無線ネットワークは、高効率 W i - F i ( H E W ) 無線ネットワークを備え、前記レガシーデバイスは、I E E E 8 0 2 . 1 1 a 規格、I E E E 8 0 2 . 1 1 g 規格、I E E E 8 0 2 . 1 1 n 規格、I E E E 8 0 2 . 1 1 a c 規格、または任意のそれらの組み合わせと互換性がある、C 2 9 に記載の装置。