

【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】令和 3 年 8 月 26 日 (2021.8.26)

【公表番号】特表 2021-517439 (P2021-517439A)

【公表日】令和 3 年 7 月 15 日 (2021.7.15)

【年通号数】公開・登録公報 2021-031

【出願番号】特願 2020-554140 (P2020-554140)

【国際特許分類】

H 0 4 W 28/04 (2009.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

H 0 4 W 72/12 (2009.01)

H 0 4 W 72/14 (2009.01)

H 0 4 L 1/18 (2006.01)

【F I】

H 0 4 W 28/04 1 1 0

H 0 4 W 72/04 1 3 2

H 0 4 W 72/04 1 3 6

H 0 4 W 72/12 1 5 0

H 0 4 W 72/14

H 0 4 L 1/18

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 6 日 (2020.10.6)

【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】

ハイブリッド自動再送要求確認 H A R Q - A C K メッセージの伝送方法であって、  
帯域幅部分 B W P 切り替え前に受信した物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K フ  
ィードバックが前記 B W P 切り替え後に必要となると、所定の規則に基づいて、前記 B W  
P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を伝送するか否かを決定  
するステップを含む、ハイブリッド自動再送要求確認 H A R Q - A C K メッセージの伝送  
方法。

【請求項 2】

前記の所定の規則に基づいて、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの  
H A R Q - A C K を伝送するか否かを決定するステップは、

物理上りリンク制御チャネル P U C C H 伝送に用いられない搬送波で前記 B W P 切り替  
えが発生すると、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C  
K を伝送するステップと、

ペアスペクトラムにおいて、前記 B W P 切り替えが D L B W P 切り替えであると、前  
記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を伝送するステッ  
プと、

P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生する場合、又は、P U  
C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つペアスペクトラムにお  
いて前記 B W P 切り替えが U L B W P 切り替えである場合、又は、P U C C H 伝送に用  
いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記 BWP 切り替え後に PUCCH による前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK の伝送を行わないステップ、又は、前記 BWP 切り替え後に PUCCH のみによる前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK の伝送を行わないステップ、又は、前記 BWP 切り替え後に、前記 BWP 切り替えを指示する PDCCH、又は BWP 切り替え完了後に送信される PDCCH、又は BWP 切り替えポイントの後に送信される PDCCH に基づいて決定された上りチャネルで前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK を伝送するステップとのうち、少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 3】

物理上りリンク制御チャネル PUCCH 伝送に用いられない搬送波で前記 BWP 切り替えが発生する場合、又は、ペアスペクトラムにおいて、前記 BWP 切り替えが DL BWP 切り替えであると、前記 BWP 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK を伝送する場合、

前記の前記 BWP 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK を伝送するステップは、

PUCCH 伝送に用いられる搬送波上の 1 つの BWP で PUCCH 又は物理上りリンク共有チャネル PUSCH によって、前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK を伝送するステップを含み、および / または、

PUCCH 伝送に用いられる搬送波で前記 BWP 切り替えが発生する場合、又は、PUCCH 伝送に用いられる搬送波で前記 BWP 切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記 BWP 切り替えが UL BWP 切り替えである場合、又は、PUCCH 伝送に用いられる搬送波で前記 BWP 切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記 BWP 切り替えを指示する PDCCH、又は BWP 切り替え完了後に送信される PDCCH、又は BWP 切り替えポイントの後に送信される PDCCH に基づいて決定された上りチャネルは、

前記 BWP 切り替えを指示する PDCCH の HARQ - ACK リソース指示フィールドに基づいて決定される PUCCH、又は、前記 BWP 切り替え完了後に送信される PDCCH の HARQ - ACK リソース指示フィールドに基づいて決定される PUCCH、又は、BWP 切り替えポイントの後に送信される PDCCH の HARQ - ACK リソース指示フィールドに基づいて決定される PUCCH を含み、又は、

前記 BWP 切り替えを指示する PDCCH でスケジューリングされる PUSCH、又は、前記 BWP 切り替え完了後に送信される PDCCH でスケジューリングされる PUSCH、又は、BWP 切り替えポイントの後に送信される PDCCH でスケジューリングされる PUSCH を含む、請求項 2 に記載の方法。

#### 【請求項 4】

前記 BWP 切り替えは、下り DL BWP 及び / 又は上り UL BWP 切り替えを含み、または、

時分割複信 TDD において、前記 BWP 切り替えは、タイマ、又は、上りグラント UL grant 又は下りグラント DL grant を搬送する PDCCH でトリガーされる UL BWP 及び DL BWP 切り替えを含み、

又は、

周波数分割複信 FDD において、前記 BWP 切り替えは、タイマによってトリガーされる DL BWP 切り替え、又は、DL grant を搬送する PDCCH でトリガーされる DL BWP 切り替え及び / 又は UL grant を搬送する PDCCH でトリガーされる UL BWP 切り替えを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

#### 【請求項 5】

前記物理下りリンクチャネルの HARQ - ACK を前記 BWP 切り替え後に伝送する場合、

TDD において、動的 HARQ - ACK コードブックで前記 HARQ - ACK を伝送するステップ、又は、

FDD において、DL BWP 切り替えの際に、動的 HARQ - ACK コードブックで

前記 H A R Q - A C K を伝送するステップ、又は、

F D D において、U L B W P 切り替えの際に、動的 H A R Q - A C K コードブック又は半静的 H A R Q - A C K コードブックで前記 H A R Q - A C K を伝送するステップを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

ハイブリッド自動再送要求確認 H A R Q - A C K メッセージの伝送方法であって、  
帯域幅部分 B W P 切り替え前に、前記 B W P 切り替え後に H A R Q - A C K フィードバックが必要となる物理下りリンクチャネルを端末に送信した場合、所定の規則に基づいて、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するかどうかを決定するステップを含む、ハイブリッド自動再送要求確認 H A R Q - A C K メッセージの伝送方法。

【請求項 7】

前記の所定の規則に基づいて、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するかどうかを決定するステップは、

物理上りリンク制御チャネル P U C C H 伝送に用いられない搬送波で前記 B W P 切り替えが発生すると、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するステップと、

ペアスペクトラムにおいて、前記 B W P 切り替えが D L B W P 切り替えであると、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するステップと、

P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生する場合、又は、P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記 B W P 切り替えが U L B W P 切り替えである場合、又は、P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K の受信を行わないステップ、又は、前記 B W P 切り替え後に P U C C H のみによる前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K の受信を行わないステップ、又は、前記 B W P 切り替え後に、前記 B W P 切り替えを指示する P D C C H、又は B W P 切り替え完了後に送信される P D C C H、又は B W P 切り替えポイントの後に送信される P D C C H に基づいて決定された上りチャネルで前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するステップとのうち、少なくとも 1 つを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

物理上りリンク制御チャネル P U C C H 伝送に用いられない搬送波で前記 B W P 切り替えが発生する場合、又は、ペアスペクトラムにおいて、前記 B W P 切り替えが D L B W P 切り替えであると、前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を伝送する場合、

前記 B W P 切り替え後に前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するステップは、

P U C C H 伝送に用いられる搬送波上の 1 つの B W P で P U C C H 又は物理上りリンク共有チャネル P U S C H によって、前記物理下りリンクチャネルの H A R Q - A C K を受信するステップを含み、および / または、

P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生する場合、又は、P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記 B W P 切り替えが U L B W P 切り替えである場合、又は、P U C C H 伝送に用いられる搬送波で前記 B W P 切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記 B W P 切り替えを指示する P D C C H、又は B W P 切り替え完了後に送信される P D C C H、又は B W P 切り替えポイントの後に送信される P D C C H に基づいて決定された上りチャネルは、

前記 B W P 切り替えを指示する P D C C H の H A R Q - A C K リソース指示フィールドに基づいて決定される P U C C H、又は、前記 B W P 切り替え完了後に送信される P D C

CHのHARQ - ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHのHARQ - ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCHを含み、又は、

前記BWP切り替えを指示するPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、前記BWP切り替え完了後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCHを含む、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記BWP切り替えは、下りDL BWP及び/又は上りUL BWP切り替えを含み、または、

時分割複信TDDにおいて、前記BWP切り替えは、タイマ、又は、上りグラントUL grant又は下りグラントDL grantを搬送するPDCCHでトリガーされるUL BWP及びDL BWP切り替えを含み、

又は、

周波数分割複信FDDにおいて、前記BWP切り替えは、タイマによってトリガーされるDL BWP切り替え、又は、DL grantを搬送するPDCCHでトリガーされるDL BWP切り替え及び/又はUL grantを搬送するPDCCHでトリガーされるUL BWP切り替えを含む、請求項6～8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKを前記BWP切り替え後に伝送する場合、

TDDにおいて、動的HARQ - ACKコードブックで前記HARQ - ACKを伝送するステップ、又は、

FDDにおいて、DL BWP切り替えの際に、動的HARQ - ACKコードブックで前記HARQ - ACKを伝送するステップ、又は、

FDDにおいて、UL BWP切り替えの際に、動的HARQ - ACKコードブック又は半静的HARQ - ACKコードブックで前記HARQ - ACKを伝送するステップを含む、請求項6～8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

帯域幅部分BWP切り替え前に受信した物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKフィードバックが前記BWP切り替え後に必要となると、所定の規則に基づいて、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKを伝送するか否かを決定するための第1決定モジュールを含む、端末。

【請求項12】

前記第1決定モジュールは、

物理上りリンク制御チャネルPUCCH伝送に用いられない搬送波で前記BWP切り替えが発生すると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKを伝送することと、

ペアスペクトラムにおいて、前記BWP切り替えがDL BWP切り替えであると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKを伝送することと

、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記BWP切り替えがUL BWP切り替えである場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記BWP切り替え後にPUCCHによる前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKの伝送を行わないこと、又は、前記BWP切り替え後にPUCCHのみによる前記物理下りリンクチャネルのHARQ - ACKの伝送を行わないこと、又は、前記BWP切り替え後に、前記BWP切り替えを指示するPDCCH、又はBWP切り替え完了後に送信されるPDCCH、又はBWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHに基づいて

決定された上りチャネルで前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを伝送することのうち、少なくとも1つに用いられる、請求項11に記載の端末。

【請求項13】

物理上りリンク制御チャネルPUCCH伝送に用いられない搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、ペアスペクトラムにおいて、前記BWP切り替えがDL BWP切り替えであると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを伝送する場合、

前記の前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを伝送することは、

PUCCH伝送に用いられる搬送波上の1つのBWPでPUCCH又は物理上りリンク共有チャネルPUSCHによって、前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを伝送することを含み、および/または、

PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記BWP切り替えがUL BWP切り替えである場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記BWP切り替えを指示するPDCCH、又はBWP切り替え完了後に送信されるPDCCH、又はBWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHに基づいて決定された上りチャネルは、

前記BWP切り替えを指示するPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCH、又は、前記BWP切り替え完了後に送信されるPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCHを含み、又は、

前記BWP切り替えを指示するPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、前記BWP切り替え完了後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCHを含む、請求項12に記載の端末。

【請求項14】

帯域幅部分BWP切り替え前に、前記BWP切り替え後にHARQ-ACKフィードバックが必要となる物理下りリンクチャネルを端末に送信した場合、所定の規則に基づいて、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを受信するかどうかを決定するための第2決定モジュールを含む、基地局。

【請求項15】

前記第2決定モジュールは、

物理上りリンク制御チャネルPUCCH伝送に用いられない搬送波で前記BWP切り替えが発生すると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを受信することと、

ペアスペクトラムにおいて、前記BWP切り替えがDL BWP切り替えであると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKを受信することと

、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記BWP切り替えがUL BWP切り替えである場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKの受信を行わないこと、又は、前記BWP切り替え後にPUCCHのみによる前記物理下りリンクチャネルのHARQ-ACKの受信を行わないこと、又は、前記BWP切り替え後に、前記BWP切り替えを指示するPDCCH、又はBWP切り替え完了後に送信されるPDCCH、又はBWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHに基づいて決定された上りチャネル

チャンネルで前記物理下りリンクチャンネルのHARQ-ACKを受信することとのうち、少なくとも1つに用いられる、請求項14に記載の基地局。

【請求項16】

物理上りリンク制御チャンネルPUCCH伝送に用いられない搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、ペアスペクトラムにおいて、前記BWP切り替えがDL BWP切り替えであると、前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャンネルのHARQ-ACKを伝送する場合、

前記BWP切り替え後に前記物理下りリンクチャンネルのHARQ-ACKを受信することは、

PUCCH伝送に用いられる搬送波上の1つのBWPでPUCCH又は物理上りリンク共有チャンネルPUSCHによって、前記物理下りリンクチャンネルのHARQ-ACKを受信することを含み、および/または、

PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生する場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つペアスペクトラムにおいて前記BWP切り替えがUL BWP切り替えである場合、又は、PUCCH伝送に用いられる搬送波で前記BWP切り替えが発生し且つアンペアスペクトラムである場合、

前記BWP切り替えを指示するPDCCH、又はBWP切り替え完了後に送信されるPDCCH、又はBWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHに基づいて決定された上りチャンネルは、

前記BWP切り替えを指示するPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCH、又は、前記BWP切り替え完了後に送信されるPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHのHARQ-ACKリソース指示フィールドに基づいて決定されるPUCCHを含み、又は、

前記BWP切り替えを指示するPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、前記BWP切り替え完了後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCH、又は、BWP切り替えポイントの後に送信されるPDCCHでスケジューリングされるPUSCHを含む、請求項15に記載の基地局。