

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6576015号
(P6576015)

(45) 発行日 令和1年9月18日 (2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日 (2019.8.30)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 W 8/22 (2009.01)	HO 4 W 8/22
HO 4 W 28/16 (2009.01)	HO 4 W 28/16
HO 4 W 72/04 (2009.01)	HO 4 W 72/04 1 3 6

請求項の数 17 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2018-550766 (P2018-550766)	(73) 特許権者	315002955
(86) (22) 出願日	平成29年5月3日 (2017.5.3)		ノキア テクノロジーズ オーユー
(65) 公表番号	特表2019-514263 (P2019-514263A)		フィンランド共和国 02610 エスポー
(43) 公表日	令和1年5月30日 (2019.5.30)		ー カラカーリ 7
(86) 国際出願番号	PCT/FI2017/050340	(74) 代理人	100127188
(87) 国際公開番号	W02017/194829		弁理士 川守田 光紀
(87) 国際公開日	平成29年11月16日 (2017.11.16)	(72) 発明者	ジャーン リー
審査請求日	平成30年9月27日 (2018.9.27)		中華人民共和国 100012 北京市
(31) 優先権主張番号	62/335,275		チャオヤン ディストリクト ベイユエン
(32) 優先日	平成28年5月12日 (2016.5.12)		ジーユエン シオウユエン 6 ビルディ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(72) 発明者	ング 2003
			ヤオ チュンハイ
			中華人民共和国 100102 北京市
			チャオヤン ディストリクト ナンフゾン
			ユアン 125 ビルディング 602
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 UEにより報告される SRS の切替え能力

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (SRS) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって SRS 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを受信することと、

前記ユーザ機器において、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力を判定することと、

前記ユーザ機器から前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力の標示を送信することと、

を含む方法であって、

前記リスト内の各セルについて、前記 SRS 切替え能力情報は、

前記ユーザ機器の各サービングセルについての、アップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間であって、少なくとも前記リスト内の前記所与のセルについての切替え時間および SRS 伝送時間を含む中断時間と、

前記リスト内の前記所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差と、

を含む方法。

【請求項 2】

前記 SRS 切替え能力の前記標示は、前記リスト内の各セルに対する SRS 切替え能力情報を含む、請求項 1 に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記 S R S 切替え能力情報は、前記ユーザ機器が前記リスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも 1 つのパラメータを含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 S R S 切替え能力の前記標示は、

前記リストからの複数のセルのうちの、前記ユーザ機器が S R S 切替え用に対応可能な少なくとも 1 つのグループと、

前記少なくとも 1 つのグループにおける各セルまたは前記少なくとも 1 つのグループにおける各帯域の識別子と、

を含む、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記標示は第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとを含み、

前記第 1 グループにおけるセル間の S R S 切替えが、第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとの間の S R S 切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対するアップリンク伝送及び / 又はダウンリンク伝送の中断時間を長くする、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力に応じて、少なくとも 1 つのセルに対する S R S 伝送設定を受信することと、

前記受信した前記 S R S 伝送設定に応じてサウンディング参照信号を送信することと、
をさらに含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

20

【請求項 7】

基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (S R S) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって S R S 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを受信する手段と、

前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力を判定する手段と、

前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力の標示を送信する手段と、
を備える装置であって、

前記リスト内の各セルについて、前記 S R S 切替え能力情報は、

前記ユーザ機器の各サービングセルについての、アップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間であって、少なくとも前記リスト内の前記所与のセルについての切替え時間および S R S 伝送時間を含む中断時間と、

前記リスト内の前記所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差と、

をさらに含む、装置。

30

【請求項 8】

前記 S R S 切替え能力の前記標示は、前記リスト内の各セルに対する S R S 切替え能力情報を含む、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記 S R S 切替え能力情報は、前記ユーザ機器が前記リスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも 1 つのパラメータを含む、請求項 7 または 8 に記載の装置。

40

【請求項 10】

前記 S R S 切替え能力の前記標示は、

前記リストからの複数のセルのうちの、前記ユーザ機器が S R S 切替え用に対応可能な少なくとも 1 つのグループと、

前記少なくとも 1 つのグループにおける各セルまたは前記少なくとも 1 つのグループにおける各帯域の識別子と、

を含む、請求項 8 に記載の装置。

50

【請求項 1 1】

前記標示は第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとを含み、

前記第 1 グループにおけるセル間の S R S 切替えが、第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとの間の S R S 切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対するアップリンク伝送及びノ又はダウンリンク伝送の中断時間を長くする、

請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】

基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (S R S) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって S R S 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを送信することと、

10

前記基地局において、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力の標示を受信することと、

少なくとも前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力に基づいて、前記基地局から、前記ユーザ機器への伝送リソースの標示を含む S R S 伝送の設定を送信することと、を含む方法であって、

前記リスト内の各セルについて、前記 S R S 切替え能力情報は、

前記ユーザ機器の各サービングセルについての、アップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間であって、少なくとも前記リスト内の前記所与のセルについての切替え時間および S R S 伝送時間を含む中断時間と、

前記リスト内の前記所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差と、
をさらに含む、方法。

20

【請求項 1 3】

前記 S R S 切替え能力の前記標示は、前記リスト内の各セルに対する S R S 切替え能力情報を含み、

前記 S R S 切替え能力情報は、前記ユーザ機器が前記リスト内の所与のセルに対する切り替えが可能かを示す少なくとも 1 つのパラメータを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記標示は第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとを含み、

前記第 1 グループにおけるセル間の S R S 切替えが、第 1 グループのセルと第 2 グループのセルとの間の S R S 切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対するアップリンク伝送及びノ又はダウンリンク伝送の中断時間を長くする、

30

請求項 1 2 又は 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (S R S) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって S R S 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを送信する手段と、

前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力の標示を受信する手段と、

少なくとも前記ユーザ機器の前記 S R S 切替え能力に基づいて、前記ユーザ機器への伝送リソースの標示を含む S R S 伝送の設定を送信する手段と、
を備える、装置であって、

40

前記リスト内の各セルについて、前記 S R S 切替え能力情報は、

前記ユーザ機器の各サービングセルについての、アップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間であって、少なくとも前記リスト内の前記所与のセルについての切替え時間および S R S 伝送時間を含む中断時間と、

前記リスト内の前記所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差と、
を含む、装置。

【請求項 1 6】

50

装置の処理手段に実行されると、前記装置に、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法を遂行させるように構成されるプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【請求項 17】

装置の処理手段に実行されると、前記装置に、請求項 12 から 14 のいずれかに記載の方法を遂行させるように構成されるプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して無線通信に関し、特に UE により報告されるサウンディング参照信号 (Sounding Reference Signal: SRS) の切替え能力に関する。

10

【背景】

【0002】

本項は、以下に記載される本発明に背景や文脈を添えることを意図したものである。本項における説明は、特許化可能であって、必ずしも過去に概念化、実施、または記載されていないものを含みうる。したがって、別途明示しないかぎり、本項に記載される事項は、本願における説明に対する先行技術ではなく、本項に含めることで先行技術として認められるものではない。

【0003】

一般的に、ロング・ターム・エボリューション (LTE) ネットワーク等の無線ネットワークにおけるユーザ機器 (UE) は、基地局にサウンディング参照信号を送信できる。これにより、基地局は広い帯域幅のアップリンクチャネルリンク品質を推定できる。この情報は、基地局によるユーザ機器に対するアップリンク周波数選択スケジューリングや、時分割二重化 (Time Division Duplexing: TDD) システムのチャネル相互依存性を考慮したダウンリンクスケジューリング用のビームフォーミングに寄与しうる。

20

【摘要】

【0004】

本項は例を示すものであって、限定することを意図したものではない。

【0005】

実施形態の一例では方法が開示され、該方法は、基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (SRS) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって SRS 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを受信することと、前記ユーザ機器において、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力を判定することと、前記ユーザ機器から前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力の標示を送信することと、を含む。

30

【0006】

実施形態の別の例としてコンピュータプログラムが挙げられ、該コンピュータプログラムは、プロセッサ上で実行されると前段落の方法を実施するコードを含む。このコンピュータプログラムは、コンピュータとともに使用するために内部に実装されたコンピュータプログラムコードを有するコンピュータ可読媒体を備えるコンピュータプログラムプロダクトである。

40

【0007】

一例としての装置は、1つ以上のプロセッサと、コンピュータプログラムコードを含む1つ以上のメモリと、を含む。前記1つ以上のメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記1つ以上のプロセッサによって、少なくとも以下の処理、すなわち、基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号 (SRS) 切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によって SRS 伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを受信することと、前記ユーザ機器において、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力を判定することと、前記ユーザ機器から前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記 SRS 切替え能力の標示を送信することと、を前記装置に実施させるように構成される。

50

【 0 0 0 8 】

実施形態の別の例では、装置は、ユーザ機器のサウンディング参照信号（ＳＲＳ）切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってＳＲＳ伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを、基地局から受信する手段と、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力を判定する手段と、前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力の標示を前記基地局へ送信する手段と、を備える。

【 0 0 0 9 】

実施形態の一例では方法が開示され、該方法は、基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号（ＳＲＳ）切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってＳＲＳ伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを送信することと、前記基地局において、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力の標示を受信することと、少なくとも前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力に基づいて、前記基地局から、前記ユーザ機器への伝送リソースの標示を含むＳＲＳ伝送の設定を送信することと、を含む。

【 0 0 1 0 】

実施形態のさらに別の例としてコンピュータプログラムが挙げられ、該コンピュータプログラムは、プロセッサ上で実行されると前段落の方法を実施するコードを含む。このコンピュータプログラムは、コンピュータとともに使用するために内部に実装されたコンピュータプログラムコードを有するコンピュータ可読媒体を備えるコンピュータプログラムプロダクトである。

【 0 0 1 1 】

一例としての装置は、１つ以上のプロセッサと、コンピュータプログラムコードを含む１つ以上のメモリと、を含む。前記１つ以上のメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記１つ以上のプロセッサによって、基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号（ＳＲＳ）切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってＳＲＳ伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを送信することと、前記基地局において、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力の標示を受信することと、少なくとも前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力に基づいて、前記基地局から、前記ユーザ機器への伝送リソースの標示を含むＳＲＳ伝送の設定を送信することと、を前記装置に実施させるように構成される。

【 0 0 1 2 】

実施形態の別の例では、装置は、ユーザ機器のサウンディング参照信号（ＳＲＳ）切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってＳＲＳ伝送用に使用可能なセルのリストを含むリクエストを基地局から送信する手段と、前記基地局において、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力の標示を受信する手段と、少なくとも前記ユーザ機器の前記ＳＲＳ切替え能力に基づいて、前記ユーザ機器への伝送リソースの標示を含むＳＲＳ伝送の設定を、前記基地局から送信する手段と、を含む。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図１】図１は、例示的实施形態を採用可能な、実施可能で非限定的な例示的システムの１つを示すブロック図である。

【図２Ａ】図２Ａは、例示的实施形態に係るキャリアアグリゲーション対応ユーザ機器の実施例を示す。

【図２Ｂ】図２Ｂは、例示的实施形態に係るキャリアアグリゲーション対応ユーザ機器の実施例を示す。

【図３】図３は、ＵＥにより報告されるサウンディング参照信号（ＳＲＳ）の切替え能力に関する論理フローチャートである。この図により、例示的方法の動作、コンピュータ可読メモリに実装されたコンピュータプログラム命令の実行結果、ハードウェアで実現されるロジックによって実施される機能、および／または例示的实施形態に係る機能を実施す

10

20

30

40

50

るための相互接続手段が示される。

【図 4】図 4 は、UE により報告されるサウンディング参照信号 (SR S) の切替え能力に関する論理フローチャートである。この図により、例示的方法の動作、コンピュータ可読メモリに実装されたコンピュータプログラム命令の実行結果、ハードウェアで実現されるロジックによって実施される機能、および / または例示的实施形態に係る機能を実施するための相互接続手段が示される。

【詳細説明】

【0014】

本明細書において使用される用語「例示的」とは、「例、実例、説明例となる」ことを意味する。「例示的」と示された本明細書に記載のいずれの実施形態も、その他の実施形態と比較して必ずしも好適な、または有利なものとして解釈されるものではない。この詳細な説明に記載されたすべての実施形態は、当業者が本発明を製造または使用することができるように提供された例示的实施形態であり、請求項に定義された本発明の範囲を限定するものではない。

【0015】

本明細書に記載の例示的实施形態では、UE により報告される SR S の切替え能力についての技術を説明する。これら技術について、例示的实施形態を利用可能なシステムを説明した後さらに説明を加える。

【0016】

図 1 は、例示的实施形態が実現可能な、実施可能で非限定的な例示的システムのブロック図である。図 1 において、ユーザ機器 (UE) 110 は無線ネットワーク 100 と無線通信中である。UE 110 は、1 つ以上のプロセッサ 120 と、1 つ以上のメモリ 125 と、1 つ以上の送受信機 130 とを備え、これらは 1 つ以上のバス 127 を介して相互接続される。1 つ以上の送受信機 130 はそれぞれ、受信機 (Rx) 132 と、送信機 (Tx) 133 とを備える。1 つ以上のバス 127 は、アドレスバス、データバス、またはコントロールバスであってもよく、任意の相互接続機構を含んでもよい。当該機構としては、マザーボードまたは集積回路上の一連の回線、光ファイバーまたはその他光学通信機器等が挙げられる。1 つ以上の送受信機 130 は、1 つ以上のアンテナ 128 に接続される。1 つ以上のメモリ 125 はコンピュータプログラムコード 123 を含む。UE 110 は、SR S 制御モジュール 140 を含む。SR S 制御モジュール 140 は、モジュール部 140 - 1 および / または 140 - 2 の一方または両方を含み、これらは多様な方法で実現できる。SR S 制御モジュール 140 は、SR S 制御モジュール 140 - 1 としてハードウェアで実現できる。すなわち、1 つ以上のプロセッサ 120 の一部として実現できる。SR S 制御モジュール 140 - 1 は、集積回路として実現されてもよいし、プログラマブルゲートアレイ等のその他ハードウェアにより実現されてもよい。別の例では、SR S 制御モジュール 140 は、コンピュータプログラムコード 123 として実現され、1 つ以上のプロセッサ 120 により実行される SR S 制御モジュール 140 - 2 として実現されてもよい。例えば、1 つ以上のメモリ 125 およびコンピュータプログラムコード 123 は、1 つ以上のプロセッサ 120 によって、本明細書に記載の動作の 1 つ以上をユーザ機器 110 に実施させるように構成されてもよい。UE 110 は、無線リンク 111 を介して eNB 170 と通信する。

【0017】

eNB 170 は、UE 110 等の無線デバイスから、無線ネットワーク 100 にアクセスできるようにする基地局である。eNB 170 は、1 つ以上のプロセッサ 152 と、1 つ以上のメモリ 155 と、1 つ以上のネットワークインタフェース (N/W I/F) 161 と、1 つ以上の送受信機 160 とを備え、これらは 1 つ以上のバス 157 を介して相互接続される。1 つ以上の送受信機 160 はそれぞれ、受信機 (Rx) 162 と送信機 (Tx) 163 とを備える。1 つ以上の送受信機 160 は 1 つ以上のアンテナ 158 に接続される。1 つ以上のメモリ 155 はコンピュータプログラムコード 153 を含む。eNB 170 は、SR S 設定モジュール 150 を含む。SR S 設定モジュール 150 は、モジュ

ール部 150 - 1 または 150 - 2 の一方または両方を含み、これらは多様な方法で実現できる。SR S 設定モジュール 150 は、SR S 設定モジュール 150 - 1 としてハードウェア内で実現されてもよい。すなわち、1つ以上のプロセッサ 152 の一部として実現されてもよい。SR S 設定モジュール 150 - 1 は、集積回路として実現されてもよいし、プログラマブルゲートアレイ等のその他ハードウェアにより実現されてもよい。別の例では、SR S 設定モジュール 150 は、コンピュータプログラムコード 153 として実現され、1つ以上のプロセッサ 152 により実行される SR S 設定モジュール 150 - 2 として実現されてもよい。例えば、1つ以上のメモリ 155 およびコンピュータプログラムコード 153 は、1つ以上のプロセッサ 152 によって、本明細書に記載の動作の 1つ以上を eNB 170 に実施させるように構成される。1つ以上のネットワークインタフェース 161 は、リンク 176 および 131 を介する等、ネットワークを介して通信を行う。2つ以上の eNB 170 は、例えば、リンク 176 を使用して通信を行う。リンク 176 は有線、無線、またはその両方であってもよく、例えば、X2 インタフェースを実現してもよい。

10

【0018】

1つ以上のバス 157 は、アドレスバス、データバス、またはコントロールバスであってもよく、任意の相互接続機構を含んでもよい。当該機構としては、マザーボードまたは集積回路上の一連の回線、光ファイバーまたはその他光学通信機器、無線チャネル等が挙げられる。例えば、1つ以上の送受信機 160 はリモートラジオヘッド (RRH) 195 として実現されてもよい。この場合、eNB 170 のその他要素は RRH から離れた位置に物理的に配置され、1つ以上のバス 157 の一部は、eNB 170 の当該その他要素を RRH 195 に接続する光ファイバーケーブルとして実現されてもよい。

20

【0019】

無線ネットワーク 100 は、MME / SGW 機能を有し、電話回線および / またはデータ通信ネットワーク (例えば、インターネット) のような別のネットワークへの接続を可能としうるネットワーク制御要素 (NCE) 190 を備えてもよい。eNB 170 は、リンク 131 を介して NCE 190 に接続される。リンク 131 は、例えば S1 インタフェースとして実現されてもよい。NCE 190 は、1つ以上のプロセッサ 175 と、1つ以上のメモリ 171 と、1つ以上のネットワークインタフェース (N/W I/F) 180 とを備え、これらは 1つ以上のバス 185 を介して相互接続される。1つ以上のメモリ 171 は、コンピュータプログラムコード 173 を含む。1つ以上のメモリ 171 およびコンピュータプログラムコード 173 は、1つ以上のプロセッサ 175 によって、1つ以上の動作を NCE 190 に実施させるように構成される。

30

【0020】

無線ネットワーク 100 は、ネットワーク仮想化を実現してもよい。すなわち、ハードウェアおよびソフトウェアのネットワークリソースと、ネットワーク機能を組み合わせて、単一のソフトウェア型管理エンティティである仮想ネットワークを実現するプロセスである。ネットワーク仮想化は、多くの場合リソース仮想化と組み合わせられる、プラットフォーム仮想化を伴う。ネットワーク仮想化は、外部 (多数のネットワークやその一部を組み合わせる仮想化ユニットを実現) か、内部 (ネットワーク的機能を単一システム上のソフトウェアコンテナに与える) かに分類される。なお、ネットワーク仮想化により得られた仮想化エンティティは、プロセッサ 152 または 175 やメモリ 155 および 171 等のハードウェアによりある程度実現されているのが現状であり、技術的效果を創出している。

40

【0021】

コンピュータ可読メモリ 125、155、171 は、ローカルな技術的環境に適した任意の種類であってもよく、半導体型メモリデバイス、フラッシュメモリ、磁気メモリデバイスおよびシステム、光学メモリデバイスおよびシステム、固定式メモリ、着脱式メモリ等、任意の適切なデータ記憶技術により実現されてもよい。コンピュータ可読メモリ 125、155、171 は、記憶機能を実施する手段であってもよい。プロセッサ 120、1

50

5 2、1 7 5 は、ローカルな技術的環境に適した任意の種類であってもよく、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (Digital Signal Processor : DSP)、マルチコアのプロセッサアーキテクチャに基づくプロセッサを含んでもよいが、これらはあくまで非限定的な例である。プロセッサ 1 2 0、1 5 2、1 7 5 は、UE 1 1 0、eNB 1 7 0 を制御する機能や本明細書に記載のその他機能等の機能を実施する手段であってもよい。

【 0 0 2 2 】

概して、各種実施形態に係るユーザ機器 1 1 0 は、スマートフォンのような携帯電話、タブレット、無線通信機能付き携帯情報端末 (PDA)、無線通信機能付きポータブルコンピュータ、デジタルカメラ等の無線通信機能付き撮像装置、無線通信機能付きゲーム機、無線通信機能付き音楽記憶 / 再生機器、無線インターネットアクセスおよびブラウジングが可能なインターネット機器、無線通信機能付きタブレット、これらの機能の組合せを含むポータブルユニットまたは端末を含んでもよいが、これらに限定されるものではない。

10

【 0 0 2 3 】

本明細書に記載された例示的实施形態は、各特定の SRS 切替え (例えば、DL のみの S セルでの SRS 伝送) に対する基地局の設定に対応するための、UE の SRS 切替え能力の標示を含めるための手法を提供する。

【 0 0 2 4 】

一般的に、キャリアアグリゲーション (CA) には、ユーザ機器がより複雑であることから、UL キャリアよりも多くの DL キャリアを伴っている。例えば、ユーザ機器は、PA を備えるより多くの送信機チェーンを有する。現行の 3 GPP 仕様では、SRS は設定された UL キャリアのみで送信可能である。したがって、対となる UL キャリアがない DL キャリアでは、SRS の利点 (UL と DL の間のチャネル相互依存性に基づく CSI) が得られない。TDD においては、CA が最大 3 2 コンポーネントキャリアを占める場合があり、事態はさらに複雑である。TDD DL キャリア間的高速な SRS キャリア切替えを可能とすれば、DL ビームフォーミング性能が向上しうる。

20

【 0 0 2 5 】

本明細書において、「コンポーネントキャリア」という用語は、ユーザ機器がサービングセル (例えば P セルまたは S セル) を有するキャリアを説明するものとして使用されている。

30

【 0 0 2 6 】

「LTE 用の SRS キャリアに基づく切替え」についての作業項目が、最近承認された [具体的には、ファーウェイ (ハイシリコン) による文書 RP - 1 6 0 6 7 6、 「新たな WI 提案 : LTE 用の SRS キャリアに基づく切替え (New WI proposal: SRS Carrier Based Switching for LTE) 」 (3 GPP TSG RAN 第 7 1 回会合、スウェーデン、ヨーテボリ、2 0 1 6 年 3 月 7 日 ~ 1 0 日) を参照されたい]。当該作業項目の目的の一つは、UE に PUSCH 伝送用に設定されたコンポーネントキャリアよりも多くのコンポーネントキャリアでの (UE UL CA 性能を超える) SRS 伝送を実現しやすくすることである。これは、TDD チャネル相互依存性を許容し、DL のみのコンポーネントキャリアの DL 伝送にビームフォーミングが使用できるようにするためである。SRS 伝送は UE UL CA 性能を超えるものであるため、UL 用キャリア (PUSCH 設定済み) と、SRS キャリア (PUSCH 未設定) との間でいかに RF チェーンを切り替えるかを決定する必要がある。このような SRS 切替えを可能にするには、切替え元キャリアと切替え先キャリアとを決定することが課題となる。例えば、UE が 2 つの TX チェーンを有し、P セルおよび UL を含む S セル 1 用に設定されているとする。その場合、UE が SRS 伝送のために S セル 2 (DL のみの S セル) に対する TX チェーンのうちの 1 つを切り替える必要があれば、どちらの TX チェーンが使用されるかを決定しなければならない。

40

【 0 0 2 7 】

50

現状、特定の切替えに対してどのTXチェーンを優先して使用するかを示すルールを定義するために1つの提案がなされている。これは、異なるTXチェーンを使用することによる異なる切替え/中断時間に主に基づくものである(エリクソンによる文書R1-162769、「SRSキャリアに基づく切替えの一般的動作について(On General Operation of SRS Carrier Based Switching)」(3GPP TSG-RAN WG1第84-2回会合、韓国、釜山、2016年4月11日~15日)を参照)。さらに、eNB設定/標示に選択を任せるという提案もなされている(ファウエイ(ハイシリコン)による文書R1-162586、「SRSキャリアに基づく切替えに対応するための仕様影響(Specification Impacts to Support SRS Carrier based Switching)」(3GPP TSG-RAN WG1第84-2回会合、韓国、釜山、2016年4月11日~15日)を参照)。

10

【0028】

上記いずれも提案でも、UEの構成によっては、1つのTXチェーンでは全周波数範囲を網羅できない可能性があり、そのような制約により特定のSRS切替えについてどのチェーンがUEとeNBとの間で使用されるかが不確定となり、あるいはeNB標示が無効となり、UE TXチェーン性能を害しうることを考慮していない。

【0029】

例示的实施形態では、以下の3つのステップを実施してもよい。

1. eNBが、UEに自身のSRS切替え能力を報告するように要求する。例えばeNBは、UEがSRSを送信すると想定されるSセル(セカンダリセル)のリストを含むリクエストメッセージをUEに送信することで、UEに自身のSRS切替え能力を報告するように要求してもよい。Sセルのリストは、UEが切替先としてSRSを送信する可能性のあるセルを含むため、「切替先セル」とも称されうる。

20

2. UEが、自身の切替え能力を、RRCシグナリングを通じてeNBに報告する。

3. eNBは、受信したUE性能に応じて、RRCシグナリングを通じて、各DLのみのSセルについてのSRS伝送の設定を示す。SRS設定は、周期的および/または非周期的なSRSトリガリングのための共通SRS設定および専用SRS設定を含んでもよい。例えば、共通設定はセル内のすべてのUEに適用されるセル特有のパラメータを含み、専用設定は特定のUEにのみ適用されるUEに特有のパラメータを含む。SRS設定は、例えばSRS伝送のための時間/周波数リソース、電力制御パラメータ、タイミング制御パラメータを含んでもよい。

30

【0030】

例示的实施形態では、UEは自身のSRS切替え能力を、Sセル単位で報告できる。例えば、メッセージの受信に応じて、UEは自身のSRS切替え能力についてのフィードバックをリクエストメッセージ内の各Sセルに対して提供する。フィードバックはUEのRF構成に基づいてもよく、切替え元キャリアと切替え先キャリアとの間のタイミングの差に基づいてもよい。様々なUEのRF構成の非限定的な例として、単一のTX/RXチェーン、2つ以上のTX/RXチェーン、または2つのRXチェーンと単一のTXチェーンが挙げられる。RFの構成はさらに、RFチェーンとRFチップセットとの間の関連性を含んでもよい。例えば、いくつかの構成では、すべてのRFチェーンが単一のRFチップセットに関連付けられてもよいし、別の構成では、各RFチェーンが自身のRFチップセットを有してもよい。

40

【0031】

UEのSRS切替え能力フィードバックは、以下のパラメータを含んでもよいが、これらに限定されない。

- ・所与のSセルへの切替えが可能か否か
- ・所与のSセルへの切替えが可能である場合、各設定サービングセルについて、当該サービングセルが認識するULおよびDLそれぞれの中断時間(切替え時間およびSRS伝送時間を含む)

【0032】

50

この実施形態では、ユーザ機器が自身のRF構成や自身のサービングセル間のタイミング関係を最もよく把握しているため、あらゆる特定のSRSC切替えにおけるTXチェーンの選択をユーザ機器が実行してもよい。

【0033】

別の実施形態では、UEは、例えばSRSC切替えセルグループのようなグループ単位で、自身のSRSC切替え能力を報告してもよい。このフィードバックには、1つ以上のSRSC切替えセルグループおよび各グループ内のセル（例えば、CC1、CC2、...を含むグループ1）や、各グループの帯域（帯域1、帯域2、...を含むグループ1）を含んでもよい。例えばフィードバックは、同じRF TXチェーン内のセルまたは対応帯域や、同じグループにおけるSセル間の切替えが、異なるグループでのSセル間の切替えよりも中断時間が長いことを示す標示を含んでもよい。報告されたSRSC切替えセルグループが帯域単位であれば、帯域内の対応するセルが、同じSRSC切替えセルグループ内にあってもよい。少なくともTXチェーン性能（例えば、グループ1からのTXチェーン1が対応するセル、グループ2からのTXチェーン2が対応するセル等）に応じてグループ分けされてもよい。したがって、SRSC切替えセルグループの数は、例えばUEのRF TXチェーンの数により決定されてもよい。なお、単一のグループ内での切替えと、グループ間での切替えとで、サービングセルに対する影響が異なることを前提に、その他のグループ分け基準をUE構成に応じて使用してもよい。

10

【0034】

設定されたダウンリンクSセル（複数可）が、いずれのSRSC切替えセルグループにも属さない場合、eNBはUEが関連するSセル（複数可）に対するSRSC切替えに対応していないと仮定できる。SRSC切替えセルグループによるフィードバックは、SRSC性能リクエストに対する応答等のRRCシグナリングにより送られる。

20

【0035】

図2A、2Bを参照する。図2Aは、図1のUE110であってもよいユーザ機器200のデュアルバンド受信機206の一例を示す。ユーザ機器200は2つのRFチェーン202、204を有する。図2Bは、各RFチェーン202、204用に設定されたDL/ULセルを示す表である。図2Bの表に示すように、SRSC切替えグループ1がRFチェーン202に対して定義されており、CC1、CC2、CC3がDLセルに設定され、CC1がULセルに設定されている。また、SRSC切替えグループ2がRFチェーン204に対して定義されており、CC4、CC5がDLセルに設定され、CC2がULセルに設定されている。

30

【0036】

図2に示すように、ユーザ機器200は、RFチェーン204における電力増幅器（PA）を有しておらず、非UL CA可能UEとなる。したがって、ユーザ機器200はSRSC切替えグループ2における設定されたダウンリンクセル（すなわち、CC4およびCC5）に対応するサウンディング参照信号を送信できない。ユーザ機器200はRFチェーン1にPAを有するため、例えばCC1、CC2、CC3のような、RFチェーン202用に設定されたセルを切替先/切替元とできる。上述のように、ユーザ機器はSRSC切替えセルグループをeNBに報告してもよく、これによりeNBが、UEが対応しているSRSC切替えグループを把握できる。UEが複数のSRSC切替えセルグループに対応していることを報告した場合、eNBはUEのSRSC伝送を異なるSRSC切替えグループのセル間で異なるようにトリガできる。なお、同じセルグループでSRSC切替えを行う方が通常は中断時間が長い。

40

【0037】

図3は、UEにより報告されるSRSCの切替え能力に関する論理フロー図を示す。この図は、例示的方法の動作、コンピュータ可読メモリに実装されたコンピュータプログラム命令の実行結果、ハードウェアで実現されるロジックによって実施される機能、および/または例示の実施形態に係る機能を実施するための相互接続手段をさらに示す。例えば、SRSC制御モジュール140は、図3のブロックのうちの複数のブロックを含んでもよく

50

、その各ブロックが当該ブロックの機能を実施する相互接続手段である。図3のブロックは、例えば少なくとも部分的にSRS制御モジュール140の制御下で、UE110により実施されるものとする。

【0038】

図3を参照すると、一例としての方法は、基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを受信すること(302)と、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力を判定すること(304)と、前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を送信すること(306)と、を含む。

10

【0039】

前記SRS切替え能力の前記標示は、リスト内の各セルに対するSRS切替え能力情報を含んでもよい。このSRS切替え能力情報は、ユーザ機器がリスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも1つのパラメータを含んでもよい。前記SRS切替え能力情報は、リスト内の各セルについて、ユーザ機器の各サービングセルに関するアップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間を含んでもよい。この中断時間は、少なくともリスト内の所与のセルに対する切替え時間およびSRS伝送時間と、リスト内の所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、リストからの複数のセルのうちの、ユーザ機器がSRS切替え用に対応可能な少なくとも1つのグループと、該少なくとも1つのグループの各セルまたは該少なくとも1つのグループにおける各帯域の識別子とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、第1グループのセルと、第2グループのセルとを含んでもよい。ここで、第1グループにおけるセル間のSRS切替えが、第1グループのセルと第2グループのセルとの間のSRS切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対する影響が大きくてもよい(例えば中断時間がより長くなる)。この方法はさらに、前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力に応じて、リスト内の各セルについてSRS伝送設定を受信することと、受信した前記SRS伝送設定に応じてサウンディング参照信号を送信することとを含んでもよい。

20

【0040】

一例としての実施形態は、装置として実現されてもよく、該装置は、少なくとも1つのプロセッサと、コンピュータプログラムコードを含む少なくとも1つの非一時的メモリと、を含み、前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサによって、基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを受信することと、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力を判定することと、前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を送信することと、を前記装置に実施させるように構成される。

30

【0041】

前記SRS切替え能力の前記標示は、リスト内の各セルに対するSRS切替え能力情報を含んでもよい。このSRS切替え能力情報は、ユーザ機器がリスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも1つのパラメータを含んでもよい。前記SRS切替え能力情報は、リスト内の各セルについて、ユーザ機器の各サービングセルに関するアップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間を含んでもよい。この中断時間は、少なくともリスト内の所与のセルに対する切替え時間およびSRS伝送時間と、リスト内の所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、リストからの複数のセルのうちの、ユーザ機器がSRS切替え用に対応可能な少なくとも1つのグループと、該少なくとも1つのグループの各セルまたは該少なくとも1つのグループにおける各帯域の識別子とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、第1グループのセルと、第2グループのセルとを含

40

50

んでもよい。ここで、第1グループにおけるセル間のSRS切替えが、第1グループのセルと第2グループのセルとの間のSRS切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対する影響が大きくてよい(例えば中断時間がより長くなる)。前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサによって、さらに、前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力に応じて、リスト内の各セルについてSRS伝送設定を受信することと、受信した前記SRS伝送設定に応じてサウンディング参照信号を送信することと、を装置に実施させるように構成されてもよい。

【0042】

一例としての実施形態は、非一時的プログラム記憶デバイスとして実現されてもよく、その例として例えば図1に示す、機械によって可読で、動作を実施するためにこの機械によって実行可能な命令のプログラムを具体的に実施するメモリ125が挙げられる。前記動作は、基地局から、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを受信することと、前記使用可能なセルのリストに基づいて前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力を判定することと、前記基地局へと、前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を送信することと、を含む。

【0043】

図4は、UEにより報告されるSRS切替え能力に関する論理フローチャートである。この図により、例示的方法の動作、コンピュータ可読メモリに実装されたコンピュータプログラム命令の実行結果、ハードウェアで実現されるロジックによって実施される機能、および/または例示の実施形態に係る機能を実施するための相互接続手段が示される。例えば、SRS設定モジュール150は、図4のブロックのうちの複数のブロックを含んでもよく、その各ブロックが当該ブロックの機能を実施するための相互接続手段である。図4のブロックは、例えば少なくとも部分的にSRS設定モジュール150の制御下で、eNB170等の基地局により実施されるものとする。

【0044】

図4を参照すると、一例としての方法は、基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを送信すること(402)と、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を受信すること(404)と、少なくとも前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力に基づいて、前記ユーザ機器へと、伝送リソースの標示を含むSRS伝送の設定を送信すること(406)と、を含んでもよい。

【0045】

前記SRS切替え能力の前記標示は、リスト内の各セルに対するSRS切替え能力情報を含んでもよい。このSRS切替え能力情報は、ユーザ機器がリスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも1つのパラメータを含んでもよい。前記SRS切替え能力情報は、リスト内の各セルについて、ユーザ機器の各サービングセルに関するアップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間を含んでもよい。この中断時間は、少なくともリスト内の所与のセルに対する切替え時間およびSRS伝送時間と、リスト内の所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、リストからの複数のセルのうちの、ユーザ機器がSRS切替え用に対応可能な少なくとも1つのグループと、該少なくとも1つのグループの各セルまたは該少なくとも1つのグループにおける各帯域の識別子とを含んでもよい。前記標示は、第1グループのセルと、第2グループのセルとを含んでもよい。ここで、第1グループにおけるセル間のSRS切替えが、第1グループのセルと第2グループのセルとの間のSRS切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対する影響が大きくてよい(例えば中断時間がより長くなる)。

【0046】

一例としての実施形態は、装置として実現されてもよく、該装置は、少なくとも1つの

10

20

30

40

50

プロセッサと、コンピュータプログラムを含む少なくとも1つの非一時的メモリと、を含み、前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記少なくとも1つのプロセッサによって、基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを送信することと、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を受信することと、少なくとも前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力に基づいて、ユーザ機器へと、伝送リソースの標示を含むSRS伝送の設定を送信することと、を前記装置に実施させるように構成される。

【0047】

前記SRS切替え能力の前記標示は、前記リスト内の各セルに対するSRS切替え能力情報を含んでもよい。このSRS切替え能力情報は、ユーザ機器がリスト内の所与のセルに対する切替えが可能かを示す少なくとも1つのパラメータを含んでもよい。前記SRS切替え能力情報は、リスト内の各セルについて、ユーザ機器の各サービングセルに関するアップリンク伝送の中断時間と、ダウンリンク受信の中断時間を含んでもよい。この中断時間は、少なくともリスト内の所与のセルに対する切替え時間およびSRS伝送時間と、リスト内の所与のセルと各サービングセルとのダウンリンクタイミングの差とを含んでもよい。前記SRS切替え能力の前記標示は、リストからの複数のセルのうちの、ユーザ機器がSRS切替え用に対応可能な少なくとも1つのグループと、該少なくとも1つのグループの各セルまたは該少なくとも1つのグループにおける各帯域の識別子とを含んでもよい。前記標示は、第1グループのセルと、第2グループのセルとを含んでもよい。ここで、第1グループにおけるセル間のSRS切替えが、第1グループのセルと第2グループのセルとの間のSRS切替えよりも、前記ユーザ機器のサービングセルに対する影響が大きくてもよい(例えば中断時間がより長くなる)。

【0048】

一例としての実施形態は、非一時的プログラム記憶デバイスとして実現されてもよく、その例として例えば図1に示す、機械によって可読で、動作を実施するためにこの機械によって実行可能な命令のプログラムを具体的に実施するメモリ155が挙げられる。前記動作は、基地局によって、ユーザ機器のサウンディング参照信号(SRS)切替え能力に関するリクエストであって、前記ユーザ機器によってSRS伝送用に使用可能なセルのリストを含んでもよいリクエストを送信することと、前記リクエストに応じて、前記セルのリストに対する前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力の標示を受信することと、少なくとも前記ユーザ機器の前記SRS切替え能力に基づいて、ユーザ機器へと、伝送リソースの標示を含むSRS伝送の設定を送信すること、を含む。

【0049】

本明細書に記載された実施形態では、eNBに、各サービングセルに対する中断に関する情報やUEのSRS切替え能力についての情報が与えられるため、(UE独特の構成によく見られるような)TXチェーンレベル設定または優先化が不要となる。これにより、eNBは、UE性能報告に基づいて、SRS伝送サブフレーム/シンボルについての理想的な設定が可能となり、これによって切替えに伴う中断を最小にとどめることができる。

【0050】

本明細書に記載の実施形態は、ソフトウェア(1つ以上のプロセッサにより実行される)、ハードウェア(例えば、特定用途向け集積回路)、またはソフトウェアとハードウェアの組合せにおいて実施されてもよい。一例としての実施形態では、このソフトウェア(例えば、アプリケーション・ロジック、命令セット)は、従来型の各種コンピュータ可読媒体のいずれかに保持される。本明細書の文脈において、「コンピュータ可読媒体」は、命令実行システム、装置、またはコンピュータ等のデバイス(一例として、例えば、図1を参照して説明されたようなコンピュータが挙げられる)によって、またはこれと関連して用いられる命令を包含し、記憶し、通信し、伝搬し、または送信することができる任意の媒体または手段であってもよい。コンピュータ可読媒体は、命令実行システム、装置、

10

20

30

40

50

またはコンピュータ等のデバイスによって、またはこれと関連して用いられる命令を包含し、記憶し、および／または送信することができる任意の媒体または手段でありうるコンピュータ可読記憶媒体（例えば、メモリ 125、155、171、またはその他のデバイス）を備えてもよい。コンピュータ可読記憶媒体には、伝搬信号は含まれない。

【0051】

必要に応じて、本明細書に記載された各機能は、記載されたのとは異なる順序でおよび／または互いに同時に実施することも可能である。さらに必要に応じて、上述の機能の1つ以上は任意選択であり、または組み合わせられてもよい。

【0052】

本発明の各種態様は独立請求項に規定されているが、本発明の別の態様には、記載された実施形態および／または従属請求項の特徴と独立請求項の特徴との異なる組合せも含まれ、これは請求項に明示的に示された組合せのみに限定されない。

10

【0053】

本発明の一例としての実施形態を上述したが、これらの記載は限定的に解釈されるべきではない。むしろ、添付の特許請求の範囲に定義された本発明の範囲を逸脱することなく、様々な変更や変形が可能である。

【0054】

本明細書や図面に用いられる可能性のある略語を、以下のとおり定義する。

D L ダウンリンク

C A キャリアアグリゲーション

20

C C コンポーネントキャリア

C S I チャネル状態情報 (Channel State Information)

e N B (または e ノード B) 進化ノード B (例えば、L T E 基地局)

I / F インタフェース

L T E ロング・ターム・エボリューション

M M E モビリティ・マネジメント・エンティティ

N C E ネットワーク制御要素 (Network Control Element)

N / W ネットワーク

P A 電力増幅器

P セル プライマリセル

30

P R A C H 物理ランダムアクセスチャネル

P U C C H 物理アップリンク制御チャネル

P U S C H 物理アップリンク共有チャネル

R R C 無線リソース制御 (Radio Resource Control)

R R H リモートラジオヘッド

R x 受信機

S セル セカンダリセル

S G W サービングゲートウェイ

S R S サウンディング参照信号 (Sounding Reference Signal)

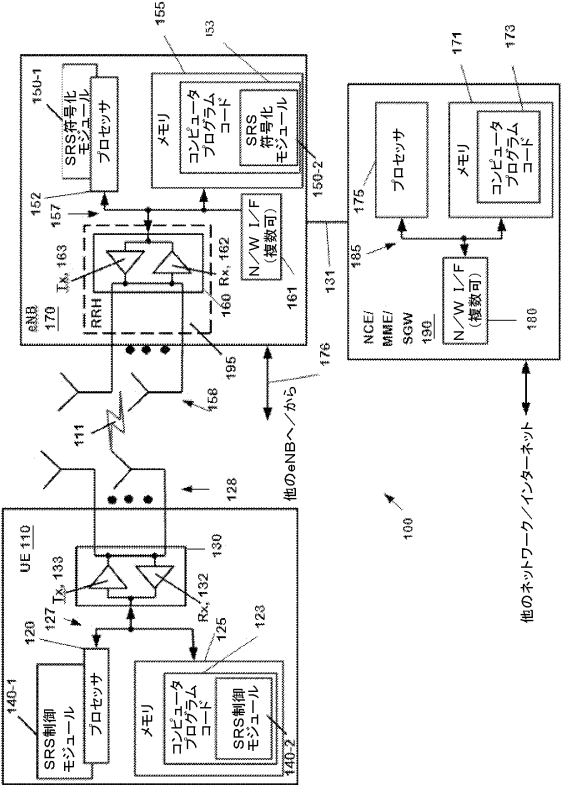
T x 送信機

40

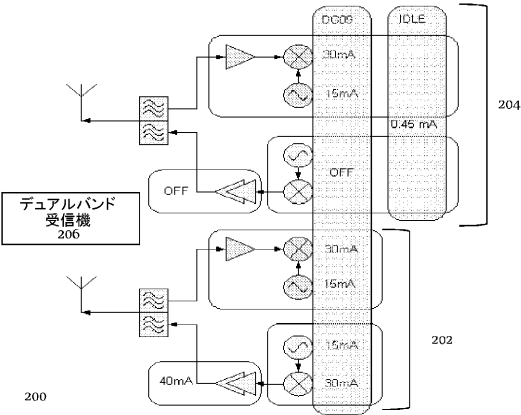
U E ユーザ機器 (User Equipment) (例えば、無線、典型的にはモバイルデバイス)

U L アップリンク

【図 1】



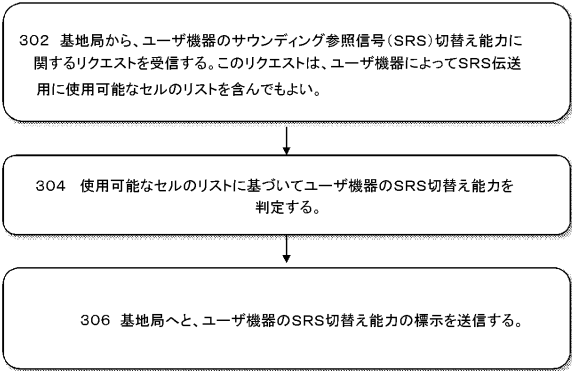
【図 2 A】



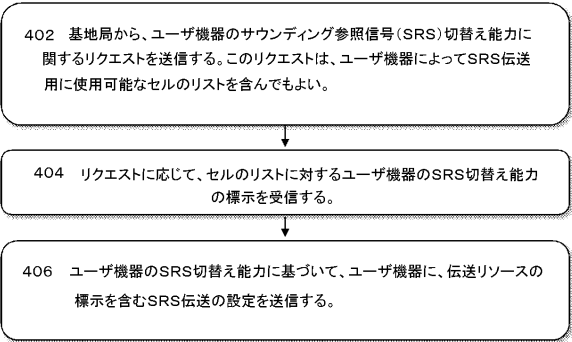
【図 2 B】

	設定されたDLセル	設定されたULセル
UEのRFチェーン202/ SRS切替えグループ1	CC1	CC1
	CC2	
	CC3	
	CC4	
UEのRFチェーン204/ SRS切替えグループ2	CC5	CC2

【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 野村 潔

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第02996418(E P, A 1)
国際公開第2012/116091(WO, A 1)
国際公開第2016/029864(WO, A 1)
国際公開第2012/094983(WO, A 1)
国際公開第2012/022368(WO, A 1)
Huawei, HiSilicon, Specification Impacts to Support SRS Carrier based Switching[online]
], 3GPP TSG-RAN WG1#84b R1-162586, インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/
/WG1_RL1/TSGR1_84b/Docs/R1-162586.zip>, 2016年 4月 2日

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6

H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1、4