

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7631331号
(P7631331)

(45)発行日 令和7年2月18日(2025.2.18)

(24)登録日 令和7年2月7日(2025.2.7)

(51)国際特許分類 F I
 H 0 4 W 16/32 (2009.01) H 0 4 W 16/32
 H 0 4 W 36/24 (2009.01) H 0 4 W 36/24
 H 0 4 W 48/20 (2009.01) H 0 4 W 48/20

請求項の数 7 (全39頁)

(21)出願番号	特願2022-524181(P2022-524181)	(73)特許権者	595020643 クゥアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2121-1714、サン・ディエゴ、 モアハウス・ドライブ 5775
(86)(22)出願日	令和2年11月5日(2020.11.5)	(74)代理人	110003708 弁理士法人鈴榮特許総合事務所
(65)公表番号	特表2023-500072(P2023-500072 A)	(74)代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(43)公表日	令和5年1月4日(2023.1.4)	(74)代理人	100158805 弁理士 井関 守三
(86)国際出願番号	PCT/US2020/059091	(74)代理人	100112807 弁理士 岡田 貴志
(87)国際公開番号	WO2021/092160		
(87)国際公開日	令和3年5月14日(2021.5.14)		
審査請求日	令和5年10月11日(2023.10.11)		
(31)優先権主張番号	62/931,651		
(32)優先日	令和1年11月6日(2019.11.6)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31)優先権主張番号	17/089,565		
(32)優先日	令和2年11月4日(2020.11.4)		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 2次ノード(SN)によって開始される、SNを追加および変更するための条件付きプロシージャ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ機器(UE)によるワイヤレス通信のための方法であって、
 マスタノード(MN)から、前記UEのための2次ノード(SN)の条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、
 ここにおいて、前記構成情報が、前記MNによって決定された第1の構成情報と、SNによって決定された第2の構成情報とを示し、
前記MNによって決定された前記第1の構成情報による実行基準と、前記SNによって決定された前記第2の構成情報による実行基準とを監視することと、
 前記第1の構成情報または前記第2の構成情報に従って、前記実行基準が候補セルの前記セットのうち1つの候補セルについて満たされることを検出することと、
 前記検出に基づいて前記1つの候補セルに対するSN変更を実行することと
 を備える、方法。

【請求項2】

前記構成情報が、無線リソース制御(RRC)メッセージ中で前記UEによって受信される、
 請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記RRCメッセージが、SNの条件付き変更のための以下の情報、すなわち、
 ソースセルRRC構成変更、

前記セット中の各候補セルのための条件付き S N 変更実行基準構成、あるいは前記セット中の各候補セルのための R R C 再構成、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 U E が、前記 1 つの候補セルに対する前記 S N 変更を実行した後に、古い S N によって決定された前記実行基準を監視することを停止する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 1 つの候補セルに対する前記 S N 変更が実行されたことを示す通知を前記 M N に送ることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記通知が、無線リソース制御 (R R C) 再構成完了メッセージを介して送られる、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

ユーザ機器 (U E) によるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサとを備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

マスタノード (M N) から、前記 U E のための 2 次ノード (S N) の条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、
ここで、前記構成情報が、前記 M N によって決定された第 1 の構成情報と、 S N によって決定された第 2 の構成情報とを示し、

前記 M N によって決定された前記第 1 の構成情報による実行基準と、前記 S N によって決定された前記第 2 の構成情報による実行基準とを監視することと、

前記第 1 の構成情報または前記第 2 の構成情報に従って、前記実行基準が候補セルの前記セットのうちの 1 つの候補セルについて満たされることを検出することと、

前記検出に基づいて前記 1 つの候補セルに対する S N 変更を実行することとを行うように構成された、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、本出願の譲受人に譲渡され、以下に完全に記載されるかのようにすべての適用可能な目的のためにそれらの全体が参照により本明細書に明確に組み込まれる、2019年11月6日に提出された米国仮出願第 62/931,651 号の利益と優先権とを主張する、2020年11月4日に提出された米国出願第 17/089,565 号の優先権を主張する。

【0002】

[0002] 本開示の態様は、ワイヤレス通信 (wireless communication) に関し、より詳細には、条件付きハンドオーバー (C H O : conditional handover) プロシージャを再使用することによって、条件付き新無線 (N R) 2 次ノード (S N) 追加および変更 (conditional new radio (NR) secondary node (SN) addition and change) をサポートするためのプロシージャ (procedure) に関する。

【背景技術】

【0003】

[0003] ワイヤレス通信システムは、電話、ビデオ、データ、メッセージング、およびブロードキャストなど、様々な電気通信サービスを提供するために広く展開されている。典型的なワイヤレス通信システムは、利用可能なシステムリソース (たとえば、帯域幅、送信電力) を共有することによって複数のユーザとの通信をサポートすることが可能な多元接続技術を採用し得る。そのような多元接続技術の例は、ロングタームエボリューション (L T E (登録商標)) システム、符号分割多元接続 (C D M A) システム、時分割多

10

20

30

40

50

元接続 (TDMA) システム、周波数分割多元接続 (FDMA) システム、直交周波数分割多元接続 (OFDMA) システム、シングルキャリア周波数分割多元接続 (SC-FDMA) システム、および時分割同期符号分割多元接続 (TD-SCDMA) システムを含む。

【0004】

[0004] いくつかの例では、ワイヤレス多元接続通信システムは、場合によってはユーザ機器 (UE: user equipment) として知られる、複数の通信デバイスのための通信を各々が同時にサポートする、いくつかの基地局 (BS) を含み得る。LTE または LTE-A ネットワークでは、1 つまたは複数の BS のセットが e ノード B (eNB) を定義し得る。他の例では (たとえば、次世代または 5G ネットワークでは)、ワイヤレス多元接続通信システムは、いくつかの中央ユニット (CU) (たとえば、中央ノード (CN)、アクセスノードコントローラ (ANC) など) と通信しているいくつかの分散型ユニット (DU) (たとえば、エッジユニット (EU)、エッジノード (EN)、無線ヘッド (RH)、スマート無線ヘッド (SRH)、送信受信ポイント (TRP) など) を含み得、ここで、中央ユニットと通信している 1 つまたは複数の分散型ユニットのセットは、アクセスノード (たとえば、新無線基地局 (NR BS)、新無線ノード B (NR NB)、ネットワークノード、5G NB、g ノード B (gNB) など) を定義し得る。BS または DU は、(たとえば、BS からまたは UE への送信のために) ダウンリンクチャネル上で、および (たとえば、UE から BS または DU への送信のために) アップリンクチャネル上で UE のセットと通信し得る。

10

20

【0005】

[0005] これらの多元接続技術は、異なるワイヤレスデバイスが都市、国家、地域、さらには地球規模で通信することを可能にする共通プロトコルを提供するために、様々な電気通信規格において採用されている。新生の電気通信規格の一例は、新無線 (NR)、たとえば、5G 無線アクセスと呼ばれる。NR は、スペクトル効率を改善すること、コストを下げることに、サービスを改善すること、新しいスペクトルを利用すること、ならびにダウンリンク (DL) 上でおよびアップリンク (UL) 上でサイクリックプレフィックス (CP) とともに OFDMA を使用して、他のオープン規格とより良く統合することによって、モバイルブロードバンドインターネットアクセスをより良くサポートし、ならびに、ビームフォーミング、多入力多出力 (MIMO) アンテナ技術、およびキャリアアグリゲーション (CA) をサポートするように設計されている。

30

【0006】

[0006] しかしながら、モバイルブロードバンドアクセスに対する需要が増加し続けるにつれて、NR 技術のさらなる改善が必要である。好ましくは、これらの改善は、他の多元接続技術と、これらの技術を採用する電気通信規格とに適用可能であるべきである。

【発明の概要】

【0007】

[0007] 本開示のシステム、方法、およびデバイスは、各々いくつかの態様を有し、それらの態様のうちの単一の態様が単独で本開示の望ましい属性を担うとは限らない。次に、以下の特許請求の範囲によって表される本開示の範囲を限定することなしに、いくつかの特徴が手短かに説明される。この説明を考慮した後に、特に「発明を実施するための形態」と題するセクションを読んだ後に、本開示の特徴がワイヤレスネットワークにおけるアクセスポイントと局との間の改善された通信を含む利点をどのように提供するかを理解されよう。

40

【0008】

[0008] いくつかの態様は、2 次ノード (SN: secondary node) によるワイヤレス通信のための方法に関する。本方法は、概して、実行基準 (execution criteria) に基づいてユーザ機器 (UE) のための SN としての条件付き追加または変更 (conditional addition or change) のための 1 つまたは複数の候補セル (candidate cell) のセットを識別することと、候補セルのセットに関する情報をマスタノード (MN: master node)

50

にシグナリングすることを含む。

【 0 0 0 9 】

[0009] いくつかの態様は、MNによるワイヤレス通信のための方法に関する。本方法は、概して、SNから、実行基準に基づいてUEのためのSNとしての条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、候補セルのセットに関する構成情報(configuration information)をUEにシグナリングすることを含む。

【 0 0 1 0 】

[0010] いくつかの態様は、UEによるワイヤレス通信のための方法に関する。本方法は、概して、MNから、UEのためのSNとしての条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、ここにおいて、実行基準が、トランスペアレントコンテナ(transparent container)中でMNから取得される、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされることを検出することと、検出(detection)に基づいて候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとることを含む。

10

【 0 0 1 1 】

[0011] いくつかの態様は、SNによるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、少なくとも1つのプロセッサが、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための1つまたは複数の候補セルのセットを識別することと、候補セルのセットに関する情報をMNにシグナリングすることとを行うように構成された、装置に関する。

20

【 0 0 1 2 】

[0012] いくつかの態様は、MNによるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、少なくとも1つのプロセッサが、SNから、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、候補セルのセットに関する構成情報をUEにシグナリングすることとを行うように構成された、装置に関する。

【 0 0 1 3 】

[0013] いくつかの態様は、UEによるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、少なくとも1つのプロセッサは、MNから、UEのためのSNの条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされることを検出することと、検出に基づいて候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとることとを行うように構成された、装置に関する。

30

【 0 0 1 4 】

[0014] 態様は、概して、添付の図面を参照しながら本明細書で実質的に説明され、添付の図面によって示されるように、方法、装置、システム、コンピュータ可読媒体、および処理システムを含む。

【 0 0 1 5 】

[0015] 上記のおよび関係する目的を達成するために、1つまたは複数の態様は、以下で十分に説明され、特に特許請求の範囲で指摘される特徴を備える。以下の説明および添付の図面は、1つまたは複数の態様のいくつかの例示的な特徴を詳細に記載する。ただし、これらの特徴は、様々な態様の原理が採用され得る様々な方法のうちのほんのいくつかを示すものであり、この説明は、すべてのそのような態様およびそれらの均等物を含むものとする。

40

【 0 0 1 6 】

[0016] 本開示の上記で具陳された特徴が詳細に理解され得るように、添付の図面にその一部が示される態様を参照することによって、上記で手短かに要約されたより具体的な説明が得られ得る。ただし、その説明は他の等しく有効な態様に通じ得るので、添付の図面

50

は、本開示のいくつかの典型的な態様のみを示し、したがって、本開示の範囲を限定するものと見なされるべきではないことに留意されたい。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】[0017] 本開示のいくつかの態様による、例示的な電気通信システムを概念的に示すブロック図。

【図2】[0018] 本開示のいくつかの態様による、分散型無線アクセスネットワーク（RAN）の例示的なアーキテクチャを示すブロック図。

【図3】[0019] 本開示のいくつかの態様による、例示的な基地局（BS）およびユーザ機器（UE）の設計を概念的に示すブロック図。

10

【図4】[0020] 本開示のいくつかの態様による、RANのハンドオーバ（HO：handover）プロシージャのためのHO構成を決定するコールフロー図例を示す図。

【図5】本開示のいくつかの態様による、RANのハンドオーバ（HO）プロシージャのためのHO構成を決定するコールフロー図例を示す図。

【図6】[0021] 本開示のいくつかの態様による、マスタノード（MN）によるワイヤレス通信のための例示的な動作を示す図。

【図7】[0022] 本開示のいくつかの態様による、UEによるワイヤレス通信のための例示的な動作を示す図。

【図8】[0023] 本開示のいくつかの態様による、2次ノード（SN）によるワイヤレス通信のための例示的な動作を示す図。

20

【図9】[0024] 本開示の様々な態様による、UEと、MNと、SNとの間の例示的な通信を示す第1のコールフロー図。

【図10】[0025] 本開示の様々な態様による、UEと、MNと、SNとの間の例示的な通信を示す第2のコールフロー図。

【図11】[0026] 本開示の態様による、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された様々な構成要素を含み得る通信デバイスを示す図。

【図12】[0027] 本開示の態様による、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された様々な構成要素を含み得る通信デバイスを示す図。

【図13】[0028] 本開示の態様による、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された様々な構成要素を含み得る通信デバイスを示す図。

30

【発明を実施するための形態】

【0018】

[0029] 理解を容易にするために、可能な場合、各図に共通である同じ要素を指定するために同じ参照番号が使用されている。一態様において開示される要素が、特定の具陳なしに他の態様に対して有益に利用され得ることが企図される。

【0019】

[0030] 本開示の態様は、条件付きハンドオーバ（CHO）プロシージャを再使用することによって、条件付き（たとえば、新無線（NR））2次ノード（SN）追加および変更をサポートするための、装置、方法、処理システム、およびコンピュータ可読媒体を提供する。

40

【0020】

[0031] 本開示のいくつかの態様は、新無線（NR）（新無線アクセス技術または5G技術）に適用され得る。NRは、拡張モバイルブロードバンド（eMBB）ターゲットティング広帯域幅（たとえば、80MHz超）、ミリメートル波（mmW）ターゲットティング高キャリア周波数（たとえば、60GHz）、マッシュMTC（mMTC）ターゲットティング非後方互換MTC技法、および/またはミッションクリティカルターゲットティング（mission critical targeting）超高信頼低遅延通信（URLLC：ultra-reliable low latency communication）などの、様々なワイヤレス通信サービスをサポートする。これらのサービスは、レイテンシ（latency）および信頼性要件を含み得る。これらのサービスは、それぞれのサービス品質（QoS）要件を満たすために、異なる送信時間間隔（T

50

TI : transmission time interval) をも有し得る。さらに、これらのサービスは、同じサブフレームにおいて共存し得る。

【0021】

【0032】 以下の説明は、例を提供するものであり、特許請求の範囲に記載される範囲、適用可能性、または例を限定するものではない。本開示の範囲から逸脱することなく、説明される要素の機能および構成において変更が行われ得る。様々な例は、適宜に様々なプロシージャまたは構成要素を省略、置換、または追加し得る。たとえば、説明される方法は、説明される順序とは異なる順序で実施され得、様々なステップが追加、省略、または組み合わせられ得る。また、いくつかの例に関して説明される特徴は、いくつかの他の例において組み合わせられ得る。たとえば、本明細書に記載される態様をいくつか使用しても、装置は実装され得、または方法は実施され得る。さらに、本開示の範囲は、本明細書に記載される本開示の様々な態様に加えてまたはそれらの態様以外に、他の構造、機能、または構造および機能を使用して実施されるそのような装置または方法をカバーするものとする。本明細書で開示される本開示のいずれの態様も、請求項の1つまたは複数の要素によって実施され得ることを理解されたい。「例示的」という単語は、本明細書では「例、事例、または例示の働きをすること」を意味するために使用される。「例示的」として本明細書で説明されるいかなる態様も、必ずしも他の態様よりも好適または有利であると解釈されるべきであるとは限らない。

【0022】

【0033】 本明細書で説明される技法は、ロングタームエボリューション (LTE)、符号分割多元接続 (CDMA)、時分割多元接続 (TDMA)、周波数分割多元接続 (FDMA)、直交周波数分割多元接続 (OFDMA)、シングルキャリア周波数分割多元接続 (SC-FDMA)、および他のネットワークなど、様々なワイヤレス通信ネットワークのために使用され得る。「ネットワーク」および「システム」という用語は、しばしば互換的に使用される。CDMAネットワークは、ユニバーサル地上波無線アクセス (UTRA)、CDMA 2000などの無線技術を実装し得る。UTRAは、広帯域CDMA (WCDMA (登録商標)) とCDMAの他の変形態とを含む。CDMA 2000は、IS-2000、IS-95およびIS-856規格をカバーする。TDMAネットワークは、モバイル通信グローバルシステム (GSM (登録商標)) などの無線技術を実装し得る。OFDMAネットワークは、NR (たとえば、5G-RAN)、発展型UTRA (E-UTRA)、ウルトラモバイルブロードバンド (UMB)、IEEE 802.11 (Wi-Fi (登録商標))、IEEE 802.16 (WiMAX (登録商標))、IEEE 802.20、Flash-OFDMAなどの無線技術を実装し得る。UTRAおよびE-UTRAは、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム (UMTS) の一部である。NRは、5G技術フォーラム (5GTF) とともに開発中の新生のワイヤレス通信技術である。3GPP (登録商標) LTEおよびLTEアドバンスド (LTE-A) は、E-UTRAを使用するUMTSのリリースである。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-AおよびGSMは、「第3世代パートナーシッププロジェクト」(3GPP) と称する団体からの文書に記載されている。CDMA 2000およびUMBは、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」(3GPP2) と称する団体からの文書に記載されている。本明細書で説明される技法は、上述のワイヤレスネットワークおよび無線技術、ならびに他のワイヤレスネットワークおよび無線技術のために使用され得る。明快のために、本明細書では、3Gおよび/または4Gのワイヤレス技術に一般に関連する用語を使用して態様が説明され得るが、本開示の態様は、NR技術を含む、5G以降など、他の世代ベースの通信システムにおいて適用され得る。

【0023】

例示的なワイヤレス通信システム (EXAMPLE WIRELESS COMMUNICATIONS SYSTEM)

【0034】 図1は、本開示の態様が実施され得る例示的なワイヤレスネットワーク100を示す。たとえば、ワイヤレス通信ネットワーク100は、新無線 (NR : new radio)

システム（たとえば、5G NRネットワーク）であり得る。たとえば、図1に示されているように、ユーザ機器（UE）120aが、ハンドオーバマネージャ142を含み、ハンドオーバマネージャ142は、実行基準に基づいてUEのための2次ノード（SN）の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信するために構成され得る。ハンドオーバマネージャ142はまた、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされるかどうかを検出するように構成され得る。実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされる場合、ハンドオーバマネージャ142はまた、検出に基づいて候補セルに対してSNとして条件付き追加または変更を実施するように構成され得る。

【0024】

【0035】 同様に、基地局（BS）110aが、ハンドオーバ動作のために構成され得るハンドオーバマネージャ144を有する。たとえば、BS110aがSNとして働く場合、ハンドオーバマネージャ144は、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するように構成され得る。ハンドオーバマネージャ144はまた、候補セルのセットに関する構成情報をマスタノード（MN）にシグナリングするように構成され得る。別の例では、BS110aがMNとして働く場合、ハンドオーバマネージャ144は、SNから、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信するように構成され得る。ハンドオーバマネージャ144はまた、候補セルのセットに関する構成情報をUEにシグナリングするように構成され得る。

【0025】

【0036】 図1に示されているように、ワイヤレスネットワーク100は、いくつかのBS110と他のネットワークエンティティとを含み得る。BSはUEと通信する局であり得る。各BS110は、特定の地理的エリアに通信カバレッジを提供し得る。3GPPでは、「セル」という用語は、この用語が使用されるコンテキストに応じて、ノードBのカバレッジエリアおよび/またはこのカバレッジエリアをサービスするノードBサブシステムを指すことがある。NRシステムでは、「セル」およびeNB、ノードB、5GNB、AP、NRBS、NRBS、またはTRPという用語は互換性があり得る。いくつかの例では、セルは、必ずしも固定であるとは限らないことがあり、セルの地理的エリアは、モバイル基地局のロケーションに従って移動し得る。いくつかの例では、基地局は、任意の好適なトランスポートネットワークを使用して、直接物理接続、仮想ネットワークなど、様々なタイプのバックホールインターフェースを通して、互いに、および/またはワイヤレスネットワーク100中の1つまたは複数の他の基地局またはネットワークノード（図示せず）に相互接続され得る。

【0026】

【0037】 概して、任意の数のワイヤレスネットワークが所与の地理的エリア中に展開され得る。各ワイヤレスネットワークは、特定の無線アクセス技術（RAT）をサポートし得、1つまたは複数の周波数上で動作し得る。RATは、無線技術、エアインターフェースなどと呼ばれることもある。周波数は、キャリア、周波数チャネルなどと呼ばれることもある。各周波数は、異なるRATのワイヤレスネットワーク間での干渉を回避するために、所与の地理的エリア中の単一のRATをサポートし得る。いくつかの場合には、NRまたは5GRATネットワークが展開され得る。

【0027】

【0038】 BSは、マクロセル、ピコセル、フェムトセル、および/または他のタイプのセルに通信カバレッジを提供し得る。マクロセルは、比較的大きな地理的エリア（たとえば、半径数千メートル）をカバーし得、サービスに加入しているUEによる無制限アクセスを可能にし得る。ピコセルは、比較的小さい地理的エリアをカバーし得、サービスに加入しているUEによる無制限アクセスを可能にし得る。フェムトセルは、比較的小さい地理的エリア（たとえば、自宅）をカバーし得、フェムトセルとの関連付けを有するUE（たとえば、限定加入者グループ（CSG）中のUE、自宅内のユーザのためのUEなど）による制限付きアクセスを可能にし得る。マクロセルのためのBSはマクロBSと呼ば

10

20

30

40

50

れることがある。ピコセルのためのBSはピコBSと呼ばれることがある。フェムトセルのためのBSは、フェムトBSまたはホームBSと呼ばれることがある。図1に示されている例では、BS110a、110bおよび110cは、それぞれマクロセル102a、102bおよび102cのためのマクロBSであり得る。BS110xは、ピコセル102xのためのピコBSであり得る。BS110yおよび110zは、それぞれフェムトセル102yおよび102zのためのフェムトBSであり得る。BSは1つまたは複数の(たとえば、3つの)セルをサポートし得る。

【0028】

[0039] ワイヤレスネットワーク100はまた、中継局を含み得る。中継局は、上流局(たとえば、BSまたはUE)からデータおよび/または他の情報の送信を受信し、そのデータおよび/または他の情報の送信を下流局(たとえば、UEまたはBS)に送る局である。中継局はまた、他のUEに対する送信を中継するUEであり得る。図1に示されている例では、中継局110rは、BS110aとUE120rとの間の通信を容易にするために、BS110aおよびUE120rと通信し得る。中継局は、リレーBS、リレーなどと呼ばれることもある。

【0029】

[0040] ワイヤレスネットワーク100は、異なるタイプのBS、たとえば、マクロBS、ピコBS、フェムトBS、リレーなどを含む異種ネットワークであり得る。これらの異なるタイプのBSは、異なる送信電力レベル、異なるカバレッジエリア、およびワイヤレスネットワーク100における干渉に対する異なる影響を有し得る。たとえば、マクロBSは、高い送信電力レベル(たとえば、20ワット)を有し得るが、ピコBS、フェムトBS、およびリレーは、より低い送信電力レベル(たとえば、1ワット)を有し得る。

【0030】

[0041] ワイヤレスネットワーク100は、同期動作または非同期動作をサポートし得る。同期動作の場合、BSは同様のフレームタイミングを有し得、異なるBSからの送信は近似的に時間的に整合され得る。非同期動作の場合、BSは異なるフレームタイミングを有し得、異なるBSからの送信は時間的に整合されないことがある。本明細書で説明される技法は、同期動作と非同期動作の両方のために使用され得る。

【0031】

[0042] ネットワークコントローラ130は、BSのセットに結合し、これらのBSの協調および制御を行い得る。ネットワークコントローラ130は、バックホールを介してBS110と通信し得る。BS110はまた、たとえば、ワイヤレスバックホールまたはワイヤラインバックホールを介して直接または間接的に互いと通信し得る。

【0032】

[0043] UE120(たとえば、120x、120yなど)はワイヤレスネットワーク100全体にわたって分散され得、各UEは固定または移動であり得る。UEは、移動局、端末、アクセス端末、加入者ユニット、局、顧客構内機器(CPE)、セルラーフォン、スマートフォン、携帯情報端末(PDA)、ワイヤレスモデム、ワイヤレス通信デバイス、ハンドヘルドデバイス、ラップトップコンピュータ、コードレスフォン、ワイヤレスローカルループ(WLL)局、タブレット、カメラ、ゲームデバイス、ネットブック、スマートブック、ウルトラブック、医療デバイスまたは医療機器、生体センサー/生体デバイス、スマートウォッチ、スマートクロージング、スマートグラス、スマートリストバンド、スマートジュエリー(たとえば、スマートリング、スマートブレスレットなど)などのウェアラブルデバイス、エンターテインメントデバイス(たとえば、音楽デバイス、ビデオデバイス、衛星ラジオなど)、車両構成要素または車両センサー、スマートメーター/スマートセンサー、工業用製造機器、全地球測位システムデバイス、あるいはワイヤレス媒体またはワイヤード媒体を介して通信するように構成された任意の他の好適なデバイスと呼ばれることもある。いくつかのUEは、発展型またはマシンタイプ通信(MTC)デバイスあるいは発展型MTC(eMTC)デバイスと見なされ得る。MTC UEおよびeMTC UEは、たとえば、BS、別のデバイス(たとえば、リモートデバイス)、

10

20

30

40

50

または何らかの他のエンティティと通信し得る、ロボット、ドローン、リモートデバイス、センサー、メーター、モニタ、ロケーションタグなどを含む。ワイヤレスノードは、たとえば、ワイヤードまたはワイヤレス通信リンクを介した、ネットワーク（たとえば、インターネットまたはセルラーネットワークなど、ワイドエリアネットワーク）のための、またはネットワークへの接続性を提供し得る。いくつかのUEは、モノのインターネット（IoT）デバイスと見なされ得る。

【0033】

【0044】 図1では、両矢印付きの実線は、ダウンリンクおよび/またはアップリンク上での、UEと、そのUEをサービスするように指定されたBSであるサービングBSとの間の所望の送信を示す。両矢印付きの破線は、UEとBSとの間の干渉送信を示す。

10

【0034】

【0045】 いくつかのワイヤレスネットワーク（たとえば、LTE）は、ダウンリンク上では直交周波数分割多重（OFDM）を利用し、アップリンク上ではシングルキャリア周波数分割多重（SC-FDM）を利用する。OFDMおよびSC-FDMは、システム帯域幅を、一般にトーン、ビンなどとも呼ばれる複数（K）個の直交サブキャリアに区分する。各サブキャリアはデータで変調され得る。概して、変調シンボルは、OFDMでは周波数領域で送られ、SC-FDMでは時間領域で送られる。隣接するサブキャリア間の間隔は固定であり得、サブキャリアの総数（K）はシステム帯域幅に依存し得る。たとえば、サブキャリアの間隔は15kHzであり得、（「リソースブロック」と呼ばれる）最小リソース割振りは12個のサブキャリア（または180kHz）であり得る。したがって、公称高速フーリエ変換（FFT）サイズは、1.25、2.5、5、10、または20メガヘルツ（MHz）のシステム帯域幅に対してそれぞれ、128、256、512、1024、または2048に等しくなり得る。システム帯域幅はまた、サブバンドに区分され得る。たとえば、サブバンドは1.8MHz（すなわち、6つのリソースブロック）をカバーし得、1.25、2.5、5、10、または20MHzのシステム帯域幅に対してそれぞれ、1、2、4、8、または16個のサブバンドがあり得る。

20

【0035】

【0046】 本明細書で説明される例の態様は、LTE技術に関連し得るが、本開示の態様は、NRなど、他のワイヤレス通信システムとともに適用可能であり得る。

【0036】

【0047】 NRは、アップリンク（UL）およびダウンリンク（DL）上でCPを伴うOFDMを利用し、時分割複信（TDD）を使用する半二重動作のサポートを含み得る。100MHzの単一のコンポーネントキャリア帯域幅がサポートされ得る。NRリソースブロックは、0.1ms持続時間にわたる75kHzのサブキャリア帯域幅をもつ12個のサブキャリアにわたり得る。各無線フレームは、10msの長さをもつ50個のサブフレームからなり得る。したがって、各サブフレームは、0.2msの長さを有し得る。各サブフレームは、データ送信のためのリンク方向（すなわち、DLまたはUL）を示し得、各サブフレームについてのリンク方向は、動的に切り替えられ得る。各サブフレームは、DL/ULデータならびにDL/UL制御データを含み得る。

30

【0037】

【0048】 ビームフォーミングがサポートされ得、ビーム方向が動的に構成され得る。プリコーディングを用いた多入力多出力（MIMO）送信もサポートされ得る。DLにおけるMIMO構成は、最高8つのストリームおよびUEごとに最高2つのストリームのマルチレイヤDL送信を用いて、最高8つの送信アンテナをサポートし得る。UEごとに最高2つのストリームをもつマルチレイヤ送信が、サポートされ得る。複数のセルのアグリゲーションが、最高8つのサービングセルを用いてサポートされ得る。代替的に、NRは、OFDMベース以外の異なるエアインターフェースをサポートし得る。NRネットワークは、CUおよび/またはDUなど、エンティティを含み得る。

40

【0038】

【0049】 いくつかの例では、エアインターフェースへのアクセスがスケジュールされ得

50

、ここにおいて、スケジューリングエンティティ（たとえば、BS）が、そのサービスエリアまたはセル内の一部または全部のデバイスおよび機器の間での通信のためのリソースを割り振る。本開示内では、以下でさらに説明されるように、スケジューリングエンティティは、1つまたは複数の従属エンティティのためのリソースをスケジューリングすること、割り当てること、再構成すること、および解放することを担当し得る。すなわち、スケジューリングされた通信のために、従属エンティティは、スケジューリングエンティティによって割り振られたリソースを利用する。BSは、スケジューリングエンティティとして機能し得る唯一のエンティティではない。すなわち、いくつかの例では、UEが、1つまたは複数の従属エンティティ（たとえば、1つまたは複数の他のUE）のためのリソースをスケジューリングする、スケジューリングエンティティとして機能し得る。この例では、UEは、スケジューリングエンティティとして機能しており、他のUEは、ワイヤレス通信のためにUEによってスケジューリングされたリソースを利用する。UEは、ピアツーピア（P2P）ネットワークにおいて、および/またはメッシュネットワークにおいてスケジューリングエンティティとして機能し得る。メッシュネットワーク例では、UEは、スケジューリングエンティティと通信することに加えて、随意に、互いと直接通信し得る。

【0039】

[0050] したがって、時間周波数リソースへのスケジューリングされたアクセスを伴い、セルラ構成と、P2P構成と、メッシュ構成とを有するワイヤレス通信ネットワークでは、スケジューリングエンティティおよび1つまたは複数の従属エンティティは、スケジューリングされたリソースを利用して通信し得る。

【0040】

[0051] 上述のように、無線アクセスネットワーク（RAN）は、中央ユニット（CU）と分散型ユニット（DU）とを含み得る。NR BS（たとえば、gNB、5GノードB、ノードB、送信受信ポイント（TRP）、アクセスポイント（AP））は、1つまたは複数のBSに対応し得る。NRセルは、アクセスセル（Cell）またはデータオンリーセル（Cell）として構成され得る。たとえば、RAN（たとえば、中央ユニットまたは分散型ユニット）は、セルを構成することができる。Cellは、キャリアアグリゲーション（CA）またはデュアル接続性のために使用されるが、初期アクセス、セル選択/再選択、またはハンドオーバーのために使用されないセルであり得る。いくつかの場合には、Cellは同期信号を送信しないことがあり、いくつかの場合には、Cellは同期シグナリング（SS）を送信し得る。NR BSは、セルタイプを示すDL信号をUEに送信し得る。セルタイプ指示に基づいて、UEは、NR BSと通信し得る。たとえば、UEは、示されたセルタイプに基づいて、セル選択、アクセス、ハンドオーバー、および/または測定のために考慮すべきNR BSを決定し得る。

【0041】

[0052] 図2は、図1に示されているワイヤレス通信ネットワーク100において実装され得る、分散型RAN200の例示的なアーキテクチャを示す。図2に示されているように、分散型RANは、コアネットワーク（CN）202とアクセスノード208（たとえば、図1のBS110a）とを含む。

【0042】

[0053] CN202は、コアネットワーク機能をホストし得る。CN202は中央に展開され得る。CN202機能は、ピーク容量を処理しようとして、（たとえば、高度ワイヤレスサービス（AWS）に）オフロードされ得る。CN202は、アクセスおよびモビリティ管理機能（AMF）204とユーザプレーン機能（UPF）206とを含み得る。AMF204およびUPF206は、コアネットワーク機能のうちの1つまたは複数を実施し得る。

【0043】

[0054] AN208は、（たとえば、バックホールインターフェースを介して）CN202と通信し得る。AN208は、N2（たとえば、NG-C）インターフェースを介して、AMF204と通信し得る。AN208は、N3（たとえば、NG-U）インターフ

10

20

30

40

50

エースを介して、UPF 206と通信し得る。AN 208は、中央ユニット制御プレーン(CU-CP) 210と、1つまたは複数の中央ユニットユーザプレーン(CU-UP) 212と、1つまたは複数のDU 214~218と、1つまたは複数のアンテナ/リモート無線ユニット(AU/RRU) 220~224とを含み得る。CUおよびDUは、それぞれ、gNB-CUおよびgNB-DUと呼ばれることもある。AN 208の1つまたは複数の構成要素は、gNB 226において実装され得る。AN 208は、1つまたは複数のネイバリングgNB/BSと通信し得る。

【0044】

[0055] CU-CP 210は、DU 214~218のうちの1つまたは複数に接続され得る。CU-CP 210とDU 214~218とは、F1-Cインターフェースを介して接続され得る。図2に示されているように、CU-CP 210は複数のDUに接続され得るが、DUは1つのCU-CPのみに接続され得る。図2は1つのCU-UP 212のみを示すが、AN 208は複数のCU-UPを含み得る。CU-CP 210は、要求されたサービスのための(たとえば、UE 120aのための)適切な(1つまたは複数の)CU-UPを選択する。(1つまたは複数の)CU-UP 212は、CU-CP 210に接続され得る。たとえば、(1つまたは複数の)DU-UP 212とCU-CP 210とは、E1インターフェースを介して接続され得る。(1つまたは複数の)CU-CP 212は、DU 214~218のうちの1つまたは複数に接続され得る。(1つまたは複数の)CU-UP 212とDU 214~218とは、F1-Uインターフェースを介して接続され得る。図2に示されているように、CU-CP 210は複数のCU-UPに接続され得るが、CU-UPは1つのCU-CPのみに接続され得る。

10

20

【0045】

[0056] DU 214、216、および/または218など、DUは、1つまたは複数のTRP(エッジノード(EN)、エッジユニット(EU)、無線ヘッド(RH)、スマート無線ヘッド(SRH)などを含み得る、送信/受信ポイント)をホストし得る。DUは、無線周波数(RF)機能をもつネットワークのエッジに位置し得る。DUは、(たとえば、RAN共有、サービスとしての無線(RaaS: radio as a service)、およびサービス固有の展開のために)同じCU-CPに接続される(たとえば、同じCU-CPの制御下にある)複数のCU-UPに接続され得る。DUは、UEにトラフィックを、個々にサービスする(たとえば、動的選択)か、または一緒にサービスする(たとえば、ジョイント送信)ように構成され得る。各DU 214~216は、AU/RRU 220~224のうちの1つと接続され得る。

30

【0046】

[0057] CU-CP 210は、同じCU-UP 212に接続される(たとえば、同じCU-UP 212の制御下にある)複数のDUに接続され得る。CU-UP 212とDUとの間の接続性は、CU-CP 210によって確立され得る。たとえば、CU-UP 212とDUとの間の接続性は、ベアラコンテキスト管理機能を使用して確立され得る。(1つまたは複数の)CU-UP 212間のデータフォワーディングは、Xn-Uインターフェースを介するものであり得る。

【0047】

[0058] 分散型RAN 200は、異なる展開タイプにわたってフロントホーリングソリューションをサポートし得る。たとえば、RAN 200アーキテクチャは、送信ネットワーク能力(たとえば、帯域幅、レイテンシ、および/またはジッタ)に基づき得る。分散型RAN 200は、LTEと特徴および/または構成要素を共有し得る。たとえば、AN 208は、NRとのデュアル接続性をサポートし得、LTEおよびNRについて共通フロントホールを共有し得る。分散型RAN 200は、たとえばCU-CP 212を介して、DU 214~218間の協働を可能にし得る。DU間(inter-DU)インターフェースが使用されないことがある。

40

【0048】

[0059] 図3は、図1中のBSのうちの1つであり得るBS 110および図1中のUE

50

のうちの1つであり得るUE 120の設計のブロック図を示す。制限付き関連付けシナリオの場合、BS 110は図1中のマクロBS 110cであり得、UE 120はUE 120yであり得る。BS 110はまた、図1および図2に示されている任意の他のタイプのBSであり得、UE 120は、図1に示されている任意の他のタイプのUEであり得る。BS 110は、アンテナ334a~334tを装備し得、BS 110のプロセッサ320、330、338、および/またはコントローラ/プロセッサ340が、本明細書で説明される様々な技法および方法を実施するために使用され得る。たとえば、図3に示されているように、BS 110のコントローラ/プロセッサ340は、ハンドオーバー動作のために構成され得るハンドオーバーマネージャ144を含む。たとえば、BS 110がSNとして働く場合、ハンドオーバーマネージャ144は、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するように構成され得る。ハンドオーバーマネージャ144はまた、候補セルのセットに関する構成情報をMNにシグナリングするように構成され得る。別の例では、BS 110aがMNとして働く場合、ハンドオーバーマネージャ144は、SNから、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信するように構成され得る。ハンドオーバーマネージャ144はまた、候補セルのセットに関する構成情報をUEにシグナリングするように構成され得る。

【0049】

[0060] 同様に、UE 120は、ハンドオーバーマネージャ142を含むプロセッサ380を含み、ハンドオーバーマネージャ142は、実行基準に基づいてUEのための2次ノード(SN)の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信するために構成され得る。ハンドオーバーマネージャ142はまた、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされるかどうかを検出するように構成され得る。実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされる場合、ハンドオーバーマネージャ142はまた、検出に基づいて候補セルに対してSNとして条件付き追加または変更を実施するように構成され得る。

【0050】

[0061] BS 110において、送信プロセッサ320は、データソース312からデータを受信し、コントローラ/プロセッサ340から制御情報を受信し得る。制御情報は、物理ブロードキャストチャネル(PBCH)、物理制御フォーマットインジケータチャネル(PCFICH)、物理ハイブリッドARQインジケータチャネル(PHICH)、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)などのためのものであり得る。データは物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)などのためのものであり得る。プロセッサ320は、データシンボルおよび制御シンボルを取得するために、それぞれデータおよび制御情報を処理(たとえば、符号化およびシンボルマッピング)し得る。プロセッサ320はまた、たとえば、1次同期シグナリング(PSS)、2次同期シグナリング(SSS)、およびセル固有基準信号(CRS)のための基準シンボルを生成し得る。送信(TX)MIMOプロセッサ330は、適用可能な場合、データシンボル、制御シンボル、および/または基準シンボルに対して空間処理(たとえば、プリコーディング)を実施し得、出力シンボルストリームを変調器(MOD)332a~332tに提供し得る。各変調器332は、出力サンプルストリームを取得するために、(たとえば、OFDMなどのための)それぞれの出力シンボルストリームを処理し得る。各変調器332は、さらに、ダウンリンク信号を取得するために、出力サンプルストリームを処理(たとえば、アナログへの変換、増幅、フィルタ処理、およびアップコンバート)し得る。変調器332a~332tからのDL信号は、それぞれアンテナ334a~334tを介して送信され得る。

【0051】

[0062] UE 120において、アンテナ352a~352rは、BS 110からダウンリンク信号を受信し得、受信信号をそれぞれ復調器(DEMOD)354a~354rに提供し得る。各復調器354は、入力サンプルを取得するために、それぞれの受信信号を調整(たとえば、フィルタ処理、増幅、ダウンコンバート、およびデジタル化)し得る。

10

20

30

40

50

各復調器 354 は、さらに、受信シンボルを取得するために、（たとえば、OFDM などのための）入力サンプルを処理し得る。MIMO 検出器 356 は、すべての復調器 354 a ~ 354 r から受信シンボルを取得し、適用可能な場合は受信シンボルに対して MIMO 検出を実施し、検出されたシンボルを提供し得る。受信プロセッサ 358 は、検出されたシンボルを処理（たとえば、復調、デインターリーブ、および復号）し、UE 120 のための復号されたデータをデータシンク 360 に提供し、復号された制御情報をコントローラ/プロセッサ 380 に提供し得る。

【0052】

[0063] UL 上では、UE 120 において、送信プロセッサ 364 が、データソース 362 から（たとえば、物理アップリンク共有チャネル（PUSCH）のための）データを 10
受信し、処理し得、コントローラ/プロセッサ 380 から（たとえば、物理アップリンク制御チャネル（PUCCH）のための）制御情報を受信し、処理し得る。送信プロセッサ 364 はまた、基準信号のための基準シンボルを生成し得る。送信プロセッサ 364 からのシンボルは、適用可能な場合は TX MIMO プロセッサ 366 によってプリコーディングされ、さらに（たとえば、SC-FDM などのために）復調器 354 a ~ 354 r によって処理され、BS 110 に送信され得る。BS 110 において、UE 120 からの UL 信号は、アンテナ 334 によって受信され、変調器 332 によって処理され、適用可能な場合は MIMO 検出器 336 によって検出され、UE 120 によって送られた復号されたデータおよび制御情報 20
を取得するために、受信プロセッサ 338 によってさらに処理され得る。受信プロセッサ 338 は、復号されたデータをデータシンク 339 に提供し、復号された制御情報をコントローラ/プロセッサ 340 に提供し得る。

【0053】

[0064] コントローラ/プロセッサ 340 および 380 は、それぞれ BS 110 における動作および UE 120 における動作を指示し得る。メモリ 342 および 382 は、それぞれ BS 110 および UE 120 のためのデータおよびプログラムコードを記憶し得る。スケジューラ 344 は、DL 上および/または UL 上でのデータ送信のために UE をスケジューリングし得る。BS 110 におけるプロセッサ 340 ならびに/または他のプロセッサ およびモジュールは、たとえば、本明細書で説明される技法のための様々なプロセスの実行、たとえば、図 6 および図 7 に示されている機能ブロックの実行を実施または指示し得る。UE 120 におけるプロセッサ 380 ならびに/または他のプロセッサ およびモジュールはまた、たとえば、図 8 に示されている機能ブロックの実行を実施または指示し得る。 30

【0054】

例示的なハンドオーバーシナリオ (EXAMPLE HANDOVER SCENARIOS)

[0065] 本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、（たとえば、4G/LTE または 5G/NR ネットワークなどのネットワークにおける）ソース基地局（BS）からターゲット BS への低レイテンシまたは 0 レイテンシハンドオーバーを提供する。たとえば、本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、ユーザ機器（UE）の第 1 のプロトコルスタックと UE の第 2 のプロトコルスタックとを使用するハンドオーバーの構成を提供し、ここにおいて、第 1 のプロトコルスタックは、第 1 の BS との通信のために使用され、第 2 のプロトコルスタックは、第 2 の BS との通信のために使用される。2 つのプロトコルスタックの使用は、ソース BS との通信が進行中である間、ターゲット BS に関するハンドオーバーの構成が実施されることを可能にし得る。したがって、ソース BS からターゲット BS に UE をハンドオーバーすることに関連するレイテンシが低減される。さらに、本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、UE へのトラフィックのフローが中断されないように（または中断が低減されるかまたは最小限に抑えられるように）、ソース BS とターゲット BS との間の UE トラフィックのバッファリングおよびバックホール化を提供し、それにより、UE をハンドオーバーすることに関連するレイテンシをさらに低減し得る。このようにして、UE のハンドオーバーの場合、UE におけるサービスレベルが満たされ得、これは、いくつかのタイプのトラフィック（たとえば、ゲーミングトラフィック、マルチメディアトラフィック、高信頼性トラフィック、低レイテンシトラフィ 40
50

ックなど)の性能要件の満足を可能にする。

【0055】

[0066] さらに、本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、メイクビフォアブレイク(MBB: make-before-break)ハンドオーバープロシージャのための共通パケットデータコンバージェンスプロトコル(PDCP)機能を提供し得、これは、セキュリティ鍵管理、暗号化/解読、完全性保護、完全性検証、データユニット並べ替え/重複廃棄、リンク選択論理などを合理化し得る。本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、MBBハンドオーバーをサポートするための、制御プレーン(たとえば、BS、ネットワークコントローラ、制御エンティティなど)メッセージングおよび処理を提供する。本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、キャリアアグリゲーション(CA)多入力多出力(MIMO)技法を使用するMBBハンドオーバーを提供し、ここにおいて、減少したMIMO構成が、少なくとも1つのアンテナがMBBハンドオーバーのために使用するために利用可能であることを引き起こすために、シグナリングされる。またさらに、本明細書で説明されるいくつかの技法および装置は、役割スイッチベースMBBハンドオーバー技法を提供し、ここにおいて、UEのマスタセルグループは、ソース基地局およびターゲット基地局との接続がアクティブである間、ソース基地局からターゲット基地局に切り替えられる。このようにして、低レイテンシまたは0レイテンシハンドオーバー(および低レイテンシまたは0レイテンシハンドオーバーに関して上記で説明された利益)が実現される。

10

【0056】

[0067] 図4は、本開示の様々な態様による、無線アクセスネットワーク(RAN)のハンドオーバープロシージャのためのハンドオーバー構成を決定する例400を示すフロー図である。図4に示されているように、UE120は、ソースBS110-1からターゲットBS110-2にハンドオーバーされる。UE120は、図1の任意のUE(たとえば、UE120a)によって実装され得、ソースBS110-1およびターゲットBS110-2は、図1の任意のBS110(たとえば、BS110a)、または図2(たとえば、AN208)、図4のDU214~248、または図4のDU214~218によってホストされるTRPによって実装され得る。図4に関して説明されるハンドオーバーは、周波数内または周波数間であり得、および/あるいはCU内(intra-CU)またはCU間(inter-CU)であり得る。

20

30

【0057】

[0068] 図4に示されているように、405において、UE120は、(以下ソース接続と呼ばれる)ソースBS110-1とのワイヤレス通信接続を確立し得る。410において、UE120は、ソースBS110-1、ターゲットBS110-2、あるいは、AMF(たとえば、図2のAMF204)、UPF(たとえば、図2のUPF206)、または任意の他のCN機能など、別のネットワークエンティティのうちのいずれか1つまたは複数に、UE120の能力を示し得る。たとえば、410において、UE120は、UE120が、同時送信および受信能力、ならびに/またはデュアル接続性能力を有することを示し得る。

【0058】

[0069] 415において、UE120は、ソースBS110-1に測定報告を提供し得る。測定報告は、UE120によって生成され得、ソースBS110-1からターゲットBS110-2へのハンドオーバーが実施されるべきであることをソースBS110-1に示し得る。たとえば、UE120は、UE120と、ソースBS110-1およびターゲットBS110-2のうちの1つまたは複数との間の無線リンクの品質を査定するために、セル品質測定(たとえば、L3セル品質測定)を実施し得る。したがって、測定報告は、セル品質測定の結果を含み得る。いくつかの例では、UE120とソースBS110-1との間の無線リンクの品質が、測定報告の正常なUL通信を可能にするのに十分である場合、ソースBS110-1における測定報告の正常な受信は、ソースBS110-1からターゲットBS110-2へのハンドオーバーが実施されるべきことであることをソース

40

50

BS 110 - 1に示し得る。

【0059】

[0070] (415における測定報告の正常な受信を仮定して)420において、ソースBS 110 - 1は、ステップ2において示された能力に少なくとも部分的に基づいて、ハンドオーバープロシージャのための構成を決定し得る。たとえば、ソースBS 110 - 1は、ターゲットBS 110 - 2にハンドオーバー要求を提供し得、ターゲットBS 110 - 2からハンドオーバー肯定応答(ACK)を受信し得る。いくつかの態様では、ソースBS 110 - 1は、UE 120のためのハンドオーバー構成を決定するために、ターゲットBS 110 - 2と通信し得る。

【0060】

[0071] 425において、ソースBS 110 - 1は、ハンドオーバープロシージャのための構成をUE 120に提供し得る。たとえば、ハンドオーバー構成は、UE 120の示された能力を利用するかまたは利用しないハンドオーバープロシージャのための構成を含み得る。いくつかの態様では、ハンドオーバー構成は、メイクビフォアブレイク(MBB)ハンドオーバープロシージャおよび/またはDCベースMBBハンドオーバープロシージャが実施されることを示し得る。したがって、その構成は、ターゲットBS 110 - 2への無線リンク接続が確立される間、および/またはその後、ソースBS 110 - 1への無線リンク接続を維持すべきかどうかをUE 120に示し得る。

【0061】

[0072] 430において、UE 120は、(たとえば、ソースBS 110 - 1から受信された構成を使用して)ターゲットBS 110 - 2と接続することを要求する。たとえば、UE 120は、(以下ターゲット接続と呼ばれる)ターゲットBS 110 - 2との接続を確立するために、ランダムアクセスプロシージャを実施し得る。

【0062】

[0073] 応答して、ターゲットBS 110 - 2は、435において、肯定応答で返答し得る。UE 120とターゲットBS 110 - 2とは、次いで、440において、ターゲット接続を確立し得る。図4に示されている例400において明らかなように、UE 120は、ハンドオーバープロセス中に、ソースBS 110 - 1とのソース接続とターゲットBS 110 - 2の両方をコンカレントに維持し得る。そのような場合、UE 120が、ある時間期間の間、ソースBS 110 - 1とターゲットBS 110 - 2の両方とのアクティブ接続を維持するので、UE 120は、前の技法と比較して減少された遅延、および/または最小データ中断時間(たとえば、0msハンドオーバー)を経験し得る。

【0063】

[0074] 445において、ターゲットBS 110 - 2は、ハンドオーバーを完了するために、UE 120とソースBS 110 - 1との間のソース接続を解放するようにUE 120に命令し得る。たとえば、UE 120および/またはターゲットBS 110 - 2が、ターゲット接続が十分に強い(たとえば、UE 120および/またはターゲットBS 110 - 2によって測定された通信パラメータが、強い接続を示す第1のしきい値を満たす)と決定すると、ターゲットBS 110 - 2は、ハンドオーバーを完了するようにとの命令を送り得る。

【0064】

[0075] いくつかの態様では、ソース接続の解放は、ターゲットBS 110 - 2からの命令に基づかないことがある。代わりに、UE 120は、ターゲット接続の確立に少なくとも部分的に基づいて(たとえば、UE 120は、UE 120によって測定された通信パラメータが、強いターゲット接続を示す第1のしきい値を満たすと決定する)、ターゲットBS 110 - 2からの命令なしにソース接続を解放し得る。いくつかの態様では、UE 120は、ソースBS 110 - 1からの命令に基づいてソース接続を解放し得る。そのような例では、その命令は、ソースBS 110 - 1によって、ターゲットBS 110 - 2からのまたはUE 120からのターゲット接続の確立の指示を受信したことに少なくとも部分的に基づき得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

[0076] 450において、UE120は、ソースBS110-1へのソース接続を解放し得る。455において、UEとターゲットBS110-2との間の追加の通信が、ターゲット接続を使用して行われ得る。

【 0 0 6 6 】

[0077] したがって、図4中の例400によって示されているように、UEは、BSまたはネットワークエンティティに能力を提供し得、BSは、UEがハンドオーバープロシージャ中にその能力を使用することを可能にするために、UEのためのMBBハンドオーバープロシージャを構成し得る。したがって、UEは、ハンドオーバープロシージャ中に、向上した性能を達成し得、UEの能力を考慮しないかまたは利用しないハンドオーバープロシージャと比較して、(たとえば、0msハンドオーバを介して)最小モビリティ中断時間を経験し得る。

10

【 0 0 6 7 】

[0078] 上記のように、図4は一例として提供される。他の例は、図4に関して説明されるものとは異なり得る。

【 0 0 6 8 】

[0079] 図5は、本開示の様々な態様による、RANのハンドオーバープロシージャのためのハンドオーバ構成を決定する例500を示すコールフロー図である。より詳細には、図5は、ソースBS110-1とターゲットBS110-2の両方が同じCU502に関連する、拡張MBBハンドオーバを使用する例示的なCU内ハンドオーバープロシージャを示す。

20

【 0 0 6 9 】

[0080] コールフローの始まりより前に、UE120は、ソースBS110-1を介してユーザデータ(たとえば、PUSCH上のUE120からのULユーザデータ、および/またはPDSCH上のUEによって受信されるDLユーザデータ)をCU502と交換し得る。505において、UE120は、ソースBS110-1に測定報告を送信し得る。

【 0 0 7 0 】

[0081] 図5の測定報告の生成および送信は、図4で説明された測定報告の特徴を含み得る。いくつかの態様では、UE120は、ハンドオーバープロシージャが開始されるべきであると決定することに関連するイベントトリガ(たとえば、しきい値を満たす信号測定値)に少なくとも部分的に基づいて、測定報告を生成および送信し得る。たとえば、条件付きSN追加のための実行基準は、(i)少なくとも1つのRAT間ネイバーの測定された信号品質値が第1のしきい値よりも大きい(たとえば、信号が十分に強い)、または(ii)PCellの測定された信号品質値が第1のしきい値よりも小さく、少なくとも1つのRAT間ネイバー(たとえば、現在のBSにおける別のBSまたはPCell)の測定された信号品質値が第2のしきい値よりも大きい、のうちの1つまたは複数であるかどうかを示すように構成されたRAT間測定イベントを伴い得る。

30

【 0 0 7 1 】

[0082] いくつかの例では、UE120は、UE120がハンドオーバ中にデータおよび/または情報をコンカレントに送信および受信することを可能にする、同時送信および受信能力(たとえば、MBB能力)を含み得る。そのような場合、UE120は、複数の異なるBSとの(たとえば、ソースBS110-1およびターゲットBS110-2との)複数の接続を確立し、維持し得る。

40

【 0 0 7 2 】

[0083] 510において、ソースBS110-1は、UL無線リソース制御(RRC: radio resource control)転送をCU502に送り得る。いくつかの態様では、UL RRC転送は、測定報告を含み得る。追加の態様では、UL RRC転送は、CU502がUE120のためのハンドオーバープロシージャのために使用されるべきであるハンドオーバ構成を決定することを引き起こし得る。たとえば、CU502は、UE120の示された能力に少なくとも部分的に基づいて、UE120によって実施され得る可能なハンドオ

50

ーバプロシージャから選択し得る。いくつかの態様では、C U 5 0 2 は、同時送信および受信能力のU E 1 2 0 の指示に少なくとも部分的に基づいて、U E 1 2 0 のための拡張M B B ハンドオーバープロシージャを選択し得る。

【0073】

[0084] 5 1 5 において、C U 5 0 2 は、U E コンテキストセットアップ要求をターゲットB S 1 1 0 - 2 に送信し得る。いくつかの例では、C U 5 0 2 は、部分的に、U E 1 2 0 がハンドオーバープロシージャ中にターゲットB S 1 1 0 - 2 にハンドオーバーされることになることをターゲットB S 1 1 0 - 2 に示すために、U E コンテキストセットアップ要求を送信し得る。

【0074】

[0085] 5 2 0 において、ターゲットB S 1 1 0 - 2 は、U E コンテキストセットアップ応答を送信することによって、U E コンテキストセットアップ要求に応答し得る。ターゲットB S 1 1 0 - 2 は、要求に肯定応答するために、および/またはハンドオーバープロシージャをサポートする能力とハンドオーバープロシージャの後にU E 1 2 0 をサービスする能力とを示すために、U E コンテキストセットアップ応答を送り得る。

【0075】

[0086] 5 2 5 において、C U 5 0 2 は、D L R R C 転送をソースB S 1 1 0 - 1 に送信し得る。いくつかの態様では、D L R R C 転送は、U E 1 2 0 がソースB S 1 1 0 - 1 からターゲットB S 1 1 0 - 2 にハンドオーバーされるべきである、ハンドオーバープロシージャのための構成を示すR R C 再構成メッセージを含み得る。

【0076】

[0087] 5 3 0 において、ソースB S 1 1 0 - 1 は、R R C 再構成をU E 1 2 0 に送る。いくつかの態様では、R R C 再構成は、ターゲットB S 1 1 0 - 2 を識別する情報、ハンドオーバー構成を識別する情報、および/または任意の他の好適な情報を含み得る。いくつかの例では、R R C 再構成は、U E 1 2 0 がU E 1 2 0 の同時送信および受信能力を使用してターゲットB S 1 1 0 - 2 との拡張M B B ハンドオーバープロシージャを実施すべきであることを示す情報を含み得る。そのような場合、U E 1 2 0 は、それが、ターゲットB S 1 1 0 - 2 との接続を確立しながら、ソースB S 1 1 0 - 1 との接続を維持することが可能であると決定し得る。

【0077】

[0088] 5 3 5 において、U E 1 2 0 は、(たとえば、ターゲットB S 1 1 0 - 2 との接続を開始するために、および/またはそれを確立するために)ターゲットB S 1 1 0 - 2 とのランダムアクセスプロシージャを実施し得る。いくつかの態様では、U E 1 2 0 は、ランダムアクセスプロシージャ中およびその後、ソースB S 1 1 0 - 1 を介してユーザデータ(たとえば、アップリンクユーザデータおよび/またはダウンリンクユーザデータ)をC U 5 0 2 と交換し続けることができる。

【0078】

[0089] 5 4 0 において、U E 1 2 0 は、R R C 再構成完了メッセージ(reconfiguration complete message)をターゲットB S 1 1 0 - 2 に送信し得る。いくつかの態様では、U E 1 2 0 は、ソースB S 1 1 0 - 1 と通信するためのソースプロトコルスタックと、ターゲットB S 1 1 0 - 2 と通信するためのターゲットプロトコルスタックとを含む、デュアルプロトコルスタックを使用し得る。これらのプロトコルスタックの各々は、パケットデータコンバージェンスプロトコル(P D C P)レイヤ、無線リンク制御(R L C)レイヤ、媒体アクセス制御(M A C)レイヤ、および/または物理(P H Y)レイヤを含み得る。いくつかの態様では、ソースプロトコルスタックとターゲットプロトコルスタックとは、共通P D C Pレイヤまたはエンティティなど、1つまたは複数のレイヤを共有し得る。いくつかの態様では、U E 1 2 0 は、U L データ送信のためにターゲットプロトコルスタックを使用し得る。

【0079】

[0090] 5 4 5 において、ターゲットB S 1 1 0 - 2 は、U L R R C 転送をC U 5 0

10

20

30

40

50

2 に送信し得る。いくつかの例では、UL RRC 転送は、RRC 再構成が完了したことを示し得る。したがって、いくつかの態様では、RRC 再構成が完了したという指示を受信したことに少なくとも部分的に基づいて、CU 502 は、ハンドオーバー完了構成を決定し得る。たとえば、完了決定を行うとき、CU 502 は、ハンドオーバー完了プロシーダを実施するために（たとえば、ソース BS 110 - 1 を解放するために）、1 つまたは複数の測定パラメータのための 1 つまたは複数のしきい値を利用および/または構成し得る。さらに、いくつかの態様では、RRC 再構成が完了した後に、UE 120 は、ソース BS 110 - 1 および CU 502 とアップリンクユーザ/制御プレーン複製を実施し得る。たとえば、制御プレーンデータは、BS 110 - 1 と CU 502 との間で複製および共有され得る。さらに、いくつかの態様では、CU 502 が、RRC 再構成が完了したと決定した後に、CU 502 は、ターゲット BS 110 - 2 を介して UE 120 に DL ユーザデータを送り、また、ソース BS 110 - 1 を介して UE 120 に DL ユーザ/制御プレーン複製を送り続け得る。したがって、UE 120 は、ダウンリンク上でデータを受信するときの改善された信頼性を達成し得る。

【0080】

[0091] 550 において、CU 502 は、UE コンテキスト修正要求をソース BS 110 - 1 に送信し得る。UE コンテキスト修正要求は、ソース BS 110 - 1 が UE 120 をサービスすることから解放されるべきであること（たとえば、ソース BS 110 - 1 と UE 120 との間の無線リンクの解放）を示すための送信停止インジケータを含み得る。いくつかの例では、ソース BS 110 - 1 は、ソース BS 110 - 1 が UE 120 に通信している DL ユーザ/制御プレーン複製のステータスを示す、DL データ配信ステータスを CU 502 に提供し得る。

【0081】

[0092] 555 において、ソース BS 110 - 1 は、UE コンテキスト修正応答を CU 502 に送信し得る。たとえば、UE コンテキスト修正応答は、ソース BS 110 - 1 が、ハンドオーバープロシーダ中に解放されるべきであり、および/または UE 120 をもはやサービスするべきではないという肯定応答を含み得る。

【0082】

[0093] 560 において、CU 502 は、DL RRC 転送をターゲット BS 110 - 2 に送信し得る。DL RRC 転送は、ソース BS 110 - 1 からターゲット BS 110 - 2 へのハンドオーバープロシーダが実施されるべきであることを示す RRC 再構成メッセージを含み得る。

【0083】

[0094] 565 において、ターゲット BS 110 - 2 は、RRC 再構成を UE 120 に送信し得る。いくつかの例では、RRC 再構成メッセージは、UE 120 がソース BS 110 - 1 との接続を解放するべきであることを示し得る。したがって、UE 120 は、RRC 再構成メッセージを受信したことに少なくとも部分的に基づいて、ソース BS 110 - 1 との接続を解放し得る。さらに、UE 120 は、次いで、ターゲット BS 110 - 2 を介してアップリンクユーザデータおよびダウンリンクユーザデータを CU 502 と交換し始め得る。

【0084】

[0095] 570 において、UE 120 は、RRC 再構成完了メッセージをターゲット BS 110 - 2 に送信し得る。RRC 再構成完了メッセージは、UE 120 がソース BS 110 - 1 との接続を解放したことを示し得る。

【0085】

[0096] 575 において、ターゲット BS 110 - 2 は、UL RRC 転送を CU 502 に送信し得る。いくつかの態様では、UL RRC 転送は、RRC 再構成完了メッセージを受信したことに応答して行われ得、RRC 再構成完了メッセージが UE 120 から受信されたことを示し得る。

【0086】

10

20

30

40

50

[0097] 580において、CU502は、次いで、（たとえば、ソースBS110-1が、UE120をサービスすることを試み続けないように）UEコンテキスト解放コマンドをソースBS110-1に送り得る。

【0087】

[0098] 585において、ソースBS110-1は、UEコンテキスト解放完了メッセージをCU502に送信し得る。UEコンテキスト解放完了メッセージは、ソースBS110-1がUE120ともはや通信しておらず、および/またはUE120をもはやサービスしていないという肯定応答であり得る。

【0088】

[0099] 上記のように、図5は一例として提供される。他の例は、図5に関して説明されるものとは異なり得る。

10

【0089】

条件付きハンドオーバー（CHO）の態様を使用する拡張ハンドオーバー（HO）プロシージャのための例示的な最適化

[0100] 本開示の態様は、ワイヤレス通信に関し、より詳細には、メイクビフォアブレイク（MBB）および条件付きハンドオーバー（CHO）プロシージャを改善するように構成された拡張ハンドオーバー（HO）プロシージャに関する。いくつかの場合には、最適化は、N2シグナリングを伴うMBBおよび/またはCHOプロシージャをサポートし得る。いくつかの場合には、最適化は、Xn接続を利用することが可能であり得るターゲット基地局（BS）に対するハンドオーバープロシージャに優先度を付けるためのアクションをとることを含み得る。

20

【0090】

[0101] N2シグナリングは、概して、5Gコア（5GC）ネットワークにおける、NG-RAN gノードB（gNB）とアクセスおよびモビリティ管理機能（AMF）との間の物理N2インターフェース、ならびにユーザ機器（UE）とAMFとの間の論理N1インターフェースを介したシグナリングを指す。N2は、概して、アクセスネットワーク（NG-RANまたは非3GPPワイヤレスローカルエリアネットワーク（WLAN））と5GCネットワークとの間の制御プレーンインターフェースとして働く。N2は、概して、接続管理と、UEコンテキストおよびプロトコルデータユニット（PDU）セッション管理と、UEモビリティ管理とに関係する。Xnシグナリングは、概して、基地局間に（たとえば、gNB間に）存在するXnインターフェースを使用するシグナリングを指す。Xnは、概して、NG-RANノード間のネットワークインターフェースを指す。

30

【0091】

[0102] 本明細書で提示される技法は、NG-RAN間ハンドオーバーのためにMBBおよびCHOをサポートするための最適化を提供するのを助け得る。

拡張ハンドオーバープロシージャのいくつかの場合において、ソースBSとターゲットBSとは、比較的低いレイテンシの通信インターフェースを提供するXnを介して接続される。そのような場合、データフォワーディングは、これらのノード間で、Xn上で通信され得る。したがって、本開示の態様は、N2ベースHOプロシージャが、Xnシグナリングに関連するより低いレイテンシを利用するためにそのようなノードに優先度を付けることを可能にし得る。

40

【0092】

[0103] 一般に、CHO構成は、実際のHOイベントの前にUEに送られる。ソースBSは、CHOのための1つまたは複数の候補ターゲットセルを準備し得る。各候補ターゲットセルについて、ネットワーク（たとえば、ソースBSおよび/またはCN）は、UEがHO中にターゲットセルに接続することを可能にするための情報と、ターゲットセルに対するHOをトリガするための条件とで、UEを構成する。HO条件が満たされるとき、UEは、ターゲットセルとのランダムアクセスプロシージャ（RACH）を開始する。そのような場合、UEは、HOを実行するために、測定報告を送るかまたはRRC再構成を待つ必要がない。

50

【 0 0 9 3 】

[0104] 上述のように、N2ベース候補セル準備のために定義されたCHOプロシージャでは、ソースBSは、測定基準のみに基づいて候補セルを準備および/または選択し得る。セルのうちのいくつかは、異なるAMFに属する場合、同じAMFを使用するセルに優先度を付けるために、ソースBSおよびUE CHO実行論理を最適化することにおける利益があり得る。いくつかの場合には、N2上でのデータフォワーディングは、MBBおよび/またはCHOハンドオーバープロシージャのためのデータフォワーディングをいつ可能にすべきかに関する最適化から利益を得ることがある。

【 0 0 9 4 】

2次ノード(SN)によって開始される、SNを追加および変更するための条件付きプロシージャ

10

[0105] 本開示の態様は、メイクピフォアブレイク(MBB)および条件付きハンドオーバー(CHO)など、拡張ハンドオーバー(HO)プロシージャを最適化/改善するのを助け得る技法を提供する。

【 0 0 9 5 】

[0106] 説明されるように、CHOは、ユーザ機器(UE)がCHO実行基準に基づいて候補ターゲットセルの中からHOのためのターゲットセルを選択する、HOプロシージャである。本明細書で説明されるように、CHOプロシージャは、2次ノード(SN)追加または変更プロシージャのために実装され得、デュアル接続性シナリオにおけるSN追加または変更に関わる遅延を低減し得る。

20

【 0 0 9 6 】

[0107] 条件付き1次2次セル(PSCell)変更の場合、SN変更のための様々なシナリオは、マスタノード(MN)開始型SN変更とSN開始型SN変更とを含み得る。その名が示すように、MN開始型SN変更では、概して、MNは、どのPSCellが候補PSCellとして構成され得るかに加えて、実行基準を決め、候補SNを用いてSN追加プロシージャを実施する。代替的に、SN開始型SN変更では、概して、SNは、どのPSCellが候補PSCellとして構成され得るかを決め、候補SNを用いてSN追加プロシージャを実施する。いくつかの場合には、SN開始型SN変更は、SNが実行基準を決定することを伴い得る。

【 0 0 9 7 】

30

[0108] 図6、図7、および図8は、それぞれ、SNとして働くBS(たとえば、図1、図2、または図3に示されている任意のタイプのBS)、MNとして働くBS(たとえば、図1、図2、または図3に示されている任意のタイプのBS)、およびUE(たとえば、図1または図3に示されている任意のタイプのUE)によって実施され得る、SN開始型SN変更プロシージャのための例示的な動作を示すフロー図である。

【 0 0 9 8 】

[0109] 図6は、本開示のいくつかの態様による、2次ノード(SN)によって実施され得る例示的な動作600を示す。動作600は、たとえば、SNをサービスするおよび/またはSNとして働くBS(たとえば、図1、図2、または図3に示されているBS110)によって実施され得る。動作600は、図7および図8に関して以下で説明される、MNによって実施される動作700および/またはUEによって実施される動作800を補足するものであり得る。動作600は、1つまたは複数のプロセッサ(たとえば、図3のコントローラ/プロセッサ340)上で実行され、動作するソフトウェア構成要素として実装され得る。さらに、動作600におけるSNによる信号の送信および受信は、たとえば、1つまたは複数のアンテナ(たとえば、図3のアンテナ334)によって可能にされ得る。いくつかの態様では、SNによる信号の送信および/または受信は、信号を取得および/または出力する1つまたは複数のプロセッサ(たとえば、コントローラ/プロセッサ340)のバスインターフェースを介して実装され得る。

40

【 0 0 9 9 】

[0110] 動作600は、ブロック602において、SNが、実行基準に基づいてUEの

50

ための S N の条件付き追加または変更のための 1 つまたは複数の候補セルのセットを識別することによって始まる。ブロック 6 0 4 において、S N は、候補セルのセットに関する情報を M N にシグナリングする。

【 0 1 0 0 】

[0111] 図 7 は、本開示のいくつかの態様による、マスタノード (M N) によって実施され得る例示的な動作 7 0 0 を示す。動作 7 0 0 は、たとえば、M N をサービスするおよび / または M N として働く B S (たとえば、図 1、図 2、または図 3 に示されている B S 1 1 0、あるいは図 3 に示されているそのプロセッサのうちの 1 つまたは複数) によって実施され得る。動作 7 0 0 は、図 6 および図 8 に関して説明される、S N によって実施される動作 6 0 0 および / または U E によって実施される動作 8 0 0 を補足するものであり得る。動作 7 0 0 は、1 つまたは複数のプロセッサ (たとえば、図 3 のコントローラ / プロセッサ 3 4 0) 上で実行され、動作するソフトウェア構成要素として実装され得る。さらに、動作 7 0 0 における M N による信号の送信および受信は、たとえば、1 つまたは複数のアンテナ (たとえば、図 3 のアンテナ 3 3 4) によって可能にされ得る。いくつかの態様では、M N による信号の送信および / または受信は、信号を取得および / または出力する 1 つまたは複数のプロセッサ (たとえば、コントローラ / プロセッサ 3 4 0) のバスインターフェースを介して実装され得る。

10

【 0 1 0 1 】

[0112] 動作 7 0 0 は、ブロック 7 0 2 において、S N から、実行基準に基づいて U E のための S N の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することによって始まり得る。ブロック 6 0 4 において、M N は、候補セルのセットに関する構成情報を U E にシグナリングする。

20

【 0 1 0 2 】

[0113] 図 8 は、本開示のいくつかの態様による、U E によって実施され得る例示的な動作 8 0 0 を示す。動作 8 0 0 は、たとえば、図 1 および図 3 に示されている U E 1 2 0 (または図 3 に示されているそのプロセッサのうちの 1 つまたは複数) など、M N および S N とのプロシージャに参加している U E によって実施され得る。動作 8 0 0 は、図 6 および図 7 に関して説明される、S N によって実施される動作 6 0 0 および / または M N によって実施される動作 7 0 0 を補足するものであり得る。動作 8 0 0 は、1 つまたは複数のプロセッサ (たとえば、図 3 のコントローラ / プロセッサ 3 8 0) 上で実行され、動作するソフトウェア構成要素として実装され得る。さらに、動作 8 0 0 における U E による信号の送信および受信は、たとえば、1 つまたは複数のアンテナ (たとえば、図 3 のアンテナ 3 5 2) によって可能にされ得る。いくつかの態様では、U E による信号の送信および / または受信は、信号を取得および / または出力する 1 つまたは複数のプロセッサ (たとえば、コントローラ / プロセッサ 3 8 0) のバスインターフェースを介して実装され得る。

30

【 0 1 0 3 】

[0114] 動作 8 0 0 は、ブロック 8 0 2 において、U E が、M N から、実行基準に基づいて U E のための S N の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信することによって始まる。ブロック 8 0 4 において、U E は、実行基準が候補セルのうちの 1 つについて満たされることを検出する。ブロック 8 0 6 において、U E は、検出に基づいて候補セルに対して S N として追加または変更するためのアクションをとる。

40

【 0 1 0 4 】

[0115] 上記で説明されたように、U E 1 2 0 は、S N 追加および変更プロシージャのための条件付き P S C e 1 1 実行基準で構成され得る。P S C e 1 1 追加および / または P S C e 1 1 変更をトリガするために使用される測定イベントは、デュアル接続性アーキテクチャのタイプに基づいて異なり得る。その上、測定イベントは、M N 1 1 0 a と S N とによって独立して構成され得る。したがって、条件付き P S C e 1 1 追加 / 変更 R R C メッセージは、U E 1 2 0 が P S C e 1 1 追加および / または P S C e 1 1 変更を実施す

50

ることを可能にするために、複数の P S C e l l の各 P S C e l l について別個の実行基準構成 (execution criteria configuration) を構成することをサポートしなければならない。

【 0 1 0 5 】

[0116] 条件付き P S C e l l 追加および/または変更の場合、S N 開始型 S N 変更をサポートするための様々なオプションが存在する。いくつかの態様では、S N によってトリガされる S N 変更について、S N は、候補セルとして構成され得る 1 つまたは複数の P S C e l l のセットを識別し得、M N は、候補セルのための実行基準を決定する。いくつかの態様では、S N によってトリガされる S N 変更について、S N は、候補セルとして構成され得る 1 つまたは複数の P S C e l l のセットを識別することと、候補セルのための実行基準を決定することとの両方を行い得る。

10

【 0 1 0 6 】

[0117] 図 9 は、本開示の様々な態様による、U E と、M N と、S N との間の例示的な通信を示す第 1 のコールフロー 9 0 0 の図を示す。図 9 によって示されている第 1 のオプションに示されているように、S N は、候補セルとして構成され得る 1 つまたは複数の P S C e l l のセットを識別し得、M N は、候補セルのための実行基準を決定する。トリガリングイベントの決定時に、U E 1 2 0 は、S N 1 1 0 a (たとえば、図 1 の B S 1 1 0 a) との通信にフォールバックすることを決定し得る。たとえば、トリガリングイベントは、U E 1 2 0 が依然として S N 1 1 0 a に接続されている (たとえば、ソースセルがアクティブである) 間、S N 接続上の H O 障害 (たとえば、T 3 0 4 満了) または無線リンク障害 (R L F) を U E 1 2 0 によって検出することを含み得る。この例では、U E 1 2 0 は、S N 接続上の R L F を宣言し、既存の S N 1 1 0 a 接続を使用して動作するが、無線リソース制御 (R R C) 再確立をトリガするのを控え得る。

20

【 0 1 0 7 】

[0118] トリガリングイベントの前および間に、U E 1 2 0 は、ネイバリングセルを監視し得る。図 9 の例では、ネイバリングセルは、第 1 の候補 2 次ノード (C S N 1) および第 2 の候補 2 次ノード (C S N 2) (たとえば、それぞれ、B S 1 1 0 c および B S 1 1 0 d) を含み得る。トリガリングイベントに応答して、U E 1 2 0 は、ステップ 1 において、測定のために構成された M N 1 1 0 b に、C S N 1 および C S N 2 を識別する測定報告を送信し得る。その後、M N 1 1 0 b は、測定報告を S N 1 1 0 a にフォーワーディングし得る。測定報告は、U E 1 2 0 によって生成され得、U E 1 2 0 が、新しいまたは追加の S N への C H O を要求していることを M N 1 1 0 b および S N 1 1 0 a に示し得る。

30

【 0 1 0 8 】

[0119] 受信された測定報告に基づいて、S N は、候補セルのうちのどれを、U E 1 2 0 のための新しい P S C e l l として構成すべきかを決め得る (たとえば、この例では、C S N 1 および C S N 2) 。S N リストのための候補セルのセットを識別した後に、S N 1 1 0 a は、ステップ 2 において、X N メッセージ中で、C S N 1 と C S N 2 の両方を含む候補 S N 追加リストを M N 1 1 0 b に送ることによって、条件付き S N 変更を開始し得る。

【 0 1 0 9 】

[0120] 図示のように、M N 1 1 0 b は、候補 S N を用いて S N 追加プロシーダを実行し得る。ステップ 3 において、M N 1 1 0 b は、C S N 1 を用いて第 1 の条件付き S N 追加プロシーダを開始するために、第 1 の条件付き S N 追加メッセージ (たとえば、C S N 1 に対する S N 追加要求) を送信し得る。ステップ 4 において、M N 1 1 0 b は、C S N 1 によって送信された S N 追加肯定応答を受信し得る。

40

【 0 1 1 0 】

[0121] ステップ 5 において、M N 1 1 0 b は、C S N 2 を用いて第 2 の条件付き S N 追加プロシーダを開始するために、第 2 の条件付き S N 追加メッセージ (たとえば、C S N 2 に対する S N 追加要求) を送信し得る。ステップ 6 において、M N 1 1 0 b は、C S N 2 によって送信された S N 追加肯定応答を受信し得る。

50

【 0 1 1 1 】

[0122] MN 1 1 0 bはまた、各候補SNのための実行基準を決定し得、ここにおいて、実行基準は、CSN 1 1 1 0 bまたはCSN 2 1 1 0 cのうちの特定の1つの追加または変更（たとえば、HO）の実行が、それによって実施されるべきである基準を提供する。

【 0 1 1 2 】

[0123] いくつかの態様では、UE 1 2 0、MN 1 1 0 b、およびSN 1 1 0 aは、条件付きNR PSCell追加実行条件（execution condition）についてA 3 / A 5 イベント実行基準の使用をサポートし得る。

【 0 1 1 3 】

[0124] ステップ7において、MN 1 0 0 bは、UE 1 2 0へのRRC構成メッセージ（たとえば、NRのための「RRC再構成メッセージ」）中で、実行条件（たとえば、実行基準）と候補SNリストとをUE 1 2 0に送信し得る。いくつかの例では、RRC構成メッセージは、単一のメッセージ中の複数の候補SNのためにUE 1 2 0を構成し得る。たとえば、RRC構成メッセージは、CSN 1との両方のための構成情報を含み得る。いくつかの例では、RRC構成メッセージは、(i)（もしあれば）ソースセルRRC構成変更、(ii)（MN 1 1 0 bによって構成された）セット中の各候補セルのための条件付きSN追加または変更実行基準、および/あるいは(iii)各CSNのためのRRC再構成、のうちの1つまたは複数を含み得る。

【 0 1 1 4 】

[0125] RRC構成メッセージを受信した後に、UE 1 2 0は、MNから受信された構成に基づいて、PSCellを変更するための条件を監視し得る。

【 0 1 1 5 】

[0126] たとえば、UE 1 2 0は、ネイバーセルの品質が、MN 1 1 0 bがUE 1 2 0に送った実行基準のしきい値よりも大きいかどうかを決定し得る。UE 1 2 0が、その品質がしきい値よりも大きいと決定した場合、実行基準は満たされる。CHOの場合、UE 1 2 0が測定報告をMN 1 1 0 bに送る（これはSN 1 1 0 aにフォワーディングされ得る）代わりに、UEは、候補PSCellのための実行基準（たとえば、B 1イベント基準またはA 3 / A 5イベント基準）が満たされると決定し得、UE 1 2 0は、候補PSCellへのハンドオーバを実施し得る。

【 0 1 1 6 】

[0127] 図示のように、SN 1 1 0 aが候補SNリストを変更することを決めた場合、SN 1 1 0 aは、ステップ8において、Xnメッセージ中で、新しい候補SN追加リストをMN 1 1 0 bに送ることによって、別の条件付きSN変更を開始し得る。UE 1 2 0チャネル条件が常に変化しているので、UE 1 2 0は、ある時間の後に、後続の測定報告を送り得る。新しい測定報告（たとえば、時間t 2において送られる測定報告）は、ステップ1において送られる測定報告（すなわち、時間t 1において送られる測定報告）とは異なり得る。したがって、新しい測定報告は、いくつかの候補セルが候補SNリストにもはや好適でないことがあることをSNに示し得る。

【 0 1 1 7 】

[0128] いくつかの例では、図9に示されているように、SN 1 1 0 aは、CSN 2を解放し、CSN 1のみをSN追加リスト中に含めることを決め得る。したがって、ステップ9において、MN 1 1 0 bは、候補追加/解放リストをUE 1 2 0に送信し得る。さらに、MN 1 1 0 bは、ステップ10およびステップ11において、CSN 2とのSN解放プロシーダを実施し得る。

【 0 1 1 8 】

[0129] 図10は、本開示の様々な態様による、UEと、MNと、SNとの間の例示的な通信を示す第2のコールフロー図1000を示す。図9によって示されている第1のオプションに示されているように、SNは、候補セルとして構成され得る1つまたは複数のPSCellのセットを識別することと、候補セルのための実行基準を決定することとの

10

20

30

40

50

両方を行い得る。

【0119】

[0130] 図9と同様に、トリガリングイベント（たとえば、HO障害またはRLF）は、ステップ1において、UE120が、測定のために構成されたMN110bに、CSN1およびCSN2を識別する測定報告を送信することを引き起こし得、MN110bはそれをSN110aにフォワーディングし得る。SN110aは、候補SNリストのために、測定報告に基づいて、候補セル（再びCSN1およびCSN2）を選択し得る。再び、ステップ2において、SN110aは、Xnメッセージ中で、候補SNリストをMN110bに送信し得、したがって、MN110bは、（ステップ3～6において）SN追加プロシージャを実施し得る。

10

【0120】

[0131] 図9に示されている例とは異なり、図10中のSN110aはまた、候補セルのための実行基準を決定し、実行基準に関する情報をMN110bにシグナリングし得る。MN110bは、ステップ7において、UE120に送られるRRC再構成メッセージ中に実行基準を含め得る。SN110aからMN110bに実行基準を送るための様々なオプションが存在し得る。

【0121】

[0132] いくつかの例では、RRCメッセージは、トランスペアレントコンテナ中に各候補セルのための実行基準構成を含み得る。いくつかの例では、RRCメッセージは、トランスペアレントコンテナ中にセット中の各候補セルのためのRRC再構成を含み得る。

20

【0122】

[0133] いくつかの例では、第1のオプションによれば、MN110bは、SN110aからMN110bへのXnメッセージ中の実行基準を修正することを可能にされ得る。したがって、MN110bによってUE120に送信されるRRCメッセージは、（図9に示されているオプションと同様に）候補セルと修正された実行基準とに関する情報をシグナリングし得る。

【0123】

[0134] いくつかの例では、第2のオプションによれば、図10のステップ2に示されているように、SN110aは、SNからMNへのトランスペアレントコンテナ中に条件付きSN変更実行基準を含め得、したがって、MN110bはそれを変更し得る。この場合、MN110bは、単に、MN110bによってUE120に送られるRRC再構成メッセージ中で、SN定義された実行基準および候補SN再構成において（修正なしで）コンテナをUEにフォワーディングし得る。

30

【0124】

[0135] UEがMN110bとSN110aの両方からの条件付きSN変更構成で構成される、いくつかの例では、UE120は、両方の構成を独立して監視し得る。したがって、UE120は、（たとえば、最初に発生した条件に基づいて）MN定義された実行基準またはSN定義された実行基準のいずれかが満たされるとき、SN変更をトリガし得る。

【0125】

[0136] いくつかの態様では、新しいSN（たとえば、CSN1またはCSN2）へのSN変更を実行した後に、UE120は、古いSN110aによって構成された実行条件（たとえば、基準）を監視することを停止し得る。そのような場合、UE120は、（たとえば、RRC再構成完了メッセージを介して）SNの変更についてMN110bに通知し得る。応答して、MN110bは、古いSN選択された候補SN構成をクリーンアップし得る。たとえば、MN110bは、古い候補セルが候補SNとしてもはや好適でない場合、それらを削除し得る。

40

【0126】

[0137] 図11は、図6に示されている動作など、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された（たとえば、ミーンズプラスファンクション構成要素に対応する）様々な構成要素を含み得る通信デバイス1100を示す。通信デバイス110

50

0 は、トランシーバ 1 1 0 8 に結合された処理システム 1 1 0 2 を含む。トランシーバ 1 1 0 8 は、本明細書で説明される様々な信号など、通信デバイス 1 1 0 0 のための信号を、アンテナ 1 1 1 0 を介して送信および受信するように構成される。処理システム 1 1 0 2 は、通信デバイス 1 1 0 0 によって受信されるおよび/または送信されるべき信号を処理することを含む、通信デバイス 1 1 0 0 のための処理機能を実施するように構成され得る。

【 0 1 2 7 】

[0138] 処理システム 1 1 0 2 は、バス 1 1 0 6 を介してコンピュータ可読媒体 / メモリ 1 1 1 2 に結合されたプロセッサ 1 1 0 4 を含む。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 1 1 2 は、プロセッサ 1 1 0 4 によって実行されたとき、プロセッサ 1 1 0 4 に、図 6 に示されている動作、または本明細書で説明される様々な技法を実施するための他の動作を実施させる命令（たとえば、コンピュータ実行可能コード）を記憶するように構成される。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 1 1 2 は、識別するための（たとえば、実行基準に基づいて UE のための SN の条件付き追加または変更のための 1 つまたは複数の候補セルのセットを識別するための）コード 1 1 1 4 と、シグナリングするための（たとえば、候補セルのセットに関する情報を MN にシグナリングするための）コード 1 1 1 6 とを記憶する。いくつかの態様では、プロセッサ 1 1 0 4 は、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 1 1 2 に記憶されたコードを実装するように構成された回路を有する。プロセッサ 1 1 0 4 は、識別するための（たとえば、実行基準に基づいて UE のための SN の条件付き追加または変更のための 1 つまたは複数の候補セルのセットを識別するための）回路 1 1 2 4 と、シグナリングするための（たとえば、候補セルのセットに関する情報を MN にシグナリングするための）回路 1 1 2 6 とを含む。

【 0 1 2 8 】

[0139] 図 1 2 は、図 7 に示されている動作など、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された（たとえば、ミーンズプラスファンクション構成要素に対応する）様々な構成要素を含み得る通信デバイス 1 2 0 0 を示す。通信デバイス 1 2 0 0 は、トランシーバ 1 2 0 8 に結合された処理システム 1 2 0 2 を含む。トランシーバ 1 2 0 8 は、本明細書で説明される様々な信号など、通信デバイス 1 2 0 0 のための信号を、アンテナ 1 2 1 0 を介して送信および受信するように構成される。処理システム 1 2 0 2 は、通信デバイス 1 2 0 0 によって受信されるおよび/または送信されるべき信号を処理することを含む、通信デバイス 1 2 0 0 のための処理機能を実施するように構成され得る。

【 0 1 2 9 】

[0140] 処理システム 1 2 0 2 は、バス 1 2 0 6 を介してコンピュータ可読媒体 / メモリ 1 2 1 2 に結合されたプロセッサ 1 2 0 4 を含む。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 2 1 2 は、プロセッサ 1 2 0 4 によって実行されたとき、プロセッサ 1 2 0 4 に、図 7 に示されている動作、または本明細書で説明される様々な技法を実施するための他の動作を実施させる命令（たとえば、コンピュータ実行可能コード）を記憶するように構成される。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 2 1 2 は、受信するための（たとえば、SN から、実行基準に基づいて UE のための SN の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信するための）コード 1 2 1 4 と、シグナリングするための（たとえば、候補セルのセットに関する構成情報を UE にシグナリングするための）コード 1 2 1 6 とを記憶する。いくつかの態様では、プロセッサ 1 2 0 4 は、コンピュータ可読媒体 / メモリ 1 2 1 2 に記憶されたコードを実装するように構成された回路を有する。プロセッサ 1 2 0 4 は、受信するための（たとえば、SN から、実行基準に基づいて UE のための SN の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信するための）回路 1 2 2 4 と、シグナリングするための（たとえば、候補セルのセットに関する構成情報を UE にシグナリングするための）回路 1 2 2 6 とを含む。

【 0 1 3 0 】

10

20

30

40

50

[0141] 図13は、図8に示されている動作など、本明細書で開示される技法のための動作を実施するように構成された（たとえば、ミーンズプラスファンクション構成要素に対応する）様々な構成要素を含み得る通信デバイス1300を示す。通信デバイス1300は、トランシーバ1308に結合された処理システム1302を含む。トランシーバ1308は、本明細書で説明される様々な信号など、通信デバイス1300のための信号を、アンテナ1310を介して送信および受信するように構成される。処理システム1302は、通信デバイス1300によって受信されるおよび/または送信されるべき信号を処理することを含む、通信デバイス1300のための処理機能を実施するように構成され得る。

【0131】

[0142] 処理システム1302は、バス1306を介してコンピュータ可読媒体/メモリ1312に結合されたプロセッサ1304を含む。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体/メモリ1312は、プロセッサ1304によって実行されたとき、プロセッサ1304に、図8に示されている動作、または本明細書で説明される様々な技法を実施するための他の動作を実施させる命令（たとえば、コンピュータ実行可能コード）を記憶するように構成される。いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体/メモリ1312は、受信するための（たとえば、MNから、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信するための）コード1314と、検出するための（たとえば、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされることを検出するための）コード1316と、アクションをとるための（たとえば、検出に基づいて候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとるための）コード1318とを記憶する。いくつかの態様では、プロセッサ1304は、コンピュータ可読媒体/メモリ1312に記憶されたコードを実装するように構成された回路を有する。プロセッサ1304は、受信するための（たとえば、MNから、実行基準に基づいてUEのためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信するための）回路1324と、検出するための（たとえば、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされることを検出するための）回路1326と、アクションをとるための（たとえば、検出に基づいて候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとるための）回路1328とを含む。

【0132】

例示的な態様 (Example Aspects)

[0143] 態様1. ユーザ機器 (UE) によるワイヤレス通信のための方法であって、マスタノード (MN) から、UEのための2次ノード (SN) の条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、実行基準が候補セルのうちの1つについて満たされることを検出することと、検出に基づいて候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとることとを備える、方法。

【0133】

[0144] 態様2. 構成情報が、無線リソース制御 (RRC) メッセージ中でUEによって受信される、態様1に記載の方法。

【0134】

[0145] 態様3. RRCメッセージが、SNの条件付き追加または変更のための以下の情報、すなわち、ソースセルRRC構成変更、セット中の各候補セルのための条件付きSN追加または変更実行基準構成、あるいはセット中の各候補セルのためのRRC再構成、のうちの少なくとも1つを含む、態様2に記載の方法。

【0135】

[0146] 態様4. RRCメッセージが、トランスペアレントコンテナ中に各候補セルのための実行基準構成を含む、態様3に記載の方法。

【0136】

[0147] 態様5. セット中の候補セルのうちの選択された1つについて、選択されたセ

10

20

30

40

50

ルの構成が有効である場合、条件付きSN追加または変更実行基準がいつ満たされるかを示す、無線リソース制御(RRC)メッセージをMNに送ることをさらに備える、態様1から4のいずれかに記載の方法。

【0137】

【0148】 態様6．構成情報が、MNによって決定された第1の構成情報と、SNによって決定された第2の構成情報とを示し、UEが、第1の構成による実行基準と第2の構成による実行基準とを独立して監視し、第1の構成による実行基準または第2の構成による実行基準のいずれかが満たされるとき、候補セルに対するSN変更を実行する、態様1から5のいずれかに記載の方法。

【0138】

【0149】 態様7．UEが、候補セルに対するSN変更を実行した後に、古いSNによって決定された実行基準を監視することを停止する、態様6に記載の方法。

【0139】

【0150】 態様8．候補セルに対するSN変更が実行されたことを示す通知をMNに送ることをさらに備える、態様6または7に記載の方法。

【0140】

【0151】 態様9．通知が、無線リソース制御(RRC)再構成完了メッセージを介して送られる、態様8に記載の方法。

【0141】

【0152】 態様10．2次ノード(SN)によるワイヤレス通信のための方法であって、実行基準に基づいてユーザ機器(UE)のためのSNの条件付き追加または変更のための1つまたは複数の候補セルのセットを識別することと、候補セルのセットに関する情報をマスタノード(MN)にシグナリングすることとを備える、方法。

【0142】

【0153】 態様11．候補セルのセットに関する情報が、実行基準なしのメッセージを介して、MNにシグナリングされ、MNが、候補セルのための実行基準を決定し、候補セルと実行基準とをUEにシグナリングする、態様10に記載の方法。

【0143】

【0154】 態様12．候補セルのための実行基準を決定することと、実行基準に関する情報をMNにシグナリングすることとをさらに備える、態様10または11に記載の方法。

【0144】

【0155】 態様13．MNが、候補セルのための実行基準を修正することと、候補セルと修正された実行基準とに関する情報をUEにシグナリングすることとを可能にされる、態様12に記載の方法。

【0145】

【0156】 態様14．SNが、修正なしにUEにフォワーディングされるべき、実行基準に関する情報をMNにシグナリングする、態様12または13に記載の方法。

【0146】

【0157】 態様15．SNが、トランスペアレントコンテナ中で実行基準に関する情報をシグナリングし、MNが、トランスペアレントコンテナをUEにフォワーディングする、態様14に記載の方法。

【0147】

【0158】 態様16．1つまたは複数の候補セルのセットを変更することを決めることと、変更に関する情報をMNにシグナリングすることとをさらに備える、態様10から15のいずれかに記載の方法。

【0148】

【0159】 態様17．マスタノード(MN)によるワイヤレス通信のための方法であって、2次ノード(SN)から、実行基準に基づいてユーザ機器(UE)のためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、候補セルのセットに関する構成情報をUEにシグナリングすることとを備える、方法。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 9 】

[0160] 態様 18 . MN が、実行基準なしのメッセージを介して、SN から候補セルのセットに関する情報を受信し、MN が、候補セルのための実行基準を決定し、候補セルと実行基準とを UE にシグナリングする、態様 17 に記載の方法。

【 0 1 5 0 】

[0161] 態様 19 . 候補セルのための実行基準に関する情報を SN から受信することをさらに備える、態様 17 または 18 に記載の方法。

【 0 1 5 1 】

[0162] 態様 20 . 候補セルのための実行基準を修正することと、候補セルと修正された実行基準とに関する情報を UE にシグナリングすることとをさらに備える、態様 19 に記載の方法。

10

【 0 1 5 2 】

[0163] 態様 21 . SN が、修正なしに UE にフォワーディングされるべき、実行基準に関する情報を MN にシグナリングし、MN が、修正なしに、実行基準に関する情報を SN にフォワーディングする、態様 20 に記載の方法。

【 0 1 5 3 】

[0164] 態様 22 . SN が、トランスペアレントコンテナ中で実行基準に関する情報をシグナリングし、MN が、トランスペアレントコンテナを UE にフォワーディングする、態様 21 に記載の方法。

【 0 1 5 4 】

[0165] 態様 23 . 候補セルを用いて SN 追加プロシーダを実施することをさらに備える、態様 17 から 22 のいずれかに記載の方法。

20

【 0 1 5 5 】

[0166] 態様 24 . 構成情報が、無線リソース制御 (R R C) メッセージ中で UE にシグナリングされる、態様 17 から 23 のいずれかに記載の方法。

【 0 1 5 6 】

[0167] 態様 25 . セット中の候補セルのうちの選択された 1 つについて、選択されたセルの構成が有効である場合、条件付き SN 追加または変更実行基準がいつ満たされるかを示す、無線リソース制御 (R R C) メッセージを UE から受信することをさらに備える、態様 17 ~ 24 のいずれかに記載の方法。

30

【 0 1 5 7 】

[0168] 態様 26 . 構成情報が、条件付き SN 追加および SN 変更のための別個の実行基準を含む無線リソース制御 (R R C) メッセージ中で UE にシグナリングされる、態様 17 から 25 のいずれかに記載の方法。

【 0 1 5 8 】

[0169] 態様 27 . 無線リソース制御 (R R C) 再構成完了メッセージを介して、SN の変更に関する通知を UE から受信することと、SN としての条件付き追加または変更のための好適な候補セルではもはやないセルを削除するために、候補 SN 構成を更新することとをさらに備える、態様 17 から 26 のいずれかに記載の方法。

【 0 1 5 9 】

[0170] 態様 28 . ユーザ機器 (UE) によるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサとを備え、少なくとも 1 つのプロセッサは、マスタノード (MN) から、実行基準に基づいて UE のための 2 次ノード (SN) の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別する構成情報を受信することと、実行基準が候補セルのうちの 1 つについて満たされることを検出することと、検出に基づいて候補セルに対して SN として追加または変更するためのアクションをとることとを行うように構成された、装置。

40

【 0 1 6 0 】

[0171] 態様 29 . 2 次ノード (SN) によるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサとを備え、少なくとも 1 つの

50

プロセッサが、実行基準に基づいてユーザ機器（UE）のためのSNの条件付き追加または変更のための1つまたは複数の候補セルのセットを識別することと、候補セルのセットに関する情報をマスタノード（MN）にシグナリングすることとを行うように構成された、装置。

【0161】

[0172] 態様30. マスタノード（MN）によるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、少なくとも1つのプロセッサが、2次ノード（SN）から、実行基準に基づいてユーザ機器（UE）のためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、候補セルのセットに関する構成情報をUEにシグナリングすることとを行うように構成された、装置。

10

【0162】

追加の考慮事項（Additional Considerations）

[0173] 本明細書で開示される方法は、説明された方法を達成するための1つまたは複数のステップまたはアクションを備える。本方法のステップおよび/またはアクションは、特許請求の範囲から逸脱することなく、互いに交換され得る。言い換えれば、ステップまたはアクションの特定の順序が指定されていない限り、特定のステップおよび/またはアクションの順序および/または使用は、特許請求の範囲から逸脱することなく修正され得る。

【0163】

[0174] 本明細書で使用される、項目のリスト「のうちの少なくとも1つ」を指す句は、単一のメンバーを含む、それらの項目の任意の組合せを指す。一例として、「a、b、またはcのうちの少なくとも1つ」は、a、b、c、a - b、a - c、b - c、およびa - b - c、ならびに複数の同じ要素をもつ任意の組合せ（たとえば、a - a、a - a - a、a - a - b、a - a - c、a - b - b、a - c - c、b - b、b - b - b、b - b - c、c - c、およびc - c - c、またはa、b、およびcの任意の他の順序）を包含するものとする。

20

【0164】

[0175] 本明細書で使用される「決定すること」という用語は、多種多様なアクションを包含する。たとえば、「決定すること」は、計算すること、算出すること、処理すること、導出すること、調査すること、ルックアップすること（たとえば、テーブル、データベースまたは別のデータ構造においてルックアップすること）、確認することなどを含み得る。また、「決定すること」は、受信すること（たとえば、情報を受信すること）、アクセスすること（たとえば、メモリ中のデータにアクセスすること）などを含み得る。また、「決定すること」は、解決すること、選択すること、選定すること、確立することなどを含み得る。

30

【0165】

[0176] 以上の説明は、当業者が本明細書で説明された様々な態様を実施することができるようにするために与えられた。これらの態様への様々な修正は当業者には容易に明らかであり、本明細書で定義された一般原理は他の態様に適用され得る。したがって、特許請求の範囲は、本明細書で示された態様に限定されるものではなく、特許請求の範囲の言い回しに矛盾しない全範囲を与えられるべきであり、ここにおいて、単数形の要素への言及は、そのように明記されていない限り、「唯一無二の」を意味するものではなく、「1つまたは複数の」を意味するものである。別段に明記されていない限り、「いくつか（some）」という用語は1つまたは複数を指す。当業者に知られている、または後に知られることになる、本開示全体にわたって説明される様々な態様の要素のすべての構造的および機能的等価物は、参照により本明細書に明確に組み込まれ、特許請求の範囲に包含されるものとする。その上、本明細書で開示されるいかなることも、そのような開示が特許請求の範囲に明示的に具陳されているかどうかにかかわらず、公に供するものではない。いかなるクレーム要素も、その要素が「ための手段」という句を使用して明確に具陳されてい

40

50

ない限り、または方法クレームの場合には、その要素が「ためのステップ」という句を使用して具陳されていない限り、米国特許法第 1 1 2 条第 6 項の規定の下で解釈されるべきではない。

【 0 1 6 6 】

[0177] 上記で説明された方法の様々な動作は、対応する機能を実施することが可能な任意の好適な手段によって実施され得る。それらの手段は、限定はしないが、回路、特定用途向け集積回路 (A S I C)、またはプロセッサを含む、様々な (1 つまたは複数の) ハードウェアおよび / またはソフトウェア構成要素および / またはモジュールを含み得る。概して、図に示されている動作がある場合、それらの動作は、同様の番号をもつ対応するカウンターパートのミーンズプラスファンクション構成要素を有し得る。

10

【 0 1 6 7 】

[0178] 本開示に関連して説明された様々な例示的な論理ブロック、モジュール、および回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ (D S P)、特定用途向け集積回路 (A S I C)、フィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A) または他のプログラマブル論理デバイス (P L D)、個別ゲートまたはトランジスタ論理、個別ハードウェア構成要素、あるいは本明細書で説明された機能を実施するように設計されたそれらの任意の組合せを用いて実装または実施され得る。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであり得るが、代替として、プロセッサは、任意の市販のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態機械であり得る。プロセッサはまた、コンピューティングデバイスの組合せ、たとえば、D S P とマイクロプロセッサの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、D S P コアと連携する 1 つまたは複数のマイクロプロセッサ、または任意の他のそのような構成として実装され得る。

20

【 0 1 6 8 】

[0179] ハードウェアで実装される場合、例示的なハードウェア構成は、ワイヤレスノード中に処理システムを備え得る。処理システムは、バスアーキテクチャを用いて実装され得る。バスは、処理システムの特定の適用例および全体的な設計制約に応じて、任意の数の相互接続バスおよびブリッジを含み得る。バスは、プロセッサと、機械可読媒体と、バスインターフェースとを含む様々な回路を互いにリンクし得る。バスインターフェースは、ネットワークアダプタを、特に、バスを介して処理システムに接続するために使用され得る。ネットワークアダプタは、P H Y レイヤの信号処理機能を実装するために使用され得る。ユーザ端末 1 2 0 (図 1 参照) の場合、ユーザインターフェース (たとえば、キーパッド、ディスプレイ、マウス、ジョイスティックなど) もバスに接続され得る。バスはまた、タイミングソース、周辺機器、電圧調整器、電力管理回路など、様々な他の回路をリンクし得るが、これらの回路は当技術分野においてよく知られており、したがって、これ以上説明されない。プロセッサは、1 つまたは複数の汎用および / または専用プロセッサを用いて実装され得る。例は、マイクロプロセッサと、マイクロコントローラと、D S P プロセッサと、ソフトウェアを実行することができる他の回路とを含む。当業者は、特定の適用例と、全体的なシステムに課される全体的な設計制約とに応じて、どのようにしたら処理システムについて説明された機能を最も良く実装し得るかを理解されよう。

30

【 0 1 6 9 】

[0180] ソフトウェアで実装される場合、機能は、1 つまたは複数の命令またはコードとしてコンピュータ可読媒体上に記憶されるか、あるいはコンピュータ可読媒体を介して送信され得る。ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語などの名称にかかわらず、命令、データ、またはそれらの任意の組合せを意味すると広く解釈されたい。コンピュータ可読媒体は、ある場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を可能にする任意の媒体を含む、コンピュータ記憶媒体と通信媒体の両方を含む。プロセッサは、機械可読記憶媒体に記憶されたソフトウェアモジュールの実行を含む、バスおよび一般的な処理を管理することを担当し得る。コンピュータ可読記憶媒体は、プロセッサがその記憶媒体から情報を読み取ることができ、その記憶媒体に情報を書き込むことができるように、プロセッサに結合され得る。代

40

50

替として、記憶媒体はプロセッサと一体であり得る。例として、機械可読媒体は、すべてがバスインターフェースを介してプロセッサによってアクセスされ得る、伝送線路、データによって変調された搬送波、および/またはワイヤレスノードとは別個の命令をその上に記憶したコンピュータ可読記憶媒体を含み得る。代替的に、または追加として、機械可読媒体、またはその任意の部分は、キャッシュおよび/または汎用レジスタファイルがそうであり得るように、プロセッサに統合され得る。機械可読記憶媒体の例は、例として、RAM (ランダムアクセスメモリ)、フラッシュメモリ、ROM (読取り専用メモリ)、PROM (プログラマブル読取り専用メモリ)、EPROM (消去可能プログラマブル読取り専用メモリ)、EEPROM (登録商標) (電氣的消去可能プログラマブル読取り専用メモリ)、レジスタ、磁気ディスク、光ディスク、ハードドライブ、または他の好適な記憶媒体、あるいはそれらの任意の組合せを含み得る。機械可読媒体はコンピュータプログラム製品において実施され得る。

10

【0170】

[0181] ソフトウェアモジュールは、単一の命令、または多数の命令を備え得、いくつかの異なるコードセグメント上で、異なるプログラム間で、および複数の記憶媒体にわたって分散され得る。コンピュータ可読媒体は、いくつかのソフトウェアモジュールを備え得る。ソフトウェアモジュールは、プロセッサなどの装置によって実行されたとき、処理システムに様々な機能を実施させる命令を含む。ソフトウェアモジュールは、送信モジュールと受信モジュールとを含み得る。各ソフトウェアモジュールは、単一の記憶デバイス中に常駐するか、または複数の記憶デバイスにわたって分散され得る。例として、トリガリングイベントが発生したとき、ソフトウェアモジュールがハードドライブからRAMにロードされ得る。ソフトウェアモジュールの実行中に、プロセッサは、アクセス速度を高めるために、命令のうちのいくつかをキャッシュにロードし得る。次いで、1つまたは複数のキャッシュラインが、プロセッサによる実行のために汎用レジスタファイルにロードされ得る。以下でソフトウェアモジュールの機能に言及する場合、そのような機能は、そのソフトウェアモジュールからの命令を実行するとき、プロセッサによって実装されることが理解されよう。

20

【0171】

[0182] また、いかなる接続もコンピュータ可読媒体と適切に呼ばれる。たとえば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線(DSL)、または赤外線(IR)、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術を使用して、ウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、同軸ケーブル、光ファイバーケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波などのワイヤレス技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用されるディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(disc)(CD)、レーザーディスク(登録商標)(disc)、光ディスク(disc)、デジタル多用途ディスク(disc)(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク(disk)、およびBlu-ray(登録商標)ディスク(disc)を含み、ここで、ディスク(disk)は、通常、データを磁氣的に再生し、ディスク(disc)は、データをレーザーで光学的に再生する。したがって、いくつかの態様では、コンピュータ可読媒体は非一時的コンピュータ可読媒体(たとえば、有形媒体)を備え得る。さらに、他の態様では、コンピュータ可読媒体は一時的コンピュータ可読媒体(たとえば、信号)を備え得る。上記の組合せもコンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

30

40

【0172】

[0183] したがって、いくつかの態様は、本明細書で提示される動作を実施するためのコンピュータプログラム製品を備え得る。たとえば、そのようなコンピュータプログラム製品は、本明細書で説明された動作を実施するために1つまたは複数のプロセッサによって実行可能である命令をその上に記憶した(および/または符号化した)コンピュータ可読媒体を備え得る。

【0173】

50

[0184] さらに、本明細書で説明された方法および技法を実施するためのモジュールおよび/または他の適切な手段は、適用可能な場合にユーザ端末および/または基地局によってダウンロードされ、および/または他の方法で取得され得ることを諒解されたい。たとえば、そのようなデバイスは、本明細書で説明された方法を実施するための手段の転送を可能にするためにサーバに結合され得る。代替的に、本明細書で説明された様々な方法は、ユーザ端末および/または基地局が記憶手段（たとえば、RAM、ROM、コンパクトディスク（CD）またはフロッピーディスクなどの物理記憶媒体など）をデバイスに結合するかまたは与えると様々な方法を得ることができるよう、記憶手段によって提供され得る。その上、本明細書で説明された方法および技法をデバイスに提供するための任意の他の好適な技法が利用され得る。特許請求の範囲は、上記で示された厳密な構成および構成要素に限定されないことを理解されたい。上記で説明された方法および装置の構成、動作および詳細において、特許請求の範囲から逸脱することなく、様々な修正、変更および変形が行われ得る。

10

以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1] ユーザ機器（UE）によるワイヤレス通信のための方法であって、
マスタノード（MN）から、前記UEのための2次ノード（SN）の条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、
前記実行基準が前記候補セルのうちの1つについて満たされることを検出することと、
前記検出に基づいて前記候補セルに対してSNとして追加または変更するためのアクションをとることと
を備える、方法。

20

[C2] 前記構成情報が、無線リソース制御（RRC）メッセージ中で前記UEによって受信される、
C1に記載の方法。

[C3] 前記RRCメッセージが、SNの条件付き追加または変更のための以下の情報、すなわち、

ソースセルRRC構成変更、
前記セット中の各候補セルのための条件付きSN追加または変更実行基準構成、あるいは
前記セット中の各候補セルのためのRRC再構成、
のうちの少なくとも1つを含む、C2に記載の方法。

30

[C4] 前記RRCメッセージが、トランスペアレントテナ中に各候補セルのための前記実行基準構成を含む、C3に記載の方法。

[C5] 前記セット中の前記候補セルのうちの選択された1つについて、前記選択されたセルの構成が有効である場合、前記条件付きSN追加または変更実行基準がいつ満たされるかを示す、無線リソース制御（RRC）メッセージを前記MNに送ることをさらに備える、C1に記載の方法。

[C6] 前記構成情報が、前記MNによって決定された第1の構成情報と、SNによって決定された第2の構成情報とを示し、

前記UEが、前記第1の構成による実行基準と前記第2の構成による実行基準とを独立して監視し、

40

前記第1の構成による前記実行基準または前記第2の構成による前記実行基準のいずれかが満たされるとき、候補セルに対するSN変更を実行する、
C1に記載の方法。

[C7] 前記UEが、前記候補セルに対する前記SN変更を実行した後に、古いSNによって決定された前記実行基準を監視することを停止する、C6に記載の方法。

[C8] 候補セルに対する前記SN変更が実行されたことを示す通知を前記MNに送ることをさらに備える、C6に記載の方法。

[C9] 前記通知が、無線リソース制御（RRC）再構成完了メッセージを介して送られる、C8に記載の方法。

[C10] 2次ノード（SN）によるワイヤレス通信のための方法であって、

50

実行基準に基づいてユーザ機器（UE）のためのSNの条件付き追加または変更のための1つまたは複数の候補セルのセットを識別することと、

候補セルの前記セットに関する情報をマスタノード（MN）にシグナリングすることとを備える、方法。

[C 1 1] 候補セルの前記セットに関する前記情報が、実行基準なしのメッセージを介して、前記MNにシグナリングされ、

前記MNが、前記候補セルのための前記実行基準を決定し、前記候補セルと前記実行基準とを前記UEにシグナリングする、

C 1 0に記載の方法。

[C 1 2] 前記候補セルのための実行基準を決定することと、

前記実行基準に関する情報を前記MNにシグナリングすることとをさらに備える、C 1 0に記載の方法。

[C 1 3] 前記MNが、前記候補セルのための前記実行基準を修正することと、前記候補セルと前記修正された実行基準とに関する情報を前記UEにシグナリングすることとを可能にされる、C 1 2に記載の方法。

[C 1 4] 前記SNが、修正なしに前記UEにフォワーディングされるべき、前記実行基準に関する前記情報を前記MNにシグナリングする、

C 1 2に記載の方法。

[C 1 5] 前記SNが、トランスペアレントコンテナ中で前記実行基準に関する前記情報をシグナリングし、

前記MNが、前記トランスペアレントコンテナを前記UEにフォワーディングする、C 1 4に記載の方法。

[C 1 6] 1つまたは複数の候補セルの前記セットを変更することを決めることと、

前記変更に関する情報を前記MNにシグナリングすることと

をさらに備える、C 1 0に記載の方法。

[C 1 7] マスタノード（MN）によるワイヤレス通信のための方法であって、

2次ノード（SN）から、実行基準に基づいてユーザ機器（UE）のためのSNの条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、

候補セルの前記セットに関する構成情報を前記UEにシグナリングすることと

を備える、方法。

[C 1 8] 前記MNが、実行基準なしのメッセージを介して、前記SNから候補セルの前記セットに関する前記情報を受信し、

前記MNが、前記候補セルのための前記実行基準を決定し、前記候補セルと前記実行基準とを前記UEにシグナリングする、

C 1 7に記載の方法。

[C 1 9] 前記候補セルのための実行基準に関する情報を前記SNから受信すること

をさらに備える、C 1 7に記載の方法。

[C 2 0] 前記候補セルのための前記実行基準を修正することと、

前記候補セルと前記修正された実行基準とに関する情報を前記UEにシグナリングすることと

をさらに備える、C 1 9に記載の方法。

[C 2 1] 前記SNが、修正なしに前記UEにフォワーディングされるべき、前記実行基準に関する前記情報を前記MNにシグナリングし、

前記MNが、修正なしに、前記実行基準に関する前記情報を前記SNにフォワーディングする、

C 1 9に記載の方法。

[C 2 2] 前記SNが、トランスペアレントコンテナ中で前記実行基準に関する前記情報をシグナリングし、

前記MNが、前記トランスペアレントコンテナを前記UEにフォワーディングする、C 2 1に記載の方法。

10

20

30

40

50

[C 2 3] 前記候補セルを用いて S N 追加プロシーダを実施することをさらに備える、 C 1 7 に記載の方法。

[C 2 4] 前記構成情報が、無線リソース制御 (R R C) メッセージ中で前記 U E にシグナリングされる、 C 1 7 に記載の方法。

[C 2 5] 前記セット中の前記候補セルのうちの選択された 1 つについて、前記選択されたセルの構成が有効である場合、前記条件付き S N 追加または変更実行基準がいつ満たされるかを示す、無線リソース制御 (R R C) メッセージを前記 U E から受信することをさらに備える、 C 1 7 に記載の方法。

[C 2 6] 前記構成情報が、条件付き S N 追加および S N 変更のための別個の実行基準を含む無線リソース制御 (R R C) メッセージ中で前記 U E にシグナリングされる、 C 1 7 に記載の方法。

10

[C 2 7] 無線リソース制御 (R R C) 再構成完了メッセージを介して、 S N の変更に関する通知を前記 U E から受信することと、

S N としての条件付き追加または変更のための好適な候補セルではもはやないセルを削除するために、候補 S N 構成を更新することと

をさらに備える、 C 1 7 に記載の方法。

[C 2 8] ユーザ機器 (U E) によるワイヤレス通信のための装置であって、メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

20

マスタノード (M N) から、前記 U E のための 2 次ノード (S N) の条件付き追加または変更のための、候補セルのセットを識別する構成情報と実行基準とを受信することと、

前記実行基準が前記候補セルのうちの 1 つについて満たされることを検出することと、

前記検出に基づいて前記候補セルに対して S N として追加または変更するためのアクションをとることと

を行うように構成された、装置。

[C 2 9] 2 次ノード (S N) によるワイヤレス通信のための装置であって、

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサが、

30

実行基準に基づいてユーザ機器 (U E) のための S N の条件付き追加または変更のための 1 つまたは複数の候補セルのセットを識別することと、

候補セルの前記セットに関する情報をマスタノード (M N) にシグナリングすることと

を行うように構成された、装置。

[C 3 0] マスタノード (M N) によるワイヤレス通信のための装置であって、

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサが、

40

2 次ノード (S N) から、実行基準に基づいてユーザ機器 (U E) のための S N の条件付き追加または変更のための候補セルのセットを識別するシグナリングを受信することと、

候補セルの前記セットに関する構成情報を前記 U E にシグナリングすることと

を行うように構成された、装置。

【図 9】

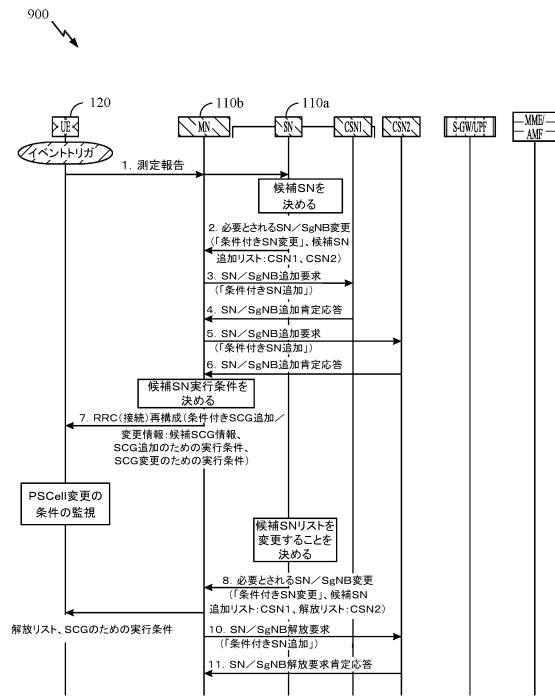


FIG. 9

【図 10】

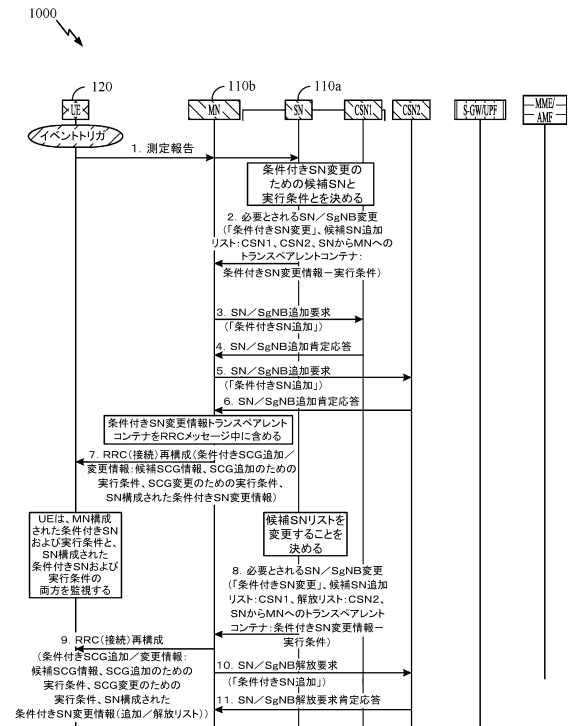


FIG. 10

【図 11】

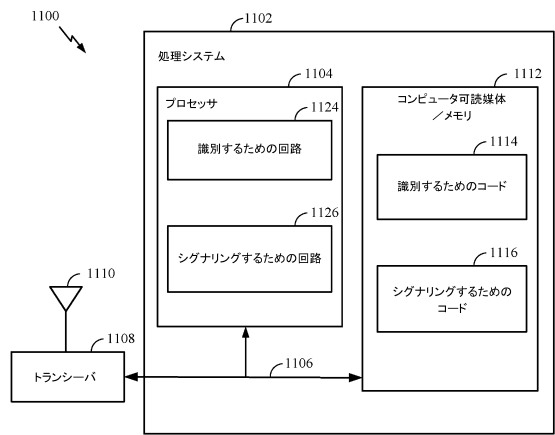


FIG. 11

【図 12】

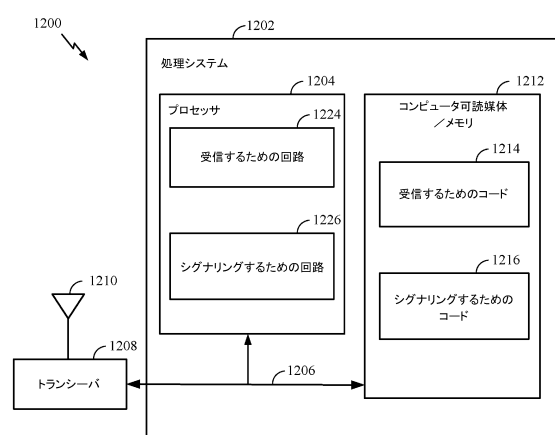


FIG. 12

10

20

30

40

50

【 図 13 】

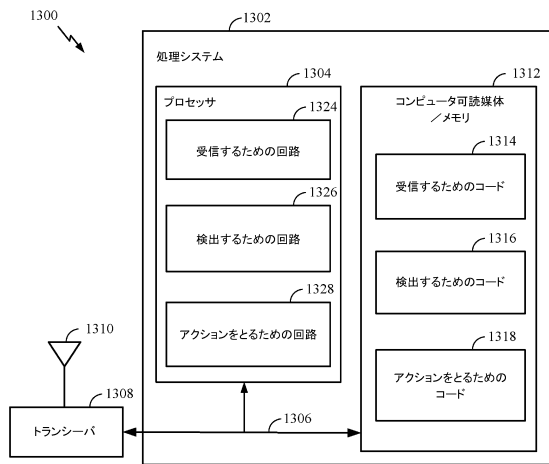


FIG. 13

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(72)発明者 パラドッグ、カルティカ

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

(72)発明者 オズトゥルク、オズキャン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

(72)発明者 ジュ、シベン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

審査官 田部井 和彦

(56)参考文献

国際公開第 2 0 1 3 / 0 6 4 4 0 0 (W O , A 1)

国際公開第 2 0 1 9 / 1 3 4 1 6 3 (W O , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 2 7 1 7 1 3 (U S , A 1)

国際公開第 2 0 1 8 / 1 8 2 2 4 0 (W O , A 1)

欧州特許出願公開第 0 3 5 8 9 0 6 9 (E P , A 1)

国際公開第 2 0 1 9 / 1 0 8 1 1 4 (W O , A 1)

特表 2 0 2 1 - 5 0 5 0 2 4 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 2 1 / 0 0 9 9 9 2 6 (U S , A 1)

CATT, R2, Draft stage-2 CR for Conditional PSCell Addition/Change [online], 3GPP TSG-RAN2 Meeting #108 R2-1915985, [2024年8月15日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_108/Docs/R2-1915985.zip>, 2019年11月08日Huawei, HiSilicon, Discussion on CHO for Pscell change [online], 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting#107b R2-1912745, [2024年8月15日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1912745.zip>, 2019年10月02日, pp.1-5ZTE Corporation, Sanechips, Discussion on conditional PSCell addition/change [online], 3GPP TSG RAN WG2 Meeting #107bis R2-1913485, [2024年8月14日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1913485.zip>, 2019年10月04日Spreadtrum Communications, PSCell conditional change considerations [online], 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #107bis R2-1912242, [2024年8月14日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1912242.zip>, 2019年10月01日CATT, Conditional PSCell addition/change [online], 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #107bis R2-1912133, [2024年8月14日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1912133.zip>, 2019年10月03日, pp.1-4CATT, Inter-node interaction for Conditional PSCell addition/change [online], 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #107bis R2-1913656, [2024年8月14日検索], インターネット <URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_107bis/Docs/R2-1913656.zip>, 2019年10月03日, pp.1-4

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

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

D B 名 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