

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7363803号
(P7363803)

(45)発行日 令和5年10月18日(2023.10.18)

(24)登録日 令和5年10月10日(2023.10.10)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 W 76/15 (2018.01)	H 0 4 W 76/15
H 0 4 W 76/27 (2018.01)	H 0 4 W 76/27
H 0 4 W 92/12 (2009.01)	H 0 4 W 92/12
H 0 4 W 88/08 (2009.01)	H 0 4 W 88/08

請求項の数 8 (全26頁)

(21)出願番号	特願2020-554781(P2020-554781)	(73)特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(86)(22)出願日	令和1年8月23日(2019.8.23)	(74)代理人	100103894 弁理士 家入 健
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/033169	(72)発明者	二木 尚 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(87)国際公開番号	WO2020/090201	(72)発明者	林 貞福 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(87)国際公開日	令和2年5月7日(2020.5.7)	審査官	吉村 真治 郎
審査請求日	令和3年4月16日(2021.4.16)		
(31)優先権主張番号	特願2018-207415(P2018-207415)		
(32)優先日	平成30年11月2日(2018.11.2)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 gNB - DU、gNB - CU、及びこれらの方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

gNB-Central Unit(CU)から、UE Context Modification Requestメッセージを受信し、

前記UE Context Modification Requestメッセージの受信にตอบสนองして、前記gNB-CUにUE Context Modification Responseメッセージを送信し、

前記UE Context Modification Responseメッセージに所定の情報要素を含めることによって、secondary cell (SCell) の初期状態がactivated状態にされることを示し、

前記UE Context Modification Responseメッセージに前記所定の情報要素を含めないことによって、前記SCellの初期状態がdeactivated状態にされることを示し、

前記UE Context Modification ResponseメッセージはCell Group Config IEを包含するDU to CU RRC Information 情報要素(IE)を含み、

前記所定の情報要素は前記Cell Group Config IEに含まれる、gNB-Distributed Unit(DU)の方法。

【請求項2】

前記UE Context Modification Requestメッセージは、前記SCellの追加を要求するメッセージである、

請求項1に記載のgNB-DUの方法。

【請求項3】

gNB-Distributed Unit(DU)に、UE Context Modification Requestメッセージを送

信し、

前記UE Context Modification Requestメッセージを送信した後、前記gNB-DUからUE Context Modification Responseメッセージを受信し、

前記UE Context Modification Responseメッセージに所定の情報要素が含まれている場合に、secondary cell (SCell) の初期状態がactivated状態にされることが示され、

前記UE Context Modification Responseメッセージに前記所定の情報要素が含まれていない場合に、前記SCellの初期状態がdeactivated状態にされることが示され、

前記UE Context Modification ResponseメッセージはCell Group Config IEを包含するDU to CU RRC Information 情報要素(IE)を含み、

前記所定の情報要素は前記Cell Group Config IEに含まれる、
gNB-Central Unit(CU)の方法。

10

【請求項 4】

前記UE Context Modification Requestメッセージは、前記SCellの追加を要求するメッセージである、

請求項 3 に記載のgNB-CUの方法。

【請求項 5】

gNB-Central Unit(CU)から、UE Context Modification Requestメッセージを受信する手段と、

前記UE Context Modification Requestメッセージの受信に回答して、前記gNB-CUにUE Context Modification Responseメッセージを送信する手段と、

20

前記UE Context Modification Responseメッセージに所定の情報要素を含めることによって、secondary cell (SCell) の初期状態がactivated状態にされることを示す手段と、

前記UE Context Modification Responseメッセージに前記所定の情報要素を含めないことによって、前記SCellの初期状態がdeactivated状態にされることを示す手段とを有し、

前記UE Context Modification ResponseメッセージはCell Group Config IEを包含するDU to CU RRC Information 情報要素(IE)を含み、

前記所定の情報要素は前記Cell Group Config IEに含まれる、
gNB-Distributed Unit(DU)。

30

【請求項 6】

前記UE Context Modification Requestメッセージは、前記SCellの追加を要求するメッセージである、

請求項 5 に記載のgNB-DU。

【請求項 7】

gNB-Distributed Unit(DU)に、UE Context Modification Requestメッセージを送信する手段と、

前記UE Context Modification Requestメッセージを送信した後、前記gNB-DUからUE Context Modification Responseメッセージを受信する手段とを有し、

前記UE Context Modification Responseメッセージに所定の情報要素が含まれている場合に、secondary cell (SCell) の初期状態がactivated状態にされることが示され、

40

前記UE Context Modification Responseメッセージに前記所定の情報要素が含まれていない場合に、前記SCellの初期状態がdeactivated状態にされることが示され、

前記UE Context Modification ResponseメッセージはCell Group Config IEを包含するDU to CU RRC Information 情報要素(IE)を含み、

前記所定の情報要素は前記Cell Group Config IEに含まれる、
gNB-Central Unit(CU)。

【請求項 8】

前記UE Context Modification Requestメッセージは、前記SCellの追加を要求するメッセージである、

50

請求項 7 に記載の gNB-CU。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、無線通信システムに関し、特に、キャリアアグリゲーションの強化 (enhancements) に関する。

【背景技術】

【0002】

3rd Generation Partnership Project (3GPP) Release 15では、Long Term Evolution (LTE) キャリアアグリゲーション (carrier aggregation (CA)) の強化 (enhancements) が導入される。これらの強化は、セカンダリセル (Secondary Cell (SCell)) の早い (早急な) セットアップ及び活性化 (activation) を目的としている (非特許文献 1 - 4 を参照)。

10

【0003】

これらの強化のうちの 1 つは、休止状態 (dormant state) と呼ばれる新たな SCell 状態の導入である。SCell が休止状態であるとき、無線端末 (i.e., User Equipment (UE)) は Channel State Information (CSI) を測定して報告するが、Physical Downlink Control Channel (PDCCH) をデコードしない。すなわち、dormant SCell 状態 (dormant 状態の SCell) は、少なくとも UE が PDCCH を監視 (モニター) 又はデコードしない点で、activated SCell 状態 (activated 状態の SCell) と異なる。また、dormant SCell 状態は、少なくとも UE が CSI を測定して報告する点で、deactivated SCell 状態 (deactivated 状態の SCell) と異なる。

20

【0004】

これらの強化のうちの他の 1 つは、Radio Resource Control (RRC) による直接的な SCell 状態設定 (direct SCell state configuration via RRC) である。既存の CA では、SCell が追加される際に、当該 SCell は当初は (initially) 非活性化 (deactivated) される。これとは対照的に、direct SCell state configuration は、SCell の追加又はハンドオーバーの際に、RRC を介して、SCell が最初に (initially) 活性化される (activated) 又は休止状態とされる (dormant) ことを可能にする。eNB は、RRC で SCell を設定する際に、SCell の初期状態を activated 又は dormant に指定することができる。

30

【0005】

さらに、よく知られているように、3GPP は、2020 年以降の導入に向けた 5G の標準化作業を行っている。本明細書では、第 5 世代移動通信システムは、5G System、又は Next Generation (NextGen) System (NG System) とも呼ばれる。5G System のための新たな Radio Access Technology (RAT) は、New Radio、NR、5G RAT、又は NG RAT と呼ばれる。5G System のための新たな無線アクセスネットワーク (Radio Access Network (RAN)) は、NextGen RAN、NG-RAN、又は 5G-RAN と呼ばれる。NG-RAN 内の新たな基地局 (NG-RAN ノード) は、gNodeB 又は gNB と呼ばれる。5G System のための新たなコアネットワークは、5G Core Network (5GC) 又は NextGen Core (NG Core) と呼ばれる。5G System に接続する無線端末 (User Equipment (UE)) は、5G UE、NextGen UE (NG UE) 又は単に UE と呼ばれる。

40

【0006】

5GC の主な構成要素は、Access and Mobility Management function (AMF)、Session Management function (SMF)、User plane function (UPF) である。AMF は、例えば、UE のコネクション管理及びモビリティ管理、NG-RAN のコントロール・プレーン (CP) の終端 (例えば NG-RAN ノードとの CP 情報の交換)、並びに NAS レイヤの終端 (例えば UE との NAS メッセージの交換) を行う。SMF は、例えば、セッション管理 (Session Management (SM))、NAS メッセージのセッション管理部分の終端を行う。UPF は、Intra-RAT および Inter-RAT モビリティ (e.g. handover) のアンカーポイントであり、QoS フローの管理 (e.g. DL reflective QoS marking) などを行う。

50

【 0 0 0 7 】

本明細書で使用される“LTE”との用語は、特に断らない限り、5G Systemとのインターワーキングを可能とするためのLTE及びLTE-Advancedの改良・発展を含む。5G SystemとのインターワークのためのLTE及びLTE-Advancedの改良・発展は、LTE-Advanced Pro、LTE+、又はenhanced LTE (eLTE)とも呼ばれる。例えば、NG-RANノードとして機能するeLTEのeNBはng-eNBとも呼ばれる。さらに、本明細書で使用される“Evolved Packet Core (EPC)”、“Mobility Management Entity (MME)”、“Serving Gateway (S-GW)”、及び“Packet Data Network (PDN) Gateway (P-GW)”等のLTEのネットワーク又は論理的エンティティに関する用語は、特に断らない限り、5G Systemとのインターワーキングを可能とするためのこれらの改良・発展を含む。改良されたEPC、MME、S-GW、及びP-GWは、例えば、enhanced EPC (eEPC)、enhanced MME (eMME)、enhanced S-GW (eS-GW)、及びenhanced P-GW (eP-GW)とも呼ばれる。

【 0 0 0 8 】

NRは、複数の周波数バンドでの異なる無線パラメタセットの使用をサポートする。各無線パラメタセットは、“numerology”と呼ばれる。Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) システムのためのOFDM numerologyは、例えば、サブキャリア間隔 (subcarrier spacing)、システム帯域幅 (system bandwidth)、送信時間間隔の長さ (Transmission Time Interval (TTI) length)、サブフレーム長 (subframe duration)、サイクリックプリフィックス長さ (Cyclic prefix length)、及びシンボル期間 (symbol duration) を含む。5G systemは、異なるサービス要件の様々なタイプのサービス、例えば広帯域通信 (enhanced Mobile Broad Band: eMBB)、高信頼・低遅延通信 (Ultra Reliable and Low Latency Communication: URLLC)、及び多接続M2M通信 (massive Machine Type Communication: mMTC) を含む、をサポートする。Numerologyの選択は、サービス要件に依存する。

【 0 0 0 9 】

NRは、LTEのそれに比べてより広いチャンネル帯域 (channel bandwidths) (e.g., 100s of MHz) をサポートする。1つのチャンネル帯域 (i.e., BW_{Channel}) は、1つのNRキャリアをサポートするradio frequency帯域 (RF bandwidth) である。チャンネル帯域は、システム帯域とも呼ばれる。LTEが20 MHzまでのチャンネル帯域をサポートするのに対して、5G NRは例えば800 MHzまでのチャンネル帯域 (channel bandwidths) をサポートする。

【 0 0 1 0 】

複数の5Gサービス、例えばeMBBのような広帯域サービス及びInternet of Things (IoT) のような狭帯域サービスを効率的にサポートするためには、これら複数のサービスを1つのチャンネル帯域上に多重できることが好ましい。さらに、もし全ての5G UEがチャンネル帯域全体に対応した送信帯域 (transmission bandwidth) での送信および受信をサポートしなければならないなら、これは狭帯域IoTサービスのためのUEsの低コスト及び低消費電力を妨げるかもしれない。したがって、3GPPは、各NRコンポーネントキャリアのキャリア帯域 (i.e., チャンネル帯域又はシステム帯域) 内に1又はそれ以上のbandwidth parts (BWPs) が設定されることを許容する。bandwidth partは、carrier bandwidth partとも呼ばれる。複数のBWPsは、異なるnumerologies (e.g., subcarrier spacing (SCS)) の周波数多重 (frequency division multiplexing (FDM)) のために使用されてもよい。例えば、複数のBWPsは、異なるSCS及び異なるbandwidthを持ってよい。

【 0 0 1 1 】

例えば、1つのコンポーネントキャリアのチャンネル帯域がBWP #1及びBWP #2に分割され、これら2つのBWPsが異なるnumerologies (e.g., 異なるsubcarrier spacing) のFDMのために使用される。他の例では、1つのコンポーネントキャリアのチャンネル帯域の中に狭帯域なBWP #1が配置され、BWP #1よりもさらに狭帯域なBWP #2がBWP #1内にさらに配置される。BWP #1又はBWP #2がUEに対して活性化されている場合、当該

UEはactive BWPの外側（しかしチャネル帯域内）で受信及び送信を行わないことにより電力消費を低減できる。

【0012】

1つのbandwidth part (BWP)は、周波数において連続的であり (frequency-continuous)、隣接する (contiguous) physical resource blocks (PRBs) により構成される。1つのBWPの帯域 (bandwidth) は、少なくともsynchronization signal (SS)/physical broadcast channel (PBCH) block帯域と同じ大きさである。BWPは、SS/PBCH block (SSB) を包含してもしなくてもよい。

【0013】

BWP configurationは、例えば、numerology、frequency location、及びbandwidth (e.g., PRBsの数) を含む。frequency locationを指定するために、共通のPRB indexingが少なくともRadio Resource Control (RRC) connected状態でのダウンリンク (DL) BWP configurationのために使用される。具体的には、UEによってアクセスされるSS/PBCH blockの最低 (the lowest) PRBへのPRB 0からのオフセットが上位レイヤシグナリング (higher layer signaling) によって設定される。参照 (reference) ポイント “PRB 0” は、同じ広帯域コンポーネントキャリアを共用する全てのUEsに共通である。

【0014】

各コンポーネントキャリアのための1又は複数のBWP configurationsは、準静的に (semi-statically) UEにシグナルされる。具体的には、各UE-specificサービングセルのために、1又はそれ以上のDL BWPs (e.g., 最大4つのDL BWPs) 及び1又はそれ以上のUL BWPs (e.g., 最大4つのUL BWPs) がdedicated RRCメッセージによってUEのために設定されることができ、UEに設定された1又はそれ以上のDL BWPs及び1又はそれ以上のUL BWPsは、それぞれDL BWPセット及びUL BWPセットと呼ばれる。

【0015】

UEに設定された1又はそれ以上のBWPs (i.e., BWPセット) の各々は活性化 (activated) 及び非活性化 (deactivated) されることができ、活性化されたBWPは活性化BWP (active BWP) と呼ばれる。すなわち、UEは、任意の時点で (at a given time)、設定されたDL BWPセットのうちの1又はそれ以上の活性化DL BWP上で信号を受信する。同様に、UEは、任意の時点で (at a given time)、設定されたUL BWPセットのうちの1又はそれ以上の活性化UL BWP上で信号を送信する。なお、現在の仕様では、任意の時点で (at a given time)、1つのDL BWPのみ及び1つのUL BWPのみが活性化される。

【0016】

続いて、NG-RANのcloud RAN (C-RAN) 配置 (deployment) を説明する。NG-RANは、NGインタフェースを介して5GCに接続されたgNBsのセットから構成される。gNBsは、Xnインタフェースで接続されることができ、gNBは、gNB Central Unit (gNB-CU) と1又はそれ以上のgNB Distributed Units (gNB-DUs) から構成されてもよい。gNB-CUとgNB-DUは、F1インタフェースを介して接続される。gNB-CUは、gNBのRadio Resource Control (RRC)、Service Data Adaptation Protocol (SDAP)、及びPacket Data Convergence Protocol (PDCP) protocols (又はgNBのRRC及びPDCP protocols) をホストする論理ノードである。gNB-DUは、gNBのRadio Link Control (RLC)、MAC、及びPHY layersをホストする論理ノードである。

【0017】

さらに、3GPPは、LTE eNBのための CU-DU split architectureを検討している。これは、eNB-CU及びeNB-DUの導入を目的としている。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0018】

【文献】 Nokia, Nokia Shanghai Bell, “Stage-2 description of euCA”, 3GPP R2-1809245, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, Busan, South Korea, 21-25 May 2018
Nokia, Nokia Shanghai Bell, “UE capability definitions for euCA”, 3GPP R2-18

10

20

30

40

50

09246, 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, Busan, South Korea, 21-25 May 2018
 Nokia, Nokia Shanghai Bell, " MAC functionality for euCA ", 3GPP R2-1809269,
 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #102, Busan, South Korea, 21-25 May 2018
 Nokia, Nokia Shanghai Bell, " Signalling for euCA (Enhancing LTE CA Utilization) ", 3GPP RP-182006, 3GPP TSG RAN Meeting #81, Gold Coast, Australia, 10-13 September 2018

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

発明者は、上述のキャリアアグリゲーションの強化について検討し、様々な課題を見出した。例えば、direct SCell state configurationをgNB CU-DU split architecture又はeNB CU-DU split architectureに適用する場合に、CU及びDUのどちらがdirect SCell Stateを決定するかが明確でなく、CU（又はDU）がDU（又はCU）にdirect SCell stateをどのように通知するかも明確でない。

10

【0020】

本明細書に開示される実施形態が達成しようとする目的の1つは、CU-DU split architectureにおいてdirect SCell state configurationを可能にするための改良に寄与する装置、方法、及びプログラムを提供することである。なお、この目的は、本明細書に開示される複数の実施形態が達成しようとする複数の目的の1つに過ぎないことに留意されるべきである。その他の目的又は課題と新規な特徴は、本明細書の記述又は添付図面から明らかにされる。

20

【課題を解決するための手段】

【0021】

第1の態様では、基地局の中央ユニットは、少なくとも1つのメモリ及び前記少なくとも1つのメモリに結合された少なくとも1つのプロセッサを含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第1のメッセージを前記基地局の分散ユニットに送信するよう構成される。前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は（initially）活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第1の情報要素を含む。

【0022】

第2の態様では、基地局の分散ユニットは、少なくとも1つのメモリ及び前記少なくとも1つのメモリに結合された少なくとも1つのプロセッサを含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第1のメッセージを前記基地局の中央ユニットから受信するよう構成される。前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第1の情報要素を含む。

30

【0023】

第3の態様では、基地局の中央ユニットにおける方法は、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第1のメッセージを前記基地局の分散ユニットに送信することを含む。前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第1の情報要素を含む。

40

【0024】

第4の態様では、基地局の分散ユニットにおける方法は、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第1のメッセージを前記基地局の中央ユニットから受信することを含む。前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第1の情報要素を含む。

【0025】

第5の態様では、プログラムは、コンピュータに読み込まれた場合に、上述の第3又は第4の態様に係る方法をコンピュータに行わせるための命令群（ソフトウェアコード）を含む。

50

【発明の効果】

【0026】

上述の態様によれば、CU-DU split architectureにおいてdirect SCell state configurationを可能にするための改良に寄与する装置、方法、及びプログラムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】幾つかの実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例を示す図である。

【図2】幾つかの実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例を示す図である。

【図3】第1の実施形態に係る中央ノードと分散ノードの間のシグナリングの一例を示すシーケンス図である。

【図4】第3の実施形態に係るUE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージのフォーマットの具体例を示す図である。

【図5】第1の実施形態に係る中央ノードの動作の一例を示すフローチャートである。

【図6】第1の実施形態に係る分散ノードの動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】第2の実施形態に係る中央ノードと分散ノードの間のシグナリングの一例を示すシーケンス図である。

【図8】第2の実施形態に係る中央ノードの動作の一例を示すフローチャートである。

【図9】第2の実施形態に係る分散ノードの動作の一例を示すフローチャートである。

【図10】第3の実施形態に係る中央ノードと分散ノードの間のシグナリングの一例を示すシーケンス図である。

【図11】第3の実施形態に係るUE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージのフォーマットの具体例を示す図である。

【図12】第3の実施形態に係るUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージのフォーマットの具体例を示す図である。

【図13】第3の実施形態に係るUE INACTIVITY NOTIFICATIONメッセージのフォーマットの具体例を示す図である。

【図14】第4の実施形態に係る中央ノードと分散ノードの間のシグナリングの一例を示すシーケンス図である。

【図15】第5の実施形態に係る中央ノードと分散ノードの間のシグナリングの一例を示すシーケンス図である。

【図16】幾つかの実施形態に係る中央ノード（e.g., gNB-CU）の構成例を示すブロック図である。

【図17】幾つかの実施形態に係る分散ノード（e.g., gNB-DU）の構成例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下では、具体的な実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。各図面において、同一又は対応する要素には同一の符号が付されており、説明の明確化のために必要に応じて重複説明は省略される。

【0029】

以下に説明される複数の実施形態は、独立に実施されることもできるし、適宜組み合わせられて実施されることもできる。これら複数の実施形態は、互いに異なる新規な特徴を有している。したがって、これら複数の実施形態は、互いに異なる目的又は課題を解決することに寄与し、互いに異なる効果を奏することに寄与する。

【0030】

以下に示される複数の実施形態は、3GPP 5G systemを主な対象として説明される。しかしながら、これらの実施形態は、他の無線通信システムに適用されてもよい。

【0031】

< 第1の実施形態 >

図1は、本実施形態を含む複数の実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例を示し

10

20

30

40

50

ている。図 1 の例では、無線通信ネットワークは、gNB Central Unit (gNB-CU) 1、gNB Distributed Unit (gNB-DU) 2、及び無線端末 (i.e., UE) 3 を含む。gNB-CU 1 及びgNB-DU 2 は、Radio Access Network (RAN) に配置される。gNB-CU 1 及び各gNB-DU 2 の間はインタフェース 101 によって接続される。インタフェース 101 は、F1 インタフェースである。gNB-CU 1 は、2 以上のgNB-DUs 2 と接続されてもよい。gNB-CU 1 は、gNBのRRC、SDAP、及びPDCP protocols (又はgNBのRRC及びPDCP protocols) をホストする論理ノードであってもよい。gNB-DU 2 は、gNBのRLC、MAC、及びPHY layersをホストする論理ノードであってもよい。

【0032】

gNB-CU 1 及びgNB-DU 2 は、プライマリセル (PCell) 10 及びセカンダリセル (SCell) 20 をUE 3 に提供する。UE 3 は、プライマリセル (PCell) 10 及びセカンダリセル (SCell) 20 の間のキャリアアグリゲーション (CA) を用いてgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 と通信する。UE 3 は、デュアルコネクティビティのために複数の基地局 (i.e., Master gNB (MgNB) 及びSecondary gNB (SgNB)) に同時に接続されてもよい。この場合、図 1 のgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 は、MgNBのCU及びDUであってもよいし、SgNBのCU及びDUであってもよい。図 1 のPCell 10 及びSCell 20 は、Master Cell Group (MCG) に含まれるPCell及びSCellであってもよいし、Secondary Cell Group (SCG) に含まれるPrimary SCG Cell (PSCell) 及びSCellであってもよい。デュアルコネクティビティのためのMCGのPCell及びSCGのPSCellは、Special Cell (SpCell) と呼ばれる。

【0033】

図 2 に示されるように、gNB-CU 1 は、Control Plane (CP) Unit (i.e., gNB-CU-CP) 11 及び1 又はそれ以上のUser Plane (UP) Unit (i.e., gNB-CU-UP) 12 を含んでもよい。この場合、gNB-CU-CP 11 は、コントロールプレーン・インタフェース 201 (i.e., E1インタフェース) を介してgNB-CU-UP 12 に接続される。さらに、gNB-CU-CP 11 は、コントロールプレーン・インタフェース 202 (i.e., F1-Cインタフェース) を介してgNB-DU 2 に接続される。gNB-CU-UP 12 は、ユーザプレーン・インタフェース 203 (i.e., F1-Uインタフェース) を介してgNB-DU 2 に接続される。

【0034】

図 3 は、本実施形態のgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 301 では、gNB-CU 1 は、SCell 20 の追加を要求する制御メッセージ (i.e., F1 Application Protocol (F1AP) メッセージ) をgNB-DU 2 に送信する。当該制御メッセージは、UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージであってもよい。当該制御メッセージは、SCell 20 が当初は (initially) 活性化されるべき (activated) 又は休止状態であるべき (dormant) ことを示す情報要素 (information element (IE)) を含む。言い換えると、gNB-CU 1 は、SCell 20 を追加しようgNB-DU 2 に要求する際に、追加されるSCell 20 が当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことをgNB-DU 2 に示す。当該制御メッセージは、追加の後のSCell 20 を、非活性化せずに、活性化する又は休止状態とするようgNB-DU 2 に促す (cause)。このような動作は、gNB CU-DU split architectureにおけるdirect SCell state configurationを可能にする。

【0035】

SCell 20 の初期状態を示す情報要素は、例えばSCell State IEであってもよい。当該情報要素は、UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに包含されるSCell to Be Setup Item IEsに含まれてもよい。gNB-CU 1 は、SCell 20 の初期状態がactivated状態又はdormant状態とされる場合のみ、当該情報要素をgNB-DU 2 に送信してもよい。SCell 20 の追加を要求するF1APメッセージが当該情報要素を含まない場合に、gNB-DU 2 は、SCell 20 の初期状態が指定されない、又はSCell 20 が当初は非活性化される (deactivated) ことが許可されていると考えて (consider) もよい。図 4 は、SCell 20 の初期状態を示す情報要素 (i.e., SCell State IE) を包含するよう改良されたUE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージのフォー

10

20

30

40

50

マットの一例を示している。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、本実施形態の gNB-CU 1 の動作の一例を示している。ステップ 5 0 1 では、gNB-CU 1 は、UE 3 のために SCell 2 0 の追加を決定し、さらに追加される SCell 2 0 の初期状態 (i.e., Activated、Dormant、又は Deactivated) を決定する。ステップ 5 0 2 では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の追加を要求し且つ SCell 2 0 の初期状態を示す F1AP メッセージ (e.g., UE CONTEXT SETUP REQUEST メッセージ又は UE CONTEXT MODIFICATION REQUEST メッセージ) を gNB-DU 2 に送信する。当該 F1AP メッセージは、SCell 2 0 の初期状態が activated 状態又は dormant 状態とされることを示してもよい。言い換えると、当該 F1AP メッセージは、SCell 2 0 が当初は (initially) 非活性化されるべきでないことを示してもよい。

10

【 0 0 3 7 】

図 6 は、本実施形態の gNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 6 0 1 では、gNB-DU 2 は、SCell 2 0 の追加を要求し且つ SCell 2 0 の初期状態 (activated 状態又は dormant 状態) を示す F1AP メッセージを gNB-CU 1 から受信する。ステップ 6 0 2 では、gNB-DU 2 は、当該メッセージの受信に回答して SCell 2 0 を設定する。さらに、gNB-DU 2 は、追加の後の SCell 2 0 を、非活性化せずに、活性化する又は休止状態とする。

【 0 0 3 8 】

幾つかの実装では、gNB-DU 2 は、応答メッセージを gNB-CU 1 に送信してもよい。当該応答メッセージは、F1AP: UE CONTEXT SETUP RESPONSE メッセージ又は F1AP: UE CONTEXT MODIFICATION RESPONSE メッセージであってもよい。gNB-DU 2 は、追加された SCell 2 0 の初期状態を示す情報要素を当該応答メッセージに含めてもよい。当該情報要素は、sCellState IE であってもよく、CellGroupConfig IE に含まれてもよい。CellGroupConfig IE は、UE CONTEXT SETUP RESPONSE (又は UE CONTEXT MODIFICATION RESPONSE) メッセージによって gNB-DU 2 から gNB-CU 1 に運ばれる DU to CU RRC Information IE に含まれる。

20

【 0 0 3 9 】

幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、アシスタンス情報を含む F1AP メッセージを gNB-DU 2 から受信し、当該アシスタンス情報に基づいて SCell 2 0 が当初は (initially) 活性化されるべき又は休止状態であるべきことを決定してもよい。言い換えると、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 が当初は (initially) 非活性化されるべきでないことを決定してもよい。すなわち、当該アシスタンス情報は、SCell 2 0 が活性化されるべき又は休止状態であるべきことを決定するよう gNB-CU 1 に促す。アシスタンス情報を運ぶ F1AP メッセージは、UE CONTEXT MODIFICATION REQUIRED メッセージであってもよい。

30

【 0 0 4 0 】

アシスタンス情報は、例えば、これに限定されないが、以下の情報を含んでもよい。アシスタンス情報は、UE 3 がサービングセルとして使用中のセルにおける負荷状況に関する情報 (e.g., cell load, radio resource usage, 又は number of active UEs) を含んでもよい。さらに又はこれに代えて、アシスタンス情報は、UE 3 が各サービングセルをどのように使用しているかを示す使用状況 (e.g., cell usage, cell utilization status) を含んでもよい。さらに又はこれに代えて、アシスタンス情報は、UE 3 の QoS 満足度に関する情報 (e.g., QoS performance, QoS satisfaction, 又は gap to required/expected QoS) を含んでもよい。さらに又はこれに代えて、アシスタンス情報は、UE 3 が期待する特性に関する情報 (e.g., expected/target data rate or throughput) を含んでもよい。

40

【 0 0 4 1 】

< 第 2 の実施形態 >

本実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例は、図 1 及び図 2 に示された例と同様である。本実施形態は、追加される SCell 2 0 の初期状態を gNB-DU 2 が決定する例を提供する。

【 0 0 4 2 】

50

図7は、本実施形態のgNB-CU1及びgNB-DU2の動作の一例を示している。ステップ701では、gNB-CU1は、SCell20の追加を要求する制御メッセージ（i.e., F1 Application Protocol (F1AP) メッセージ）をgNB-DU2に送信する。当該制御メッセージは、UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージであってもよい。

【0043】

ステップ702では、gNB-DU2は、ステップ701のメッセージの受信にตอบสนองして、SCell20を追加するとともに、SCell20の初期状態（i.e., Activated、Dormant、又はDeactivated）を決定する。例えば、gNB-DU2は、追加されるSCell20が、非活性化されずに、直ちに活性化される又は休止状態とされること決定する。そして、gNB-DU2は、SCell20の初期状態を示す情報要素を包含する応答メッセージをgNB-CU1に送信する。gNB-DU2は、SCell20の初期状態がactivated状態又はdormant状態とされる場合のみ、当該情報要素をgNB-CU1に送信してもよい。この場合、gNB-DU2からのメッセージが当該情報要素を含まない場合に、gNB-CU1は、SCell20の初期状態が当初は非活性化される（deactivated）と考える（consider）もよい。

10

【0044】

当該情報要素は、例えばsCellState IEであってもよい。当該情報要素は、CellGroupConfig IEに含まれてもよい。CellGroupConfig IEは、UE CONTEXT SETUP RESPONSE（又はUE CONTEXT MODIFICATION RESPONSE）メッセージによってgNB-DU2からgNB-CU1に運ばれるDU to CU RRC Information IEに含まれる。

20

【0045】

gNB-DU2が複数のSCell20を運用している場合、gNB-DU2は、各SCell20ごとにSCell20の初期状態を示す情報要素（e.g., sCellState IE）を応答メッセージに含めてgNB-CU1に送信してもよい。すなわち、前述のSCell20の初期状態を示す情報要素は、sCellState IEのリスト（sCellStateList IE）であってもよい。

【0046】

図7に示された動作は、gNB CU-DU split architectureにおけるdirect SCell state configurationを可能にする。

【0047】

幾つかの実装において、gNB-DU2によるSCell20の初期状態の決定を支援するために、gNB-CU1は、ステップ701のメッセージにアシスタンス情報を含めてもよい。gNB-DU2は、追加されるSCell20の初期状態を決定するために当該アシスタンス情報を考慮してもよい。例えば、当該アシスタンス情報は、SCell20の追加が緊急であるか否かを示してもよい。当該アシスタンス情報がSCell20の追加の緊急性を示す場合に、gNB-DU2は、SCell20の初期状態をactivated状態又はdormant状態とするようにSCell20を設定してもよい。

30

【0048】

さらに又はこれに代えて、当該アシスタンス情報は、SCell20の用途又は必要性（e.g., urgent、load balancing、又はnormal）を示してもよい。さらに又はこれに代えて、当該アシスタンス情報は、SCell20の追加の目的（e.g., load balancing、又はthroughput (improvement)）を示してもよい。

40

【0049】

さらに又はこれに代えて、当該アシスタンス情報は、gNB-CU1のPDCP bufferに関する情報（e.g., PDCP buffer status、又はPDCP buffer usage ratio）を含んでもよい。当該情報は、gNB-CU1のPDCP bufferの使用状況（又は負荷）を示してもよい。言い換えると、当該情報は、gNB-CU1のPDCP bufferの使用状況（又は負荷）は負荷が高いために、SCell20の追加の追加が必要とされることを示してもよい。

【0050】

図8は、本実施形態の本実施形態のgNB-CU1の動作の一例を示している。ステップ801では、gNB-CU1は、UE3のためにSCell20の追加を決定し、SCell20の追加を要

50

求するF1APメッセージをgNB-DU 2 に送信する。当該F1APメッセージは、例えば、UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージであってもよい。ステップ 8 0 2 では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の初期状態を示すF1APメッセージをgNB-DU 2 から受信する。当該F1APメッセージは、例えば、UE CONTEXT SETUP RESPONSEメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION RESPONSEメッセージであってもよい。

【 0 0 5 1 】

図 9 は、本実施形態のgNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 9 0 1 では、gNB-DU 2 は、SCell 2 0 の追加を要求するF1APメッセージをgNB-CU 1 から受信する。ステップ 9 0 2 では、gNB-DU 2 は、当該メッセージの受信に回答してSCell 2 0 を設定する。さらに、gNB-DU 2 は、追加の後のSCell 2 0 の初期状態を決定する。例えば、gNB-DU 2 は、追加の後のSCell 2 0 を非活性化せずに活性化する又は休止状態とする。ステップ 9 0 3 では、gNB-DU 2 は、SCell 2 0 の初期状態を示すF1APメッセージ (e.g., UE CONTEXT SETUP RESPONSEメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION RESPONSEメッセージ) をgNB-CU 1 に送信する。

【 0 0 5 2 】

< 第 3 の実施形態 >

本実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例は、図 1 及び図 2 に示された例と同様である。本実施形態では、SCell 2 0 がUE 3 のために追加された後に、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態を活性化 (activated) 状態、休止 (dormant) 状態、及び非活性化 (deactivated) 状態の間で変更するようにgNB-DU 2 に指示又は提案する。このような動作は、SCell 2 0 の現在の状態を制御することをgNB-CU 1 に可能にする。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 は、本実施形態のgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 1 0 0 1 では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態を変更するよう指示又は提案するF1APメッセージをgNB-DU 2 に送信する。当該F1APメッセージは、例えば、UE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージであってもよい。

【 0 0 5 4 】

幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態の変更をgNB-DU 2 に促すための情報要素をUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに含めてもよい。当該情報要素は、SCell State IEであってもよい。当該情報要素は、新たに定義され且つUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに包含されるSCell to Be Modify Item IEsに含まれてもよい。

【 0 0 5 5 】

幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態の変更をgNB-DU 2 に促すために、SCell 2 0 の削除 (remove) を示す情報要素及びSCell 2 0 のセットアップを示す情報要素の両方を 1 つのUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに含めてもよい。SCell 2 0 の削除 (remove) を示す情報要素はSCell to Be Removed Item IEsであってもよく、一方SCell 2 0 のセットアップを示す情報要素はSCell to Be Setup Item IEsであってもよい。この場合、SCell to Be Setup Item IEsは、SCell 2 0 の状態の変更を示すための情報要素 (e.g., SCell State IE) を含んでもよい。

【 0 0 5 6 】

幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態の変更をgNB-DU 2 に促すために、当該状態の変更の目的又は背景を示すCauseをgNB-DU 2 に送信してもよい。当該Causeは、例えば、UE 3 が過熱した状態であること (i.e. overheating) を示す情報、又は当該overheatingの状態を解消するためであることを示す情報、でもよい。gNB-CU 1 は、例えば、SCell 2 0 を休止 (dormant) 状態、又は非活性化 (deactivated) にする指示又は提案と共に、当該CauseをgNB-DU 2 へ送信してもよい。これに代えて、gNB-CU 1 は、UE 3 からoverheatingに関する報告 (e.g., overheating assistance information) を受信したことに応じて、UE 3 に対する設定からSCell 2 0 を削除することを決定し、SC

10

20

30

40

50

eII 2 0 の削除を示す情報要素と共に当該CauseをgNB-DU 2 へ送信してもよい。

【 0 0 5 7 】

幾つかの実装では、gNB-DU 2 は、SCell 2 0 に関連付けられたUE 3 のアクティビティに関連する情報をgNB-CU 1 に送信してもよい。具体的には、gNB-CU 1 は、UE 3 のアクティビティをモニタリングしてよいこと（又はモニタリングして欲しいこと）を示す情報要素を包含するF1APメッセージをgNB-DU 2 に送信してもよい。当該F1APメッセージは、UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ（図 1 1 を参照）であってもよいし、UE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージ（図 1 2 を参照）であってもよい。図 1 1 及び図 1 2 に示されたメッセージは、UE 3 のアクティビティをモニタリングしてよいか否か（又はモニタリングが要求されているか否か）を示すInactivity Monitoring Request IEを含む。gNB-CU 1 は、UE 3 のアクティビティのモニタリングをgNB-DU 2 に許可する（又は要求する）場合に、Inactivity Monitoring Request IEに“ True ”の値を設定する。gNB-DU 2 は、F1AP: UE INACTIVITY NOTIFICATIONメッセージをgNB-CU 1 に送信してもよい。当該アクティビティ情報は、SCell 2 0 におけるUE 3 の通信状態（又はUE 3 のデータ無線ベアラ（data radio bearer(DRB)）の状態、又は論理チャネル識別子（logical channel identity (LCID)）に紐づいたデータ通信状況）がアクティブであるか否かを示す。当該アクティビティ情報は、非アクティビティ情報と呼ばれてもよい。

【 0 0 5 8 】

LCIDに紐づいたデータ通信状況に基づくUEアクティビティの使用は、例えば、DRBのデータが特定のサービングセルでのみ送信または受信される実装において有効である。より具体的に述べると、幾つかの実装では、UE 3 があるDRBのアップリンク・データを送信するとき、UE 3 は、gNB（e.g., gNB-CU 1）のRRC signalingにより予め許可された特定のサービングセル（allowed Serving Cell）でのみ当該アップリンク・データを送信できる。同様に、UE 3 は、gNB（e.g., gNB-DU 2）の判断に従って、特定のサービングセルでのみダウンリンク・データを受信できる。これは、キャリアアグリゲーション（CA）を実行中に1つのPDCPパケット（i.e. PDCP SDU）が重複して送信されるpacket duplication（CA-type PDCP duplicationとも呼ぶ）において、オリジナルの論理チャネル（e.g., LCID#1）とPacket duplication用の追加論理チャネル（e.g., LCID#2）のデータを互いに異なるサービングセルにおいて送信又は受信するために必須となる技術である。さらに、当該技術は、packet duplicationの有無によらず使用されることができる。このようにLCIDが特定のサービングセルに紐づけられている場合、gNB-DU 2 が当該LCIDのアクティビティをモニタリングし、その情報をgNB-DU 2 からgNB-CU 1 へ通知することは、SCellの状態管理に有効である。

【 0 0 5 9 】

gNB-CU 1 は、受信したアクティビティ情報に基づいて、SCell 2 0 の状態の変更を決定してもよい。具体的には、UE 3（又はUE 3 のDRB、又は論理チャネル）が非アクティブ（Not Active）であることをアクティビティ情報が示す場合に、gNB-CU 1 はSCell 2 0 の状態をactivatedからdormantに又はactivatedからdeactivatedに変更するよう決定してもよい。図 1 3 は、UE INACTIVITY NOTIFICATIONメッセージの具体例を示している。図 1 3 の例では、SCell Activity List IEは、SCell毎のUE 3 0 のアクティビティ（SCell Activity IE）を示す。

【 0 0 6 0 】

< 第 4 の実施形態 >

本実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例は、図 1 及び図 2 に示された例と同様である。本実施形態では、SCell 2 0 がUE 3 のために追加された後に、gNB-DU 2 は、SCell 2 0 の状態を活性化（activated）状態、休止（dormant）状態、及び非活性化（deactivated）状態の間で変更する。このとき、gNB-DU 2 は、gNB-CU 1 からのアシスタンス情報をもとにSCell 2 0 の状態を決定してもよい。このような動作は、SCell 2 0 の現在の状態を制御することをgNB-DU 2 に可能にする。

【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

図 1 4 は、本実施形態のgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 1 4 0 1 では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態の変更に関連するアシスタンス情報を含むF1APメッセージをgNB-DU 2 に送信する。当該F1APメッセージは、例えば、UE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージであってもよい。

【 0 0 6 2 】

幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の状態の変更に関連するアシスタンス情報をUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに含めてもよい。当該アシスタンス情報は、UE 3 の負荷又は状態に関連してもよい。当該アシスタンス情報は、Overheating Assistance IEであってもよい。Overheating Assistance IEは、例えば、UE 3 からgNB (e.g., gNB-CU) にRRC signalingで報告される過剰な発熱問題 (overheating problem) に関する情報 (e.g., overheating assistance information) に相当又は関連してもよい。Overheating Assistance IEは、発熱問題を解消するために推奨される設定に関する情報 (e.g., reduced UE Category, reduced Max CCs, reduced Max MIMO layers, or reduced Max active BWPs) を含んでもよい。

10

【 0 0 6 3 】

当該アシスタンス情報は、新たに定義され且つUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージに包含されるSCell to Be Modify Item IEsに含まれてもよい。gNB-DU 2 は、当該アシスト情報をもとに、SCell 2 0 の状態の変更を決定してもよい。例えば、activated状態であるSCell 2 0 をdormant状態又はdeactivated状態に変更するように決定し、UE 3 にその指示を行ってもよい。これに代えて、SCell 2 0 を削除することを決定し、それをgNB-CU 1 へ要求又は提案してもよい。これにより、gNB-DU 2 は、UE 3 の負荷又は状態を考慮して、SCell 2 0 の状態管理を行うことができる。

20

【 0 0 6 4 】

< 第 5 の実施形態 >

本実施形態に係る無線通信ネットワークの構成例は、図 1 及び図 2 に示された例と同様である。本実施形態では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 のために設定された複数のBWPsのうち2つ以上のダウンリンクBWPsを活性化しようgNB-DU 2 に指示又は提案する。SCell 2 0 のために設定された複数のBWPs (i.e., BWPセット) は、DL BWPsであってもよいしUL BWPsであってもよい。gNB-DU 2 は、gNB-CU 1 からの指示又は提案に基づいて、SCell 2 0 の2つ以上のダウンリンクBWPsを活性化してもよい。このような動作は、SCell 2 0 のactive BWPsの数を制御することをgNB-CU 1 に可能にする。

30

【 0 0 6 5 】

図 1 5 は、本実施形態のgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 の動作の一例を示している。ステップ 1 5 0 1 では、gNB-CU 1 は、SCell 2 0 の2つ以上のダウンリンクBWPsを活性化しようgNB-DU 2 に指示又は提案するF1APメッセージをgNB-DU 2 に送信する。幾つかの実装では、gNB-CU 1 は、活性化されるBWPsの数を示す情報要素を、SCell 2 0 の追加を要求するF1APメッセージ (e.g., UE CONTEXT SETUP REQUESTメッセージ又はUE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージ) に含めてもよい。さらに又はこれに代えて、gNB-CU 1 は、活性化されるBWPsの数を示す情報要素を、UE CONTEXTの修正を要求するF1APメッセージ (e.g., UE CONTEXT MODIFICATION REQUESTメッセージ) に含めてもよい。

40

【 0 0 6 6 】

続いて以下では、上述の複数の実施形態に係るgNB-CU 1 及びgNB-DU 2 の構成例について説明する。図 1 6 は、上述の実施形態に係るgNB-CU 1 の構成例を示すブロック図である。なお、gNB-CU-CP 1 1 及びgNB-CU-UP 1 2 の構成も図 1 6 に示されたそれと同様であってもよい。図 1 6 を参照すると、gNB-CU 1 は、ネットワークインターフェース 1 6 0 1、プロセッサ 1 6 0 2、及びメモリ 1 6 0 3 を含む。ネットワークインターフェース 1 6 0 1 は、ネットワークノード (e.g., gNB-DU 2 並びに5GC内の制御プレーン (CP) ノード及びユーザプレーン (UP) ノード) と通信するために使用される。ネットワークインターフェース 1 6 0 1 は、複数のインタフェースを含んでもよい。ネットワークイ

50

ンターフェース 1601 は、例えば、CU-DU間通信のための光ファイバーインターフェース及びIEEE 802.3 seriesに準拠したネットワークインターフェースを含んでもよい。

【0067】

プロセッサ 1602 は、無線通信のためのデジタルベースバンド信号処理（データプレーン処理）とコントロールプレーン処理を行う。プロセッサ 1602 は、複数のプロセッサを含んでもよい。例えば、プロセッサ 1602 は、デジタルベースバンド信号処理を行うモデム・プロセッサ（e.g., Digital Signal Processor（DSP））とコントロールプレーン処理を行うプロトコルスタック・プロセッサ（e.g., Central Processing Unit（CPU）又はMicro Processing Unit（MPU））を含んでもよい。

【0068】

メモリ 1603 は、揮発性メモリ及び不揮発性メモリの組み合わせによって構成される。揮発性メモリは、例えば、Static Random Access Memory（SRAM）若しくはDynamic RAM（DRAM）又はこれらの組み合わせである。不揮発性メモリは、マスクRead Only Memory（MROM）、Electrically Erasable Programmable ROM（EEPROM）、フラッシュメモリ、若しくはハードディスクドライブ、又はこれらの任意の組合せである。メモリ 1603 は、プロセッサ 1602 から離れて配置されたストレージを含んでもよい。この場合、プロセッサ 1602 は、ネットワークインターフェース 1601 又は図示されていないI/Oインターフェースを介してメモリ 1603 にアクセスしてもよい。

【0069】

メモリ 1603 は、上述の複数の実施形態で説明されたgNB-CU1による処理を行うための命令群およびデータを含む1又はそれ以上のソフトウェアモジュール（コンピュータプログラム）1604を格納してもよい。いくつかの実装において、プロセッサ 1602 は、当該1又はそれ以上のソフトウェアモジュール1604をメモリ1603から読み出して実行することで、上述の実施形態で説明されたgNB-CU1の処理を行うよう構成されてもよい。

【0070】

図17は、上述の実施形態に係るgNB-DU2の構成例を示すブロック図である。図17を参照すると、gNB-DU2は、Radio Frequencyトランシーバ1701、ネットワークインターフェース1703、プロセッサ1704、及びメモリ1705を含む。RFトランシーバ1701は、NG UEsと通信するためにアナログRF信号処理を行う。RFトランシーバ1701は、複数のトランシーバを含んでもよい。RFトランシーバ1701は、アンテナアレイ1702及びプロセッサ1704と結合される。RFトランシーバ1701は、変調シンボルデータをプロセッサ1704から受信し、送信RF信号を生成し、送信RF信号をアンテナアレイ1702に供給する。また、RFトランシーバ1701は、アンテナアレイ1702によって受信された受信RF信号に基づいてベースバンド受信信号を生成し、これをプロセッサ1704に供給する。RFトランシーバ1701は、ビームフォーミングのためのアナログビームフォーマ回路を含んでもよい。アナログビームフォーマ回路は、例えば複数の移相器及び複数の電力増幅器を含む。

【0071】

ネットワークインターフェース1703は、ネットワークノード（e.g., gNB-CU1、gNB-CU-CP11、gNB-CU-UP12）と通信するために使用される。ネットワークインターフェース1703は、複数のインターフェースを含んでもよい。ネットワークインターフェース1703は、例えば、CU-DU間通信のための光ファイバーインターフェース及びIEEE 802.3 seriesに準拠したネットワークインターフェースのうち少なくとも1つを含んでもよい。

【0072】

プロセッサ1704は、無線通信のためのデジタルベースバンド信号処理（データプレーン処理）とコントロールプレーン処理を行う。プロセッサ1704は、複数のプロセッサを含んでもよい。例えば、プロセッサ1704は、デジタルベースバンド信号処理を行うモデム・プロセッサ（e.g., DSP）とコントロールプレーン処理を行うプロトコルスタック

10

20

30

40

50

ク・プロセッサ（e.g., CPU又はMPU）を含んでもよい。プロセッサ1704は、ビームフォーミングのためのデジタルビームフォーマ・モジュールを含んでもよい。デジタルビームフォーマ・モジュールは、Multiple Input Multiple Output（MIMO）エンコーダ及びプリコーダを含んでもよい。

【0073】

メモリ1705は、揮発性メモリ及び不揮発性メモリの組み合わせによって構成される。揮発性メモリは、例えば、SRAM若しくはDRAM又はこれらの組み合わせである。不揮発性メモリは、MROM、EEPROM、フラッシュメモリ、若しくはハードディスクドライブ、又はこれらの任意の組合せである。メモリ1705は、プロセッサ1704から離れて配置されたストレージを含んでもよい。この場合、プロセッサ1704は、ネットワーク
10
インターフェース1703又は図示されていないI/Oインタフェースを介してメモリ1705にアクセスしてもよい。

【0074】

メモリ1705は、上述の複数の実施形態で説明されたgNB-DU2による処理を行うための命令群およびデータを含む1又はそれ以上のソフトウェアモジュール（コンピュータプログラム）1706を格納してもよい。いくつかの実装において、プロセッサ1704は、当該1又はそれ以上のソフトウェアモジュール1706をメモリ1705から読み出して実行することで、上述の実施形態で説明されたgNB-DU2の処理を行うよう構成されてもよい。

【0075】

図16及び図17を用いて説明したように、上述の実施形態に係るgNB-CU1及びgNB-DU2が有するプロセッサの各々は、図面を用いて説明されたアルゴリズムをコンピュータに行わせるための命令群を含む1又は複数のプログラムを実行する。このプログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体（non-transitory computer readable medium）を用いて格納され、コンピュータに供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体（tangible storage medium）を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体（例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ）、光磁気記録媒体（例えば光磁気ディスク）、Compact Disc Read Only Memory（CD-ROM）、CD-R、CD-R/W、半導体メモリ（例えば、マスクROM、Programmable ROM（PROM）、Erasable PROM（EPROM）
30
ROM）、フラッシュROM、Random Access Memory（RAM）を含む。また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体（transitory computer readable medium）によってコンピュータに供給されてもよい。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムをコンピュータに供給できる。

【0076】

<その他の実施形態>

上述の実施形態で説明されたgNB-CU1とgNB-DU2の間のシグナリングは、gNB-CU-CP11とgNB-DU2の間で行われてもよい。
40

【0077】

上述した実施形態は、5GシステムにおけるgNB-CU1とgNB-DU2を想定して説明されたが、他の別のネットワーク構成にも適用できる。例えば、5GCに接続されたLTE eNBはng-eNB（またはeLTE eNB）とも呼ばれ、gNBと同様にng-eNBの機能がCU（i.e., ng-eNB-CU）とDU（i.e., ng-eNB-DU）に配分されることが想定される。上述した実施形態で説明されたgNB-CU1とgNB-DU2の間のF1インタフェースにおけるシグナリングと同じ又は同様のシグナリングは、ng-eNB-CUとng-eNB-DUの間のインタフェース（e.g., W1 interface）で行われてもよい。

【0078】

さらに、上述した実施形態は本件発明者により得られた技術思想の適用に関する例に過
50

ぎない。すなわち、当該技術思想は、上述した実施形態のみに限定されるものではなく、種々の変更が可能であることは勿論である。

【 0 0 7 9 】

例えば、上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載され得るが、以下には限られない。

【 0 0 8 0 】

(付記 1)

基地局の分散ユニットであって、
少なくとも 1 つのメモリと、

前記少なくとも 1 つの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、
キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッセージを前記
基地局の中央ユニットから受信し、

前記第 1 のメッセージにตอบสนองして、前記セカンダリセルが当初は活性化される又は休止
状態とされること決定し、

前記セカンダリセルが当初は活性化される又は休止状態とされることを示す第 2 のメッ
セージを前記中央ユニットに送信する、
よう構成される、

分散ユニット。

【 0 0 8 1 】

(付記 2)

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの追加が緊急であるか否かを示すアシス
タンス情報を含む、

付記 1 に記載の分散ユニット。

【 0 0 8 2 】

(付記 3)

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの追加の目的に関するアシスタンス情報
を含む、

付記 1 に記載の分散ユニット。

【 0 0 8 3 】

(付記 4)

基地局の中央ユニットであって、
少なくとも 1 つのメモリと、

前記少なくとも 1 つの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、
キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッセージを前記
基地局の分散ユニットに送信し、

前記セカンダリセルが当初は活性化される又は休止状態とされることを示す第 2 のメッ
セージを前記分散ユニットから受信する、
よう構成される、

中央ユニット。

【 0 0 8 4 】

(付記 5)

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの追加が緊急であるか否かを示すアシス
タンス情報を含む、

付記 4 に記載の中央ユニット。

【 0 0 8 5 】

(付記 6)

10

20

30

40

50

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの追加の目的に関するアシスタンス情報を含む、

付記 4 に記載の中央ユニット。

【 0 0 8 6 】

(付記 7)

基地局の中央ユニットであって、

少なくとも 1 つのメモリと、

前記少なくとも 1 つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの状態の変更又は前記セカンダリセルの削除を指示又は提案する第 1 のメッセージを前記基地局の分散ユニットに送信するよう構成される、

中央ユニット。

【 0 0 8 7 】

(付記 8)

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの状態の変更又は削除の目的を示す cause 情報を含む、

付記 7 に記載の中央ユニット。

【 0 0 8 8 】

(付記 9)

前記 cause 情報は、前記セカンダリセルに関連付けられた無線端末が過熱した状態であること、又は前記無線端末の過熱状態を解消するためであることを示す、

付記 8 に記載の中央ユニット。

【 0 0 8 9 】

(付記 1 0)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記セカンダリセルに関連付けられた無線端末のアクティビティに関連するアクティビティ情報を前記分散ユニットから受信するよう構成される、

付記 7 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の中央ユニット。

【 0 0 9 0 】

(付記 1 1)

前記アクティビティ情報は、前記無線端末のために活性化されている複数のセカンダリセルの各々での前記無線端末のアクティビティを示す、

付記 1 0 に記載の中央ユニット。

【 0 0 9 1 】

(付記 1 2)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記アクティビティ情報に基づいて前記セカンダリセルの状態の変更又は削除を決定するよう構成される、

付記 1 0 又は 1 1 に記載の中央ユニット。

【 0 0 9 2 】

(付記 1 3)

基地局の分散ユニットであって、

少なくとも 1 つのメモリと、

前記少なくとも 1 つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの状態の変更又は前記セカンダリセルの削除を指示又は提案する第 1 のメッセージを前記基地局の中央ユニットから受信するよう構成される、

10

20

30

40

50

分散ユニット。

【0093】

(付記14)

基地局の分散ユニットであって、

少なくとも1つのメモリと、

前記少なくとも1つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの状態の変更又は削除に関連するアシスタンス情報を前記基地局の中央ユニットから受信するよう構成される、

10

分散ユニット。

【0094】

(付記15)

前記少なくとも1つのプロセッサは、前記アシスタンス情報に基づいて前記セカンダリセルの状態の変更又は削除を決定するよう構成される、

付記14に記載の分散ユニット。

【0095】

(付記16)

前記アシスタンス情報は、前記セカンダリセルに関連付けられた無線端末の負荷又は状態を示す、

20

付記14又は15に記載の分散ユニット。

【0096】

(付記17)

基地局の中央ユニットであって、

少なくとも1つのメモリと、

前記少なくとも1つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの状態の変更又は削除に関連するアシスタンス情報を前記基地局の分散ユニットに送信するよう構成される、

30

中央ユニット。

【0097】

(付記18)

基地局の中央ユニットであって、

少なくとも1つのメモリと、

前記少なくとも1つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルのために設定された複数のbandwidth parts (BWPs)のうち2つ以上を活性化するよう指示又は提案するメッセージを前記基地局の分散ユニットに送信するよう構成される、

40

中央ユニット。

【0098】

(付記19)

基地局の分散ユニットであって、

少なくとも1つのメモリと、

前記少なくとも1つの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、

キャリアアグリゲーションのセカンダリセルのために設定された複数のbandwidth par

50

ts (BWP)のうち2つ以上を活性化するように指示又は提案するメッセージを前記基地局の中央ユニットから受信するように構成される、分散ユニット。

【0099】

(付記B1)

基地局の中央ユニットであって、

少なくとも1つのメモリと、

前記少なくとも1つの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、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第1のメッセージを前記基地局の分散ユニットに送信するように構成され、

前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第1の情報要素を含む、
中央ユニット。

【0100】

(付記B2)

前記第1の情報要素は、前記追加の後の前記セカンダリセルを、非活性化せずに、活性化する又は休止状態とするよう前記分散ユニットに促す、

付記B1に記載の中央ユニット。

【0101】

(付記B3)

前記少なくとも1つのプロセッサは、アシスタンス情報を含む第2のメッセージを前記分散ユニットから受信し、前記アシスタンス情報に基づいて前記セカンダリセルが活性化されるべき又は休止状態であるべきことを決定するように構成される、

付記B1又はB2に記載の中央ユニット。

【0102】

(付記B4)

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、前記セカンダリセルの状態を活性化状態、休止状態、及び非活性化状態の間で変更するよう前記分散ユニットに指示又は提案する第3のメッセージを、前記セカンダリセルの追加後に前記分散ユニットに送信するように構成される、

付記B1～B3のいずれか1項に記載の中央ユニット。

【0103】

(付記B5)

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、前記セカンダリセルに関連付けられた無線端末のアクティビティ情報を前記分散ユニットから受信し、前記アクティビティ情報に基づいて前記セカンダリセルの状態の変更を決定するように構成される、

付記B4に記載の中央ユニット。

【0104】

(付記B6)

前記第1のメッセージは、前記セカンダリセルの複数のダウンリンクbandwidth parts (BWPs)のうち2つ以上のダウンリンクBWPsを活性化するように前記分散ユニットに指示又は提案する第2の情報要素をさらに含む、

付記B1～B5のいずれか1項に記載の中央ユニット。

【0105】

(付記B7)

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、前記セカンダリセルの複数のダウンリンクbandwidth parts (BWPs)のうち2つ以上のダウンリンクBWPsを活性化するように前記分散ユニットに指示又は提案する第4のメッセージを、前記分散ユニットに送信するように構成される、

10

20

30

40

50

付記 B 1 ~ B 5 のいずれか 1 項に記載の中央ユニット。

【 0 1 0 6 】

(付記 B 8)

基地局の分散ユニットであって、

少なくとも 1 つのメモリと、

前記少なくとも 1 つの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、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッセージを前記基地局の中央ユニットから受信するよう構成され、

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態であるべきことを示す第 1 の情報要素を含む、

分散ユニット。

【 0 1 0 7 】

(付記 B 9)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、前記第 1 の情報要素の受信に応答して、前記追加の後の前記セカンダリセルを、非活性化せずに、活性化する又は休止状態とするよう構成される、

付記 B 8 に記載の分散ユニット。

【 0 1 0 8 】

(付記 B 1 0)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、アシスタンス情報を含む第 2 のメッセージを前記中央ユニットに送信するよう構成され、

前記アシスタンス情報は、前記セカンダリセルが活性化されるべき又は休止状態であるべきことを決定するよう前記中央ユニットに促す、

付記 B 8 又は B 9 に記載の分散ユニット。

【 0 1 0 9 】

(付記 B 1 1)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、前記セカンダリセルの状態を活性化状態、休止状態、及び非活性化状態の間で変更するよう前記分散ユニットに指示又は提案する第 3 のメッセージを、前記セカンダリセルの追加後に前記中央ユニットから受信するよう構成される、

付記 B 8 ~ B 1 0 のいずれか 1 項に記載の分散ユニット。

【 0 1 1 0 】

(付記 B 1 2)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 3 のメッセージに従って、前記セカンダリセルの状態を変更するよう構成される、

付記 B 1 1 に記載の分散ユニット。

【 0 1 1 1 】

(付記 B 1 3)

前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルの複数のダウンリンク bandwidth parts (BWPs) のうち 2 つ以上のダウンリンク BWPs を活性化するよう前記分散ユニットに指示又は提案する第 2 の情報要素をさらに含む、

付記 B 8 ~ B 1 2 のいずれか 1 項に記載の分散ユニット。

【 0 1 1 2 】

(付記 B 1 4)

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、前記セカンダリセルの複数のダウンリンク bandwidth parts (BWPs) のうち 2 つ以上のダウンリンク BWPs を活性化するよう前記分散ユニットに指示又は提案する第 4 のメッセージを、前記中央ユニットから受信するよう構成される、

付記 B 8 ~ B 1 3 のいずれか 1 項に記載の分散ユニット。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 3 】

(付記 B 1 5)

基地局の中央ユニットにおける方法であって、
 キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッセージを前記
 基地局の分散ユニットに送信することを備え、
 前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態
 であるべきことを示す第 1 の情報要素を含む、
 方法。

【 0 1 1 4 】

(付記 B 1 6)

基地局の分散ユニットにおける方法であって、
 キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッセージを前記
 基地局の中央ユニットから受信することを備え、
 前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態
 であるべきことを示す第 1 の情報要素を含む、
 方法。

10

【 0 1 1 5 】

(付記 B 1 7)

基地局の中央ユニットにおける方法をコンピュータに行わせるためのプログラムであっ
 て、
 前記方法は、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッ
 セージを前記基地局の分散ユニットに送信することを備え、
 前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態
 であるべきことを示す第 1 の情報要素を含む、
 プログラム。

20

【 0 1 1 6 】

(付記 B 1 8)

基地局の分散ユニットにおける方法をコンピュータに行わせるためのプログラムであっ
 て、
 前記方法は、キャリアアグリゲーションのセカンダリセルの追加を要求する第 1 のメッ
 セージを前記基地局の中央ユニットから受信することを備え、
 前記第 1 のメッセージは、前記セカンダリセルが当初は活性化されるべき又は休止状態
 であるべきことを示す第 1 の情報要素を含む、
 プログラム。

30

【 0 1 1 7 】

この出願は、2018年11月2日に提出された日本出願特願2018-207415
 を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

【 符号の説明 】

【 0 1 1 8 】

1 gNB-CU

2 gNB-DU

3 UE

1 1 gNB-CU-CP

1 2 gNB-CU-UP

1 6 0 2 プロセッサ

1 6 0 3 メモリ

1 6 0 4 モジュール (modules)

1 7 0 4 プロセッサ

1 7 0 5 メモリ

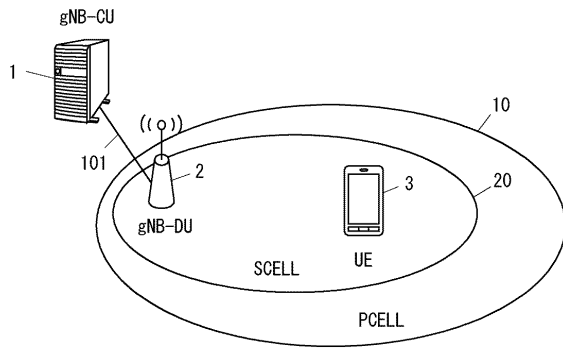
1 7 0 6 モジュール (modules)

40

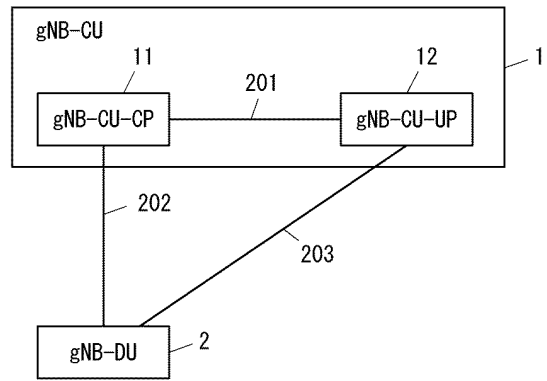
50

【図面】

【図 1】

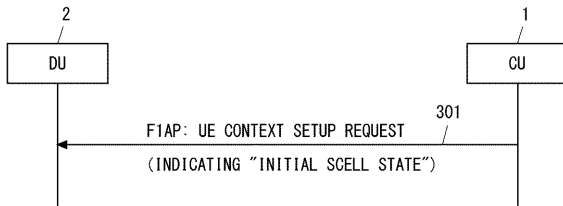


【図 2】



10

【図 3】



【図 4】

UE CONTEXT SETUP REQUEST

IE / Group Name	Presence	Range	IE Type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.3.1.1		YES	reject
>gNB-CU UE F1AP ID	M		9.3.1.4		YES	reject
>gNB-DU UE F1AP ID	M		9.3.1.5		YES	reject

SCell To Be Setup List		0..1			YES	ignore
>SCell to Be Setup Item IEs		1..<maxroof SCells>			EACH	ignore
>>SCell ID	M		NR CGI 9.3.1.12	SCell Identifier in gNB		
>>SCellIndex	M		INTEGER (1..31)			

>>SCell State	O		ENUMERATED (activated, dormant, ...)	Initial SCell state		

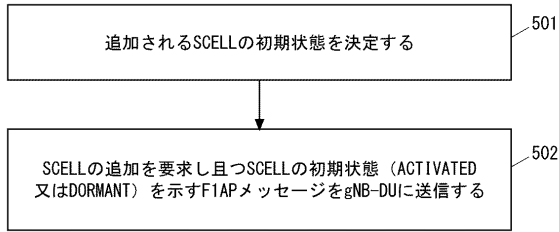
20

30

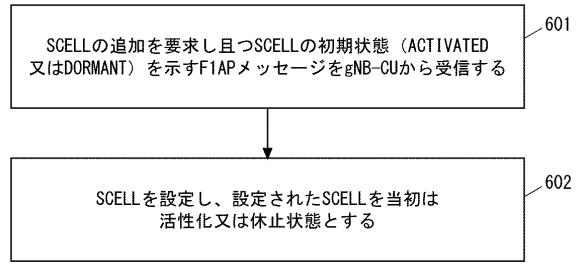
40

50

【図 5】

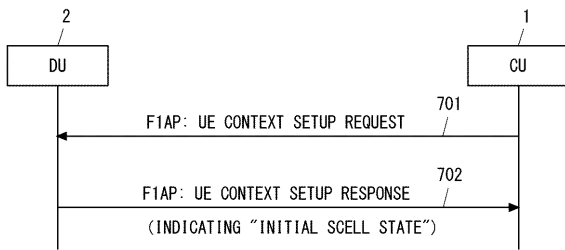


【図 6】

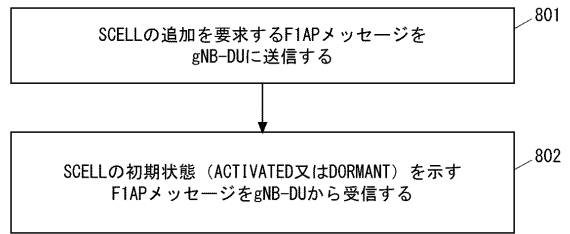


10

【図 7】

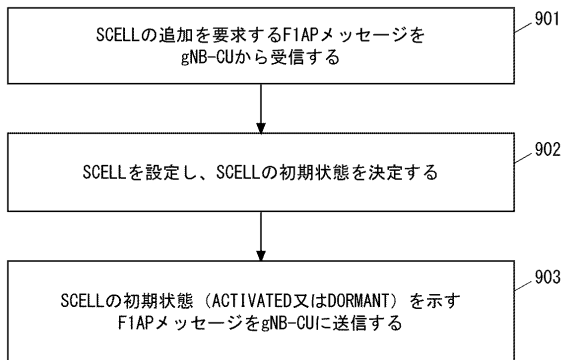


【図 8】

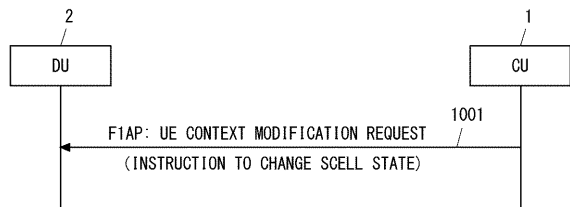


20

【図 9】



【図 10】



30

40

50

【 1 1 】

UE CONTEXT SETUP REQUEST

IE / Groupe Name	Presence	Range	IE Type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.3.1.1		YES	reject
gNB-CU UE F1AP ID	M		9.3.1.4		YES	reject
gNB-DU UE F1AP ID	M		9.3.1.5		YES	reject
.....						
SCell To Be Setup List		0..1			YES	ignore
>SCell to Be Setup Item IEs		1..<maxroof SCCells>			EACH	ignore
>>SCell ID	M		NR CGI 9.3.1.12	SCell Identifier in gNB		
>>SCellIndex	M		INTEGER (1..31)			
.....						
>>Inactivity Monitoring Request	O		ENUMERA TED (true, ...)		YES	reject
.....						

【 1 2 】

UE CONTEXT MODIFICATION REQUEST

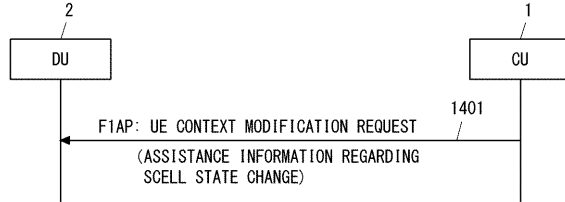
IE / Groupe Name	Presence	Range	IE Type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.3.1.1		YES	reject
gNB-CU UE F1AP ID	M		9.3.1.4		YES	reject
gNB-DU UE F1AP ID	M		9.3.1.5		YES	reject
.....						
SCell To Be Setup List		0..1			YES	ignore
>SCell to Be Setup Item IEs		1..<maxroof SCCells>			EACH	ignore
>>SCell ID	M		NR CGI 9.3.1.12	SCell Identifier in gNB		
>>SCellIndex	M		INTEGER (1..31)			
.....						
>>Inactivity Monitoring Request	O		ENUMERA TED (true, ...)		YES	reject
.....						

【 1 3 】

UE INACTIVITY NOTIFICATION

IE / Groupe Name	Presence	Range	IE Type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
Message Type	M		9.3.1.1		YES	reject
gNB-CU UE F1AP ID	M		9.3.1.4		YES	reject
gNB-DU UE F1AP ID	M		9.3.1.5		YES	reject
.....						
SCell Activity List		1			YES	reject
>SCell Activity Item		1..<maxroof SCCells>			EACH	reject
>>SCell ID	M		NR CGI 9.3.1.12	SCell Identifier in gNB	-	-
>>SCellIndex	M		INTEGER (1..31)		-	-
>>SCell Activity	M		ENUMERA TED (Active, Not Active, ...)		-	-

【 1 4 】



10

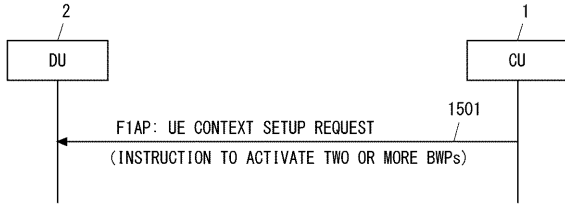
20

30

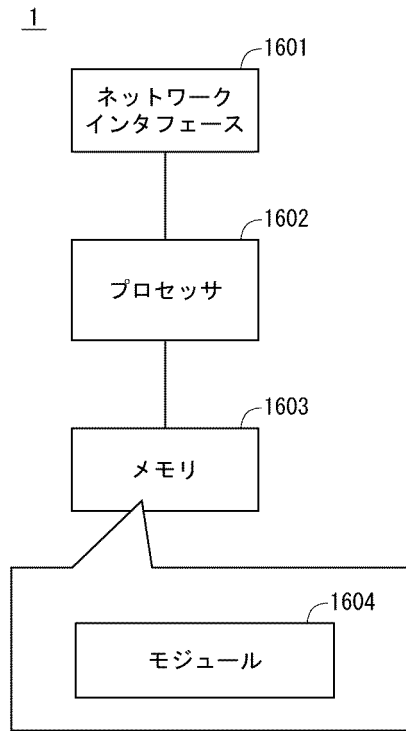
40

50

【図 15】



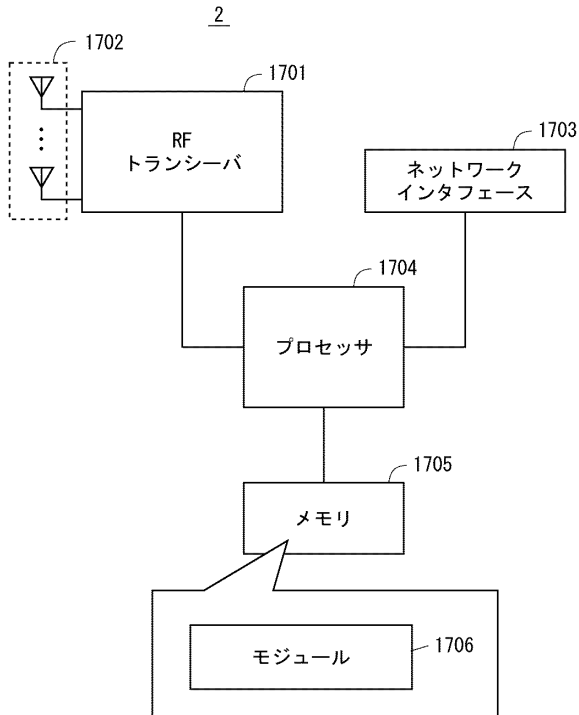
【図 16】



10

20

【図 17】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 ZTE , (TP for NR BL CR for TS38.473) RLC reestablishment for Solution2a[online] , 3GPP TSG RAN WG3 #101 R3-185299 , 2018年08月28日
CATT , Consideration on UE context management procedures for EN-DC[online] , 3GPP TSG RAN WG3 adhoc_R3-AH-1801 R3-180513 , 2018年01月30日
Nokia, Nokia Shanghai Bell, CMCC, KT, Fujitsu, Samsung , (TP for NSA BL CR for TS 38.473) User inactivity monitoring[online] , 3GPP TSG RAN WG3 #100 R3-182913 , 2018年05月11日
ZTE , WF on SCell management over F1[online] , 3GPP TSG RAN WG3 #99 R3-181395 , 2018年03月03日
NEC , DU Configuration Query[online] , 3GPP TSG RAN WG3 adhoc_R3-AH-1807 R3-183921 , 2018年06月26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