

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6945659号  
(P6945659)

(45) 発行日 令和3年10月6日(2021.10.6)

(24) 登録日 令和3年9月16日(2021.9.16)

(51) Int.Cl.

HO4W 16/32 (2009.01)  
HO4W 72/04 (2009.01)

F 1

HO4W 16/32  
HO4W 72/04

1 1 1

請求項の数 23 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2019-569835 (P2019-569835)  
 (86) (22) 出願日 平成30年6月15日 (2018.6.15)  
 (65) 公表番号 特表2020-523944 (P2020-523944A)  
 (43) 公表日 令和2年8月6日 (2020.8.6)  
 (86) 國際出願番号 PCT/CN2018/091557  
 (87) 國際公開番号 WO2018/228545  
 (87) 國際公開日 平成30年12月20日 (2018.12.20)  
 審査請求日 令和2年1月22日 (2020.1.22)  
 (31) 優先権主張番号 201710459681.1  
 (32) 優先日 平成29年6月16日 (2017.6.16)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 中国(CN)  
 (31) 優先権主張番号 201710687862.X  
 (32) 優先日 平成29年8月11日 (2017.8.11)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 中国(CN)

(73) 特許権者 503433420  
 華為技術有限公司  
 HUAWEI TECHNOLOGIES  
 CO., LTD.  
 中華人民共和国 518129 広東省深  
 ▲◆▼市龍崗区坂田 華為總部▲▼  
 ▼公樓  
 Huawei Administration Building, Bantian,  
 Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, P. R. China  
 (74) 代理人 100110364  
 弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理方法および関連装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

情報処理方法であって、

マスタ基地局によって、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル (NR PD CP) 構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ペアラ (DRB) の識別情報を含む、第1のcontainerをセカンダリ基地局から受信するステップであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報を1対1対応を有する、受信するステップと、

前記マスタ基地局によって、第2のcontainerを前記セカンダリ基地局から受信するステップであって、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報を1対1対応を有する、受信するステップと、

前記マスタ基地局によって、前記第1のcontainerと前記第2のcontainerとを端末に送信するステップと、を含み、

前記マスタ基地局と前記セカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、情報処理方法。

## 【請求項2】

前記NR PDCP構成が前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループペアラ (SCG bearer) に対応し、もしくは、前記NR PDCP構成が前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットペアラ (SCG split bearer) に対応する、  
 請求項1に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記マスタ基地局と前記セカンダリ基地局との両方がNR PDCPを使用する、請求項1から2のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 4】**

情報処理方法であって、

セカンダリ基地局によって、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル(NR PDCP)構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラ(DRB)の識別情報を含む、第1のcontainerを生成するステップと、

前記セカンダリ基地局によって、前記第1のcontainerをマスタ基地局に送信するステップであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有する、送信するステップと、

前記セカンダリ基地局によって、第2のcontainerを生成するステップであって、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有する、生成するステップと、

前記セカンダリ基地局によって、前記第2のcontainerを前記マスタ基地局に送信するステップと、を含み、

前記マスタ基地局と前記セカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、情報処理方法。

**【請求項 5】**

前記NR PDCP構成が、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループベアラ(SCG bearer)のPDCP構成、もしくは、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットベアラ(SCG split bearer)のPDCP構成を含む、

請求項4に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記マスタ基地局と前記セカンダリ基地局との両方がNR PDCPを使用する、請求項4から5のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 7】**

情報処理方法であって、

端末によって、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル(NR PDCP)構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラ(DRB)の識別情報を含む、第1のcontainerをマスタ基地局から受信するステップであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有し、前記第1のcontainerがセカンダリ基地局によって生成されたcontainerである、受信するステップと、

前記端末によって、第2のcontainerを前記マスタ基地局から受信するステップであって、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有し、前記第2のcontainerが前記セカンダリ基地局によって生成されたcontainerである、受信するステップと、

前記端末によって、前記DRBにPDCPレイヤ構成を適用するステップと、を含む、情報処理方法。

**【請求項 8】**

前記NR PDCP構成が、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループベアラ(SCG bearer)のPDCP構成、もしくは、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットベアラ(SCG split bearer)のPDCP構成を含む、

請求項7に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記マスタ基地局と前記セカンダリ基地局との両方がNR PDCPを使用する、請求項7から8のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 10】**

10

20

30

40

50

基地局であって、

new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル (NR PDCP) 構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ペアラ (DRB) の識別情報とを含む、第1のcontainerをセカンダリ基地局から受信するように構成された受信ユニットであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有し、第2のcontainerを前記セカンダリ基地局から受信し、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有するようにさらに構成された、受信ユニットと、

前記受信ユニットによって受信された前記第1のcontainerと前記第2のcontainerとを端末に送信するように構成された送信ユニットと、を備え、

前記基地局と前記セカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、基地局。

【請求項 1 1】

前記NR PDCP構成が、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループペアラ (SCG bearer) のPDCP構成、もしくは、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットペアラ (SCG split bearer) のPDCP構成を含む、

請求項10に記載の基地局。

【請求項 1 2】

前記基地局と前記第2の基地局の両方がNR PDCPを用いる、請求項10から11のいずれか一項に記載の基地局。

【請求項 1 3】

基地局であって、

new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル (NR PDCP) 構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ペアラ (DRB) の識別情報とを含む、第1のcontainerを生成するように構成された処理ユニットであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有し、第2のcontainerを生成し、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有する、ようにさらに構成された、処理ユニットと、

前記第1のcontainerと前記第2のcontainerとをマスタ基地局に送信するように構成された送信ユニットと、を備え、

前記基地局と前記マスタ基地局とが異なるRATの基地局である、基地局。

【請求項 1 4】

前記NR PDCP構成が、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループペアラ (SCG bearer) のPDCP構成、もしくは、前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットペアラ (SCG split bearer) のPDCP構成を含む、

請求項13に記載の基地局。

【請求項 1 5】

前記基地局と前記マスタ基地局の両方がNR PDCPを用いる、請求項13から14のいずれか一項に記載の基地局。

【請求項 1 6】

端末であって、

new radioパケットデータコンバージェンスプロトコル (NR PDCP) 構成と前記NR PDCP構成に対応するデータ無線ペアラ (DRB) の識別情報とを含む、第1のcontainerをマスタ基地局から受信するように構成された受信ユニットであって、前記NR PDCP構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有し、前記第1のcontainerがセカンダリ基地局によって生成されたcontainerであり、第2のcontainerを前記マスタ基地局から受信し、前記第2のcontainerが前記NR PDCP構成以外の前記セカンダリ基地局の無線インターフェース構成と前記DRBの前記識別情報を含み、前記無線インターフェース構成が前記DRBの前記識別情報と1対1対応を有する、ように構成される、受信ユニットと、

前記第1のcontainerと前記第2のcontainerとに基づいて前記DRB上でPDCPレイヤ構成を

10

20

30

40

50

実行するように構成された処理ユニットと、を備える、端末。

【請求項 17】

前記NR PDCP構成が前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループベアラ (SCG bearer) に対応し、もしくは、前記NR PDCP構成が前記セカンダリ基地局のセカンダリセルグループスプリットベアラ (SCG split bearer) に対応する、  
請求項16に記載の端末。

【請求項 18】

前記基地局と前記マスタ基地局の両方がNR PDCPを用いる、請求項16に記載の端末。

【請求項 19】

少なくとも1つのメモリと少なくとも1つのプロセッサとを備える通信装置であって、前記少なくとも1つのメモリがプログラムを格納するように構成され、前記プログラムが実行されると、前記通信装置が請求項1から3のいずれか一項に記載の方法を実行する、通信装置。 10

【請求項 20】

少なくとも1つのメモリと少なくとも1つのプロセッサとを備える通信装置であって、前記少なくとも1つのメモリがプログラムを格納するように構成され、前記プログラムが実行されると、前記通信装置が請求項4から6のいずれか一項に記載の方法を実行する、通信装置。

【請求項 21】

少なくとも1つのメモリと少なくとも1つのプロセッサとを備える通信装置であって、前記少なくとも1つのメモリがプログラムを格納するように構成され、前記プログラムが実行されると、前記通信装置が請求項7から9のいずれか一項に記載の方法を実行する、通信装置。 20

【請求項 22】

プログラムを有するコンピュータ可読格納媒体であって、プロセッサによって実行されるときに、前記プログラムが請求項1から9のいずれか一項に記載の方法を実装するために用いられる、コンピュータ可読格納媒体。

【請求項 23】

マスタ基地局とセカンダリ基地局とを備える通信システムであって、前記マスタ基地局が請求項1から5のいずれか一項に記載の方法を行うように構成され、前記セカンダリ基地局が請求項4から6のいずれか一項に記載の方法を行うように構成する、通信システム。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2017年6月16日に中国国家知識産権局に出願された「INFORMATION PROCESSING METHOD AND RELATED APPARATUS」と題する中国特許出願第201710459681.1号および2017年8月11日に中国国家知識産権局に出願された「INFORMATION PROCESSING METHOD AND RELATED APPARATUS」と題する中国特許出願第201710687862.X号の優先権を主張するものであり、これらは両方ともその全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本出願の実施形態は、通信分野に関し、詳細には、情報処理方法、基地局、および端末に関する。

【背景技術】

【0003】

将来の第5世代 (5th Generation、5G) のネットワーク構築では、ロングタームエボリューション (Long Term Evolution、LTE) システムとnew radio (New Radio、NR) システムとの間のデュアルコネクティビティ (dual connection、DC) (略称「LTE - NR DC」) は、端末がLTE無線インターフェースおよびNR無線インターフェースの両方から無線リソースを取得できるようにするために使用され、それにより無線リソース利用率を改善し、伝送速度を高めることができる。

**【0004】**

LTE - NR DCシナリオでは、マスタ基地局とセカンダリ基地局とは異なるRATの基地局である。例えば、マスタ基地局はLTE基地局であり、セカンダリ基地局はNR基地局である。このシナリオでは、端末がどのようにNR PDCP構成を取得するかについて緊急の解決策が必要である。

**【発明の概要】****【0005】**

本出願の実施形態は、LTE - NR DCシナリオにおいて端末がどのようにNR PDCP構成を取得するかに関する問題を解決するための情報処理方法、基地局、および端末を提供する。

**【0006】**

上述の問題を解決するために、本出願は次の技術的解決策を提供する。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

第1の態様によれば、本出願は情報処理方法を提供する。本方法は、マスタ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラ (data radio bearer、DRB) の識別情報とをセカンダリ基地局から受信するステップと、NR PDCP構成とDRBの識別情報とを受信した後、マスタ基地局によって、NR PDCP構成とDRBの識別情報とを端末に転送するステップであって、マスタ基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、ステップと、を含む。本出願の第1の態様では、マスタ基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である場合に、既存のLTE DCメカニズムが使用されると、マスタ基地局が内容を解析できないため、マスタ基地局は、セカンダリ基地局によって送信された内容を直接破棄し得ることがわかる。LTE - NR DCシナリオにおいてこのような問題を回避するために、セカンダリ基地局は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をマスタ基地局にマスタ基地局とセカンダリ基地局との間のインターフェースを介して直接送信し、マスタ基地局は、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成を解析することなく、受信したNR PDCP構成および対応するDRBの受信した識別情報を端末に直接転送する。

**【0008】**

可能な実装形態では、マスタ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するステップは、具体的には、マスタ基地局によって、NR PDCP構成を含む第1のcontainer (コンテナ) をセカンダリ基地局から受信し、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信する、ステップであって、第1のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ステップと、マスタ基地局によって、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とNR PDCP構成のみを含む第1のcontainerとを端末に送信するステップと、である。本実装形態では、セカンダリ基地局は、生成されたNR PDCP構成のみをcontainerにカプセル化し、そのcontainerをマスタ基地局に送信することがわかる。マスタ基地局は第1のcontainerの内容を解析する必要がないため、マスタ基地局は、受信した第1のcontainerをエラーパケットと見なさず、第1のcontainerを使用してNR PDCP構成を端末に最終的に正常に送達する。このことは、セカンダリ基地局がどのように端末に構成を送達するかに関する問題を効果的に解決する。

**【0009】**

可能な実装形態では、マスタ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するステップは、具体的には、マスタ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報との両方を含む第1のcontainerをセカンダリ基地局から受信するステップであって、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有する、ステップと、マスタ基地局によって、第1のcontainerを端末に送信するステップと、である。上述の実装形態との違いは、第1のcontainerが、セカンダリ基地局のNR PDCP構成を含むだけでなく、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報も含むこと、つまり、第1のcontainerが、セカンダリ基地局のNR PDCP構成と、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報と、を含むことにあることがわかる。このことは、解決策の多様性を増

10

20

30

40

50

やす。

【0010】

可能な実装形態では、マスタ基地局は、マスタ基地局とセカンダリ基地局との間で送信されたインターフェースメッセージ、例えばSgNB追加要求確認応答 (SgNB addition request acknowledge) メッセージ、SgNB修正要求確認応答 (SgNB modification request acknowledgement) メッセージ、SgNB修正要求 (SgNB modification required) メッセージ、またはSgNB変更要求 (SgNB change required) メッセージから、セカンダリ基地局によって送信されたNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とを受信することができる。

【0011】

10

可能な実装形態では、マスタ基地局は、第2のcontainerをセカンダリ基地局からさらに受信し、第2のcontainerがセカンダリ基地局の無線インターフェース構成を含み、本明細書で説明されるセカンダリ基地局の無線インターフェース構成がNR PDCP構成を含まず、マスタ基地局は、セカンダリ基地局から受信した第2のcontainerを端末に送信する。加えて、第2のcontainerはまた、DRBの識別情報と1対1対応を有する。本実装形態では、マスタ基地局は、NR PDCP構成を端末に送信するだけではなく、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成も端末に送信する。このことは、解決策のインテグリティを確保する。

【0012】

可能な実装形態では、マスタ基地局とセカンダリ基地局との両方がNR PDCPを使用する、つまり、マスタ基地局とセカンダリ基地局との両方がNR PDCPプロトコルを使用する。

20

【0013】

第2の態様によれば、本出願は情報処理方法を提供する。本方法は、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成を生成するステップと、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信し、その結果、マスタ基地局がNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とを端末に転送する、ステップであって、マスタ基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、ステップと、を含む。

【0014】

可能な実装形態では、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成を生成するステップは、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成のみを含む第1のcontainerを生成するステップを含む。セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するステップは、セカンダリ基地局によって、セカンダリ基地局によって生成された第1のcontainerをマスタ基地局に送信するステップであって、第1のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ステップを含む。

30

【0015】

可能な実装形態では、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成を生成するステップは、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とを含む第1のcontainerを生成するステップであって、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有する、ステップを含み、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するステップは、セカンダリ基地局によって、第1のcontainerをマスタ基地局に送信するステップを含む。このようにして、本実装形態は、セカンダリ基地局によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するための別的方式を提案する。このことは、解決策の多様性を増やす。

40

【0016】

第3の態様によれば、本出願の一実施形態は、情報処理方法を提供する。本方法は、

端末によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局から受信するステップと、端末によって、受信したNR PDCP構成とDRBの受信した識別情報とに基づいて、DRB上でPDCPレイヤ構成を実行するステップと、を含む。本実装形態では、NR PDCP構成とDRBの識別情報とをマスタ基地局から受信した後、端末がNR PDCP構成とD

50

RBの識別情報とを使用することによりPDCPレイヤ構成をDRB上で実行できることがわかる。  
。

#### 【 0 0 1 7 】

可能な実装形態では、端末によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局から受信するステップは、端末によって、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成のみを含む第1のcontainerをマスタ基地局から受信するステップと、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をマスタ基地局から受信するステップであって、第1のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ステップと、を含む。

#### 【 0 0 1 8 】

可能な実装形態では、端末によって、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局から受信するステップは、端末によって、NR PDCP構成とDRBの識別情報を含む第1のcontainerをマスタ基地局から受信するステップであって、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有し、第1のcontainerがセカンダリ基地局によって生成される、ステップを含む。

#### 【 0 0 1 9 】

可能な実装形態では、端末は、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成を含む第2のcontainerをマスタ基地局からさらに受信し、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成がNR PDCP構成を含まない。

#### 【 0 0 2 0 】

第4の態様によれば、本出願の一実施形態は、情報処理方法を提供する。本方法は、第1の基地局によって、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップと、第1の基地局によって、NR PDCP構成を端末に送信するステップと、を含む。換言すれば、本出願では、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると第1の基地局が判定すると、第1の基地局は、NR PDCP構成を端末に送信することができる。このようにして、LTE PDCPプロトコルとNR PDCPプロトコルとの間の切り替えを回避するために、適切なシナリオで、基地局によってNR PDCP構成をUEに送信する方式が提案される。

#### 【 0 0 2 1 】

可能な実装形態では、端末が最初に第1の基地局にアクセスするとき、第1の基地局によって、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップは、第1の基地局によって、端末によって報告された能力情報を端末から受信するステップと、第1の基地局によって、端末によって報告された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップと、を含む。あるいは、端末が最初に第1の基地局にアクセスするとき、第1の基地局によって、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップは、第1の基地局によって、指示情報を端末から受信するステップであって、指示情報が、ランダムアクセス手順で端末によって送信されたメッセージで運ばれ得る、例えば、端末によって送信されたプリアンブル(preamble)で運ばれ得る、または例えばRRC接続確立要求メッセージ、RRC接続再確立要求メッセージ、もしくはRRC接続確立完了メッセージで運ばれ得る、ステップと、第1の基地局によって、指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップと、を含む。換言すれば、本実装形態では、端末が最初に第1の基地局にアクセスするとき、第1の基地局が、端末によって報告された能力情報または端末によって送信された指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定すると、第1の基地局は、NR PDCP構成(NRプロトコルに対応するPDCPレイヤ構成情報)を端末に送信することができる。このようにして、基地局がNR PDCP構成を端末に送信できる特定の送信シナリオが提案され、解決策の実現可能性を改善

10

20

30

40

50

する。

【0022】

可能な実装形態では、第1の基地局にアクセスした端末がアイドル (idle) モードからアクティブ (active) モードに入ると、第1の基地局によって、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップは、第1の基地局によって、端末の能力情報をコアネットワークデバイスから受信するステップと、第1の基地局によって、端末の能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップと、を含む。換言すれば、コアネットワークデバイスは端末の能力情報を格納するため、端末のモードが変化すると、第1の基地局は能力情報を端末からプロアクティブに取得する代わりに、コアネットワークから端末の能力情報を直接取得することができる。本実装形態では、端末のモード切り替え中に、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると第1の基地局が判定すると、第1の基地局は、NR PDCP構成を端末に送信することができる。このようにして、NR PDCP構成が送信され得る別の送信シナリオが提案され、解決策の実現可能性および多様性を改善する。

【0023】

可能な実装形態では、端末が第2の基地局から第1の基地局にハンドオーバされると、第1の基地局によって、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップは、第1の基地局によって、端末の能力情報を第2の基地局から取得するステップと、第1の基地局によって、端末の能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するステップであって、第1の基地局と第2の基地局とが異なるRATの基地局である、ステップと、を含む。端末はハンドオーバの前に第2の基地局への接続を確立し、第2の基地局は端末の能力情報を取得しているため、端末が第2の基地局から第1の基地局にハンドオーバされると、第1の基地局は、端末の能力情報を第2の基地局から直接取得することができる。つまり、本実装形態では、端末が第2の基地局から第1の基地局にハンドオーバされると、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると第1の基地局が判定すると、第1の基地局は、NR PDCP構成を端末に送信することができる。このようにして、基地局がNR PDCP構成を送信できる別の送信シナリオが提案される。

【0024】

可能な実装形態では、端末が第1の基地局と第2の基地局との両方にアクセスする場合であって、第1の基地局が、NR基地局であり、かつマスタ基地局として機能し、第2の基地局が、LTE基地局であり、かつセカンダリ基地局として機能し、マスタ基地局とセカンダリ基地局とがデュアルコネクティビティシナリオを形成する、場合、本方法は、端末のためにデュアルコネクティビティ機能を有効にすることを判定した後、第1の基地局によって、セカンダリ基地局追加要求メッセージを第2の基地局に送信するステップであって、上記メッセージは、端末がNR PDCPプロトコルをサポートすること、またはLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすることを示す能力情報を運ぶ、ステップと、第2の基地局が端末の能力情報を取得し、端末がNR PDCPプロトコルをサポートすること、またはLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすることを把握した後、第2の基地局によって、NR PDCP構成を生成し、第1の基地局を介してNR PDCP構成を端末に送信する、ステップと、をさらに含む。第4の態様において提案された方法は、eLTE - NRデュアルコネクティビティシナリオにも適用可能であることがわかる。

【0025】

第5の態様によれば、本出願の一実施形態は、LTE - NR DCシナリオにおいてマスタ基地局として機能する基地局を提供し、基地局は、第1の態様のステップを実行するように構成されたユニット / 手段 (means) を備える。可能な実装形態では、基地局は、new radio パケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ

10

20

30

40

50

無線ベアラDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するように構成された受信ユニットと、受信ユニットによって受信されたNR PDCP構成とDRBの識別情報を端末に送信し、基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である、ように構成された送信ユニットと、を備える。

#### 【0026】

本出願の第5の態様では、基地局のユニット／手段(means)は、第1の態様の可能な実装形態で説明されたステップをさらに実行することができる。詳細については、第1の態様の可能な実装形態の説明を参照されたい。詳細はここでは説明されない。

#### 【0027】

第6の態様によれば、本出願の一実施形態は、基地局をさらに提供し、基地局は、第1の態様の方法におけるマスタ基地局の動作を実施する機能を有し、上述の機能は、ハードウェアを使用することにより実施されてもよいし、対応するソフトウェアをハードウェアにより実行することにより実施されてもよい。ハードウェアまたはソフトウェアは、上述の機能に対応する1つ以上のユニットを含む。可能な実装形態では、基地局の構造は通信インターフェースを備え、通信インターフェースが、セカンダリ基地局への／セカンダリ基地局からのデータ／情報の送信／受信をサポートするように構成される。基地局は、少なくとも1つのストレージ要素をさらに備えることができ、少なくとも1つのストレージ要素がプログラムおよびデータを格納するように構成され、第1の態様で提供される方法を実施するために少なくとも1つのストレージ要素内のプログラムを実行するように構成された少なくとも1つの処理要素(またはチップ)をさらに備える。

10

20

#### 【0028】

第7の態様によれば、本出願の一実施形態は、LTE-NR DCシナリオにおいてセカンダリ基地局として機能する基地局を提供し、基地局は、第2の態様のステップを実行するように構成されたユニット／手段(means)を備える。可能な実装形態では、基地局は、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構成を生成するように構成された処理ユニットと、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラDRBの識別情報をマスタ基地局に送信し、基地局とマスタ基地局とが異なるRATの基地局である、ように構成された送信ユニットと、を備える。

#### 【0029】

本出願の第7の態様では、基地局のユニット／手段(means)は、第2の態様の可能な実装形態で説明されたステップをさらに実行することができる。詳細については、第2の態様の可能な実装形態の説明を参照されたい。詳細はここでは説明されない。

30

#### 【0030】

第8の態様によれば、本出願の一実施形態は、基地局をさらに提供し、基地局は、第2の態様の方法におけるセカンダリ基地局の動作を実施する機能を有し、上述の機能は、ハードウェアを使用することにより実施されてもよいし、対応するソフトウェアをハードウェアにより実行することにより実施されてもよい。ハードウェアまたはソフトウェアは、上述の機能に対応する1つ以上のユニットを含む。可能な実装形態では、基地局の構造は通信インターフェースを備え、通信インターフェースが、マスタ基地局への／マスタ基地局からのデータ／情報の送信／受信をサポートするように構成される。基地局は、少なくとも1つのストレージ要素をさらに備えることができ、少なくとも1つのストレージ要素がプログラムおよびデータを格納するように構成され、第2の態様で提供される方法を実施するために少なくとも1つのストレージ要素内のプログラムを実行するように構成された少なくとも1つの処理要素(またはチップ)をさらに備える。

40

#### 【0031】

第9の態様によれば、本出願の一実施形態は、端末を提供し、端末は、第3の態様のステップを実行するように構成されたユニット／手段(means)を備える。可能な実装形態では、端末は、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラDRBの識別情報をマスタ基地局から受信し、NR PDCP構成がセカンダリ基地局によって生成された構成である、ように構成された受信ユニット

50

と、NR PDCP構成とDRBの識別情報とに基づいてDRB上でPDCPレイヤ構成を実行するように構成された処理ユニットと、を備える。

#### 【0032】

本出願の第9の態様では、端末のユニット／手段(means)は、第3の態様の可能な実装形態で説明されたステップをさらに実行することができる。詳細については、第3の態様の可能な実装形態の説明を参照されたい。詳細はここでは説明されない。

#### 【0033】

第10の態様によれば、本出願の一実施形態は、端末を提供し、端末は、第3の態様の方法における端末の動作を実施する機能を有し、上述の機能は、ハードウェアを使用することにより実施されてもよいし、対応するソフトウェアをハードウェアにより実行することにより実施されてもよい。ハードウェアまたはソフトウェアは、上述の機能に対応する1つ以上のユニットを含む。可能な実装形態では、端末の構造は送受信機要素を備え、送受信機要素が、マスタ基地局およびセカンダリ基地局への／マスタ基地局およびセカンダリ基地局からのデータ／情報の送信／受信をサポートするように構成される。端末は、少なくとも1つのストレージ要素をさらに備えることができ、少なくとも1つのストレージ要素がプログラムおよびデータを格納するように構成され、第3の態様で提供される方法を実施するために少なくとも1つのストレージ要素内のプログラムを実行するように構成された少なくとも1つの処理要素(またはチップ)をさらに備える。

10

#### 【0034】

第11の態様によれば、本出願の一実施形態は、第4の態様において第1の基地局として機能する基地局をさらに提供し、基地局は、第4の態様のステップを実行するように構成されたユニット／手段(means)を備える。

20

#### 【0035】

第12の態様によれば、本出願の一実施形態は、基地局をさらに提供し、基地局は、第4の態様の方法における第1の基地局の動作を実施する機能を有し、上述の機能は、ハードウェアを使用することにより実施されてもよいし、対応するソフトウェアをハードウェアにより実行することにより実施されてもよい。ハードウェアまたはソフトウェアは、上述の機能に対応する1つ以上のユニットを含む。可能な実装形態では、基地局の構造は通信インターフェースを備え、通信インターフェースが、端末および第2の基地局への／端末および第2の基地局からのデータ／情報の送信／受信をサポートするように構成される。基地局は、少なくとも1つのストレージ要素をさらに備えることができ、少なくとも1つのストレージ要素がプログラムおよびデータを格納するように構成され、第4の態様で提供される方法を実施するために少なくとも1つのストレージ要素内のプログラムを実行するように構成された少なくとも1つの処理要素(またはチップ)をさらに備える。

30

#### 【0036】

第13の態様によれば、本出願の一実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体を提供し、コンピュータ可読記憶媒体は命令を格納し、命令がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは上述の態様のいずれかにおいて説明された情報処理方法を実行する。

#### 【0037】

第14の態様によれば、本出願の一実施形態は、命令を含むコンピュータプログラム製品を提供し、命令がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは上述の態様のいずれかにおける情報処理方法を実行する。

40

#### 【0038】

第15の態様によれば、本出願は、少なくとも1つのストレージ要素と少なくとも1つの処理要素とを備える通信装置を提供し、少なくとも1つのストレージ要素はプログラムを格納するように構成され、プログラムが実行されると、通信装置が、上述の態様のいずれか1つにおける情報処理方法における端末の動作を実行する。装置は端末チップであってもよい。

#### 【0039】

第16の態様によれば、本出願は、少なくとも1つのストレージ要素と少なくとも1つの処

50

理要素とを備える通信装置を提供する。少なくとも1つのストレージ要素はプログラムを格納するように構成され、プログラムが実行されると、通信装置は、上述の態様のいずれか1つにおける情報処理方法における基地局（マスタ基地局またはセカンダリ基地局）の動作を実行する。本装置は基地局チップであってもよい。

#### 【0040】

第17の態様によれば、本出願の一実施形態は、上述の態様で説明したマスタ基地局およびセカンダリ基地局を含む通信システムを提供し、通信システムは、上述の態様のいずれか1つにおける端末をさらに含むことができる。

#### 【0041】

上述の技術的解決策から、本出願の実施形態が、端末がLTE - NR DCシナリオでどのようにNR PDCP構成を取得するかに関する解決策を提案することがわかる。 10

#### 【0042】

本出願の実施形態における技術的な解決策をより明確に説明するために、以下、実施形態の説明に使用される添付の図面を簡単に説明する。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【0043】

【図1】本出願の一実施形態が適用可能なデュアルコネクティビティネットワークシステムの概略構成図である。

【図2】本出願の一実施形態によるDRBの概略図である。

【図3】本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の概略的なシグナリング交換図である。 20

【図4】本出願の一実施形態による、DRBの識別情報およびNR PDCP構成の概略送信図である。

【図5】本出願の一実施形態による、DRBの識別情報およびNR PDCP構成の別の概略送信図である。

【図6】本出願の一実施形態によるRRC再構成メッセージにおけるNR PDCP構成の概略構成図である。

【図7】本出願の一実施形態によるRRC再構成メッセージにおけるNR PDCP構成の別の概略構成図である。

【図8】本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の概略送信図である。 30

【図9】本出願の一実施形態による情報処理方法の別の実施形態の概略的なシグナリング交換図である。

【図10】本出願の一実施形態による、DRBの識別情報およびNR PDCP構成の別の概略送信図である。

【図11】本出願の一実施形態による、DRBの識別情報およびNR PDCP構成の別の概略送信図である。

【図12】本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の概略フローチャートである。

【図13】本出願の一実施形態による基地局の一実施形態の概略構成図である。

【図14】本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。 40

【図15】本出願の一実施形態による端末の一実施形態の概略構成図である。

【図16】本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。

【図17】本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。

【図18】本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。

##### 【発明を実施するための形態】

#### 【0044】

本出願の実施形態は、情報処理方法、基地局、および端末を提供する。

#### 【0045】

本出願の明細書、特許請求の範囲、および添付の図面において、「第1」、「第2」、「第3」、「第4」など（もしあれば）の用語は、類似のオブジェクトどうしを区別すること 50

を意図されているが、必ずしも特定の順序または順番を示すものではない。そのように使用される用語は、本明細書に記載された実施形態が、本明細書に図示または記載された順序とは異なる順序で実施され得るように、適切な状況において交換可能であることを理解されたい。さらに、用語「含む (include)」および任意の他の変形は、非排他的な包含を含むことを意味し、例えば、ステップまたはユニットのリストを含むプロセス、方法、システム、製品またはデバイスは、これらの明示的に列挙されたステップまたはユニットに必ずしも限定されず、明示的に列挙されていない他のステップまたはユニット、またはそのようなプロセス、方法、システム、製品もしくは装置に固有のものではない他のステップまたはモジュールを含み得る。

【0046】

10

本出願の実施形態は、LTEシステムとNRシステムとのデュアルコネクティビティシナリオに適用可能であり、例えば限定されないがLTE - A (LTE - Advanced)システム、またはLTE - Uシステム、またはLTEライセンス補助アクセス (licensed assisted access、LAA)システムとNRシステムとのデュアルコネクティビティシナリオを含む、別のLTEシステムとNRシステムとのデュアルコネクティビティシナリオにも適用可能である。例えば、本出願の実施形態は、LTE基地局がマスタ基地局として機能し、NR基地局がセカンダリ基地局として機能するLTE - NRデュアルコネクティビティ (e - utran nr dual connectivity、EN - DC) に適用可能である。このことは、本明細書において具体的に限定されない。図1は、本出願の一実施形態が適用可能なデュアルコネクティビティネットワークシステムの概略構成図である。デュアルコネクティビティネットワークシステムは、マスタ基地局、セカンダリ基地局、および端末が含まれる。端末は、マスタ基地局とセカンダリ基地局との両方にアクセスする。マスタ基地局とセカンダリ基地局とは、XnまたはX2インターフェースなどの通信インターフェースを介して接続される。理解を容易にするために、以下の説明は、マスタ基地局とセカンダリ基地局との間の通信インターフェースがX2インターフェースである例に基づいていることに留意されたい。マスタ基地局は制御機能およびデータ送信を主に担当し、セカンダリ基地局はデータ分割に主に使用される。本出願の本実施形態では、LTEシステムの発展型NodeB (evolved NodeB、eNBまたはeNodeB) がマスタ基地局 (MeNBと呼ばれる) として使用され、NRシステムのgNodeB (gNB) がセカンダリ基地局 (S gNBと呼ばれる) として使用され得る。あるいは、NRシステムのgNodeB (gNB) がマスタ基地局として使用され、LTEシステムのeNBがセカンダリ基地局として使用される。このことは、本明細書において限定されない。加えて、マスタ基地局がeNBである場合、マスタ基地局は、発展型パケットコア (evolved packet core、EPC) またはNRコアネットワークに接続され得る。マスタ基地局として機能するeNBがNRコアネットワークに接続される場合、eNBはeLTE eNBである。マスタ基地局はマスタノード (master node、MN) とも呼ばれ、セカンダリ基地局はセカンダリノード (secondary node、SN) とも呼ばれ得る。

【0047】

20

本出願の本実施形態で説明される端末は、端末装置は、ユーザに音声および/またはデータ接続性を提供する無線端末、無線接続機能を有する携帯機器、あるいは無線モデムに接続された他の処理装置とすることができる。無線端末は、無線アクセスネットワーク (radio access network、RAN) を通じて1つ以上のコアネットワークと通信できる。無線端末は、携帯電話 (「セルラー」電話とも呼ぶ) などのモバイル端末およびモバイル端末を内蔵したコンピュータであってよく、例えば、無線アクセスネットワークで音声および/またはデータを交換する、ポータブル、ポケット型、携帯用、コンピュータ内蔵、もしくは車両搭載モバイル機器であってよい。例えば、無線端末は、パーソナル通信サービス (personal communication service、PCS) 電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル (session initiation protocol、SIP) 電話セット、無線ローカルループ (wireless local loop、WLL) 局、または携帯情報端末 (personal digital assistant、PDA) であってよい。無線端末はまた、システム、加入者ユニット (subscriber unit)、加入者局 (subscriber station)、移動局 (mobile station)、モバイルコンソール (mobile console)、リモートステーション (remote station)、アクセスポイント (access point) 40

30

40

50

、リモート端末 (remote terminal) 、アクセス端末 (access terminal) 、ユーザ端末 (user terminal) 、ユーザエージェント (user agent) 、ユーザ装置 (user device) 、またはユーザ機器 (user equipment、UE) と呼ばれることがある。このことは、本明細書において具体的に限定されない。

#### 【0048】

本出願の本実施形態では、DRBは、端末と基地局との間のデータ無線ベアラであり、基地局と端末との間で送信されるデータを運ぶために使用される。図2は、本出願の一実施形態によるDRBの概略図である。図2から、本出願の本実施形態で提供されるDRBタイプは、マスタセルグループベアラ (MCG bearer) 、セカンダリセルグループベアラ (SCG bearer) 、およびスプリットベアラ (split bearer) を含むことがわかる。スプリットベアラは、データアンカーがマスタ基地局にあるスプリットベアラとデータアンカーがセカンダリ基地局にあるスプリットベアラとをさらに含む。データアンカーがマスタ基地局にあるスプリットベアラはマスタセルグループスプリットベアラ (MCG split bearer) と呼ばれ、データアンカーがセカンダリ基地局にあるスプリットベアラはセカンダリセルグループスプリットベアラ (SCG split bearer) と呼ばれ得る。

#### 【0049】

具体的には、MCG bearerは、無線インターフェースプロトコルがマスタ基地局の送信リソースを使用するためにマスタ基地局のみにあるベアラであり、したがって、MCG bearer上のアップリンクまたはダウンリンクデータはマスタ基地局のみを介して送信される。SCG bearerは、無線インターフェースプロトコルがセカンダリ基地局の送信リソースを使用するためにセカンダリ基地局のみにあるベアラであり、したがって、SCG bearer上のアップリンクまたはダウンリンクデータはセカンダリ基地局のみを介して送信される。split bearerは、無線インターフェースプロトコルがマスタ基地局とセカンダリ基地局との両方の送信リソースを使用するためにマスタ基地局とセカンダリ基地局との両方にあるベアラであり、その結果、マスタ基地局とセカンダリ基地局とは端末とのデータ送信を同時に実行する。さらに、split bearerに関して、MCG split bearerが使用される場合、ダウンリンク方向では、マスタ基地局のパケットデータコンバージェンスプロトコル (Packet Data Convergence Protocol、PDCP) レイヤが、コアネットワークによって送達されるダウンリンクデータを分割し、分割されたダウンリンクデータをセカンダリ基地局に送信し、セカンダリ基地局が分割されたダウンリンクデータを端末に送信し、アップリンク方向では、アップリンク分割がサポートされている場合、マスタ基地局とセカンダリ基地局との両方がアップリンクデータを端末から受信し、次いで、セカンダリ基地局が受信したアップリンクデータをマスタ基地局に送信し、マスタ基地局が、マスタ基地局によって受信されたアップリンクデータとセカンダリ基地局から受信したアップリンクデータとを並べ替え、次いで受信データをコアネットワークに順番に送信する。SCG split bearerが使用される場合、ダウンリンク方向では、セカンダリ基地局のPDCPレイヤが、コアネットワークによって送達されるダウンリンクデータを分割し、分割されたダウンリンクデータをマスタ基地局に送信し、マスタ基地局が分割されたダウンリンクデータを端末に送信し、アップリンク方向では、アップリンク分割がサポートされている場合、マスタ基地局とセカンダリ基地局との両方がアップリンクデータを端末から受信し、次いで、マスタ基地局が受信したアップリンクデータをセカンダリ基地局に送信し、セカンダリ基地局が、マスタ基地局から受信したアップリンクデータとセカンダリ基地局によって受信されたアップリンクデータとを並べ替え、次いで受信データをコアネットワークに順番に送信する。MCG bearerおよびSCG bearerの場合、マスタ基地局を介して転送されるデータとセカンダリ基地局を介して転送されるデータとは異なるサービスに属し、例えば、音声サービスデータはマスタ基地局を介して転送され、ビデオサービスデータはセカンダリ基地局を介して転送され、split bearerの場合、マスタ基地局を介して転送されるデータとセカンダリ基地局を介して転送されるデータとは同じタイプのサービスの異なるデータであることが理解されよう。このことは、本出願の本実施形態において限定されるものではない。

#### 【0050】

10

20

30

40

50

例えば、本出願の本実施形態では、MCG bearerのPDCPレイヤ、SCG bearerのPDCPレイヤ、およびsplit bearerのPDCPレイヤはすべて、NRプロトコルで指定されたPDCPレイヤのフォーマットを使用してもよい。本出願の本実施形態では、NRプロトコルで指定されたPDCPレイヤは、NR PDCPレイヤと呼ばれ得る。無線リンク制御（radio link control、RLC）レイヤ、媒体アクセス制御（media access control、MAC）レイヤ、物理レイヤ（physical layer、PHY）などの他のプロトコルレイヤの場合、上述の4種類のベアラは異なるRATで互いに独立している。

#### 【0051】

上述のシナリオでは、各DRBに対応する構成はNR PDCPレイヤの構成情報を含み、本出願の本実施形態ではNR PDCP構成と呼ばれる。NR PDCP構成はDRBと1対1対応を有し、異なるDRBは異なるNR PDCP構成に対応する。例えば、DRBがMCG bearerであり、MCG bearerが1つのNR PDCP構成に対応する場合、MCG bearerに対応するNR PDCP構成は、以下の情報、すなわち、

1. NR PDCPレイヤにおけるバッファ（buffer）にバッファされたPDCPサービスデータユニット（service data unit、SDU）とPDCP SDUに対応するPDCPプロトコルデータユニット（protocol data unit、PDU）とをいつ削除するかを判定するために、端末のNR PDCPレイヤを構成するために使用される、破棄タイマ（discardTimer）の持続時間設定と、

2. マスタ基地局と端末との間でデータパケットが送信されるときに使用されるヘッダ圧縮プロファイル（profile）情報を示すために使用される、ヘッダ圧縮パラメータと、

3. 端末のNR PDCPレイヤにおける並べ替え動作を実行するために使用されるタイマを示すために使用される並べ替えタイマ（t-reordering）の持続時間設定と、

4. 端末がRLC確認応答モード（AM）でNR PDCPステータスレポート機能を有効にするか否かを示すために使用されるステータスレポート情報と、

5. PDCPシリアル番号（serial number、SN）の長さインジケータと、

を含み得るが、これらに限定されない。

#### 【0052】

上述のNR PDCP構成は単なる例であり、本出願で説明されるNR PDCP構成を限定することを意図したものではないことに留意されたい。NR PDCP構成は、実際のアプリケーションシナリオに応じて、他の構成情報／パラメータを含み得る。

#### 【0053】

図3は、本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の概略的なシグナリング交換図である。本方法は、以下のステップを含む。

#### 【0054】

101：セカンダリ基地局がNR PDCP構成を生成する。

#### 【0055】

さらに、セカンダリ基地局は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をマスタ基地局に送信する。

#### 【0056】

NR PDCP構成とDRBとの間には1対1のマッピング関係がある。NR PDCP構成は、SCG bearerおよびSCG split bearerのいずれかまたは両方に対応するNR PDCP構成であり得る。

#### 【0057】

本実装形態では、セカンダリ基地局がNR PDCP構成を個別に生成し、NR PDCP構成とDRBとの間には1対1のマッピング関係がある。

#### 【0058】

102：マスタ基地局は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信する。

#### 【0059】

DRBの識別情報は、DRBアイデンティティ（DRB identity、DRB ID）、またはDRBを識別するために使用され得る他の情報であり得る。具体的には、識別情報は、文字列および／または数字の形式であってもよい。このことは、本出願の本実施形態において特に限定さ

10

20

30

40

50

れるものではない。異なるDRBが、異なる識別情報によって区別され得ることが理解されよう。

#### 【 0 0 6 0 】

本出願のいくつかの実装形態では、セカンダリ基地局は、セカンダリ基地局とマスタ基地局との間の論理インターフェース、例えばX2インターフェースを介して複数の方式でNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信し得る。理解を容易にするために、本明細書における説明のために、eNBがマスタ基地局（MeNB）として機能し、gNBがセカンダリ基地局（SgNB）として機能する例が使用される。

#### 【 0 0 6 1 】

例示的な方式1：図4に示されるように、例えば、EN - DCシナリオでは、MeNBがペアラ（10 例えば、SCG bearerおよび／またはSCG split bearer）がSgNBで確立される必要があると判定した場合、MeNBは、MeNBとSgNBとの間のX2インターフェースを介してSgNBにSgNB追加要求（SgNB addition request）メッセージを送信する。SgNB addition requestメッセージを受信した後、SgNBは対応するSgNB追加要求確認応答（SgNB addition request acknowledge）メッセージをMeNBにフィードバックし、SgNB addition request acknowledgeメッセージは、SgNB上で確立されたDRBに関連するパラメータを含む。本出願の本実施形態では、SgNBは、NR PDCP構成とDRBとの間のマッピング関係をSgNB addition request acknowledgeメッセージに追加する。すなわち、本出願の本実施形態では、SgNBは、NR PDCP構成とDRBとの間の生成されたマッピング関係をSgNB addition request acknowledgeメッセージを使用することによりマスタ基地局に送信する。

#### 【 0 0 6 2 】

例示的な方式2：図5に示されるように、SgNBは、SgNB修正要求確認応答（SgNB modification request acknowledge）メッセージを使用することにより、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをMeNBに代替的に送信してもよい。具体的には、SgNBは、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをSgNB modification request acknowledgeメッセージに追加し、MeNBに送信する。SgNB modification request acknowledgeメッセージは、セカンダリ基地局がSgNB修正要求（SgNB modification request）メッセージを受信した後にセカンダリ基地局によってフィードバックされたメッセージである。

#### 【 0 0 6 3 】

NR PDCP構成とDRBとの間のマッピング関係は、SgNB addition request acknowledgeメッセージまたはSgNB modification request acknowledgeメッセージを使用することによってマスタ基地局に送信されてもよいことに留意されたい。加えて、NR PDCP構成とDRBの識別情報とは、SgNB修正要求済み（SgNB modification required）メッセージ、SgNB変更要求済み（SgNB change required）メッセージ、またはセカンダリ基地局によってマスタ基地局に送信される別のメッセージを使用することにより、マスタ基地局に送信されてもよい。このことは、本出願の本実施形態において限定されるものではない。

#### 【 0 0 6 4 】

端末が基地局とDRBを確立するとき、端末は最初に端末とコアネットワークデバイスとの間にペアラを確立することを理解されたい。例えば、EN - DCシナリオでは、ペアラは発展型パケットシステム（evolved packet system、EPS）ペアラであり得る。端末はパケットデータネットワークゲートウェイ（packet data network gateway、PDN - GW）でEPSペアラを確立し、EPSペアラはDRBを含み、端末の1つのEPSペアラは1つのDRBに対応し、EPSペアラID（EPS ID）は、端末のEPSペアラを識別するために使用される。すなわち、各DRBに対応するNR PDCP構成は、1つのEPS bearerにも対応している。しかしながら、セカンダリ基地局がNR SgNBの場合、セカンダリ基地局はEPS bearerを識別できない。したがって、セカンダリ基地局は、NR PDCP構成とEPSペアラとの間のマッピング関係をマスタ基地局に送信しない。マスタ基地局が、受信したNR PDCP構成が対応するペアラを把握できるようにするために、本出願の本実施形態は、セカンダリ基地局によってEPS IDをマスタ基地局に送信するための方式を提供する。

10

20

30

40

50

## 【0065】

103：マスタ基地局は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報を端末に送信する。本出願の本実施形態では、セカンダリ基地局によって送信されたNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報を把握した後、マスタ基地局は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報を端末に通知する。マスタ基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である場合、マスタ基地局は、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成を解析せずに、セカンダリ基地局によって送信されたNR PDCP構成とDRBとの間の関係を端末に直接転送する。このことは、セカンダリ基地局が端末にNR PDCP構成を送信するという問題を効果的に解決する。

## 【0066】

10

104：端末は、NR PDCP構成とDRBの識別情報を基づいて、DRB上でPDCPレイヤ構成を実行する。

## 【0067】

端末がNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報を受信した後、端末は、DRBの識別情報を使用することにより、確立されたDRBに対応するNR PDCP構成を判定し、DRB上でデータの正常な送信を確保するために、NR PDCP構成を使用することによりDRB上でPDCPレイヤ構成を実行し得る。

## 【0068】

本出願のいくつかの実装形態では、マスタ基地局が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信することは、以下を含む。

20

マスタ基地局が、第1のcontainerとDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信し、第1のcontainerがNR PDCP構成のみを含むこと、および

第1のcontainerが、DRBの識別情報と1対1対応を有すること。セカンダリ基地局が、NR PDCP構成のみを含む第1のcontainerをcontainerの形態で生成し、第1のcontainerをマスタ基地局に送信すること。

## 【0069】

第1のcontainerはセカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成のみを含み、このことは、セカンダリ基地局は、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成のために独立した第1のcontainerを設定し、第1のcontainerが他の情報をカプセル化するcontainerとは異なると理解され得ることに留意されたい。

30

## 【0070】

LTE - NR DCシナリオの場合、マスタ基地局とセカンダリ基地局とが異なる無線アクセス技術（radio access technologies、RAT）を使用するため、マスタ基地局はセカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成を認識できないことを理解されたい。セカンダリ基地局が生成されたNR PDCP構成をマスタ基地局に直接送信すると、マスタ基地局は、セカンダリ基地局によって送信されたNR PDCP構成をエラーパケットと見なし、したがってRRC再接続などの他の処理を実行し得る。本出願の本実施形態によれば、セカンダリ基地局は、NR PDCP構成を含む第1のcontainerをcontainerの形態で生成し、NR PDCP構成のみを含む第1のcontainerをマスタ基地局に送信する。この場合、マスタ基地局は第1のcontainerの内容を解析する必要はないが、解析のために直接、第1のcontainerを透過的に端末に送信する。したがって、マスタ基地局は、第1のcontainerをエラーパケットと見なしたり、他の処理を実行したりしない。このことは、不要なシステムオーバーヘッドを効果的に削減し得る。

40

## 【0071】

上述の実施形態に関連して、マスタ基地局がNR PDCP構成とDRBの識別情報を端末に送信することは、以下を含む。

マスタ基地局は、DRBの識別情報とNR PDCP構成のみを含む第1のcontainerとを端末に送信すること。

## 【0072】

具体的には、セカンダリ基地局によって送信された第1のcontainerとDRBの識別情報と

50

を受信した後、マスタ基地局は、第1のcontainerとDRBの識別情報を端末に送信する。

【0073】

セカンダリ基地局が、生成されたNR PDCP構成をcontainerにカプセル化し、containerをマスタ基地局に送信し、第1のcontainerに対応するDRBの識別情報をマスタ基地局に送信した後、マスタ基地局は、第1のcontainerに対応するDRBの識別情報を端末に送信し、端末が第1のcontainerに基づいて、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成を取得できるように第1のcontainerをトランスペアレント送信モードで端末に直接転送し、受信した識別情報に基づいて、NR PDCP構成に対応するDRBを判定する。このようにして、セカンダリ基地局はNR PDCP構成を端末に正常に送信する。

【0074】

本出願のいくつかの実装形態では、マスタ基地局が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信することは、以下を含む。

マスタ基地局は、NR PDCP構成とDRBの識別情報とのみを含む第1のcontainerをセカンダリ基地局から受信し、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有すること。本実装形態では、セカンダリ基地局が、生成されたNR PDCP構成とDRBの識別情報をcontainerにカプセル化し、containerをマスタ基地局に送信する、つまり、セカンダリ基地局が、生成されたNR PDCP構成をNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報と一緒にcontainerにカプセル化し、containerをマスタ基地局に送信することがわかる。同様に、マスタ基地局は、第1のcontainerの内容を解析する必要がなく、受信した第1のcontainerをエラーパケットと見なさず、したがって他の処理を実行しない。このこともまた、不要なシステムオーバーヘッドを効果的に削減し得る。

【0075】

上述の実施形態に関連して、マスタ基地局がNR PDCP構成とDRBの識別情報を端末に送信することは、マスタ基地局は第1のcontainerを端末に送信することを含む。

【0076】

セカンダリ基地局が、生成されたNR PDCP構成をNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報と一緒に第1のcontainerにカプセル化し、第1のcontainerをマスタ基地局に送信した後、マスタ基地局は、第1のcontainerを端末にトランスペアレント送信モードで直接転送し、その結果、端末は、第1のcontainerに基づいて、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報を取得できる。このようにして、セカンダリ基地局はNR PDCP構成を端末に正常に送信する。

【0077】

本出願の本実施形態では、マスタ基地局と端末との間にRRC接続が確立された後、マスタ基地局がRRC接続再構成手順をトリガする。例えば、無線インターフェース構成が端末に送信される必要がある場合、マスタ基地局はRRC再構成メッセージを端末に送信し、RRC再構成メッセージは、異なる機能を持つ様々な情報要素 (information element) パラメータを含む。ここでは、説明のために実際の例が使用される。例えば、データアンカがセカンダリ基地局にあるペアラ (SCG split bearer) がDRB ID 1に対応すると仮定される。セカンダリ基地局がペアラを確立するための要求をマスタ基地局から受信すると、セカンダリ基地局は、マスタ基地局によって要求されたDRBのDRB ID 1に基づいて対応するNR PDCP構成を生成し、NR PDCP構成のみをcontainer 1にカプセル化し、DRB ID 1の対応する識別情報と一緒にcontainer 1をマスタ基地局に送信する。マスタ基地局は、セカンダリ基地局から受信したcontainer1とcontainer1に対応するDRB ID 1の識別情報をIEパラメータの形態でRRC再構成メッセージに追加し、RRC再構成メッセージを使用することによりDRB ID 1とDRB ID 1に対応するNR PDCP構成とを端末に送信する。具体的には、RRC再構成メッセージを使用することにより、DRB IDとDRB IDに対応するNR PDCP構成とを端末に送信するための2つの例示的な方式がある。

【0078】

例示的な方式1：RRC再構成メッセージのNR PDCP構成とDRBの識別情報との形態が図6に示され得る。

10

20

30

40

50

## 【0079】

図6に示されるように、本出願の本実施形態では、マスタ基地局によって端末に送信されたRRC再構成メッセージはIEを含み、IEはリストの形態であり得、リストは共通パケットデータコンバージェンスプロトコルリスト（本出願の本実施形態では「CommonPDCPConfigList」と呼ばれる）であり得る。リスト内の各項目は、NR PDCP構成に対応するcontainerと、containerに対応するDRBの識別情報（DRB ID）とを含む。異なるcontainerは異なるDRB IDに対応しており、異なるDRBは異なるDRB IDを有する。DRB IDとcontainerとの間のマッピング関係の理解を用意するために、本明細書の説明では実際の例が使用される。例えば、MCG bearerの場合、PDCPレイヤはマスタ基地局にある。MCG bearerがマスタ基地局のために構成された後、マスタ基地局は、MCG bearerに対応するNR PDCP構成をcontainerの形態で生成し、containerと対応するDRB IDとをリスト内の項目として使用する。同様に、MCG split bearerの場合、処理方式は、MCG bearerの処理方式とまったく同じである。SCG bearerの場合、PDCPレイヤはセカンダリ基地局にある。SCG bearerがセカンダリ基地局のために構成された後、セカンダリ基地局は、bearerに対応するNR PDCP構成をcontainerの形態で生成し、containerと対応するDRB IDとをマスタ基地局に送信する。マスタ基地局は、セカンダリ基地局から受信したcontainerと対応するDRB IDとをリスト内の項目として使用する。同様に、SCG split bearerの場合、処理方式は、SCG bearerの処理方式とまったく同じである。

## 【0080】

本出願の本実施形態は、RRC再構成メッセージのNR PDCP構成およびDRB IDを構成する特定の実装を提案することがわかる。

## 【0081】

本出願の本実施形態には、別的方式、あることに留意されたく、すなわち、マスタ基地局によって端末に送信されたRRC再構成メッセージが共通パケットデータコンバージェンスプロトコルリストを含み、リスト内の各項目が1つのcontainerを含み、containerがDRB IDと、DRB IDに対応するNR PDCP構成とのみを含む。

## 【0082】

例示的な方式2：RRC再構成メッセージのNR PDCP構成とDRBの識別情報との形態が図7に示され得る。

## 【0083】

図7に示すように、本出願の本実施形態では、「CommonPDCPConfigList」IEもまた、マスタ基地局によって端末に送信されるRRC再構成メッセージで定義されているが、図7に示される方式と図6に示される方式とには違いがあり、図7に示されるCommonPDCPConfigListは、split bearerのみを対象としており、リスト内の各項目が1つのNR PDCP構成に対応するcontainerと対応するDRB IDとを含むことができる、またはリスト内の各項目が1つのcontainerを含むことができ、containerがNR PDCP構成と対応するDRB IDとのみを含む。

## 【0084】

MCG bearerおよびSCG bearerの場合、MCG bearerおよびSCG bearerに対応するNR PDCP構成のIEの位置は変わらない。図7に示されように、MCG bearerに対応するcontainerは、RRC再構成メッセージで運ばれる「DBR - ToAddMod」IEで構成され、SCG bearerに対応するcontainerは、RRC再構成メッセージで運ばれる「DBR - ToAddModListSCG」IEで構成される。元のPDCP構成パラメータのみがcontainerに置き換えられ、containerは、MCG bearerおよび/またはSCG bearerに対応するNR PDCP構成を含む。したがって、本出願の本実施形態は、RRC再構成メッセージのNR PDCP構成およびDRB IDを構成する別の特定の方式を提案する。

## 【0085】

本出願の一実装形態では、端末は、取得したNR PDCP構成と取得したDRBの識別情報に基づいて、DRB上のデータに対してPDCPレイヤ処理を実行する。詳細については、以下の説明を参照されたい。

## 【0086】

10

20

30

40

50

アップリンクデータ送信の場合、端末が送信データに対してPDCPレイヤ処理を実行することは、送信データに対して対応するヘッダ圧縮を実行することと、アップリンクで送信されたユーザプレーンデータおよび制御プレーンデータに対して暗号化／インテグリティ保護を実行することと、制御プレーンデータのインテグリティ保護などの処理を実行することと、を含む。ダウンリンクデータ送信の場合、端末が受信データに対してPDCPレイヤ処理を実行することは、受信データに対して対応する復元を実行することと、ダウンリンクで送信されたユーザプレーンデータおよび制御プレーンデータに対して復号／インテグリティ検査を実行することと、制御プレーンデータのインテグリティ検査などの処理を実行することと、を含む。NR PDCPレイヤの特定の処理プロセスにおいて、端末によって実行される対応するNR PDCPレイヤ処理は、実際のDRBタイプに対応するNR PDCP構成に基づいて判定されることに留意されたく、このことはここでは具体的に限定されない。詳細な説明は、次の実施形態で提供される。

#### 【 0 0 8 7 】

実際の用途では、DRBに対応する無線インターフェースの構成情報は、PDCP構成、RLC構成、MAC構成、論理チャネル構成などを含むことに留意されたい。本出願のいくつかの実装形態では、セカンダリ基地局は、NR PDCP構成の独立した第1のcontainerを生成するだけでなく、セカンダリ基地局の他の無線インターフェース構成、例えばRLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成のための独立した第2のcontainerも生成する。セカンダリ基地局は、第1のcontainerと対応するDRB IDとをマスタ基地局に送信するだけでなく、第2のcontainerと対応するDRB IDとをマスタ基地局に送信してもよい。マスタ基地局は、セカンダリ基地局から受信した第1のcontainerとDRB IDとを端末に送信する。加えて、マスタ基地局はまた、セカンダリ基地局から受信した第2のcontainerとDRB IDとを端末に送信する。

#### 【 0 0 8 8 】

本実施形態にはさらに別の実装解決策がある。セカンダリ基地局は、NR PDCP構成の独立した第1のcontainerと対応するDRB IDとを生成する。セカンダリ基地局はまた、RLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成などのセカンダリ基地局の他の無線インターフェース構成のための独立した第2のcontainerと対応するDRB IDとも生成する。セカンダリ基地局は、第1のcontainerと第2のcontainerとをマスタ基地局に送信する。マスタ基地局は、セカンダリ基地局から受信した第1のcontainerと第2のcontainerとを端末に送信する。

#### 【 0 0 8 9 】

図8に示されるように、SCG split bearerが例として使用される。SCG split bearerはDRB ID 1に対応していると仮定される。セカンダリ基地局は、DRB ID 1に基づいて、DRB ID 1に対応するNR PDCP構成を生成し、NR PDCP構成をcontainer（本出願の本実施形態ではNR PDCP configuration containerと呼ぶ）にカプセル化する。加えて、セカンダリ基地局はまた、DRB ID 1に基づいて、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成を生成し、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成は、RLC構成、MAC構成、論理チャネル構成などを含み、これらの構成は別のcontainer（本出願の本実施形態ではセカンダリ基地局の無線インターフェース構成containerと呼ばれる）にカプセル化される。セカンダリ基地局は、NR PDCP configuration container、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成container、およびDRB ID 1と一緒にマスタ基地局に送信する。

#### 【 0 0 9 0 】

それに応じて、マスタ基地局は、DRB ID 1に基づいてマスタ基地局の無線インターフェース構成を生成し、マスタ基地局の無線インターフェース構成は、マスタ基地局のRLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成を含む。マスタ基地局は、DRB ID 1、NR PDCP configuration container、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成container、および無線インターフェース構成を一緒に端末に送信する。

#### 【 0 0 9 1 】

本実施形態にはさらに別の実装形態がある。セカンダリ基地局は、DRB ID 1に基づいて、DRB ID 1に対応するNR PDCP構成を生成し、NR PDCP構成とDRB ID 1との両方をcontaine

10

20

30

40

50

r (本出願の本実施形態ではNR PDCP configuration containerと呼ぶ)にカプセル化する。加えて、セカンダリ基地局はまた、DRB ID 1に基づいて、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成を生成し、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成は、セカンダリ基地局のRLC構成、MAC構成、論理チャネル構成などを含み、これらの構成とDRB ID 1とが別のcontainer (本出願の本実施形態ではセカンダリ基地局の無線インターフェース構成containerと呼ばれる)にカプセル化される。セカンダリ基地局は、NR PDCP configuration containerとセカンダリ基地局の無線インターフェース構成containerとを一緒にマスタ基地局に送信する。

【0092】

それに応じて、マスタ基地局は、DRB ID 1に基づいてマスタ基地局の無線インターフェース構成を生成し、マスタ基地局の無線インターフェース構成は、DRB ID 1とマスタ基地局のRLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成とを含む。マスタ基地局は、NR PDCP configuration container、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成container、および無線インターフェース構成と一緒に端末に送信する。

10

【0093】

SCG bearer、MCG split bearer、およびMCG bearerの構成プロセスは、SCG split bearerの構成プロセスと同様であり、詳細についてはここでは説明されない。

【0094】

本出願の実装形態の理解を容易にするために、本出願の一実施形態は、SCG split bearerがEN - DCデュアルコネクティビティシナリオにおけるビデオサービスデータのダウンリンク送信に使用される例を使用することにより本明細書で説明される。図9は、本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の別の概略フローチャートである。本方法は、以下のステップを含む。

20

【0095】

201 : SgNBは、SCG split bearerに対応する第1のcontainerを生成する。

【0096】

本実装形態では、SgNBはSCG split bearerに対応するNR PDCP構成を個別に生成し、NR PDCP構成とDRBとの間に1対1のマッピング関係があり、SgNB無線インターフェース構成とDRBとの間にも1対1のマッピング関係がある。

【0097】

30

場合により、SgNBはSgNB無線インターフェース構成を生成し、SgNB無線インターフェース構成は、RLC構成、MAC構成、論理チャネル構成などを含み、SgNBは、SgNB無線インターフェース構成を第2のcontainerにカプセル化する。第2のcontainerと第1のcontainerとは2つの独立したcontainerであることが理解されよう。具体的には、第1のcontainerはSCG split bearerに対応するNR PDCP構成を含み、第2のcontainerはSgNB無線インターフェース構成を含む。第2のcontainerは、SgNB無線インターフェース構成containerと呼ばれ得る。

【0098】

NR PDCP構成は、

1 . NR PDCPレイヤにおけるバッファにバッファされたPDCP SDUとPDCP SDUに対応するPDCP PDUとをいつ削除するかを判定するために、端末のNR PDCPレイヤを構成するために使用される、discardTimerの持続時間設定と、

40

2 . MeNBと端末との間でデータパケットが送信されるときに使用されるヘッダ圧縮プロファイル情報を示すために使用される、ヘッダ圧縮パラメータと、

3 . 端末のNR PDCPレイヤにおける並べ替え動作を実行するために使用されるタイムを示すために使用されるt - reorderingの持続時間設定と、

4 . 端末がRLC確認応答モード(AM)でNR PDCPステータスレポート機能を有効にするか否かを示すために使用されるステータスレポート情報と、

5 . PDCP SNの長さインジケータと、

のうちの1つ以上を含み得る。

50

## 【0099】

換言すれば、SCG split bearerが確立された後、SCG split bearer上でデータを送信するためには、関連する構成情報が判定される必要がある。

## 【0100】

202 : SgNBは、SgNB addition request acknowledgeメッセージを使用することにより、生成された第1のcontainerとDRB IDとをMeNBに送信する。

## 【0101】

場合により、SgNB追加要求確認メッセージは、第2のcontainerをさらに含む。具体的には、図10に示すように、SgNBは、生成されたNR PDCP構成をcontainerにカプセル化し、そのcontainerをMeNBに送信する。さらに、SgNBのSgNBは、RLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成などの他の無線インターフェース構成情報（NR PDCP構成以外の構成）を別のcontainerにカプセル化し、2つのcontainerと対応するDRB IDとと一緒に仕方でMeNBに送信する。  
10

## 【0102】

換言すれば、本出願の本実施形態では、SgNBは、生成されたNR PDCP構成とDRBとの間のマッピング関係をX2インターフェースメッセージを使用することによりMeNBに送信するだけでなく、SgNBによって生成されたSgNB無線インターフェース構成とDRBとの間のマッピング関係をX2インターフェースメッセージを使用することによりMeNBに提供することもできる。具体的な提供プロセスは、SgNBによって生成されたNR PDCP構成とDRBとの間のマッピング関係を提供するプロセスと同様であり、詳細についてはここでは説明されない。  
20

## 【0103】

203 : MeNBは、SgNBから受信した第1のcontainerおよびDRB IDと、MeNBによって生成されたMeNB無線インターフェース構成とをUuインターフェースを介して端末に送信する。

## 【0104】

場合により、MeNBが第2のcontainerを受信すると、MeNBは、第1のcontainer、DRB ID、およびMeNBによって生成されたMeNB無線インターフェース構成と一緒に第2のcontainerを端末に送信する。具体的には、図11に示されるように、第1のcontainer、第2のcontainer、および2つのcontainerに対応するDRB IDをSgNBから取得した後、MeNBはそれらをRRC再構成メッセージを使用することにより端末に送信し、RRC再構成メッセージがMeNBの無線インターフェース構成をさらに含む。  
30

## 【0105】

204 : 端末は、MeNBによって送信されたRRC再構成メッセージから必要な構成情報を取得する。

## 【0106】

MeNBからRRC再構成メッセージを受信した後、端末はRRC再構成メッセージからSgNBのNR PDCP構成、SgNB無線インターフェース構成、およびMeNB無線インターフェース構成を取得してもよい。

## 【0107】

205 : 端末はMeNBとSgNBとの両方でデータ送信を実行する。

## 【0108】

具体的には、コアネットワークはダウンリンク送信でSCG split bearerを介してビデオサービスデータを端末に送信する、つまり、コアネットワークは端末のビデオサービスデータをSgNBに送信する必要があり、SgNBはビデオサービスデータを分割し、その結果、ビデオサービスデータの一部はMeNBによって端末に送信され、データの一部はSgNBによって端末に直接送信される。コアネットワークがビデオサービスデータを送信する前に、MeNBとSgNBとはそれぞれ、端末との対応するsplit bearerを確立する必要がある。確立されたsplit bearerは、対応するDRB IDが割り当てられる。したがって、端末は、DRB IDに基づいて、split bearerに対応するレイヤL2 (Layer 2) に関連する構成情報を判定し得る。端末は、ステップ204でMeNBによって送信されたレイヤL2構成を取得しているため、端末は、MeNBによって送信されたレイヤL2構成を使用することにより、ダウンリンクでコアネ  
40  
50

ットワークによって送信されたビデオサービスデータを受信し得る。

【0109】

上述の説明から、本実施形態には別の実装解決策があることがわかる、すなわち、SgNBは、SCG split bearerに対応する第1のcontainerおよび第2のcontainerを生成し、第1のcontainerは、SCG split bearerに対応するNR PDCP構成と対応するDRB IDとのみを含み、第2のcontainerは、SgNBのRLC構成、MAC構成、および論理チャネル構成などのSCG split bearerに対応するSgNB無線インターフェース構成と対応するDRB IDとを含む。SgNBは、X2インターフェースを介して第1のcontainerと第2のcontainerとをMeNBに送信する。MeNBは、SgNBから受信した2つのcontainerと、MeNBによって生成されたMeNB無線インターフェース構成とをUuインターフェースを介して端末に送信する。

10

【0110】

図12は、本出願の一実施形態による情報処理方法の一実施形態の概略フローチャートである。本方法は、以下のステップを含む。

【0111】

301：基地局は、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定する。

【0112】

本出願の本実施形態では、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると基地局が判定する、3つのシナリオが主に存在する。詳細は以下のとおりである。

20

【0113】

第1のシナリオでは、端末が最初に基地局にアクセスすると、端末はアタッチ(Attach)手順をトリガし、アタッチ手順は、端末によってコアネットワークデバイスに能力情報を報告するプロセスを含む。具体的には、端末は、端末によってアクセスされる基地局に能力情報を送信し、基地局は、端末によって報告された能力情報をコアネットワークデバイスに格納する。端末が最初に基地局にアクセスすると、基地局は端末の能力情報を把握することができ、端末の能力情報が、端末がNR PDCPプロトコルをサポートすること、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすることを示す場合、基地局は、端末の受信した能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートしている、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートしていると判定した後、NR PDCP構成を端末に送信することがわかる。

30

【0114】

第2のシナリオでは、基地局にアクセスした端末がアイドル(idle)モードからアクティブ(active)モードに入ると、基地局は、端末の能力情報をコアネットワークデバイスから受信し、端末の能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定する。

【0115】

基地局にアクセスした端末がアイドルモードに入ると、システム負荷を軽減するために、基地局は端末の能力情報を含む端末に関連する情報を消去する。しかしながら、端末が最初に基地局にアクセスするとき、端末は端末の能力情報をコアネットワークデバイスに報告している、換言すれば、コアネットワークデバイスは端末によって報告された能力情報を格納する。したがって、基地局にアクセスした端末がアイドルモードからアクティブモードに入ると、基地局は端末の能力情報をコアネットワークデバイスから取得できる。例えば、本出願の一部の実装形態では、基地局にアクセスした端末がアイドルモードからアクティブモードに入ると、コアネットワークデバイスは初期コンテキストセットアップ要求(initial context setup request、S1)メッセージを使用することにより端末の関連情報を端末に送信し、送信されたS1メッセージは、端末がNR PDCPプロトコルをサポートしていること、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートしていることを示す能力情報を含む。基地局がS1メッセージを受信し、S1メッセージで運ばれた能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデ

40

50

ユアルコネクティビティ機能をサポートすると判定した後、基地局はNR PDCP構成を端末に送信する。

【0116】

第3のシナリオでは、端末はソース基地局にアクセスする。上記の説明から、端末がソース基地局にアクセスするとき、ソース基地局は端末の能力情報を取得できることがわかる。したがって、端末がアクセスされたソース基地局からターゲット基地局にハンドオーバされると、ターゲット基地局はソース基地局から端末の能力情報を取得し、ソース基地局から取得された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートしていること、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートしていることを判定することができる。

10

【0117】

上述の3つのシナリオは、单一接続シナリオであってもLTE - NR DCシナリオであってもよいことを理解されたい。LTE - NR DCシナリオでは、基地局はマスタ基地局である。

【0118】

302：基地局はNR PDCP構成を端末に送信する。

【0119】

このようにして、NR PDCP構成を取得した後、端末は対応するシナリオでPDCPレイヤ構成を実行できる。例えば、デュアルコネクティビティシナリオでは、端末は、NR PDCP構成のパラメータに基づいて、アクセスされたセカンダリ基地局で関連するPDCP構成を実行し、またハンドオーバシナリオでは、端末は、NR PDCP構成のパラメータに基づいて、アクセスされたターゲット基地局で関連するPDCP構成を実行する。具体的なプロセスについてはここでは説明しない。

20

【0120】

本出願の一実装形態では、端末が最初に基地局にアクセスすると、端末は指示情報を基地局に送信し、指示情報がランダムアクセス手順においてメッセージで運ばれ得る。例えば、端末は、preambleまたはランダムアクセスメッセージ3（RRC接続確立要求メッセージまたはRRC接続再確立メッセージ）またはランダムアクセスメッセージ5（RRC接続確立完了メッセージ）を使用することにより基地局に指示情報を送信し、指示情報は、端末がNR PDCPプロトコルをサポートすること、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすることを示すために使用される。基地局が、端末から受信した指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定した後、基地局はNR PDCP構成を端末に送信する。

30

【0121】

端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定した後、基地局は、NR PDCP構成を端末に送信する。LTE - NRデュアルコネクティビティシナリオにおいて、基地局によってNR PDCP構成を端末に送信することに関する詳細については、EN - DCデュアルコネクティビティシナリオでNR PDCP構成を端末に送信する上述のプロセスを参照されたい。詳細はここでは説明されない。本出願の本実施形態は、基地局がNR PDCP構成を端末に送信する特定のシナリオを提案し、解決策の実現可能性および多様性を改善することがわかる。

40

【0122】

本出願の上述の方法実施形態で説明された解決策のより良い実施のために、以下は、上述の解決策を実施するための関連装置をさらに提供する。

【0123】

図13は、本出願の一実施形態による基地局の一実施形態の概略構成図である。基地局は、本出願の方法実施形態で説明されるマスタ基地局として機能し、受信ユニット101と送信ユニット102とを備える。

【0124】

受信ユニット101は、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構

50

成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ペアラDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するように構成される。

【0125】

送信ユニット102は、受信ユニット101によって受信されたNR PDCP構成とDRBの識別情報とを端末に送信するように構成される。

【0126】

基地局とセカンダリ基地局とは異なるRATの基地局である。

【0127】

図13に示される基地局がマスタ基地局として機能し、基地局とセカンダリ基地局とが異なるRATの基地局である場合に、既存のLTE DCメカニズムが使用されると、基地局は、基地局が内容を解析できないため、セカンダリ基地局によって送信された内容を直接破棄し得ることがわかる。LTE - NR DCシナリオでのこのような問題を回避するために、セカンダリ基地局は、基地局とセカンダリ基地局と間のインターフェースを介して、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とを基地局に送信する。基地局は、受信ユニット101を使用することによって、セカンダリ基地局によって送信されるNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とを受信することができ、基地局は、セカンダリ基地局によって生成されたNR PDCP構成を解析しないが、送信ユニット102を使用することによって、受信したNR PDCP構成と対応するDRBの受信した識別情報を端末に直接転送する。

10

【0128】

場合により、受信ユニット101が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するように構成されることが、

20

受信ユニット101が、第1のcontainer（コンテナ）とDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信し、第1のcontainerがNR PDCP構成のみを含む、ように構成されることを含む。

【0129】

送信ユニット102が、受信ユニット101によって受信されたNR PDCP構成とDRBの識別情報を端末に送信するように構成されることは、

送信ユニット102が、受信ユニット101によって受信されたDRBの識別情報とNR PDCP構成のみを含む第1のcontainerとを端末に送信するように構成されることを含む。

30

【0130】

第1のcontainerは、DRBの識別情報と1対1対応を有する。

【0131】

セカンダリ基地局は、生成されたNR PDCP構成のみをcontainerにカプセル化し、そのcontainerを図13に示される基地局に送信することがわかる。図13に示される基地局は第1のcontainerの内容を解析する必要がないため、基地局は、受信した第1のcontainerをエラーパケットと見なさず、第1のcontainerを使用してNR PDCP構成を端末に最終的に正常に送達する。このことは、セカンダリ基地局がどのように端末に構成を送達するかに関する問題を効果的に解決する。

【0132】

場合により、受信ユニット101が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をセカンダリ基地局から受信するように構成されることが、

40

受信ユニット101が、第1のcontainerをセカンダリ基地局から受信し、第1のcontainerがNR PDCP構成とDRBの識別情報を含む、ように構成されることを含む。

【0133】

送信ユニット102が、受信ユニット101によって受信されたNR PDCP構成とDRBの識別情報を端末に送信するように構成されることは、

送信ユニット102が、第1のcontainerを端末に送信し、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有する、ように構成されることを含む。

【0134】

上述の実装形態との違いは、第1のcontainerが、セカンダリ基地局のNR PDCP構成を含

50

むだけでなく、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報も含むこと、つまり、第1のcontainerが、セカンダリ基地局のNR PDCP構成と、NR PDCP構成に対応するDRBの識別情報と、のみを含むことにあることがわかる。このことは、解決策の多様性を増やす。

**【0135】**

場合により、受信ユニット101は、

第2のcontainerをセカンダリ基地局から受信し、第2のcontainerがセカンダリ基地局の無線インターフェース構成を含み、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成がNR PDCP構成を含まないようにさらに構成される。

**【0136】**

送信ユニット102は、

第2のcontainerを端末に送信するようにさらに構成される。

10

**【0137】**

第2のcontainerは、DRBの識別情報と1対1対応を有する。換言すれば、図13に示される基地局は、NR PDCP構成を端末に送信するだけではなく、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成も端末に送信する。このことは、解決策のインテグリティを確保する。

**【0138】**

図14は、本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。基地局は、本出願の方法実施形態で説明されるセカンダリ基地局として機能し、処理ユニット201と送信ユニット202とを備える。

**【0139】**

20

処理ユニット201は、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構成を生成するように構成される。

**【0140】**

送信ユニット202は、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するように構成される。

**【0141】**

基地局とマスタ基地局とは異なるRATの基地局である。

**【0142】**

場合により、処理ユニット201がNR PDCP構成を生成するように構成されることは、

処理ユニット201が、第1のcontainer（コンテナ）を生成し、第1のcontainerがNR PDCP構成のみを含む、ように構成されることを含む。

30

**【0143】**

送信ユニット202が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するように構成されることは、

送信ユニット202が、処理ユニット201によって生成された第1のcontainerとDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信し、

第1のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ように構成されることを含む。

**【0144】**

場合により、処理ユニット201がNR PDCP構成を生成するように構成されることは、

処理ユニット201が、第1のcontainerを生成し、第1のcontainerがNR PDCP構成とDRBの識別情報とのみを含み、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有する、ように構成されることを含む。

40

**【0145】**

送信ユニット202が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報とをマスタ基地局に送信するように構成されることは、

送信ユニット202が、処理ユニット201によって生成された第1のcontainerをマスタ基地局に送信するように構成されることを含む。

**【0146】**

場合により、処理ユニット201は、

第2のcontainerを生成し、第2のcontainerがセカンダリ基地局の無線インターフェース

50

構成を含み、セカンダリ基地局の無線インターフェース構成がNR PDCP構成を含まず、第2のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ようにさらに構成される。

【0147】

送信ユニット202は、

第2のcontainerをマスタ基地局に送信するようにさらに構成される。

【0148】

図15は、本出願の一実施形態による端末の一実施形態の概略構成図である。端末は、受信ユニット301と処理ユニット302とを備える。

【0149】

受信ユニット301は、new radioパケットデータコンバージェンスプロトコルNR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するデータ無線ベアラDRBの識別情報をマスタ基地局から受信するように構成され、NR PDCP構成がセカンダリ基地局によって生成される構成である。 10

【0150】

処理ユニット302は、NR PDCP構成とDRBの識別情報とに基づいて、DRB上でPDCPレイヤ構成を実行するように構成される。

【0151】

場合により、受信ユニット301が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をマスタ基地局から受信するように構成されることが、

受信ユニット301が、第1のcontainer（コンテナ）とDRBの識別情報をマスタ基地局から受信し、第1のcontainerがNR PDCP構成のみを含み、第1のcontainerがセカンダリ基地局によって生成されたcontainerであり、 20

第1のcontainerがDRBの識別情報と1対1対応を有する、ように構成されることを含む。

【0152】

場合により、受信ユニット301が、NR PDCP構成とNR PDCP構成に対応するDRBの識別情報をマスタ基地局から受信するように構成されることが、

受信ユニット301が、第1のcontainerをマスタ基地局から受信し、第1のcontainerがNR PDCP構成とDRBの識別情報とのみを含み、第1のcontainerがセカンダリ基地局によって生成されたcontainerであり、NR PDCP構成がDRBの識別情報と1対1対応を有する、ように構成されることを含む。 30

【0153】

図16は、本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。基地局は、本出願の方法実施形態で説明される第1の基地局として機能し、処理ユニット401と送信ユニット402とを備える。

【0154】

処理ユニット401は、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成される。

【0155】

送信ユニット402は、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると処理ユニット401が判定した後、NR PDCP構成を端末に送信するように構成される。 40

【0156】

端末が最初に図16に示される基地局にアクセスするとき、基地局が、処理ユニット401を使用することにより、また端末によって報告された能力情報または端末によって送信された指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定すると、送信ユニット402は、NR PDCP構成（NRプロトコルに対応するPDCPレイヤ構成情報）を端末に送信することができる。このようにして、基地局がNR PDCP構成を端末に送信できる特定の送信シナリオが提案され、解決策の実現可能性を改善する。

【0157】

場合により、基地局は受信ユニット403を備える。 50

**【 0 1 5 8 】**

受信ユニット403は、端末が最初に第1の基地局にアクセスするとき、端末から指示情報を受信するように構成され、指示情報が、ランダムアクセス手順で端末によって送信されるメッセージで運ばれ得る、例えば、端末によって送信されたプリアンブル(preamble)で運ばれ得る、または例えばRRC接続確立要求メッセージ、RRC接続再確立要求メッセージ、もしくはRRC接続確立完了メッセージで運ばれ得る。処理ユニット401が、端末がNR PDCPをサポートする、または端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることは、処理ユニット401が、受信ユニット403によって受信された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、もしくは端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定する、または指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、もしくは端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定する、ように構成されることを含む。10

**【 0 1 5 9 】**

場合により、受信ユニット403は、端末が最初に第1の基地局にアクセスするときに、端末の能力情報を端末から受信するように構成され、処理ユニット401が、端末がNR PDCPをサポートする、または端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることは、処理ユニット401が、受信ユニット403によって受信された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、もしくは端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることを含む。20

**【 0 1 6 0 】**

場合により、受信ユニット403は、第1の基地局にアクセスした端末がアイドルモードからアクティブモードに入るときに、コアネットワークデバイスから端末の能力情報を受信するように構成される。

**【 0 1 6 1 】**

処理ユニット401が、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることは、処理ユニットが、受信ユニット403によって受信された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、もしくは端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることを含む。30

**【 0 1 6 2 】**

場合により、受信ユニット403は、端末が第2の基地局から第1の基地局にハンドオーバされるときに、第2の基地局から端末の能力情報を取得するように構成される。

**【 0 1 6 3 】**

処理ユニット401が、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するように構成されることは、処理ユニット401が、受信ユニット403によって受信された能力情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、もしくは端末がLTE-NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定し、基地局と第2の基地局とが異なるRATの基地局である、ように構成されることを含む。40

**【 0 1 6 4 】**

場合により、端末は、第1の基地局と第2の基地局との両方にアクセスし、第1の基地局はLTE-NRデュアルコネクティビティシナリオのマスタ基地局であり、第2の基地局はセカンダリ基地局である。

**【 0 1 6 5 】**

場合により、本出願の一実装形態では、受信ユニット403は、端末が最初に第1の基地局にアクセスするとき、端末から指示情報を受信するように構成され得、指示情報が、ランダムアクセス手順で端末によって送信されるメッセージで運ばれ得る、例えば、端末によって送信されたプリアンブルで運ばれ得る、または例えばRRC接続確立要求メッセージ、RRC接続再確立要求メッセージ、もしくはRRC接続確立完了メッセージで運ばれ得る。この50

場合、処理ユニット401は、指示情報に基づいて、端末がNR PDCPプロトコルをサポートする、または端末がLTE - NRデュアルコネクティビティ機能をサポートすると判定するようさらに構成される。

#### 【0166】

上述の技術的解決策から、本出願の本実施形態が、端末がLTE - NR DCシナリオでNR PDCP構成を取得する仕方に関する解決策を提案することがわかる。

#### 【0167】

なお、上述の装置のユニット間の情報交換、手順実行などの内容は、本出願の実施形態における方法実施形態と同じ概念に基づいているため、さらなる詳細については、方法実施部分を参照されたい。装置の技術的効果もまた、本出願の方法実施形態の技術的効果と同じである。詳細については、本出願の上述の方法実施形態の説明を参照されたい。詳細はここでは説明されない。

10

#### 【0168】

加えて、上述の装置（基地局または端末）のユニットの分割は、単に論理機能の分割であることに留意されたい。実際の実装形態では、すべてまたは一部のユニットを1つの物理エンティティに統合することも、物理的に分離することもできる。加えて、すべてのユニットは、処理要素によって呼び出されるソフトウェアの形態で実装されてもよいし、ハードウェアの形態で実装されてもよいし、一部のユニットが処理要素によって呼び出されるソフトウェアの形態で実装され、一部のユニットがハードウェアの形態で実装されてもよい。このことは、具体的に限定されない。例えば、処理ユニットは、独立して配置された処理要素であってもよいし、実装のために上述の基地局または端末のチップに統合されてもよい。加えて、処理ユニットは、上述の基地局または端末のメモリにプログラムの形態で格納され、処理ユニットの機能を実行するために、上述の基地局または端末の処理要素によって呼び出されてもよい。別のユニットの実装形態は、処理ユニットの実装形態と同様である。加えて、すべてまたは一部のユニットが、一緒に統合されてもよいし、個別に実装されてもよい。本明細書の処理要素は、信号処理機能を備えた集積回路であり得る。実施プロセスにおいて、上述の方法または上述のユニットのステップは、プロセッサ要素内のハードウェアの集積論理回路を使用することにより、またはソフトウェアの形態の命令を使用することにより実施され得る。加えて、上述の受信ユニットは、受信を制御するためのユニットであり、アンテナまたは無線周波数装置などの上述の基地局または端末の受信装置を使用することにより送信情報を受信してもよい（例えば、基地局のピアエンドが端末である、端末のピアエンドが基地局である）。上述の送信ユニットは、送信を制御するためのユニットであり、アンテナまたは無線周波数装置などの上述の基地局または端末の送信装置を使用することにより情報をピアエンドに送信してもよい。

20

#### 【0169】

例えば、上述のユニットは、上述の方法を実施するための1つ以上の集積回路、例えば1つ以上の特定用途向け集積回路（application - specific integrated circuit、ASIC）、または1つ以上のマイクロプロセッサ（digital signal processor、DSP）、または1つ以上のフィールドプログラマブルゲートアレイ（field programmable gate array、FPGA）として構成されてもよい。別の例として、上述のユニットのうちの1つが処理要素によってプログラムをスケジューリングすることにより実装される場合、処理要素はプロセッサであり得、プロセッサは信号処理能力を備えた集積回路チップであり得る。実施プロセスでは、上述の方法のステップは、ストレージ要素内のコンピュータプログラムを実行するプロセッサによって実施されてもよい。具体的には、処理要素は、汎用プロセッサ、例えば中央演算装置（central processing unit、CPU）またはデジタルシグナルプロセッサ（digital signal processor、DSP）、特定用途向け集積回路（application - specific integrated circuit、ASIC）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（field - programmable gate array、FPGA）、もしくは別のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリートゲートもしくはトランジスタロジックデバイス、またはディスクリートハードウェアコンポーネントであってもよい。処理要素は、本出願の本実施形態で開示される方法、ステ

30

40

50

ップ、および論理ブロック図を実装または実行してもよい。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであってもよいし、プロセッサは、任意の従来のプロセッサなどであってもよい。本出願の本実施形態で開示された方法のステップは、ハードウェア復号プロセッサによって直接実行され、完了するのであってもよいし、復号プロセッサのハードウェアとソフトウェアモジュールとの組み合わせを使用することによって実行され、完了するのであってもよい。ソフトウェアモジュールは、当技術分野において成熟した記憶媒体、例えば、ランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ、プログラマブル読み取り専用メモリ、エレクトリカリー・イレーサブル・プログラマブル・メモリ、またはレジスタに配置され得る。あるいは、処理要素は、プログラムを呼び出すことができる別のプロセッサであってもよい。別の例として、上述のユニットは一緒に統合され、システムオンチップ (system - on - a - chip、SOC) の形態で実装されてもよい。

10

#### 【 0 1 7 0 】

図17は、本出願の一実施形態による基地局の別の実施形態の概略構成図である。基地局は、本出願の方法実施形態で説明されるマスタ基地局として機能する。図17に示されるように、基地局は、アンテナ110と、無線周波数装置120と、ベースバンド装置130と、を備える。アンテナ110は、無線周波数装置120に接続される。アップリンク方向では、無線周波数装置120は、アンテナ110を使用することにより、端末または別の基地局によって送信された情報を受信し、端末または別の基地局によって送信された情報を処理のためにベースバンド装置130に送信する。ダウンリンク方向では、ベースバンド装置130は、端末または別の基地局の情報を処理し、処理した情報を無線周波数装置120に送信する。端末または別の基地局の情報を処理した後、無線周波数装置120は、処理された情報をアンテナ110を使用することにより端末または別の基地局に送信する。

20

#### 【 0 1 7 1 】

一実装形態では、上述のユニットは、プログラムをスケジューリングすることにより処理要素によって実施される。例えば、ベースバンド装置130は、処理要素131とストレージ要素132とを備え、処理要素131が、方法実施形態において基地局側で方法を実行するために、ストレージ要素132に格納されたプログラムを呼び出す。加えて、ベースバンド装置130は、無線周波数装置120と情報を交換するように構成された通信インターフェース133をさらに備えることができる。通信インターフェース133は、例えば、共通公衆無線インターフェース (common public radio interface、CPRI) であってもよい。

30

#### 【 0 1 7 2 】

別の実装形態では、上述のユニットは、上述の方法を実施するための1つ以上の処理要素として構成されてもよく、処理要素はベースバンド装置130上に配置される。本明細書の処理要素は、集積回路、例えば、1つ以上のASIC、1つ以上のDSP、または1つ以上のFPGAであり得る。これらの集積回路は、チップを形成するために一緒に集積されてもよい。

#### 【 0 1 7 3 】

例えば、上述のモジュールは一緒に統合され、システムオンチップ (system - on - a - chip、SOC) の形態で実装されてもよい。例えば、ベースバンド装置130はSOCチップを備え、チップは上述の方法で基地局側の動作を実施するように構成される。処理要素131およびストレージ要素132はチップに統合されてもよく、上述の方法または上述のユニットの機能は、ストレージ要素132に格納されたプログラムを呼び出すことによって処理要素131によって実施されてもよい。あるいは、少なくとも1つの集積回路をチップに統合して、上述の方法または上述のユニットの機能を実施することができる。あるいは、上述の実装形態を組み合わせてもよく、その結果、一部のユニットの機能がプログラムを呼び出す処理要素によって実装され、一部のユニットの機能が集積回路を使用することにより実装されるようにしてもよい。

40

#### 【 0 1 7 4 】

結論として、使用される方式に関係なく、基地局は少なくとも1つの処理要素と少なくとも1つのストレージ要素とを備え、少なくとも1つの処理要素が上述の方法実施形態で提供される方法を実行するように構成される。処理要素は、上述の方法実施形態におけるス

50

ステップの一部またはすべてを第1の方式で、すなわちストレージ要素に格納されたプログラムを実行することにより実行してもよいし、処理要素は、上述の方法実施形態における基地局側のステップの一部またはすべてを第2の方式で、すなわち命令とともにプロセッサ要素内のハードウェアの集積論理回路を使用することにより実行してもよいし、当然のことながら処理要素は、上述の方法実施形態の基地局側の方法を、第1の方式と第2の方式とを組み合わせて実行してもよい。本実施形態の基地局によって実行される特定のステップについては、上述の実施形態の対応するプロセスを参照されたく、詳細についてはここでは説明されないことに留意されたい。

【0175】

上記のように、本明細書では、処理要素は、汎用プロセッサ、例えば中央処理装置 (Central Processing Unit、CPU) であってもよいし、上述の方法を実施するように構成された1つ以上の集積回路、例えば1つ以上の特定用途向け集積回路 (application-specific integrated circuit、ASIC)、または1つ以上のマイクロプロセッサ (digital signal processor、DSP)、または1つ以上のフィールドプログラマブルゲートアレイ (field programmable gate array、FPGA) であってもよい。

10

【0176】

ストレージ要素はメモリであってもよいし、複数のストレージ要素の総称であってもよい。メモリは例として使用される。メモリは、読み取り専用メモリ (read-only memory、ROM) およびランダムアクセスメモリ (random access memory、RAM) を含んでもよく、または別のメモリまたは記憶媒体であってもよい。メモリは、処理要素131に命令およびデータを提供する。メモリの一部は、不揮発性ランダムアクセスメモリ (non-volatile random access memory、NVRAM) をさらに含み得る。メモリは、オペレーティングシステムおよび動作命令、実行可能モジュールまたはデータ構造、またはそのサブセット、またはその拡張セットを格納する。動作命令は、様々な動作を実装するために使用される様々な動作命令を含み得る。オペレーティングシステムは、様々な基本サービスを実装し、ハードウェアベースのタスクを処理するために使用される様々なシステムプログラムを含み得る。

20

【0177】

図18は、本出願の一実施形態による端末の別の実施形態の概略構成図である。図18に示されるように、端末は、処理要素110と、ストレージ要素120と、送受信機要素130と、を備える。送受信機要素130は、アンテナに接続されてもよい。ダウンリンク方向では、送受信機要素130は、アンテナを使用することにより、基地局によって送信された情報を受信し、処理のために情報を処理要素110に送信する。アップリンク方向では、処理要素110は端末のデータを処理し、送受信機要素130を使用することにより端末のデータを基地局に送信する。

30

【0178】

ストレージ要素120は、上述の方法実施形態を実施するためのプログラムを格納するように構成される。処理要素110は、上述の方法実施形態における動作を実行するためにプログラムを呼び出す。

40

【0179】

別の実装形態では、上述のモジュールは、上述の方法を実施するための1つ以上の処理要素として構成されてもよい。これらの処理要素は、端末の回路基板上に配置される。本明細書の処理要素は、集積回路、例えば、1つ以上のASIC、1つ以上のDSP、または1つ以上のFPGAであり得る。これらの集積回路は、チップを形成するために一緒に集積されてもよい。

【0180】

例えば、上述のユニットは一緒に統合され、システムオンチップ (system-on-a-chip、SOC) の形態で実装されてもよい。例えば、端末はSOCチップを備え、チップは上述の方法で端末側の動作を実施するように構成される。処理要素110およびストレージ要素120は、チップに統合されてもよく、処理要素110は、上述のモジュールの上述の方法または

50

機能を実施するために、ストレージ要素120に格納されたプログラムを呼び出す。あるいは、少なくとも1つの集積回路をチップに統合して、上述の方法または上述のモジュールの機能を実施することができる。あるいは、上述の実装形態を組み合わせてもよく、その結果、一部のユニットの機能がプログラムを呼び出す処理要素によって実装され、一部のユニットの機能が集積回路を使用することにより実装されるようにしてもよい。

#### 【0181】

結論として、使用される方式に関係なく、端末は少なくとも1つの処理要素とストレージ要素とを備え、少なくとも1つの処理要素が上述の方法実施形態で提供される方法を実行するように構成される。処理要素は、上述の方法実施形態におけるステップの一部またはすべてを第1の方式で、すなわちストレージ要素に格納されたプログラムを実行することにより実行してもよいし、処理要素は、上述の方法実施形態における端末側のステップの一部またはすべてを第2の方式で、すなわち命令とともにプロセッサ要素内のハードウェアの集積論理回路を使用することにより実行してもよいし、当然のことながら処理要素は、上述の方法実施形態の端末側の方法を、第1の方式と第2の方式とを組み合わせて実行してもよい。

10

#### 【0182】

上記のように、本明細書における処理要素は、CPUなどの汎用処理要素であってもよいし、1つ以上のASIC、1つ以上のDSP、または1つ以上のフィールドプログラマブルゲートアレイ(Field Programmable Gate Array、FPGA)など、上述の方法を実施する1つ以上の集積回路であってもよい。

20

#### 【0183】

ストレージ要素はメモリであってもよいし、複数のストレージ要素の総称であってもよい。メモリは例として使用される。メモリは、ROMおよびRAMを含んでもよいし、別のメモリまたは記憶媒体であってもよい。メモリは、処理要素110に命令およびデータを提供する。メモリの一部はさらにNVRAMを含んでもよい。メモリは、オペレーティングシステムおよび動作命令、実行可能モジュールまたはデータ構造、またはそのサブセット、またはその拡張セットを格納する。動作命令は、様々な動作を実装するために使用される様々な動作命令を含み得る。オペレーティングシステムは、様々な基本サービスを実装し、ハードウェアベースのタスクを処理するために使用される様々なシステムプログラムを含み得る。

30

#### 【0184】

本出願の一実施形態は、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。本出願において提案された技術的解決策を本質的に、または従来技術に寄与する部分を、または技術的解決策のすべてまたは一部を、ソフトウェア製品の形態で実現することができることに留意されたい。コンピュータソフトウェア製品は、上記の基地局または端末によって使用されるコンピュータソフトウェア命令を記憶するように構成された記憶媒体に格納される。記憶媒体は、USBフラッシュドライブ、取り外し可能ハードディスク、読み取り専用メモリ(read-only memory、ROM)、ランダムアクセスメモリ(random access memory、RAM)、ディスクまたはコンパクトディスク、およびプログラムコードを格納することができる任意の媒体を含む。記憶媒体に含まれる命令がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは、方法実施形態で説明された端末または基地局のステップのすべてまたは一部を実装する。

40

#### 【0185】

本出願の一実施形態は、少なくとも1つのストレージ要素と少なくとも1つの処理要素とを備える通信装置をさらに提供する。少なくとも1つのストレージ要素はプログラムを格納するように構成され、プログラムが実行されると、通信装置は、上述の実施形態のいずれか1つにおける情報処理方法における端末の動作を実行する。装置は端末チップであってもよい。

#### 【0186】

本出願の一実施形態は、少なくとも1つのストレージ要素と少なくとも1つの処理要素と

50

を備える通信装置をさらに提供する。少なくとも1つのストレージ要素はプログラムを格納するように構成され、プログラムが実行されると、通信装置は、上述の実施形態のいずれか1つにおける情報処理方法における基地局（マスタ基地局またはセカンダリ基地局）の動作を実行する。本装置は基地局チップであってもよい。

#### 【0187】

本出願の一実施形態は、上述の態様で説明したマスタ基地局およびセカンダリ基地局を含む通信システムを提供し、通信システムは、上述の態様において説明された端末をさらに含むことができる。

#### 【0188】

上記の実施形態のすべてまたは一部は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組み合わせで実施されてもよい。実施形態がソフトウェアで実施される場合、実施形態は、コンピュータプログラム製品の形態で完全にまたは部分的に実施されてもよい。コンピュータプログラム製品は、1つ以上のコンピュータ命令を含む。1つ以上のコンピュータプログラム命令がコンピュータにロードされて実行されると、本発明の実施形態による手順または機能がすべてまたは部分的に生成される。コンピュータは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク、または他のプログラマブル装置であってもよい。コンピュータ命令は、コンピュータ可読記憶媒体に格納されてもよいし、コンピュータ可読記憶媒体から別のコンピュータ可読記憶媒体に送信されてもよい。例えば、コンピュータ命令は、ウェブサイト、コンピュータ、サーバ、またはデータセンタから別のウェブサイト、コンピュータ、サーバ、またはデータセンタに、有線（例えば、同軸ケーブル、光ファイバ、またはデジタル加入者線（DSL））または無線（例えば、赤外線、電波、またはマイクロ波）方式で送信され得る。コンピュータ可読記憶媒体は、コンピュータによってアクセス可能な任意の使用可能な媒体であってもよく、または1つ以上の使用可能な媒体を一体化するサーバまたはデータセンタなどのデータ記憶装置であってもよい。使用可能な媒体は、磁気媒体（例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、または磁気テープ）、光学媒体（例えば、DVD）、または半導体媒体例えばソリッドステートディスク（solid state disk、SSD）であってもよい。

10

20

#### 【0189】

本出願において提供されるいくつかの実施形態においては、開示のシステム、モジュール、および方法を他のやり方で実装することもできることを理解されたい。例えば、説明された装置実施形態は単なる例にすぎない。例えば、モジュールの分割は単なる論理的機能分割にすぎず、実際の実装に際しては他の分割も可能である。例えば、複数のモジュールもしくはコンポーネントが組み合わされ、または統合されて別のシステムになる場合もあり、いくつかの特徴が無視されたり実行されなかったりする場合もある。加えて、表示された、または論じられた相互結合または直接結合または通信接続を、いくつかのインターフェースを使用して実現することもできる。装置間またはユニット間の間接結合または通信接続は、電子的形態、機械的形態、または他の形態として実現することができる。加えて、本発明で提供される装置実施形態の添付の図面では、モジュール間の接続関係は、モジュール間に通信接続があることを示し、通信接続は、1つ以上の通信バスまたは信号ケーブルとして特に実装され得る。

30

40

#### 【0190】

別々の部品として記述されたユニットは物理的に分離している場合もそうでない場合もあり、ユニットとして表示された部品は、物理的ユニットである場合もそうでない場合もあり、一箇所に位置する場合もあり、複数のネットワークユニット上に分散される場合もある。ユニットの一部またはすべてを、各実施形態の解決策の目的を達成するための実際の要件に基づいて選択することもできる。

#### 【0191】

統合モジュールがソフトウェア機能ユニットの形態で実現され、独立した製品として販売または使用される場合、統合モジュールは、コンピュータ可読記憶媒体に記憶することができる。こうした理解に基づき、本出願の技術解決策を本質的に、または従来技術に寄

50

与する部分を、または技術的解決策のすべてまたは一部を、ソフトウェア製品の形態で実現することができる。コンピュータソフトウェア製品は記憶媒体に記憶されており、(パソコン用コンピュータ、サーバ、もしくはネットワークデバイスなどとができる)コンピュータデバイスに、本出願の各実施形態で記述されている方法のステップのすべてまたは一部を実行するよう指示するためのいくつかの指示を含む。上記記憶媒体は、USBフラッシュドライブ、取り外し可能ハードディスク、読み取り専用メモリ(read-only memory、ROM)、ランダムアクセスメモリ(random access memory、RAM)、磁気ディスク、光ディスクといった、プログラムコードを記憶することができる任意の媒体を含む。

#### 【0192】

上記実施形態は、本出願を限定するためのものではなく、単に本出願の技術的解決策を説明するためのものにすぎない。本出願は上記実施形態に関連して詳細に説明されているが、当業者は、本出願の実施形態の技術的解決策の趣旨および範囲を逸脱することなく、さらに、上述の実施形態に記述されている技術的解決策に変更を加え、あるいは、上述の実施形態の一部の技術的特徴に対する等価の置換を行うことができることを理解するはずである。

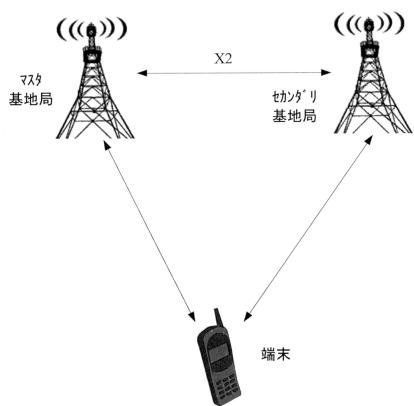
10

#### 【符号の説明】

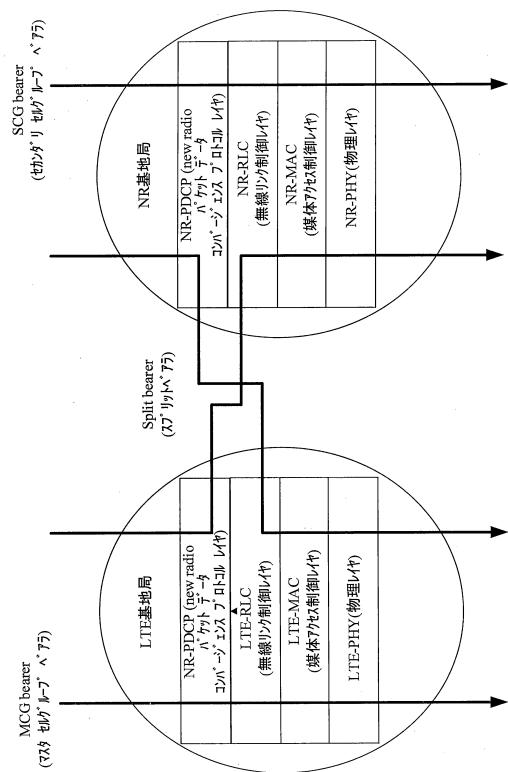
#### 【0193】

101	受信ユニット	
102	送信ユニット	
110	アンテナ、処理要素	20
120	無線周波数装置、ストレージ要素	
130	ベースバンド装置、送受信機要素	
131	処理要素	
132	ストレージ要素	
133	通信インターフェース	
201	処理ユニット	
202	送信ユニット	
301	受信ユニット	
302	処理ユニット	
401	処理ユニット	30
402	送信ユニット	
403	受信ユニット	

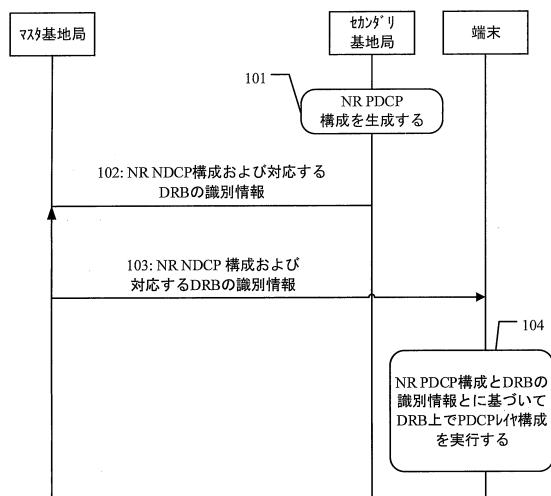
【図1】



【図2】



【図3】

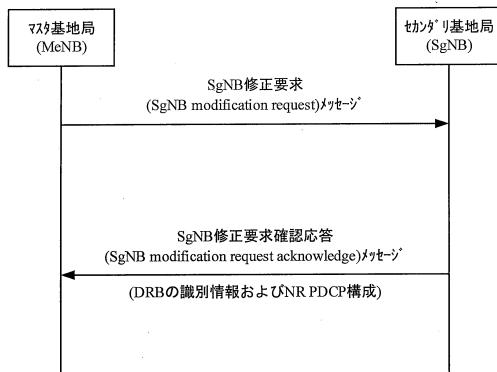


【図4】

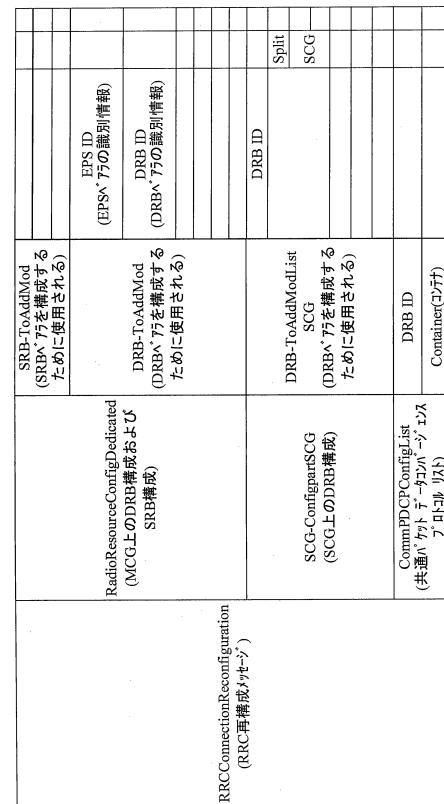
SgNB追加要求  
(SgNB addition request)メッセージ

SgNB追加要求確認応答  
(SgNB addition request acknowledge)メッセージ  
(DRBの識別情報およびNR PDCP構成)

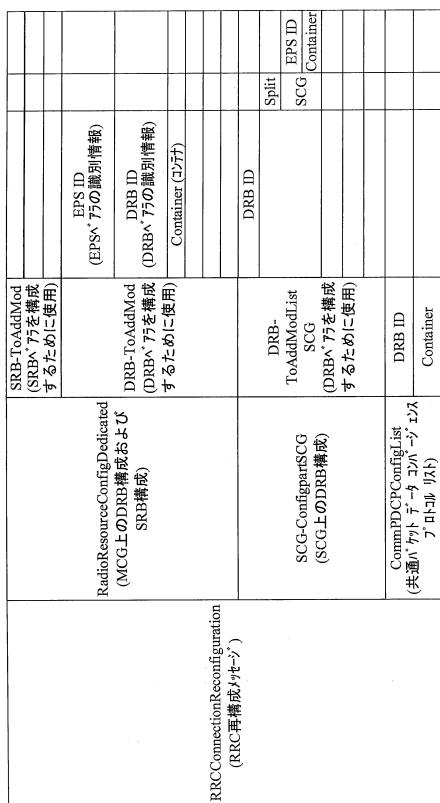
【圖 5】



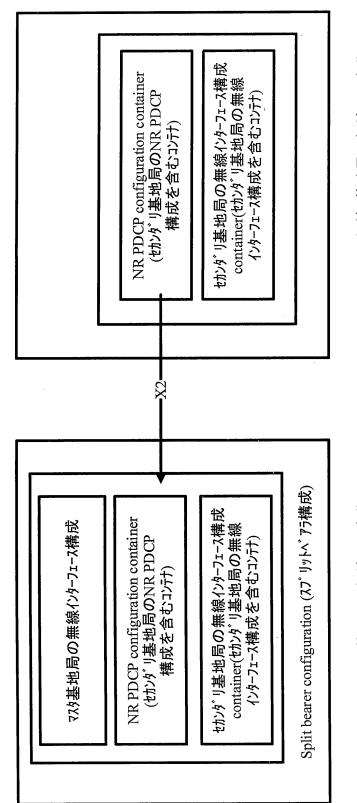
【図6】



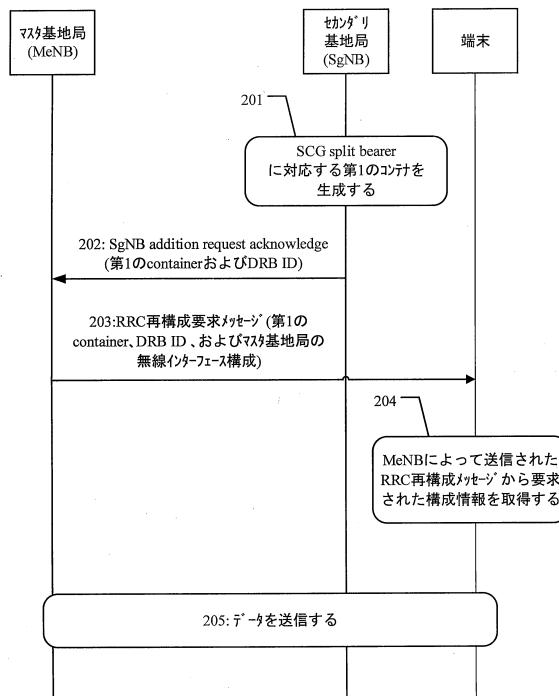
【 义 7 】



【 図 8 】



【図9】



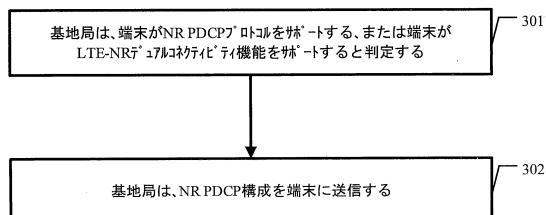
【図10】

SgNB addition request acknowledge (SgNB追加要求確認応答)	DRB ID (DRB <sup>アラ</sup> の識別情報)
	第1のcontainer(NR PDCP構成を運ぶ)
	第2のcontainer(SgNBのRLC/MAC/PHY/論理チャネル構成を運ぶ)

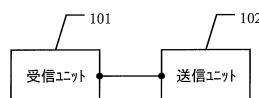
【図11】

RRCConnection Reconfiguration (RRC再構成メッセージ)	DRB ID	DRB <sup>アラ</sup> の識別情報
	NR PDCP構成	SgNBから取得された第1のcontainer (NR PDCP構成を運ぶ)
	MeNB無線インターフェース構成	MeNBのRLC/MAC/PHY/論理チャネル構成を運ぶ
	SgNB無線インターフェース構成	SgNBから取得された第2のcontainer(SgNBのRLC/MAC/PHY/論理チャネル構成を運ぶ)

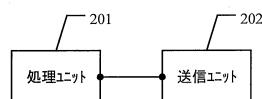
【図12】



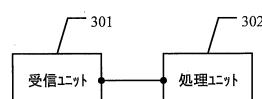
【図13】



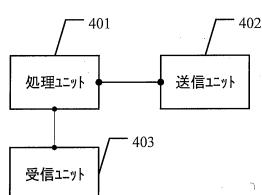
【図14】



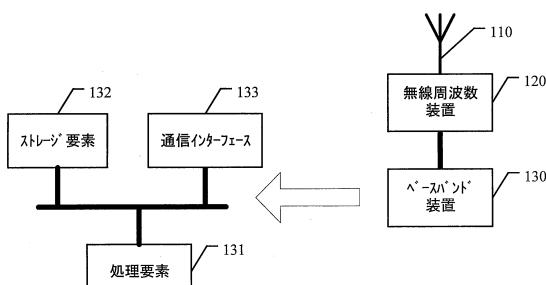
【図15】



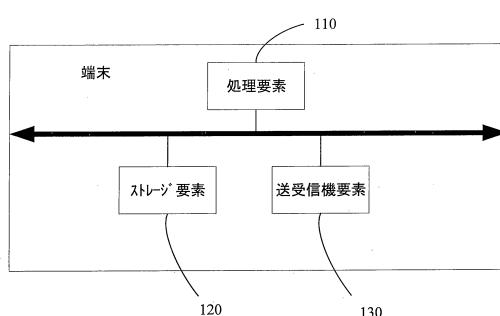
【図16】



【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100140534

弁理士 木内 敬二

(72)発明者 劉 ジン

中華人民共和国 518129 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為總部 ベン 公樓

(72)発明者 郭 軼

中華人民共和国 518129 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為總部 ベン 公樓

(72)発明者 戴 明 増

中華人民共和国 518129 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為總部 ベン 公樓

(72)発明者 彭 文杰

中華人民共和国 518129 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為總部 ベン 公樓

審査官 田部井 和彦

(56)参考文献 特開2019-004317 (JP, A)

国際公開第2018/203573 (WO, A1)

Intel Corporation, RRC aspects of unifying split bearer types [online], 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #98 R2-1704798, [検索日 2021.01.29], インターネット <URL: [https://www.3gpp.org/ftp/TSG\\_RAN/WG2\\_RL2/TSGR2\\_98/Docs/R2-1704798.zip](https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/R2-1704798.zip)>, 2017年05月06日, p.1-5

NTT DOCOMO, INC., MCG/SCG configuration for LTE-NR Dual Connectivity [online], 3GPP TSG-RAN WG2 #98 R2-1704192, 2017.05.06, [検索日 2021.01.29], インターネット <URL: [https://www.3gpp.org/ftp/TSG\\_RAN/WG2\\_RL2/TSGR2\\_98/Docs/R2-1704192.zip](https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/R2-1704192.zip)>, 2017年05月06日, p.1-8

Intel Corporation, In supporting unified split bearer option for EN-DC [online], 3GPP TSG RAN WG3 Meeting #96 R3-171777, 2017.05.06, [検索日 2021.01.29], インターネット <URL: [https://www.3gpp.org/ftp/TSG\\_RAN/WG3\\_Iu/TSGR3\\_96/Docs/R3-171777.zip](https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG3_Iu/TSGR3_96/Docs/R3-171777.zip)>, 2017年05月06日, p.1-2

NTT DOCOMO, INC., Further analysis of unified split bearer - NW aspects [online], 3GPP TSG-RAN WG2 #98 R2-1704152, 2017.05.06, [検索日 2021.01.29], インターネット <URL: [https://www.3gpp.org/ftp/TSG\\_RAN/WG2\\_RL2/TSGR2\\_98/Docs/R2-1704152.zip](https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/R2-1704152.zip)>, 2017年05月06日, p.1-5

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 W 4 / 00 - 99 / 00

DB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