

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7573653号  
(P7573653)

(45)発行日 令和6年10月25日(2024.10.25)

(24)登録日 令和6年10月17日(2024.10.17)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 W 76/19 (2018.01)	H 0 4 W 76/19
H 0 4 W 36/10 (2009.01)	H 0 4 W 36/10
H 0 4 W 36/38 (2009.01)	H 0 4 W 36/38
H 0 4 W 72/0457(2023.01)	H 0 4 W 72/0457 1 1 0

請求項の数 27 (全27頁)

(21)出願番号	特願2022-574175(P2022-574175)	(73)特許権者	515003145 チャイナ・テレコム・コーポレーション ・リミテッド CHINA TELECOM CORPO RATION LIMITED 中華人民共和国、1 0 0 0 3 3 ペイジ ン、シチェン・ディストリクト、ジンロ ン・ストリート、3 1 3 1 , JINRONG STREET , XICHENG DISTRICT , B EIJING 1 0 0 0 3 3 , CHINA
(86)(22)出願日	令和3年4月22日(2021.4.22)	(74)代理人	100094112 弁理士 岡部 譲
(65)公表番号	特表2023-536679(P2023-536679 A)	(74)代理人	100101498 弁理士 越智 隆夫
(43)公表日	令和5年8月29日(2023.8.29)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/088835		
(87)国際公開番号	WO2021/244177		
(87)国際公開日	令和3年12月9日(2021.12.9)		
審査請求日	令和5年6月5日(2023.6.5)		
(31)優先権主張番号	202010483765.0		
(32)優先日	令和2年6月1日(2020.6.1)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 接続モードの構成方法、基地局および通信システム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第1基地局により、接続モードの構成方法であって、

前記第1基地局の中央ユニット内のコントロールプレーンエンティティ(CU-CP)により、ユーザ設備(UE)のUE能力に応じて第2基地局に切り替えられた後に前記UEによって採用される接続モードおよび前記UEによって報告された測定情報を受信した後に前記第1基地局の前記中央ユニット内の前記CU-CPによってサポートされた接続モードの決定を行うとともに、前記第2基地局に引継要求の送信を行い、

前記CU-CPによって、前記第2基地局によって送信された2次基地局追加要求に含まれる第1ベアラ構成情報に応じてCU-UPのベアラを構成し、構成結果に応じて第2ベアラ構成情報を生成し、第2ベアラ構成情報に応じて前記CU-UPにベアラ構成を更新するように指示し、

前記CU-CPによって、前記CU-UPのベアラ構成の更新結果に応じて第1アクセス構成情報を生成し、前記第1アクセス構成情報を前記第2基地局に送信し、

前記第2基地局は、前記UEが前記第1アクセス構成情報に従って前記第2基地局にアクセスするために使用する第2アクセス構成情報を生成して、前記第1基地局および前記第2基地局の前記ベアラ構成を記述するために使用される第3ベアラ構成情報を含む引継要求応答を前記CU-CPに送信し、

前記CU-CPによって、前記第2基地局によって送信された前記引継要求応答に含まれる前記ベアラ構成情報に応じて前記CU-UPの前記ベアラを構成するための第4ベアラ

10

20

ラ構成情報を生成し、前記第4ペアラ構成情報に応じて前記CU-UPにペアラ構成を更新するように指示する構成方法。

【請求項2】

請求項1に記載の構成方法であって、

前記CU-CPによって、前記第2基地局に切り替えられた後に前記UEによって採用される前記接続モードの前記決定は、

前記CU-CPによって、前記UEが単一の接続性のみをサポートする条件の下で切り替えられた後に前記UEが前記第2基地局との単一の接続を確立することを決定し、

前記CU-CPによって、前記UEがデュアル接続性をサポートし、前記UEによって選択された公共地上移動体ネットワークに対応する前記CU-UPのコアネットワーク接続能力が5Gコアネットワークをサポートするという条件の下で切り替えられた後、第2基地局との単一の接続を確立することを決定し、

前記CU-CPによって、前記UEにより選択された公共地上移動体ネットワークに対応する前記CU-UPのコアネットワーク接続能力が進化したパケットコアネットワークと5Gコアネットワークとをサポートする条件下で信号強度に応じて切り替えた後に、前記UEが前記第2基地局と単一の接続を確立すること、または第1基地局と第2基地局との二重の接続を確立することを決定することを備える構成方法。

10

【請求項3】

請求項1に記載の構成方法であって、

前記引継要求は、第2基地局のアドレス情報および引継支援情報を含み、前記引継支援情報は、前記第1基地局に対応する第1コアネットワークによって前記UEに割り当てられた次世代アプリケーションプロトコル識別子を含む構成方法。

20

【請求項4】

請求項3に記載の構成方法であって、

前記引継要求は、切り替え後に前記UEが前記第2基地局との単一の接続のみを確立できるという条件の下で、第2基地局によって使用される無線アクセス技術に関連する測定結果を備え、

前記引継要求は、前記UEが、切り替え後に前記第1基地局と前記第2基地局の二重接続を確立するという条件下で、前記第1基地局によって使用される前記無線アクセス技術に関連する測定結果と、前記第2基地局によって使用される前記無線アクセス技術に関連する測定結果と、をさらに備え、

30

前記引継要求は、進化型パケットシステムのフォールバックであるという条件下で、測定結果を備えない構成方法。

【請求項5】

請求項4に記載の構成方法であって、

前記測定結果は、測定セルの識別子と、測定セルの識別子に関連付けられた信号強度および信号品質のうちの少なくとも1つとを備え、信号強度は、ロングタームエボリューションの参照信号受信電力のうちの少なくとも1つを備え、セルまたは新規無線セルの同期信号の基準信号受信電力、信号品質は、長期進化セルの基準信号受信品質または新規無線セルの同期信号の基準信号受信品質のうちの少なくとも1つと、を備える構成方法。

40

【請求項6】

請求項1に記載の構成方法であって、

前記第2基地局への前記引継要求の前記送信は、前記CU-CPにより、前記第1基地局に対応する第1コアネットワークおよび前記第2基地局に対応する第2コアネットワークを介して第2基地局に引継要求を送信することを含む構成方法。

【請求項7】

請求項1に記載の構成方法であって、

前記CU-CPにより前記第1ペアラ構成情報に応じて前記CU-CPの前記ペアラ構成は、

前記CU-CPによって、プロトコルデータユニットセッションと一致する進化型無線

50

アクセスペアラが、前記UEが第1基地局でコンテキストを構成し、引継を実行していると判断する条件の下で、第1基地局のペアラに含まれるかどうかを判断することによって、次世代アプリケーションプロトコルの識別子による動作であって、前記プロトコルデータユニットセッションのサービス品質情報は、一致した進化型無線アクセスペアラのサービス品質情報と同じであると判断することと、

前記CU-CPによって、前記UEが切り替えられた後にプロトコルデータユニットセッションを前記CU-UPに保持する必要があると判断し、前記プロトコルデータユニットセッションと一致する進化型無線アクセスペアラが存在する条件下において前記CU-CPと前記一致した進化型無線アクセスペアラとの間のマッピング関係を確立することと、

前記CU-CPによって、前記プロトコルデータユニットセッションが一致した進化型無線アクセスペアラを持たない条件下で、前記UEが切り替えられた後に、前記プロトコルデータユニットセッションを削除する必要があると判断することと、

前記CU-CPによって、前記進化型無線アクセスペアラが一致する前記プロトコルデータユニットセッションを持たない条件の下で、前記進化型無線アクセスペアラに一致するプロトコルデータユニットセッションを追加することと、を含む構成方法。

#### 【請求項8】

請求項7に記載の構成方法であって、

前記CU-CPによる前記第2ペアラ構成情報に応じて前記CU-UPへの前記ペアラ構成の前記指示は、

前記CU-CPにより、前記CU-UPに第1ペアラコンテキスト変更要求を送信し、

前記CU-UPにより、前記第1ペアラコンテキスト変更要求に含まれる前記第2ペアラ構成情報に応じてペアラ構成を更新し、前記UEへの送信を停止し、

前記第2ペアラ構成情報は、削除が必要なプロトコルデータユニットセッション情報と、変更が必要なプロトコルデータユニットセッション情報、および追加の必要な進化型無線アクセスペアラを備え、

前記削除が必要な前記プロトコルデータユニットセッション情報は、プロトコルデータユニットセッション識別子および一時停止操作指示を含み、

前記変更が必要な前記プロトコルデータユニットセッション情報は、プロトコルデータユニットセッション識別子、前記プロトコルデータユニットセッションとマッピング関係を持つ進化型無線アクセスペアラ、および対応するペアラタイプを含み、

前記追加の必要な前記進化型無線アクセスペアラは、追加する必要がある進化型無線アクセスペアラ識別子および対応するサービス品質情報を含む構成方法。

#### 【請求項9】

請求項7に記載の構成方法であって、さらに、

前記CU-UPによって、対応するペアラを更新した後に、第1ペアラコンテキスト変更応答を送信することを備え、

前記第1ペアラコンテキスト変更応答は、追加に成功したペアラリスト、削除に成功したペアラリスト、変更成功したペアラリスト、および正常に受け入れられないペアラリストのうちの少なくとも一つを備える構成方法。

#### 【請求項10】

請求項9に記載の構成方法であって、

前記CU-CPにより、前記第2基地局に前記第1アクセス構成情報の前記送信は、

前記CU-CPによって、前記第1アクセス構成情報を無線リソース制御コンテナにカプセル化し、前記CU-CPと前記第2基地局との間のインターフェースを介して前記第1アクセス構成情報を前記第2基地局に送信することを備え、

前記第1アクセス構成情報は、前記追加に成功したペアラリスト、前記削除に成功したペアラリスト、および前記受け入が成功しなかったペアラリストのうちの少なくとも一つを含む構成方法。

#### 【請求項11】

請求項1に記載の構成方法であって、

前記第 4ベアラ構成情報に応じて前記ベアラ構成を更新する前記 C U - C P への前記指示は、

前記 C U - C P によって、前記第 4 ベアラ構成情報を含む第 2 ベアラコンテキスト変更要求を前記 C U - U P に送信し、

前記 C U - U P によって、アップリンクサービスおよびダウンリンクサービスの送信のために追加されるベアラを構成し、前記第 4 ベアラ構成情報に応じて、削除されるベアラの識別子とすべてのキャッシュデータを削除することを備える構成方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の構成方法であって、

前記 U E によって送信されたアクセス要求を受信した後、前記 C U - C P によって前記 C U - U P にアクセス指示情報を送信し、

前記アクセス指示情報を受信した後、構成されたベアラを使用して、前記 C U - U P によって、前記 U E のアップリンクデータおよびダウンリンクデータを処理することを備え、

前記アクセス指示情報は、前記 C U - C P によって割り当てられたコントロールプレーンユーザ識別子、前記 C U - U P によって割り当てられたユーザプレーンユーザ識別子、およびアクセス完了指示を含む構成方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の構成方法であって、さらに、

前記 C U - U P によって、トリガ情報に応じて前記 C U - U P の コアネットワークのコアネットワーク 接続能力を決定し、前記 C U - U P の前記 コアネットワークのコアネットワーク 接続能力情報を前記 C U - C P に送信し、

前記 C U - C P によって、前記 C U - U P の前記 コアネットワーク 接続能力情報に応じて、前記 U E の接続モードを決定する構成方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の構成方法であって、

前記 コアネットワークの接続能力情報 は、前記 C U - U P の公共 コアネットワーク サポート能力と、前記 C U - U P によってサポートされる公共地上移動体ネットワークの リスト とを備え、前記公共地上移動体ネットワークの 前記リスト は、前記公共地上移動体ネットワークの 識別子 と、前記 公共地上移動体ネットワークのそれぞれの コアネットワーク サポート能力である構成方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 に記載の構成方法であって、さらに、

前記 C U - U P により、1 以上の公共陸上移動体ネットワークの コアネットワーク 接続容量が変更されたという条件の下で、更新された コアネットワーク 接続能力情報を前記 C U - C P に送信し、それにより前記更新された コアネットワーク 接続能力情報に応じて前記 C U - C P が前記 U E の接続モードを決定する構成方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 に記載の構成方法であって、

前記 C U - U P を選択する前記 U E は、前記 C U - U P が進化型パケット コアネットワーク をサポートするという条件下で、非スタンドアロンモードで構成させることができ、

前記 C U - U P を選択する前記 U E は、前記 C U - U P が 5 G コアネットワーク をサポートするという条件の下で、スタンドアロンモードでのみ構成させることができ、

前記 C U - U P を選択する前記 U E は、前記 C U - U P が進化型パケット コアネットワーク と 5 G コアネットワーク をサポートするという条件の下での必要に応じて、非スタンドアロンモードとスタンドアロンモードの少なくとも一方で構成される構成方法。

【請求項 1 7】

プロセッサと、

前記プロセッサに接続され、前記 プロセッサにより実行された際に、請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法を前記 プロセッサに実行させる命令を格納するメモリと、を備える基地局。

10

20

30

40

50

## 【請求項 18】

請求項 17 に記載の基地局である第 1 基地局と、  
第 2 基地局と、を備え、  
前記第 2 基地局は、  
プロセッサと、  
前記プロセッサに接続され、前記プロセッサにより実行された際に、動作を前記プロセッサに実行させる命令を格納するメモリと、を備え、  
前記動作は、  
第 1 基地局の中央ユニット C U - C P 内のコントロールプレーンエンティティによって送信された引継要求を受信した後、前記第 1 基地局がユーザ機器 ( U E ) の補助基地局として使用されるかどうかを決定し、  
前記第 1 基地局が前記補助基地局として使用されるという条件の下で、補助基地局追加要求を前記 C U - C P に送信することであって、前記補助基地局追加要求は前記第 1 基地局によって運ばれる必要があるサービスに関連付けられた第 1 ベアラ構成情報を含むものであり、  
前記 C U - C P によって送信された前記第 1 アクセス構成情報に応じて U E が前記第 2 基地局にアクセスするために前記 U E が使用する第 2 アクセス構成情報を生成して前記 C U - C P に引継要求応答を送信し、前記引継要求応答は前記第 1 基地局および前記第 2 基地局のベアラ構成を記述するために使用される第 3 ベアラ構成情報を含む通信システム。

10

## 【請求項 19】

請求項 18 に記載の通信システムであって、  
 前記第 1 基地局が前記 U E の前記補助基地局として使用されるかどうかの前記決定は、  
 前記 U E の U E 能力が引継プロセスで 2 次接続の追加をサポートしないという条件の下で、前記 U E の前記補助基地局として前記第 1 基地局を使用しないことを決定し、  
 前記 U E の U E 機能が引継プロセスで 2 次接続の追加をサポートし、引継が進化型パケットシステムのフォールバックに起因するものであり、測定結果が存在しないという条件の下で、前記 U E の前記補助基地局として前記第 1 基地局を使用することを決定し、  
 前記 U E の前記 U E 能力が引継プロセスにおける 2 次接続の追加をサポートし、前記第 1 基地局が属するセルの信号強度が前記測定結果において最高値である条件の下に、前記第 1 基地局を前記 U E の前記補助基地局として使用することを決定する通信システム。

20

30

## 【請求項 20】

請求項 18 に記載の通信システムであって、  
 第 1 ベアラ構成情報は、前記第 1 基地局によって運ばれるサービスのリストと、第 1 コアネットワークによって前記 U E に割り当てられた次世代アプリケーションプロトコル識別子とを備え、前記第 1 基地局によって運ばれるサービスの前記リストは、各進化型無線アクセスベアラの識別子と対応するサービス品質の構成情報とを備える通信システム。

## 【請求項 21】

請求項 19 に記載の通信システムであって、  
前記命令は前記プロセッサに動作を実行させるものであって、  
その動作は、  
 前記第 1 アクセス構成情報を第 1 無線リソースコントロールコンテナに配置し、それにより前記第 2 アクセス構成情報を生成した後に前記引継プロセスにおいて前記第 1 基地局にアクセスするように前記 U E に指示し、  
 前記第 2 アクセス構成情報を第 2 無線リソースコントロールコンテナに配置し、それにより前記引継プロセスにおいて前記第 2 基地局にアクセスするように前記 U E に指示するものである通信システム。

40

## 【請求項 22】

請求項 21 に記載の通信システムであって、  
 前記第 3 ベアラ構成情報は、前記第 1 基地局によって受け入れられるベアラのリスト、前記第 2 基地局によって受け入れられるベアラのリスト、前記第 1 基地局によって受け入

50

れられないベアラのリスト、および前記第 2 基地局により受け入れられないベアラのリストを備える通信システム。

【請求項 2 3】

請求項 1 8 に記載の通信システムであって、

前記 C U - C P への引継要求応答の前記送信は、

前記第 2 基地局に対応する第 2 コアネットワークおよび前記第 1 基地局に対応する第 1 コアネットワークを介して引継要求応答を前記第 1 基地局に送信することを備える通信システム。

【請求項 2 4】

請求項 1 8 に記載の通信システムであって、さらに、

前記第 1 基地局に対応する第 1 コアネットワークおよび前記第 2 基地局に対応する第 2 コアネットワークと、を備え、

前記第 1 コアネットワークは前記第 1 基地局によって送信された前記引継要求に含まれるプロトコルデータユニットセッションを進化型無線アクセスベアラ情報にマッピングを行うように構成し、プロトコルデータユニットセッション識別子と進化型無線アクセスベアラ識別子との間の前記マッピングの関係を記録し、前記進化型無線アクセスベアラ情報を前記引継要求に書き込んで更新し、更新された前記引継要求を第 2 コアネットワークに送信し、

前記第 2 コアネットワークは、前記切り替えの要求を前記第 2 基地局に送信するように構成される通信システム。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 に記載の通信システムであって、さらに、

前記第 2 コアネットワークは、前記第 2 基地局によって送信された引継要求応答を前記第 1 コアネットワークに送信するように構成され、

前記第 1 コアネットワークは、前記プロトコルデータユニットセッション識別子と前記進化型無線アクセスベアラ識別子との間のマッピング関係に応じて、前記引継要求応答の前記第 3 ベアラ構成情報に含まれる前記進化型無線アクセスベアラ識別子を前記プロトコルデータユニットセッション識別子に変換するように構成し、前記更新された引継要求応答を生成して更新された前記切り替えの要求に対する応答を前記第 1 基地局に送信する通信システム。

【請求項 2 6】

プロセッサによって実行されると請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法を実行するコンピュータ命令を格納する非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 7】

請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の方法をプロセッサに実行させるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2020年6月1日出願された中国出願第202010483765.0号に基づいて優先権を主張し、その開示を参照することにより、その全体が本開示に組み込まれる。

【0002】

本開示は、無線通信の分野に関し、特に、接続モード設定方法、基地局、および通信システムに関する。

【背景技術】

【0003】

5Gは次世代無線ネットワークの主要技術として利用されており、超広帯域、大容量接続などの技術的特徴を持っている。現在、無線ネットワークのアーキテクチャにおいて、基地局側では中央ユニット(CU)と分配ユニット(DU)に基づくアーキテクチャが採

10

20

30

40

50

用されている。インターフェース F 1 は、C U と D U との間で使用され、コントロールプレーンとユーザプレーンの情報を伝送する。ここで、C U は、主に P D C P (パケットデータコンバージェンスプロトコル)、S D A P (サービスデータ適応プロトコル)のプロトコル機能を担当する。

D U は、主に物理層、メディアアクセスコントロール (M A C) 層、無線リンクコントロール (R L C) 層、R R C 層の一部、A S N . 1 (抽象シタックス A b s t r a c t S y n t a x N o t a t i o n O n e) コーディングおよびデコーディング関数の機能を担当する。現在のプロトコルによれば、基地局のすべての物理層パラメータは D U によって生成および構成され、C U に通知され、セルの上位層のパラメータおよび無線リソース管理などのパラメータ構成は C U によって生成される。

10

#### 【 0 0 0 4 】

基地局側の仮想化機能をさらに指示するために、現在のアーキテクチャにおける基地局側は、コントロールプレーン (C P) エンティティと複数のユーザプレーン (U P) エンティティとを含む。U P と C P は、E 1 インターフェースを介して通信する。E 1 インターフェースが U P と C P の間に構築されると、U P エンティティがサポートできる P L M N (公共ランド移動体ネットワーク) のリストとコアネットワークタイプを含む、関連する構成を実行するために、U P は C P に関連情報を通知する必要がある。そこには、4 G コアネットワーク、5 G コアネットワークへの接続、または 4 G コアネットワークと 5 G コアネットワークの両方への接続など、U P エンティティが接続できる場所が含まれる。C P は、能力に基づいて、対応する機器能力を有するユーザ機器のためのネットワーク接続モードが設定される。

20

#### 【 発明の概要 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

#### 【 0 0 0 5 】

U P の構成が変更されると、U P は、E 1 シグナリングを介して新しい U P 構成情報を C P に送信する。この手順では、U P の構成が変更された場合、ユーザプレーンの容量やサポートする P L M N などの情報のみが C P に通知されるが、従来技術では、U P が接続されるコアネットワークの構成に関する情報は C P に通知されない。

#### 【 0 0 0 6 】

また、ベアラ構成が変更されると、C P は、(進化したユニバーサル無線アクセスネットワーク (E - U T R A N) または新規無線 (N R) セッションに基づくプロトコルデータユニット (P D U) を含むベアラ関連の構成パラメータを調整するために U P に通知する必要がある。

30

#### 【 0 0 0 7 】

N R 基地局におけるモードの構成変更を考慮すると、N S A (非スタンドアロン) 単一モードから N S A / S A (スタンドアロン) デュアルモードへの進化をサポートする必要がある。

#### 【 0 0 0 8 】

現在のプロトコルでは、S A と N S A との間の切り替えがサポートされており、特別なシナリオは、N R 側が切り替えの前後で元のノードを変更しないままにしておくというものである。

40

引継要求処理において、ソース側基地局 g N B は、基地局における U E の N G A P (次世代適用プロトコル) I E (情報要素) をターゲット側 L T E (長期進化) 基地局に通知する必要がある。この情報に基づいて、X 2 インターフェースを介して 2 次的基地局追加要求 (S g N B 追加要求) メッセージを受信した後、ソース側基地局は、この情報に応じて、その要求が同じユーザ機器によって送信された確立要求であるかどうかを判断し、決定結果に基づいて、ユーザ機器のコンテキストを不変に保つ。

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 0 9 】

本願発明の実施の形態の第 1 態様としては、第 1 基地局により、接続モードの構成方法

50

であって、前記UEのUE能力に応じて第2基地局に切り替えられた後に第1基地局の中央ユニット内のコントロールプレーンエンティティ(CP-CU)によって、ユーザ設備(UE)によって採用される接続モードと、前記UEによって報告された測定情報を受信した後に前記第1基地局の中央ユニット内のコントロールプレーンエンティティ(CP-CU)によってサポートされる接続モードとを判定して、引継要求を前記第2基地局に送信し、前記第2基地局によって送信された2次基地局追加要求に含まれる第1ベアラ構成情報に応じて前記CU-CPによって前記CU-UPのベアラを構成し、構成結果に応じて第2ベアラ構成情報を生成し、第2ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新するために前記CU-CPを指示し、前記CU-CPによって、前記CU-UPのベアラ構成の更新結果に応じて第1アクセス構成情報を生成し、前記第1アクセス構成情報を前記第2基地局に送信し、前記CU-CPによって、前記第2基地局によって送信された前記引継要求応答に含まれる第3ベアラ構成情報に応じて前記CU-UPのベアラを構成するための第4ベアラ構成情報を生成し、第4ベアラ構成情報に応じて記CU-UPにベアラを更新するように指示する構成方法である。

10

**【0010】**

いくつかの実施形態では、前記CU-CPによって、第2基地局に切り替えられた後に前記UEによって採用される接続モードの前記決定が、前記CU-CPによって、前記UEが単一の接続性のみをサポートする条件の下で切り替えられた後に前記UEが前記第2基地局との単一の接続を確立することを決定し、前記CU-CPによって、前記UEがデュアル接続性をサポートし、前記UEによって選択された公共地上移動体ネットワークに対応する前記CU-UPのコアネットワーク接続機能が5Gコアネットワークをサポートするという条件の下で切り替えられた後、第2基地局との単一の接続を確立することを決定し、前記CU-CPによって、前記UEにより選択された公共地上移動体ネットワークに対応する前記CU-CPのコアネットワーク接続機能が進化したパケットコアネットワークと5Gコアネットワークとをサポートする条件下で信号強度に応じて切り替えた後に、前記UEが前記第2基地局と単一の接続を確立すること、または第1基地局と第2基地局との二重の接続を確立することを決定することを備える。

20

**【0011】**

いくつかの実施形態では、前記引継要求が、第2基地局のアドレス情報および引継支援情報を含み、前記引継支援情報は、前記第1基地局に対応する第1コアネットワークによって前記UEに割り当てられた次世代アプリケーションプロトコル識別子を含む。

30

**【0012】**

いくつかの実施形態では、前記引継要求は、切り替え後に前記UEが前記第2基地局との単一の接続のみを確立できるという条件の下で、第2基地局によって使用される無線アクセス技術に関連する測定結果を備え、引継要求は、前記UEが、切り替え後に前記第1基地局と前記第2基地局の二重接続を確立するという条件下で、前記第1基地局によって使用される前記無線アクセス技術に関連する測定結果と、前記第2基地局によって使用される前記無線アクセス技術に関連する測定結果と、をさらに備え、前記引継要求は、進化型パケットシステムのフォールバックであるという条件下で、測定結果を備えない。

40

**【0013】**

いくつかの実施形態では、前記測定結果は、測定セルの識別子と、測定セルの識別子に関連付けられた信号強度および信号品質のうちの少なくとも1つとを備え、信号強度は、ロングタームエボリューションの参照信号受信電力のうちの少なくとも1つを備え、セルまたは新規無線セルの同期信号の基準信号受信電力、信号品質は、長期進化セルの基準信号受信品質または新規無線セルの同期信号の基準信号受信品質のうちの少なくとも1つとを備える。

**【0014】**

いくつかの実施形態では、前記第2基地局への前記ハンドオーバー要求の前記送信は、前記CU-CPにより、前記第1基地局に対応する第1コアネットワークおよび前記第2基地局に対応する第2コアネットワークを介して第2基地局に引継要求を送信することを

50

含む。

【 0 0 1 5 】

いくつかの実施形態では、前記 C U - C P により前記第 1 ベアラ構成情報に応じて前記 C U - C P のベアラの前記構成は、前記 C U - C P によって、前記プロトコルデータユニットセッションと一致する進化型無線アクセスベアラが、前記 U E が第 1 基地局でコンテキストを構成し、引継を実行していると判断する条件の下で、第 1 基地局のベアラに含まれるかどうかを判断することであって、次世代アプリケーションプロトコルの識別子による動作であって、プロトコルデータユニットセッションのサービス品質情報は、一致した進化型無線アクセスベアラのサービス品質情報と同じである判断することと、前記 C U - C P によって、前記 U E が切り替えられた後に、前記プロトコルデータユニットセッションと一致する進化した無線アクセスベアラが存在する条件下において、プロトコルデータユニットセッションを前記 C U - U P に保持する必要があると判断し、前記 C U - C P と前記一致した進化型無線アクセスベアラとの間のマッピング関係を確立することと、前記 C U - C P によって、前記プロトコルデータユニットセッションが一致した進化型無線アクセスベアラを持たない条件下で前記 U E が切り替えられた後に、前記プロトコルデータユニットセッションを削除する必要があると判断することと、前記 C U - C P によって、前記進化型無線アクセスベアラが一致する前記プロトコルデータユニットセッションを持たない条件の下で、前記進化型無線アクセスベアラに一致するプロトコルデータユニットセッションを追加することと、を含む。

10

【 0 0 1 6 】

いくつかの実施形態では、前記 C U - C P により前記第 2 ベアラ構成情報に応じて前記 C U - C P への前記ベアラ構成の前記指示は、前記 C U - C P により、前記 C U - C P に第 1 ベアラコンテキスト変更要求を送信し、前記 C U - C P により、前記第 1 ベアラコンテキスト変更要求に含まれる前記第 2 ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新し、前記 U E への送信を停止し、前記第 2 ベアラ構成情報は、削除が必要なプロトコルデータユニットセッション情報と、変更が必要なプロトコルデータユニットセッション情報、および追加の必要な進化型無線アクセスベアラを備え、前記が必要な前記プロトコルデータユニットセッション情報は、プロトコルデータユニットセッション識別子および一時停止操作指示を含み、前記変更が必要な前記プロトコルデータユニットセッション情報は、プロトコルデータユニットセッション識別子、プロトコルデータユニットとマッピング関係を持つ進化型無線アクセスベアラを含むセッションおよび対応するベアラタイプ、および前記追加の必要な前記進化型無線アクセスベアラ情報は、追加する必要がある進化型無線アクセスベアラ識別子および対応するサービス品質情報を含む。

20

30

【 0 0 1 7 】

いくつかの実施形態では、前記 C U - U P によって、対応するベアラを更新した後に、第 1 ベアラコンテキスト変更応答を送信することを備え、前記第 1 ベアラコンテキスト変更応答は、追加に成功したベアラリスト、削除に成功したベアラリスト、変更成功したベアラリスト、および正常に受け入れられないベアラリストのうち少なくとも一つを備える。

【 0 0 1 8 】

いくつかの実施形態では、前記 C U - C P により、前記第 2 基地局に前記第 1 アクセス構成情報の前記送信は、前記 C U - C P によって、前記第 1 アクセス構成情報を無線リソース制御コンテナにカプセル化し、前記 C U - C P と前記第 2 基地局との間のインターフェースを介して前記第 1 アクセス構成情報を前記第 2 基地局に送信することを備え、前記第 1 アクセス構成情報は、前記追加に成功したベアラリスト、前記削除に成功したベアラリスト、および前記受け入りが成功しなかったベアラリストのうち少なくとも一つを含む。

40

【 0 0 1 9 】

いくつかの実施形態では、前記 4 つのベアラ構成情報に応じて前記ベアラ構成を更新する前記 C U - C P への前記指示は、前記 C U - C P によって、前記第 4 ベアラ構成情報を含む第 2 ベアラコンテキスト変更要求を前記 C U - U P に送信し、前記 C U - U P によ

50

て、アップリンクサービスおよびダウンリンクサービスの送信のために追加されるベアラを構成し、前記第4ベアラ構成情報に応じて、削除されるベアラの識別子とすべてのキャッシュデータを削除することを備える。

【0020】

いくつかの実施形態では、前記UEによって送信されたアクセス要求を受信した後、前記CU-CPによって前記CU-UPにアクセス指示情報を送信し、前記アクセス指示情報を受信した後、構成されたベアラを使用して、前記CU-UPによって、前記UEのアップリンクデータおよびダウンリンクデータを処理することを備え、前記アクセス指示情報は、前記CU-CPによって割り当てられたコントロールプレーンユーザ識別子、前記CU-UPによって割り当てられたユーザプレーンユーザ識別子、およびアクセス完了指示を含む。

10

【0021】

いくつかの実施形態では、前記CU-UPによって、トリガ情報に応じて前記CU-UPの前記コアネットワークの接続能力を決定し、前記CU-UPの前記コアネットワークの接続能力情報を前記CU-CPに送信し、前記CU-CPによって、前記CU-UPの前記コアネットワーク接続能力情報に応じて、前記UEの接続モードを決定する。

【0022】

いくつかの実施形態では、前記コアネットワークの前記接続能力情報は、前記CU-UPの公共コアネットワークサポート能力と、前記CU-UPによってサポートされる公共地上移動体ネットワークリストとを備え、前記公共地上移動体ネットワークリストは、公共地上移動体ネットワーク識別子と、各公共陸上移動体ネットワークの前記コアネットワークサポート機能である。

20

【0023】

いくつかの実施形態では、前記CU-UPにより、1以上の公共陸上移動体ネットワークのコアネットワーク接続容量が変更されたという条件の下で、更新されたコアネットワーク接続能力情報を前記CU-CPに送信し、それにより前記更新されたコアネットワーク接続能力情報に応じて前記CU-CPが前記UEの接続モードを決定する。

【0024】

いくつかの実施形態では、前記CU-UPを選択する前記UEは、前記CU-UPが進化型パケットコアネットワークをサポートするという条件下で、非スタンドアロンモードで構成させることができ、前記CU-UPを選択する前記UEは、前記CU-UPが5Gコアネットワークをサポートするという条件の下で、スタンドアロンモードでのみ構成させることができ、前記CU-UPを選択する前記UEは、前記CU-UPが進化型パケットコアネットワークと5Gコアネットワークをサポートするという条件の下での必要に応じて、非スタンドアロンモードとスタンドアロンモードの少なくとも一方で構成される。

30

【0025】

本願発明の実施の形態の第2態様としては、前記プロセッサに接続され、前記プロセッサにより実行された際に前記の実施の形態のいずれかの方法に応じて、前記プロセッサに実行させる命令を格納するメモリと、を備える基地局である。

【0026】

本願発明の実施の形態の第3態様としては、第2基地局による接続モードの構成方法であって、第1基地局の中央ユニットCU-CP内のコントロールプレーンエンティティによって送信された引継要求を受信した後、前記第1基地局がユーザ機器UEの2次基地局として使用されるかどうかを決定し、前記第1基地局が前記第2基地局として使用されるという条件の下で、第2基地局追加要求を前記CU-CPに送信することであって、前記第2基地局追加要求は前記第1基地局によって運ばれる必要があるサービスに関連付けられた第1ベアラ構成情報を含むものであり、前記CU-CPによって送信された前記第1アクセス構成情報に応じてUEが前記第2基地局にアクセスするために前記UEが使用する第2アクセス構成情報を生成して前記CU-CPに引継要求応答を送信し、前記引継要求応答は前記第1基地局および前記第2基地局のベアラ構成を記述するために使用される

40

50

第3ペア構成情報を含む構成方法である。

【0027】

いくつかの実施形態では、前記第1基地局が前記UEの第2基地局として仕様されるかどうかの前記判定は、前記UEのUE機能が引継プロセスで2次接続の前記追加をサポートしないという条件の下で、前記UEの前記2次基地局として前記第1基地局を使用しないことを決定し、前記UEの前記UE機能が引継プロセスで2次接続の前記追加をサポートし、前記引継の原因が進化型パケットシステムのフォールバックであり、測定結果が存在しないという条件の下で、前記UEの前記2次基地局として前記第1基地局を使用することを決定し、前記UEの前記UE能力が引継プロセスにおける2次接続の前記追加をサポートし、前記第1基地局が属するセルの信号強度が前記測定結果において最高値である条件の下に、前記第1基地局を前記UEの前記2次基地局として使用することを決定する。

10

【0028】

いくつかの実施形態では、第1ペア構成情報は、前記第1基地局によって運ばれるサービスのリストと、前記第1コアネットワークによって前記UEに割り当てられた次世代アプリケーションプロトコル識別子とを備え、前記第1基地局によって運ばれるサービスの前記リストは、各進化型無線アクセスペアラの識別子と対応するサービス品質の構成情報とを備える。

【0029】

いくつかの実施形態では、前記第1アクセス構成情報を第1無線リソースコントロールコンテナに配置し、それにより前記第2アクセス構成情報を生成した後に前記引継プロセスにおいて前記第1基地局にアクセスするように前記UEに指示し、前記第2アクセス構成情報を第2無線リソースコントロールコンテナに配置し、それにより前記引継プロセスにおいて前記第2基地局にアクセスするように前記UEに指示する。

20

【0030】

いくつかの実施形態では、前記第3ペア構成情報は、前記第1基地局によって受け入れられるペアラのリスト、前記第2基地局によって受け入れられるペアラのリスト、前記第1基地局によって受け入れられないペアラのリスト、および前記第2基地局により受け入れられないペアラのリストを備える。

【0031】

いくつかの実施形態では、前記CU-CPへの引継要求応答の前記送信は、前記第2基地局に対応する第2コアネットワークおよび前記第1基地局に対応する第1コアネットワークを介して引継要求応答を前記第1基地局に送信することを備える。

30

【0032】

本願発明の実施の形態の第4態様としては、プロセッサと、前記プロセッサに接続され、前記プロセッサにより実行された際に請求項18から23のいずれか一項に記載の方法を前記プロセッサに実行させる命令を格納するメモリと、を備える基地局である。

【0033】

本願発明の実施の形態の第5態様としては、上記第1基地局と、上記第2基地局と、を備える通信システムである。

【0034】

いくつかの実施形態では、前記第1基地局に対応する第1コアネットワークおよび前記第2基地局に対応する第2コアネットワークと、を備え、前記第1コアネットワークは前記第1基地局によって送信された前記引継要求に含まれる前記プロトコルデータユニットセッションを進化型無線アクセスペアラ情報にマッピングするように構成され、前記プロトコルデータユニットセッション識別子と前記進化型無線アクセスペアラ識別子との間の前記マッピング関係を記録し、前記引継要求を更新するように前記進化した無線アクセスペアラ情報を前記引継要求に書き込み、前記更新された引継要求を第2コアネットワークに送信し、前記第2コアネットワークは、前記更新されたスイッチング要求を前記第2基地局に送信するように構成される。

40

【0035】

50

いくつかの実施形態では、前記第2コアネットワークは、前記第2基地局によって送信された引継要求応答を前記第1コアネットワークに送信するように構成され、前記第1コアネットワークは、前記プロトコルデータユニットセッション識別子と前記進化型無線アクセスベアラ識別子との間のマッピング関係に応じて、前記引継要求応答の前記第3ベアラ構成情報に含まれる前記進化型無線アクセスベアラ識別子を前記プロトコルデータユニットセッション識別子に変換するように構成され、前記更新された引継要求応答を生成して前記更新された切替要求応答を前記第1基地局に送信する。

【0036】

本開示の実施形態の第6の態様によれば、プロセッサによって実行される、上記の実施形態のいずれかによる方法を実行するコンピュータ命令を格納する非一時的コンピュータ可読記憶媒体が提供される。

10

【0037】

本開示の実施形態の第7の態様によれば、上記の実施形態のいずれかによる方法をプロセッサに実行させるコンピュータプログラムが提供される。

【0038】

本開示の他の特徴およびその有利な点は、添付の図面を参照して、その例示的な実施形態の以下の詳細な説明からより明確に説明される。

【0039】

本明細書に組み込まれ、その一部を構成する添付の図面は、本開示の実施形態を示し、説明とともに、本開示の原理を説明に機能する。

20

【0040】

本開示は、添付の図面と併せて解釈される以下の詳細な説明からより明確に理解され得る。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本開示の一実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。

【図2】本開示の別の実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。

【図3】本開示の一実施形態による基地局の概略構造図である。

【図4】本開示のさらに別の実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。

30

【図5】本開示の別の実施形態による基地局の概略構造図である。

【図6】本開示の一実施形態による通信システムの概略構造図である。

【図7】本開示の更なる実施形態による通信システムの概略構造図である。

【図8】本開示の更なる実施形態による通信モード構成方法の概略のフローチャートである。

【図9】本開示の更なる実施形態による通信モード構成方法の概略のフローチャートである。

【0042】

図面に示される様々な部品の寸法は縮尺どおりに描かれていないことを理解されたい。また、同一又は類似の符号は同一又は類似の構成要素を示す。

40

【発明を実施するための形態】

【0043】

添付の図面を参照して、本開示の様々な例示的な実施形態を詳細に説明する。例示的な実施形態の説明は、単なる例示であり、ここでの開示、その適用、または使用を限定することを決して意図するものではない。本開示は、多くの異なる形態で具現化することができ、本明細書に記載の実施形態に限定されない。これらの実施形態は、本開示が徹底的かつ完全であり、本開示の範囲を当業者に十分に伝えるように提供される。これらの実施形態に示される部品およびステップの相対的な配置、材料の組成および値は、特に明記しない限り、例示としてのみ解釈されるべきであり、限定として解釈されるべきではないことに留意されたい。

50

## 【 0 0 4 4 】

本開示における「含む」または「含む」などの使用は、単語の前にある要素が単語の後に列挙された要素を包含することを意味することを意図しており、他の要素も包含される可能性を排除するものではない。

## 【 0 0 4 5 】

本明細書で使用されるすべての用語（技術用語または科学用語を含む）は、特に定義しない限り、本開示が属する技術分野の当業者によって一般的に理解されるのと同じ意味を有する。一般的に使用される辞書で定義されるような用語は、関連技術の文脈における意味と一致する意味を有すると解釈されるべきであり、理想化された意味または過度に形式的な意味で解釈されないことがさらに理解される。本明細書において明示的にそのように定義される。

10

## 【 0 0 4 6 】

関連技術において当業者に知られている技法、方法、および装置は、詳細には論じられないかもしれないが本明細書の一部であることが意図される。

## 【 0 0 4 7 】

発明者が注意を喚起するところとして、ユーザ機器がSAおよびNSAスイッチングモードにあり、NR基地局がCPおよびUP分離アーキテクチャに関して、以下の問題が従来技術に依然として存在する：

- ・ CPは、UPのモード更新状況を把握していない：すなわち、UPがサポートするコアネットワークの接続能力が変化したり、異なるPLMN構成の接続条件が異なる場合、従来のUPは、UPの更新情報を示すことができず、このような場合、CPは、UPの接続機能に関する知識を欠いており、UPの接続機能を備えたユーザ機器、すなわち別の機能を有するユーザ機器が異なるPLMNをサポートするユーザ機器のために構成される誤ったネットワーク接続を引き起こし、これにより、呼び出しの欠落または引継の失敗が発生する。

20

- ・ モード遷移中にデータ転送の連続性を維持できない：現在、ベアラがSA状態からNSA状態に変換されるとき、NRUP側は、2つのユーザ機器コンテキスト変更（UEコンテキスト変更）手順を採用して、データ転送を実行する必要がある。ここで、第1手順は以前のPDUセッションベアラを削除する必要があるため、第2手順はE-UTRANベースのDRBベアラを再確立する。その結果、モード変換により以前の受信データとバッファ情報がクリアされ、ユーザ送信の回復時間が長くなる可能性がある。

30

- ・ E-RAB（進化型無線アクセスベアラ）とPDUセッション間の関係を確立できない：2つのベアラコンテキスト変更手順を採用する必要があるため、UPは、予約する必要があるPDUセッションと後続のPDUセッション間のマッピング関係を知ることができない。たとえば、確立されたE-RABベアラを使用すると、UPは送信が中断されたベアラを回復できず、新しく確立されたE-RABベアラに基づいてデータ送信を再実行することしかできない。それによりユーザの送信回復時間が長くなる。

- ・ ベアラ構成の誤った削除：現在、NR基地局が引継後にNSAの2次的ノードとして引き続き使用される場合、CPが引継プロセスで隣接基地局によって送信された引継完了メッセージを受信すると、UEコンテキストリリースメッセージは、通常、セル内のすべてのベアラ構成情報を削除するために使用されるが、UPが依然としてユーザ機器の2次的接続として使用される必要がある場合、上記のスキームはユーザ機器のデータ中断を引き起こす。

40

## 【 0 0 4 8 】

したがって、3GPP（第3世代パートナーシップ プロジェクト）LTEおよびNRの現在のプロトコルは要件を満たすことができず、ネットワークの展開と最適化の要件を満たす新しい方法で強化する必要がある。

## 【 0 0 4 9 】

この目的のために、本開示は、上述の問題の少なくとも1つを解決するための接続モード構成スキームを提供する。

50

## 【 0 0 5 0 】

図 1 は、本開示の一実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。いくつかの実施形態では、以下の接続モード設定方法が第 1 基地局によって実行される。

## 【 0 0 5 1 】

ステップ 1 0 1 において、第 1 基地局の中央ユニット C U - U P のユーザプレーンエンティティはトリガ情報に応じてそれ自身のコアネットワーク接続能力を決定し、それ自身のコアネットワーク接続能力情報を第 1 基地局の中央ユニット C U - C P の制御プレーンエンティティに送信する。

## 【 0 0 5 2 】

いくつかの実施形態では、トリガ情報は、ネットワーク管理構成情報であってもよい。

10

## 【 0 0 5 3 】

いくつかの実施形態では、C U - U P は、それ自体のコアネットワーク接続能力情報を、G N B - C U - U P E 1 S E T U P R E Q U E S T メッセージまたは G N B - C U - C P E 1 S E T U P R E S P O N S E メッセージを介して C U - C P に送信することができる。

## 【 0 0 5 4 】

いくらかの実施形態において、コアネットワーク接続能力情報は、

- ・ C U - U P の共通コアネットワークサポート機能：E P C (進化型パケットコア) の 3 つのオプションを含む、C U - U P が接続できるコアネットワークのユーザプレーンのソフトウェアサポート機能を表すために列挙方式を取る)、5 G C (5 G コアネットワーク)、および両方 (E P C と 5 G C )

20

- ・ C U - U P によりサポートされる P L M N のリスト：

- ・ P L M N I D : T S 3 8 . 4 6 3 で定義される P L M N 情報、
- ・ 各 P L M N のコアネットワークサポート機能：情報が構成されていない場合、P L M N が公衆コアネットワークサポート機能と同じコアネットワーク機能をサポートすることを示し、構成されている場合、この情報により P L M N が定義された機能を適用することを示される

## 【 0 0 5 5 】

ステップ 1 0 2 において、C U - C P は、C U - C P 自体のコアネットワーク接続能力情報に応じて、ユーザ機器の接続モードを決定する。

30

## 【 0 0 5 6 】

例えば、C U - U P が E P C をサポートするという条件の下で、C U - U P を選択するユーザ機器は、N S A モードでのみ構成することができる。C U - U P が 5 G コアネットワークをサポートするという条件の下で、C U - U P を選択するユーザ機器は S A モードでのみ構成できます。C U - U P が E P C および 5 G コアネットワークをサポートするという条件の下で、C U - U P を選択するユーザ機器は、必要に応じて N S A モードまたは S A モードの少なくとも 1 つを使用して設定される。

## 【 0 0 5 7 】

いくつかの実施形態では、C U - U P は、更新されたコアネットワーク接続能力情報に応じて、C U - C P がユーザ機器の接続モードを決定するように、1 つまたは複数の P L M N のコアネットワーク接続能力が変化するという条件下で、更新されたコアネットワーク接続能力情報を C U - C P に送信する。

40

## 【 0 0 5 8 】

たとえば、C U - U P は、G N B - C U - U P C O N F I G U R A T I O N U P D A T E メッセージまたは G N B - C U - C P C O N F I G U R A T I O N U P D A T E A C K N O W L E D G E メッセージを介して、更新されたコアネットワーク接続機能情報を C U - C P に送信します。

## 【 0 0 5 9 】

したがって、C U - C P は、C U - U P のコアネットワーク接続能力に応じて、ユーザ機器に対応するネットワークアクセスモードを決定することができる。

50

## 【 0 0 6 0 】

図 2 は、本開示の別の実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。いくつかの実施形態では、以下の接続モード設定方法が第 1 基地局によって実行される。

## 【 0 0 6 1 】

ステップ 2 0 1 において、第 1 基地局の C U - C P は、U E によって報告された測定情報を受信した後に、U E の U E 能力に応じて、第 2 基地局に切り替えられた後にユーザ機器 ( U E ) によって採用される接続モードを決定する。第 2 基地局が第 1 基地局を U E の 2 次的基地局として使用するかどうかを決定するように、引継要求を第 2 基地局に送信する。

## 【 0 0 6 2 】

いくつかの実施形態では、第 1 基地局の C U - C P は、第 2 基地局に切り替えられた後に U E によって採用される接続モードを決定することは、C U - C P は、U E が単一の接続のみをサポートするという条件下で切り替えられた後の第 2 基地局との単一の接続を U E が確立することを決定し、C U - C P は、U E がデュアルコネクティビティをサポートし、U E によって選択された P L M N に対応する C U - U P の 5 G コアネットワーク接続機能がサポートされているという条件の下で、U E が切り替えられた後、第 2 基地局との単一の接続を確立すると判断し、C U - C P は、U E が二重接続をサポートし、U E によって選択された P L M N に対応する C U - U P のコアネットワーク接続機能は、進化したパケットコアネットワークと 5 G コアネットワークをサポートするという条件の下で、信号強度に応じて切り替えられた後に、U E が第 2 基地局との単一接続、または第 1 基地局および第 2 基地局との二重接続を確立することを決定することを備える。

## 【 0 0 6 3 】

いくつかの実施形態では、引継要求は、第 2 基地局のアドレス情報および引継支援情報を含み、引継支援情報は、第 1 基地局に対応する第 1 コアネットワークによって U E に割り当てられた N G A P 識別子を含む。

## 【 0 0 6 4 】

いくつかの実施形態では、引継要求は、切り替え後に、U E が第 2 基地局との単一の接続のみを確立できるという条件下で、第 2 基地局によって使用される R A T ( 無線アクセス技術 ) に関連する測定結果をさらに備える。引継要求は、U E が第 1 基地局および第 2 基地局とのデュアル接続を確立するという条件下で、第 1 基地局によって使用される R A T に関連する測定結果と、第 2 基地局によって使用される R A T に関連する測定結果とをさらに備える。引継ぎ要求は、引継が進化型パケットシステムフォールバック ( E P S F a l l b a c k ) を原因とする条件下における測定結果は含まない。

## 【 0 0 6 5 】

いくつかの実施形態では、測定結果は、測定セルの識別子、および測定セルの識別子に関連する信号強度および信号品質のうちの少なくとも 1 つを含み、信号強度は、L T E セルの基準信号受信電力 R S R P または新しい無線セルの同期信号 S S - R S R P の基準信号受信電力のうちの少なくとも 1 つを含む。信号品質は、L T E セルの基準信号受信品質 R S R Q または新しい無線セルの同期信号 S S - R S R Q の基準信号受信品質のうちの少なくとも 1 つを含む。

## 【 0 0 6 6 】

いくつかの実施形態では、C U - C P は、第 1 基地局に対応する第 1 コアネットワークおよび第 2 基地局に対応する第 2 コアネットワークを介して引継要求を第 2 基地局に送信する。

## 【 0 0 6 7 】

ステップ 2 0 2 において、C U - C P は、第 2 基地局によって送信された第 2 基地局追加要求に含まれる第 1 ペアラ構成情報に応じて C U - U P のペアラを構成し、構成結果に応じて第 2 ペアラ構成情報を生成し、第 2 ペアラ構成情報に応じてペアラ構成を更新するように C U - U P に指示をする。

## 【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、CU-CPは、第1ベアラ構成情報に応じて、CU-UPのベアラを構成することは、CU-CPは、PDUセッションと一致したE-RABが、UEが第1基地局でコンテキストを構成し、NGAP識別子に応じて引継動作を実行していると判断する条件の下で、第1基地局のベアラに含まれるかどうかを判定し、PDUセッションのQoS情報は一致したE-RABのQoS情報と同じであり、CU-CPは、PDUセッションと一致するE-RABが存在するという条件下で、UEが切り替えられ、CU-CPと一致するE-RABとの間のマッピング関係が確立された後に、CU-UPにPDUセッションを維持する必要があると判断し、CU-CPは、PDUセッションに一致するE-RABがないという条件の下でUEが切り替えられた後、PDUセッションを削除する必要があると判断し、CU-CPは、E-RABに一致するPDUセッションがないという条件の下で、E-RABに一致するPDUセッションを追加することを備える。

10

## 【0069】

いくつかの実施形態では、CU-CPは、CU-UPに、第2ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新するように指示することは、CU-UPが第1ベアラコンテキスト変更要求に含まれる第2ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新し、UEへのデータの送信を停止することを含み、第2ベアラ構成情報は、以下を含む：

- ・削除する PDU セッション情報
- ・ PDU セッション ID
- ・中断操作命令： 列挙型で、PDU セッションを削除する準備ができており、データ送信が中断されていることを指示し、
- ・変更が必要な PDU セッション情報
- ・ PDU セッション ID
- ・ベアラタイプ： 列挙型で、PDUセッションから E-RABDRBへの遷移が必要な場合のフィールドを示します。
- ・ PDU セッションへのマッピング関係を持つ E-RAB： CU-CPはPDUセッションに E-RAB IDを割り当て、
- ・追加が必要な E-RAB
- ・追加が必要な E-RAB ID
- ・ベアラの QoS 情報

20

30

## 【0070】

ステップ203において、CU-CPは、CU-UPのベアラ構成の更新結果に応じて第1アクセス構成情報を生成し、第2基地局にアクセスするためにUEによって使用される第2アクセス構成情報を生成するように、第1アクセス構成情報を第2基地局に送信する。

## 【0071】

- いくつかの実施形態では、対応するベアラ更新操作を実行した後、CU-UPは、第1ベアラコンテキスト変更応答をCU-CPに送信し、第1ベアラコンテキスト変更応答は、
- 正常に追加されたベアラリスト：関連するE-RABベアラ ID
  - 正常に削除されたベアラリスト：関連するPDUセッション ID
  - 正常に変更されたベアラリスト：関連するPDUセッション IDおよびPDUに対応するE-UTRAN ID
  - 正常に受け入れられないベアラリスト： 関連するE-RABベアラ ID

40

## 【0072】

いくつかの実施形態では、CU-CPは、第1アクセス構成情報を第2基地局に送信し、CU-CPは第1アクセス構成情報をRRCコンテナにカプセル化し、第1アクセス構成情報をCU-CPと第2基地局の間のインターフェースを介して第2基地局に送信することを含む。

## 【0073】

第1アクセス構成情報は、ベアラ追加成功リスト、ベアラ削除成功リスト、および受け入

50

れ失敗ベアラリストの少なくとも1つを含む。

【0074】

ステップ204において、CU-CPは、第2基地局によって送信された引継要求応答に含まれる第3ベアラ構成情報に応じて、CU-UPのベアラを構成するための第4ベアラ構成情報を生成し、第4ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新するようにCU-UPに指示をする。

【0075】

いくつかの実施形態では、CU-CPは第4ベアラ構成情報に応じてベアラ構成を更新するようにCU-UPに指示することは、CU-CPは、第2ベアラコンテキスト変更要求をCU-UPに送信し、第2ベアラコンテキスト変更要求は、第4ベアラ構成情報を含む。CU-UPは、アップリンクサービスとダウンリンクサービスの送信のために追加するベアラを設定し、削除すべきベアラの識別子とすべてのキャッシュデータを第4ベアラ設定情報に応じて削除する。いくつかの実施形態では、CU-CPは、ユーザ端末によって送信されたアクセス要求を受信した後、アクセス指示情報をCU-UPに送信する。そして、アクセス指示情報を受信した後、CU-UPは、構成されたベアラを使用してUEのアップリンクデータおよびダウンリンクデータを処理する。アクセス指示情報は、CU-CPによって割り当てられた制御プレーンユーザID、CU-UPによって割り当てられたユーザプレーンユーザID、およびアクセス完了指示を含む。

10

【0076】

図3は、本開示の一実施形態による基地局の概略構造図である。図3に示すように、基地局は、メモリ31とプロセッサ32とを含む。

20

【0077】

メモリ31は命令を格納するために使用され、プロセッサ32はメモリ31に結合され、メモリに格納された命令に基づいて、図1または図2の実施形態のいずれかに応じた方法を実施するように構成される。

【0078】

図3に示されるように、基地局は、他の装置との情報相互作用のための通信インターフェース33をさらに含む。一方、装置はバス34も含み、プロセッサ32、通信インターフェース33およびメモリ31は、バス34を介して互いに通信する。

【0079】

メモリ31は、高速RAMメモリを含むことができ、少なくとも1つのディスクメモリなどの不揮発性メモリを含むこともできる。メモリ31は、メモリアレイであってもよい。メモリ31は、ある規則に応じて仮想ボリュームに結合され得るブロックに分割してもよい。

30

【0080】

さらに、プロセッサ32は、中央処理装置CPUであってもよいし、特定用途向け集積回路ASICであってもよいし、本開示の実施形態を実施するように構成された1つ以上の集積回路であってもよい。

【0081】

本開示はまた、プロセッサによって実行されると、図1または図2の実施の形態のいずれか1つによる方法を実装する命令を格納するための非一時的コンピュータ可読記憶媒体にも関する。

40

【0082】

図4は、本開示の更なる実施形態による接続モード構成方法の概略フローチャートである。いくつかの実施形態では、以下の接続モード設定方法が第2基地局によって実行される。

【0083】

ステップ401において、第1基地局のCU-CPによって送信された引継要求を受信した後、第1基地局がUEの2次的基地局として使用されるかどうか決定される。

【0084】

50

いくつかの実施形態では、第1基地局がUEの2次的基地局として使用されるかどうかは、第1基地局が、UEが引継プロセスで2次接続の追加をサポートしない条件下で、UEの2次的基地局として使用されるかどうかを決定しないことと、UEのUE能力が引継プロセスで2次的接続の追加をサポートし、引継の原因がEPSフォールバックであり、測定結果がない条件の下で、UEの2次的基地局として第1基地局を使用することが決定されることと、UEのUE能力が引継プロセスにおける2次的接続の追加をサポートすること、および測定結果において第1基地局が所属するセルの信号強度が最も高い条件下において、第1基地局をUEの2次的基地局として使用することが決定される。

【0085】

ステップ402において、第1基地局が第2基地局として使用されるという条件の下で、第2基地局追加要求がCU-CPに送信され、ここで、第2基地局追加要求は、第1基地局によって運ばれる必要があるサービスと関連付けられた第1ベアラ構成情報を含む。

10

【0086】

いくつかの実施形態では、第1ベアラ構成情報は、第1基地局によって運ばれるサービスのリストと、第1コアネットワークによってUEに割り当てられたNGAP識別子とを含み、第1基地局によって運ばれるサービスのリストは、各E-RABの識別子および対応するQoS構成情報の識別子を含む。

【0087】

ステップ403において、UEが第2基地局にアクセスするために使用する第2アクセス構成情報がCU-CPによって送信された第1アクセス構成情報に応じて生成され、引継要求応答はCU-CPに送信され、ここで、引継要求応答は、第1基地局および第2基地局のベアラ構成を記述するために使用される第3ベアラ構成情報を含む。

20

【0088】

いくつかの実施形態では、第2アクセス構成情報が生成された後、第1アクセス構成情報が第1RRCコンテナに置かれ、引継プロセス中に第1基地局にアクセスするようにUEに指示する。第2アクセス構成情報は、第2RRCコンテナに置かれ、引継プロセスにおいて第2基地局にアクセスするようにユーザ端末に指示する。

【0089】

いくつかの実施形態では、第3ベアラ構成情報は、第1基地局により受け入れられるベアラのリスト、第2基地局に受け入れられるベアラのリスト、第1基地局が受け入れられないベアラのリストおよび第2基地局によって受け入れられないベアラのリストが含まれる。

30

【0090】

いくつかの実施形態では、引継要求応答をCU-CPに送信することは、第2基地局が、第2基地局に対応する第2コアネットワークおよび第1基地局に対応する第1コアネットワークを介して第1基地局に引継要求応答を送信することを含む。

【0091】

図5は、本開示の実施形態による基地局の概略構造図である。図5は、メモリ51、プロセッサ52、通信インターフェース53、およびバス54を含む。プロセッサ52は、メモリに格納された命令に基づき、図4の実施形態のいずれかで説明した方法を実施するように構成される。

40

【0092】

本開示は、プロセッサによって実行されると、図4の実施形態のいずれか1つによる方法を実施する命令を格納する非一時的コンピュータ可読記憶媒体にも関する。

【0093】

図6は、本開示の一の実施形態による通信システムの概略構造図である。図6に示すように、通信システムは、第1基地局61および第2基地局62を含む。第1基地局61は、図1の実施形態のいずれかに応じた基地局であり、第2基地局62は、図5の実施形態のいずれかによる基地局である。

【0094】

50

図 7 は、本開示の別の実施形態による通信システムの概略構造図である。図 7 は、図 7 に示した実施形態の点において、図 6 と異なる。図 7 に示すように、通信システムは、第 1 基地局 6 1 に対応する第 1 コアネットワーク 6 3 と、第 2 基地局 6 2 に対応する第 2 コアネットワーク 6 4 とをさらに備える。

【 0 0 9 5 】

第 1 基地局によって引継要求を第 2 基地局に送信するプロセスにおいて、第 1 基地局によって引継要求を第 2 基地局に送信するプロセスにおいて、第 1 コアネットワーク 6 3 は、第 1 基地局 6 1 によって送信された引継要求に含まれる P D U セッションを E - R A B 情報にマッピングし、P D U セッション識別子と E - R A B 識別子との間のマッピング関係を記録し、引継要求を更新するように E - R A B 情報を引継要求に書き込み、更新された引継要求を第 2 コアネットワーク 6 4 に送信する。第 2 コアネットワーク 6 4 は第 2 基地局 6 2 への更新された引継要求を送信する。

10

【 0 0 9 6 】

第 2 基地局から第 1 基地局に引継要求応答を送信するプロセスにおいて、第 2 コアネットワーク 6 4 は、第 2 基地局 6 2 から送信された引継要求応答を第 1 コアネットワーク 6 3 に送信する。第 1 コアネットワーク 6 3 は、P D U セッション識別子と E - R A B 識別子との間のマッピング関係に応じて、引継要求応答の第 3 ベアラ構成情報に含まれる E - R A B 識別子を P D U セッション識別子に変換し、更新された引継要求応答を生成する。第 1 コアネットワーク 6 3 は、更新された引継要求応答を第 1 基地局 6 1 に送信する。

【 0 0 9 7 】

いくつかの実施形態では、上述の機能ユニットモジュールは、汎用プロセッサ、プログラマブルロジックコントローラ ( P L C )、デジタル信号プロセッサ ( D S P )、特定用途向け集積回路 ( A S I C )、フィールドプログラマブルゲートアレイ ( F P G A ) または他のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリートゲートまたはトランジスタロジック、ディスクリートハードウェアコンポーネント、または本開示に記載された機能を実行するためのそれらの任意の適切な組み合わせとして実施される。

20

【 0 0 9 8 】

次の部分は、本願の開示は特別な実施の形態により表される。

【 0 0 9 9 】

実施の形態 1

本実施形態では、第 1 基地局 ( N R 基地局 ) において制御プレーンとユーザプレーンとが分離されている。E 1 インターフェースを構成するプロセスでは、P L M N 1 と P L M N 2 の 2 つのネットワーク番号がサポートされます。両方のネットワーク番号のユーザプレーンエンティティは、E P C への接続のみをサポートします。これは、ユーザプレーンエンティティソフトウェアのアップグレードが 5 G C への同時接続をサポートし、ネットワーク管理者は、5 G コアネットワーク 5 G C をサポートするように P L M N 1 のみを構成します。更新プロセスは、ユーザプレーンエンティティによってトリガされます。図 8 に示すようである。

30

【 0 1 0 0 】

ステップ 8 0 1 において、g N B - C U - C P は、ネットワーク管理構成に応じて各 P L M N によってサポートされる第 1 コアネットワーク接続能力を決定し、第 1 コアネットワーク接続能力情報を E 1 インターフェースを介して g N B - C U - U P に送信する。セットアップ要求 ( G N B - C U - U P E 1 S E T U P R E Q U E S T )。第 1 コアネットワーク接続機能情報には、以下が含まれる。

40

- 公衆 コアネットワークサポート機能 : E P C
- ユーザプレーンエンティティによってサポートされる P L M N のリスト :
  - ・ P L M N 1
  - ・ P L M N 2

【 0 1 0 1 】

ステップ 8 0 2 において、g N B - C U - U P は、ユーザプレーンエンティティによっ

50

てサポートされる第1コアネットワーク接続能力情報を格納し、すべてのユーザが公衆コアネットワークサポート能力に応じてNSAのアクセス方式のみを採用できると決定する。

【0102】

ステップ803において、gNB-CU-CPにおけるPLMN1のコアネットワーク接続能力は、5GCおよびEPCをサポートするようになり、gNB-CU-CPは、設定を通じて更新された第1コアネットワーク接続能力を、更新メッセージ(gNB-CU-UP 構成更新)を介してgNB-CU-UPに送信する。構成情報は次のとおりとなる。

- 公衆 コアネットワークサポート機能： EPC
- ユーザプレーンエンティティによってサポートされる PLMN のリスト：
  - ・ PLMN 1
  - ・ 各 PLMN コアネットワークサポート機能：両方
  - ・ PLMN 2

10

【0103】

ステップ804において、構成更新メッセージを受信した後、gNB-CU-CPは、記憶された第1コアネットワーク接続能力を更新し、新しい第1コアネットワーク接続能力に基づいてユーザのネットワークアクセスモードを決定する。

【0104】

実施の形態2

この実施形態は、EPSフォールバックによってトリガされる音声相互運用性プロセスを含む、SAからNSAへの引継プロセスを説明する。引継前のNR側には、唯一のデフォルトベアラサービスと1つのFTP(ファイル移送プロトコル)ダウンロードサービスのみが維持される。

20

ユーザプレーンエンティティは、PLMN1とPLMN2の2つのネットワーク番号をサポートします。2つのネットワーク番号のユーザプレーンエンティティは、EPCへの接続のみをサポートします。これは、ユーザプレーンエンティティソフトウェアのアップグレードが5GCへの同時接続をサポートし、ネットワーク管理が5GCをサポートするためにPLMN1を構成のみを行う。図9に示すように、

【0105】

ステップ901において、gNB-CU-CPは、UEのUE能力およびユーザプレーンによってサポートされる接続モードに応じて、第2基地局eNBに切り替えた後にUEによって採用される接続モードを決定する。現在、UEはNSA/SAモードとSAからNSAへの直接引継をサポートしており、UEはPLMN1を選択する。ユーザプレーンの指示情報に応じて、gNB-CU-CPはUEがNSA/SAモードをサポートできると判断します。

30

【0106】

ステップ902において、UEがEPSフォールバックに基づいて引継をトリガし、gNB-CU-CPがUEによって送信された測定レポートを受信していないので、gNB-CU-CPは、測定結果が引継原因値を運ぶことのみを決定する。gNB-CU-CPは、gNBが接続されているAMF(アクセスおよび移動体管理機能)に引継要求を送信する。引継要求には、測定結果と引継支援情報が含まれる。

40

【0107】

測定結果は、以下の情報を含む：

- 引継原因値：EPS フォールバック

【0108】

引継支援情報は、以下を含む：

- UE NGAP 識別子

【0109】

ステップ903において、AMFは、eNBが属するアクセスモードおよび対応するMME(モビリティ管理エンティティ)を、引継要求メッセージで搬送されるターゲット基

50

地局アドレス情報に応じて決定し、引継要求メッセージで搬送されるPDUセッション情報をマッピングし、引継要求メッセージをE-RAB情報に入れ、E-RAB情報を引継要求メッセージに入れ、PDUセッション識別子とUEのE-RAB識別子の間のマッピング関係を記録し、引継要求メッセージをMMEに転送する。

【0110】

ステップ904において、AMFによって転送された引継要求メッセージを受信した後、MMEは、引継メッセージで搬送されるターゲットアドレス情報に応じて引継メッセージの受信者を決定し、メッセージをeNBに送信する。

【0111】

ステップ905において、gNB-CU-CPの引継要求を受信した後、eNBは、引継の原因がEPSフォールバックであり、かつ測定結果がないという事実に応じて、gNBをUEの2次接続として追加することを決定する。

10

【0112】

ステップ906において、eNBは、事前構成情報に応じてgNBによって搬送される必要があるサービスを決定し、第1ベアラ構成情報を含む2次基地局追加要求(SgNB追加要求)メッセージをX2インターフェースを介したgNB-CU-CPに送信する。

第1ベアラ構成情報には、次の構成情報が含まれる。

- gNBが負担するサービスのリスト
- ・各ベアラのE-RAB識別子
- ・各ベアラのQoS構成情報
- ・UE NGAP識別子

20

【0113】

ステップ907において、gNB-CU-CPは、識別子から、UEがgNBにおいてコンテキストを構成し、引継動作を実行しているかどうかを決定する。コンテキストが構成され、引継操作が実行されている場合、gNB-CU-CPはUEのコンテキスト情報を保持し、PDUセッション1とPDUセッション2は同じQoS値を採用し、同時にE-RAB1にマッピングされる。gNB-CU-CPは、第2ベアラ構成情報を含むベアラコンテキスト変更要求メッセージをgNB-CU-UPに送信する。第2ベアラ構成には、次の情報が含まれる。

- 変更が必要なPDUセッション：

- ・PDUセッションを含む識別子

・ベアラタイプ：列挙型、E-RAB、PDUセッションからE-RAB DRBへの遷移が必要な場合のフィールドを示す

・PDUセッションがマッピングされるE-RABセッション：コントロールプレーンは、E-RAB IDをPDUセッションに割り当てる。

30

【0114】

ステップ908において、gNB-CU-UPは、PDUベアラの更新および追加を完了し、UEへのデータの送信を停止する。

【0115】

ステップ909において、gNB-CU-UPは、ベアラコンテキスト変更応答メッセージを介してベアラ構成ステータス情報についてgNB-CU-CPを示し、それは以下の情報を含む：

- 正常に変更されたベアラのリスト

- ・PDUセッション識別子
- ・PDUに対応するE-UTRAN識別子

40

【0116】

ステップ910において、gNB-CU-CPは、第1ベアラ構成完了メッセージを生成し、アクセス構成情報をRRCコンテナにカプセル化し、ベアラ更新結果とユーザパラメータ設定情報のeNBに通知するためにX2インターフェースを介してeNBに2次接続更新応答メッセージを送信する。第1ベアラ構成完了情報には、以下が含まれる。

50

・正常に追加された E - R A B のリスト : E - R A B D R B 1

【 0 1 1 7 】

ステップ 9 1 1 において、e N B は、g N B - C U - C P によって送信された 2 次接続更新応答メッセージに応じて、U E のためのアクセス構成情報を生成し、g N B によって生成された受信されたアクセス構成情報をユーザのために引継プロセス中に g N B と e N B にそれぞれアクセスするように U E に指示するための 2 つの独立した R R C コンテナに配置する。

【 0 1 1 8 】

ステップ 9 1 2 において、e N B は、g N B - C U - C P によって送信された 2 次接続更新応答メッセージに応じて第 3 ベアラ構成情報を生成し、同時に g N B および e N B によってそれぞれ生成されたアクセス構成情報を引継に入れて M M E に応答メッセージを送信する。第 3 ベアラ構成情報には、次の情報が含まれるが、これらには限定されない。

- 受け入れ可能なベアラ情報 :

・ e N B が受け入れることができるベアラのリスト : 各ベアラの E - R A B I D

・ g N B が受け入れることができるベアラのリスト : 第 1 ベアラ構成完了メッセージの「正常に追加された E - R A B のリスト」

【 0 1 1 9 】

ステップ 9 1 3 で、M M E は、引継応答メッセージで搬送されたターゲット基地局 I D 情報に応じて引継応答メッセージの受信先が A M F であると決定し、引継応答メッセージを A M F に転送する。

【 0 1 2 0 】

ステップ 9 1 4 で、引継応答の第 3 ベアラ構成情報に含まれるベアラ情報、および格納された E - R A B と P D U セッション I D との間のマッピング関係に基づいて、A M F は、第 3 ベアラ構成の E - R A B 識別子を次のように変換し、引継応答メッセージで運ばれたターゲット基地局 I D に応じて、引継応答メッセージを g N B - C U - C P に送信する。

【 0 1 2 1 】

ステップ 9 1 5 において、引継要求応答メッセージを受信した後、g N B - C U - C P は、第 4 ベアラ構成情報を生成し、第 4 ベアラ構成情報を、ベアラコンテキスト変更要求メッセージを介して g N B - C U - U P に送信する。第 4 ベアラ構成情報には、以下が含まれるが、これらには限定されない。

- 追加するベアラのリスト

・ P D U セッション 1

・ P D U セッション 2

【 0 1 2 2 】

ステップ 9 1 6 において、ベアラコンテキスト変更要求メッセージを受信した後、g N B - C U - U P は、第 4 ベアラ構成情報に追加されるベアラのアップリンクおよびダウンリンクトランスポートサービスを構成する。ベアラを削除する場合には、g N B - C U - U P はベアラの I D とすべてのバッファリングされたデータを削除する。

【 0 1 2 3 】

ステップ 9 1 7 において、ユーザ端末からランダムアクセス要求を受信した後、g N B - C U - C P は、アクセス完了を示す指示メッセージを、E 1 インターフェースを介して g N B - C U - U P に送信する。アクセス指示情報には、以下が含まれるが、これらには限定されない。

- コントロールプレーンユーザ I D : コントロールプレーンによって割り当てられたユーザ I D

- ユーザプレーンのユーザ I D : ユーザプレーンによって割り当てられたユーザ I D

- アクセス完了表示 : 完了

【 0 1 2 4 】

ステップ 9 1 8 で、g N B - C U - U P は、アクセス完了指示情報メッセージを受信した後、U E のアップリンクおよびダウンリンクデータの送信および受信を開始する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 5 】

本開示の解決策を実施することにより、以下の有利な効果を得ることができる。

## 【 0 1 2 6 】

1) 本開示は、ネットワーク接続モードの変更が発生したときに、異なる P L M N の接続モード構成条件の制御プレーンへの自動通知をサポートして、C P / U P 分離アーキテクチャにおいて、ユーザへの接続モードを変更すると、コントロールプレーンが異なる P L M N のユーザに対して間違っただネットワーク接続モードを構成する可能性があり、ユーザ経験が悪化する可能性がある。

## 【 0 1 2 7 】

2) S A から N S A に切り替わる状況下で、本開示は、一時停止指示情報を導入することによって、ペアラが最初に削除され、その後、従来の方式で確立されるという事実によって引き起こされる時間遅延および中断の問題を回避することができる。これにより、ユーザプレーンの時間遅延が短縮され、ユーザの認識が向上する。

10

## 【 0 1 2 8 】

3) 本開示は、U E に小さな変更を加え、良好な後方互換性および展開の実現可能性を有する。本開示は、新しいプロトコルプロセスを導入することなく、既存のプロトコルに基づいて改善を行い、実装が容易である。

## 【 0 1 2 9 】

以上、本開示の実施形態について詳細に説明した。本開示の概念を不明瞭にすることを避けるために、当技術分野でよく知られているいくつかの詳細については説明していない。当業者は、前述の説明を考慮して、本明細書に開示された技術的解決策をどのように実施するかを完全に理解することができる。

20

## 【 0 1 3 0 】

本開示のいくつかの特定の実施形態を例として詳細に説明してきたが、当業者は、上記の例は例示のみを目的としており、本発明の範囲を限定することを意図していないことを理解すべきである。当業者であれば、本開示の範囲および精神から逸脱することなく、さまざまな変更を行うことができ、その要素を均等物で置き換えることができることを理解するであろう。本開示の範囲は、添付の特許請求の範囲によって定義される。

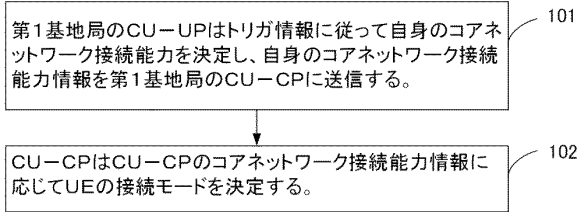
30

40

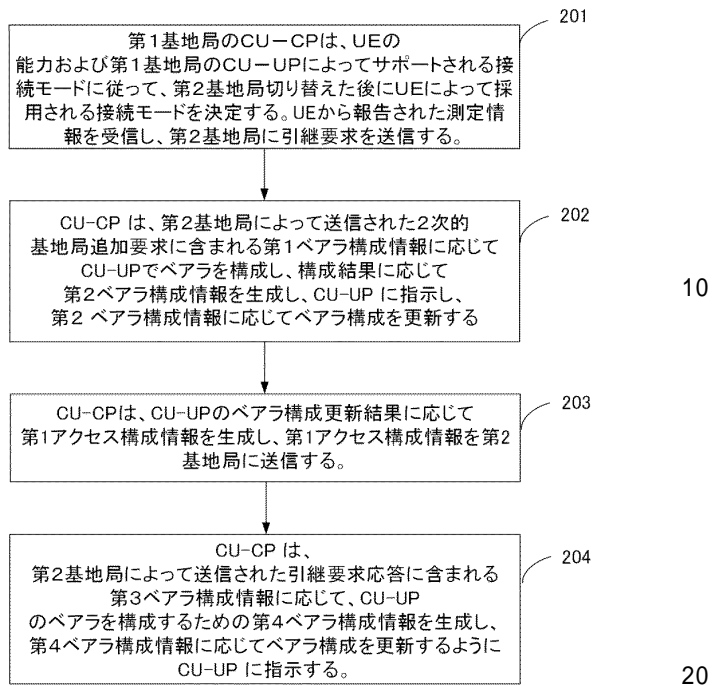
50

【 図面 】

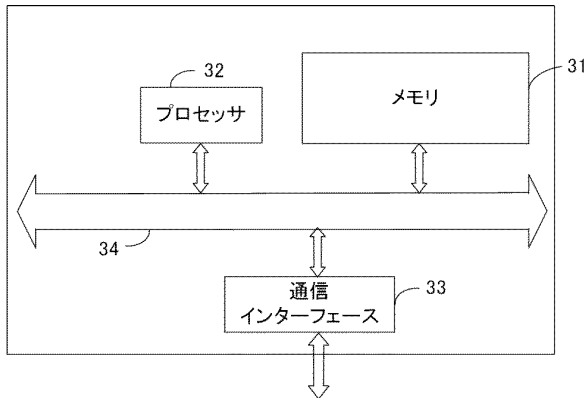
【 図 1 】



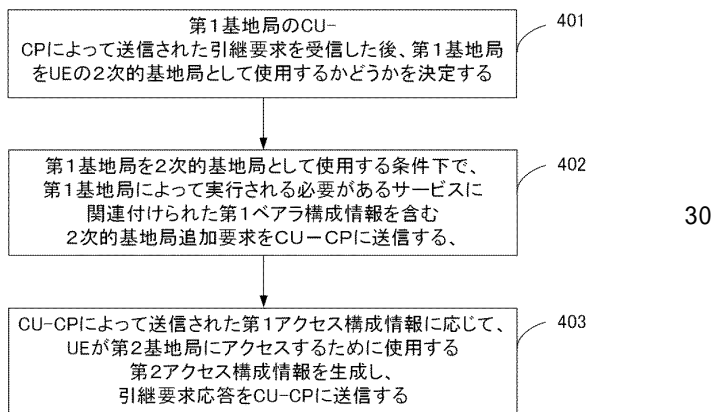
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

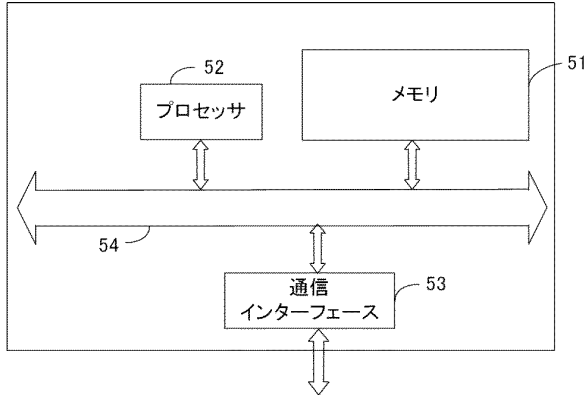
20

30

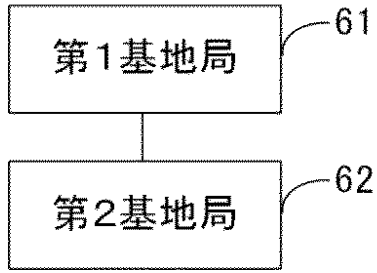
40

50

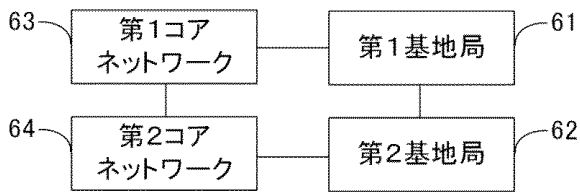
【図5】



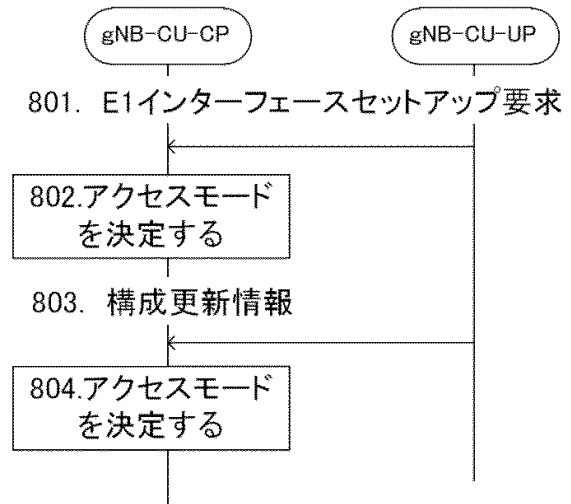
【図6】



【図7】



【図8】



10

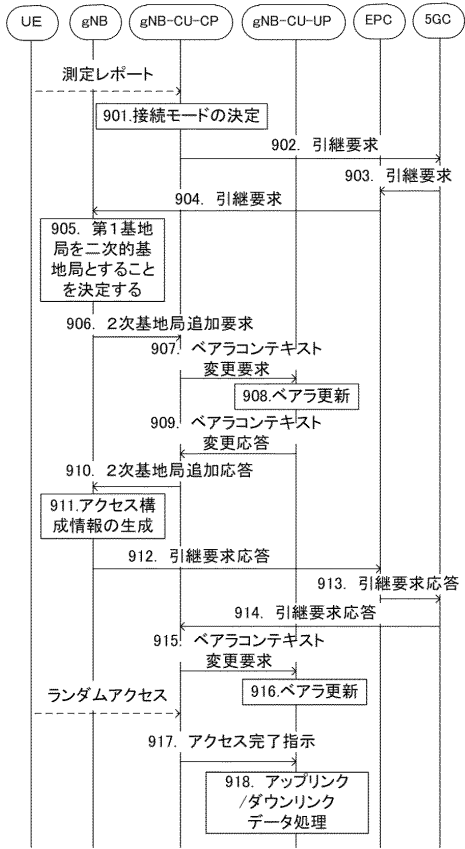
20

30

40

50

【図 9】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (74)代理人 100107401  
弁理士 高橋 誠一郎
- (74)代理人 100120064  
弁理士 松井 孝夫
- (74)代理人 100182257  
弁理士 川内 英主
- (74)代理人 100202119  
弁理士 岩附 秀幸
- (72)発明者 シェイ, セン  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 サン, ツェンチェン  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 チャン, リ  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- 審査官 山岸 登
- (56)参考文献 国際公開第2020/045948(WO, A1)  
米国特許出願公開第2020/0106663(US, A1)  
米国特許出願公開第2020/0163144(US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H04B7/24 - 7/26  
H04W4/00 - 99/00