

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年11月3日(03.11.2022)



(10) 国際公開番号

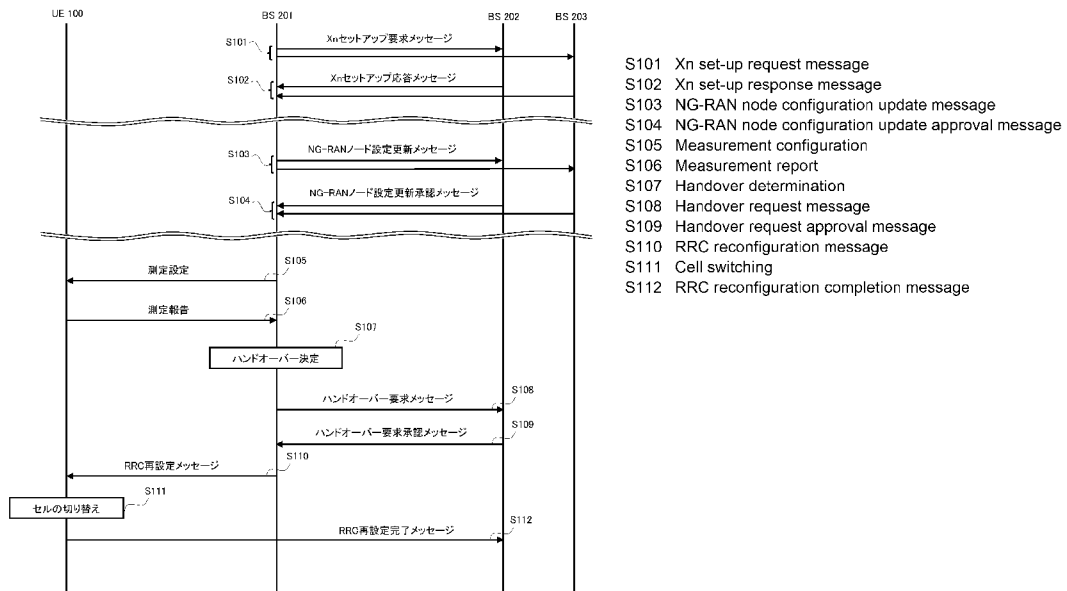
WO 2022/230700 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 36/08 (2009.01) H04W 4/70 (2018.01)
H04W 92/20 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/017991
- (22) 国際出願日: 2022年4月18日(18.04.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-076736 2021年4月28日(28.04.2021) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー (DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 曾我部 治彦 (SOGABE, Haruhiko); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP). ▲高▼橋 秀明 (TAKAHASHI, Hideaki); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人小澤知的財産事務所 (OZAWA IP FIRM); 〒1050004 東京都港区新橋二丁目11-10 BUREX FIVE 905 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

(54) Title: BASE STATION AND COMMUNICATION CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 基地局及び通信制御方法

【図5】



(57) Abstract: A base station (200, 201) according to an aspect of the present disclosure is provided with: a network communication unit (213) for receiving, from an adjacent base station (200, 202, 203), determination information for determining whether the adjacent base station (200, 202, 203) can communicate with a capability-limited user device (100) having limited communication capabilities; and a control unit (214) for acquiring the determination information.

HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約：本開示の一態様に係る基地局（200、201）は、通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（100）と隣接基地局（200、202、203）が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記隣接基地局（200、202、203）から受信するネットワーク通信部（213）と、前記判定用情報を取得する制御部（214）と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 基地局及び通信制御方法

関連出願への相互参照

[0001] 本出願は、2021年4月28日に出願された特許出願番号2021-076736号に基づくものであって、その優先権の利益を主張するものであり、その特許出願のすべての内容が、参照により本明細書に組み入れられる。

技術分野

[0002] 本開示は、移動通信システムで用いる基地局及び通信制御方法に関する。

背景技術

[0003] 近年、移動通信システムの標準化プロジェクトである3GPP（登録商標。以下同じ）において、通常のユーザ装置よりも通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（いわゆる、RedCap UE）を5Gシステムで提供することが検討されている（例えば、非特許文献1参照）。このような能力限定ユーザ装置は、例えば、通信に使用する最大帯域幅が制限されていたり、受信ブランチの数が制限されていたりする。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：3GPP寄書「R2-210918」

発明の概要

[0005] 本開示の一態様に係る基地局は、通信能力が限定された能力限定ユーザ装置と隣接基地局が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記隣接基地局から受信するネットワーク通信部と、前記判定用情報を取得する制御部と、を備える。

[0006] 本開示の一態様に係る基地局は、通信能力が限定された能力限定ユーザ装置と基地局が通信可能か否かを隣接基地局が判定するための判定用情報を生成する制御部と、前記判定用情報を前記隣接基地局へ送信するネットワーク

通信部と、を備える。

[0007] 本開示の一態様に係る通信制御方法は、基地局で実行される通信制御方法であって、通信能力が限定された能力限定ユーザ装置と隣接基地局が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記隣接基地局から受信するステップと、前記判定用情報を取得するステップと、を有する。

図面の簡単な説明

[0008] 本開示についての目的、特徴、及び利点等は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。

[図1]本開示の実施形態に係るシステムの概略的な構成の一例を示す説明図である。

[図2]本開示の実施形態に係るシステムのプロトコルスタックの構成例を示す図である。

[図3]本開示の実施形態に係るUEの構成例を示す図である。

[図4]本開示の実施形態に係るBSの構成例を示す図である。

[図5]本開示の実施形態の移動通信システムの動作例1を示す図である。

[図6]本開示の実施形態に係るメッセージに含まれる情報の一例を示す図である。

[図7]本開示の実施形態の移動通信システムの動作例1のBSの動作例を示す図である。

[図8]本開示の実施形態の移動通信システムの動作例1のBSの動作例を示す図である。

[図9]本開示の実施形態の移動通信システムの動作例2を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、添付の図面を参照して本開示の実施形態を詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、同様に説明されることが可能な要素については、同一又は類似の符号を付することにより重複説明が省略され得る。

[0010] 基地局にとって、能力限定ユーザ装置との通信は、通常のユーザ装置との通信と異なる制御が必要になるため、能力限定ユーザ装置と通信できない基

地局が存在することがある。

[0011] ここで、能力限定ユーザ装置が、基地局と能力限定ユーザ装置との間でRRC接続が確立されているRRCコネクティッド状態にある場合に、例えば、能力限定ユーザ装置の移動により、基地局が管理するセルから隣接基地局が管理する隣接セルへハンドオーバーすることを想定する。

[0012] 隣接基地局が、能力限定ユーザ装置との通信をサポートしていない場合、能力限定ユーザ装置が隣接セルへのハンドオーバーに失敗し、能力限定ユーザ装置の通信が中断されるという問題がある。

[0013] そこで、能力限定ユーザ装置のハンドオーバー失敗を抑制できる基地局及び通信制御方法を提供することを目的の一つとする。

[0014] (1) システムの構成

(1.1) システム概要

図1を参照して、本開示の実施形態に係るシステム1の構成の例を説明する。システム1は、例えば、移動通信システムの標準化プロジェクトである3GPPの技術仕様(Technical Specification: TS)に準拠した移動通信システムである。以下において、システム1として、3GPP規格の第5世代システム(5th Generation System: 5G)、すなわち、NR(New Radio)に基づく移動通信システムを例に挙げて説明する。なお、システム1は、この例に限定されない。システム1は、LTE(Long Term Evolution)又は3GPP規格の他の世代システム(例えば、第6世代)のいずれかのTSに準拠したシステムであってよい。システム1は、3GPP規格以外の規格のTSに準拠したシステムであってよい。

[0015] 図1に示すように、システム1は、5Gの無線アクセスネットワーク(いわゆる、Next Generation Radio Access Network: NG-RAN)20と、5Gのコアネットワーク(5G Core Network: 5GC)30と、ユーザ装置(User Equipment: UE)100と、を含む。

[0016] NG-RAN20は、無線アクセスネットワークのノードである基地局（Base Station: BS）200を含む。BS200は、UE100との無線通信を行う無線通信装置である。BS200は、1又は複数のセルを管理する。BS200は、自セルとの無線リソース制御（RRC）レイヤにおける接続を確立したUE100との無線通信を行う。基地局200は、無線リソース管理（RRM）機能、ユーザデータ（以下、単に「データ」という）のルーティング機能、モビリティ制御・スケジューリングのための測定制御機能等を有する。「セル」は、無線通信エリアの最小単位を示す用語として用いられる。「セル」は、UE100との無線通信を行う機能又はリソースを示す用語としても用いられる。1つのセルは1つのキャリア周波数に属する。図1において、BS201がセルC1を管理し、BS202がセルC2を管理する一例を示している。UE100は、セルC1及びセルC2の重複領域に位置している。

[0017] BS200は、例えば、RANのプロトコルスタックを使用してUE100と通信する。プロトコルスタックは、例えば、RRC（Radio Resource Control）レイヤ、SDAP（Service Data Adaptation Protocol）レイヤ、PDCP（Packet Data Convergence Protocol）レイヤ、RLC（Radio Link Control）レイヤ、MAC（Medium Access Control）レイヤ及び物理（Physical: PHY）レイヤを含む。但し、LTEの場合、SDAPレイヤが存在しなくてよい。

[0018] BS200は、例えば、UE100へ向けたNRユーザプレーン及び制御プレーンプロトコル終端を提供し、NGインターフェイスを介して5GC30に接続されるgNBである。なお、BS200は、例えばLTEにおいてUE100へ向けたE-UTRAユーザプレーン及び制御プレーンプロトコル終端を提供するeNBであってよい。

[0019] BS200は、複数のユニットを含んでもよい。複数のユニットは、プロ

トコルスタックに含まれる上位レイヤ (higher layer) をホストする第1のユニットと、プロトコルスタックに含まれる下位レイヤ (lower layer) をホストする第2のユニットとを含んでよい。上位レイヤは、RRCレイヤ、SDAPレイヤ及びPDCPレイヤを含んでよく、下位レイヤは、RLCレイヤ、MACレイヤ及びPHYレイヤを含んでよい。第1のユニットは、CU (central unit) であってよく、第2のユニットは、DU (Distributed Unit) であってよい。複数のユニットは、PHYレイヤの下位の処理を行う第3のユニットを含んでよい。第2のユニットは、PHYレイヤの上位の処理を行ってよい。第3のユニットは、RU (Radio Unit) であってよい。BS200は、複数のユニットのうちの1つであってよく、複数のユニットのうちの他のユニットと接続されていてよい。また、BS200は、IAB (Integrated Access and Backhaul) ドナー又はIABノードであってよい。

[0020] 5GC30は、コアネットワーク装置300を含む。コアネットワーク装置300は、制御プレーンに対応した装置であって、UE100に対する各種モビリティ管理を行う装置であってよい。コアネットワーク装置300は、NAS (Non-Access Stratum) シグナリングを用いてUE100と通信し、UE100が在圏するトラッキングエリアの情報を管理する。コアネットワーク装置300は、UE100に対して着信を通知するために、基地局200を通じてページングを行う。コアネットワーク装置300は、5G/NRのAMF (Access and Mobility Management Function)、又は4G/LTEのMME (Mobility Management Entity) であってもよい。

[0021] コアネットワーク装置300は、ユーザプレーンに対応した装置であって、UE100のデータの転送制御を行う装置である。コアネットワーク装置300は、5G/NRのUPF (User Plane Function

）、又は4G/LTEのS-GW（Serving Gateway）であってもよい。

[0022] コアネットワーク装置300は、例えば、AMF及び／又はUPFを含んでよい。コアネットワーク装置300は、NGインターフェイスを介してBS200と接続される。

[0023] UE100は、BS200のカバレッジエリア内に位置する場合に、BS200と通信できる。UE100は、上述のプロトコルスタックを使用してBS200と通信できる。

[0024] UE100は、基地局200と通信する通信装置の一例である。UE100は、ユーザにより利用される装置であってよい。UE100は、例えば、スマートフォンなどの携帯電話端末、タブレット端末、ノートPC、通信モジュール、又は通信カードなどの移動可能な無線通信装置である。また、UE100は、車両（例えば、車、電車など）又は車両に設けられる装置であってよい。UE100は、車両以外の輸送機体（例えば、船、飛行機など）又は車両以外の輸送機体に設けられる装置であってよい。また、UE100は、センサ又はセンサに設けられる装置であってよい。なお、UE100は、移動局、移動端末、移動装置、移動ユニット、加入者局、加入者端末、加入者装置、加入者ユニット、ワイヤレス局、ワイヤレス端末、ワイヤレス装置、ワイヤレスユニット、リモート局、リモート端末、リモート装置、又はリモートユニット等の別の名称で呼ばれてもよい。

[0025] UE100は、通常のUE（一般UE）よりも通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（いわゆる、RedCap UE）であってよい。従って、RedCap UEは、一般UEよりも低減された通信能力を有する。RedCap UEは、IoT向けにミドルレンジの性能・価格を有してよい。なお、一般UEは、NRのUEであり、例えば、NRの特徴である高度な通信能力を有する。具体的には、一般UEは、例えば、高速大容量（enhanced Mobile Broadband: eMBB）及び超高信頼低遅延（Ultra-Reliable and Low Latency

Communications:URLLC)を満たすUEである。

[0026] RedCap UEは、例えば、Rel-15又はRel-16の高性能の高速大容量及び超高信頼低遅延を満たす一般UEと比較して、装置コスト及び複雑さが低減されたUEであってよい。RedCap UEは、LPWA (Low Power Wide Area) 規格 (例えば、LTE Cat. 1/1bis、LTE Cat. M1 (LTE-M)、LTE Cat. NB1 (NB-IoT)) で規定されている通信速度以上の通信速度で通信可能であってよい。

[0027] RedCap UEは、LPWA規格で規定されている帯域幅以上の帯域幅で通信可能であってよい。RedCap UEは、Rel-15又はRel-16のUEと比較して、通信に用いる帯域幅が限定されていてよい。FR1 (Frequency Range 1) では、例えば、RedCap UEの最大帯域幅は、20MHzであってよい。FR2 (Frequency Range 2) では、例えば、RedCap UEの最大帯域幅は、100MHzであってよい。

[0028] RedCap UEは、無線信号を受信するための受信チェーン (Rxチェーン) を1つのみ有していてよいし、2つのみ有していてもよい。また、通常のUE (いわゆる、レガシーNR UE) が最低2つの受信アンテナポート (Rxアンテナポート) を備える必要がある周波数帯域において、RedCap UEは、単一の受信ブランチ (Rxブランチ) を用いた通信がサポートされてよい。当該周波数帯域において、RedCap UEは、2つの受信ブランチを用いた通信がサポートされてもよい。

[0029] また、通常のUEが最低4つの受信アンテナポートを備える必要がある周波数帯域において、RedCap UEは、単一の受信ブランチを用いた通信がサポートされてよい。当該周波数帯域において、RedCap UEは、2つの受信ブランチを用いた通信がサポートされてもよい。

[0030] RedCap UEが、単一の受信ブランチを有する場合、DL MIMOレイヤの最大数は、1つであってよい。RedCap UEが、2つの受

信ブランチを有する場合、DL MIMOレイヤの最大数は、2つであってよい。

[0031] RedCap UEは、例えば、産業用ワイヤレスセンサー、ビデオ監視装置、又はウェアラブル装置であってよい。なお、RedCap UEは、Reduced capability NR deviceと称されてもよい。

[0032] (1. 2) プロトコルスタックの構成例

図2を参照して、移動通信システム1のプロトコルスタックの構成例について説明する。図2に示すように、UE100と基地局200との間の無線区間のプロトコルは、物理(PHY)レイヤと、MAC(Medium Access Control)レイヤと、RLC(Radio Link Control)レイヤと、PDCP(Packet Data Convergence Protocol)レイヤと、RRC(Radio Resource Control)レイヤとを有する。

[0033] PHYレイヤは、符号化・復号、変調・復調、アンテナマッピング・デマッピング、及びリソースマッピング・デマッピングを行う。UE100のPHYレイヤと基地局200のPHYレイヤとの間では、物理チャネルを介してデータ及び制御情報が伝送される。

[0034] MACレイヤは、データの優先制御、ハイブリッドARQ(HARQ)による再送処理、及びランダムアクセスプロシージャ等を行う。UE100のMACレイヤと基地局200のMACレイヤとの間では、トランスポートチャネルを介してデータ及び制御情報が伝送される。基地局200のMACレイヤはスケジューラを含む。スケジューラは、上下リンクのトランスポートフォーマット(トランスポートブロックサイズ、変調・符号化方式(MCS))及びUE100への割り当りリソースを決定する。

[0035] RLCレイヤは、MACレイヤ及びPHYレイヤの機能を利用してデータを受信側のRLCレイヤに伝送する。UE100のRLCレイヤと基地局200のRLCレイヤとの間では、論理チャネルを介してデータ及び制御情報

が伝送される。

[0036] PDCPレイヤは、ヘッダ圧縮・伸張、及び暗号化・復号化を行う。

[0037] PDCPレイヤの上位レイヤとしてSDAP (Service Data Adaptation Protocol) レイヤが設けられていてもよい。SDAP (Service Data Adaptation Protocol) レイヤは、コアネットワークがQoS制御を行う単位であるIPフローとAS (Access Stratum) がQoS制御を行う単位である無線ベアラとのマッピングを行う。

[0038] RRCレイヤは、無線ベアラの確立、再確立及び解放に応じて、論理チャネル、トランスポートチャネル、及び物理チャネルを制御する。UE 100のRRCレイヤと基地局200のRRCレイヤとの間では、各種設定のためのRRCシグナリングが伝送される。UE 100のRRCと基地局200のRRCとの間にRRC接続がある（すなわち、RRC接続が確立されている）場合、UE 100はRRCコネクティッド状態にある。UE 100のRRCと基地局200のRRCとの間にRRC接続がない（すなわち、RRC接続が確立されていない）場合、UE 100はRRCアイドル状態にある。UE 100のRRCと基地局200のRRCとの間のRRC接続がサスペンドされている場合、UE 100はRRCインアクティブ状態にある。

[0039] RRCレイヤの上位に位置するNASレイヤは、UE 100のセッション管理及びモビリティ管理を行う。UE 100のNASレイヤとコアネットワーク装置300のNASレイヤとの間では、NASシグナリングが伝送される。

[0040] なお、UE 100は、無線インターフェースのプロトコル以外にアプリケーションレイヤ等を有する。

[0041] (1. 3) UEの構成

図3を参照して、UE 100の構成例について説明する。図3に示すように、UE 100は、通信部120と、制御部130とを有する。

[0042] 通信部120は、信号を送受信することによって他の通信装置との通信を

行う。通信部 120 は、例えば、BS 200 からの無線信号を受信し、BS 200 への無線信号を送信する。また、通信部 120 は、例えば、他の UE からの無線信号を受信し、他の UE への無線信号を送信してよい。

[0043] 通信部 120 は、受信部 121 と送信部 122 とを有する。受信部 121 は、アンテナが受信する無線信号をベースバンド信号である受信信号に変換し、受信信号に対する信号処理を行ったうえで制御部 130 に出力する。送信部 122 は、制御部 130 が出力するベースバンド信号である送信信号に対する信号処理を行ったうえで無線信号に変換し、無線信号をアンテナから送信する。

[0044] 受信部 121 は、1 つ又は複数の受信チェーン（すなわち、 $R \times$ チェーン）を含む。受信チェーンは、受信アンテナポート（すなわち、 $R \times$ アンテナポート）及び受信回路を含む。受信チェーンは、受信機を構成するものであってよく、受信機と称されてもよい。受信チェーンは、受信機の一部を構成するものであってもよい。また、受信チェーンは、1 つ又は複数の受信ブランチ（ $R \times$ ブランチ）を含んでよい。受信ブランチは、少なくとも受信アンテナポートを含んでよい。受信アンテナポートは、1 本又は複数の物理アンテナから構成される、論理的な受信用のアンテナである。

[0045] 送信部 122 は、1 つ又は複数の送信チェーン（すなわち、 $T \times$ チェーン）を含む。送信チェーンは、送信アンテナポート（すなわち、 $T \times$ アンテナポート）及び送信回路を含む。送信チェーンは、送信機を構成するものであってよく、送信機と称されてもよい。送信チェーンは、送信機の一部を構成するものであってもよい。また、送信チェーンは、1 つ又は複数の送信ブランチ（ $T \times$ ブランチ）を含んでよい。送信ブランチは、少なくとも送信アンテナポートを含んでよい。送信アンテナポートは、1 本又は複数の物理アンテナから構成される、論理的な送信用のアンテナである。

[0046] なお、受信機と送信機とは、1 つの送受信機により構成されてよい。また、アンテナは、受信と送信とで兼用されてよい。

[0047] 制御部 130 は、UE 100 における各種の制御を行う。制御部 130 は

、例えば、通信部120を介したBS200又は他のUE100との通信を制御する。後述のUE100の動作は、制御部130の制御による動作であってよい。

[0048] 制御部130は、プログラムを実行可能な1つ以上のプロセッサ及びプログラムを記憶するメモリを含んでよい。1つ以上のプロセッサは、プログラムを実行して、制御部130の動作を行ってもよい。プログラムは、制御部130の動作をプロセッサに実行させるためのプログラムであってもよい。

[0049] プロセッサは、アンテナ及びRF回路を介して送受信される信号のデジタル処理を行う。当該デジタル処理は、RANのプロトコルスタックの処理を含む。プロセッサは、単一のプロセッサであってよい。プロセッサは、複数のプロセッサを含んでもよい。当該複数のプロセッサは、デジタル処理を行うベースバンドプロセッサと、他の処理を行う1つ以上のプロセッサとを含んでもよい。メモリは、プロセッサにより実行されるプログラム、当該プログラムに関するパラメータ、及び、当該プログラムに関するデータを記憶する。メモリは、ROM (Read Only Memory)、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 及びフラッシュメモリの少なくとも1つを含んでよい。メモリの全部又は一部は、プロセッサ内に含まれていてよい。

[0050] なお、以下において、UE100が備える機能部（具体的には、通信部120及び制御部130）の動作を、UE100の動作として説明することがある。

[0051] (1.4) BSの構成

図4を参照して、BS200の構成例について説明する。図4に示すように、BS200は、アンテナ211と、通信部212と、ネットワーク通信部213と、制御部214とを有する。

- [0052] 通信部212は、制御部214の制御下で、アンテナ211を介してUE 100との通信を行う。通信部212は、受信部212aと、送信部212bとを有する。受信部212aは、アンテナ211が受信する無線信号をベースバンド信号である受信信号に変換し、受信信号に対する信号処理を行ったうえで制御部214に出力する。送信部212bは、制御部214が出力するベースバンド信号である送信信号に対する信号処理を行ったうえで無線信号に変換し、無線信号をアンテナ211から送信する。
- [0053] ネットワーク通信部213は、コアネットワーク装置300と接続される。ネットワーク通信部213は、制御部214の制御下で、コアネットワーク装置300とのネットワーク通信を行う。
- [0054] 制御部214は、通信部212を制御するとともに、基地局200における各種の制御を行う。制御部214は、少なくとも1つのプロセッサ及び少なくとも1つのメモリを含む。メモリは、プロセッサにより実行されるプログラム、及びプロセッサによる処理に用いられる情報を記憶する。メモリは、ROM、EPROM、EEPROM、RAM及びフラッシュメモリの少なくとも1つを含んでもよい。プロセッサは、デジタル信号のデジタル処理を行うデジタル信号プロセッサ(DSP)と、プログラムを実行する中央演算処理装置(CPU)とを含んでもよい。なお、メモリの一部は通信部212に設けられていてもよい。また、DSPは、通信部212に設けられていてもよい。
- [0055] このように構成されたBS200では、ネットワーク通信部213は、RedCap UEと隣接基地局が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、隣接基地局から受信する。制御部214は、判定用情報を取得する。これにより、制御部214は、判定用情報に基づいて、RedCap UEと隣接基地局が通信可能か否かを判定することができる。これにより、BS200は、RedCap UEのハンドオーバー先を適切に制御することができる。
- [0056] また、ネットワーク通信部213は、隣接基地局が管理するセルごとに判

定用情報を含む基地局間メッセージを隣接基地局から受信してよい。制御部 214 は、セルごとに RedCap UE と通信可能か否かを判定することができる。その結果、BS 200 は、ハンドオーバー先の候補セルを適切に決定することができるため、RedCap UE のハンドオーバー先を適切に制御することができる。

[0057] また、基地局間メッセージは、BS 200 と隣接基地局との間に基地局間インターフェイスを確立するために用いるメッセージ、又は、基地局設定の更新に関するメッセージである。

[0058] 基地局間メッセージが基地局間インターフェイスを確立するために用いるメッセージである場合、制御部 214 は、基地局間インターフェイスの確立時に RedCap UE と隣接基地局が通信可能か否かを判定することができる。また、基地局間メッセージは、基地局設定の更新に関するメッセージである場合、制御部 214 は、基地局設定の更新時に RedCap UE と隣接基地局が通信可能か否かを判定することができる。

[0059] また、ネットワーク通信部 213 は、BS 200 から隣接基地局へのメッセージに対する応答として、基地局間メッセージを隣接基地局から受信してよい。これにより、制御部 214 は、BS 200 からのメッセージをトリガとして、判定用情報を取得できる。

[0060] また、制御部 214 は、RedCap UE と BS 200 が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、BS 200 から隣接基地局へのメッセージに含めてよい。これにより、BS 200 は、RedCap UE と BS 200 が通信可能か否かを隣接基地局へ知らせることができる。

[0061] また、判定用情報は、隣接基地局又は隣接基地局が管理するセルが RedCap UE を受け入れ可能か否かを示す情報、隣接基地局又はセルが RedCap UE のうち単一の受信ブランチを有するユーザ装置を受け入れ可能か否かを示す情報、及び隣接基地局又はセルが RedCap UE のうち 2 つの受信ブランチを有する UE 100 を受け入れ可能か否かを示す情報のうち、少なくとも 1 つを含んでよい。これにより、制御部 214 は、隣接基

地局又は隣接基地局が管理するセルがRedCap UEを受け入れ可能か否かを把握できる。また、制御部214は、隣接基地局又はセルがRedCap UEのうち単一の受信ブランチを有するユーザ装置を受け入れ可能か否かを把握できる。また、制御部214は、隣接基地局又はセルがRedCap UEのうち2つの受信ブランチを有するUE100を受け入れ可能か否かを把握できる。

[0062] 制御部214は、判定用情報に基づいて、RedCap UEのハンドオーバー先の候補とするセルを決定する。これにより、BS200は、RedCap UEのハンドオーバー先を適切に制御することができる。

[0063] 制御部214は、判定用情報に基づいて、RedCap UEが無線品質を測定する測定対象として、隣接基地局が管理するセルを指定するか否かを決定する。これにより、BS200は、RedCap UEの測定対象を適切に制御することができる。

[0064] また、BS200では、制御部214は、RedCap UEとBS200が通信可能か否かを隣接基地局が判定するための判定用情報を生成する。ネットワーク通信部213は、判定用情報を隣接基地局へ送信する。これにより、BS200は、RedCap UEとBS200が通信可能か否かを隣接基地局へ知らせることができる。隣接基地局は、判定用情報に基づいて、RedCap UEのハンドオーバー先を適切に制御することができる。

[0065] なお、以下において、BS200が備える機能部（具体的には、通信部212と、ネットワーク通信部213と、及び制御部214）の動作を、BS200の動作として説明することがある。

[0066] （2）システムの動作

（2.1）動作例1

図5を参照して、本開示の実施形態に係るUE100及びBS200（BS201、BS202、BS203）の動作例1を説明する。

[0067] 本動作例において、BS201にとって、BS202及びBS203は、隣接基地局である。BS201及びBS202は、RedCap UEと通

信可能であり、BS 203は、RedCap UEと通信不能であるとして説明を進める。従って、BS 201及びBS 202は、RedCap UEとの通信をサポートしている。BS 203は、RedCap UEとの通信をサポートしていない。

[0068] ステップS101:

BS 201のネットワーク通信部213は、Xnセットアップ要求メッセージをBS 202及びBS 203へ送信する。BS 202及びBS 203のネットワーク通信部213は、Xnセットアップ要求メッセージをBS 201から受信する。

[0069] Xnセットアップ要求メッセージは、基地局間インターフェイスを確立するために用いるメッセージである。Xnセットアップ要求メッセージは、例えば、Xnインターフェイスを確立するためのXnセットアップ手順を開始する際に送られる。Xnセットアップ要求メッセージは、例えば、アプリケーションデータを転送するために隣接基地局へ送信される。

[0070] BS 201の制御部214は、RedCap UEとBS 201が通信可能か否かを判定するための判定用情報をXnセットアップ要求メッセージに含めてよい。判定用情報の詳細は、後述する。BS 202及びBS 203の制御部214は、判定用情報に基づいて、RedCap UEとBS 201が通信可能であると判定してよい。

[0071] ステップS102:

BS 202及びBS 203のネットワーク通信部213は、Xnセットアップ応答メッセージをBS 201へ送信する。BS 201のネットワーク通信部213は、判定用情報を含むXnセットアップ応答メッセージをBS 202及びBS 203のそれぞれから受信する。

[0072] Xnセットアップ応答メッセージは、基地局間インターフェイスを確立するために用いるメッセージである。Xnセットアップ応答メッセージは、Xnセットアップ手順が成功した場合に送信される。Xnセットアップ応答メッセージは、Xnセットアップ要求メッセージに対する応答メッセージであ

る。

[0073] BS 202の制御部214は、RedCap UEとBS 202が通信可能か否かを判定するための判定用情報を生成する。BS 202の制御部214は、生成した判定用情報をXnセットアップ応答メッセージに含める。判定用情報は、以下の情報の少なくともいずれかを含んでよい。

- ・BS 202又はBS 202が管理するセルがRedCap UEを受け入れ可能か否かを示す情報（以下、redCap-AccessAllowedと適宜称する）

- ・BS 202又はBS 202が管理するセルがRedCap UEのうち単一の受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能か否かを示す情報（以下、singleRx-AccessAllowedと適宜称する）

- ・BS 202又はBS 202が管理するセルがRedCap UEのうち2つの受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能か否かを示す情報（以下、twoRx-AccessAllowedと適宜称する）

[0074] redCap-AccessAllowedは、以下のいずれかの情報であってよい。

- ・BS 202（RANノード）がRedCap UEをサポートすることを示す情報

- ・BS 202（RANノード）がRedCap UEをサポートする可否を示す情報

- ・RedCap UEがBS 202（RANノード）にアクセスできることを示す情報

- ・RedCap UEがBS 202（RANノード）にアクセスできるか否かを示す情報

- ・RedCap UEがBS 202（RANノード）にキャンプすることを許可すること示す情報

- ・RedCap UEがBS 202（RANノード）にキャンプするこ

とを許可するか否かを示す情報

[0075] 図6に示すように、`redCap-AccessAllowed`は、BS 202のセル（例えば、物理セルID）毎に対応付けられている場合、以下のいずれかの情報であってよい。

- ・セルがRedCap UEをサポートすることを示す情報
- ・セルがRedCap UEをサポートするか否かを示す情報
- ・RedCap UEがセルにアクセスできることを示す情報
- ・RedCap UEがセルにアクセスできるか否かを示す情報
- ・RedCap UEがセルにキャンプすることを許可すること示す情報
- ・RedCap UEがセルにキャンプすることを許可するか否かを示す情報

[0076] `singleRx-AccessAllowed`は、以下のいずれかの情報であってよい。

- ・BS 202（RANノード）が単一の受信ブランチを有するRedCap UEをサポートすることを示す情報
- ・BS 202（RANノード）が単一の受信ブランチを有するRedCap UEをサポートするか否かを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがBS 202（RANノード）にアクセスできることを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがBS 202（RANノード）にアクセスできるか否かを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがBS 202（RANノード）にキャンプすることを許可すること示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがBS 202（RANノード）にキャンプすることを許可するか否かを示す情報

[0077] 図6に示すように、`singleRx-AccessAllowed`は、BS 202のセル（例えば、物理セルID）毎に対応付けられている場合、

以下のいずれかの情報であってよい。

- ・セルが単一の受信ブランチを有するRedCap UEをサポートすることを示す情報
- ・セルが単一の受信ブランチを有するRedCap UEをサポートするか否かを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがセルにアクセスできることを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがセルにアクセスできるか否かを示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがセルにキャンプすることを許可すること示す情報
- ・単一の受信ブランチを有するRedCap UEがセルにキャンプすることを許可するか否かを示す情報

[0078] twoRx-AccessAllowedは、以下のいずれかの情報であってよい。

- ・BS202（RANノード）が2つの受信ブランチを有するRedCap UEをサポートすることを示す情報
- ・BS202（RANノード）が2つの受信ブランチを有するRedCap UEをサポートするか否かを示す情報
- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがBS202（RANノード）にアクセスできることを示す情報
- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがBS202（RANノード）にアクセスできるか否かを示す情報
- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがBS202（RANノード）にキャンプすることを許可すること示す情報
- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがBS202（RANノード）にキャンプすることを許可するか否かを示す情報

[0079] 図6に示すように、twoRx-AccessAllowedは、BS202のセル（例えば、物理セルID）毎に対応付けられている場合、以下の

いずれかの情報であってよい。

- ・セルが2つの受信ブランチを有するRedCap UEをサポートすることを示す情報

- ・セルが2つの受信ブランチを有するRedCap UEをサポートするか否かを示す情報

- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがセルにアクセスできることを示す情報

- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがセルにアクセスできるか否かを示す情報

- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがセルにキャンプすることを許可すること示す情報

- ・2つの受信ブランチを有するRedCap UEがセルにキャンプすることを許可するか否かを示す情報

[0080] BS203の制御部214は、BS202と同様に判定用情報を生成してよい。BS203の制御部214は、判定用情報をXnセットアップ応答メッセージに含める。或いは、BS203の制御部214は、判定用情報を生成しなくてよい。BS203の制御部214は、判定用情報をXnセットアップ応答メッセージに含めなくてよい。

[0081] BS201の制御部214は、判定用情報を取得する。BS201の制御部214は、BS202から受信した判定用情報に基づいて、RedCap UEとBS202が通信可能であると判定する。BS201の制御部214は、判定用情報がredCap-AccessAllowed、singleRx-AccessAllowed及びtwoRx-AccessAllowedの少なくともいずれかを含む場合、RedCap UEとBS202が通信可能であると判定してよい。

[0082] BS201の制御部214は、BS203から受信した判定用情報に基づいて、RedCap UEとBS203が通信不能であると判定する。BS201の制御部214は、BS203からのXnセットアップ応答メッセー

ジに判定用情報が含まれない場合、RedCap UEとBS203が通信不能であると判定してもよい。

[0083] ステップS103：

BS201のネットワーク通信部213は、NG-RANノード設定更新メッセージをBS202及びBS203へ送信する。BS202及びBS203のネットワーク通信部213は、NG-RANノード設定更新メッセージをBS201から受信する。

[0084] NG-RANノード設定更新メッセージは、基地局設定の更新に関するメッセージである。NG-RANノード設定更新メッセージは、基地局設定の更新手順を開始する際に送られる。NG-RANノード設定更新メッセージは、必要なアプリケーションレベルの構成データを更新するために隣接基地局へ送信される。

[0085] BS201の制御部214は、RedCap UEとBS201が通信可能か否かを判定するための判定用情報をNG-RANノード設定更新メッセージに含めてよい。判定用情報の詳細は、後述する。BS202及びBS203の制御部214は、判定用情報に基づいて、RedCap UEとBS201が通信可能であると判定してよい。

[0086] ステップS104：

BS202及びBS203のネットワーク通信部213は、NG-RANノード設定更新承認メッセージをBS201へ送信する。BS201のネットワーク通信部213は、判定用情報を含むNG-RANノード設定更新承認メッセージをBS202及びBS203のそれぞれから受信する。

[0087] NG-RANノード設定更新承認メッセージは、基地局設定の更新に関するメッセージである。NG-RANノード設定更新承認メッセージは、基地局設定の更新手順が成功した場合に送信される。NG-RANノード設定更新承認メッセージは、NG-RANノード設定更新メッセージに対する応答メッセージである。

[0088] BS202の制御部214は、判定用情報をNG-RANノード設定更新

承認メッセージに含めてよい。BS 203の制御部214は、判定用情報をNG-RANノード設定更新承認メッセージに含めてよい。或いは、BS 203の制御部214は、判定用情報を生成しなくてよい。従って、BS 203の制御部214は、判定用情報をNG-RANノード設定更新承認メッセージに含めなくてよい。

[0089] BS 201の制御部214は、ステップS102と同様に、BS 202から受信した判定用情報に基づいて、RedCap UEとBS 202が通信可能であると判定してよい。BS 201の制御部214は、Xnセットアップ応答メッセージに基づいて、RedCap UEとBS 202が通信不能であると判定してよい。

[0090] その後、UE 100は、UE 100のRRCと基地局200のRRCとの間にRRC接続があるRRCコネクティッド状態にあるケースとして説明を進める。

[0091] なお、BS 201の制御部214は、例えば、UE 100とのRRC接続を確立する際に、UE 100がRedCap UEであるか否かを示す情報、UE 100が単一の受信ブランチを有するRedCap UEであるか否かを示す情報、UE 100が2つの受信ブランチを有するRedCap UEであるか否かを示す情報の少なくともいずれかをUE 100から受信してよい。

[0092] BS 201の制御部214は、判定用情報に基づいて、UE 100が無線品質を測定する測定対象として、BS 202及びBS 203のそれぞれが管理するセルを指定するか否かを決定してよい。

[0093] BS 201の制御部214は、UE 100がRedCap UEである場合、RedCap UEを受け入れ可能であるセルを指定する。BS 201の制御部214は、UE 100が単一の受信ブランチを有するRedCap UEである場合、単一の受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルを指定する。BS 201の制御部214は、UE 100が2つの受信ブランチを有するRedCap UEである場合、2つの受信

ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルを指定する。BS 201の制御部214は、測定対象とするセルとして、指定したセルのリスト（例えば、ホワイトリスト）を測定設定に含めてよい。

[0094] BS 201の制御部214は、UE 100がRedCap UEである場合、測定対象としないセルとして、RedCap UEを受け入れ不能であるセルのリスト（例えば、ブラックリスト）に含めてよい。BS 201の制御部214は、UE 100が単一の受信ブランチを有するRedCap UEである場合、セルがRedCap UEを受け入れ可能であっても、測定対象としないセルとして、単一の受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ不能であるセルのリストに含めてよい。BS 201の制御部214は、UE 100が2つの受信ブランチを有するRedCap UEである場合、セルがRedCap UEを受け入れ可能であっても、測定対象としないセルとして、2つの受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ不能であるセルのリストに含めてよい。

[0095] ステップS105：

BS 201の通信部212は、測定設定をUE 100へ送信する。UE 100の通信部120は、測定設定を受信する。UE 100の制御部130は、測定設定に従って無線品質の測定を行う。

[0096] UE 100の制御部130は、測定対象とするセルとして指定したセルのリストに含まれるセルに対する無線品質の測定を行う。一方で、UE 100の制御部130は、測定対象としないセルとして指定したセルのリストに含まれるセルに対する無線品質の測定を行わない。

[0097] ステップS106：

UE 100の通信部120は、測定報告をBS 201へ送信する。BS 201の通信部212は、測定報告をUE 100から受信する。

[0098] ステップS107：

BS 201の制御部214は、測定報告に基づいて、UE 100のハンドオーバーを決定する。

[0099] また、図7及び図8に示すように、BS201の制御部214は、基地局間メッセージに含まれる判定用情報に基づいて、UE100のハンドオーバー先の候補とするセルを決定してよい。BS201の制御部214は、UE100がRedCap UEである場合、RedCap UEを受け入れ可能であるセルをハンドオーバー先の候補セルに決定する。BS201の制御部214は、UE100が単一の受信ブランチを有するRedCap UEである場合、単一の受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルをハンドオーバー先の候補セルに決定する。BS201の制御部214は、UE100が2つの受信ブランチを有するRedCap UEである場合、2つの受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルをハンドオーバー先の候補セルに決定する。

[0100] BS201の制御部214は、例えば、候補セルの中から、測定報告に基づいて、所定の基準値よりも無線品質が良好であるセルをハンドオーバー先のセルとして選択する。本動作例では、BS201の制御部214は、選択したセルを管理するBS202へハンドオーバー要求メッセージを送信する制御を開始する。

[0101] ステップS108：

BS201のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー要求メッセージをBS202へ送信する。BS202のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー要求メッセージをBS201から受信する。

[0102] BS202の制御部214は、ハンドオーバー要求を承認するか否かを決定する。本動作例では、BS202の制御部214は、ハンドオーバー要求を承認すると決定したとして説明を進める。

[0103] ステップS109：

BS202のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー要求承認メッセージをBS201へ送信する。BS201のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー要求承認メッセージをBS202から受信する。

[0104] ステップS110：

BS 201の通信部212は、ハンドオーバーをトリガするためのRRC再設定メッセージをUE 100へ送信する。UE 100の通信部120は、RRC再設定メッセージをBS 201から受信する。

[0105] 本動作例では、RRC再設定メッセージは、BS 202のセルへUE 100をハンドオーバーさせるためのメッセージである。

[0106] ステップS111：

UE 100の制御部130は、BS 201のセルからデタッチして、BS 202のセルに同期する。すなわち、UE 100の制御部130は、セルの切り替えを実行する。

[0107] ステップS112：

UE 100の通信部120は、ハンドオーバー手順が完了した場合に、RRC再設定完了メッセージをBS 202へ送信する。BS 202の通信部212は、RRC再設定完了メッセージをUE 100から受信する。

[0108] (2. 2) 動作例2

図9を参照して、本開示の実施形態に係るUE 100及びBS 200の動作例2を説明する。上述した内容との相違点を主として説明する。動作例1では、一般的なハンドオーバーが行われるケースについて説明したが、動作例2では、条件付きハンドオーバー（CHO）が行われるケースについて説明する。

[0109] ステップS201からS206：

動作例1におけるステップS101からS106と同様である。

[0110] ステップS207：

BS 201の制御部214は、UE 100に対して、条件付きハンドオーバーを行うと決定する。

[0111] BS 201の制御部214は、判定用情報に基づいて、条件付きハンドオーバーを要求するためのハンドオーバー要求メッセージの送信先を決定する。

[0112] BS 201の制御部214は、ステップS107と同様にして、判定用情

報に基づいて、UE 100のハンドオーバー先の候補セルを決定してよい。

BS 201の制御部214は、UE 100がRedCap UEである場合、RedCap UEを受け入れ可能であるセルを候補セルに決定する。BS 201の制御部214は、UE 100が単一の受信ブランチを有するRedCap UEである場合、単一の受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルを候補セルに決定する。BS 201の制御部214は、UE 100が2つの受信ブランチを有するRedCap UEである場合、2つの受信ブランチを有するRedCap UEを受け入れ可能であるセルを候補セルに決定する。

[0113] 本動作例では、BS 201の制御部214は、候補セルを管理するBS 202をハンドオーバー要求メッセージの送信先（候補ターゲット基地局）として決定する。一方で、BS 201の制御部214は、候補セルを管理しないBS 203にハンドオーバー要求メッセージを送信しないと決定する。

[0114] ステップS208：

BS 201のネットワーク通信部213は、候補セル毎のハンドオーバー要求メッセージをBS 202へ送信する。BS 202のネットワーク通信部213は、候補セル毎のハンドオーバー要求メッセージをBS 201から受信する。

[0115] BS 202の制御部214は、ステップS108と同様に、ハンドオーバー要求を承認するか否かを決定する。

[0116] ステップS209：

BS 202のネットワーク通信部213は、条件付きハンドオーバー候補セルの設定を含むハンドオーバー要求承認メッセージを候補セル毎にBS 201へ送信する。BS 201のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー要求承認メッセージをBS 202から受信する。

[0117] ステップS210：

BS 201の通信部212は、RRC再設定メッセージをUE 100へ送信する。UE 100の通信部120は、RRC再設定メッセージをBS 20

1 から受信する。

[0118] RRC再設定メッセージは、条件付きハンドオーバー候補セルの設定及び条件付きハンドオーバー実行条件を含む。

[0119] ステップS211：

UE100の通信部120は、RRC再設定完了メッセージをBS201へ送信する。BS201の通信部212は、RRC再設定完了メッセージをUE100から受信する。

[0120] ステップS212：

UE100の制御部130は、条件付きハンドオーバー実行条件の評価を開始する。UE100の制御部130は、条件付きハンドオーバー候補セルの設定を受信した後、BS201とのRRC接続を維持する。

[0121] ステップS213：

UE100の制御部130は、候補セルが対応する条件付きハンドオーバー実行条件を満たす場合、BS201のセルからデタッチして、当該候補セルに同期する。すなわち、UE100の制御部130は、セルの切り替えを実行する。

[0122] ステップS214：

UE100の通信部120は、ハンドオーバー手順が完了した場合に、RRC再設定完了メッセージをBS202へ送信する。BS202の通信部212は、RRC再設定完了メッセージをUE100から受信する。

[0123] ステップS215：

BS202のネットワーク通信部213は、ハンドオーバーが成功した場合に、ハンドオーバー成功メッセージをBS201へ送信する。BS201のネットワーク通信部213は、ハンドオーバー成功メッセージをBS202から受信する。

[0124] （その他の実施形態）

以上では、本開示の実施形態を説明したが、本開示は実施形態に限定されるものではない。例えば、基地局間メッセージは、上述のメッセージ以外の

メッセージであってよい。

[0125] また、上述の各動作例では、`singleRx-AccessAllowed`は、単一の受信ブランチに関する情報であったが、これに限られない。`singleRx-AccessAllowed`は、単一の受信チェーン、単一の受信機、及び単一の受信アンテナポートのいずれかに関する情報であってよい。従って、上述の各動作例において、「単一の受信ブランチ」は、「単一の受信チェーン」、「単一の受信機」、及び「単一の受信アンテナポート」に置き換えられてもよい。

[0126] また、上述の各動作例では、`twoRx-AccessAllowed`は、2つの受信ブランチに関する情報であったが、これに限られない。`singleRx-AccessAllowed`は、2つの受信チェーン、2つの受信機、及び2つの受信アンテナポートのいずれかに関する情報であってよい。従って、上述の各動作例において、「2つの受信ブランチ」は、「2つの受信チェーン」、「2つの受信機」、及び「2つの受信アンテナポート」に置き換えられてもよい。

[0127] また、上述の各動作例は、別個独立して実施する場合に限らず、各動作例を適宜組み合わせることで実施可能である。また、例えば、本明細書に記載されている処理におけるステップは、必ずしもフローチャート又はシーケンス図に記載された順序に沿って時系列に実行されなくてよい。例えば、処理におけるステップは、フローチャート又はシーケンス図として記載した順序と異なる順序で実行されても、並列的に実行されてもよい。また、処理におけるステップの一部が削除されてもよく、さらなるステップが処理に追加されてもよい。さらに、上述の各動作フローは、別個独立に実施する場合に限らず、2以上の動作フローを組み合わせることで実施可能である。例えば、1つの動作フローの一部のステップを他の動作フローに追加してもよいし、1つの動作フローの一部のステップを他の動作フローの一部のステップと置換してもよい。

[0128] 例えば、本明細書において説明した装置の1つ以上の構成要素の動作を含

む方法が提供されてもよく、上記構成要素の動作をコンピュータに実行させるためのプログラムが提供されてもよい。また、当該プログラムを記録したコンピュータに読み取り可能な非遷移的実体的記録媒体が提供されてもよい。このような方法、プログラム、及びコンピュータに読み取り可能な非遷移的実体的記録媒体（`non-transitory tangible computer-readable storage medium`）も、本開示に含まれる。また、UE 100の少なくとも一部又はBS 200の少なくとも一部は、UE 100又はBS 200が行う各処理を実行する回路が集積化されたチップセット又はSoC（`System on Chip`）であってよい。

[0129] 本開示において、「送信する（`transmit`）」は、送信に使用されるプロトコルスタック内の少なくとも1つのレイヤの処理を行うことを意味してもよく、又は、無線又は有線で信号を物理的に送信することを意味してもよい。或いは、「送信する」は、上記少なくとも1つのレイヤの処理を行うことと、無線又は有線で信号を物理的に送信することとの組合せを意味してもよい。同様に、「受信する（`receive`）」は、受信に使用されるプロトコルスタック内の少なくとも1つのレイヤの処理を行うことを意味してもよく、又は、無線又は有線で信号を物理的に受信することを意味してもよい。或いは、「受信する」は、上記少なくとも1つのレイヤの処理を行うことと、無線又は有線で信号を物理的に受信することとの組合せを意味してもよい。

[0130] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

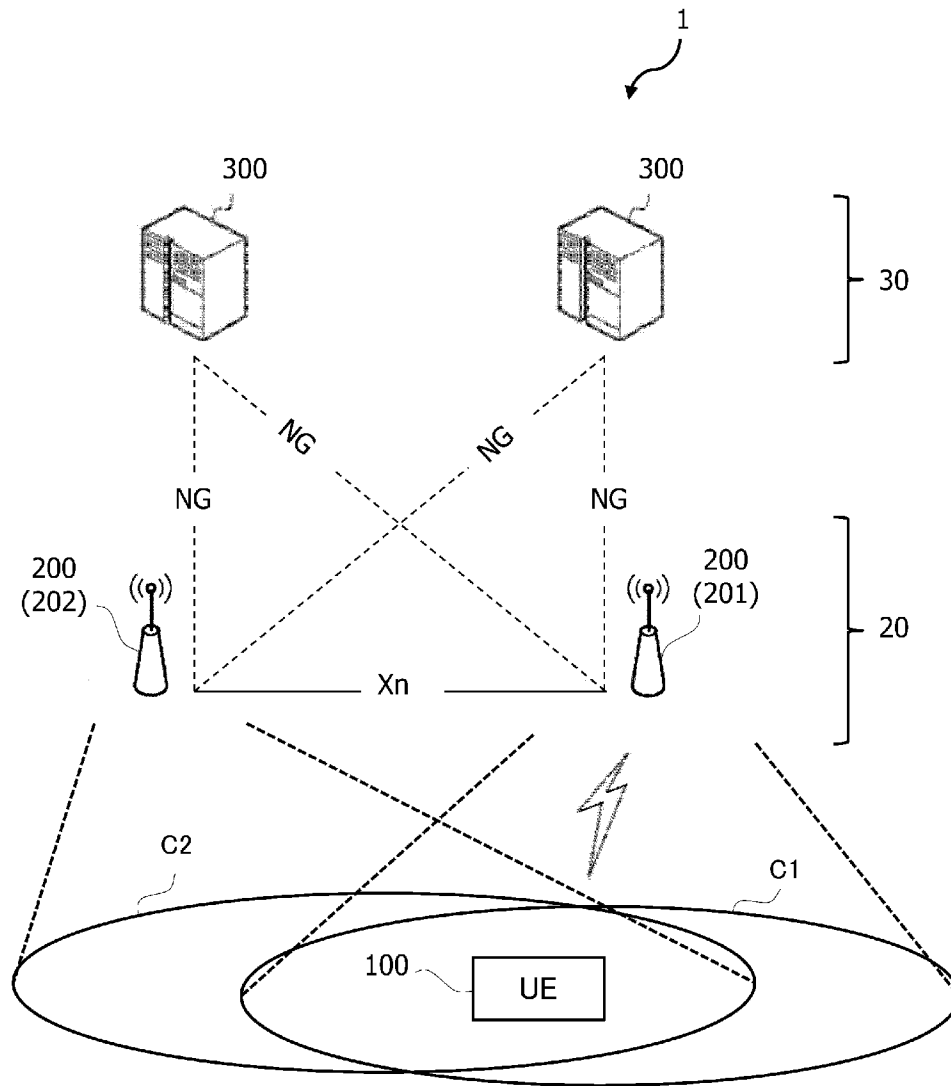
- [請求項1] 基地局（２００、２０１）であって、
 通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（１００）と隣接基地局（２００、２０２、２０３）が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）から受信するネットワーク通信部（２１３）と、
 前記判定用情報を取得する制御部（２１４）と、を備える基地局。
- [請求項2] 前記ネットワーク通信部（２１３）は、前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）が管理するセルごとに前記判定用情報を含む基地局間メッセージを前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）から受信する
 請求項１に記載の基地局。
- [請求項3] 前記基地局間メッセージは、前記基地局（２００、２０１）と前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）との間に基地局間インターフェイスを確立するために用いるメッセージ、又は、基地局設定の更新に関するメッセージである
 請求項２に記載の基地局。
- [請求項4] 前記ネットワーク通信部（２１３）は、前記基地局（２００、２０１）から前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）へのメッセージに対する応答として、前記基地局間メッセージを前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）から受信する
 請求項２又は３に記載の基地局。
- [請求項5] 前記制御部（２１４）は、前記能力限定ユーザ装置（１００）と前記基地局（２００、２０１）が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記基地局（２００、２０１）から前記隣接基地局（２００、２０２、２０３）への前記メッセージに含める
 請求項４に記載の基地局。

- [請求項6] 前記判定用情報は、前記隣接基地局（200、202、203）又は前記隣接基地局（200、202、203）が管理するセルが前記能力限定ユーザ装置（100）を受け入れ可能か否かを示す情報、前記隣接基地局（200、202、203）又は前記セルが前記能力限定ユーザ装置（100）のうち単一の受信ブランチを有するユーザ装置（100）を受け入れ可能か否かを示す情報、及び前記隣接基地局（200、202、203）又は前記セルが前記能力限定ユーザ装置（100）のうち2つの受信ブランチを有するユーザ装置（100）を受け入れ可能か否かを示す情報のうち、少なくとも1つを含む請求項1から5のいずれか1項に記載の基地局。
- [請求項7] 前記制御部（214）は、前記判定用情報に基づいて、前記能力限定ユーザ装置（100）のハンドオーバー先の候補とするセルを決定する
請求項1から6のいずれか1項に記載の基地局。
- [請求項8] 前記制御部（214）は、前記判定用情報に基づいて、前記能力限定ユーザ装置（100）が無線品質を測定する測定対象として、前記隣接基地局（200、202、203）が管理するセルを指定するか否かを決定する
請求項1から7のいずれか1項に記載の基地局。
- [請求項9] 基地局（200、202、203）であって、
通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（100）と基地局（200、202、203）が通信可能か否かを隣接基地局（200、201）が判定するための判定用情報を生成する制御部（214）と、
前記判定用情報を前記隣接基地局（200、201）へ送信するネットワーク通信部（213）と、を備える
基地局。
- [請求項10] 基地局（200、201）で実行される通信制御方法であって、
通信能力が限定された能力限定ユーザ装置（100）と隣接基地局

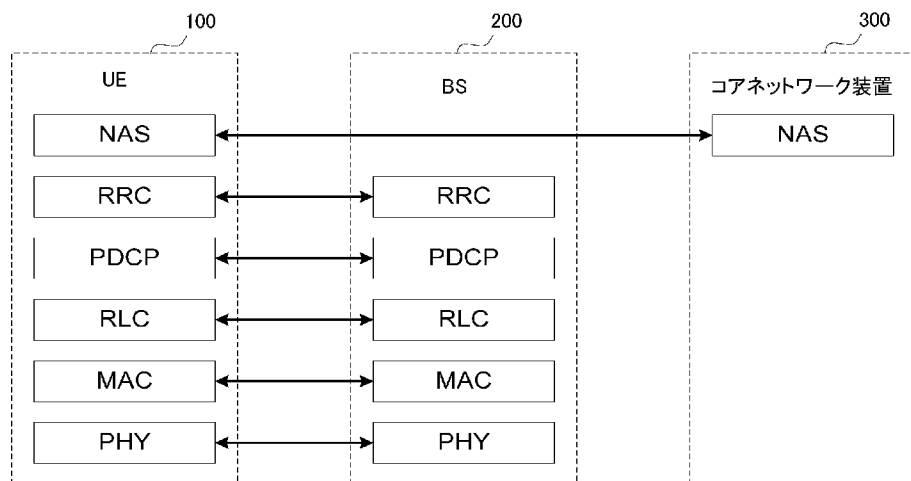
(200、202、203)が通信可能か否かを判定するための判定用情報を、前記隣接基地局(200、202、203)から受信するステップと、

前記判定用情報を取得するステップと、を有する通信制御方法。

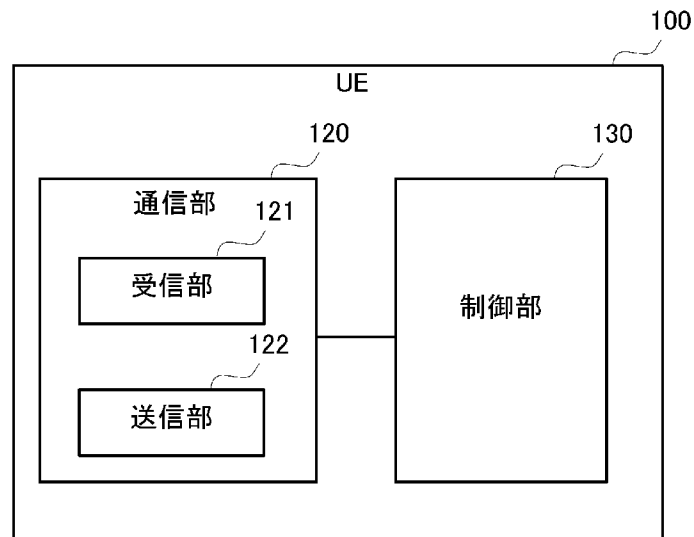
[図1]



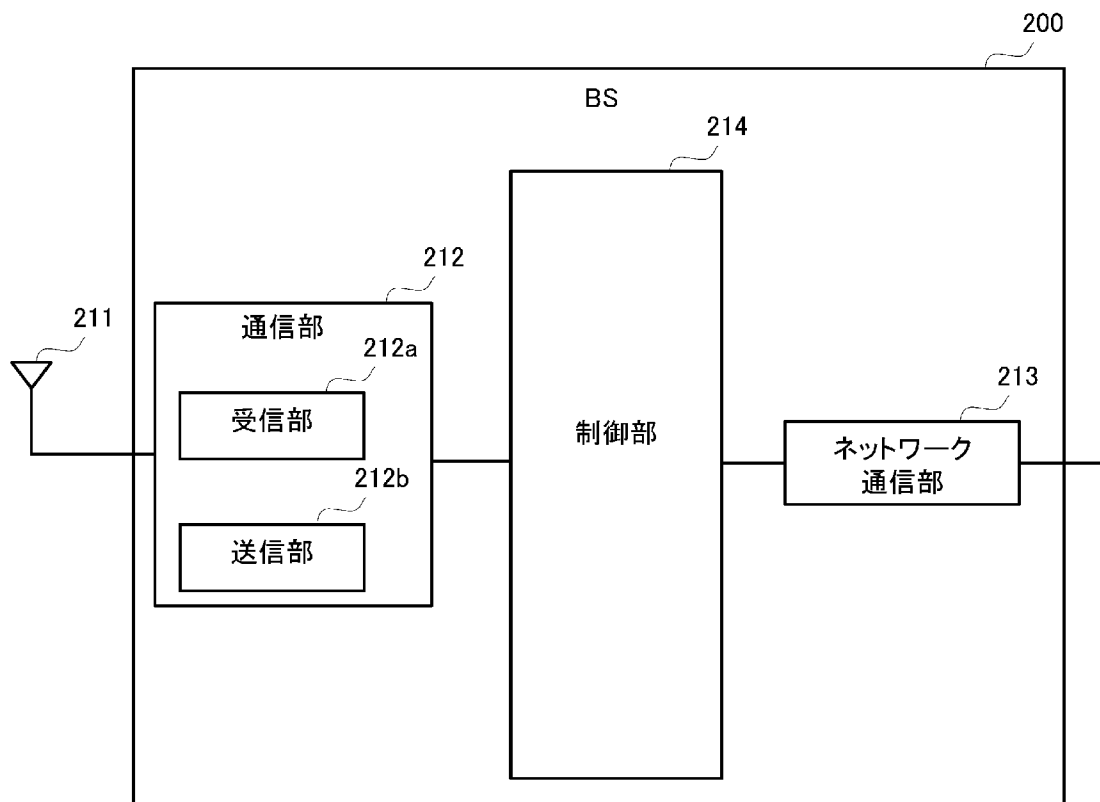
[図2]



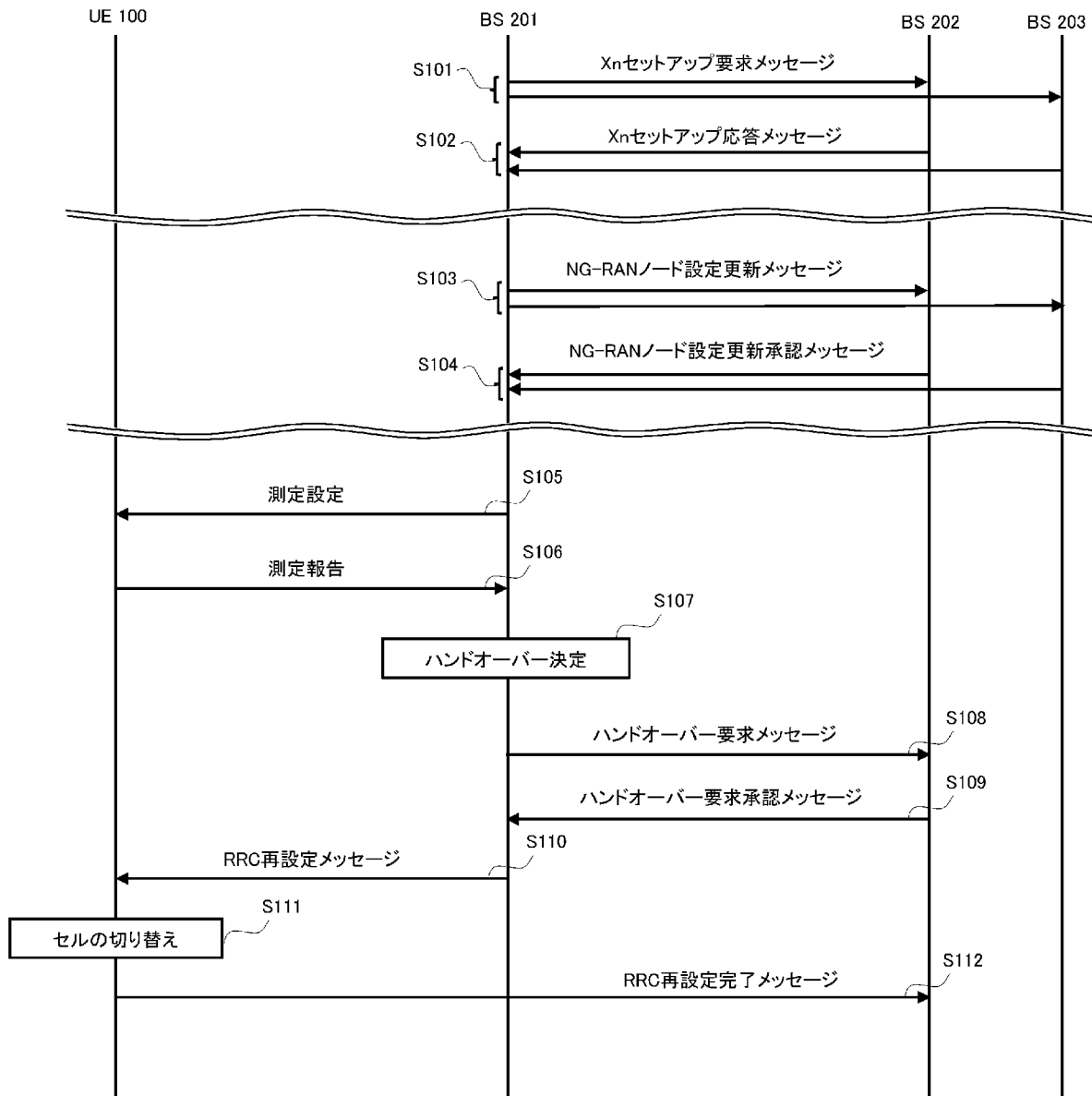
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

9.2.2.11 Served Cell Information NR

This IE contains cell configuration information of an NR cell that a neighbouring NG-RAN node may need for the Xn AP interface.

IE/Group Name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description	Criticality	Assigned Criticality
NR-PCI	M		INTEGER (0..1007, ...)	NR Physical Cell ID	-	
...						
<u>redCap-AccessAllowed</u>	<u>O</u>		<u>ENUMERATED</u> (<u>not-broadcast</u> , <u>broadcast, ...</u>)	<u>This IE indicates whether redCap-AccessAllowed is broadcast or not.</u>	<u>YES</u>	<u>ignore</u>
<u>singleRx-AccessAllowed</u>	<u>O</u>		<u>ENUMERATED</u> (<u>not-broadcast</u> , <u>broadcast, ...</u>)	<u>This IE indicates whether singleRx-AccessAllowed is broadcast or not.</u>	<u>YES</u>	<u>ignore</u>
<u>twoRx-AccessAllowed</u>	<u>O</u>		<u>ENUMERATED</u> (<u>not-broadcast</u> , <u>broadcast, ...</u>)	<u>This IE indicates whether twoRx-AccessAllowed is broadcast or not.</u>	<u>YES</u>	<u>ignore</u>

[図7]

8.4.1 Xn Setup

...

8.4.1.2 Successful Operation

...

If the redCap-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP REQUEST message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the redCap-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP RESPONSE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the singleRx-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP REQUEST message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the singleRx-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP RESPONSE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the twoRx-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP REQUEST message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the twoRx-AccessAllowed IE is contained in the XN SETUP RESPONSE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

[図8]

8.4.2 NG-RAN node Configuration Update

..

8.4.2.2 Successful Operation

..

If the redCap-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the redCap-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE ACKNOWLEDGE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

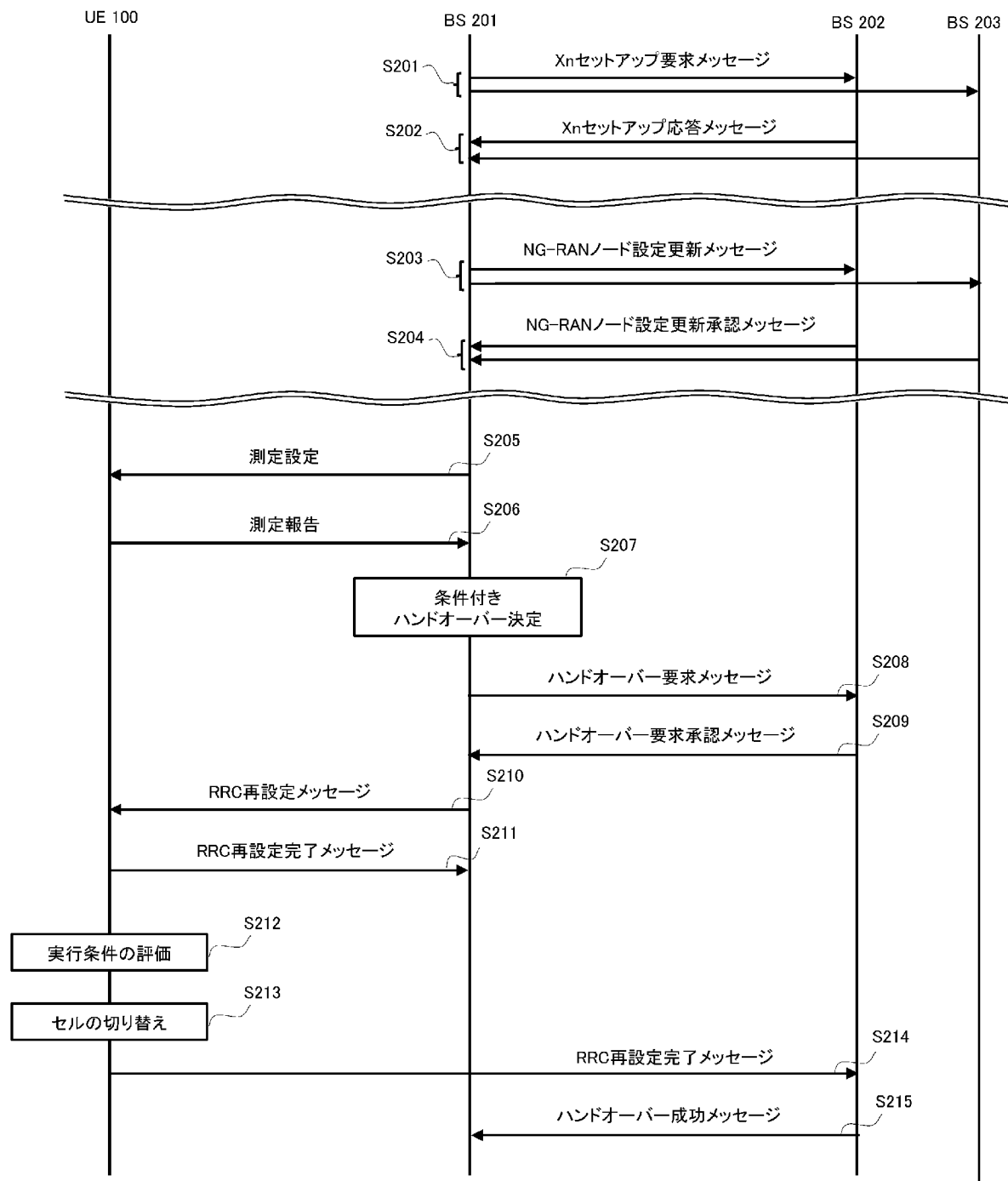
If the singleRx-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the singleRx-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE ACKNOWLEDGE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the twoRx-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE message, the NG-RAN node2 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

If the twoRx-AccessAllowed IE is contained in the NG-RAN NODE CONFIGURATION UPDATE ACKNOWLEDGE message, the NG-RAN node1 shall, if supported, use it to determine a suitable target in case of subsequent outgoing mobility involving RedCap UEs.

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/017991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04W 36/08**(2009.01)i; **H04W 92/20**(2009.01)i; **H04W 4/70**(2018.01)i

FI: H04W36/08; H04W92/20; H04W4/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W36/08; H04W92/20; H04W4/70

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2016-533656 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 27 October 2016 (2016-10-27) paragraphs [0002], [0144], [0195]-[0198], [0204]-[0206], fig. 10, 22, 25	1-10
X	WO 2015/169387 A1 (NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY) 12 November 2015 (2015-11-12) p. 1, lines 22-24, p. 5, line 8 to p. 6, line 11, p. 8, line 26 to p. 9, line 5, fig. 2, 6	1-7, 9-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 June 2022

Date of mailing of the international search report

14 June 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/017991

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2016-533656	A	27 October 2016	US 2016/0205495 A1 paragraphs [0003], [0302], [0353]-[0356], [0362]-[0364], fig. 10, 22, 25 WO 2015/42831 A1 EP 3051878 A1 CN 105264960 A KR 10-2016-0060724 A	
WO	2015/169387	A1	12 November 2015	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 36/08(2009.01)i; H04W 92/20(2009.01)i; H04W 4/70(2018.01)i FI: H04W36/08; H04W92/20; H04W4/70														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H04W36/08; H04W92/20; H04W4/70														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2022年													
日本国実用新案登録公報	1996-2022年													
日本国登録実用新案公報	1994-2022年													
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	JP 2016-533656 A（華為技術有限公司）27.10.2016（2016-10-27） 段落[0002], [0144], [0195]-[0198], [0204]-[0206], 図10, 22, 25	1-10												
X	WO 2015/169387 A1（NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY）12.11.2015（2015-11-12） 第1頁第22-24行, 第5頁第8行-第6頁第11行, 第8頁第26行-第9頁第5行, 図2, 6	1-7, 9-10												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 参考文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 参考文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 参考文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 02.06.2022	国際調査報告の発送日 14.06.2022													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 伊東 和重 5J 8839 電話番号 03-3581-1101 内線 3534													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/017991

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2016-533656	A	27.10.2016	US 2016/0205495 A1 段落[0003], [0302], [0353]- [0356], [0362]-[0364], 図 10, 22, 25 WO 2015/42831 A1 EP 3051878 A1 CN 105264960 A KR 10-2016-0060724 A	
WO	2015/169387	A1	12.11.2015	(ファミリーなし)	