

(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
2023年2月9日(09.02.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/013609 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 36/22 (2009.01) *H04W 4/06* (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/029553
- (22) 国際出願日: 2022年8月1日(01.08.2022)
- (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:
63/228,253 2021年8月2日(02.08.2021) US
- (71) 出願人: 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 藤代 真人 (FUJISHIRO, Masato); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6

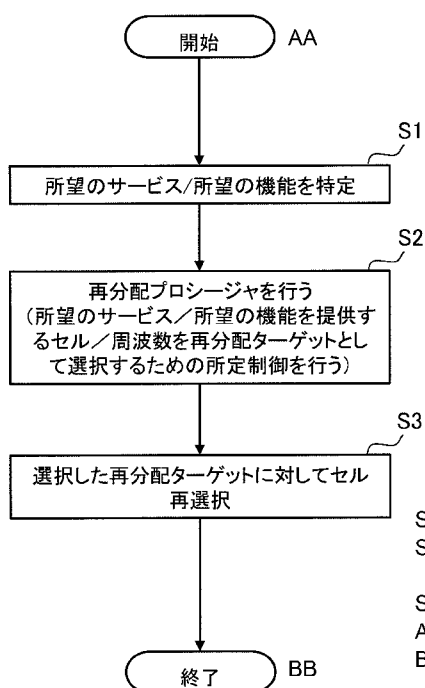
番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP). チャンヘンリー(CHANG, Henry); 92123 カリフォルニア州サンディエゴバルボアアベニュー 8611 キョウセラ インターナショナル インク. 内 California (US). 秦 光孝(HATA, Mitsutaka); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人キュリーズ (CURIUSE PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1050013 東京都港区浜松町一丁目20番10号2階A号室 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: CELL RESELECTION METHOD AND USER EQUIPMENT

(54) 発明の名称: セル再選択方法及びユーザ装置



- S1 Identify desired service/desired function
S2 Perform reallocation procedure (perform predetermined control for selecting, as reallocation target, cell/frequency providing desired service/desired function)
S3 Perform cell reselection with respect to selected reallocation target
AA Start
BB End

(57) Abstract: A first aspect relates to a cell reselection method for use in a user equipment in an RRC idle state or an RRC inactive state, the cell reselection method comprising: identifying a service or function of which utilization is desired by the user equipment; selecting, in response to an instruction from a network or periodically, a target using, as a candidate, a cell or frequency for which the result of a measurement process satisfies a predetermined condition, the cell or frequency being different from a currently residing cell; and performing cell reselection with respect to the selected target. The selecting the target includes providing control for selecting, as the target, a cell or frequency providing the

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

identified service or function.

(57) 要約: 第1の態様に係るセル再選択方法は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるユーザ装置で用いるセル再選択方法であって、前記ユーザ装置が利用を希望するサービス又は機能を特定することと、ネットワークからの指示に応じて、又は周期的に、現在の在圏セルとは異なるセル又は周波数に対する測定処理の結果が所定条件を満たすセル又は周波数を候補としてターゲットを選択することと、前記選択したターゲットに対してセル再選択を行うことと、を有する。前記ターゲットを選択することは、前記特定されたサービス又は機能を提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための制御を行うことを含む。

明 細 書

発明の名称：セル再選択方法及びユーザ装置

技術分野

[0001] 本開示は、移動通信システムで用いるセル再選択方法及びユーザ装置に関する。

背景技術

[0002] 3GPP (3rd Generation Partnership Project) 規格において、第5世代 (5G) の無線アクセス技術であるNR (New Radio) の技術仕様が規定されている。NRは、第4世代 (4G) の無線アクセス技術であるLTE (Long Term Evolution) に比べて、高速・大容量かつ高信頼・低遅延といった特徴を有する。NRには、様々なサービス及び様々な機能が導入される (例えば、非特許文献1 参照)。

先行技術文献

非特許文献

[0003] 非特許文献1：3GPP技術仕様書：3GPP TS 38.300 V16.6.0

発明の概要

[0004] 第1の態様に係るセル再選択方法は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるユーザ装置で用いるセル再選択方法であって、前記ユーザ装置が利用を希望するサービス又は機能を特定することと、ネットワークからの指示に応じて、又は周期的に、現在の在圏セルとは異なるセル又は周波数に対する測定処理の結果が所定条件を満たすセル又は周波数を候補としてターゲットを選択することと、前記選択したターゲットに対してセル再選択を行うことと、を有する。前記ターゲットを選択することは、前記特定されたサービス又は機能を提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための制御を行うことを含む。

[0005] 第2の態様に係るユーザ装置は、移動通信システムで用いるユーザ装置であって、前記ユーザ装置がRRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるときに、前記ユーザ装置が利用を希望するサービス又は機能を特定する処理と、ネットワークからの指示に応じて、又は周期的に、現在の在圏セルとは異なるセル又は周波数に対する測定処理の結果が所定条件を満たすセル又は周波数を候補としてターゲットを選択する処理と、前記選択したターゲットに対してセル再選択を行う処理と、を実行する制御部を備える。前記制御部は、前記ターゲットを選択する処理において、前記特定されたサービス又は機能を提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための制御を行う。

図面の簡単な説明

- [0006] [図1]実施形態に係る移動通信システムの構成を示す図である。
- [図2]実施形態に係るUE（ユーザ装置）の構成を示す図である。
- [図3]実施形態に係るgNB（基地局）の構成を示す図である。
- [図4]データを取り扱うユーザプレーンの無線インターフェースのプロトコルスタックの構成を示す図である。
- [図5]シグナリング（制御信号）を取り扱う制御プレーンの無線インターフェースのプロトコルスタックの構成を示す図である。
- [図6]一般的なセル再選択のプロシージャを示す図である。
- [図7]一般的なランダムアクセスのプロシージャを示す図である。
- [図8]実施形態に係る移動通信システムにおける動作環境の一例を示す図である。
- [図9]実施形態に係るUEの動作を示す図である。
- [図10]第1実施例を示す図である。
- [図11]第2実施例を示す図である。
- [図12]第3実施例を示す図である。
- [図13]第4実施例を示す図である。
- [図14]第5実施例を示す図である。

[図15]付記における選択肢 A を示す図である。

[図16]付記における選択肢 B を示す図である。

発明を実施するための形態

[0007] 1つのセルにおいて、RRC (Radio Resource Control) アイドル状態又はRRCインアクティブ状態にある多数のユーザ装置が、ある特定のサービス又は機能を利用するために一斉にランダムアクセスを開始する場合があります。1つのセルにおける物理ランダムアクセスチャネル (PRACH) リソースには限りがあるため、複数のユーザ装置が同一のPRACHリソースを用いてランダムアクセスを行うことによる衝突 (競合) が発生し、ランダムアクセスに失敗し得る。

[0008] そこで、本開示は、所望のサービス又は機能を利用するためのランダムアクセスを円滑化するセル再選択方法及びユーザ装置を提供することを目的とする。

[0009] 図面を参照しながら、実施形態に係る移動通信システムについて説明する。図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。

[0010] (移動通信システムの構成)

図1は、実施形態に係る移動通信システムの構成を示す図である。移動通信システム1は、3GPP規格の第5世代システム (5GS: 5th Generation System) に準拠する。以下において、5GSを例に挙げて説明するが、移動通信システムにはLTE (Long Term Evolution) システムが少なくとも部分的に適用されてもよい。移動通信システムには、第6世代 (6G) システムが少なくとも部分的に適用されてもよい。

[0011] 移動通信システム1は、ユーザ装置 (UE: User Equipment) 100と、5Gの無線アクセスネットワーク (NG-RAN: Next Generation Radio Access Network) 10と、5Gのコアネットワーク (5GC: 5G Core Network

）20とを有する。以下において、NG-RAN10を単にRAN10と呼ぶことがある。また、5GC20を単にコアネットワーク（CN）20と呼ぶことがある。

[0012] UE100は、移動可能な無線通信装置である。UE100は、ユーザにより利用される装置であればどのような装置であっても構わないが、例えば、UE100は、携帯電話端末（スマートフォンを含む）やタブレット端末、ノートPC、通信モジュール（通信カード又はチップセットを含む）、センサ若しくはセンサに設けられる装置、車両若しくは車両に設けられる装置（Vehicle UE）、飛行体若しくは飛行体に設けられる装置（Aerial UE）である。

[0013] NG-RAN10は、基地局（5Gシステムにおいて「gNB」と呼ばれる）200を含む。gNB200は、基地局間インターフェイスであるXnインターフェイスを介して相互に接続される。gNB200は、1又は複数のセルを管理する。gNB200は、自セルとの接続を確立したUE100との無線通信を行う。gNB200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（以下、単に「周波数」と呼ぶ）に属する。

[0014] なお、gNBがLTEのコアネットワークであるEPC（Evolved Packet Core）に接続することもできる。LTEの基地局が5GCに接続することもできる。LTEの基地局とgNBとが基地局間インターフェイスを介して接続されることもできる。

[0015] 5GC20は、AMF（Access and Mobility Management Function）及びUPF（User Plane Function）300を含む。AMFは、UE100に対する各種モ

ビリティ制御等を行う。AMFは、NAS (Non-Access Stratum) シグナリングを用いてUE 100と通信することにより、UE 100のモビリティを管理する。UPFは、データの転送制御を行う。AMF及びUPFは、基地局ーコアネットワーク間インターフェイスであるNGIインターフェイスを介してgNB 200と接続される。

[0016] 図2は、実施形態に係るUE 100 (ユーザ装置) の構成を示す図である。UE 100は、受信部110、送信部120、及び制御部130を備える。受信部110及び送信部120は、gNB 200との無線通信を行う無線通信部を構成する。

[0017] 受信部110は、制御部130の制御下で各種の受信を行う。受信部110は、アンテナ及び受信機を含む。受信機は、アンテナが受信する無線信号をベースバンド信号 (受信信号) に変換して制御部130に出力する。

[0018] 送信部120は、制御部130の制御下で各種の送信を行う。送信部120は、アンテナ及び送信機を含む。送信機は、制御部130が出力するベースバンド信号 (送信信号) を無線信号に変換してアンテナから送信する。

[0019] 制御部130は、UE 100における各種の制御及び処理を行う。このような処理は、後述の各レイヤの処理を含む。制御部130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。プロセッサは、ベースバンドプロセッサと、CPU (Central Processing Unit) とを含んでもよい。ベースバンドプロセッサは、ベースバンド信号の変調・復調及び符号化・復号等を行う。CPUは、メモリに記憶されるプログラムを実行して各種の処理を行う。

[0020] 図3は、実施形態に係るgNB 200 (基地局) の構成を示す図である。gNB 200は、送信部210、受信部220、制御部230、及びバックホール通信部240を備える。送信部210及び受信部220は、UE 100との無線通信を行う無線通信部を構成する。バックホール通信部240は、CN 20との通信を行うネットワーク通信部を構成する。

- [0021] 送信部210は、制御部230の制御下で各種の送信を行う。送信部210は、アンテナ及び送信機を含む。送信機は、制御部230が出力するベースバンド信号（送信信号）を無線信号に変換してアンテナから送信する。
- [0022] 受信部220は、制御部230の制御下で各種の受信を行う。受信部220は、アンテナ及び受信機を含む。受信機は、アンテナが受信する無線信号をベースバンド信号（受信信号）に変換して制御部230に出力する。
- [0023] 制御部230は、gNB200における各種の制御及び処理を行う。このような処理は、後述の各レイヤの処理を含む。制御部230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。プロセッサは、ベースバンドプロセッサと、CPUとを含んでもよい。ベースバンドプロセッサは、ベースバンド信号の変調・復調及び符号化・復号等を行う。CPUは、メモリに記憶されるプログラムを実行して各種の処理を行う。
- [0024] バックホール通信部240は、基地局間インターフェイスであるXnインターフェイスを介して隣接基地局と接続される。バックホール通信部240は、基地局ーコアネットワーク間インターフェイスであるNGインターフェイスを介してAMF／UPF300と接続される。なお、gNB200は、CU（Central Unit）とDU（Distributed Unit）とで構成され（すなわち、機能分割され）、両ユニット間がフロントホールインターフェイスであるF1インターフェイスで接続されてもよい。
- [0025] 図4は、データを取り扱うユーザプレーンの無線インターフェイスのプロトコルスタックの構成を示す図である。
- [0026] ユーザプレーンの無線インターフェイスプロトコルは、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、SDAP（Service Data Adaptation P

r o t o c o l) レイヤとを有する。

[0027] 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。UE 100のPHYレイヤとgNB 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。なお、UE 100のPHYレイヤは、gNB 200から物理下りリンク制御チャネル(PDCCH)上で送信される下りリンク制御情報(DCI)を受信する。具体的には、UE 100は、無線ネットワーク一時識別子(RNTI)を用いてPDCCHのブラインド復号を行い、復号に成功したDCIを自UE宛てのDCIとして取得する。gNB 200から送信されるDCIには、RNTIによってスクランブルされたCRCパリティビットが付加されている。

[0028] MACレイヤは、データの優先制御、ハイブリッドARQ(HARQ: Hybrid Automatic Repeat request)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。UE 100のMACレイヤとgNB 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。gNB 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: Modulation and Coding Scheme))及びUE 100への割り当りソースブロックを決定する。

[0029] 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。UE 100のRLCレイヤとgNB 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。

[0030] PDCPレイヤは、ヘッダ圧縮・伸張、及び暗号化・復号化等を行う。

[0031] SDAPレイヤは、コアネットワークがQoS(Quality of Service)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。なお、RANがEPCに接続される場合は、SDAPが無くてもよい。

[0032] 図5は、シグナリング（制御信号）を取り扱う制御プレーンの無線インターフェースのプロトコルスタックの構成を示す図である。

[0033] 制御プレーンの無線インターフェースのプロトコルスタックは、図4に示したSDAPレイヤに代えて、RRC（Radio Resource Control）レイヤ及びNAS（Non-Access Stratum）レイヤを有する。なお、NASレイヤよりも下位のレイヤをASレイヤと呼ぶ。

[0034] UE100のRRCレイヤとgNB200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。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。UE100のRRCとgNB200のRRCとの間に接続（RRC接続）がある場合、UE100はRRCコネクティッド状態にある。UE100のRRCとgNB200のRRCとの間に接続（RRC接続）がない場合、UE100はRRCアイドル状態にある。UE100のRRCとgNB200のRRCとの間の接続がサスペンドされている場合、UE100はRRCインアクティブ状態にある。

[0035] RRCレイヤの上位に位置するNASレイヤは、セッション管理及びモビリティ管理等を行う。UE100のNASレイヤとAMF300AのNASレイヤとの間では、NASシグナリングが伝送される。なお、UE100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。

[0036] （一般的なセル再選択）

図6は、一般的なセル再選択のプロシージャを示す図である。RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE100は、現在の在圏セルから隣接セルに移行するためにセル再選択を行う。なお、セル再選択プロシージャにおいて、セル再選択の優先度が考慮される。優先度は周波数ごと

に設定され、周波数と優先度との対応関係は $gNB200$ から $UE100$ に通知される。

[0037] ステップ $S101$ において、 $UE100$ は、測定開始条件が満たされたか否かの判定を行う。 $UE100$ は、現在の在圏セルの周波数の優先度よりも高い優先度を有する周波数については常に無線品質を測定する（ステップ $S102$ ）。無線品質は、参照信号受信電力及び／又は参照信号受信品質であってもよい。 $UE100$ は、現在の在圏セルの周波数の優先度と等しい優先度又は低い優先度を有する周波数については、現在の在圏セルの無線品質が所定品質を下回った場合に、等しい優先度又は低い優先度を有する周波数の無線品質を測定する（ステップ $S102$ ）。

[0038] ステップ $S103$ において、 $UE100$ は、ステップ $S102$ における測定結果に基づいて再選択評価を行う。 $UE100$ は、隣接セルの周波数の優先度が現在の在圏セルの優先度よりも高い場合であって、当該隣接セルが所定期間に亘って所定品質基準を満たす場合、当該隣接セルへのセル再選択を行う（ステップ $S104$ ）。 $UE100$ は、隣接セルの周波数の優先度が現在の在圏セルの優先度と同じである場合、隣接セルの無線品質のランク付けを行い、所定期間に亘って現在の在圏セルのランクよりも高いランクを有する隣接セルへのセル再選択を行う（ステップ $S104$ ）。 $UE100$ は、隣接セルの周波数の優先度が現在の在圏セルの優先度よりも低い場合であって、現在の在圏セルの無線品質がある閾値よりも低く、且つ、隣接セルの無線品質が別の閾値よりも高い状態を所定期間にわたって継続した場合、当該隣接セルへのセル再選択を行う（ステップ $S104$ ）。

[0039] （一般的なランダムアクセス）

図 7 は、一般的なランダムアクセスのプロシーダを示す図である。 $UE100$ は、例えば RRC アイドル状態又は RRC インアクティブ状態から RRC コネクティッド状態に遷移するために、現在の在圏セルにおいて競合ベースのランダムアクセスプロシーダを開始する。

[0040] ステップ $S201$ において、 $UE100$ は、 $PRACH$ 上でランダムアク

セスプリアンプルをgNB200に送信する(Msg1)。ここで、UE100は、gNB200からシステム情報ブロック(SIB)で通知されるPRACHリソースセット(PRACHパラメータ)の中からPRACHリソースをランダムに選択し、選択したランダムアクセスプリアンプルを送信する。PRACHリソースは、ランダムアクセスプリアンプルのプリアンプル系列及び時間・周波数リソースを含む。複数のUE100が同じPRACHリソースを選択し得るため、衝突(競合)が発生し得る。

[0041] ステップS202において、gNB200は、UE100に対してランダムアクセス応答を送信する(Msg2)。gNB200は、Msg1で受信したランダムアクセスプリアンプルを示す情報をランダムアクセス応答に含める。また、gNB200は、Msg3送信のための上りリンクグラントをUE100に与える。

[0042] ステップS203において、UE100は、gNB200に対するRRCメッセージ送信を行う(Msg3)。ここで、UE100は、自身が送信したランダムアクセスプリアンプルを示す情報がランダムアクセス応答に含まれていた場合、上りリンクグラントで割り当てられた上りリンク共有チャネル(UL-SCH)リソースを用いて、RRCメッセージをgNB200に送信する。上述のMsg1送信の際に、複数のUE100が同じPRACHリソースを選択していた場合、当該複数のUE100が1つのランダムアクセス応答に反応してMsg3送信を行うことになる。なお、各UE100が送信するメッセージ(Msg3)は、UE100固有の情報要素を含む。

[0043] ステップS204において、gNB200は、UE100に対する競合解決用の識別データ送信を行う(Msg4)。gNB200は、1つのランダムアクセス応答に反応した複数のUE100からの複数のメッセージ(Msg3)を受信し得る。gNB200は、Msg3として受信したメッセージのうち1つを競合解決用の識別データとして送り返す。UE100は、自身がMsg3として送信したメッセージがgNB200からMsg4として送り返されてきた場合、ランダムアクセスが成功したとみなす。一方、自身が

M s g 3として送信したメッセージがg N B 2 0 0からM s g 4として送り返されない場合、U E 1 0 0は、ランダムアクセスが失敗したとみなし、ステップS 2 0 1から処理をやり直す。

[0044] (移動通信システムの動作)

図8は、実施形態に係る移動通信システム1における動作環境の一例を示す図である。

[0045] セルC # 1乃至セルC # 4のそれぞれは、互いに異なる周波数で運用されており、その少なくとも一部が他のセルと地理的に重複している。セルC # 1乃至セルC # 4のそれぞれは、互いに異なるg N B 2 0 0により管理されていてもよいし、同一のg N B 2 0 0により管理されていてもよい。

[0046] 複数のU E 1 0 0は、いずれもR R Cアイドル状態又はR R Cインアクティブ状態にあり、セルC # 1に在圏している。すなわち、セルC # 1は、複数のU E 1 0 0の在圏セルである。複数のU E 1 0 0のそれぞれは、設定されたページングフレーム(P F)のページング機会(P O)において、セルC # 1からのページング(呼び出し)を監視する。

[0047] このように1つのセル(又は1つの周波数)に多数のU E 1 0 0が集中し得るという問題を解決するために、4 G / L T Eでは、ネットワークの管理下でU E 1 0 0にセル再選択を実行させる再分配(re d i s t r i b u t i o n)プロシージャが導入されている(例えば、3 G P P T S 3 6. 3 0 4及びT S 3 6. 3 3 1参照)。このような再分配プロシージャによれば、1つのセル(又は1つの周波数)に集中した多数のU E 1 0 0を他のセル(又は他の周波数)に再分配できる。

[0048] 再分配プロシージャには、C R S (C o n t i n u o u s R e d i s t r i b u t i o n S c h e m e)及びO S S (O n e ? S h o t S c h e m e)の2つの方式がある。C R Sは、タイマを用いて周期的に再分配プロシージャをトリガする方式である。O S Sは、g N B 2 0 0からのページングメッセージに再配分指示を含めることにより再分配プロシージャをトリガする方式である。再分配プロシージャに用いる再分配パラメータはg N B 2

00からのSIBに含まれている。UE100は、隣接セル・周波数に対する測定処理を行い、再分配パラメータとUE100の固有識別子とに基づいてセル再選択のターゲットを選択する。

[0049] ここで、1つのセルにおいて、多数のUE100が、ある特定のサービス又は機能を利用するために一斉にランダムアクセスを開始する場合があります。1つのセルで準備されたPRACHリソースには限りがあるため、複数のUE100が同一のPRACHリソースを用いてランダムアクセスを行うことによる衝突（すなわち、PRACH衝突）が発生し、ランダムアクセスに失敗し得る。

[0050] このような問題を解決するために、5G/NRに再分配プロシーダを導入し、複数のUE100を複数のセル（又は複数の周波数）に分散させることが考えられる。しかしながら、提供するサービス又は機能がセル（又は周波数）ごとに異なり得る。例えば、あるサービスをセルが提供しており、当該セルに隣接する隣接セルが当該サービスを提供していないことがあります。そのため、5G/NRに再分配プロシーダを導入する場合、セル再選択の候補とするセル（又は周波数）が、UE100が利用を希望するサービス又は機能を提供しているか否かを考慮する必要がある。

[0051] なお、以下において、「セル又は周波数」を「セル／周波数」と表記し、再分配プロシーダによるセル再選択の候補とするセル／周波数を「再分配候補」と呼び、再分配候補の中から選択されるセル再選択のターゲットセル／周波数を「再分配ターゲット」と呼ぶ。また、UE100が利用を希望するサービス及び機能を「所望のサービス」及び「所望の機能」と呼び、「所望のサービス又は所望の機能」を「所望のサービス／所望の機能」と表記する。「所望のサービス」は、「UEが興味のあるサービス」と呼ばれてもよい。「所望の機能」は、「UEが興味のある機能」と呼ばれてもよい。

[0052] 図9は、実施形態に係るUE100の動作を示す図である。UE100は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるものとする。

[0053] ステップS1において、UE100は、所望のサービス／所望の機能の特

定する。例えば、UE 100は、アプリケーションレイヤ又はNASレイヤが所望のサービスを決定することにより、所望のサービスを特定してもよい。UE 100は、自身の能力又は通信状況等に基づいて所望の機能を特定してもよい。

[0054] ステップS2において、UE 100は、再分配プロシーダを行う。具体的には、UE 100は、ネットワークからの指示（例えば、ページングメッセージによる指示）に応じて、又は周期的に（例えば、タイマが満了する度に）、再分配候補の中から再分配ターゲットを選択する。ここで、再分配候補は、現在の在圏セルとは異なるセル／周波数に対する測定処理（インター周波数測定処理）の結果が所定条件を満たすセル／周波数である。所定条件は、所定品質基準を満たすという条件であってもよいし、ある周波数において最も無線品質のランクが高いという条件であってもよい。

[0055] 再分配プロシーダにおいて、UE 100は、ステップS1で特定された所望のサービス／所望の機能を提供するセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための制御（以下、「所定制御」と呼ぶ）を行う。例えば、所定制御は、所望のサービス／所望の機能を提供しないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外する第1制御を含んでもよい。所定制御は、所望のサービス／所望の機能を提供しないセル／周波数を再分配候補から除外する第2制御を含んでもよい。

[0056] ステップS3において、UE 100は、再分配プロシーダにより選択された再分配ターゲットに対してセル再選択を行う。例えば、UE 100は、再分配プロシーダにより選択された再分配ターゲットに対して、セル再選択の優先度として最高優先度をセットする。その結果、UE 100は、再分配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0057] このように、再分配プロシーダによって複数のUE 100を複数のセル／周波数に分散させることができるため、PRACH衝突の発生を抑制できる。また、再分配プロシーダにおいて、所望のサービス／所望の機能を提供するセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための制御を導入す

ることにより、所望のサービス／所望の機能を提供しないセル／周波数に対してセル再選択が行われることを防止できる。よって、所望のサービス／所望の機能を利用するためのランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0058] ステップS 1は、所望のサービスとして、UE 100が利用を希望するマルチキャストブロードキャストサービス（以下、「所望のMBS」と呼ぶ）を特定するステップを含んでもよい。ステップS 2は、所望のMBSを提供するセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行うステップを含んでもよい。これにより、所望のMBSを利用（受信）するためのランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0059] ステップS 1は、所望のサービスとして、UE 100が利用を希望するネットワークスライス（以下、「所望のネットワークスライス」と呼ぶ）を特定するステップを含んでもよい。ステップS 2は、所望のネットワークスライスを提供するセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行うステップを含んでもよい。これにより、所望のネットワークスライスを利用するためのランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0060] ステップS 1は、所望の機能として、通信能力が低減された低減能力UE（以下、「RedCap UE」と呼ぶ）を取り扱う機能を特定するステップを含んでもよい。このような機能を「RedCap機能」と呼ぶ。ステップS 2は、RedCap機能をサポートするセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行うステップを含んでもよい。これにより、所望の機能としてのRedCap機能をサポートするセル／周波数に対するランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0061] ステップS 1は、所望の機能として、ランダムアクセスプロシージャ中の上りリンクデータ送信（以下、「SDT (Small Data Transmission)」と呼ぶ）を取り扱う機能を特定するステップを含んでもよい。このような機能を「SDT機能」と呼ぶ。ステップS 2は、SDT機能をサポートするセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための

所定制御を行うステップを含んでもよい。これにより、所望の機能としての S D T 機能をサポートするセル／周波数に対するランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0062] ステップ S 1 は、所望の機能として、g N B 2 0 0 のカバレッジを拡張するための機能（以下、「C E (C o v e r a g e E n h a n c e m e n t) 機能」と呼ぶ）を特定するステップを含んでもよい。ステップ S 2 は、C E 機能をサポートするセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行うステップを含んでもよい。これにより、所望の機能としての C E 機能をサポートするセル／周波数に対するランダムアクセスを円滑化することが可能である。

[0063] ステップ S 2 は、インター周波数測定処理により検出された検出セルが所望の機能をサポートするか否かを判定するステップを含んでもよい。当該判定するステップは、所望の機能と対応付けられた P R A C H リソースを当該検出セルが提供する場合、当該検出セルが所望の機能をサポートすると判定するステップを含んでもよい。これにより、機能ごとに個別の P R A C H リソース（P R A C H リソースセット）が準備される前提下において、所望の機能を提供するセルを適切に判定できる。

[0064] U E 1 0 0 は、所望のサービスを検出セルが提供する場合、当該検出セルが所望のサービスをサポートすると判定してもよい。所望のサービスは M B S セッションであってもよい。所望のサービスは、当該 M B S セッション識別子（セッション I D、T M G I (T e m p o r a r y M o b i l e G r o u p I d e n t i t y)、ソーススペシフィック I P アドレス等）を検出セルが S I B や M C C H で報知していてもよい。当該 M B S セッション識別子は U E 1 0 0 に U S D 等として予めネットワークから提供されていてもよい。U E 1 0 0 は受信中もしくは受信に興味がある M B S セッションと当該 M B S セッション識別子が一致することによって、当該検出セルが所望の M B S セッションをサポートすると判定してもよい。

[0065] もしくは、所望のサービスはネットワークスライスであってもよい。所望

のサービスは、当該ネットワークスライス識別子（NSSAI、S-NSSAI、スライスグループID等）を検出セルが報知していてもよい。所望のサービスは、当該ネットワークスライスに紐づいたスライススペシフィックセル再選択パラメータを検出セルが報知していてもよい。UE100は、上位レイヤから提供される、使用を意図（希望）するスライス（intended slice）と当該ネットワークスライス識別子が一致することによって、当該検出セルが所望のネットワークスライスをサポートすると判定してもよい。

[0066] （実施例）

上述の構成及び動作を前提として、第1実施例乃至第5実施例について説明する。これらの実施例は、別個独立して実施する場合に限らず、2以上の実施例を組み合わせ実施してもよい。また、各実施例の動作フローにおいて、必ずしもすべてのステップを実行する必要は無く、一部のステップのみを実行してもよい。また、以下の各実施例の動作フローにおいて、ステップの順番を変更してもよい。

[0067] （1）第1実施例

第1実施例は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE100がMBS受信を行っている又はMBS受信に興味がある場合の実施例である。

[0068] MBSは、NG-RAN10からUE100に対してブロードキャスト又はマルチキャスト、すなわち、1対多（PTM: Point To Multipoint）でのデータ送信を可能とするサービスである。MBSのユースケース（サービス種別）としては、公安通信、ミッションクリティカル通信、V2X（Vehicle to Everything）通信、IPv4又はIPv6マルチキャスト配信、IPTV（Internet Protocol Television）、グループ通信、及びソフトウェア配信等がある。

[0069] ブロードキャストは、高信頼性のQoSを必要としないアプリケーション

のために、特定のサービスエリア内のすべてのUE 100に対してサービスを提供する。ブロードキャストに用いるMBSセッションをブロードキャストセッションと呼ぶ。マルチキャストは、すべてのUE 100に対してではなく、マルチキャストサービス（マルチキャストセッション）に参加しているUE 100のグループに対してサービスを提供する。マルチキャストサービスに用いるMBSセッションをマルチキャストセッションと呼ぶ。マルチキャストサービスによれば、ブロードキャストサービスに比べて、無線効率の高い方法でUE 100のグループに対して同じコンテンツを提供できる。

[0070] 図10は、第1実施例を示す図である。

[0071] ステップS11において、UE 100は、所望のMBSを特定する。例えば、UE 100は、所望のMBSを提供するMBSセッションを特定する。

[0072] ステップS12において、UE 100は、再分配プロシーダをトリガする。

[0073] ステップS13において、UE 100は、再分配プロシーダにおけるインター周波数測定処理を行う。UE 100は、隣接セル／周波数の測定を、所望のMBS（所望のMBSセッション）を提供しているセル／周波数に限定してもよい（第1制御）。すなわち、UE 100は、所望のMBS（所望のMBSセッション）を提供しないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外してもよい。当該限定（セル／周波数の絞り込み）は、所望のMBSセッションをPTM（特に、ブロードキャスト）で提供しているセル／周波数のみを対象とするようにしてもよい。

[0074] なお、UE 100は、どの隣接セル／周波数が所望のMBSを提供しているのか（どのセル／周波数がどのMBSセッションを提供しているのか）をSIB、RRC Releaseメッセージ、又はマルチキャスト制御チャネル（MCCH）等でgNB 200（現在の在圏セル）から事前を取得しているものとする。もしくは、UE 100は、どの隣接セル／周波数が所望のMBSを提供しているのかの情報を事前にネットワークからUSDとして取得していてもよい。もしくは、UE 100は、隣接セル／周波数の測定を一

度実施し、隣接セルのSIB又はMCCHから当該セルが所望のMBSを提供しているのかの情報を取得してもよく、当該情報をメモリに保持してもよい。

[0075] ステップS14において、UE100は、再分配プロシージャにおける再分配ターゲット選択処理を行う。UE100は、ステップS13でのインター周波数測定の測定結果に基づいて再分配候補をリスト化する際に、所望のMBS（所望のMBSセッション）を提供しているセル／周波数のみを当該リストに追加してもよい（第2制御）。すなわち、UE100は、所望のMBS（所望のMBSセッション）を提供しないセル／周波数を再分配候補から除外してもよい。当該限定（セル／周波数の絞り込み）は、所望のMBSセッションをPTM（特に、ブロードキャスト）で提供しているセル／周波数のみを対象とするようにしてもよい。そして、UE100は、再分配候補のリストの中から、再分配パラメータとUE100の固有識別子とに基づいて再分配ターゲットを選択する。

[0076] ステップS15において、UE100は、ステップS14で選択した再分配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0077] （2）第2実施例

第2実施例は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE100が所望のネットワークスライスを用いた通信に興味がある場合の実施例である。第2実施例において、上述の実施例と同様な動作については重複する説明を省略する。

[0078] ネットワークスライスは、1つ又は複数のネットワーク（RAN10及びCN20）を、異なるサービス要求条件に応じた複数のスライスに論理的に分割したものである。例えばS-NSSAI（Single-Network Slice Selection Assistance Information）等のスライス識別子によりネットワークスライスが識別される。ネットワークスライスのサービスタイプ（SST）としては、例えば、eMBB（高速・大容量）、mMTC（多数接続、省電力、低コスト）、U

RLLC（低遅延、高信頼）が定義されている。

[0079] 図11は、第2実施例を示す図である。

[0080] ステップS21において、UE100は、所望のネットワークスライスを特定する。例えば、UE100において、NASレイヤは、所望のネットワークスライスをASレイヤに通知してもよい。所望のネットワークスライスは、複数のネットワークスライスからなるネットワークスライスグループであってもよい。

[0081] ステップS22において、UE100は、再分配プロシーダをトリガする。

[0082] ステップS23において、UE100は、再分配プロシーダにおけるインター周波数測定処理を行う。UE100は、隣接セル／周波数の測定を、所望のネットワークスライスを提供しているセル／周波数に限定してもよい（第1制御）。すなわち、UE100は、所望のネットワークスライス（所望のスライス識別子）を提供しないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外してもよい。

[0083] なお、UE100は、どの隣接セル／周波数が、どのスライス（スライス識別子）を提供しているのかを、SIB、RRC Releaseメッセージ、又はMCCH等でgNB200（現在の在圏セル）から事前を取得しているものとする。或いは、UE100は、隣接セルのSIBを取得し、所望のネットワークスライスを当該隣接セルが提供しているか否かを判定してもよい。例えば、UE100は、隣接セルが、所望のネットワークスライスに紐づいたスライス固有のセル再選択パラメータをSIB中で提供している場合、又は所望のネットワークスライスに紐づいたスライス固有のPRACHパラメータをSIB中で提供している場合、又は提供可能（available）なスライス識別子又はスライスグループ識別子（1つ以上のスライスで構成されるグループの識別子）をSIB中で通知している場合、当該隣接セルが所望のネットワークスライスを提供していると判定してもよい。

[0084] ステップS24において、UE100は、再分配プロシーダにおける再

分配ターゲット選択処理を行う。UE 100は、ステップS23でのインター周波数測定の測定結果に基づいて再分配候補をリスト化する際に、所望のネットワークスライスを提供しているセル／周波数のみを当該リストに追加してもよい（第2制御）。すなわち、UE 100は、所望のネットワークスライス（所望のネットワークスライス識別子）を提供しないセル／周波数を再分配候補から除外してもよい。そして、UE 100は、再分配候補のリストの中から、再分配パラメータとUE 100の固有識別子とに基づいて再分配ターゲットを選択する。

[0085] ステップS25において、UE 100は、ステップS24で選択した再分配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0086] （3）第3実施例

第3実施例は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE 100が、RedCap機能を用いた通信に興味がある場合の実施例である。第3実施例において、上述の実施例と同様な動作については重複する説明を省略する。

[0087] RedCap UEは、一般的なUE 100に比べて通信能力が低減されたUEであって、低コストで構成可能であって、且つ低消費電力動作が可能である。RedCap UEが有する受信機（Rx chain）の数は、一般的なUE 100に比べて少なくてもよい。RedCap UEは、ランダムアクセスプロシージャのMsg1において、RedCap UE向けに準備されたPRACHリソースを用いてPRACH送信を行う。すなわち、RedCap UE向けに準備されたPRACHリソースは、他のPRACHリソースとは区別して設けられる。gNB200は、Msg1においてRedCap UEを識別することにより、RedCap UEに適したMsg2を送信可能である。このようなPRACH分割（partitioning）が適用される場合、RedCap UE向けに準備されたPRACHリソースは少なくなり得るため、PRACH衝突の可能性が高まる。

[0088] 図12は、第3実施例を示す図である。

- [0089] ステップS31において、UE100は、所望の機能としてRedCap機能を特定する。例えば、UE100は、自身がRedCap UEである場合、所望の機能としてRedCap機能を特定する。
- [0090] ステップS32において、UE100は、再分配プロシーダをトリガする。
- [0091] ステップS33において、UE100は、再分配プロシーダにおけるインター周波数測定処理を行う。UE100は、隣接セル／周波数の測定を、RedCap機能をサポートしているセル／周波数に限定してもよい（第1制御）。すなわち、UE100は、RedCap機能をサポートしないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外してもよい。
- [0092] なお、UE100は、どの隣接セル／周波数がRedCap機能をサポートしているのかを、SIB、RRC Releaseメッセージ、又はMCCCH等でgNB200（現在の在圏セル）から事前に取得しているものとする。或いは、UE100は、隣接セルのSIBを取得し、RedCap機能を当該隣接セルがサポートしているか否かを判定してもよい。例えば、UE100は、隣接セルが、RedCap機能に紐づいたパラメータ（RedCap UE向けに準備されたPRACHリソース又はRedCap機能のサポート情報等）をSIB中で提供している場合、当該隣接セルがRedCap機能をサポートしていると判定してもよい。
- [0093] ステップS34において、UE100は、再分配プロシーダにおける再分配ターゲット選択処理を行う。UE100は、ステップS33でのインター周波数測定の測定結果に基づいて再分配候補をリスト化する際に、RedCap機能をサポートしているセル／周波数のみを当該リストに追加してもよい（第2制御）。すなわち、UE100は、RedCap機能をサポートしないセル／周波数を再分配候補から除外してもよい。そして、UE100は、再分配候補のリストの中から、再分配パラメータとUE100の固有識別子とに基づいて再分配ターゲットを選択する。
- [0094] ステップS35において、UE100は、ステップS34で選択した再分

配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0095] (4) 第4実施例

第4実施例は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE100が、SDT機能を用いた通信に興味がある場合の実施例である。第4実施例において、上述の実施例と同様な動作については重複する説明を省略する。

[0096] SDTは、ランダムアクセスプロシージャのMsg3においてUE100からgNB200へ上りリンクデータを送信するものである。SDTを用いる場合、UE100は、ランダムアクセスプロシージャのMsg1において、SDT向けに準備されたPRACHリソースを用いてPRACH送信を行う。すなわち、SDT向けに準備されたPRACHリソースは、他のPRACHリソースとは区別して設けられる。gNB200は、Msg1においてSDTを識別することにより、Msg2において適切な上りリンクグラント、例えば、RRC Resume Requestメッセージ及び上りリンクデータの合計に相当する上りリンクグラントをUE100に与えることが可能である。このようなPRACH分割(partitioning)が適用される場合、SDT向けに準備されたPRACHリソースは少なくなり得るため、PRACH衝突の可能性が高まる。

[0097] 図13は、第4実施例を示す図である。

[0098] ステップS41において、UE100は、所望の機能としてSDT機能を特定する。

[0099] ステップS42において、UE100は、再分配プロシージャをトリガする。

[0100] ステップS43において、UE100は、再分配プロシージャにおけるインター周波数測定処理を行う。UE100は、隣接セル／周波数の測定を、SDT機能をサポートしているセル／周波数に限定してもよい(第1制御)。すなわち、UE100は、SDT機能をサポートしないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外してもよい。

[0101] なお、UE 100は、どの隣接セル／周波数がSDT機能をサポートしているのかを、SIB又はRRC Releaseメッセージ等でgNB 200（現在の在圏セル）から事前を取得しているものとする。或いは、UE 100は、隣接セルのSIBを取得し、SDT機能を当該隣接セルがサポートしているか否かを判定してもよい。例えば、UE 100は、隣接セルが、SDT機能に紐づいたパラメータ（SDT向けに準備されたPRACHリソース又はSDT機能のサポート情報等）をSIB中で提供している場合、当該隣接セルがSDT機能をサポートしていると判定してもよい。

[0102] ステップS44において、UE 100は、再分配プロシージャにおける再分配ターゲット選択処理を行う。UE 100は、ステップS43でのインター周波数測定の測定結果に基づいて再分配候補をリスト化する際に、SDT機能をサポートしているセル／周波数のみを当該リストに追加してもよい（第2制御）。すなわち、UE 100は、SDT機能をサポートしないセル／周波数を再分配候補から除外してもよい。そして、UE 100は、再分配候補のリストの中から、再分配パラメータとUE 100の固有識別子とに基づいて再分配ターゲットを選択する。

[0103] ステップS45において、UE 100は、ステップS44で選択した再分配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0104] （5）第5実施例

第5実施例は、RRCアイドル状態又はRRCインアクティブ状態にあるUE 100が、CE機能を用いた通信に興味がある場合の実施例である。第5実施例において、上述の実施例と同様な動作については重複する説明を省略する。

[0105] CEは、信号の繰り返し送信等によりgNB 200のカバレージを拡張するものである。CEを用いる場合、UE 100は、ランダムアクセスプロシージャのMsg 1において、CE向けに準備されたPRACHリソース（具体的には、CEレベルごとに準備されたPRACHリソース）を用いてPRACH送信を行う。CEレベルは、繰り返し送信回数と対応付けられたレベ

ルである。すなわち、C E 向けに準備された P R A C H リソースは、他の P R A C H リソースとは区別して設けられる。g N B 2 0 0 は、M s g 1 において U E 1 0 0 の C E レベルを識別することにより、当該 C E レベルに応じた繰り返し送信回数で M s g 2 を送信することが可能である。このような P R A C H 分割 (p a r t i t i o n i n g) が適用される場合、C E 向けに準備された P R A C H リソースは少なくなり得るため、P R A C H 衝突の可能性が高まる。

[0106] 図 1 4 は、第 5 実施例を示す図である。

[0107] ステップ S 5 1 において、U E 1 0 0 は、所望の機能として C E 機能を特定する。

[0108] ステップ S 5 2 において、U E 1 0 0 は、再分配プロシーダをトリガする。

[0109] ステップ S 5 3 において、U E 1 0 0 は、再分配プロシーダにおけるインター周波数測定処理を行う。U E 1 0 0 は、隣接セル／周波数の測定を、C E 機能をサポートしているセル／周波数に限定してもよい（第 1 制御）。すなわち、U E 1 0 0 は、C E 機能をサポートしないセル／周波数をインター周波数測定処理から除外してもよい。

[0110] なお、U E 1 0 0 は、どの隣接セル／周波数が C E 機能をサポートしているのかを、S I B、R R C R e l e a s e メッセージ、又は M C C H 等で g N B 2 0 0（現在の在圏セル）から事前に取得しているものとする。或いは、U E 1 0 0 は、隣接セルの S I B を取得し、C E 機能を当該隣接セルがサポートしているか否かを判定してもよい。例えば、U E 1 0 0 は、隣接セルが、C E 機能に紐づいたパラメータ（C E 向けに準備された P R A C H リソース又は C E 機能のサポート情報等）を S I B 中で提供している場合、当該隣接セルが C E 機能をサポートしていると判定してもよい。

[0111] ステップ S 5 4 において、U E 1 0 0 は、再分配プロシーダにおける再分配ターゲット選択処理を行う。U E 1 0 0 は、ステップ S 5 3 でのインター周波数測定の測定結果に基づいて再分配候補をリスト化する際に、C E 機

能をサポートしているセル／周波数のみを当該リストに追加してもよい（第2制御）。すなわち、UE 100は、CE機能をサポートしないセル／周波数を再分配候補から除外してもよい。そして、UE 100は、再分配候補のリストの中から、再分配パラメータとUE 100の固有識別子とに基づいて再分配ターゲットを選択する。

[0112] ステップS55において、UE 100は、ステップS54で選択した再分配ターゲットに対するセル再選択を行う。

[0113] （その他の実施形態）

上述の実施形態及び実施例において、基地局がNR基地局（gNB）である一例について説明したが基地局がLTE基地局（eNB）又は6G基地局であってもよい。また、基地局は、IAB（Integrated Access and Backhaul）ノード等の中継ノードであってもよい。基地局は、IABノードのDUであってもよい。また、ユーザ装置は、IABノードのMT（Mobile Termination）であってもよい。

[0114] MTは、図9に示すような動作を行ってもよい。その場合、所望の機能は、IAB機能であってもよい。すなわち、MTがステップS2で再配分プロシージャを行うとともに、所望の機能としてのIAB機能をサポートするセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行ってもよい。

[0115] 上述の実施形態及び実施例において、4ステップ（Msg1乃至Msg4）のランダムアクセスプロシージャを想定していた、2ステップのランダムアクセスプロシージャを想定してもよい。2ステップのランダムアクセスプロシージャでは、Msg1及びMsg3をまとめてMsgAとしてUE 100からgNB 200へ送信し、Msg2及びMsg4をまとめてMsgBとしてgNB 200からUE 100へ送信する。MsgAの送信には、MsgAの送信用に準備されたPRACHリソースが適用される。

[0116] 所望の機能は、2ステップのランダムアクセスプロシージャを取り扱う機

能であってもよい。すなわち、UE 100又はMTは、図9に示すステップS2で再配分プロシーダを行うとともに、所望の機能としての2ステップのランダムアクセスプロシーダをサポートするセル／周波数を再分配ターゲットとして選択するための所定制御を行ってもよい。

[0117] UE 100又はgNB 200が行う各処理をコンピュータに実行させるプログラムが提供されてもよい。プログラムは、コンピュータ読取り可能媒体に記録されていてもよい。コンピュータ読取り可能媒体を用いれば、コンピュータにプログラムをインストールすることが可能である。ここで、プログラムが記録されたコンピュータ読取り可能媒体は、非一過性の記録媒体であってもよい。非一過性の記録媒体は、特に限定されるものではないが、例えば、CD-ROMやDVD-ROM等の記録媒体であってもよい。また、UE 100又はgNB 200が行う各処理を実行する回路を集積化し、UE 100又はgNB 200の少なくとも一部を半導体集積回路（チップセット、SoC）として構成してもよい。

[0118] 本開示で使用されている「に基づいて（based on）」、「に応じて（depending on）」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」、「のみに応じて」を意味しない。「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」及び「に少なくとも部分的に基づいて」の両方を意味する。同様に、「に応じて」という記載は、「のみに応じて」及び「に少なくとも部分的に応じて」の両方を意味する。また、「取得する（obtain/acquire）」は、記憶されている情報の中から情報を取得することを意味してもよく、他のノードから受信した情報の中から情報を取得することを意味してもよく、又は、情報を生成することにより当該情報を取得することを意味してもよい。「含む（include）」、「備える（comprise）」、及びそれらの変形の用語は、列挙する項目のみを含むことを意味せず、列挙する項目のみを含んでもよいし、列挙する項目に加えてさらなる項目を含んでもよいことを意味する。また、本開示において使用されている用語「又は（or）」は、排他的論理和ではないこと

が意図される。さらに、本開示で使用されている「第1」、「第2」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量又は順序を全般的に限定するものではない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本明細書で使用され得る。したがって、第1及び第2の要素への参照は、2つの要素のみがそこで採用され得ること、又は何らかの形で第1の要素が第2の要素に先行しなければならないことを意味しない。本開示において、例えば、英語でのa, an, 及びtheのように、翻訳により冠詞が追加された場合、これらの冠詞は、文脈から明らかにそうではないことが示されていないければ、複数のものを含むものとする。

[0119] 以上、図面を参照して実施形態について詳しく説明したが、具体的な構成は上述のものに限られることはなく、要旨を逸脱しない範囲内において様々な設計変更等を行うことが可能である。

[0120] 本願は、米国仮出願第63／228253号（2021年8月2日出願）の優先権を主張し、その内容の全てが本願明細書に組み込まれている。

[0121] （付記）

（導入）

NRマルチキャスト及びブロードキャストサービス（MBS）に関する改訂されたワークアイテムは、RAN#88で承認された。グループ通知はRAN2#113bis-eで議論され、以下の合意に達した。

[0122] MBSサポートノードのマルチキャストのサポートグループ通知

配信モード1の場合、UEはRRCコネクティッドのグループ通知チャンネルを監視することは期待されない。

グループ通知によるPRACH容量の問題をRAN2が処理する必要があるかどうかについては、更なる検討が必要である。

RRCアイドル状態とRRCインアクティブ状態との両方に同じグループ通知IDを使用する。

[0123] 返信用LS

非サポートノードの場合、MBSセッションIDの使用は、非MBSノー

ドに影響を与えるため機能しない。ユニキャストページングは機能する。

ノードをサポートするために、MBSセッションIDを使用することが可能である。

LSの返信のためのショートポストメールディスカッション。

[0124] RAN2 # 114-eは、グループ通知にページングメッセージを使用する。

[0125] マルチキャストアクティベーション通知にPCCCHを使用する（MBSサポートノードにも使用する）。

通知でMBSセッションIDが伝達されていることを確認する。

PRNTIを使用したすべての（レガシー）POにおけるページングの使用は、ベースラインの前提である（他の変更についても議論可能である）。

[0126] この付記では、グループ通知の詳細とPRACH容量の問題について説明する。

[0127] （議論）

配信モード1のグループ通知

ベースラインの前提の確認

RAN2は、「マルチキャストアクティベーション通知にPCCCHを使用する（MBSサポートノードにも）」及び「PRNTIを使用するすべての（レガシー）POでのページングの使用がベースラインの前提である（他の変更についても議論可能である）」ことに合意した。これらは、レガシーページングをグループ通知用に拡張する必要があると解釈できる。これにより、拡張はLTEのETWS/CMAS通知の概念と同様になるように意図されている。これらの合意は、UEの観点からは電力消費に有益であり、NWの観点からはページングリソースの負荷にほとんど影響を与えない。

[0128] 所見1：観察1 RAN2が行ったベースラインの仮定は、UEの電力消費に有益であり、ページングリソースの負荷への影響はごくわずかである。

[0129] RAN2 # 114-eでは、個別のPRNTI、個別のPO、及び／又は個別のページングメッセージの支持者である一部の企業が、特にレガシー

UEのUE電力消費を増加させる可能性のある影響について懸念を表明している。RAN2のベースライン（つまり、所見1）によるレガシーUEへの影響は、ユニキャストによって提供されるMBSサービス（つまり、PDUセッション）と比較して分析する必要があると考えられる。これは、Rel-16までの方法にすぎないためである。ユニキャストでは、MBSサービスに興味を持つすべてのUEは、レガシーメカニズム、つまり1つずつページングによってページングされる必要がある。これらのユニキャストページングメッセージはレガシーUEによって受信され、MBSサービスに興味を持つUEのユニキャストページング送信の数に比例して追加の電力を消費する。したがって、レガシーP-RNTIを使用して1回のページングDRXサイクルで、すべてのレガシーPOにグループ通知を送信しても、レガシーUEへの影響は同程度であり、むしろMBSサービスに興味を持つUEが多い場合には、グループ通知は省電力に有益であると予想される。

[0130] 所見2：レガシーUEの消費電力は、グループ通知では問題にならない。

[0131] また、MBSサービスに興味を持つUE向けのPOにおいてのみ、グループ通知を送信するべきであるとの指摘もある。グループ通知を見逃すUEがいなければ、信号のオーバーヘッドを減らすことが有益と考えられるが、そのような最適化はNWの実装で処理できると想定している。

[0132] 所見3：レガシーPOの利用最適化は、NWの導入次第である。

[0133] したがって、RAN2は、少なくともUEの観点から、レガシーP-RNTI及びレガシーPOを再利用し、レガシーページングメッセージをグループ通知のために拡張することを確認する必要がある。また、UEは自分のPO内のページングを監視するだけでよい。つまりレガシーページングと同じであることを意味する。

[0134] 提案1：RAN2は、少なくともUEの観点から、レガシーP-RNTIを持つすべてのレガシーPOで送信されるレガシーページングメッセージを使用するグループ通知を確認すべきである。

[0135] 既存のページングメッセージの拡張

提案 1 が合意された場合、既存のページングメッセージの中にグループ通知を統合する方法を議論する必要がある。現在のページングメッセージには、ページングされる UE-ID、すなわち 5G-S-TMSI 又は I-RNTI のリストである `PagingRecordList` が含まれている。ページングによるグループ通知には、次の 2 つの選択肢が考えられる。

[0136] 選択肢 A : MBS のセッション ID を既存の `PagingRecordList` に記載する (図 15 に一例を示す)。

[0137] 選択肢 B : MBS のセッション ID は新しいリストに表示される (図 16 に一例を示す)。

[0138] 選択肢 A は、上記の例のように技術的に実現可能であるかもしれないが、非下位互換性を無視できない限り、UE-ID を `PagingRecord` から削除できないため、ユニキャスト用の UE-ID と MBS セッション ID を同じ `Record` に共存させる必要がある。`PagingUE-ID` の中に MBS セッション ID を追加することを検討することができる。しかし、MBS セッション ID は UE-ID ではないため、5G-S-TMSI や I-RNTI とは異なる概念であり、少し違和感がある。

[0139] 選択肢 B は、上記の例のように実現可能であり、シンプルである。また、既存の IE の概念と矛盾することもない。また、LTE の ETWS/CMA S 通知の拡張概念を再利用しているため、レガシー UE に影響を与える可能性はない。

[0140] したがって、RAN 2 はページングメッセージ内で新しいリスト、すなわち 選択肢 B を定義することに同意する必要がある。

[0141] 提案 2 : RAN 2 は、既存のページングメッセージ内のグループ通知のための新しいリストを定義することに同意すべきである。

[0142] PRACH 容量の問題

問題定義

PRACH の容量問題に対応するかどうかについては、更なる検討が必要である。グループ通知のため、多くの UE が同時にページングされ、多くの

PRACHの衝突が発生する。さらに、Rel-17の4つのWI (Red Cap、SDT、Coverage Enhancements、RAN Slicing) は、現在PRACHパーティショニングを独自のメッセージ1の表示用に使用しようと考えているが、これはPRACH全体の容量に影響する可能性がある。したがって、Rel-17ネットワークでは、マルチキャストサービス、ユニキャストサービスにかかわらず、PRACHの衝突の増加によりアクセス待ち時間が遅延する可能性があると思われる。

[0143] 一般に、PRACHの容量は適切なNWの実装によって処理され、例えば、gNBはマルチキャストセッション開始前により多くのリソースを準備することができる。しかし、上記のグループ通知の性質や多くのMsg1表示に加えて、いくつかの観察によれば、Rel-17ではそうでない可能性がある。一方、NWの実装では、PRACHの衝突を回避するために、マルチキャストセッションが開始／アクティブになるまで、又はセッションがディアクティブになるまで、UEをRRCコネクティッド状態に維持することができる。言うまでもなく、RRCコネクティッド状態にあるUEは、アイドル／インアクティブ状態にあるUEよりもはるかに多くの信号を送信するため、UEの消費電力とNWリソース効率の両方の観点から好ましいとは言えない。そのため、PRACHの衝突を回避するためだけに、かなりコストのかかる選択肢となっている。

[0144] 所見4：UEからのPRACH送信を回避するためだけに、UEをRRCコネクティッド状態に維持するNW実装選択肢は、UEの消費電力とスペクトラル効率の両方の観点から好ましくない。

[0145] 配信モード1のグループ通知において、PRACHの容量が問題となるのは確実であると考えられる。そのため、RAN2は、この問題を解決する方法を議論する必要がある。

[0146] 提案3：RAN2は、グループ通知によるPRACH容量の問題を解決する方法、すなわち、NWの実装又はPRACH送信を分散させる標準的なメカニズムのいずれかによって、議論すべきである。

[0147] 想定される解決策のアプローチ

提案3が、複数のUEからのPRACH送信を分散させる標準的な仕組みの導入を打ち出してきた場合、以下の2つのアプローチが考えられる。

[0148] アプローチA：周波数領域拡散

この方法は、PRACHの送信を複数の周波数に分散させることを目的としている。同様の問題は、実際にRel-13 LTEで議論されたMCLD (Multicarrier Load Distribution) によって、アイドル状態のUEを複数の周波数に再分配することが可能になった。そのため、グループ通知を送信する直前にgNBが再配信を行うという選択肢もあり得る。このアプローチの欠点は、他の周波数がPTMを介して目的のMBSサービスを提供しない場合、UEはユニキャストを介してMBSサービスを提供するか、PTMを提供する周波数にハンドオーバーを実行する。

[0149] アプローチB：時間領域拡散

この方法は、PRACHの送信を複数のタイミングに分散させることを目的としている。UEのセットではPRACHが許可され、他のUEのセットでは禁止されるような、ある種の送信機会が必要であると考えられる。この方法の欠点は、新しいメカニズムが必要なため、UEをグループ化する方法やPRACH送信機会を特定する方法など、より標準的な取り組みが必要であることと、一部のUEはグループ通知を受信してから一定期間PRACH送信を待機しなければならないため、アクセス遅延が発生することである。

[0150] これらのアプローチには、上記で簡単に説明したように長所と短所がある。したがって、RAN2は、必要に応じて、NR MBSの実際の展開シナリオに照らし合わせて、どのアプローチが望ましいか議論する必要がある。

[0151] 提案4：提案4及び提案3の結論に応じて、RAN2は、複数のUEからのPRACH送信を周波数領域及び／又は時間領域で拡張すべきかどうかについてさらに議論する必要がある。

符号の説明

[0152] 1 : 移動通信システム
1 0 : R A N
2 0 : C N
1 0 0 : U E
1 1 0 : 受信部
1 2 0 : 送信部
1 3 0 : 制御部
2 0 0 : g N B
2 1 0 : 送信部
2 2 0 : 受信部
2 3 0 : 制御部
2 4 0 : バックホール通信部

請求の範囲

- [請求項1] R R Cアイドル状態又はR R Cインアクティブ状態にあるユーザ装置で用いるセル再選択方法であって、
- 前記ユーザ装置が利用を希望するサービス又は機能を特定することと、
- ネットワークからの指示に応じて、又は周期的に、現在の在圏セルとは異なるセル又は周波数に対する測定処理の結果が所定条件を満たすセル又は周波数を候補としてターゲットを選択することと、
- 前記選択したターゲットに対してセル再選択を行うことと、を有し、
- 前記ターゲットを選択することは、前記特定されたサービス又は機能を提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための制御を行うことを含む
- セル再選択方法。
- [請求項2] 前記制御は、前記特定されたサービス又は機能を提供しないセル又は周波数を前記測定処理から除外する第1制御を含む
- 請求項1に記載のセル再選択方法。
- [請求項3] 前記制御は、前記特定されたサービス又は機能を提供しないセル又は周波数を前記候補から除外する第2制御を含む
- 請求項1又は2に記載のセル再選択方法。
- [請求項4] 前記特定することは、前記サービスとして、前記ユーザ装置が利用を希望するマルチキャストブロードキャストサービスを特定することを含み、
- 前記制御を行うことは、前記特定されたマルチキャストブロードキャストサービスサービスを提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための前記制御を行うことを含む
- 請求項1乃至3のいずれか1項に記載のセル再選択方法。
- [請求項5] 前記特定することは、前記ユーザ装置が利用を希望する前記サービ

スとして、前記ユーザ装置が利用を希望するネットワークスライスを特定することを含み、

前記制御を行うことは、前記特定されたネットワークスライスを提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための前記制御を行うことを含む

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のセル再選択方法。

[請求項6] 前記特定することは、前記ユーザ装置が利用を希望する前記機能として、通信能力が低減された低減能力ユーザ装置を取り扱う第 1 機能を特定することを含み、

前記制御を行うことは、前記第 1 機能をサポートするセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための前記制御を行うことを含む

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のセル再選択方法。

[請求項7] 前記特定することは、前記ユーザ装置が利用を希望する前記機能として、ランダムアクセスプロシージャ中の上りリンクデータ送信を取り扱う第 2 機能を特定することを含み、

前記制御を行うことは、前記第 2 機能をサポートするセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための前記制御を行うことを含む

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のセル再選択方法。

[請求項8] 前記特定することは、前記ユーザ装置が利用を希望する前記機能として、基地局のカバレッジを拡張するための第 3 機能を特定することを含み、

前記制御を行うことは、前記第 3 機能をサポートするセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための前記制御を行うことを含む

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のセル再選択方法。

[請求項9] 前記制御を行うことは、前記ユーザ装置が利用を希望する所望の機能を、前記測定処理により検出された検出セルがサポートするか否かを判定することを含み、

前記判定することは、前記所望の機能と対応付けられた物理ランダ

ムアクセスチャネルリソースを前記検出セルが提供する場合、前記検出セルが前記所望の機能をサポートすると判定することを含む

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のセル再選択方法。

[請求項10]

移動通信システムで用いるユーザ装置であって、

前記ユーザ装置が R R C アイドル状態又は R R C インアクティブ状態にあるときに、

前記ユーザ装置が利用を希望するサービス又は機能を特定する処理と、

ネットワークからの指示に応じて、又は周期的に、現在の在圏セルとは異なるセル又は周波数に対する測定処理の結果が所定条件を満たすセル又は周波数を候補としてターゲットを選択する処理と、

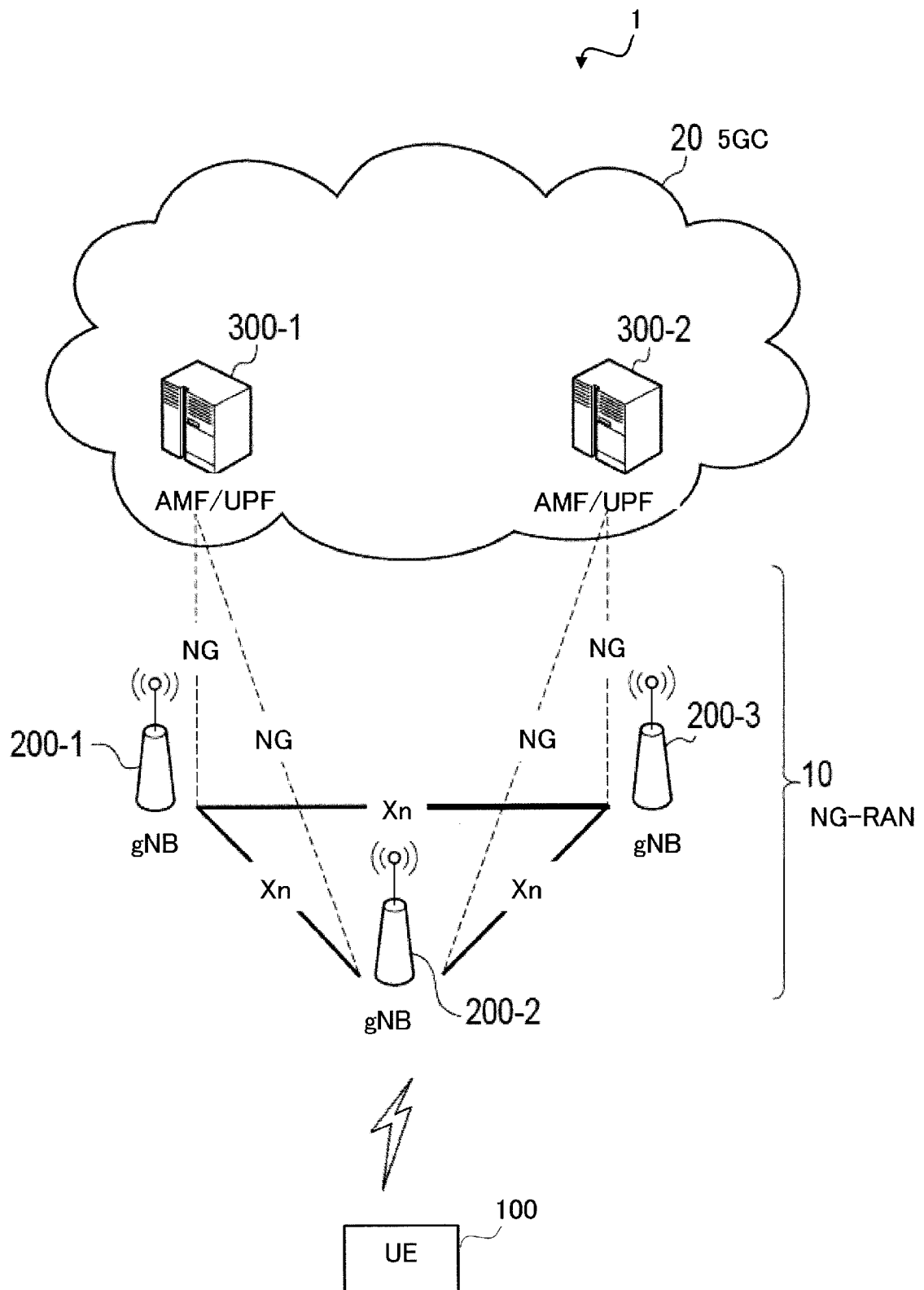
前記選択したターゲットに対してセル再選択を行う処理と、

を実行する制御部を備え、

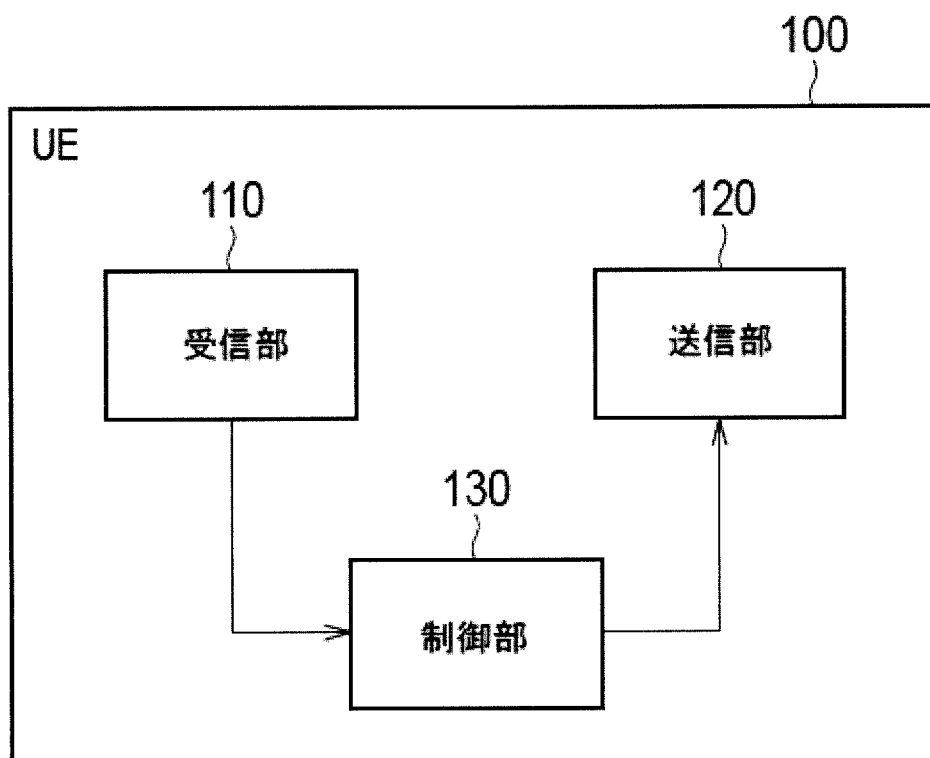
前記制御部は、前記ターゲットを選択する処理において、前記特定されたサービス又は機能を提供するセル又は周波数を前記ターゲットとして選択するための制御を行う

ユーザ装置。

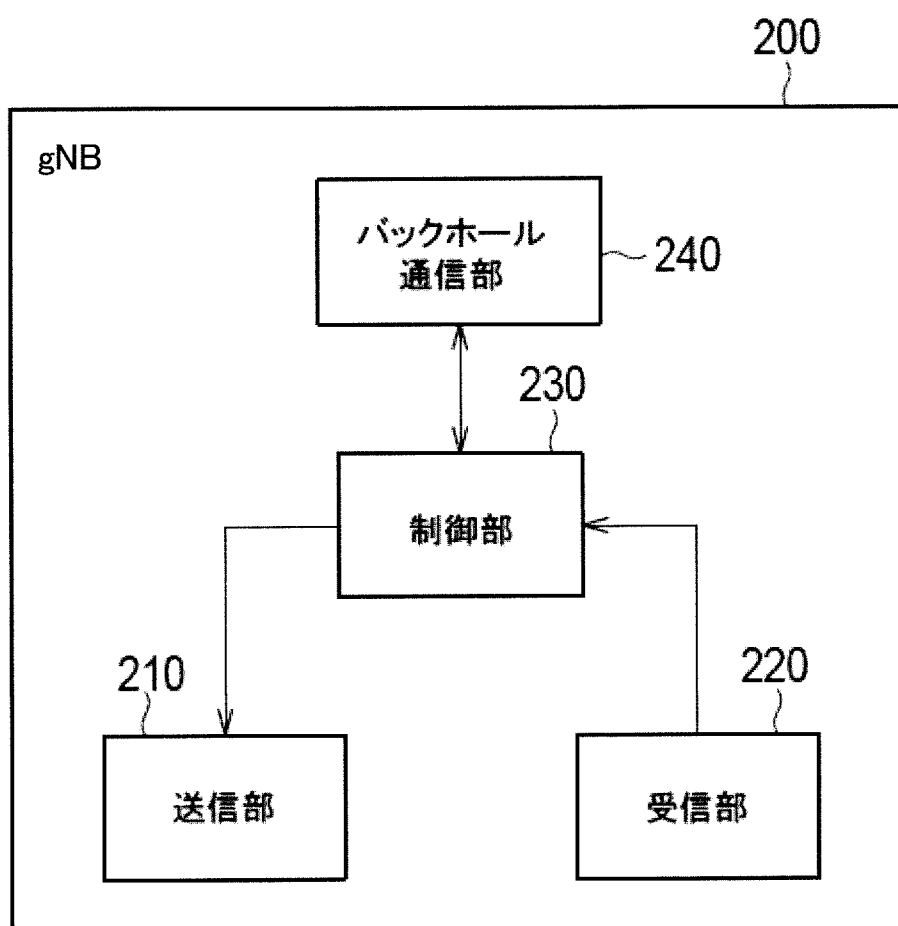
[図1]



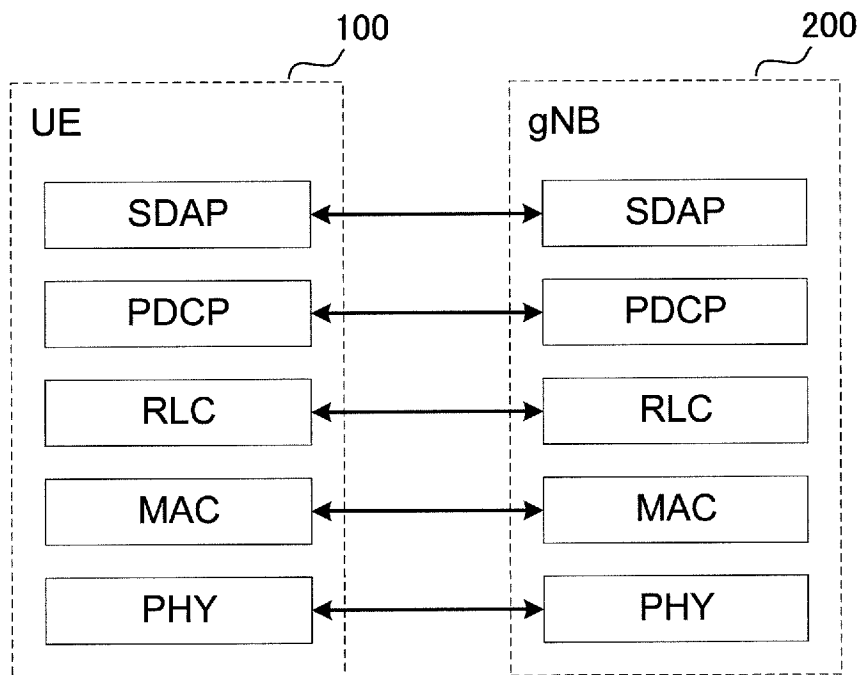
[図2]



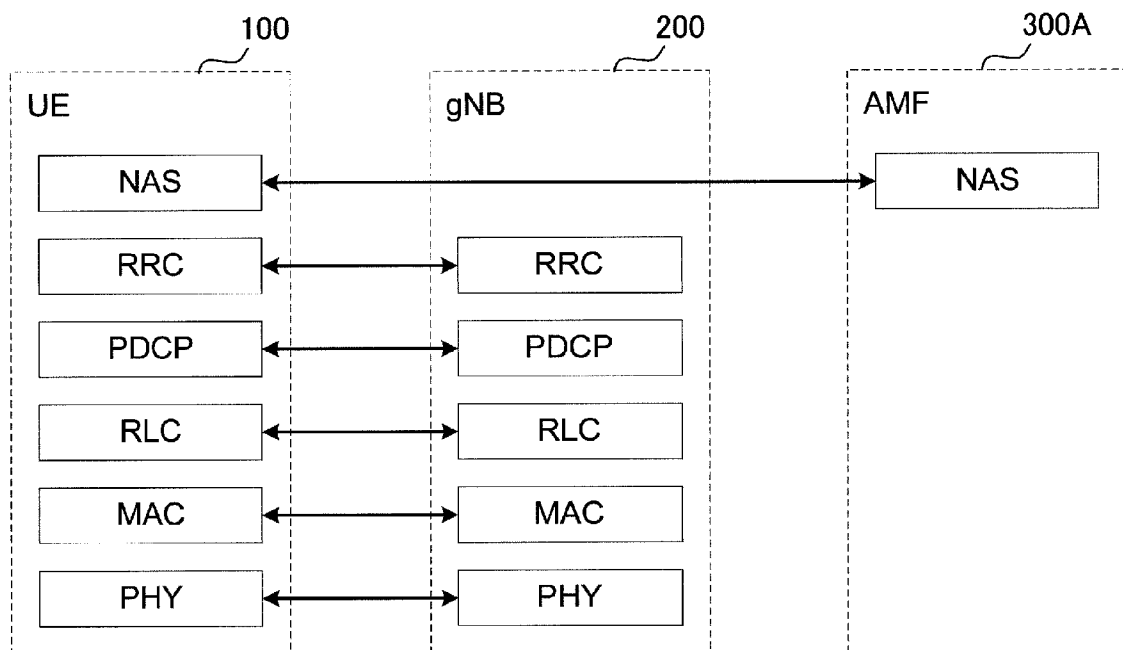
[図3]



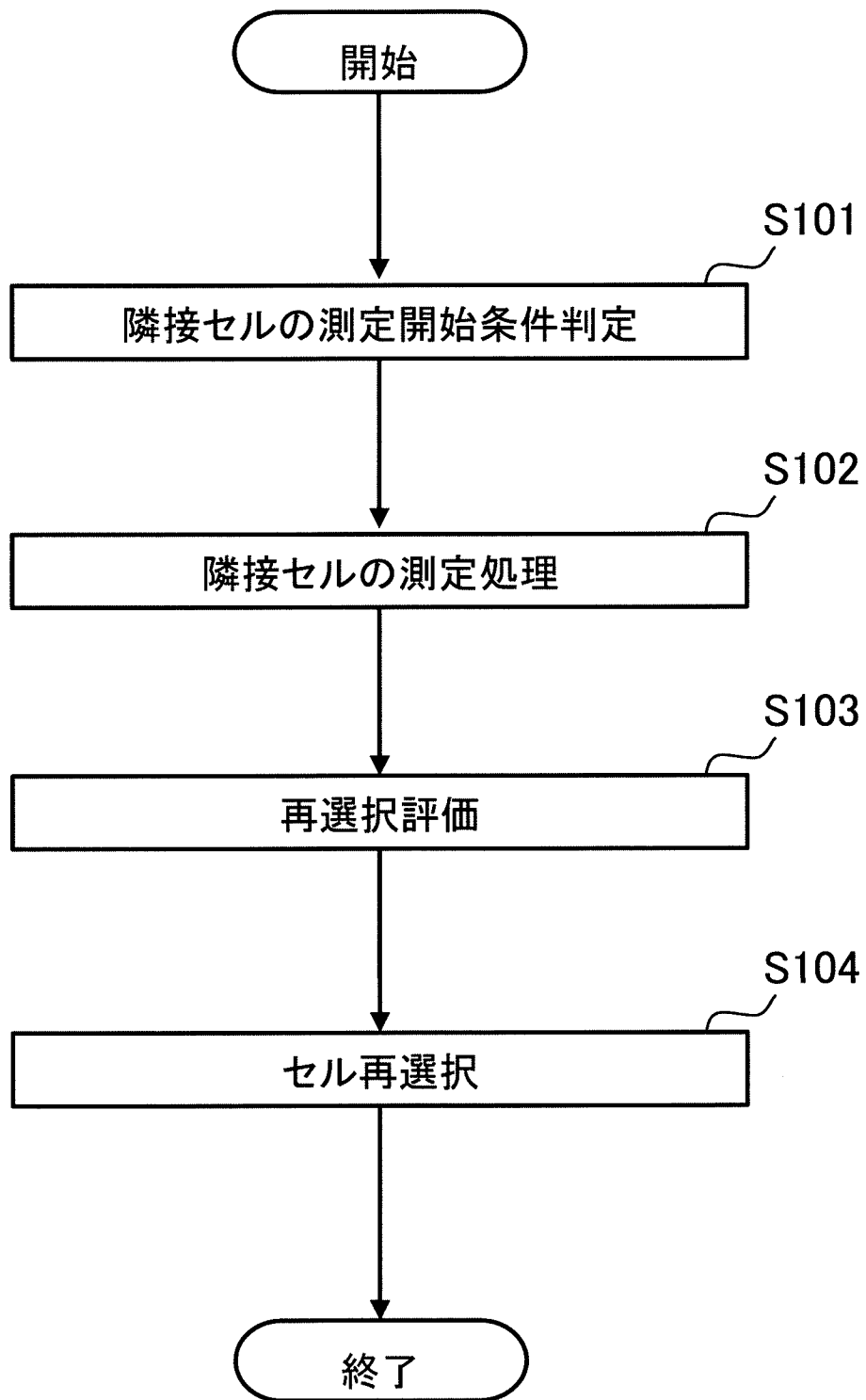
[図4]



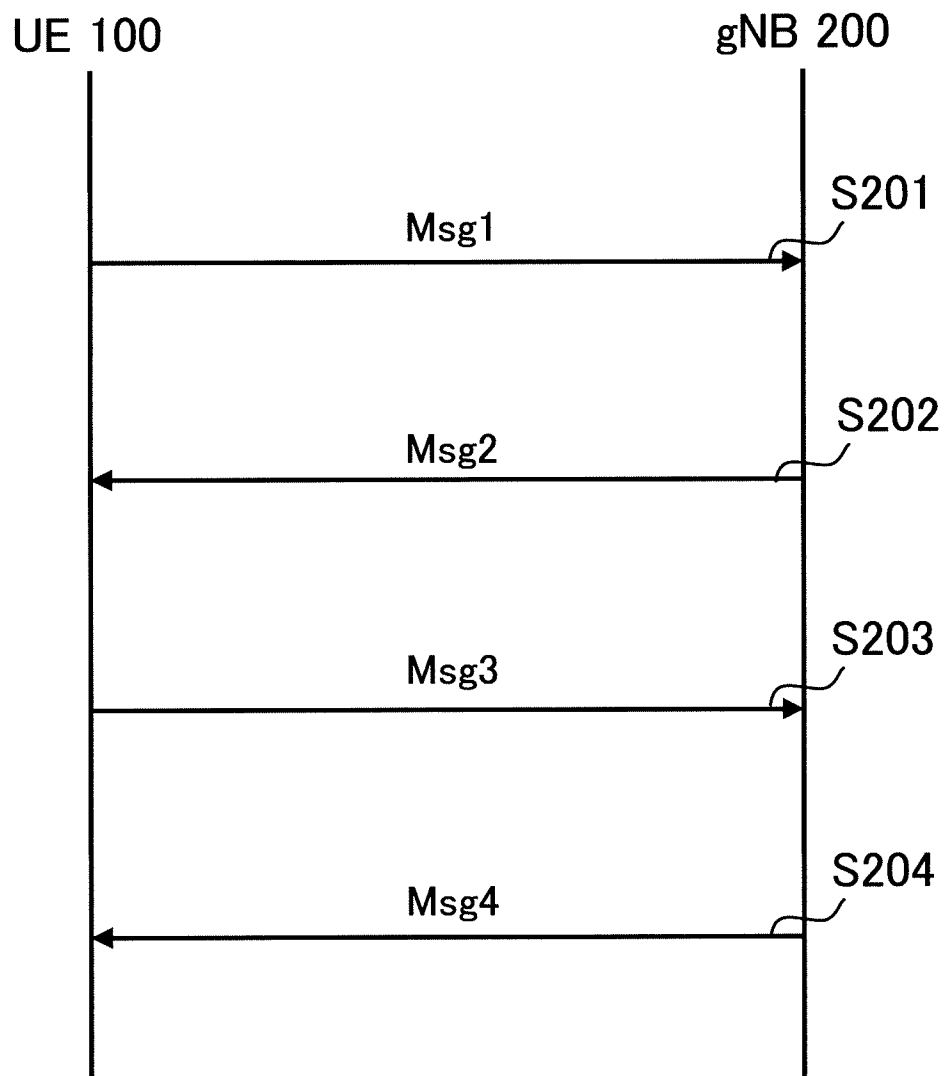
[図5]



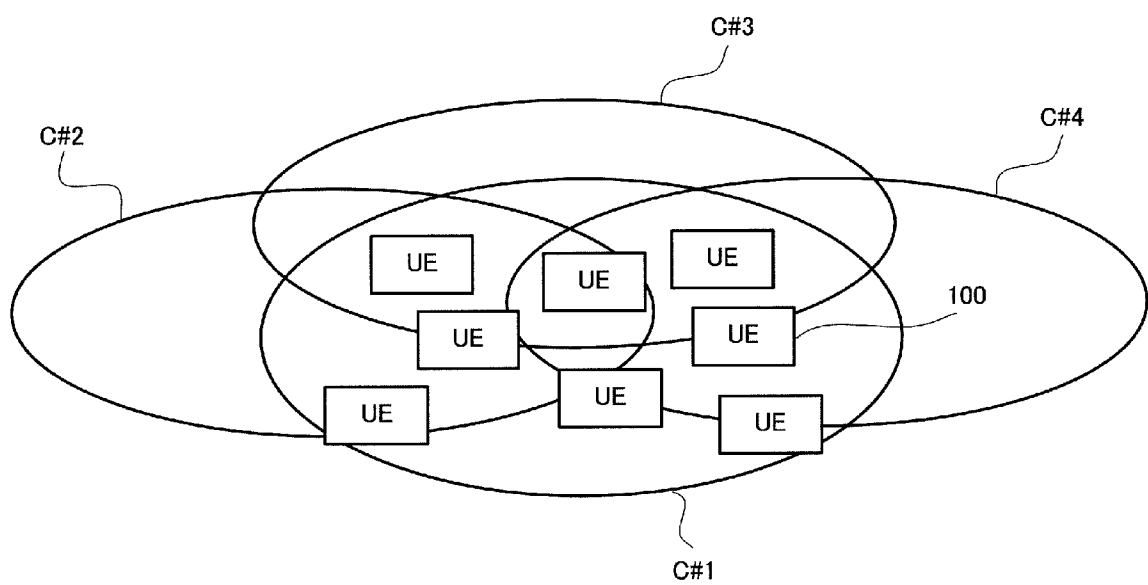
[図6]



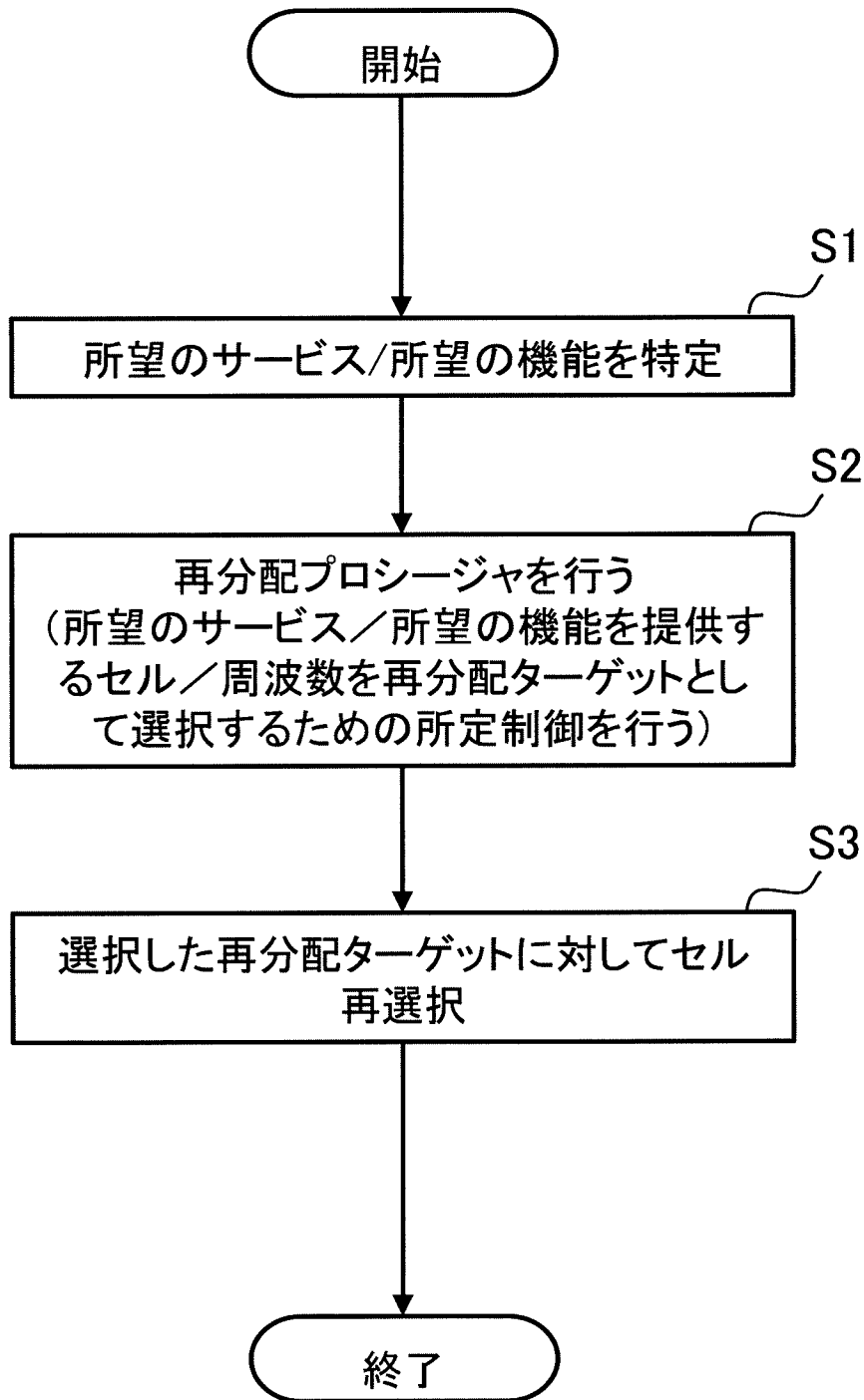
[図7]



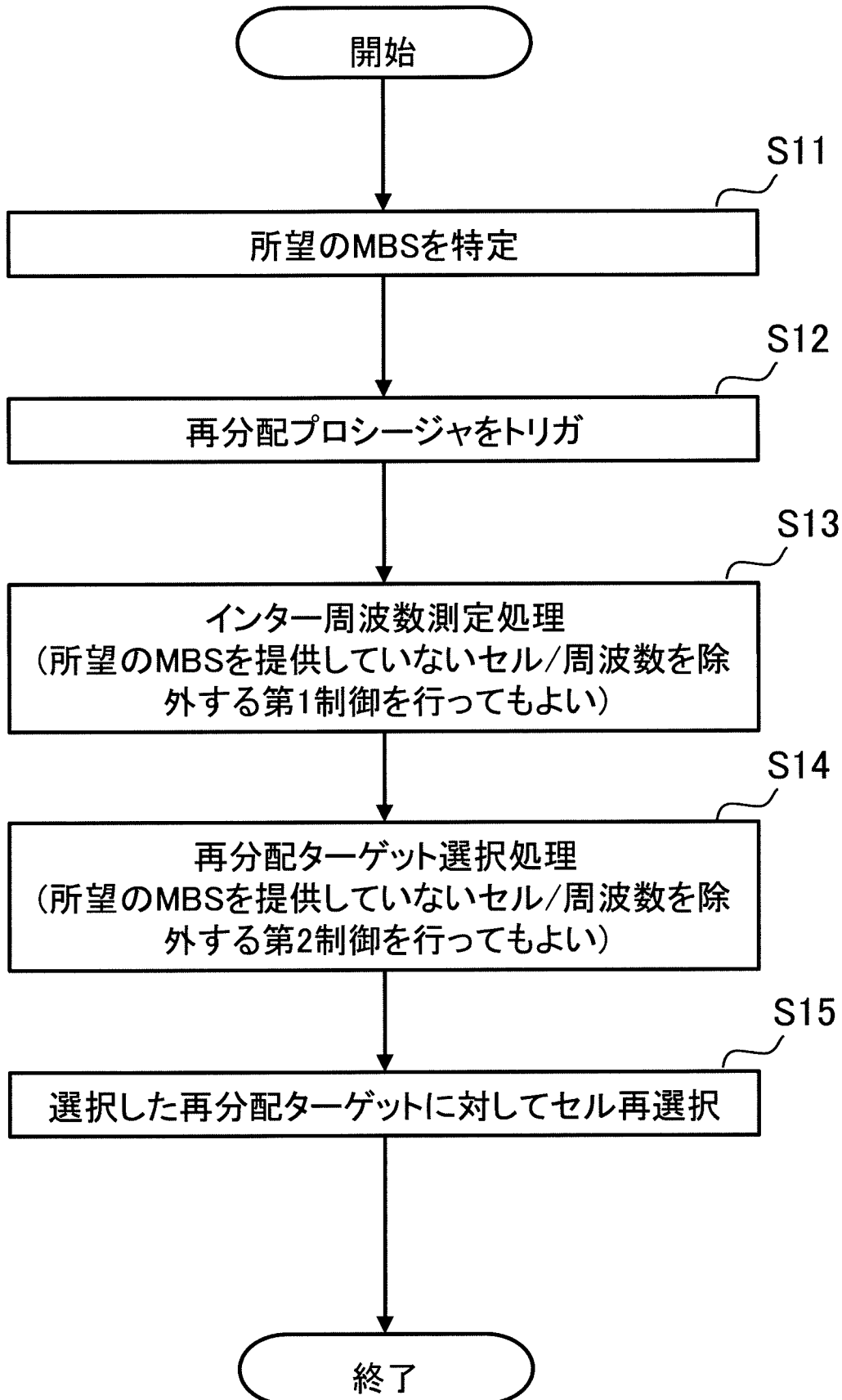
[図8]



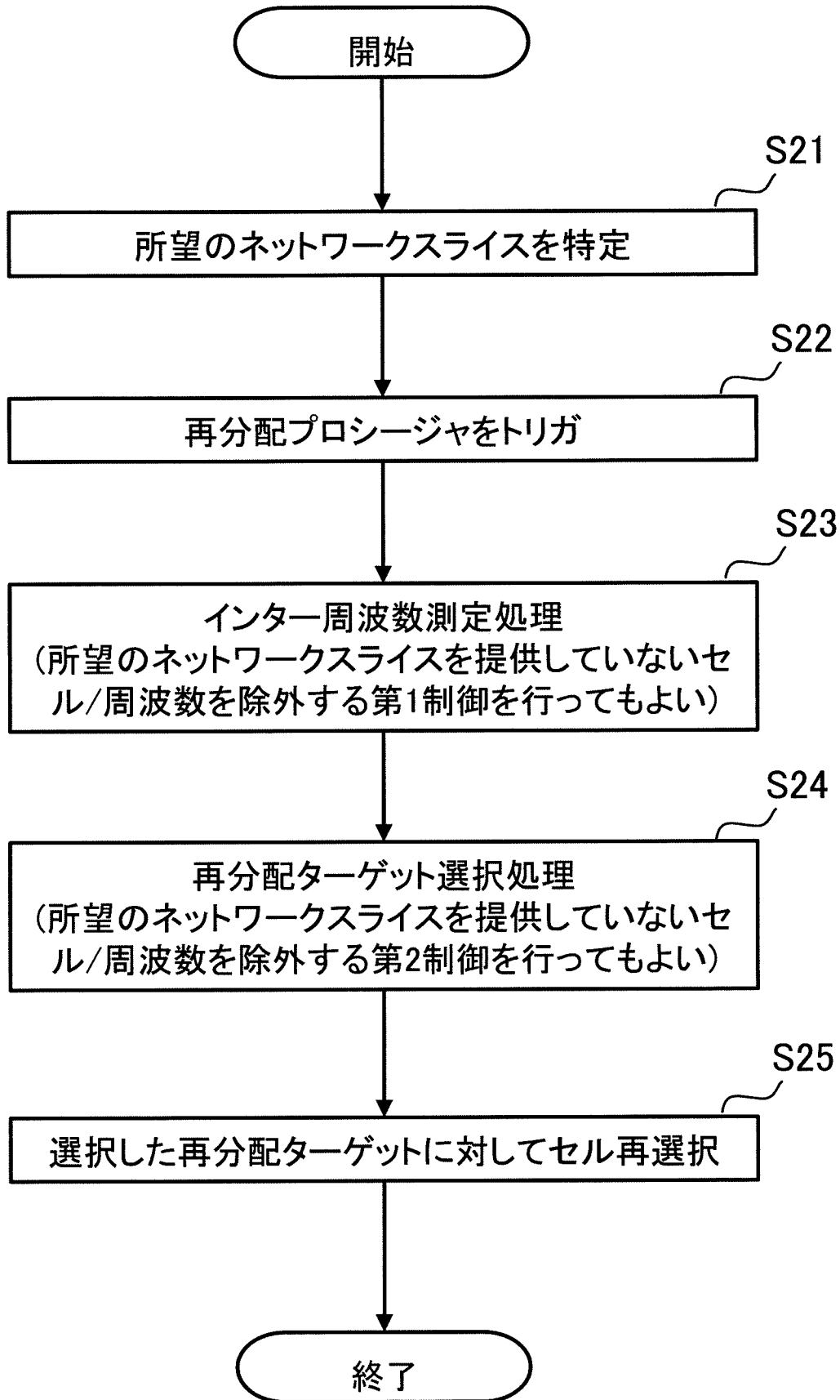
[図9]



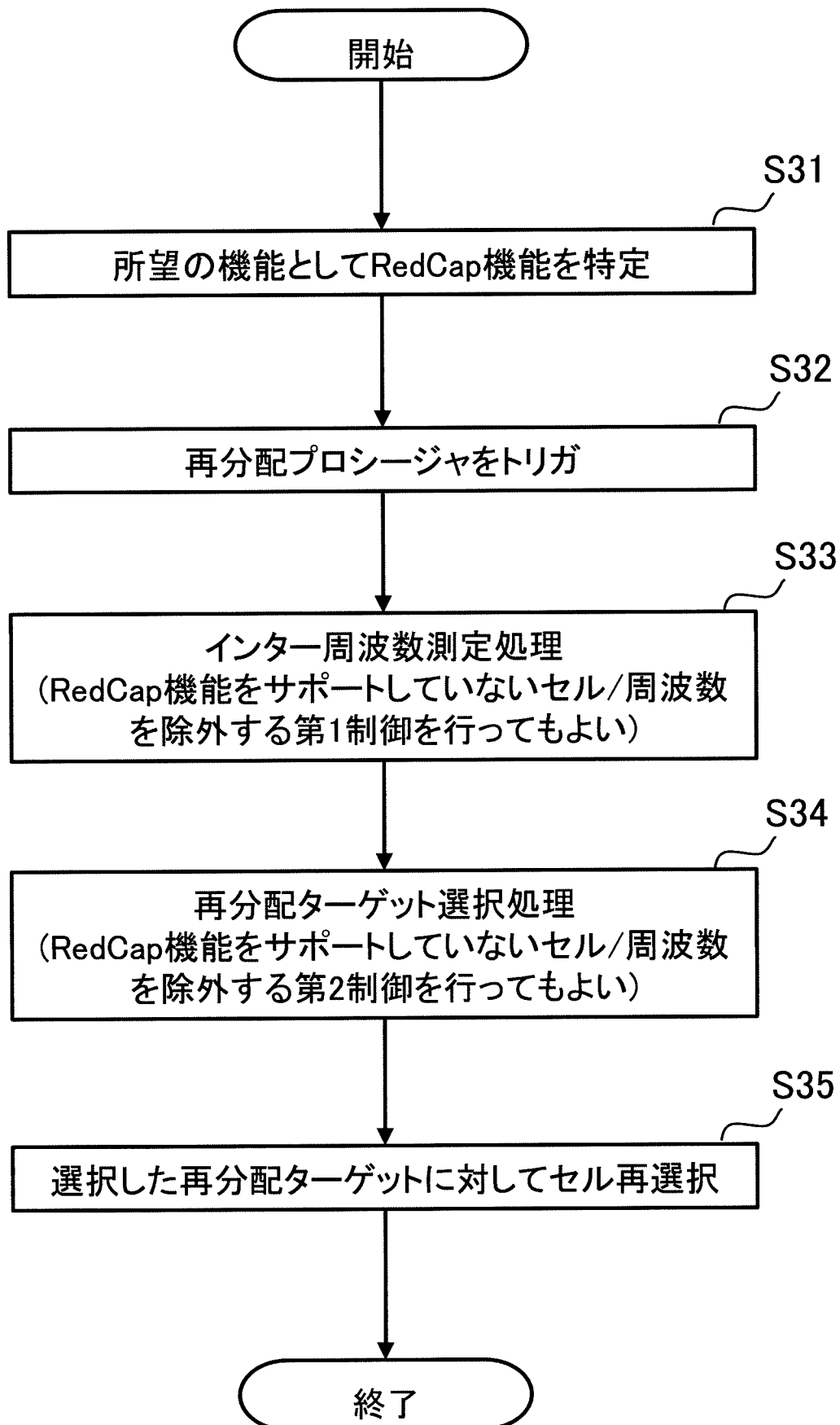
[図10]



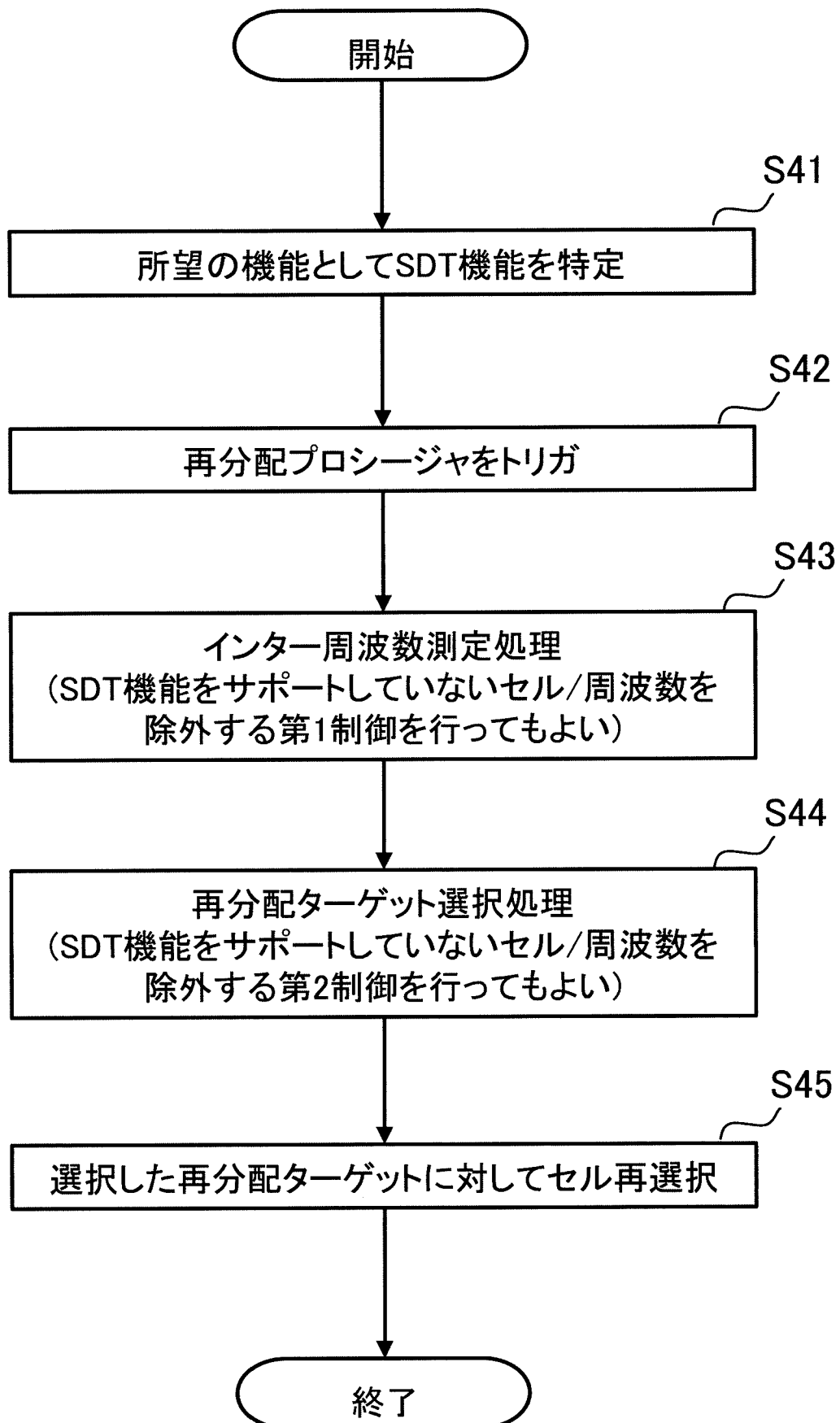
[図11]



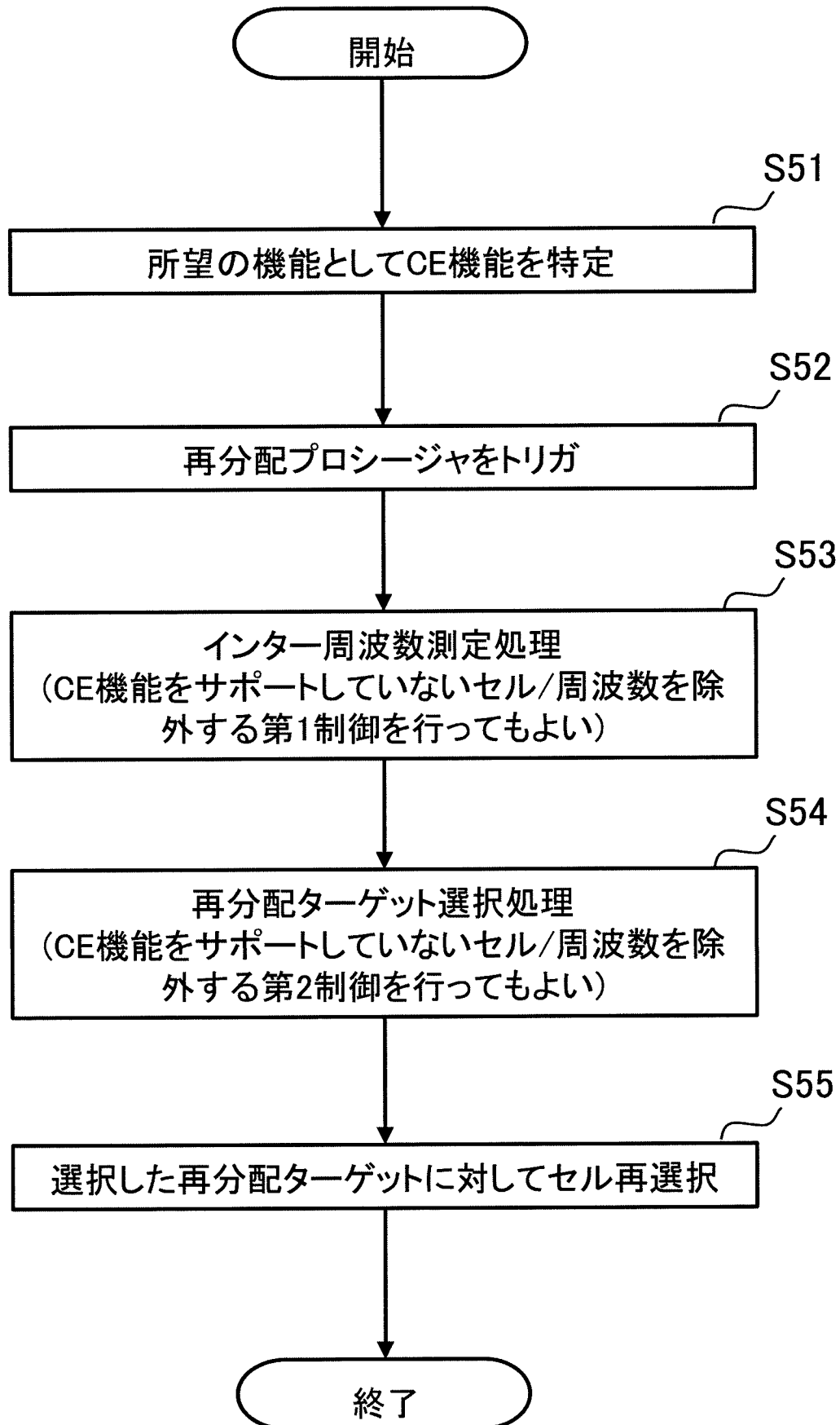
[図12]



[図13]



[図14]



[図15]

```

Paging ::=                               SEQUENCE {
    pagingRecordList                      PagingRecordList
    OPTIONAL, -- Need N
    lateNonCriticalExtension              OCTET STRING
    OPTIONAL,
    nonCriticalExtension                  SEQUENCE{}
    OPTIONAL
}

PagingRecordList ::=                     SEQUENCE (SIZE(1..maxNrofPageRec)) OF PagingRecord

PagingRecord ::=                         SEQUENCE {
    ue-Identity                          PagingUE-Identity,
    accessType                          ENUMERATED {non3GPP}
    OPTIONAL, -- Need N
    ...
    MBS-group-notification              MBS-session-ID
}

```

[図16]

```

Paging ::=                               SEQUENCE {
    pagingRecordList                      PagingRecordList
    OPTIONAL, -- Need N
    lateNonCriticalExtension              OCTET STRING
    OPTIONAL,
    nonCriticalExtension                  Paging-v17-IEs
    OPTIONAL
}

Paging-v17-IEs ::=                       SEQUENCE {
    mbsGroupRecordList                   MBS-Group-Notification-RecordList
    OPTIONAL, -- Need N
    nonCriticalExtension                  SEQUENCE{}
    OPTIONAL
}

MBS-Group-Notification-RecordList ::=     SEQUENCE
    (SIZE(1..maxNrofGroRec)) OF GroupRecord

GroupRecord ::=                          SEQUENCE {
    MBS-session-ID                      MBS-session-ID,
    ...
}

```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/029553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04W 36/22**(2009.01)i; **H04W 4/06**(2009.01)i

FI: H04W36/22; H04W4/06 150

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)

H04W4/00-H04W99/00

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.
Y	KYOCERA. Group notification for Delivery mode 1 in NR MBS [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105513. 11 May 2021 p. 3	1-10
Y	WO 2020/230866 A1 (KYOCERA CORPORATION) 19 November 2020 (2020-11-19) paragraph [0048]	1-10
P, X	KYOCERA. Group notification for Delivery mode 1 in NR MBS [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #115-e R2-2108001. 06 August 2021 pp. 1-5	1-10



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

12 September 2022

Date of mailing of the international search report

27 September 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/JP2022/029553

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2020/230866	A1	19 November 2020	US	2022/0070926	A1	
paragraph [0060]							

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 36/22(2009.01)i; H04W 4/06(2009.01)i FI: H04W36/22; H04W4/06 150										
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）） H04W4/00-H04W99/00										
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									
国際調査で使用了電子データベース（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								
Y	Kyocera, Group notification for Delivery mode 1 in NR MBS[online], 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105513, 2021.05.11 p. 3	1-10								
Y	WO 2020/230866 A1（京セラ株式会社）19.11.2020（2020-11-19） [0048]	1-10								
P, X	Kyocera, Group notification for Delivery mode 1 in NR MBS[online], 3GPP TSG RAN WG2 #115-e R2-2108001, 2021.08.06 pp. 1-5	1-10								
☐ 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> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの “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 “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） “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 </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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの “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 “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） “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	“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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般の技術水準を示すもの “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 “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） “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	“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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 12.09.2022	国際調査報告の発送日 27.09.2022									
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） 松本 光平 5J 6294 電話番号 03-3581-1101 内線 3534									

国際出願番号
PCT/JP2022/029553

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2020/230866	A1	19.11.2020	US 2022/0070926 A1 [0060]	