

(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 2023/013636 A1

(51) 国際特許分類:
H04W 74/08 (2009.01) *H04W 48/00* (2009.01)
H04W 24/10 (2009.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/029640

(22) 国際出願日: 2022年8月2日(02.08.2022)

(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:
特願 2021-128845 2021年8月5日(05.08.2021) JP

(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).

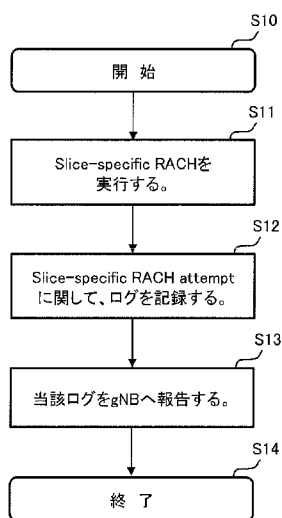
(72) 発明者: 藤代 真人 (FUJISHIRO, Masato); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).
秦 光孝 (HATA, Mitsutaka); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

(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, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) Title: COMMUNICATION CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 通信制御方法



S10 Start

S11 Execute slice-specific RACH procedure

S12 Record log of slice-specific RACH procedure attempt

S13 Report same log to gNB

S14 End

(57) Abstract: A communication control method according to a first embodiment is for a mobile communication system that has user equipment and a base station and that enables wireless communication between the user equipment and the base station. The communication control method includes the user equipment executing a slice-specific random access channel procedure which is a random access procedure that uses resources separated per slice or per slice group. The communication control method also includes recording first log information to memory, the first log information acquired when the user equipment executed a slice-specific random access channel procedure. The communication control method further includes the user equipment transmitting the first log information to the base station.

(57) 要約: 第1の態様に係る通信制御方法は、ユーザ装置と基地局とを有し、ユーザ装置と基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法である。前記通信制御方法は、ユーザ装置が、スライス毎又はスライスグループ毎に分離したリソースを用いるランダムアクセス手順であるスライス固有ランダムアクセスチャネルを実行することを有する。また、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、スライス固有ランダムアクセスチャネルを実行したときに取得した第1ログ情報をメモリに記録することを有する。更に、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、第1ログ情報を前記基地局へ送信することを有する。

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：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：通信制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信システムに用いる通信制御方法に関する。

背景技術

[0002] 移動通信システムの標準化プロジェクトである3GPP (Third Generation Partnership Project) において、ネットワークスライシング (Network Slicing) (又はネットワークスライス) が仕様化されている。

[0003] ネットワークスライシングは、顧客毎の要求に応じて、差別化された処理を許容する概念である。或いは、ネットワークスライシングは、ネットワークを仮想的にスライスすることで、顧客が利用するサービスの要求条件に合わせて効率的にネットワークを提供する技術でもある。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：3GPP TS 38.300 V16.6.0 (2021-06)

発明の概要

[0005] 第1の態様に係る通信制御方法は、ユーザ装置と基地局とを有し、ユーザ装置と基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法である。前記通信制御方法は、ユーザ装置が、スライスグループに対応付けられたリソースを用いるランダムアクセス手順を実行することを有する。また、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、ランダムアクセス手順を実行したときに取得した第1ログ情報をメモリに記録することを有する。更に、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、第1ログ情報を前記基地局へ送信することを有する。

[0006] 第2の態様に係る通信制御方法は、ユーザ装置と基地局とを有し、ユーザ装置と基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法である。前記通信制御方法は、ユーザ装置が、スライスグループ毎にマ

ッピングされた優先度付き周波数を用いるスライス固有セル再選択を実行することを有する。また、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、スライス固有セル再選択を実行したときに取得した第2ログ情報をメモリに記録することを有する。更に、前記通信制御方法は、ユーザ装置が、第2ログ情報を基地局へ送信することを有する。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、一実施形態に係る移動通信システムの構成例を表す図である。

[図2]図2は、一実施形態に係るUE（ユーザ装置）の構成例を表す図である。

[図3]図3は、一実施形態に係るgNB（基地局）の構成例を表す図である。

[図4]図4は、一実施形態に係るユーザプレーンに関するプロトコルスタックの構成例を表す図である。

[図5]図5は、一実施形態に係る制御プレーンに関するプロトコルスタックの構成例を表す図である。

[図6]図6は、第1実施形態に係る移動通信システム1の構成例を表す図である。

[図7]図7は、第1実施形態に係る動作例を表す図である。

[図8]図8は、第2実施形態に係る動作例を表す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 本開示は、所定の処理に対するログを適切に記録し、基地局へ送信することが可能な通信制御方法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）

まず、一実施形態に係る移動通信システムの構成について説明する。一実施形態に係る移動通信システムは3GPPの5Gシステムであるが、移動通信システムには、LTEが少なくとも部分的に適用されてもよい。また、移

動通信システムは、6 G など、将来の移動通信システムも適用されてよい。

[0011] 図 1 は、一実施形態に係る移動通信システム 1 の構成例を表す図である。

[0012] 図 1 に示すように、移動通信システム 1 は、ユーザ装置（UE : User Equipment）100と、5 G の無線アクセスネットワーク（NG-RAN : Next Generation Radio Access Network）10と、5 G のコアネットワーク（5 G C : 5G Core Network）20とを有する。

[0013] UE 100 は、移動可能な装置である。UE 100 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、UE 100 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。

[0014] NG-RAN 10 は、基地局（5 G システムにおいて「gNB」と呼ばれる）200を含む。gNB 200 は、NG-RAN ノードと呼ばれることもある。gNB 200 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。gNB 200 は、1 又は複数のセルを管理する。gNB 200 は、自セルとの接続を確立した UE 100 との無線通信を行う。gNB 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、UE 100 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。

[0015] なお、gNB 200 が LTE のコアネットワークである EPC（Evolved Packet Core）に接続されてもよいし、LTE の基地局が 5 G C 20 に接続されてもよい。また、LTE の基地局と gNB 200 とが基地局間インターフェイスを介して接続されてもよい。

[0016] 5 G C 2 0 は、A M F (Access and Mobility Management Function) 3 0 1 (3 0 1 - 1 , 3 0 1 - 2) 及び U P F (User Plane Function) 3 0 2 (3 0 2 - 1 , 3 0 2 - 2) を含む。A M F 3 0 1 は、U E 1 0 0 に対する各種モビリティ制御等を行う。A M F 3 0 1 は、N A S (Non-Access Stratum) シグナリングを用いて U E 1 0 0 と通信することにより、U E 1 0 0 が在圏するエリアの情報を管理する。U P F 3 0 2 は、データの転送制御を行う。A M F 3 0 1 及び U P F 3 0 2 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 N G インターフェイスを介して g N B 2 0 0 と接続される。A M F 3 0 1 及び U P F 3 0 2 は、5 G C (コアネットワーク) 2 0 に接続されたコアネットワーク装置の一例である。

[0017] 図 2 は、一実施形態に係る U E 1 0 0 (ユーザ装置) の構成例を表す図である。

[0018] 図 2 に示すように、U E 1 0 0 は、受信部 1 1 0、送信部 1 2 0、及び制御部 1 3 0 を有する。

[0019] 受信部 1 1 0 は、制御部 1 3 0 の制御下で各種の受信を行う。受信部 1 1 0 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(ダウンコンバート)して制御部 1 3 0 に出力する。

[0020] 送信部 1 2 0 は、制御部 1 3 0 の制御下で各種の送信を行う。送信部 1 2 0 は、アンテナ及び送信機を含む。送信機は、制御部 1 3 0 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(アップコンバート)してアンテナから送信する。

[0021] 制御部 1 3 0 は、U E 1 0 0 における各種の制御を行う。制御部 1 3 0 は、制御部 1 3 0 は、少なくとも 1 つのプロセッサと、プロセッサと電氣的に接続された少なくとも 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、C P U (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。制御部130は、以下に示す各実施形態において、UE100が実行する各種動作及び各種処理を行ってもよい。

[0022] 図3は、一実施形態に係るgNB200（基地局）の構成例を表す図である。

[0023] 図3に示すように、gNB200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を有する。

[0024] 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（アップコンバート）してアンテナから送信する。

[0025] 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（ダウンコンバート）して制御部230に出力する。

[0026] 制御部230は、gNB200における各種の制御を行う。制御部230は、少なくとも1つのプロセッサと、プロセッサと電氣的に接続された少なくとも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。制御部230は、以下に示す各実施形態において、gNB200が実行する各種動作及び各種処理を行ってもよい。

[0027] バックホール通信部240は、基地局間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を介してAMF301及び／又はUPF302と接続

される。なお、gNB 200は、CU (Central Unit) とDU (Distributed Unit) とで構成され、両ユニット間がF1インターフェイスで接続されてもよい。

[0028] 図4は、一実施形態に係る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例を表す図である。

[0029] 図4に示すように、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 Protocol) レイヤとを有する。

[0030] 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。

[0031] 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手順等を行う。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))及びUE 100への割り当てリソースブロックを決定する。

[0032] 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。

[0033] PDCPレイヤは、ヘッダ圧縮・伸張、及び暗号化・復号化を行う。UE 100のPDCPレイヤと、gNB 200のPDCPレイヤとの間では、無線ベアラを介してデータ及び制御情報が伝送される。

[0034] S D A P レイヤは、コアネットワークが Q o S 制御を行う単位である Q o S フローと、 A S (Access Stratum) が Q o S 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、 R A N が E P C に接続される場合は、 S D A P が無くてもよい。

[0035] 図 5 は、一実施形態に係る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例を表す図である。

[0036] 図 5 に示すように、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は、図 4 に示した S D A P レイヤに代えて、 R R C (Radio Resource Control) レイヤ及び N A S レイヤを有する。

[0037] U E 1 0 0 の R R C レイヤと g N B 2 0 0 の R R C レイヤとの間では、各種設定のための R R C シグナリングが伝送される。 R R C 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。 U E 1 0 0 の R R C と g N B 2 0 0 の R R C との間に接続（ R R C 接続）がある場合、 U E 1 0 0 は R R C コネクティッド状態にある。 U E 1 0 0 の R R C と g N B 2 0 0 の R R C との間に接続（ R R C 接続）がない場合、 U E 1 0 0 は R R C アイドル状態にある。また、 R R C 接続が中断（サスペンド）されている場合、 U E 1 0 0 は R R C インアクティブ状態にある。

[0038] R R C レイヤの上位に位置する N A S (Non-Access Stratum) レイヤは、セッション管理及びモビリティ管理等を行う。 U E 1 0 0 の N A S レイヤと A M F 3 0 1 の N A S レイヤとの間では、 N A S シグナリングが伝送される。

[0039] なお、 U E 1 0 0 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。

[0040] [第 1 実施形態]

次に、第 1 実施形態について説明する。

[0041] 上述したようにネットワークスライシングによって、ユーザの要求に合致

する様々なサービスを提供することができる。以下では、ネットワークスライシングを「スライス」と称する場合がある。ネットワークスライシングにおいて、NG-RAN10によってサポートされた部分を、RANスライシング(RAN Slicing)と称する場合がある。ネットワークスライシングとRANスライシングとを区別しない場合も、以下では、単に「スライス」と称する場合がある。

[0042] なお、スライスは、論理的に分割されたコアネットワーク及び／又は無線アクセスネットワークを示す。スライスを識別するための識別子は、NSSAI (Network Slice Selection Assistance Information) もしくはS-NSSAI (Single-NSSAI) などである。

[0043] また、スライスグループは、1つ以上のスライスを含むグループであり、当該グループには識別子(ID)が割り当てられる。スライスグループは、コアネットワーク(例えば、AMF301)で作成されてもよく、無線アクセスネットワーク(例えば、gNB200)で作成されてもよい。作成されたスライスグループは、UE100に通知されてもよい。

[0044] 3GPPにおいては、スライス固有セル再選択(slice-specific cell reselection)が検討されている。スライス固有セル再選択においては、スライス毎に周波数がマッピング(又は紐づけ)され、各周波数に優先度(absolute priority)が設定されている。当該設定を用いてセル再選択が行われることを、スライス固有セル再選択と呼ぶ。スライス固有セル再選択によって、例えば、スライス(又はスライスグループ)毎に周波数リソースを提供することが可能となり、スライス間で当該周波数リソースが重複する事態を抑制できる。また、スライス(又はスライスグループ)毎に、UE100がキャンプするセル(再選択するセル)の周波数優先度を制御することにより、UE100がアクセスを希望するスライス毎にUE100を適切な周波数に在圏させる(分布・分散させる)ことができる。また、スライスへのアクセスを希望しないUE(例えばレガシーUE)と、異なる周波数(又はセル)にUE100をキャン

プ（在圏）させることができる。

[0045] スライス固有セル再選択に関し、3GPPにおいては、

1) スライス毎にマッピングされた優先度付き周波数が、UE 100へ提供されること、

2) “スライス”は“スライスグループ”を意味してもよいこと、

3) スライス毎にマッピングされた優先度付き周波数が、“Slice info”の一部であること、などが合意された。

[0046] また、3GPPにおいては、スライス固有ランダムアクセスチャネル（S

lice-specific RACH (Random Access Channel(s))）に

ついても検討されている。スライス固有ランダムアクセスチャネル（以下、

「スライス固有RACH」と称する場合がある。）は、スライス毎又はスラ

イスグループ毎に、分離されたランダムアクセス機会（separated

RO (RACH Occasion)）及び／又は分離されたプリアンプル（separated

preamble）が用いられる。このように、スライス毎又は

スライスグループ毎に分離されたRACHリソースを用いて行われるランダ

ムアクセス手順を、スライス固有RACHと呼ぶ。スライス固有RACHに

より、例えば、スライス間、スライスグループ間、又はスライスを用いるア

クセスとスライスを用いないアクセスとの間、で当該リソースが重複する事

態を抑制できる。また、当該リソース重複を避けることによって、複数のU

E 100が送信したRACHの干渉を抑制することができる。また、あるス

ライス又はスライスグループのアクセスを（干渉が発生しにくいリソースを

割り当てることで）優先制御することができる。

[0047] 更に、3GPPにおいては、「intended slice」について

も検討している。しかし、3GPPにおいては、「intended sl

ice」の定義など、具体的なものは合意には至っていない。第1実施形態

では、使用見込みのあるスライス、候補スライス、希望スライス、通信した

いスライス、要求されたスライス、許容されたスライス、又は意図したスラ

イスのことを、「intended slice」と呼ぶことにする。例え

ば、UE 100は、「intended slice」をサポートするセルにアクセスすることで、当該セルから希望するサービスの提供を受けることが可能となる。

[0048] 一方、無線通信分野では、従来から、SON (Self Organizing/Optimizing Network) とMDT (Minimization of Drive Tests) がある。

[0049] SONは、ネットワークを自律的に組織化又は最適化する技術である。具体的には、SONは、ネットワークの動的変化に対応した継続的な最適化、トラブルシューティングに伴うパラメータの最適化、カバレッジ及び容量の最適化などを図る技術である。このようなSONの機能を利用して、ネットワークの計画、設定、最適化などのプロセスを自動化することで、オペレータ（通信事業者）の作業を減らし、運用費の削減を図ることが可能となる。

[0050] また、MDTは、UE 100固有の測定値の収集をサポートする技術である。MDTによって、電測車によるドライブテストで収集していた測定データを、UE 100を用いて実施することができるため、測定及び収集を自動化し、工数及び費用の削減を図ることが可能となる。

[0051] 第1実施形態では、UE 100が、SONとMDTの機能として、スライス固有RACHの実行 (attempt) により取得した情報をログとしてメモリに記録する例について説明する。

[0052] 具体的には、第1に、ユーザ装置（例えば、UE 100）が、スライス毎又はスライスグループ毎に分離したリソースを用いるランダムアクセス手順であるスライス固有ランダムアクセスチャネルを実行する。第2に、ユーザ装置が、スライス固有ランダムアクセスチャネルを実行したときに取得した第1ログ情報をメモリに記録する。第3に、ユーザ装置が、第1ログ情報を基地局（例えば、gNB 200）へ送信する。

[0053] これにより、例えば、UE 100は、スライス固有RACHに関するログを適切に記録し、gNB 200へ送信することが可能となる。

[0054] （第1実施形態に係る動作例）

次に、第1実施形態に係る動作例について説明する。

- [0055] 図6は、第1実施形態に係る移動通信システム1の構成例を表す図である。図6に示すように、第1実施形態の動作例は、UE100が、スライス固有RACHを実行して、gNB200内のセルに接続する例で説明する。そして、UE100が、スライス固有RACHの実行による第1ログ情報を記録して、gNB200へ送信する例である。
- [0056] 図7は、第1実施形態に係る動作例を表す図である。
- [0057] 図7に示すように、ステップS10において、UE100は、処理を開始する。
- [0058] ステップS11において、UE100は、スライス固有RACHを実行する。例えば、UE100は、スライス固有RACHのパラメータを、SIB (System Information Block: システム情報) 又は個別シグナリングにより、gNB200から取得し、当該パラメータを利用してランダムアクセス手順を実行することで、スライス固有RACHを実行できる。
- [0059] ステップS12において、UE100は、実行したスライス固有RACHに関して、第1ログ情報をメモリに記録する。
- [0060] 第1ログ情報は、スライス固有RACHではなく、通常のランダムアクセス手順の実行で取得可能なログ情報も含まれてもよい。このようなログ情報として、例えば、以下がある。
- [0061] 第1に、UE100から送信されたランダムアクセスプリアンブルの数、UE100から送信された連続したランダムアクセスプリアンブルの総数、及びコンテンション検出の少なくとも1つが含まれてもよい。これらの情報は、コネクション確立失敗レポート (ConnEstFailReport) に含まれる情報として、UE100からgNB200へ送信される情報でもある。
- [0062] 第2に、スライス固有RACHが行われたセルのセルID、ランダムアクセスの目的、及びRACH機会 (RACH Occasion) の数の少なくとも1つが含まれてもよい。これらの情報は、ランダムアクセスレポート (RA-Report) 又無線リンク失敗レポート (RLF-Report

）に含まれる情報として、UE 100からgNB 200へ送信される情報でもある。

[0063] 第1実施形態では、第1ログ情報として、スライス固有RACH特有のログをメモリに記録する。すなわち、UE 100は、スライス固有RACHを実行(RACH attempt)した場合、第1ログ情報として、以下のいずれかの情報を記録する。

[0064] (A1) 当該RACH attemptを行った物理ランダムアクセスチャネル(PRACH (Physical RACH)) リソースに紐づいたスライス識別子。

[0065] (A2) 当該RACH attemptを行ったROに関するリソース情報又はリソースID。

[0066] (A3) 当該RACH attemptを行ったプリアンプルに関するリソース情報又はリソースID。

[0067] (A4) あるスライスへの優先RACH目的であったことを示す情報。UE 100は、当該優先RACH(優先アクセス)を行ったスライス又はスライスグループの識別子を、更に記録してもよい。

[0068] 上記(A1)と(A4)は、例えば、スライスに関する情報を含んでおり、スライス固有RACH特有のログであるといえる。また、例えば、スライス固有RACHでは、スライスグループ毎に分離したRACHリソースを用いているため、(A2)と(A3)により、どのRACHリソースが用いられたのかを記録することが可能となる。

[0069] ステップS13において、UE 100は、メモリに記録した第1ログ情報を、gNB 200へ送信する。例えば、UE 100は、第1ログ情報を含むUE情報応答(UE Information Response)メッセージをgNB 200へ送信してもよい。この場合、UE 100は、gNB 200から受信したUE情報要求(UE Information Request)メッセージに対する応答メッセージとして、UE情報応答メッセージを送信する。なお、UE 100は、ランダムアクセスの目的を示すIE “

raPurpose”に、“Slice-specific RACH attempt”をセットしたUE情報応答メッセージを送信することで、上記（A4）を送信してもよい。

[0070] そして、ステップS14において、UE100は、一連の処理を終了する。

[0071] （第1実施形態の変形例）

第1実施形態では、通常のRACHの実行により取得可能なログ情報として、コネクション確立失敗レポート、ランダムアクセスレポート、又は無線リンク失敗レポートに含まれる情報をログとして記録する例を説明した。第1実施形態の変形例として、通常のRACHの実行により取得可能なログ情報として、タイムスタンプ、位置情報（緯度、経度、高度など）、及び無線状況（RSRP（Reference Signal Received Power）、RSRQ（Reference Signal Received Quality）、SINR（Signal to Interference plus Noise Ratio）など）の少なくとも1つを、第1ログ情報として記録され、gNB200へ送信されてもよい。

[0072] [第2実施形態]

次に、第2実施形態について説明する。

[0073] SON及びMDTの機能として、UE100が訪問したセルのセルIDなどを移動履歴レポート（MobilityHistoryReport）として、gNB200へ報告する場合がある。しかしながら、UE100におけるセル再選択の結果をgNB200へ報告することについては、仕様化されていない。

[0074] 一方、上述したスライス固有セル再選択が導入された場合、UE100が希望スライス（「intended slice」）をサポートするセルを再選択することができたか否かが、ネットワーク最適化を図る情報の一つとなることが予想される。例えば、オペレータは、URLLC（Ultra-Reliable and Low Latency Communications）スライスを希望スライスとして希望するUE100が多く存在するエリアに、当該URLLCスライスをサポート

するセルを新たに配置させることが可能となる。

[0075] そこで、第2実施形態では、スライス固有セル再選択の実行結果をログとして記録する例について説明する。具体的には、第1に、ユーザ装置（例えば、UE100）が、スライス毎にマッピングされた優先度付き周波数を用いるスライス固有セル再選択を実行する。第2に、ユーザ装置が、スライス固有セル再選択を実行したときに取得した第2ログ情報をメモリに記録する。第3に、ユーザ装置が、第2ログ情報を基地局（例えば、gNB200）へ送信する。

[0076] これにより、例えば、スライス固有セル再選択におけるログを適切に記録することが可能となる。また、例えば、ネットワーク最適化へ対処することも可能となる。

[0077] （第2実施形態に係る動作例）

図8は第2実施形態に係る動作例を表す図である。

[0078] 図8に示すように、ステップS20において、UE100は、処理を開始する。

[0079] ステップS21において、UE100は、スライス固有セル再選択を実行する。例えば、UE100は、スライス固有セル再選択のパラメータを、SIB又は個別シグナリングにより、gNB200から取得し、当該パラメータを利用してセル再選択を実行することで、スライス固有セル再選択を実行できる。

[0080] ステップS22において、UE100は、スライス固有セル再選択を完了する。スライス固有セル再選択が完了したか否かは、所定の完了条件を満たしたか否かにより判定してもよい。所定の完了条件は、例えば、1) スライスに紐づいた優先度付きの周波数（又はセル）を再選択した、2) 最高優先度の周波数（又はセル）を再選択した、及び、3) 再選択したセル（又は周波数）が「intended slice」を示すスライス識別子に対応するスライス固有RACHパラメータを送信している、のいずれかである。UE100は、このような所定の完了条件以外の条件を完了条件として判定し

てもよい。

[0081] ステップS23において、UE100は、スライス固有セル再選択に成功した場合は、第2ログ情報として、第1情報をメモリに記録する。また、ステップS23において、UE100は、スライス固有セル再選択に失敗した場合は、第2ログ情報として、第2情報をメモリに記録する。スライス固有セル再選択に成功したか失敗したかは、例えば、完了条件を満たすか否かにより判定されてもよい。なお、UE100は、スライス固有セル再選択に失敗した場合、通常のセル再選択を行うものとする。

[0082] 第1情報は、例えば、以下のいずれかであってもよい。

[0083] (B1) 希望スライス(「intended slice」)の識別子。
例えば、「intended slice」のS-NSSAIなどである。

[0084] (B2) スライス固有セル再選択が完了したことを示す情報。

[0085] (B3) 当該スライス(「intended slice」)をサポートするセルに在圏したことを示す情報。

[0086] (B4) 当該スライス(「intended slice」)の優先アクセスをサポートするセルに在圏したことを示す情報。例えば、UE100が、在圏セルにおいてスライス固有RACHのパラメータを受信した場合は、当該スライスの優先アクセスをサポートするセルに在圏したと判定可能である。

[0087] (B5) スライス固有セル再選択パラメータで指定された優先順位について、何番目のセル(又は周波数)を再選択したかを示す情報。

[0088] (B6) 再選択したセル(又は周波数)の情報。このような情報として、セルID、又はARFCN(Absolute radio-frequency channel number)で表されてもよい。

[0089] 一方、第2情報は、例えば、以下のいずれかであってもよい。

[0090] (C1) 希望スライス(「intended slice」)の識別子。
例えば、希望スライスをサポートするセルに対してスライス固有セル再選択に失敗した場合の当該希望スライスの識別子。

- [0091] (C 2) スライス固有セル再選択が失敗したことを示す情報。
- [0092] (C 3) 当該スライス (「i n t e n d e d s l i c e」) をサポートしていない (かもしれない) セルに在圏したことを示す情報。
- [0093] (C 4) 当該スライス (「i n t e n d e d s l i c e」) の優先アクセスをサポートしていないセルに在圏したことを示す情報。例えば、UE 100が、在圏セルにおいてスライス固有RACHのパラメータを受信しなかった場合は、当該スライスの優先アクセスをサポートしていないセルに在圏したと判定可能である。
- [0094] (C 5) 再選択したセル (又は周波数) の情報。
- [0095] なお、UE 100は、タイムスタンプ、位置情報 (緯度、経度、高度など)、及び無線状況 (RSRP、RSRQ、SINRなど) の少なくとも1つを第2ログ情報として記録してもよい。
- [0096] ステップS 24において、UE 100は、RRCコネクティッド状態へ移行する。UE 100は、RRCコネクティッド状態へ移行後、スライス固有セル再選択に関するログを記録していることを示す情報を、gNB 200へ通知してもよい。当該通知は、“S l i c e - s p e c i f i c c e l l r e s e l e c t i o n l o g a v a i l a b l e”を含む、RRCセットアップ完了 (RRC S e t u p C o m p l e t e) メッセージ、又はRRC解放完了 (RRC R e s u m e C o m p l e t e) メッセージをUE 100が送信することで行われてもよい。
- [0097] ステップS 25において、UE 100は、メモリに記録したログ (第2ログ情報) をgNB 200へ送信する。例えば、UE 100は、gNB 200から受信したUE情報要求 (UE I n f o r m a t i o n R e q u e s t) メッセージに対する応答メッセージであるUE情報応答 (UE I n f o r m a t i o n R e s p o n s e) メッセージに、当該ログを含めて送信してもよい。
- [0098] そして、ステップS 26において、UE 100は、一連の処理を終了する。

[0099] [その他の実施形態]

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。

[0100] 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。

[0101] 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*, *a n*, 及び *t h e* 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。

[0102] 以上、図面を参照して一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。また、矛盾しない範囲で、各実施形態の全部又は一部を組み合わせることも可能である。

[0103] 本願は、日本国特許出願第2021-128845号（2021年8月5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。

符号の説明

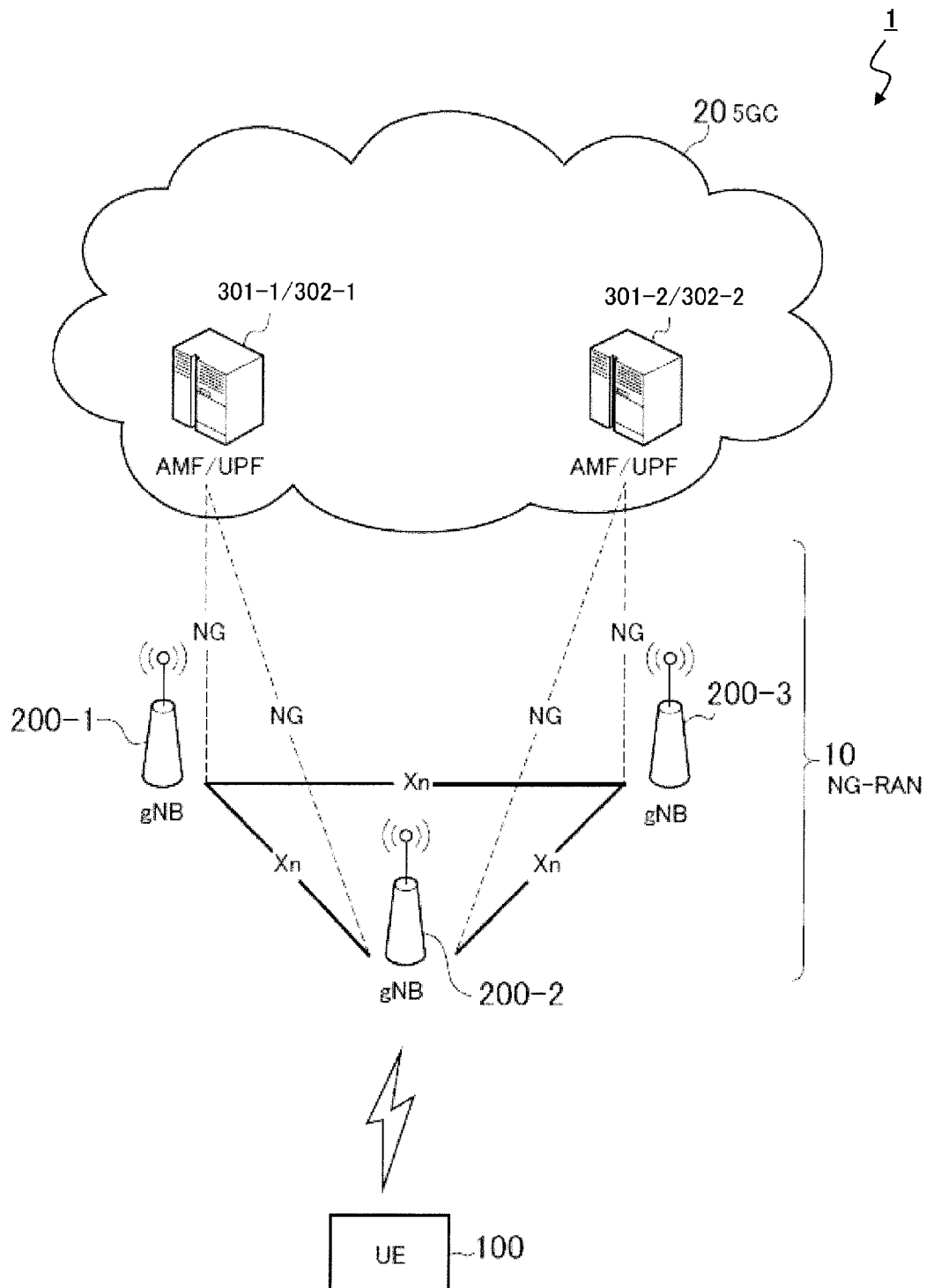
[0104]	1	: 移動通信システム
	1 0	: 5 G C
	1 0 0	: U E
	1 1 0	: 無線通信部
	1 3 0	: 制御部
	2 0 0	: g N B
	2 1 0	: 無線通信部
	2 2 0	: ネットワーク通信部
	2 3 0	: 制御部
	3 0 1	: A M F
	3 0 2	: U P F

請求の範囲

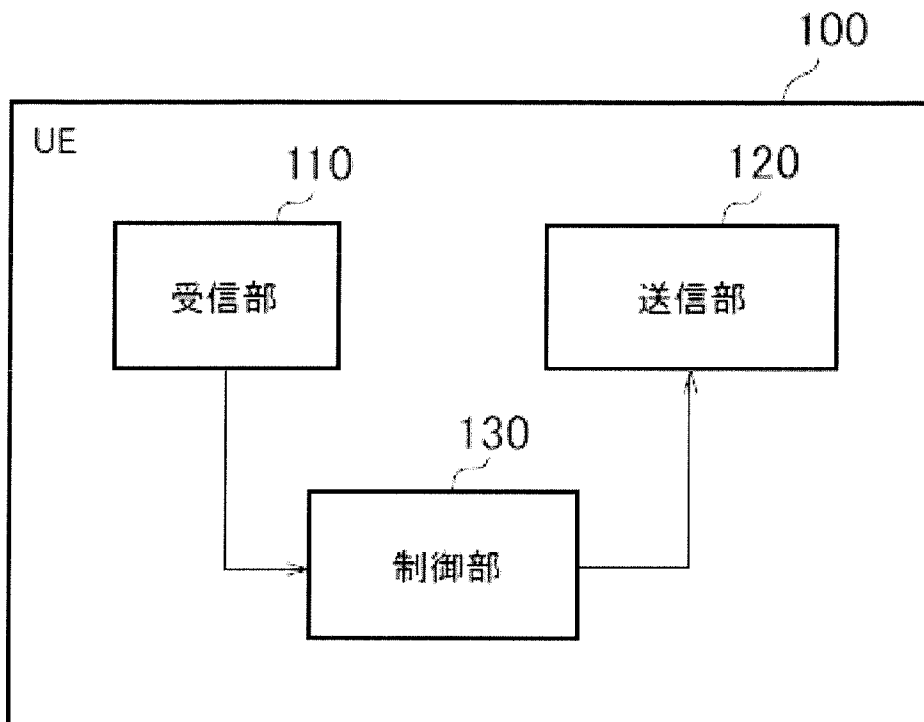
- [請求項1] ユーザ装置と基地局とを有し、前記ユーザ装置と前記基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法であって、
- 、
- 前記ユーザ装置が、スライスグループに対応付けられたリソースを用いるランダムアクセス手順を実行することと、
- 前記ユーザ装置が、前記ランダムアクセス手順を実行したときに取得した第1ログ情報をメモリに記録することと、
- 前記ユーザ装置が、前記第1ログ情報を前記基地局へ送信することと、を有する
- 通信制御方法。
- [請求項2] 前記第1ログ情報は、前記リソースに紐づいたスライスグループの識別子、ランダムアクセス機会に関する情報、プリアンプルに関する情報、及びスライスへの優先ランダムアクセス目的であることを示す情報の少なくとも1つである、
- 請求項1記載の通信制御方法。
- [請求項3] ユーザ装置と基地局とを有し、前記ユーザ装置と前記基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法であって、
- 、
- 前記ユーザ装置が、スライスグループ毎にマッピングされた優先度付き周波数を用いるスライス固有セル再選択を実行することと、
- 前記ユーザ装置が、前記スライス固有セル再選択を実行したときに取得した第2ログ情報をメモリに記録することと、
- 前記ユーザ装置が、前記第2ログ情報を前記基地局へ送信することと、を有する
- 通信制御方法。
- [請求項4] 前記第2ログ情報は、希望スライスグループの識別子、前記スライス固有セル再選択が完了した又は失敗したことを示す情報、前記希望

スライスグループの識別子をサポートする又はサポートしないセルに在圏したことを示す情報、前記希望スライスグループの優先アクセスをサポートする又はサポートしないセルに在圏したことを示す情報、及び再選択したセル又は周波数の情報のうち少なくとも1つである、請求項3記載の通信制御方法。

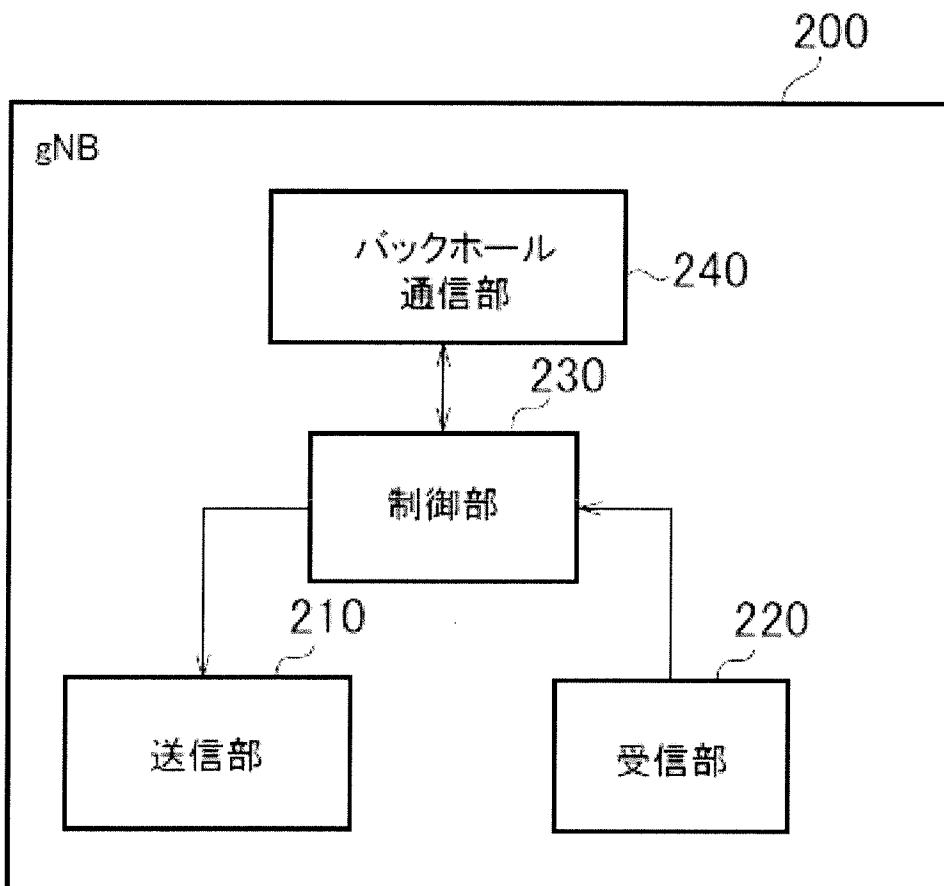
[図1]



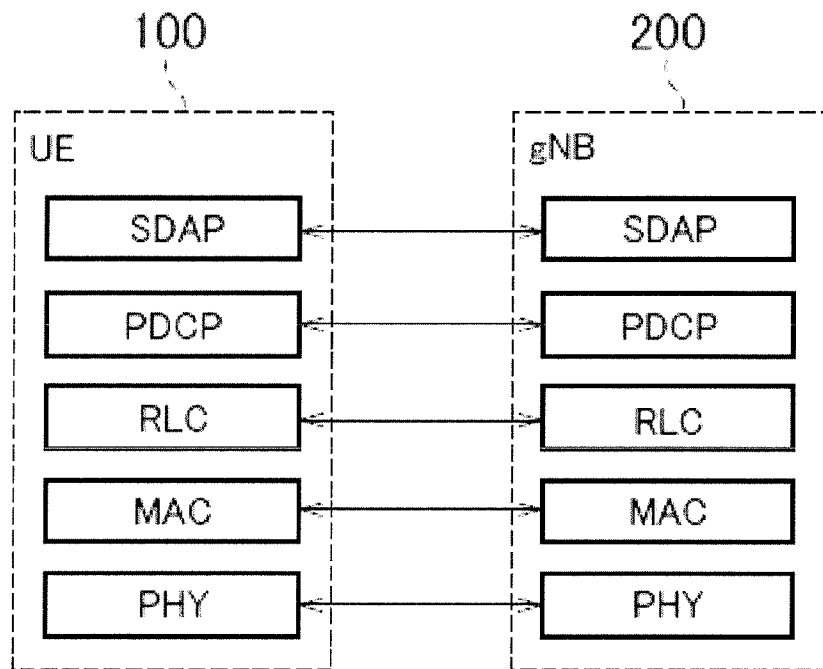
[図2]



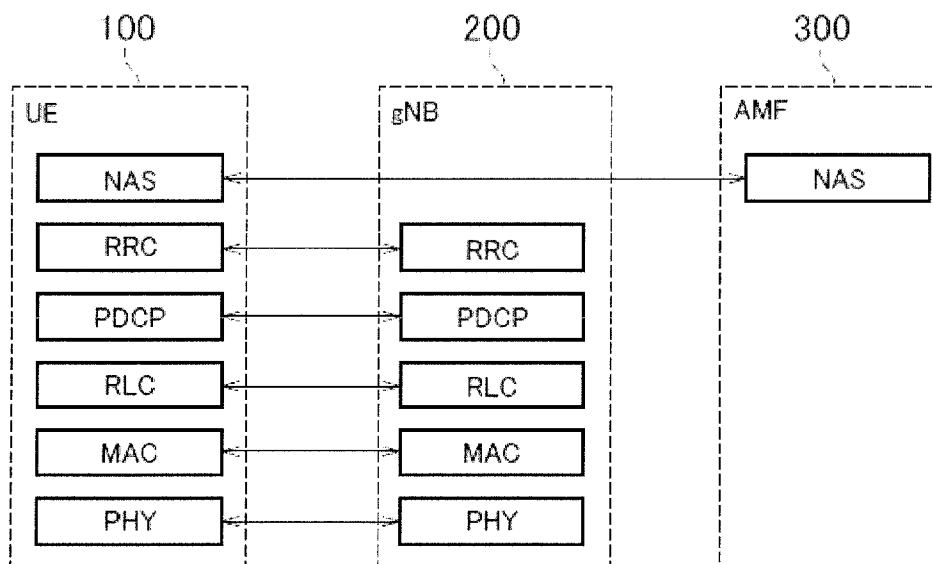
[図3]



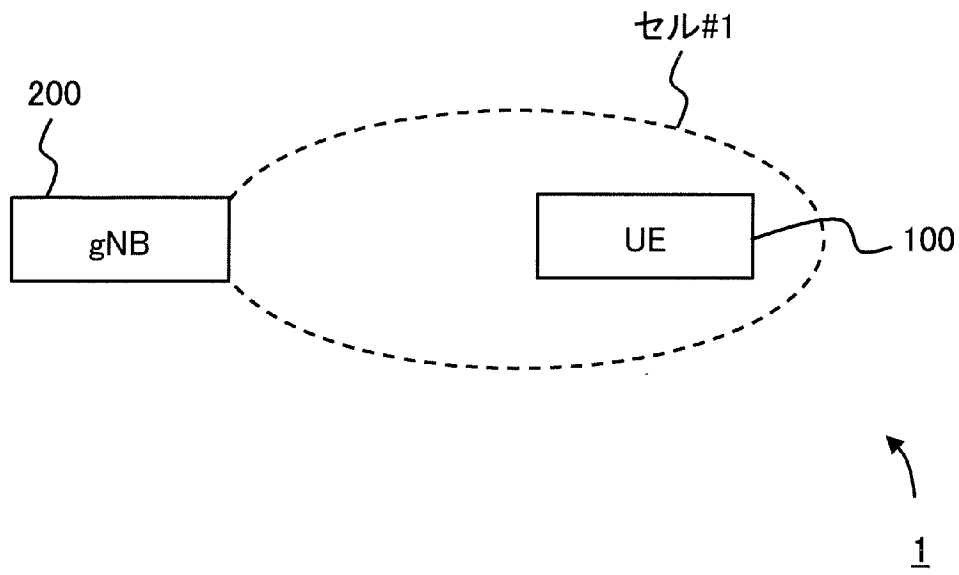
[図4]



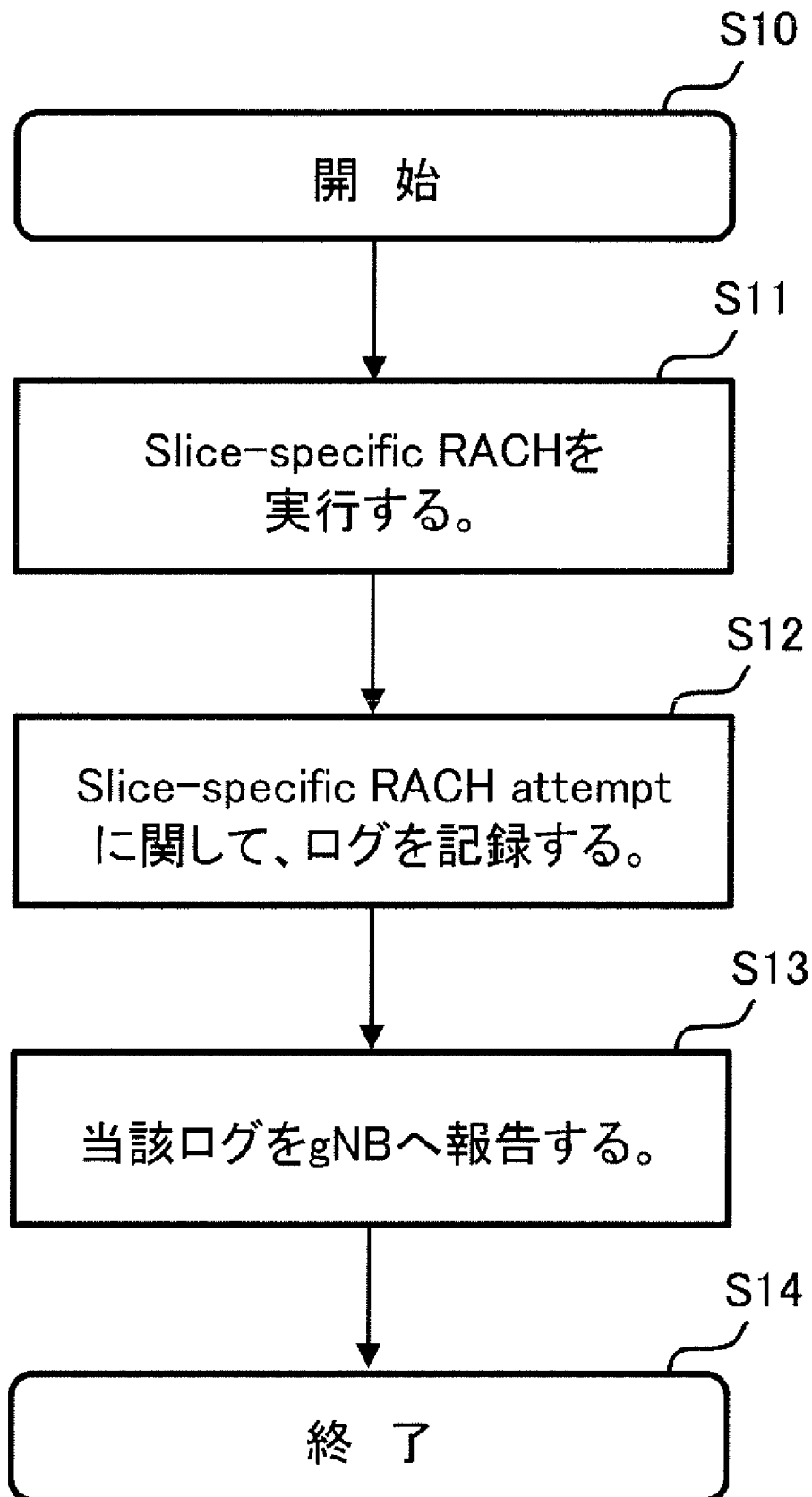
[図5]



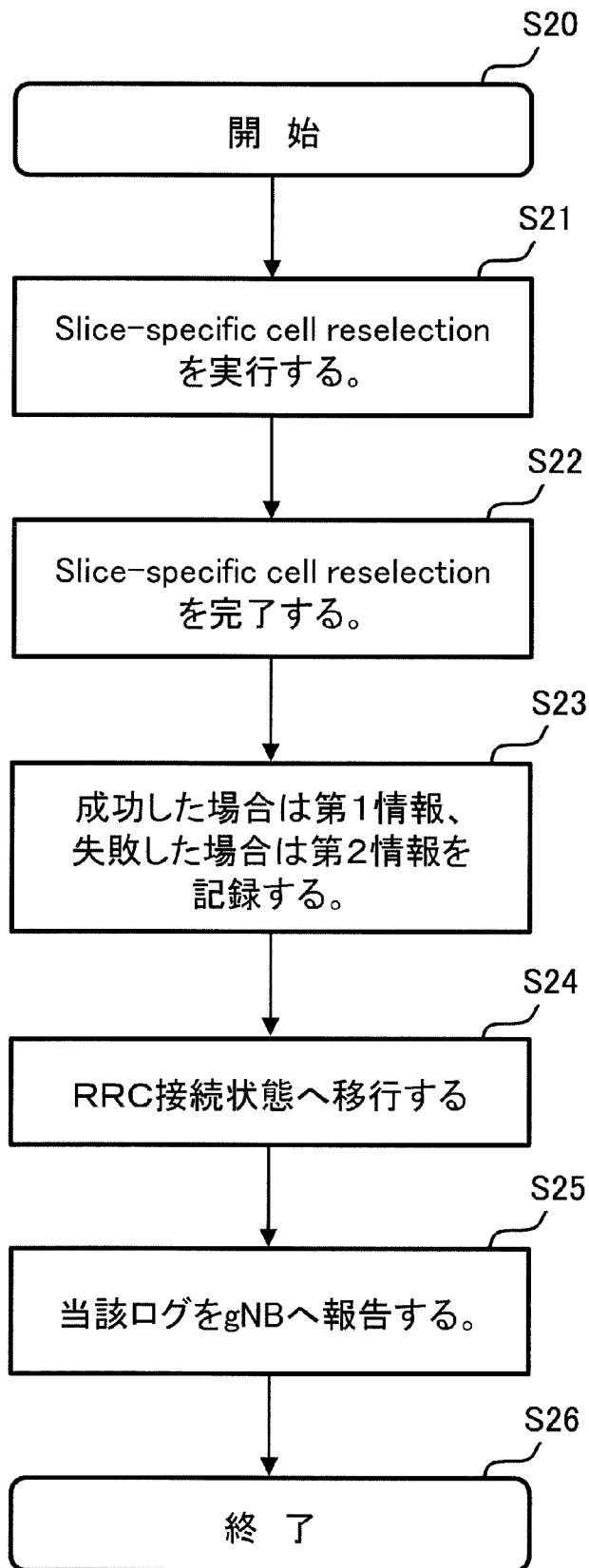
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/029640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04W 74/08**(2009.01)i; **H04W 24/10**(2009.01)i; **H04W 48/00**(2009.01)i

FI: H04W74/08; H04W24/10; H04W48/00 110

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)

H04W74/08; H04W24/10; H04W48/00

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	US 2014/0241285 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 August 2014 (2014-08-28) paragraphs [0009]-[0011], [0014]-[0016]	1, 2
Y	OPPO. Consideration on slice-specific RACH [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105569. May 2021 section 2.1	1, 2
Y	JP 2015-528659 A (LG ELECTRONICS INC.) 28 September 2015 (2015-09-28) paragraphs [0211]-[0251]	3, 4
Y	NOKIA. NOKIA SHANGHAI BELL. Slice specific cell reselection [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105240. 27 May 2021 section 2.3	3, 4
Y	WO 2021/025062 A1 (KYOCERA CORPORATION) 11 February 2021 (2021-02-11) paragraphs [0153]-[0154]	4



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

04 October 2022

Date of mailing of the international search report

18 October 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.

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1: US 2014/0241285 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28 August 2014 (2014-08-28) paragraphs [0009]-[0011], [0014]-[0016] & WO 2013/064103 A1 p. 2, line 21 to p. 3, line 1, p. 3, line 13 to p. 4, line 1

(Invention 1) Claims 1 and 2

Claims 1 and 2 have the special technical feature in which “the user device performs a random access procedure that uses resources corresponding to a slice group,” and are thus classified as invention 1.

(Invention 2) Claims 3 and 4

Claims 3 and 4 share, with claim 1 classified as invention 1, the common technical feature of a “communication control method in a mobile communication system which has a user device and a base station and enables wireless communication between the user device and the base station, the communication control method comprising: performing a procedure; recording log information, which is acquired when the procedure is performed, in memory by using the user device; and transmitting the log information to the base station by using the user device.”

However, said technical feature does not make a contribution over the prior art in light of the disclosure of document 1, and thus cannot be said to be a special technical feature. Also, there are no other same or corresponding special technical features between these inventions.

In addition, claims 3 and 4 are not dependent on claim 1. Furthermore, claims 3 and 4 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1.

Thus, claims 3 and 4 cannot be classified as invention 1.

Also, claims 3 and 4 have the special technical feature in which “the user device performs slice-specific cell re-selection that uses a priority frequency mapped for each slice group,” and are thus classified as invention 2.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/029640

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2014/0241285	A1	28 August 2014	WO 2013/064103 A1 p. 2, line 21 to p. 3, line 1, p. 3, line 13 to p. 4, line 1	
JP	2015-528659	A	28 September 2015	US 2015/0208303 A1 paragraphs [0223]-[0263] WO 2014/025196 A1 CN 104521257 A KR 10-2015-0040903 A	
WO	2021/025062	A1	11 February 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 74/08(2009.01)i; H04W 24/10(2009.01)i; H04W 48/00(2009.01)i FI: H04W74/08; H04W24/10; H04W48/00 110										
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）） H04W74/08; H04W24/10; H04W48/00										
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								
Y	US 2014/0241285 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28.08.2014 (2014-08-28) [0009]-[0011], [0014]-[0016]	1, 2								
Y	OPPO, Consideration on slice-specific RACH[online], 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105569, 2021.05 第2. 1 節	1, 2								
Y	JP 2015-528659 A (エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド) 28.09.2015 (2015-09-28) 段落 [0211] - [0251]	3, 4								
Y	Nokia, Nokia Shanghai Bell, Slice specific cell reselection[online], 3GPP TSG RAN WG2 #114-e R2-2105240, 2021.05.27 第2. 3 節	3, 4								
Y	WO 2021/025062 A1 (京セラ株式会社) 11.02.2021 (2021-02-11) [0153] - [0154]	4								
☐ 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、一般的な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、一般的な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、一般的な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 04.10.2022	国際調査報告の発送日 18.10.2022									
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） 小林 正明 5J 4241 電話番号 03-3581-1101 内線 3534									

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

文献1：US 2014/0241285 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 28.08.2014(2014-08-28) [0009]-[0011],[0014]-[0016]& WO 2013/064103 A1 第2頁第21行-第3頁第1行, 第3頁第13行-第4頁第1行

（発明1）請求項1、2

請求項1、2は、「前記ユーザ装置が、スライスグループに対応付けられたリソースを用いるランダムアクセス手順を実行する」という特別な技術的特徴を有しているので、発明1に区分する。

（発明2）請求項3、4

請求項3、4は、発明1に区分された請求項1と、「ユーザ装置と基地局とを有し、前記ユーザ装置と前記基地局との間で無線通信が可能な移動通信システムにおける通信制御方法であって、手順を実行することと、前記ユーザ装置が、前記手順を実行したときに取得したログ情報をメモリに記録することと、前記ユーザ装置が、前記ログ情報を前記基地局へ送信することと、を有する通信制御方法。」という共通の技術的特徴を有している。

しかしながら、当該技術的特徴は、文献1の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項3、4は、請求項1の従属請求項ではない。また、請求項3、4は、発明1に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項3、4は発明1に区分できない。

そして、請求項3、4は、「前記ユーザ装置が、スライスグループ毎にマッピングされた優先度付き周波数を用いるスライス固有セル再選択を実行する」という特別な技術的特徴を有しているので、発明2に区分する。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の
申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☒ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

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/JP2022/029640

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2014/0241285	A1	28.08.2014	WO 2013/064103 A1 第2頁第21行-第3頁第 1行, 第3頁第13行-第 4頁第1行	
JP	2015-528659	A	28.09.2015	US 2015/0208303 A1 [0223]-[0263] WO 2014/025196 A1 CN 104521257 A KR 10-2015-0040903 A	
WO	2021/025062	A1	11.02.2021	(ファミリーなし)	