

(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  
2024年8月22日(22.08.2024)



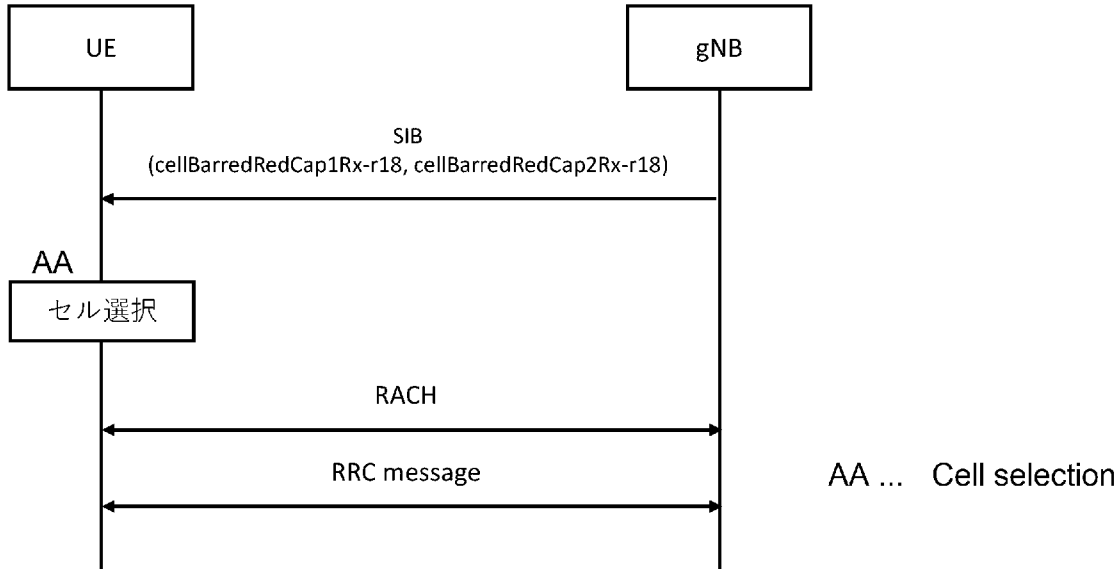
(10) 国際公開番号  
**WO 2024/171461 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H04W 48/16* (2009.01) *H04W 4/70* (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/005833
- (22) 国際出願日: 2023年2月17日(17.02.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人:株式会社NTTドコモ(NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー Tokyo (JP).
- (72) 発明者:閔天楊(MIN Tianyang); 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人:三好 秀和, 外(MIYOSHI Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー 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, 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, 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.

(54) Title: TERMINAL AND WIRELESS COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称: 端末及び無線通信方法

【図4】



(57) Abstract: A terminal according to the present invention receives reporting information including access regulation with respect to cells of a first-type terminal having a capability lower than that of a normal terminal and a second-type terminal having a capability lower than that of the first-type terminal, and performs cell selection on the basis of the content of the access regulation. When the reporting information indicates access regulation with respect to the second-type terminal, the terminal ignores access regulation with respect to the first-type terminal.

WO 2024/171461 A1

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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: 端末は、通常端末よりも能力が低減された第1種端末、及び第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末のセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信し、アクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行する。端末は、報知情報によって第2種端末に対するアクセス規制が示されている場合、第1種端末に対するアクセス規制を無視する。

## 明 細 書

発明の名称： 端末及び無線通信方法

### 技術分野

[0001] 本開示は、能力が低減された端末及び無線通信方法に関する。

### 背景技術

[0002] 3rd Generation Partnership Project (3GPP：登録商標) は、5th generation mobile communication system (5G、New Radio (NR) またはNext Generation (NG) と呼ばれる) を仕様化し、さらに、Beyond 5G、5G Evolution或いは6Gと呼ばれる次世代の仕様化も進めている。

[0003] 3GPP Release-17では、能力が低減された端末 (User Equipment, UE) のサポートが規定されている。このようなUEは、RedCap UE (reduced UE capability) などとも呼ばれ、industrial wireless sensor (工場用センサ)、video surveillance (ビデオ監視) 及びwearable (ウェアブル端末) などに好適に用い得る。Release-17のRedCap UEは、実装する受信アンテナ (RX branch と呼ばれてもよい) の数などが制限される。このため、無線基地局 (gNB, セル) でのサポートなどを考慮し、RedCap UEのセルへのアクセス規制についても規定されている (非特許文献1)。

[0004] また、3GPP Release-18では、さらに帯域幅及びピークデータレートなどが制限され得る新たなRedCap UE (eRedCap UEと呼ばれてもよい) の導入について検討されている (非特許文献2)。

### 先行技術文献

#### 非特許文献

[0005] 非特許文献1：3GPP TS 38.331 V17.2.0, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Radio Resource Control (RRC) protocol specification (Release 17)、3GPP、2022年9月

非特許文献2：“Revised WID on Enhanced support of reduced capability N

R devices”, RP-223544, 3GPP TSG RAN Meeting #98-e, 3GPP, 2022年12月

## 発明の概要

- [0006] eRedCap UEが導入されると、能力が低減されていない通常のUE、Release-17のRedCap UE、及びRelease-18のeRedCap UEが混在する可能性がある。具体的には、通常のUEとeRedCap UEとが混在するシナリオ、及び通常のUEとRedCap UEとeRedCap UEとが混在するシナリオなどが想定される。
- [0007] しかしながら、このようなシナリオにおいて、RedCap UEとeRedCap UEとの適切なセルへのアクセス規制を実現することは容易ではない。
- [0008] そこで、以下の開示は、このような状況に鑑みてなされたものであり、RedCap UEとeRedCap UEとが混在する場合でも、適切なセルへのアクセス規制を実行できる端末の提供を目的とする。
- [0009] 本開示の一態様は、第1の特徴は、通常端末よりも能力が低減された第1種端末、及び前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末のセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信する受信部（RRC処理部220）と、前記アクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行する制御部（制御部240）とを備え、前記制御部は、前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が示されている場合、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視する端末（UE200）である。
- [0010] 本開示の一態様は、通常端末よりも能力が低減された第1種端末のセルへの第1アクセス規制と、前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末の前記セルへの第2アクセス規制とを含む報知情報を受信する受信部（RRC処理部220）と、前記第1アクセス規制と前記第2アクセス規制とに基づいてセル選択を実行する制御部（制御部240）とを備え、前記第2アクセス規制によって前記第2種端末に対するアクセスが規制されている場合、前記第1種端末に対するアクセスも規制されていると想定する端末（UE200）である。

## 図面の簡単な説明

- [0011] [図1]図1は、無線通信システム10の全体概略構成図である。

[図2]図 2 は、gNB100の機能ブロック構成図である。

[図3]図 3 は、UE200の機能ブロック構成図である。

[図4]図 4 は、動作例 2 に係るアクセス規制の例を示す図である。

[図5]図 5 は、動作例 4 に係るアクセス規制の例を示す図である。

[図6]図 6 は、動作例 5 に係るアクセス規制の例を示す図である。

[図7]図 7 は、動作例 2 に係るSIBの構成例（一部）を示す図である。

[図8]図 8 は、動作例 4 に係るSIBの構成例（一部）を示す図である。

[図9]図 9 は、作例 5 に係るSIBの構成例（一部）を示す図である。

[図10]図 10 は、gNB100及びUE200のハードウェア構成の一例を示す図である。

。

[図11]図 11 は、車両2001の構成例を示す図である。

### 発明を実施するための形態

[0012] 以下、実施形態を図面に基づいて説明する。なお、同一の機能や構成には、同一または類似の符号を付して、その説明を適宜省略する。

[0013] (1) 無線通信システムの全体概略構成

図 1 は、本実施形態に係る無線通信システム10の全体概略構成図である。無線通信システム10は、5G New Radio (NR) に従った無線通信システムであり、Next Generation-Radio Access Network 20 (以下、NG-RAN20、及び端末 200 (User Equipment 200、以下、UE200) を含む。

[0014] なお、無線通信システム10は、Beyond 5G、5G Evolution或いは6Gと呼ばれる方式に従った無線通信システムでもよい。

[0015] NG-RAN20は、無線基地局100 (以下、gNB100) を含む。なお、gNB及びUEの数を含む無線通信システム10の具体的な構成は、図 1 に示した例に限定されない。

[0016] NG-RAN20は、実際には複数のNG-RAN Node、具体的には、gNB (またはng-eNB) を含み、5Gに従ったコアネットワーク (5GC、不図示) と接続される。NG-RAN20には、5Gのシステムアーキテクチャに含まれ、UE200のアクセス及びモビリティの管理機能を提供するAccess and Mobility Management Function (

AMF)、セッションの管理機能の提供するSession Management Function (SMF)などが接続される。また、AMF及び／またはSMFには、UDM/UDR (Unified Data Management/User Data Repository)が接続されてもよい。

[0017] gNB100は、NRに従った無線基地局であり、UE200とNRに従った無線通信を実行する。なお、gNB100は、CU (Central Unit) とDU (Distributed Unit) とによって構成されてもよく、DUは、CUから分離して地理的に異なる場所に設置されてもよい。

[0018] gNB100及びUE200は、複数のアンテナ素子から送信される無線信号を制御することによって、より指向性の高いビームを生成するMassive MIMO、複数のコンポーネントキャリア (CC) を束ねて用いるキャリアアグリゲーション (CA)、及びUEと複数のNG-RAN Nodeそれぞれとの間において同時に通信を行うデュアルコネクティビティ (DC) などに対応することができる。

[0019] 本実施形態では、UE200は、移動範囲が特定のエリア内に限定されてもよい。具体的には、UE200の移動範囲は、gNB100によって形成される特定の1つまたは複数のセル内に限定されてよい。或いは、UE200は、殆ど移動せず、移動範囲がほぼ同一セル内に限定されてもよい。

[0020] このように移動範囲が限定されるUEは、低移動状態 (low mobility) であると判定されてよい。また、殆ど移動せず、移動範囲がほぼ同一セル内に限定されるUEは、停止状態 (stationary) であると判定されてよい。なお、停止状態は、低移動状態の1つの態様として低移動状態に含まれてもよい。或いは、逆に、低移動状態は、停止状態の1つの態様として停止状態に含まれてもよい。また、low mobility及びstationaryは、同義の他の用語、例えば、motionless, parked, immobilized, stopped, halted, unmoving, staticで表現されてもよい (以下では、low mobilityの名称で統一する)。

[0021] UE200の移動範囲が限定される場合、UE200の能力 (capability) が低減されてもよい。低減される能力は、特に限定されないが、縦江波、無線リソース管理 (RRM) のための測定に関する能力 (動作) が低減 (制限、軽減などでもよい) されてよい。

- [0022] このようなUEは、RedCap UE (reduced UE capability) などと呼ばれてもよい。RedCap UEは、例えば、industrial wireless sensor (工場用センサ)、video surveillance (ビデオ監視) 及びwearable (ウェアブル端末) などに用いられるUEのカテゴリと解釈されてもよい。
- [0023] 或いは、RedCap UEは、必ずしも能力が低減されていなくてもよく、URLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications) 向け、またはIoT (Internet of Things) 向けのUEなどと解釈されてもよい。RedCap UEは、特定種類のUEと呼ばれてもよい。
- [0024] 一方、非RedCap UE (Non-RedCap UE) は、通常的能力を有するUE (normal UE、通常端末) またはeMBB (enhanced Mobile Broadband) 向けのUEと解釈されてもよい。
- [0025] RedCap UEは、3GPP Release-17において規定されており、実装する受信アンテナ (RX branchと呼ばれてもよい) の数が異なっていてよい。具体的には、1つの受信アンテナ (1 RX branch) を備えるRedCap UEと、2つの受信アンテナ (2 RX branch) を備えるRedCap UEとが存在してよい。但し、受信アンテナ数は、必ずしも1 RX branchと2 RX branchとに限定されなくてもよい。
- [0026] また、RedCap UEの機能 (能力) は、さらに低減されてよい。具体的には、RedCap UEと比較して、さらに帯域幅及びピークデータレートなどが制限されてもよい。このようなRedCap UEは、3GPP Release-18において規定されてよく、Release-17のRedCap UEと区別するため、eRedCap UE (enhanced reduced UE capability) と呼ばれてもよい。
- [0027] 例えば、eRedCap UEの場合、特定チャネルの送受信に用いられるベースバンド (BB) の帯域幅が5MHzに制限 (通常は20MHz) されたり、特定のパラメータを変更することによってピークデータレートがさらに低減されたりしてもよい。なお、サブキャリア間隔 (SCS) は、15kHzまたは30kHzが適用されてよい。本実施形態では、通常端末よりも能力が低減されたRedCap UEが第1種端末と呼ばれ、RedCap UEよりもさらに能力が低減されたeRedCap UEが第2種端

末と呼ばれてもよい。

[0028] また、本実施形態では、チャンネルには、制御チャンネルとデータチャンネルとが含まれる。制御チャンネルには、PDCCH (Physical Downlink Control Channel)、PUCCH (Physical Uplink Control Channel)、PRACH (Physical Random Access Channel)、及びPBCH (Physical Broadcast Channel) などが含まれる。

[0029] また、データチャンネルには、PDSCH (Physical Downlink Shared Channel)、及びPUSCH (Physical Uplink Shared Channel) などが含まれる。

[0030] なお、参照信号には、Demodulation reference signal (DMRS)、Sounding Reference Signal (SRS)、Phase Tracking Reference Signal (PTRS)、及びChannel State Information-Reference Signal (CSI-RS) などが含まれ、信号には、チャンネル及び参照信号が含まれる。また、データとは、データチャンネルを介して送信されるデータを意味してよい。

[0031] (2) 無線通信システムの機能ブロック構成

次に、無線通信システム10の機能ブロック構成について説明する。具体的には、gNB100及びUE200の機能ブロック構成について説明する。

[0032] 図2は、gNB100の機能ブロック構成図である。図3は、UE200の機能ブロック構成図である。なお、図2及び図3では、実施形態の説明に関連する主な機能ブロックのみが示されており、gNB100及びUE200は、他の機能ブロック（例えば、電源部など）を有することに留意されたい。また、図2、3は、gNB100及びUE200の機能的なブロック構成について示しており、ハードウェア構成については、図6を参照されたい。

[0033] (2.1) gNB100

図2に示すように、gNB100は、無線通信部110、Xn処理部120、RRC処理部130及び制御部140を備える。

[0034] 無線通信部110は、NRに従った下りリンク信号(DL信号)を送信する。また、無線通信部110は、NRに従った上りリンク信号(UL信号)を受信する。

[0035] Xn処理部120は、RAN (Radio Access Network) ノード間のインターフェー

スの一種であるXnインターフェースを介したメッセージの処理を実行する。具体的には、Xn処理部120は、XnAP (Application Protocol) に従ったメッセージを送受信できる。より具体的には、Xn処理部120は、3GPP TS38.423に規定されているXnAPに従った各種メッセージを送受信してよい。

[0036] なお、gNB100がCU-DU構成を採る場合、Xn処理部120は、3GPP TS38.473に規定されているF1APに従った各種メッセージをCU-DU間において送受信してもよい。

[0037] RRC処理部130は、無線リソース制御レイヤ (RRC) における各種処理を実行する。例えば、RRC処理部130は、RRC ReconfigurationをUE200に送信できる。また、RRC処理部130は、RRC Reconfigurationに対する応答であるRRC Reconfiguration CompleteをUE200から受信できる。

[0038] また、RRC処理部130は、RedCap UE及びeRedCap UEのアクセス規制に関する報知情報をUE200に送信してよい。具体的には、RRC処理部130は、当該アクセス規制に関するシステム情報 (SIB : System Information Block) を対象となるセルに向けて報知してよい。

[0039] アクセス規制の内容を報知できるSIBは、SIB1でもよいし、他のSIBでも構わない。アクセス規制の内容は、RedCap UE及び／またはeRedCap UEの受信アンテナ数 (1 RX branchまたは2 RX branch) を基準とした規制でもよいし、RedCap UE及びeRedCap UEの何れかまたは両方を対象とした規制でもよい。

[0040] 3GPP Release-17のRedCap UEに対するアクセス規制は、第1アクセス規制と呼ばれ、3GPP Release-18のeRedCap UEに対するアクセス規制は、第2アクセス規制と呼ばれてもよい。

[0041] 制御部140は、gNB100を構成する各機能ブロックを制御する。特に、本実施形態では、制御部140は、RedCap UE及びeRedCap UEのアクセス規制に関する制御を実行する。

[0042] 具体的には、制御部140は、gNB100の能力、或いはセルにおけるNon-RedCap UE、RedCap UE及びeRedCap UEの収容状況などに応じて、特定種類のUE (または全ての種類のUE) に対してセル (gNB100) へのアクセス規制を適用でき

る。

[0043] アクセス規制は、Non-RedCap UE及びeRedCap UEがセルに混在するシナリオ（シナリオAと呼ぶ）、或いはNon-RedCap UE、RedCap UE及びeRedCap UEがセルに混在するシナリオ（シナリオB）を想定して適用されてもよい。

[0044] (2. 2) UE200

図3に示すように、UE200は、無線通信部210、RRC処理部220、ハンドオーバー処理部230及び制御部240を備える。なお、ここでは、UE200は、eRedCap UEであることを想定する。但し、UE200は、eRedCap UEに該当すると同時にRedCap UEにも該当してもよい。

[0045] 無線通信部210は、NRに従った上りリンク信号（UL信号）を送信する。また、無線通信部210は、NRに従った上りリンク信号（DL信号）を受信する。

[0046] RRC処理部220は、無線リソース制御レイヤ（RRC）における各種処理を実行する。具体的には、RRC処理部220は、無線リソース制御レイヤのメッセージを送受信できる。

[0047] 例えば、RRC処理部220は、RRC Reconfigurationをネットワーク、具体的には、NG-RAN20から受信できる。また、RRC処理部220は、RRC Reconfigurationに対する応答であるRRC Reconfiguration Completeをネットワークに送信できる。

[0048] RRC処理部220は、アクセス規制に関する報知情報（システム情報）を受信できる。具体的には、RRC処理部220は、RedCap UE及びeRedCap UEのセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信してよい。当該アクセス規制は、RedCap UEとeRedCap UEとに共通に適用されてもよい。本実施形態において、RRC処理部220は、受信部を構成してよい。

[0049] また、RRC処理部220は、RedCap UEのセルへのアクセス規制（第1アクセス規制）と、eRedCap UEのセルへのアクセス規制（第2アクセス規制）とを含む報知情報を受信してもよい。

[0050] 第1アクセス規制は、RRCレイヤの情報要素（IE）におけるcellBarredRedCap1Rx-r17, cellBarredRedCap2Rx-r17, halfDuplexRedCapAllowed-r17, intr

aFreqReselectionRedCap-r17などに対応してよい。halfDuplexRedCapAllowed-r17は、半二重通信方式 (half duplex) のRedCap UEを許可するか否かを示してよい。intraFreqReselectionRedCap-r17は、アクセス規制後の他の周波数バンド内セルの選択・再選択の規制を示してよい。

[0051] 第2アクセス規制は、RRCレイヤの情報要素 (IE) におけるcellBarredRedCap1Rx-r18, cellBarredRedCap2Rx-r18 (仮称でよい) などに対応してよい。

また、第2アクセス規制は、cellBarredRedCap-r18, intraFreqReselectionRedCap-r18 (仮称) と対応してもよい。cellBarredRedCap-r18は、cellBarredRedCap1Rx-r18及びcellBarredRedCap2Rx-r18のように受信アンテナ数基準ではなく、eRedCap UE全般を対象としてよい。intraFreqReselectionRedCap-r18は、intraFreqReselectionRedCap-r17と対応し、周波数バンド内の再選択に関する規制を示してよい。

[0052] ハンドオーバー処理部230は、UE200のハンドオーバーに関する処理を実行する。具体的には、ハンドオーバー処理部230は、UE200がRedCap UEまたはeRedCap UEである場合におけるハンドオーバー処理を実行できる。

[0053] ハンドオーバー処理部230は、サービングセル及び近隣セル (周辺セルと呼ばれてもよい) の受信品質 (Reference Signal Received Power (RSRP) など) を測定し、受信品質などの条件を満たすセルへのハンドオーバーを実行してよい。

[0054] なお、サービングセルとは、単にUE200が接続中のセルと解釈されてもよいが、もう少し厳密には、キャリアアグリゲーション (CA) が設定されていないRRC\_CONNECTEDのUEの場合、プライマリーセルを構成するサービングセルは1つだけである。CAを用いて構成されたRRC\_CONNECTEDのUEの場合、サービングセルは、プライマリーセルと全てのセカンダリーセルとを含む1つまたは複数のセルのセットを示すと解釈されてもよい。

[0055] 制御部240は、UE200を構成する各機能ブロックを制御する。特に、本実施形態では、制御部240は、UE200がRedCap UEまたはeRedCap UEである場合における各種制御を実行してよい。

- [0056] 具体的には、制御部240は、UE200の受信アンテナ数（1 RX branch／2 RX branch）、帯域幅、ピークデータレートなどに応じた制御を実行してよい。すなわち、無線通信システム10では、UE200の受信アンテナ数などの能力に応じて、ハンドオーバー可能なセル、または受信品質の測定、測定報告などの無線リソース管理の少なくとも何れかが異なってもよい。
- [0057] また、制御部240は、RedCap UEまたはeRedCap UEに対するアクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行してよい。具体的には、制御部240は、RedCap UEまたはeRedCap UEに対するアクセス規制が適用されている場合、当該セルへのアクセス、具体的には、RRCレイヤなどにおける接続処理を中止してよい。
- [0058] 制御部240は、報知情報（システム情報）によってeRedCap UEに対するアクセス規制が示されている場合、RedCap UEに対するアクセス規制を無視してもよい。具体的には、eRedCap UEに対する規制を示す上述したIEを含むシステム情報をRRC処理部220が受信した場合、特定の時間に亘って、或いは規制解除の指示が示されるまで、当該セルへのアクセスを規制する一方、当該システム情報にRedCap UEに対するアクセス規制を示す上述したIEが含まれていても、当該アクセス規制を無視してよい。
- [0059] 或いは、制御部240は、報知情報によってeRedCap UEに対するアクセス規制が示されているか否かに関わらず、RedCap UEに対するアクセス規制を無視してもよい。つまり、制御部240は、UE200がeRedCap UEである場合、RedCap UEに対するアクセス規制は完全に無視してもよい。
- [0060] また、制御部240は、Release-17のRedCap UEに対するアクセス規制（第1アクセス規制）と、Release-18のeRedCap UEに対するアクセス規制（第2アクセス規制）とに基づいてセル選択を実行してもよいが、第2アクセス規制によってeRedCap UEに対するアクセスが規制されている場合、RedCap UEに対するアクセスも規制されていると想定してもよい。つまり、制御部240は、eRedCap UEに対するアクセスが規制されている場合、同様のアクセス規制がRedCap UEにも適用されると想定してもよい。

[0061] (3) 無線通信システムの動作

次に、無線通信システム10の動作について説明する。具体的には、UE200がRedCap UE及びeRedCap UEに対するアクセス規制に関する動作例について説明する。

[0062] (3.1) 前提及び課題

Release-17のRedCap UEのセルへのアクセス規制のため、システム情報 (SIB1) には、新たな情報要素 (IE) である intraFreqReselectionRedCap-r17 が規定されている。

[0063] しかしながら、Non-RedCap UE及びeRedCap UEがセルに混在するシナリオ (シナリオA)、またはNon-RedCap UE、RedCap UE及びeRedCap UEがセルに混在するシナリオ (シナリオB) において、RedCap UE及び／またはeRedCap UEをどのように区分してアクセス規制するかが問題となる。

[0064] 以下では、このようなシナリオにおいて、eRedCap UE (及びRedCap UE) に対する意図したアクセス規制を実現し得る動作例について説明する。

[0065] (3.2) 動作例

(3.2.1) 動作例1

eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17によるセルへのアクセス規制有無に従って動作してよい。eRedCap UEは、アクセス規制が設定 (barred) されている期間、当該セルを選択せず、アクセス規制が設定されていない (Not barred) の場合、当該セルを選択してもよい。

[0066] (3.2.2) 動作例2

図4は、動作例2に係るアクセス規制の例を示す。図4に示すように、SIB (SIB1でもよいし、他のSIBでもよい、以下同) には、cellBarredRedCap1Rx-r18及びcellBarredRedCap2Rx-r18を含めることができ、eRedCap UEは、当該IEに従って動作してよい。

[0067] 図7は、動作例2に係るSIBの構成例 (一部) を示す。eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r18及びcellBarredRedCap2Rx-r18によるセルへのアクセス

規制有無に従って動作してよい。eRedCap UEは、アクセス規制あり (barred) の期間、当該セルを選択せず、アクセス規制なし (Not barred) の場合、当該セルを選択してもよい。

[0068] cellBarredRedCap1Rx-r18またはcellBarredRedCap2Rx-r18が設定されている場合、eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17を無視してもよい。cellBarredRedCap1Rx-r18またはcellBarredRedCap2Rx-r18が設定されていない場合、eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17に従って動作してもよい。

[0069] (3. 2. 3) 動作例3

eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r18またはcellBarredRedCap2Rx-r18に従って動作してよい。eRedCap UEは、cellBarredRedCap1Rx-r18またはcellBarredRedCap2Rx-r18が設定されているかいないかに関わらず、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17を無視してもよい。

[0070] (3. 2. 4) 動作例4

図5は、動作例4に係るアクセス規制の例を示す。図5に示すように、SIBには、cellBarredRedCap-r18を含めることができ、eRedCap UEは、当該IEに従って動作してよい。

[0071] 図8は、動作例4に係るSIBの構成例(一部)を示す。ネットワーク(gNB)は、cellBarredRedCap-r18と、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17とを一緒に利用することによって、アクセス規制を制御してもよい。

[0072] 例えば、cellBarredRedCap-r18を規制あり(barred)に設定した場合、cellBarredRedCap1Rx-r17及びcellBarredRedCap2Rx-r17を用いて、1 RX branch及び/または2 RX branchのRedCap UEの規制を制御してもよい。cellBarredRedCap-r18を規制なし(not barred)に設定した場合、当該セルは、eRedCap UEに対してアクセス規制を適用していないことを意味してもよい。

[0073] (3. 2. 5) 動作例5

ネットワーク(gNB)は、halfDuplexRedCapAllowed-r17を用いてeRedCap U

Eに対するアクセス規制を実行してもよい。また、ネットワークは、intraFreqReselectionRedCap-r17を用いてeRedCap UEに対するアクセス規制を実行してもよい。

[0074] 図6は、動作例5に係るアクセス規制の例を示す。また、図9は、動作例5に係るSIBの構成例（一部）を示す。図6及び図9に示すように、ネットワークは、halfDuplexRedCapAllowed-r18を新たに規定し、Half duplex FDDのeRedCap UEに対するアクセス規制を実行してもよい。この場合、eRedCap UEは、halfDuplexRedCapAllowed-r17を無視してもよい。

[0075] また、ネットワークは、intraFreqReselectionRedCap-r18を新規に規定し、eRedCap UEのセルへのアクセス規制後の他のintra-frequency cellへのselection/reselectionを規制してよい。この場合、eRedCap UEは、intraFreqReselectionRedCap-r17を無視してもよい。

[0076] (4) 作用・効果

上述した実施形態によれば、RedCap UEに対するアクセス規制用の既存IE、及びeRedCap UEに対するアクセス規制用の新規IEを用いることによって、eRedCap UEと他の種類のUEとの混在シナリオ（シナリオA, B）においても、ネットワーク側の意図に応じた適切なアクセス規制を実現し得る。

[0077] すなわち、gNB100及びUE200によれば、RedCap UEとeRedCap UEとが混在する場合でも、適切なセルへのアクセス規制を実行できる。

[0078] (5) その他の実施形態

以上、実施形態について説明したが、当該実施形態の記載に限定されるものではなく、種々の変形及び改良が可能であることは、当業者には自明である。

[0079] 例えば、上述した実施形態では、RedCap UE及びeRedCap UEは、何らかの能力（capability）が低減されていることを前提として説明したが、上述したように、RedCap UE及びeRedCap UEは、必ずしも能力が低減されていなくてもよく、URLLC（Ultra-Reliable and Low Latency Communications）向け、またはIoT（Internet of Things）向けのUEなどと解釈されてもよく、Non-RedC

ap UEと区別可能な特定種類のUEであればよい。

[0080] また、上述した記載において、設定 (configure)、アクティブ化 (activate)、更新 (update)、指示 (indicate)、有効化 (enable)、指定 (specify)、選択 (select)、は互いに読み替えられてもよい。同様に、リンクする (link)、関連付ける (associate)、対応する (correspond)、マップする (map)、は互いに読み替えられてもよく、配置する (allocate)、割り当てる (assign)、モニタする (monitor)、マップする (map)、も互いに読み替えられてもよい。

[0081] さらに、固有 (specific)、個別 (dedicated)、UE固有、UE個別、は互いに読み替えられてもよい。同様に、共通 (common)、共有 (shared)、グループ共通 (group-common)、UE共通、UE共有、は互いに読み替えられてもよい。

[0082] 上述した実施形態の説明に用いたブロック構成図 (図2, 3) は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック (構成部) は、ハードウェア及びソフトウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的または論理的に結合した1つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的または論理的に分離した2つ以上の装置を直接的または間接的に (例えば、有線、無線などを用いて) 接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記1つの装置または上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせることで実現されてもよい。

[0083] 機能には、判断、決定、判定、計算、算出、処理、導出、調査、探索、確認、受信、送信、出力、アクセス、解決、選択、選定、確立、比較、想定、期待、見做し、報知 (broadcasting)、通知 (notifying)、通信 (communicating)、転送 (forwarding)、構成 (configuring)、再構成 (reconfiguring)、割り当て (allocating、mapping)、割り振り (assigning) などがあるが、これらに限られない。例えば、送信を機能させる機能ブロック (構成部) は、送信部 (transmitting unit) や送信機 (transmitter) と呼称され

る。何れも、上述したとおり、実現方法は特に限定されない。

[0084] さらに、上述したgNB100及びUE200（当該装置）は、本開示の無線通信方法の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図10は、当該装置のハードウェア構成の一例を示す図である。図10に示すように、当該装置は、プロセッサ1001、メモリ1002、ストレージ1003、通信装置1004、入力装置1005、出力装置1006及びバス1007などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

[0085] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニットなどに読み替えることができる。当該装置のハードウェア構成は、図に示した各装置を1つまたは複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。

[0086] 当該装置の各機能ブロック（図2，3参照）は、当該コンピュータ装置の何れかのハードウェア要素、または当該ハードウェア要素の組み合わせによって実現される。

[0087] また、当該装置における各機能は、プロセッサ1001、メモリ1002などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ1001が演算を行い、通信装置1004による通信を制御したり、メモリ1002及びストレージ1003におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。

[0088] プロセッサ1001は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ1001は、周辺装置とのインタフェース、制御装置、演算装置、レジスタなどを含む中央処理装置（CPU）によって構成されてもよい。

[0089] また、プロセッサ1001は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、データなどを、ストレージ1003及び通信装置1004の少なくとも一方からメモリ1002に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施の形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。さらに、上述の

各種処理は、1つのプロセッサ1001によって実行されてもよいし、2つ以上のプロセッサ1001により同時または逐次に実行されてもよい。プロセッサ1001は、1以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されてもよい。

[0090] メモリ1002は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、Read Only Memory (ROM)、Erasable Programmable ROM (EPROM)、Electrically Erasable Programmable ROM (EEPROM)、Random Access Memory (RAM)などの少なくとも1つによって構成されてもよい。メモリ1002は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ1002は、本開示の一実施形態に係る方法を実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

[0091] ストレージ1003は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、Compact Disc ROM (CD-ROM)などの光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Blu-ray（登録商標）ディスク）、スマートカード、フラッシュメモリ（例えば、カード、スティック、キードライブ）、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップなどの少なくとも1つによって構成されてもよい。ストレージ1003は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。上述の記録媒体は、例えば、メモリ1002及びストレージ1003の少なくとも一方を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0092] 通信装置1004は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。

[0093] 通信装置1004は、例えば周波数分割複信（Frequency Division Duplex : FDD）及び時分割複信（Time Division Duplex : TDD）の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。

- [0094] 入力装置1005は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサなど）である。出力装置1006は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプなど）である。なお、入力装置1005及び出力装置1006は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。
- [0095] また、プロセッサ1001及びメモリ1002などの各装置は、情報を通信するためのバス1007で接続される。バス1007は、単一のバスを用いて構成されてもよいし、装置間ごとに異なるバスを用いて構成されてもよい。
- [0096] さらに、当該装置は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (Digital Signal Processor: DSP)、Application Specific Integrated Circuit (ASIC)、Programmable Logic Device (PLD)、Field Programmable Gate Array (FPGA) などのハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部または全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ1001は、これらのハードウェアの少なくとも1つを用いて実装されてもよい。
- [0097] また、情報の通知は、本開示において説明した態様／実施形態に限られず、他の方法を用いて行われてもよい。例えば、情報の通知は、物理レイヤシグナリング（例えば、Downlink Control Information (DCI)、Uplink Control Information (UCI)、上位レイヤシグナリング（例えば、RRCシグナリング、Medium Access Control (MAC) シグナリング、報知情報 (Master Information Block (MIB)、System Information Block (SIB))、その他の信号またはこれらの組み合わせによって実施されてもよい。また、RRCシグナリングは、RRCメッセージと呼ばれてもよく、例えば、RRC接続セットアップ (RRC Connection Setup) メッセージ、RRC接続再構成 (RRC Connection Reconfiguration) メッセージなどであってもよい。
- [0098] 本開示において説明した各態様／実施形態は、Long Term Evolution (LTE)、LTE-Advanced (LTE-A)、SUPER 3G、IMT-Advanced、4th generation mob

ile communication system (4G)、5th generation mobile communication system (5G)、6th generation mobile communication system (6G)、xth generation mobile communication system (xG) (xは、例えば整数、小数)、Future Radio Access (FRA)、New Radio (NR)、W-CDMA (登録商標)、GSM (登録商標)、CDMA2000、Ultra Mobile Broadband (UMB)、IEEE 802.11 (Wi-Fi (登録商標))、IEEE 802.16 (WiMAX (登録商標))、IEEE 802.20、Ultra-WideBand (UWB)、Bluetooth (登録商標)、その他の適切なシステムを利用するシステム及びこれらに基づいて拡張された次世代システムの少なくとも一つに適用されてもよい。また、複数のシステムが組み合わされて(例えば、LTE及びLTE-Aの少なくとも一方と5Gとの組み合わせなど)適用されてもよい。

[0099] 本開示において説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本開示において説明した方法については、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0100] 本開示において基地局によって行われるとした特定動作は、場合によってはその上位ノード (upper node) によって行われることもある。基地局を有する1つまたは複数のネットワークノード (network nodes) からなるネットワークにおいて、端末との通信のために行われる様々な動作は、基地局及び基地局以外の他のネットワークノード (例えば、MMEまたはS-GWなどが考えられるが、これらに限られない) の少なくとも1つによって行われ得ることは明らかである。上記において基地局以外の他のネットワークノードが1つである場合を例示したが、複数の他のネットワークノードの組み合わせ (例えば、MME及びS-GW) であってもよい。

[0101] 情報、信号 (情報等) は、上位レイヤ (または下位レイヤ) から下位レイヤ (または上位レイヤ) へ出力され得る。複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。

[0102] 入出力された情報は、特定の場所 (例えば、メモリ) に保存されてもよい

し、管理テーブルを用いて管理してもよい。入出力される情報は、上書き、更新、または追記され得る。出力された情報は削除されてもよい。入力された情報は他の装置へ送信されてもよい。

[0103] 判定は、1ビットで表される値（0か1か）によって行われてもよいし、真偽値（Boolean：trueまたはfalse）によって行われてもよいし、数値の比較（例えば、所定の値との比較）によって行われてもよい。

[0104] 本開示において説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知（例えば、「Xであること」の通知）は、明示的に行うものに限られず、暗黙的（例えば、当該所定の情報の通知を行わない）ことによって行われてもよい。

[0105] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0106] また、ソフトウェア、命令、情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（Digital Subscriber Line：DSL）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、または他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0107] 本開示において説明した情報、信号などは、様々な異なる技術の何れかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電

圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、またはこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

- [0108] なお、本開示において説明した用語及び本開示の理解に必要な用語については、同一のまたは類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。例えば、チャンネル及びシンボルの少なくとも一方は信号（シグナリング）であってもよい。また、信号はメッセージであってもよい。また、コンポーネントキャリア（Component Carrier：CC）は、キャリア周波数、セル、周波数キャリアなどと呼ばれてもよい。
- [0109] 本開示において使用する「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。
- [0110] また、本開示において説明した情報、パラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。例えば、無線リソースはインデックスによって指示されるものであってもよい。
- [0111] 上述したパラメータに使用する名称はいかなる点においても限定的な名称ではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本開示で明示的に開示したものと異なる場合もある。様々なチャンネル（例えば、PUCCH、PD CCHなど）及び情報要素は、あらゆる好適な名称によって識別できるため、これらの様々なチャンネル及び情報要素に割り当てている様々な名称は、いかなる点においても限定的な名称ではない。
- [0112] 本開示においては、「基地局（Base Station：BS）」、「無線基地局」、「固定局（fixed station）」、「NodeB」、「eNodeB（eNB）」、「gNodeB（gNB）」、「アクセスポイント（access point）」、「送信ポイント（transmission point）」、「受信ポイント（reception point）」、「送受信ポイント（transmission/reception point）」、「セル」、「セクタ」、「セルグループ」、「キャリア」、「コンポーネントキャリア」などの用語は、互換的に使用され得る。基地局は、マクロセル、スモールセル、フェムトセル、ピコセルなどの用語で呼ばれる場合もある。

- [0113] 基地局は、1つまたは複数（例えば、3つ）のセル（セクタとも呼ばれる）を収容することができる。基地局が複数のセルを収容する場合、基地局のカバレッジエリア全体は複数のより小さいエリアに区分でき、各々のより小さいエリアは、基地局サブシステム（例えば、屋内用の小型基地局（Remote Radio Head : RRH）によって通信サービスを提供することもできる。
- [0114] 「セル」または「セクタ」という用語は、このカバレッジにおいて通信サービスを行う基地局、及び基地局サブシステムの少なくとも一方のカバレッジエリアの一部または全体を指す。
- [0115] 本開示において、基地局が端末に情報を送信することは、基地局が端末に対して、情報に基づく制御・動作を指示することと読み替えられてもよい。
- [0116] 本開示においては、「移動局（Mobile Station : MS）」、「ユーザ端末（user terminal）」、「ユーザ装置（User Equipment : UE）」、「端末」などの用語は、互換的に使用され得る。
- [0117] 移動局は、当業者によって、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、またはいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。
- [0118] 基地局及び移動局の少なくとも一方は、送信装置、受信装置、通信装置などと呼ばれてもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、移動体に搭載されたデバイス、移動体自体などであってもよい。当該移動体は、乗り物（例えば、車、飛行機など）であってもよいし、無人で動く移動体（例えば、ドローン、自動運転車など）であってもよいし、ロボット（有人型または無人型）であってもよい。なお、基地局及び移動局の少なくとも一方は、必ずしも通信動作時に移動しない装置も含む。例えば、基地局及び移動局の少なくとも一方は、センサなどのInternet of Things (IoT) 機器であってもよい。

- [0119] また、本開示における基地局は、移動局（ユーザ端末、以下同）として読み替えてもよい。例えば、基地局及び移動局間の通信を、複数の移動局間の通信（例えば、Device-to-Device (D2D)、Vehicle-to-Everything (V2X) などと呼ばれてもよい）に置き換えた構成について、本開示の各態様／実施形態を適用してもよい。この場合、基地局が有する機能を移動局が有する構成としてもよい。また、「上り」及び「下り」などの文言は、端末間通信に対応する文言（例えば、「サイド (side)」）で読み替えられてもよい。例えば、上りチャネル、下りチャネルなどは、サイドチャネル（またはサイドリンク）で読み替えられてもよい。
- [0120] 同様に、本開示における移動局は、基地局として読み替えてもよい。この場合、移動局が有する機能を基地局が有する構成としてもよい。
- [0121] 無線フレームは時間領域において1つまたは複数のフレームによって構成されてもよい。時間領域において1つまたは複数の各フレームはサブフレームと呼ばれてもよい。サブフレームはさらに時間領域において1つまたは複数のスロットによって構成されてもよい。サブフレームは、ニューメロロジー (numerology) に依存しない固定の時間長（例えば、1ms）であってもよい。
- [0122] ニューメロロジーは、ある信号またはチャネルの送信及び受信の少なくとも一方に適用される通信パラメータであってもよい。ニューメロロジーは、例えば、サブキャリア間隔 (SubCarrier Spacing : SCS)、帯域幅、シンボル長、サイクリックプレフィックス長、送信時間間隔 (Transmission Time Interval : TTI)、TTIあたりのシンボル数、無線フレーム構成、送受信機が周波数領域において行う特定のフィルタリング処理、送受信機が時間領域において行う特定のウィンドウイング処理などの少なくとも1つを示してもよい。
- [0123] スロットは、時間領域において1つまたは複数のシンボル (Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) シンボル、Single Carrier Frequency Division Multiple Access (SC-FDMA) シンボルなど) で構成されてもよい。スロットは、ニューメロロジーに基づく時間単位であってもよい。

- [0124] スロットは、複数のミニスロットを含んでもよい。各ミニスロットは、時間領域において1つまたは複数のシンボルによって構成されてもよい。また、ミニスロットは、サブスロットと呼ばれてもよい。ミニスロットは、スロットよりも少ない数のシンボルによって構成されてもよい。ミニスロットより大きい時間単位で送信されるPDSCH（またはPUSCH）は、PDSCH（またはPUSCH）マッピングタイプAと呼ばれてもよい。ミニスロットを用いて送信されるPDSCH（またはPUSCH）は、PDSCH（またはPUSCH）マッピングタイプBと呼ばれてもよい。
- [0125] 無線フレーム、サブフレーム、スロット、ミニスロット及びシンボルは、何れも信号を伝送する際の時間単位を表す。無線フレーム、サブフレーム、スロット、ミニスロット及びシンボルは、それぞれに対応する別の呼称が用いられてもよい。
- [0126] 例えば、1サブフレームは送信時間間隔（TTI）と呼ばれてもよいし、複数の連続したサブフレームがTTIと呼ばれてよいし、1スロットまたは1ミニスロットがTTIと呼ばれてもよい。つまり、サブフレーム及びTTIの少なくとも一方は、既存のLTEにおけるサブフレーム（1ms）であってもよいし、1msより短い期間（例えば、1-13シンボル）であってもよいし、1msより長い期間であってもよい。なお、TTIを表す単位は、サブフレームではなくスロット、ミニスロットなどと呼ばれてもよい。
- [0127] ここで、TTIは、例えば、無線通信におけるスケジューリングの最小時間単位のことをいう。例えば、LTEシステムでは、基地局が各ユーザ端末に対して、無線リソース（各ユーザ端末において使用することが可能な周波数帯域幅、送信電力など）を、TTI単位で割り当てるスケジューリングを行う。なお、TTIの定義はこれに限られない。
- [0128] TTIは、チャンネル符号化されたデータパケット（トランスポートブロック）、コードブロック、コードワードなどの送信時間単位であってもよいし、スケジューリング、リンクアダプテーションなどの処理単位となってもよい。なお、TTIが与えられたとき、実際にトランスポートブロック、コードブロッ

ク、コードワードなどがマッピングされる時間区間（例えば、シンボル数）は、当該TTIよりも短くてもよい。

[0129] なお、1スロットまたは1ミニスロットがTTIと呼ばれる場合、1以上のTTI（すなわち、1以上のスロットまたは1以上のミニスロット）が、スケジューリングの最小時間単位となってもよい。また、当該スケジューリングの最小時間単位を構成するスロット数（ミニスロット数）は制御されてもよい。

[0130] 1msの時間長を有するTTIは、通常TTI（LTE Rel.8-12におけるTTI）、ノーマルTTI、ロングTTI、通常サブフレーム、ノーマルサブフレーム、ロングサブフレーム、スロットなどと呼ばれてもよい。通常TTIより短いTTIは、短縮TTI、ショートTTI、部分TTI（partialまたはfractional TTI）、短縮サブフレーム、ショートサブフレーム、ミニスロット、サブスロット、スロットなどと呼ばれてもよい。

[0131] なお、ロングTTI（例えば、通常TTI、サブフレームなど）は、1msを超える時間長を有するTTIで読み替えてもよいし、ショートTTI（例えば、短縮TTIなど）は、ロングTTIのTTI長未満かつ1ms以上のTTI長を有するTTIで読み替えてもよい。

[0132] リソースブロック（RB）は、時間領域及び周波数領域のリソース割当単位であり、周波数領域において、1つまたは複数個の連続した副搬送波（subcarrier）を含んでもよい。RBに含まれるサブキャリアの数は、ニューメロロジーに関わらず同じであってもよく、例えば12であってもよい。RBに含まれるサブキャリアの数は、ニューメロロジーに基づいて決定されてもよい。

[0133] また、RBの時間領域は、1つまたは複数個のシンボルを含んでもよく、1スロット、1ミニスロット、1サブフレーム、または1TTIの長さであってもよい。1TTI、1サブフレームなどは、それぞれ1つまたは複数のリソースブロックで構成されてもよい。

[0134] なお、1つまたは複数のRBは、物理リソースブロック（Physical RB：PRB）、サブキャリアグループ（Sub-Carrier Group：SCG）、リソースエレメントグループ（Resource Element Group：REG）、PRBペア、RBペアなどと呼ば

れてもよい。

[0135] また、リソースブロックは、1つまたは複数のリソースエレメント (Resource Element : RE) によって構成されてもよい。例えば、1 REは、1 サブキャリア及び1シンボルの無線リソース領域であってもよい。

[0136] 帯域幅部分 (Bandwidth Part : BWP) (部分帯域幅などと呼ばれてもよい) は、あるキャリアにおいて、あるニューメロロジー用の連続する共通RB (common resource blocks) のサブセットのことを表してもよい。ここで、共通RBは、当該キャリアの共通参照ポイントを基準としたRBのインデックスによって特定されてもよい。PRBは、あるBWPで定義され、当該BWP内で番号付けされてもよい。

[0137] BWPには、UL用のBWP (UL BWP) と、DL用のBWP (DL BWP) とが含まれてもよい。UEに対して、1キャリア内に1つまたは複数のBWPが設定されてもよい。

[0138] 設定されたBWPの少なくとも1つがアクティブであってもよく、UEは、アクティブなBWPの外で所定の信号/チャネルを送受信することを想定しなくてもよい。なお、本開示における「セル」、「キャリア」などは、「BWP」で読み替えられてもよい。

[0139] 上述した無線フレーム、サブフレーム、スロット、ミニスロット及びシンボルなどの構造は例示に過ぎない。例えば、無線フレームに含まれるサブフレームの数、サブフレームまたは無線フレームあたりのスロットの数、スロット内に含まれるミニスロットの数、スロットまたはミニスロットに含まれるシンボル及びRBの数、RBに含まれるサブキャリアの数、並びにTTI内のシンボル数、シンボル長、サイクリックプレフィックス (Cyclic Prefix : CP) 長などの構成は、様々に変更することができる。

[0140] 「接続された (connected)」、「結合された (coupled)」という用語、またはこれらのあらゆる変形は、2またはそれ以上の要素間の直接的または間接的なあらゆる接続または結合を意味し、互いに「接続」または「結合」された2つの要素間に1またはそれ以上の中間要素が存在することを含むことができる。要素間の結合または接続は、物理的なものであっても、論理的な

ものであっても、或いはこれらの組み合わせであってもよい。例えば、「接続」は「アクセス」で読み替えられてもよい。本開示で使用する場合、2つの要素は、1またはそれ以上の電線、ケーブル及びプリント電気接続の少なくとも一つを用いて、並びにいくつかの非限定的かつ非包括的な例として、無線周波数領域、マイクロ波領域及び光（可視及び不可視の両方）領域の波長を有する電磁エネルギーなどを用いて、互いに「接続」または「結合」されることができると考えることができる。

- [0141] 参照信号は、Reference Signal (RS) と略称することもでき、適用される標準によってパイロット (Pilot) と呼ばれてもよい。
- [0142] 本開示において使用する「に基づいて」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」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。
- [0143] 上記の各装置の構成における「手段」を、「部」、「回路」、「デバイス」等に置き換えてもよい。
- [0144] 本開示において使用する「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、それらの要素の量または順序を全般的に限定しない。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開示において使用され得る。従って、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、または何らかの形で第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。
- [0145] 本開示において、「含む (include)」、「含んでいる (including)」及びそれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える (comprising)」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「または (or)」は、排他的論理和ではないことが意図される。
- [0146] 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、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であ

ることを含んでもよい。

[0147] 本開示で使用する「判断(determining)」、「決定(determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」、「決定」は、例えば、判定(judging)、計算(calculating)、算出(computing)、処理(processing)、導出(deriving)、調査(investigating)、探索(looking up、search、inquiry) (例えば、テーブル、データベースまたは別のデータ構造での探索)、確認(ascertaining)したことを「判断」「決定」したとみなすことなどを含み得る。また、「判断」、「決定」は、受信(receiving) (例えば、情報を受信すること)、送信(transmitting) (例えば、情報を送信すること)、入力(input)、出力(output)、アクセス(accessing) (例えば、メモリ中のデータにアクセスすること)したことを「判断」「決定」したとみなすことなどを含み得る。また、「判断」、「決定」は、解決(resolving)、選択(selecting)、選定(choosing)、確立(establishing)、比較(comparing)などしたことを「判断」「決定」したとみなすことを含み得る。つまり、「判断」「決定」は、何らかの動作を「判断」「決定」したとみなすことを含み得る。また、「判断(決定)」は、「想定する(assuming)」、「期待する(expecting)」、「みなす(considering)」などで読み替えられてもよい。

[0148] 本開示において、「AとBが異なる」という用語は、AとBが互いに異なることを意味してもよい。なお、当該用語は、「AとBがそれぞれCと異なる」ことを意味してもよい。「離れる」、「結合される」などの用語も、「異なる」と同様に解釈されてもよい。

[0149] 図11は、車両2001の構成例を示す。図11に示すように、車両2001は、駆動部2002、操舵部2003、アクセルペダル2004、ブレーキペダル2005、シフトレバー2006、左右の前輪2007、左右の後輪2008、車軸2009、電子制御部2010、各種センサ2021~2029、情報サービス部2012と通信モジュール2013を備える。

[0150] 駆動部2002は、例えば、エンジン、モータ、エンジンとモータのハイブリッドで構成される。操舵部2003は、少なくともステアリングホイール(ハン

ドルとも呼ぶ) を含み、ユーザによって操作されるステアリングホイールの操作に基づいて前輪及び後輪の少なくとも一方を操舵するように構成される。電子制御部2010は、マイクロプロセッサ2031、メモリ (ROM、RAM) 2032、通信ポート (I/Oポート) 2033で構成される。電子制御部2010には、車両に備えられた各種センサ2021~2027からの信号が入力される。電子制御部2010は、ECU (Electronic Control Unit) と呼んでもよい。

[0151] 各種センサ2021~2028からの信号としては、モータの電流をセンシングする電流センサ2021からの電流信号、回転数センサ2022によって取得された前輪や後輪の回転数信号、空気圧センサ2023によって取得された前輪や後輪の空気圧信号、車速センサ2024によって取得された車速信号、加速度センサ2025によって取得された加速度信号、アクセルペダルセンサ2029によって取得されたアクセルペダルの踏み込み量信号、ブレーキペダルセンサ2026によって取得されたブレーキペダルの踏み込み量信号、シフトレバーセンサ2027によって取得されたシフトレバーの操作信号、物体検知センサ2028によって取得された障害物、車両、歩行者などを検出するための検出信号などがある。

[0152] 情報サービス部2012は、カーナビゲーションシステム、オーディオシステム、スピーカ、テレビ、ラジオといった、運転情報、交通情報、エンターテインメント情報等の各種情報を提供 (出力) するための各種機器と、これらの機器を制御する1つ以上のECUとから構成される。情報サービス部2012は、外部装置から通信モジュール2013等を介して取得した情報を利用して、車両1の乗員に各種マルチメディア情報及びマルチメディアサービスを提供する。

[0153] 情報サービス部2012は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス (例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサ、タッチパネルなど) を含んでもよいし、外部への出力を実施する出力デバイス (例えば、ディスプレイ、スピーカ、LEDランプ、タッチパネルなど) を含んでもよい。

[0154] 運転支援システム部2030は、ミリ波レーダ、LiDAR (Light Detection and Ranging)、カメラ、測位ロケータ (例えば、GNSSなど)、地図情報 (例えば

、高精細（HD）マップ、自動運転車（AV）マップなど）、ジャイロシステム（例えば、IMU（Inertial Measurement Unit）、INS（Inertial Navigation System）など）、AI（Artificial Intelligence）チップ、AIプロセッサといった、事故を未然に防止したりドライバの運転負荷を軽減したりするための機能を提供するための各種機器と、これらの機器を制御する1つ以上のECUとから構成される。また、運転支援システム部2030は、通信モジュール2013を介して各種情報を送受信し、運転支援機能または自動運転機能を実現する。

[0155] 通信モジュール2013は通信ポートを介して、マイクロプロセッサ2031及び車両1の構成要素と通信することができる。例えば、通信モジュール2013は通信ポート2033を介して、車両2001に備えられた駆動部2002、操舵部2003、アクセルペダル2004、ブレーキペダル2005、シフトレバー2006、左右の前輪2007、左右の後輪2008、車軸2009、電子制御部2010内のマイクロプロセッサ2031及びメモリ（ROM、RAM）2032、センサ2021～2028との間でデータを送受信する。

[0156] 通信モジュール2013は、電子制御部2010のマイクロプロセッサ2031によって制御可能であり、外部装置と通信を行うことが可能な通信デバイスである。例えば、外部装置との間で無線通信を介して各種情報の送受信を行う。通信モジュール2013は、電子制御部2010の内部と外部のどちらにあってもよい。外部装置は、例えば、基地局、移動局等であってもよい。

[0157] 通信モジュール2013は、電子制御部2010に入力された上述の各種センサ2021～2028からの信号、当該信号に基づいて得られる情報、及び情報サービス部2012を介して得られる外部（ユーザ）からの入力に基づく情報、の少なくとも1つを、無線通信を介して外部装置へ送信してもよい。電子制御部2010、各種センサ2021～2028、情報サービス部2012などは、入力を受け付ける入力部と呼ばれてもよい。例えば、通信モジュール2013によって送信されるPUSHは、上記入力に基づく情報を含んでもよい。

[0158] 通信モジュール2013は、外部装置から送信されてきた種々の情報（交通情報、信号情報、車間情報など）を受信し、車両に備えられた情報サービス部2

012へ表示する。情報サービス部2012は、情報を出力する（例えば、通信モジュール2013によって受信されるPDSC H（又は当該PDSC Hから復号されるデータ／情報）に基づいてディスプレイ、スピーカーなどの機器に情報を出力する）出力部と呼ばれてもよい。また、通信モジュール2013は、外部装置から受信した種々の情報をマイクロプロセッサ2031によって利用可能なメモリ2032へ記憶する。メモリ2032に記憶された情報に基づいて、マイクロプロセッサ2031が車両2001に備えられた駆動部2002、操舵部2003、アクセルペダル2004、ブレーキペダル2005、シフトレバー2006、左右の前輪2007、左右の後輪2008、車軸2009、センサ2021～2028などの制御を行ってもよい。

[0159] 以上、本開示について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示が本開示中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本開示は、請求の範囲の記載により定まる本開示の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。従って、本開示の記載は、例示説明を目的とするものであり、本開示に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0160] （付記）

上述した開示は、以下のように表現されてもよい。第1の特徴は、通常端末よりも能力が低減された第1種端末、及び前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末のセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信する受信部と、前記アクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行する制御部とを備え、前記制御部は、前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が示されている場合、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視する端末である。

[0161] 第2の特徴は、第1の特徴において、前記制御部は、前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が示されているか否かに関わらず、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視する。

[0162] 第3の特徴は、通常端末よりも能力が低減された第1種端末のセルへの第1アクセス規制と、前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端

末の前記セルへの第2アクセス規制とを含む報知情報を受信する受信部と、前記第1アクセス規制と前記第2アクセス規制とに基づいてセル選択を実行する制御部とを備え、前記第2アクセス規制によって前記第2種端末に対するアクセスが規制されている場合、前記第1種端末に対するアクセスも規制されていると想定する端末である。

## 符号の説明

- [0163] 10 無線通信システム
- 20 NG-RAN
- 100 gNB
- 110 無線通信部
- 120 Xn処理部
- 130 RRC処理部
- 140 制御部
- 200 UE
- 210 無線通信部
- 220 RRC処理部
- 230 ハンドオーバー処理部
- 240 制御部
- 1001 プロセッサ
- 1002 メモリ
- 1003 ストレージ
- 1004 通信装置
- 1005 入力装置
- 1006 出力装置
- 1007 バス
- 2001 車両
- 2002 駆動部
- 2003 操舵部

- 2004 アクセルペダル
- 2005 ブレーキペダル
- 2006 シフトレバー
- 2007 左右の前輪
- 2008 左右の後輪
- 2009 車軸
- 2010 電子制御部
- 2012 情報サービス部
- 2013 通信モジュール
- 2021 電流センサ
- 2022 回転数センサ
- 2023 空気圧センサ
- 2024 車速センサ
- 2025 加速度センサ
- 2026 ブレーキペダルセンサ
- 2027 シフトレバーセンサ
- 2028 物体検出センサ
- 2029 アクセルペダルセンサ
- 2030 運転支援システム部
- 2031 マイクロプロセッサ
- 2032 メモリ (ROM, RAM)
- 2033 通信ポート

## 請求の範囲

- [請求項1] 通常端末よりも能力が低減された第1種端末、及び前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末のセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信する受信部と、  
前記アクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行する制御部とを備え、  
前記制御部は、前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が示されている場合、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視する端末。
- [請求項2] 前記制御部は、前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が示されているか否かに関わらず、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視する請求項1に記載の端末。
- [請求項3] 通常端末よりも能力が低減された第1種端末のセルへの第1アクセス規制と、前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末の前記セルへの第2アクセス規制とを含む報知情報を受信する受信部と、  
前記第1アクセス規制と前記第2アクセス規制とに基づいてセル選択を実行する制御部とを備え、  
前記第2アクセス規制によって前記第2種端末に対するアクセスが規制されている場合、前記第1種端末に対するアクセスも規制されていると想定する端末。
- [請求項4] 通常端末よりも能力が低減された第1種端末、及び前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末のセルへのアクセス規制を含む報知情報を受信するステップと、  
前記アクセス規制の内容に基づいてセル選択を実行するステップと、  
前記報知情報によって前記第2種端末に対する前記アクセス規制が

示されている場合、前記第1種端末に対する前記アクセス規制を無視するステップと

を含む端末による無線通信方法。

[請求項5]

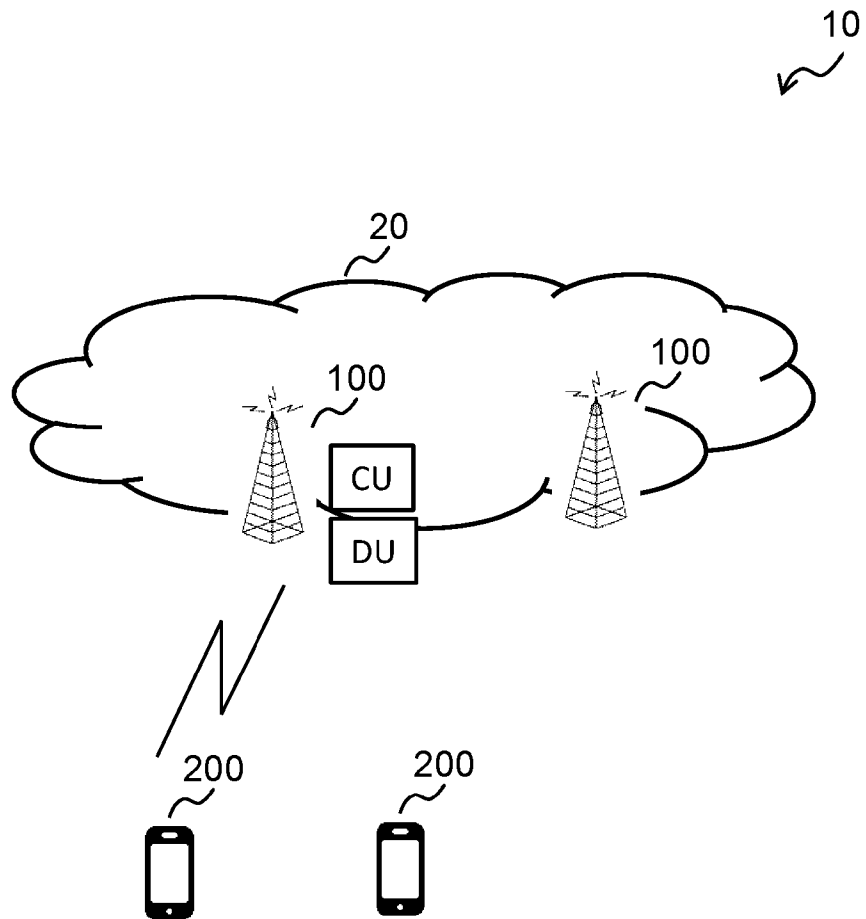
通常端末よりも能力が低減された第1種端末のセルへの第1アクセス規制と、前記第1種端末よりもさらに能力が低減された第2種端末の前記セルへの第2アクセス規制とを含む報知情報を受信するステップと、

前記第1アクセス規制と前記第2アクセス規制とに基づいてセル選択を実行するステップと、

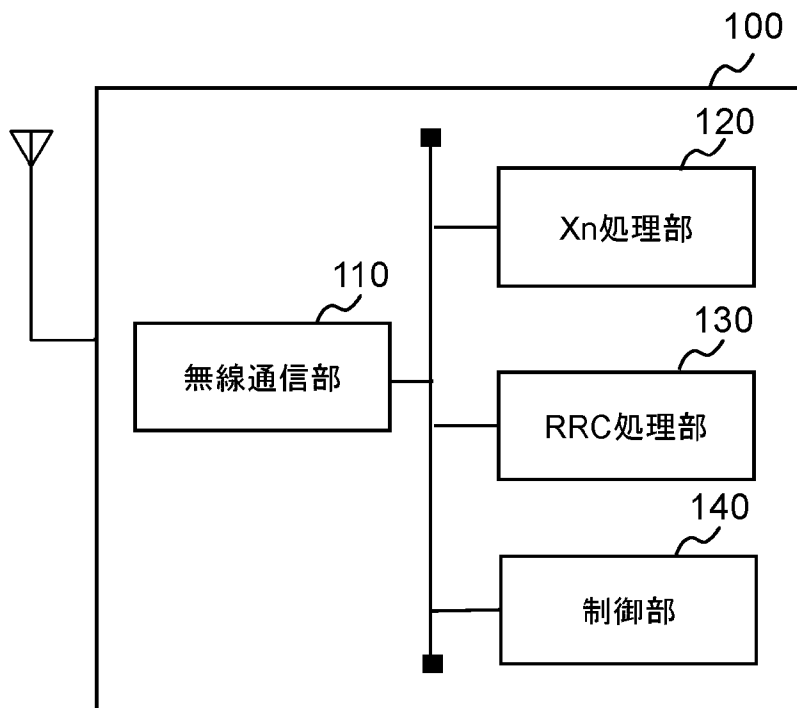
前記第2アクセス規制によって前記第2種端末に対するアクセスが規制されている場合、前記第1種端末に対するアクセスも規制されていると想定するステップと

を含む端末による無線通信方法。

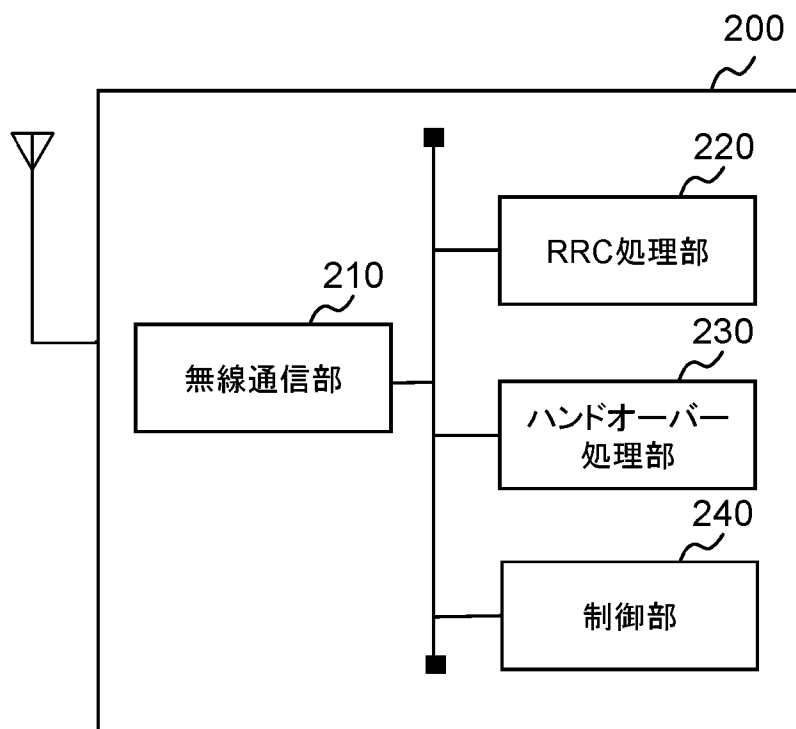
[図1]



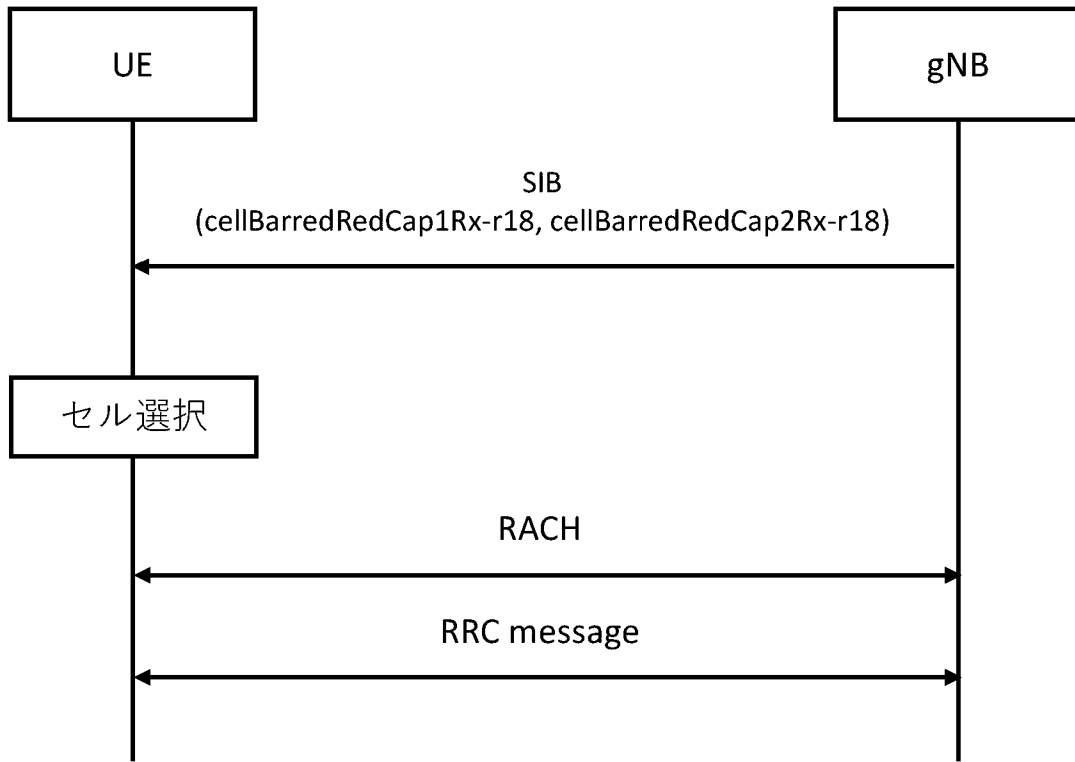
[図2]



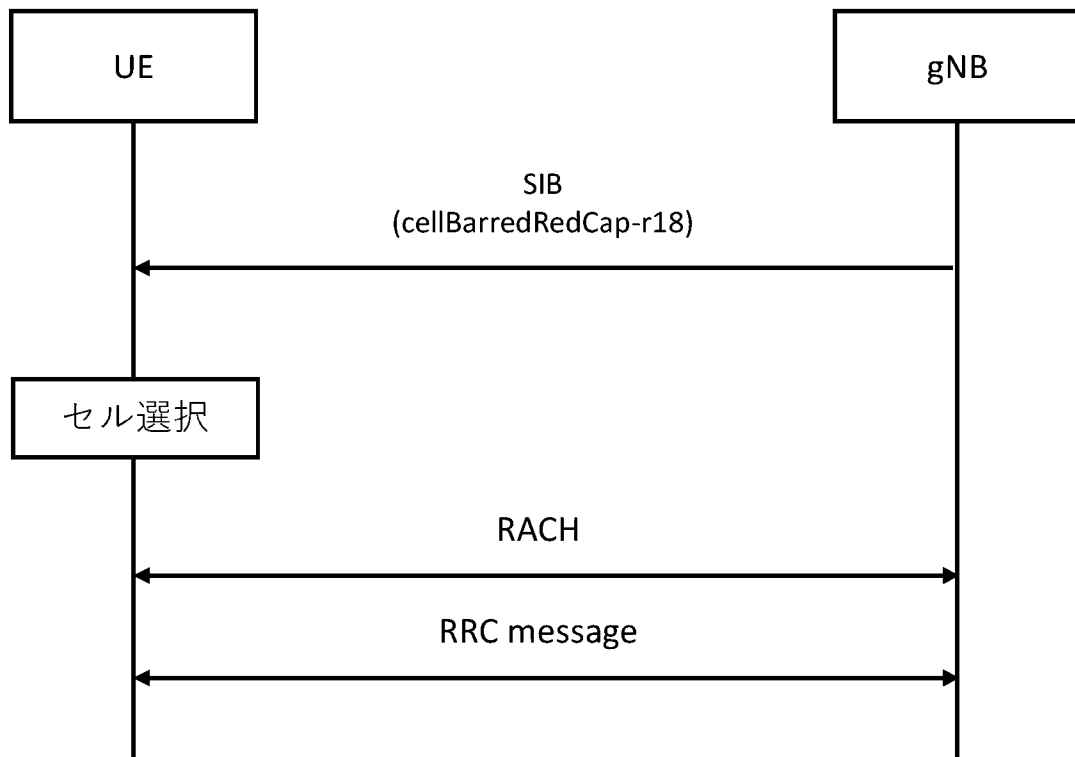
[図3]



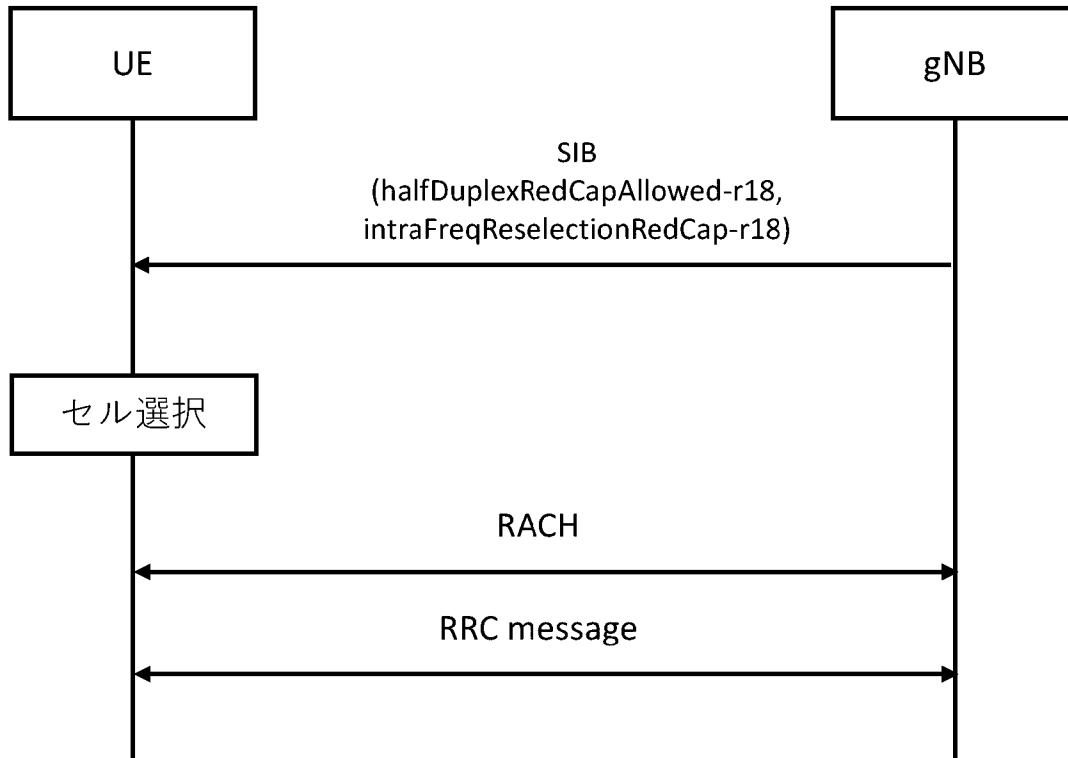
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

```

RedCap-ConfigCommonSIB-r18 ::= SEQUENCE {
cellBarredRedCap-r18          SEQUENCE {
    cellBarredRedCap1Rx-r18      ENUMERATED {barred, notBarred},
    cellBarredRedCap2Rx-r18    ENUMERATED {barred, notBarred}
}
OPTIONAL, -- Need R
...
}

```

[圖8]

```
RedCap-ConfigCommonSIB-r18 ::= SEQUENCE {
  cellBarredRedCap-r18 SEQUENCE {
    cellBarredRedCap-r18 ENUMERATED {barred, notBarred},
  }
  OPTIONAL, -- Need R
  ...
}
```

[9]

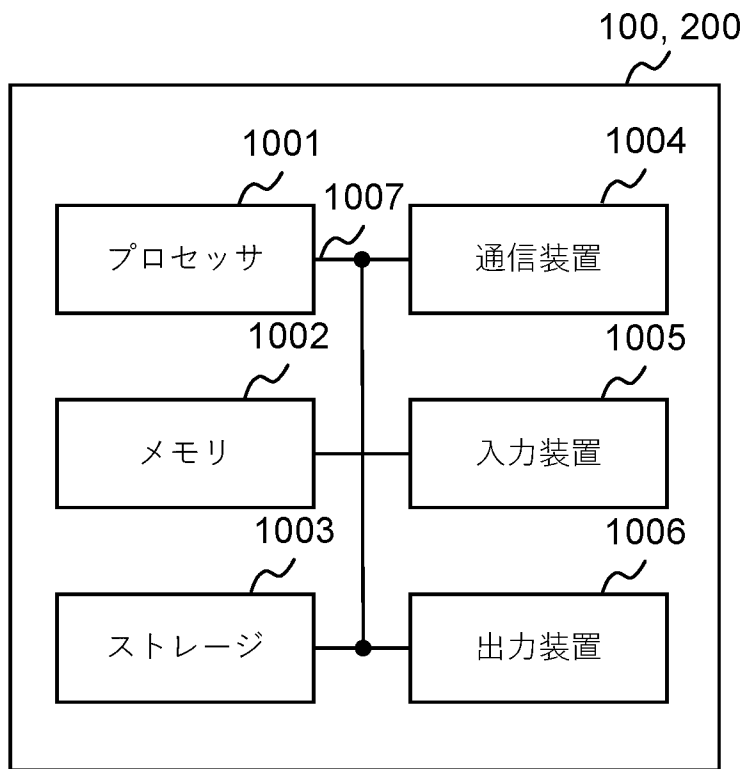
```

RedCap-ConfigCommonSIB-r18 ::= SEQUENCE {
  halfDuplexRedCapAllowed-r18      ENUMERATED {true}
OPTIONAL, -- Need R
...
}

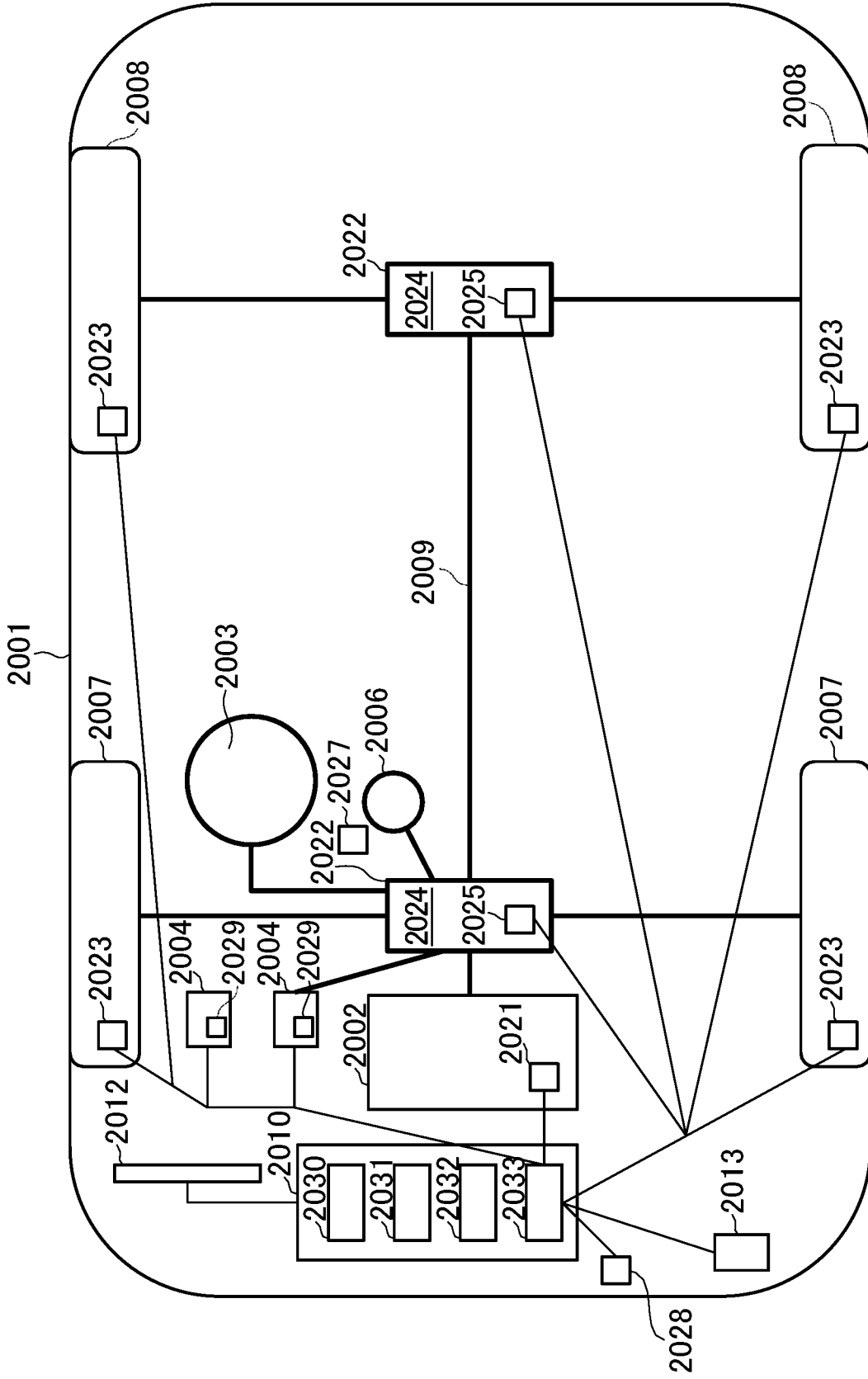
SIB1-v1700-IEs ::=
intraFreqReselectionRedCap-r18  ENUMERATED {allowed, notAllowed}
OPTIONAL, -- Need S
nonCriticalExtension              SEQUENCE {}
OPTIONAL
}

```

[図10]



[図11]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/005833

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>H04W 48/16</i> (2009.01)i; <i>H04W 4/70</i> (2018.01)i FI: H04W48/16; H04W4/70		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04B7/24-7/26; H04W4/00-99/00		
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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	SIERRA WIRELESS S.A. Early indication and access restrictions for eRedCap UE [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #121 R2-2301430. 16 February 2023 section 2.2	1-2, 4
A	section 2.2	3, 5
X	NOKIA. NOKIA SHANGHAI BELL. On access restrictions for enhanced RedCap [online]. 3GPP TSG RAN WG2 #121 R2-2301332. 16 February 2023 section 2	3, 5
A	section 2	1-2, 4
A	XIAOMI. Discussion on further complexity reduction for eRedCap UEs [online]. 3GPP TSG RAN WG1 #111 R1-2211372. 07 November 2022 section 2.3	1-5
A	CATT. Discussion on further complexity reduction for eRedCap UE [online]. 3GPP TSG RAN WG1 #111 R1-2211208. 07 November 2022 section 2.3.3	1-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>28 August 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>05 September 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 48/16(2009.01)i; H04W 4/70(2018.01)i FI: H04W48/16; 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）） H04B7/24-7/26; H04W4/00-99/00 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 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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	Sierra Wireless S.A., Early indication and access restrictions for eRedCap UE[online], 3GPP TSG RAN WG2 #121 R2-2301430, 2023.02.16 section 2.2	1-2, 4
A	section 2.2	3,5
X	Nokia, Nokia Shanghai Bell, On access restrictions for enhanced RedCap[online], 3GPP TSG RAN WG2 #121 R2-2301332, 2023.02.16 section 2	3,5
A	section 2	1-2, 4
A	Xiaomi, Discussion on further complexity reduction for eRedCap UEs[online], 3GPP TSG RAN WG1 #111 R1-2211372, 2022.11.07 section 2.3	1-5
A	CATT, Discussion on further complexity reduction for eRedCap UE[online], 3GPP TSG RAN WG1 #111 R1-2211208, 2022.11.07 section 2.3.3	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 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 28.08.2023	国際調査報告の発送日 05.09.2023	
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） 吉村 真治▲郎▼ 5J 5885 電話番号 03-3581-1101 内線 3534	