

(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
2015年8月27日(27.08.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/125698 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 84/08 (2009.01)
H04W 48/16 (2009.01) H04W 92/20 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/053910
- (22) 国際出願日: 2015年2月13日(13.02.2015)
- (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 2014-030469 2014年2月20日(20.02.2014) 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: 福田 憲由(FUKUTA, Noriyoshi); 〒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: キュリーズ特許業務法人(CURIUSE PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1056221 東京都港区愛宕二丁目5番1号 Tokyo (JP).

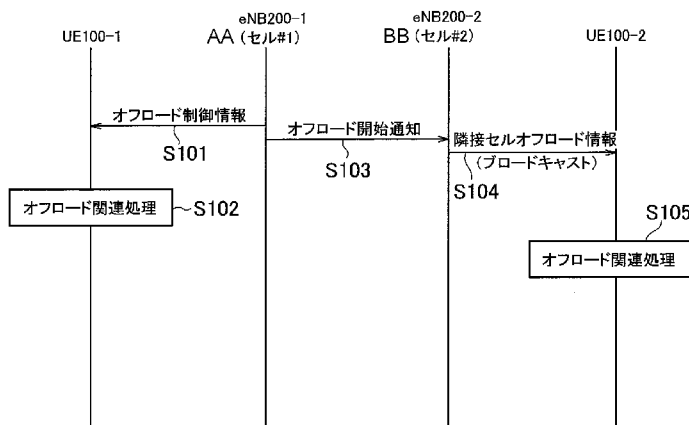
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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))

(54) Title: NETWORK SELECTION CONTROL METHOD, BASE STATION, AND USER TERMINAL

(54) 発明の名称: ネットワーク選択制御方法、基地局、及びユーザ端末



AA Cell #1
BB Cell #2
S101 Offload control information
S102 Offload-related processing
S103 Offload start notification
S104 Adjacent cell offload information (Broadcast)
S105 Offload-related processing

(57) Abstract: This network selection control method is used to select, from among an E-UTRAN and a WLAN, an access network for transmitting and receiving the traffic of UE (100). This network selection control method has a step in which a cell #1 in an E-UTRAN transmits, to a UE (100-1) which is in the range of cell #1, offload control information for requesting that the access network for transmitting and receiving the traffic of the UE (100-1) be switched to a WLAN, and a step in which a cell #2 which is adjacent to cell #1 in the E-UTRAN transmits, to a UE (100-2) which is in range of cell #2, adjacent cell offload information that indicates that offload control information is being transmitted in cell #1.

(57) 要約: ネットワーク選択制御方法は、E-UTRAN及びWLANの中からUE100のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するための方法である。ネットワーク選択制御方法は、E-UTRANにおけるセル#1が、セル#1に在圏するUE100-1に対し、UE100-1のトラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLANに切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信するステップと、E-UTRANにおいてセル#1に隣接するセル#2が、セル#2に在圏するUE100-2に対し、セル#1においてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有する。

ド制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有する。

WO 2015/125698 A1

明 細 書

発明の名称：

ネットワーク選択制御方法、基地局、及びユーザ端末

技術分野

[0001] 本発明は、セルラRAN及び無線LANの中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するためのネットワーク選択制御方法、基地局、及びユーザ端末に関する。

背景技術

[0002] 近年、セルラ通信及び無線LAN（Local Area Network）通信の両機能を有するユーザ端末（いわゆる、デュアル端末）の普及が進んでいる。また、セルラ通信システムのオペレータにより管理される無線LANアクセスポイントが増加している。そこで、セルラ通信システムの標準化プロジェクトである3GPP（3rd Generation Partnership Project）では、セルラRAN（Radio Access Network）及び無線LANの連携を強化できる技術が検討されている。

[0003] 例えば、セルラRANが収容しているユーザ端末のトラフィックを、無線LANが収容するよう切り替えることにより、セルラRANのトラフィック負荷を削減することができる（オフロード）。また、セルラRAN及び無線LANの中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するためのネットワーク選択方式として複数の方式が提案されている（非特許文献1参照）。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：3GPP技術報告書 「TR37.834 V12.0.0」
2013年12月

発明の概要

[0005] 上述したネットワーク選択方式の中には、ユーザ端末が、セルラ R A N の基地局（セル）から送信されるオフロード制御情報に基づいて、自トラフィックを送受信するアクセスネットワークを無線 L A N に切り替えるためのオフロード関連処理を行う方式がある。

[0006] このような方式において、オフロード制御情報を送信する一のセルは、混雑した状態にあると考えられる。よって、当該一のセルに隣接する他のセルは、当該他のセルから当該一のセルへユーザ端末がハンドオーバを行う前の段階で、当該ユーザ端末にオフロード関連処理を開始させることが望ましい。

[0007] そこで、本発明は、オフロード関連処理を適切に制御することができるネットワーク選択制御方法、基地局、及びユーザ端末を提供することを目的とする。

[0008] 第 1 の特徴に係るネットワーク選択制御方法は、セルラ R A N 及び無線 L A N の中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するための方法である。前記ネットワーク選択制御方法は、前記セルラ R A N における第 1 のセルが、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信するステップと、前記セルラ R A N において前記第 1 のセルに隣接する第 2 のセルが、前記第 2 のセルに在圏する第 2 のユーザ端末に対し、前記第 1 のセルにおいて前記オフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有する。

[0009] 第 2 の特徴に係る基地局は、セルラ R A N における第 1 のセルを管理する。前記基地局は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信する送信部と、前記セルラ R A N において前記第 1 のセルに隣接する第 2 のセルを管理する第 2 の基地局に対し、前記オフロード制御情報の送信開始に関

する通知を行う制御部と、を有する。

[0010] 第3の特徴に係る基地局は、セルラRANにおいて第1のセルに隣接する第2のセルを管理する。前記基地局は、前記第2のセルに在圏する第2のユーザ端末に対し、前記第1のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信する送信部を有する。前記オフロード制御情報は、前記第1のセルに在圏する第1のユーザ端末に対し、前記第1のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線LANに切り替えることを要求するための情報である。

[0011] 第4の特徴に係るユーザ端末は、セルラRANにおいて第1のセルに隣接する第2のセルに在圏する。前記ユーザ端末は、前記第2のセルから、前記第1のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を受信する受信部と、前記隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、自ユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線LANに切り替えるためのオフロード関連処理を開始する制御部と、を有する。前記オフロード制御情報は、前記第1のセルに在圏する第1のユーザ端末に対し、前記第1のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線LANに切り替えることを要求するための情報である。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態に係るシステム構成図である。

[図2]実施形態に係るUEのブロック図である。

[図3]実施形態に係るeNBのブロック図である。

[図4]無線インターフェ이스のプロトコルスタック図である。

[図5]実施形態に係る動作環境を示す図である。

[図6]実施形態に係る動作パターン1の具体例を示すシーケンス図である。

[図7]実施形態に係る動作パターン2の具体例を示すシーケンス図である。

[図8]実施形態に係る動作パターン1及び2における閾値を説明するための図である。

[図9]実施形態の変更例を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0013] [実施形態の概要]

実施形態に係るネットワーク選択制御方法は、セルラRAN及び無線LANの中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するための方法である。前記ネットワーク選択制御方法は、前記セルラRANにおける第1のセルが、前記第1のセルに在圏する第1のユーザ端末に対し、前記第1のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線LANに切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信するステップと、前記セルラRANにおいて前記第1のセルに隣接する第2のセルが、前記第2のセルに在圏する第2のユーザ端末に対し、前記第1のセルにおいて前記オフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有する。

[0014] 実施形態では、前記ネットワーク選択制御方法は、前記第2のユーザ端末が、前記隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、前記第2のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線LANに切り替えるためのオフロード関連処理を開始するステップをさらに有する。

[0015] 実施形態では、前記ネットワーク選択制御方法は、前記第1のセルを管理する第1の基地局が、前記第2のセルを管理する第2の基地局に対し、前記オフロード制御情報の送信開始に関する通知を送信するステップをさらに有する。前記第2の基地局は、前記通知の受信に応じて、前記第2のセルから前記隣接セルオフロード情報の送信を開始する。

[0016] 実施形態の変更例では、前記第1のセルを管理する第1の基地局は、ホーム基地局以外の基地局である。

[0017] 実施形態の変更例では、前記第2のセルを管理する第2の基地局は、ホーム基地局である。

[0018] 実施形態に係る動作パターン1では、前記隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、前記第2のセルは、ブロードキャスト信号により、

前記隣接セルオフロード情報を送信する。

- [0019] 実施形態に係る動作パターン 1 では、前記ネットワーク選択制御方法は、前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 LAN に切り替えるためのオフロード関連処理を開始するための閾値を前記隣接セルオフロード情報と共に送信するステップをさらに有する。前記閾値は、前記第 2 のユーザ端末において、前記第 1 のセルからの受信電力と比較される。
- [0020] 実施形態に係る動作パターン 2 では、前記隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、前記第 2 のセルは、ユニキャスト信号により、所定の条件を満たす前記第 2 のユーザ端末に対して、前記隣接セルオフロード情報を送信する。
- [0021] 実施形態に係る動作パターン 2 では、前記ネットワーク選択制御方法は、前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末から、前記第 1 のセルに対する測定結果を含む測定報告を受信するステップと、前記第 2 のセルが、前記測定報告に基づいて、前記第 2 のユーザ端末が前記所定の条件を満たすか否かを判断するステップと、前記所定の条件を満たす場合に、前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 LAN に切り替えるためのオフロード関連処理の指示を、前記隣接セルオフロード情報として前記第 2 のユーザ端末に送信するステップと、をさらに有する。前記所定の条件とは、前記第 2 のセルから前記第 1 のセルへのハンドオーバーを行うこと、前記ハンドオーバーを行う可能性が高いこと、の何れかである。
- [0022] 実施形態に係る基地局は、セルラ RAN における第 1 のセルを管理する。前記基地局は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 LAN に切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信する送信部と、前記セルラ RAN において前記第 1 のセルに隣接する第 2 のセルを管理する第 2 の基地局に対し、前記オフロード制御情報の送信開始に関す

る通知を行う制御部と、を有する。

[0023] 実施形態に係る基地局は、セルラ R A N において第 1 のセルに隣接する第 2 のセルを管理する。前記基地局は、前記第 2 のセルに在圏する第 2 のユーザ端末に対し、前記第 1 のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信する送信部を有する。前記オフロード制御情報は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えることを要求するための情報である。

[0024] 実施形態に係るユーザ端末は、セルラ R A N において第 1 のセルに隣接する第 2 のセルに在圏する。前記ユーザ端末は、前記第 2 のセルから、前記第 1 のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を受信する受信部と、前記隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、自ユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えるためのオフロード関連処理を開始する制御部と、を有する。前記オフロード制御情報は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えることを要求するための情報である。

[0025] [実施形態]

以下、図面を参照して、3 G P P 規格に準拠して構成されるセルラ通信システムである L T E システムを無線 L A N (W L A N) システムと連携させる場合の実施形態を説明する。

[0026] (システム構成)

図 1 は、実施形態に係るシステム構成図である。図 1 に示すように、L T E システムは、複数の U E (U s e r E q u i p m e n t) 100 と、E - U T R A N (E v o l v e d - U M T S T e r r e s t r i a l R a d i o A c c e s s N e t w o r k) 10 と、E P C (E v o l v e d P a c k e t C o r e) 20 と、を含む。

- [0027] E-UTRAN 10は、セルラRANに相当する。EPC 20は、コアネットワークに相当する。E-UTRAN 10及びEPC 20は、LTEシステムのネットワークを構成する。
- [0028] UE 100は、移動型の無線通信装置であり、接続を確立したセルとの無線通信を行う。UE 100はユーザ端末に相当する。UE 100は、セルラ通信及びWLAN通信の両通信方式をサポートする端末（デュアル端末）である。
- [0029] E-UTRAN 10は、複数のeNB 200（evolved Node-B）を含む。eNB 200はセルラ基地局に相当する。eNB 200は、1又は複数のセルを管理しており、自セルとの接続を確立したUE 100との無線通信を行う。なお、「セル」は、無線通信エリアの最小単位を示す用語として使用される他に、UE 100との無線通信を行う機能を示す用語としても使用される。また、eNB 200は、例えば、無線リソース管理（RRM）機能と、ユーザデータのルーティング機能と、モビリティ制御及びスケジューリングのための測定制御機能と、を有する。
- [0030] eNB 200は、X2インターフェイスを介して相互に接続される。また、eNB 200は、S1インターフェイスを介して、EPC 20に含まれるMME（Mobility Management Entity）／S-GW（Serving-Gateway）500と接続される。
- [0031] EPC 20は、複数のMME／S-GW 500を含む。MMEは、UE 100に対する各種モビリティ制御等を行うネットワークノードであり、制御局に相当する。S-GWは、ユーザデータの転送制御を行うネットワークノードであり、交換局に相当する。
- [0032] WLAN 30は、WLANアクセスポイント（以下「AP」という）300を含む。AP 300は、例えばLTEシステムのネットワーク・オペレータにより管理されるAP（Operator controlled AP）である。
- [0033] WLAN 30は、例えばIEEE 802.11諸規格に準拠して構成さ

れる。AP300は、セルラ周波数帯とは異なる周波数帯（WLAN周波数帯）でUE100との通信を行う。AP300は、ルータ等を介してEPC20に接続される。

[0034] また、eNB200及びAP300が個別に配置される場合に限らず、eNB200及びAP300が同じ場所に配置（Collocated）されていてもよい。Collocatedの一形態として、eNB200及びAP300がオペレータの任意のインターフェイスで直接的に接続されていてもよい。

[0035] EPC20は、ANDSF（Access Network Discovery and Selection Function）サーバをさらに含んでもよい。ANDSFサーバは、WLAN30に関するANDSF情報を管理する。ANDSFサーバは、NAS（Non Access Stratum）メッセージにより、WLAN30に関するANDSF情報をUE100に提供する。

[0036] 次に、UE100及びeNB200の構成を説明する。

[0037] 図2は、UE100のブロック図である。図2に示すように、UE100は、アンテナ101及び102と、セルラ通信部111と、WLAN通信部112と、ユーザインターフェイス120と、GNSS（Global Navigation Satellite System）受信機130と、バッテリー140と、メモリ150と、プロセッサ160と、を有する。メモリ150及びプロセッサ160は、制御部を構成する。UE100は、GNSS受信機130を有していなくてもよい。また、メモリ150をプロセッサ160と一体化し、このセット（すなわち、チップセット）をプロセッサ160'としてもよい。

[0038] アンテナ101及びセルラ通信部111は、セルラ無線信号の送受信に用いられる。セルラ通信部111は、プロセッサ160が出力するベースバンド信号をセルラ無線信号に変換してアンテナ101から送信する。また、セルラ通信部111は、アンテナ101が受信するセルラ無線信号をベースバ

ンド信号に変換してプロセッサ１６０に出力する。

[0039] アンテナ１０２及びＷＬＡＮ通信部１１２は、ＷＬＡＮ無線信号の送受信に用いられる。ＷＬＡＮ通信部１１２は、プロセッサ１６０が出力するベースバンド信号をＷＬＡＮ無線信号に変換してアンテナ１０２から送信する。また、ＷＬＡＮ通信部１１２は、アンテナ１０２が受信するＷＬＡＮ無線信号をベースバンド信号に変換してプロセッサ１６０に出力する。

[0040] ユーザインターフェイス１２０は、ＵＥ１００を所持するユーザとのインターフェイスであり、例えば、ディスプレイ、マイク、スピーカ、及び各種ボタン等を含む。ユーザインターフェイス１２０は、ユーザからの入力を受け付けて、該入力の内容を示す信号をプロセッサ１６０に出力する。ＧＮＳＳ受信機１３０は、ＵＥ１００の地理的位置を示す位置情報を得るために、ＧＮＳＳ信号を受信して、受信した信号をプロセッサ１６０に出力する。バッテリー１４０は、ＵＥ１００の各ブロックに供給すべき電力を蓄える。

[0041] メモリ１５０は、プロセッサ１６０によって実行されるプログラムと、プロセッサ１６０による処理に使用される情報と、を記憶する。プロセッサ１６０は、ベースバンド信号の変調・復調及び符号化・復号等を行うベースバンドプロセッサと、メモリ１５０に記憶されるプログラムを実行して各種の処理を行うＣＰＵと、を含む。プロセッサ１６０は、さらに、音声・映像信号の符号化・復号を行うコーデックを含んでもよい。プロセッサ１６０は、後述する各種の処理及び各種の通信プロトコルを実行する。

[0042] 図３は、ｅＮＢ２００のブロック図である。図３に示すように、ｅＮＢ２００は、アンテナ２０１と、セルラ通信部２１０と、ネットワークインターフェイス２２０と、メモリ２３０と、プロセッサ２４０と、を有する。メモリ２３０及びプロセッサ２４０は、制御部を構成する。また、メモリ２３０をプロセッサ２４０と一体化し、このセット（すなわち、チップセット）をプロセッサ２４０'としてもよい。

[0043] アンテナ２０１及びセルラ通信部２１０は、セルラ無線信号の送受信に用いられる。セルラ通信部２１０は、プロセッサ２４０が出力するベースバン

ド信号をセルラ無線信号に変換してアンテナ201から送信する。また、セルラ通信部210は、アンテナ201が受信するセルラ無線信号をベースバンド信号に変換してプロセッサ240に出力する。

[0044] ネットワークインターフェイス220は、X2インターフェイスを介して隣接eNB200と接続され、S1インターフェイスを介してMME/S-GW500と接続される。

[0045] メモリ230は、プロセッサ240によって実行されるプログラムと、プロセッサ240による処理に使用される情報と、を記憶する。プロセッサ240は、ベースバンド信号の変調・復調及び符号化・復号等を行うベースバンドプロセッサと、メモリ230に記憶されるプログラムを実行して各種の処理を行うCPUと、を含む。プロセッサ240は、後述する各種の処理及び各種の通信プロトコルを実行する。

[0046] 図4は、LTEシステムにおける無線インターフェイスのプロトコルスタック図である。図4に示すように、無線インターフェイスプロトコルは、OSI参照モデルの第1層乃至第3層に区分されており、第1層は物理(PHY)層である。第2層は、MAC(Medium Access Control)層、RLC(Radio Link Control)層、及びPDCP(Packet Data Convergence Protocol)層を含む。第3層は、RRC(Radio Resource Control)層を含む。

[0047] 物理層は、符号化・復号、変調・復調、アンテナマッピング・デマッピング、及びリソースマッピング・デマッピングを行う。UE100の物理層とeNB200の物理層との間では、物理チャネルを介してユーザデータ及び制御信号が伝送される。

[0048] MAC層は、データの優先制御、ハイブリッドARQ(HARQ)による再送処理等を行う。UE100のMAC層とeNB200のMAC層の間では、トランスポートチャネルを介してユーザデータ及び制御信号が伝送される。eNB200のMAC層は、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）及びUE 100への割り当りソースブロックを決定するスケジューラを含む。

[0049] RLC層は、MAC層及び物理層の機能を利用してデータを受信側のRLC層に伝送する。UE 100のRLC層とeNB 200のRLC層との間では、論理チャネルを介してユーザデータ及び制御信号が伝送される。

[0050] PDCP層は、ヘッダ圧縮・伸張、及び暗号化・復号化を行う。

[0051] RRC層は、制御信号を取り扱う制御プレーンでのみ定義される。UE 100のRRC層とeNB 200のRRC層との間では、各種設定のための制御信号（RRCメッセージ）が伝送される。RRC層は、無線ベアラの確立、再確立及び解放に応じて、論理チャネル、トランスポートチャネル、及び物理チャネルを制御する。UE 100のRRCとeNB 200のRRCとの間に接続（RRC接続）がある場合、UE 100はRRCコネクティッド状態であり、そうでない場合、UE 100はRRCアイドル状態である。

[0052] RRC層の上位に位置するNAS（Non-Access Stratum）層は、セッション管理及びモビリティ管理等を行う。MME 300及びANDSFサーバは、NASメッセージをUE 100と送受信する。

[0053] また、LTEシステムは、下りリンクにはOFDMA（Orthogonal Frequency Division Multiplexing Access）、上りリンクにはSC-FDMA（Single Carrier Frequency Division Multiple Access）がそれぞれ適用される。

[0054] 無線フレームは、時間方向に並ぶ10個のサブフレームで構成される。各サブフレームは、時間方向に並ぶ2個のロットで構成される。各サブフレームの長さは1msであり、各ロットの長さは0.5msである。各サブフレームは、周波数方向に複数個のリソースブロック（RB）を含み、時間方向に複数個のシンボルを含む。各リソースブロックは、周波数方向に複数個のサブキャリアを含む。UE 100に割り当てられる無線リソース（時間・周波数リソース）のうち、周波数リソースはリソースブロックにより特定

でき、時間リソースはサブフレーム（又はスロット）により特定できる。

[0055] 下りリンクにおいて、各サブフレームの先頭数シンボルの区間は、主に制御信号を伝送するための物理下りリンク制御チャネル（PDCCH）として使用される領域である。また、各サブフレームの残りの区間は、主にユーザデータを伝送するための物理下りリンク共有チャネル（PDSCH）として使用できる領域である。

[0056] 上りリンクにおいて、各サブフレームにおける周波数方向の両端部は、主に制御信号を伝送するための物理上りリンク制御チャネル（PUCCH）として使用される領域である。各サブフレームにおける他の部分は、主にユーザデータを伝送するための物理上りリンク共有チャネル（PUSCH）として使用できる領域である。

[0057] （実施形態に係る動作環境）

以下において、実施形態に係る動作環境について説明する。図5は、実施形態に係る動作環境を示す図である。

[0058] 図5に示すように、eNB200-1が管理するセル#1のカバレッジに複数のAP300（AP300-1及び300-2）が設けられている。eNB200-1は第1の基地局に相当し、セル#1は第1のセルに相当する。

[0059] セル#1のカバレッジにUE100-1が在圏している。UE100-1は、eNB200-1に接続しており、トラフィック（ユーザデータ）をeNB200-1と送受信している。実環境では、複数のUE100-1がeNB200-1に接続していてもよい。

[0060] さらに、eNB200-2が管理するセル#2のカバレッジに複数のAP300（AP300-3及び300-4）が設けられている。eNB200-2は、X2インターフェイスなどのバックホール回線を介してeNB200-1との通信を行う。eNB200-2は第2の基地局に相当し、セル#2は第2のセルに相当する。セル#2は、セル#1に隣接するセルである。

[0061] セル#2のカバレッジにUE100-2が在圏している。UE100-2

は、eNB200-2に接続しており、トラフィック（ユーザデータ）をeNB200-2と送受信している。実環境では、複数のUE100-2がeNB200-2に接続していてもよい。

[0062] このような動作環境において、セル#1が混雑した状態（トラフィック輻輳状態）であると仮定する。ここで、eNB200-1が収容しているUE100-1のトラフィックを、AP300（AP300-1、AP300-2）に向けるよう切り替え（トラフィック・ステアリング）を行うことにより、eNB200-1のトラフィック負荷を削減することができる（すなわち、オフロード）。トラフィック・ステアリングには、UE100の接続先をeNB200とAP300との間で切り替える場合と、UE100がeNB200及びAP300の両方に接続しつつ少なくとも一部のデータパスをeNB200とAP300との間で切り替える場合と、がある。

[0063] 各UE100は、予め規定されたネットワーク選択規則などに基づいて、E-UTRAN10及びWLAN30の中から自UE100のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するネットワーク選択を行う。例えば、ネットワーク選択規則は、「RAN測定値<A & WLAN測定値>B」、かつ、「オフロードが要求される」場合に、WLAN30に対してトラフィック・ステアリングを行うという規則である。ネットワーク選択規則は、ANDSFサーバから提供されてもよい。

[0064] eNB200は、かかるネットワーク選択規則に適用されるRAN補助情報をUE100に送信する。RAN補助情報は、例えば、自eNB200の負荷レベルと関連する負荷情報と、RAN測定値及び／又はWLAN測定値と比較される閾値（上記の「A」、「B」など）と、を含む。

[0065] 負荷情報は、eNB200の負荷レベルを示す情報、又は、オフロードを要求することを示す情報である。すなわち、負荷情報は、直接的又は間接的に、オフロード（すなわち、トラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLAN30に切り替えること）をUE100に要求するための情報である。以下において、このようなオフロードを要求する情報（負荷情報）を

「オフロード制御情報」と称する。

[0066] (ネットワーク選択制御方法)

以下において、実施形態に係るネットワーク選択制御方法について説明する。

[0067] 実施形態に係るネットワーク選択制御方法は、E-UTRAN 10及びWLAN 30の中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するための方法である。ネットワーク選択制御方法は、E-UTRAN 10におけるセル# 1が、セル# 1に在圏するUE 100-1に対し、UE 100-1のトラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLAN 30に切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信するステップと、E-UTRAN 10においてセル# 1に隣接するセル# 2が、セル# 2に在圏するUE 100-2に対し、セル# 1においてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有する。

[0068] ここで、オフロード制御情報を送信するセル# 1は、混雑した状態にある。セル# 1に隣接するセル# 2は、セル# 1においてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報をUE 100-2に送信する。これにより、セル# 2からセル# 1へUE 100-2がハンドオーバーを行う前の段階で、UE 100-2にオフロード関連処理を開始させることが可能となる。従って、セル# 1の負荷レベルの上昇を未然に防ぐことができる。なお、オフロード関連処理とは、AP 300のスキャン、アクセスネットワークの選択（ネットワーク選択）、WLAN測定報告の送信、トラフィックの切り替え（トラフィック・ステアリング）、のうち少なくとも1つである。

[0069] 実施形態に係るネットワーク選択制御方法は、UE 100-2が、隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、UE 100-2のトラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLAN 30に切り替えるためのオフロード関連処理を開始するステップをさらに有する。UE 100-2は、セル# 2

から隣接セルオフロード情報を受信した後、セル# 1 へのハンドオーバを行う直前のタイミング（例えばハンドオーバ準備のタイミング）で、オフロード関連処理を開始する。或いは、UE 100-2 は、セル# 2 から隣接セルオフロード情報を受信したタイミングで、オフロード関連処理を開始する。これにより、適切なタイミングでUE 100-2 にオフロード関連処理を開始させることができる。

[0070] 実施形態に係るネットワーク選択制御方法は、セル# 1 を管理するeNB 200-1 が、セル# 2 を管理するeNB 200-2 に対し、オフロード制御情報の送信開始に関する通知（以下「オフロード開始通知」という）を送信するステップをさらに有する。eNB 200-2 は、オフロード開始通知の受信に応じて、セル# 2 から隣接セルオフロード情報の送信を開始する。eNB 200-2 は、セル# 1 からオフロード制御情報を送信する前又は後にオフロード開始通知を送信してもよいが、セル# 1 からオフロード制御情報を送信する以前にオフロード開始通知を送信することが好ましい。

[0071] 実施形態に係る動作パターン1 では、隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、セル# 2 は、ブロードキャスト信号により、隣接セルオフロード情報を送信する。ブロードキャスト信号は、例えば共通RRCメッセージの一種であるシステム情報ブロック（SIB）である。

[0072] 実施形態に係る動作パターン1 では、ネットワーク選択制御方法は、セル# 2 が、UE 100-2 のトラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLAN 30 に切り替えるためのオフロード関連処理を開始するための閾値を隣接セルオフロード情報と共に送信するステップをさらに有する。閾値は、UE 100-2 において、セル# 1 からの受信電力と比較される。これにより、UE 100-2 がセル# 1 に接近し、セル# 1 へのハンドオーバを行うと判断される場合に、オフロード関連処理をUE 100-2 に開始させることができる。

[0073] 実施形態に係る動作パターン2 では、隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、セル# 2 は、ユニキャスト信号により、所定の条件を満

たすUE 100-2に対して、隣接セルオフロード情報を送信する。ユニキャスト信号は、例えば個別RRCメッセージである。所定の条件とは、セル#2からセル#1へのハンドオーバーを行うこと、ハンドオーバーを行う可能性が高いこと、の何れかである。

[0074] 実施形態に係る動作パターン2では、ネットワーク選択制御方法は、セル#2が、UE 100-2から、セル#1に対する測定結果を含む測定報告を受信するステップと、セル#2が、測定報告に基づいて、UE 100-2が所定の条件を満たすか否かを判断するステップと、所定の条件を満たす場合に、セル#2が、UE 100-2のトラフィックを送受信するアクセスネットワークをWLAN30に切り替えるためのオフロード関連処理の指示を、隣接セルオフロード情報としてUE 100-2に送信するステップと、をさらに有する。これにより、UE 100-2がセル#1に接近し、セル#1へのハンドオーバーを行うと判断される場合に、オフロード関連処理をUE 100-2に開始させることができる。

[0075] (動作パターン1及び2の具体例)

以下において、実施形態に係る動作パターン1及び2の具体例について説明する。

[0076] 上述したように、動作パターン1では、ブロードキャスト信号により隣接セルオフロード情報を送信する。図6は、実施形態に係る動作パターン1の具体例を示すシーケンス図である。図6の初期状態において、UE 100-1はeNB 200-1との接続を確立した状態であり、UE 100-2はeNB 200-2との接続を確立した状態である。また、eNB 200-1（セル#1）が混雑した状態にあると仮定する。

[0077] 図6に示すように、ステップS101において、eNB 200-1は、オフロードを要求するオフロード制御情報をUE 100-1に送信する。

[0078] ステップS102において、オフロード制御情報を受信したUE 100-1は、受信したオフロード制御情報に基づいてオフロード関連処理を開始する。

- [0079] ステップS103において、eNB200-1は、オフロード開始通知をeNB200-2に送信する。オフロード開始通知は、eNB200-1の負荷レベルと関連する負荷情報を含む。負荷情報は、eNB200の負荷レベルを示す情報、又は、オフロードを要求することを示す情報である。負荷レベルを示す情報とは、負荷レベルをパーセンテージで示す情報、又は負荷レベルの区分（高、中、低など）を示す情報である。また、オフロード開始通知は、RAN測定値及び／又はWLAN測定値と比較される閾値（上記の「A」、「B」など）なども含んでもよい。
- [0080] ステップS104において、オフロード開始通知を受信したeNB200-2は、受信したオフロード開始通知に基づいて、ブロードキャスト信号により隣接セルオフロード情報をUE100-2に送信する。また、eNB200-2は、ブロードキャスト信号により、オフロード関連処理を開始するための閾値を隣接セルオフロード情報と共に送信する。当該閾値は、隣接セルオフロード情報に含まれていてもよい。
- [0081] ステップS105において、隣接セルオフロード情報（及び閾値）を受信したUE100-2は、隣接セルであるセル#1の受信電力（RSRP：Reference Signal Received Power）を測定し、測定した受信電力を閾値と比較する。受信電力が閾値を超える場合、UE100-2は、オフロード関連処理を開始する。
- [0082] 次に、実施形態に係る動作パターン2の具体例について説明する。上述したように、動作パターン2では、ユニキャスト信号により隣接セルオフロード情報を送信する。
- [0083] 図7は、実施形態に係る動作パターン2の具体例を示すシーケンス図である。図7の初期状態において、UE100-1はeNB200-1との接続を確立した状態であり、UE100-2はeNB200-2との接続を確立した状態である。また、eNB200-1（セル#1）が混雑した状態にあると仮定する。
- [0084] 図7に示すように、ステップS201において、eNB200-1は、オ

フロードを要求するオフロード制御情報をUE 100-1に送信する。

[0085] ステップS 202において、オフロード制御情報を受信したUE 100-1は、受信したオフロード制御情報に基づいてオフロード関連処理を開始する。

[0086] ステップS 203において、eNB 200-1は、オフロード開始通知をeNB 200-2に送信する。オフロード開始通知に含まれる情報要素は、動作パターン1と同様である。eNB 200-2は、オフロード開始通知を受信する。

[0087] ステップS 204において、eNB 200-2は、セル# 1に対する測定結果（受信電力など）を含む測定報告をUE 100-2から受信する。当該測定報告は、例えば周期的な測定報告であると仮定する。

[0088] ステップS 205において、eNB 200-2は、セル# 1にUE 100-2が接近したか否かを判断するために、イベントトリガ型の測定報告を設定する測定設定をUE 100-2に送信する。当該測定設定は、例えばセル# 1の受信電力と比較される閾値を含む。

[0089] ステップS 206において、測定設定を受信したUE 100-2は、受信した測定設定に基づいて、セル# 1の受信電力（RSRP）を測定し、測定した受信電力を閾値と比較する。受信電力が閾値を超える場合、UE 100-2は、イベントトリガ型の測定報告をeNB 200-2に送信する。ここで、当該測定報告を送信することは、セル# 2からセル# 1へのハンドオーバーを行うこと（又はハンドオーバーを行う可能性が高いこと）を意味する。

[0090] ステップS 207において、当該測定報告を受信したeNB 200-2は、受信した測定報告に基づいて、ユニキャスト信号により隣接セルオフロード情報をUE 100-2に送信する。当該隣接セルオフロード情報は、オフロード関連処理の開始指示とみなすことができる。eNB 200-2は、セル# 1へのハンドオーバーを指示するハンドオーバーコマンドに隣接セルオフロード情報を含めてもよい。この場合、ステップS 204は必須ではなく、省略してもよい。隣接セルオフロード情報を受信したUE 100-2は、オフ

ロード関連処理を開始する。

[0091] 次に、動作パターン 1 及び 2 における閾値について説明する。図 8 は、動作パターン 1 及び 2 における閾値を説明するための図である。

[0092] 図 8 に示すように、UE 100-2 は、セル # 1 に向けて移動している。閾値は、セル # 2 におけるセル # 1 (eNB 200-1) 周辺の受信電力の値になるように設定されている。よって、UE 100-2 が測定するセル # 1 の受信電力が閾値を超えたことは、UE 100-2 がセル # 1 に近接した状態であると判断することができる。

[0093] よって、上述した動作パターン 1 では、UE 100-2 がセル # 1 に近接した際に、UE 100-2 が自律的にオフロード関連処理を開始できる。また、上述した動作パターン 2 では、UE 100-2 がセル # 1 に近接した際に、測定報告を eNB 200-2 に送信し、eNB 200-2 の指示で UE 100-2 がオフロード関連処理を開始できる。

[0094] [変更例]

上述した実施形態では、eNB 200-1 及び eNB 200-2 が一般的な eNB であるケースを例示した。一般的な eNB とは、例えばマクロセルを管理するマクロ eNB である。しかしながら、HeNB (ホーム基地局) は、AP 300 と同様にマクロセルのオフロードに使用されることが好ましいため、上述した実施形態を一部変更する。図 9 は、実施形態の変更例を説明するための図である。

[0095] 図 9 (a) に示すように、eNB 200-1 及び eNB 200-2 が一般的な eNB であるケースでは、上述した実施形態がそのまま適用される。

[0096] これに対し、図 9 (b) に示すように、eNB 200-1 が HeNB であるケースでは、eNB 200-1 は、オフロード制御情報の送信及びオフロード開始通知の送信が禁止される。言い換えると、HeNB は、オフロード制御情報を送信する機能及びオフロード開始通知を送信する機能を有しない。

[0097] 但し、図 9 (c) に示すように、eNB 200-2 が HeNB であるケー

スでは、eNB 200-2は、オフロード開始通知の受信が可能であり、かつ隣接セルオフロード情報の送信も可能である。言い換えると、HeNBは、オフロード制御情報を受信する機能及び隣接セルオフロード情報を送信する機能を有する。

[0098] [その他の実施形態]

上述した実施形態では、eNB 200-1が送信するオフロード開始通知について主として説明したが、eNB 200-1は、オフロードの終了に応じて、オフロード終了に関するオフロード終了通知をeNB 200-2に送信してもよい。オフロード終了通知を受信したeNB 200-2は、隣接セルオフロード情報の送信などを停止する。

[0099] また、上述した実施形態では、負荷情報をオフロード制御情報として使用していた。しかしながら、RAN測定値及び／又はWLAN測定値と比較される閾値を調整することにより、オフロードを間接的にUE 100に要求するケースも想定される。そのようなケースでは、当該閾値もオフロード制御情報に相当する。

[0100] さらに、上述した実施形態では、異なるeNB 200によりセル#1及びセル#2が管理されているケースを例示したが、同一のeNB 200によりセル#1及びセル#2が管理されていてもよい。

[0101] 上述した実施形態では、セルラ通信システムの一例としてLTEシステムを説明したが、LTEシステムに限定されるものではなく、LTEシステム以外のシステムに本発明を適用してもよい。

[0102] 日本国特許出願第2014-030469号（2014年2月20日出願）の全内容が、参照により本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0103] 本発明は、無線通信分野において有用である。

請求の範囲

- [請求項1] セルラ R A N 及び無線 L A N の中からユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを選択するためのネットワーク選択制御方法であって、
- 前記セルラ R A N における第 1 のセルが、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信するステップと、
- 前記セルラ R A N において前記第 1 のセルに隣接する第 2 のセルが、前記第 2 のセルに在圏する第 2 のユーザ端末に対し、前記第 1 のセルにおいて前記オフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信するステップと、を有することを特徴とするネットワーク選択制御方法。
- [請求項2] 前記第 2 のユーザ端末が、前記隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、前記第 2 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A N に切り替えるためのオフロード関連処理を開始するステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。
- [請求項3] 前記第 1 のセルを管理する第 1 の基地局が、前記第 2 のセルを管理する第 2 の基地局に対し、前記オフロード制御情報の送信開始に関する通知を送信するステップをさらに有し、
- 前記第 2 の基地局は、前記通知の受信に応じて、前記第 2 のセルから前記隣接セルオフロード情報の送信を開始することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。
- [請求項4] 前記第 1 のセルを管理する第 1 の基地局は、ホーム基地局以外の基地局であることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。
- [請求項5] 前記第 2 のセルを管理する第 2 の基地局は、ホーム基地局であるこ

とを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。

[請求項6] 前記隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、前記第 2 のセルは、ブロードキャスト信号により、前記隣接セルオフロード情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。

[請求項7] 前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 LAN に切り替えるためのオフロード関連処理を開始するための閾値を前記隣接セルオフロード情報と共に送信するステップをさらに有し、

前記閾値は、前記第 2 のユーザ端末において、前記第 1 のセルからの受信電力と比較されることを特徴とする請求項 6 に記載のネットワーク選択制御方法。

[請求項8] 前記隣接セルオフロード情報を送信するステップにおいて、前記第 2 のセルは、ユニキャスト信号により、所定の条件を満たす前記第 2 のユーザ端末に対して、前記隣接セルオフロード情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク選択制御方法。

[請求項9] 前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末から、前記第 1 のセルに対する測定結果を含む測定報告を受信するステップと、

前記第 2 のセルが、前記測定報告に基づいて、前記第 2 のユーザ端末が前記所定の条件を満たすか否かを判断するステップと、

前記所定の条件を満たす場合に、前記第 2 のセルが、前記第 2 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 LAN に切り替えるためのオフロード関連処理の指示を、前記隣接セルオフロード情報として前記第 2 のユーザ端末に送信するステップと、をさらに有し、

前記所定の条件とは、前記第 2 のセルから前記第 1 のセルへのハンドオーバーを行うこと、前記ハンドオーバーを行う可能性が高いこと、の何れかであることを特徴とする請求項 8 に記載のネットワーク選択制

御方法。

[請求項10]

セルラ R A Nにおける第 1 のセルを管理する基地局であって、

前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A Nに切り替えることを要求するためのオフロード制御情報を送信する送信部と、

前記セルラ R A Nにおいて前記第 1 のセルに隣接する第 2 のセルを管理する第 2 の基地局に対し、前記オフロード制御情報の送信開始に関する通知を行う制御部と、を有することを特徴とする基地局。

[請求項11]

セルラ R A Nにおいて第 1 のセルに隣接する第 2 のセルを管理する基地局であって、

前記第 2 のセルに在圏する第 2 のユーザ端末に対し、前記第 1 のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を送信する送信部を有し、

前記オフロード制御情報は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A Nに切り替えることを要求するための情報であることを特徴とする基地局。

[請求項12]

セルラ R A Nにおいて第 1 のセルに隣接する第 2 のセルに在圏するユーザ端末であって、

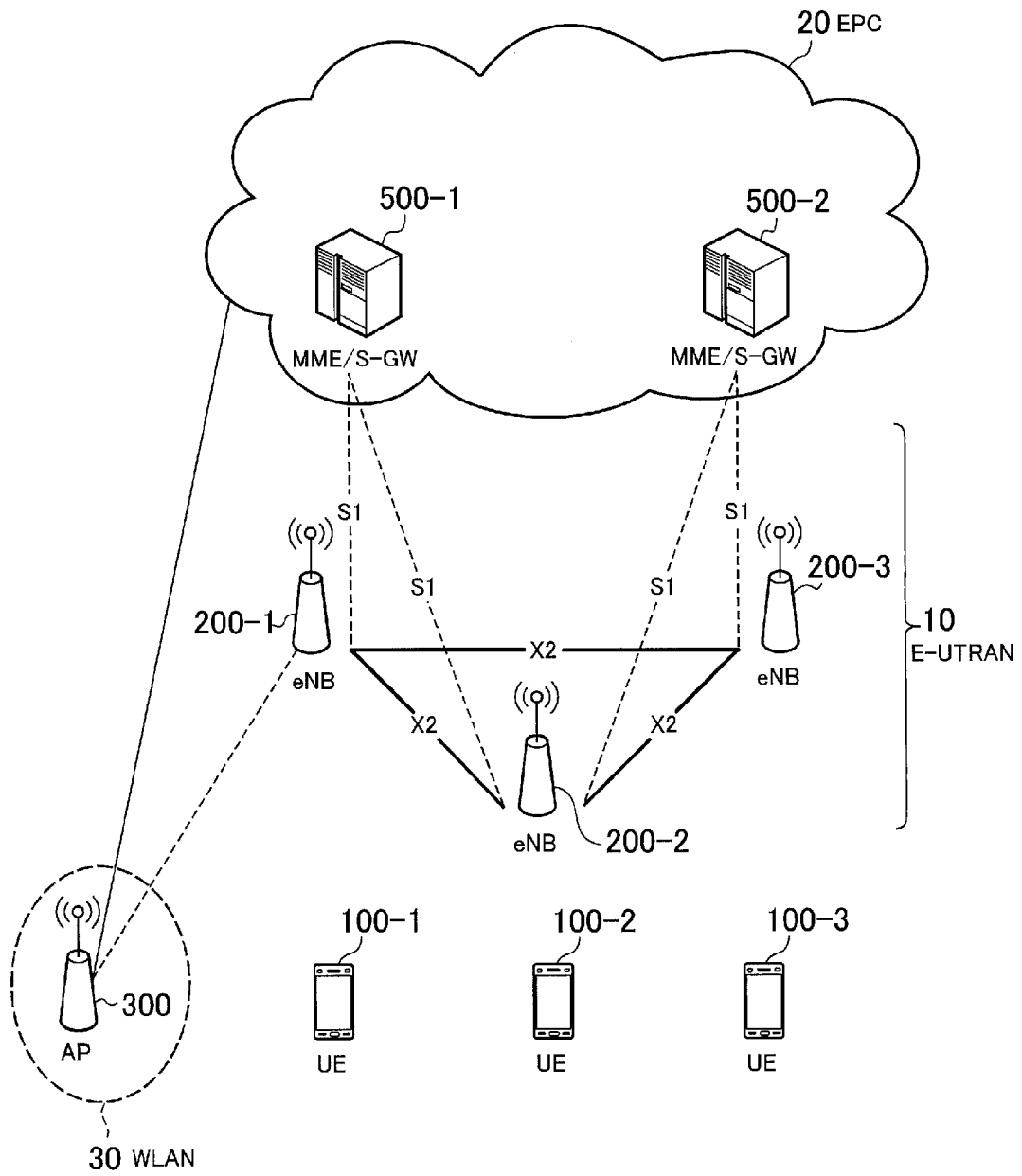
前記第 2 のセルから、前記第 1 のセルにおいてオフロード制御情報が送信されていることを示す隣接セルオフロード情報を受信する受信部と、

前記隣接セルオフロード情報の受信に基づいて、自ユーザ端末のトラフィックを送受信するアクセスネットワークを前記無線 L A Nに切り替えるためのオフロード関連処理を開始する制御部と、を有し、

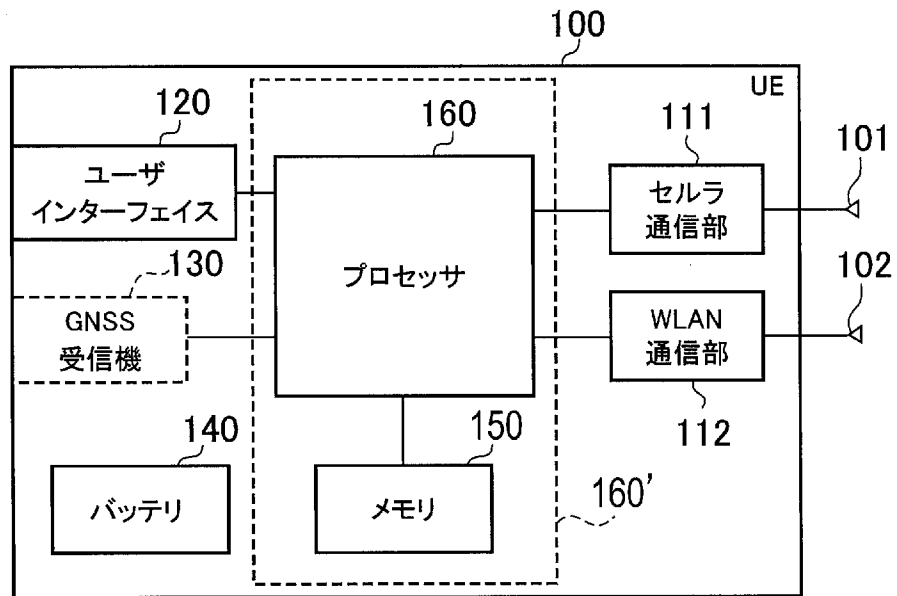
前記オフロード制御情報は、前記第 1 のセルに在圏する第 1 のユーザ端末に対し、前記第 1 のユーザ端末のトラフィックを送受信するア

クセスネットワークを前記無線LANに切り替えることを要求するための情報であることを特徴とするユーザ端末。

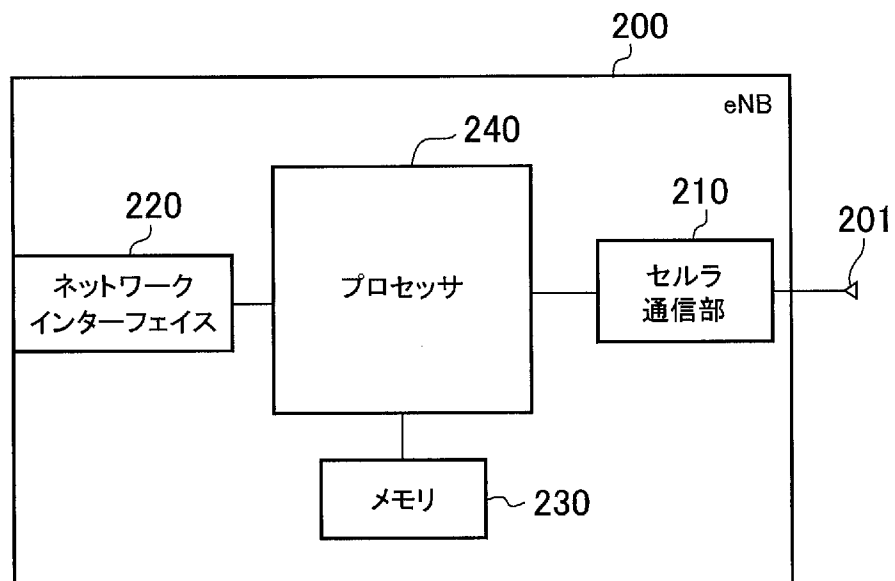
[図1]



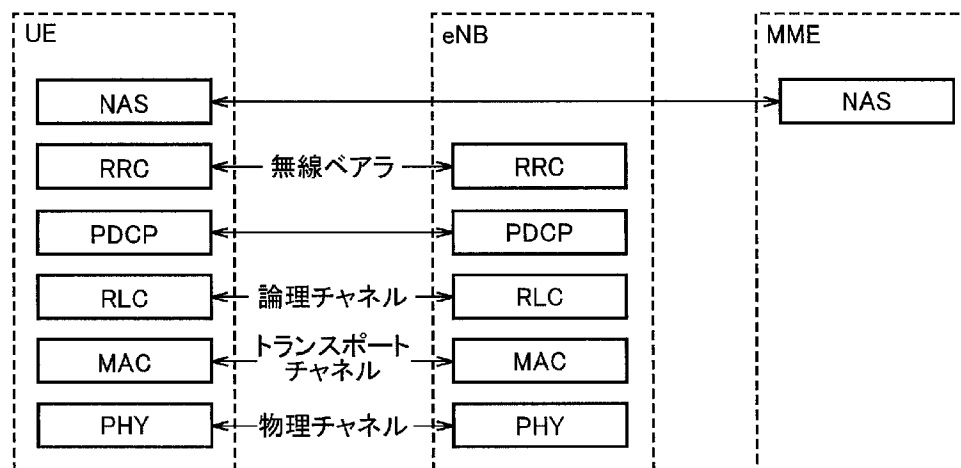
[図2]



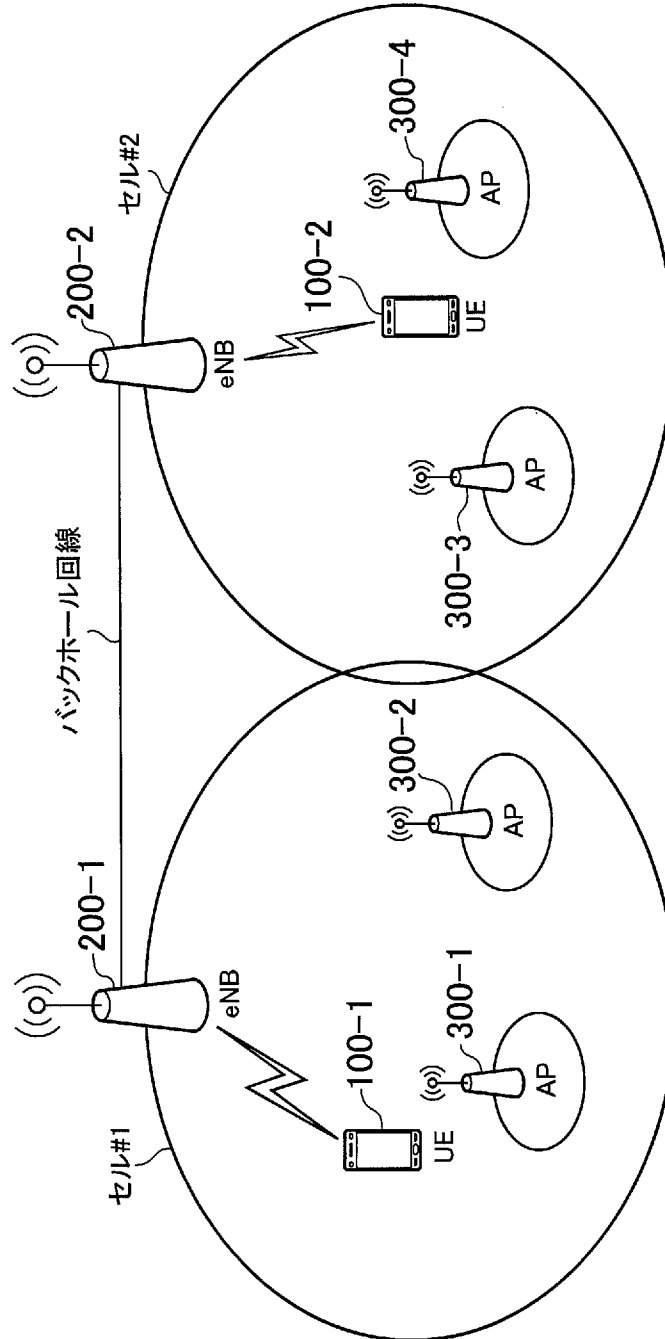
[図3]



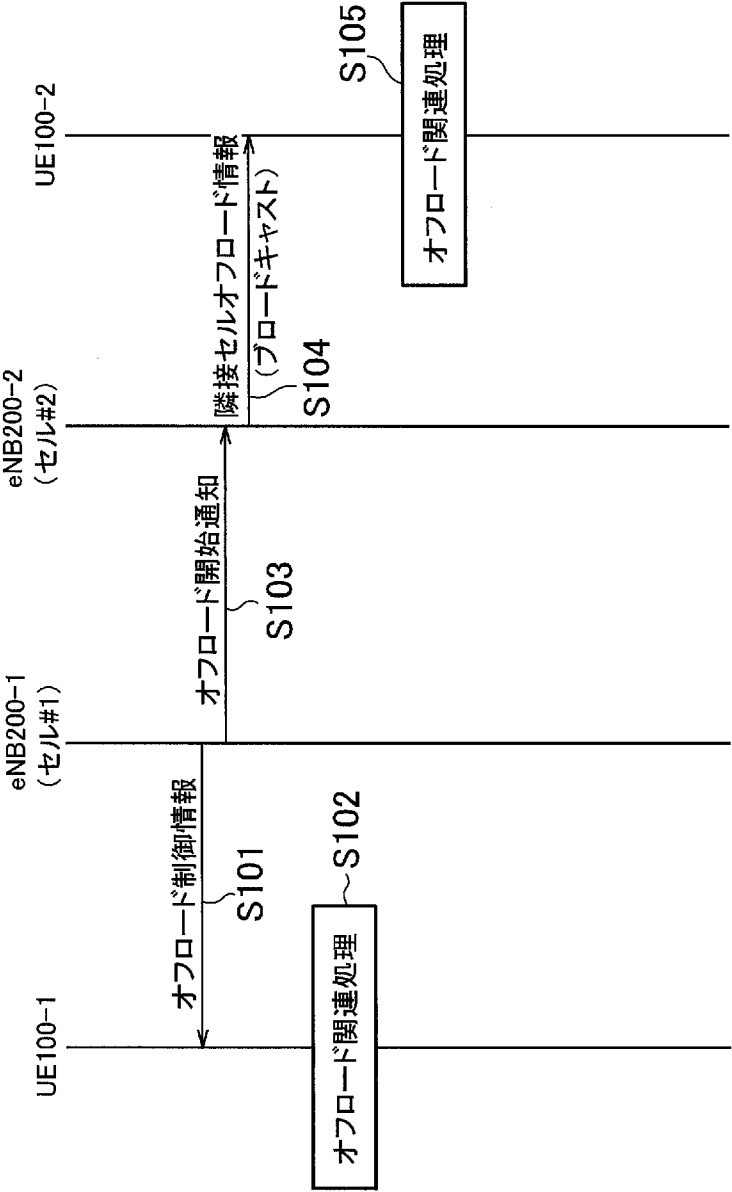
[図4]



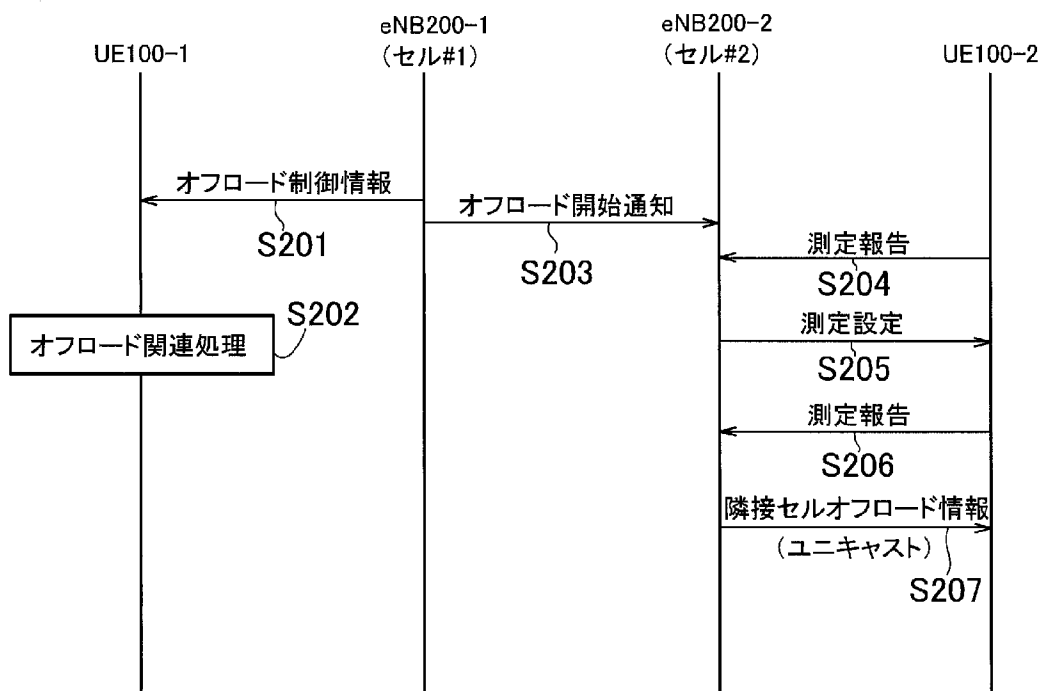
[図5]



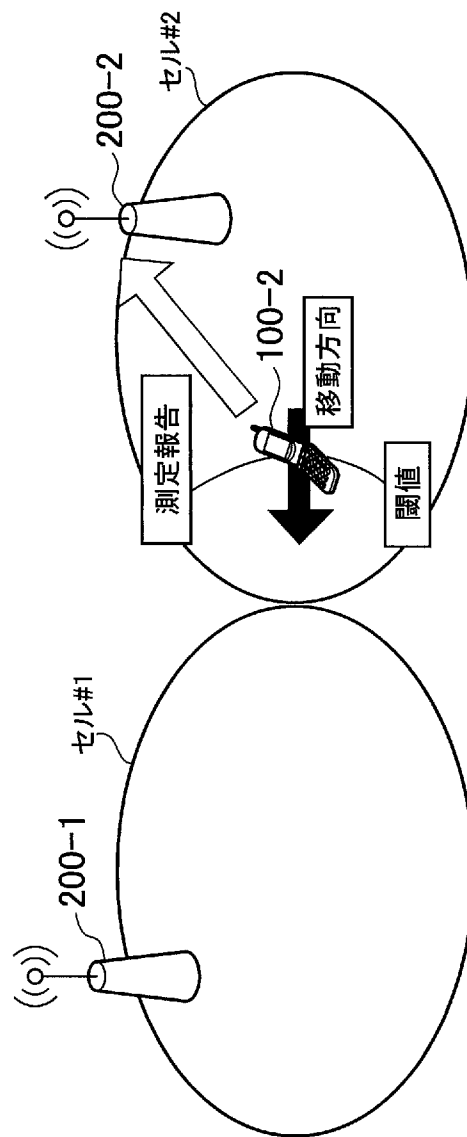
[図6]



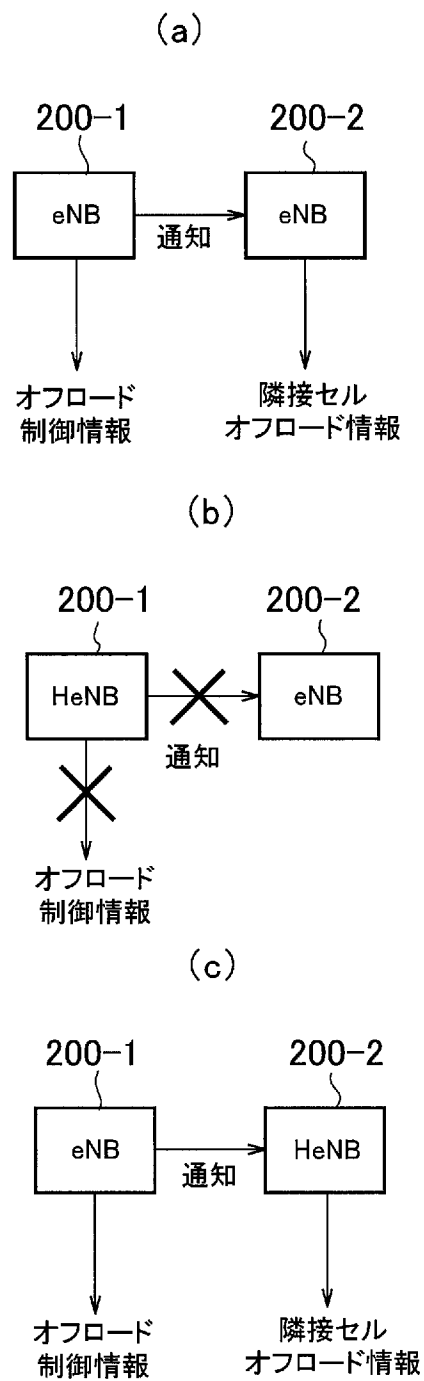
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/053910

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W48/18(2009.01)i, H04W48/16(2009.01)i, H04W84/08(2009.01)i, H04W92/20(2009.01)i

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)

H04W48/18, H04W48/16, H04W84/08, H04W92/20

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	LG Electronics Inc., Kyocera, Text proposal on WLAN 3GPP radio interworking solution 2[online], 3GPP TSG-RAN WG2#83 R2-132849, Internet<URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_83/Docs/R2-132849.zip>, 2013.08.19	1, 3-6, 8, 10-12 2, 7, 9
Y A	NEC Corporation, Open issues of solution 1 [online], 3GPP TSG-RAN WG2#83bis R2-133426, Internet<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_83bis/Docs/R2-133426.zip>, 2013.10.07	1, 3-6, 8, 10-12 2, 7, 9
Y	JP 2009-212847 A (Fujitsu Ltd.), 17 September 2009 (17.09.2009), abstract; paragraphs [0027], [0028]; fig. 3 (Family: none)	1, 3-6, 8, 10-12

☒ 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
07 May 2015 (07.05.15)

Date of mailing of the international search report
19 May 2015 (19.05.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/053910

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-535968 A (Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)), 01 October 2009 (01.10.2009), abstract; paragraph [0023] & JP 2012-217186 A & US 2009/0201810 A1 & US 2012/0294149 A1 & WO 2007/126352 A1	1, 3-6, 8, 10-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04W48/18(2009.01)i, H04W48/16(2009.01)i, H04W84/08(2009.01)i, H04W92/20(2009.01)i

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（I P C））

Int.Cl. H04W48/18, H04W48/16, H04W84/08, H04W92/20

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	LG Electronics Inc., Kyocera, Text proposal on WLAN 3GPP radio interworking solution 2[online], 3GPP TSG-RAN WG2 #83 R2-132849, インターネット<	1, 3-6, 8, 10-12
A	URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_83/Docs/R2-132849.zip>, 2013.08.19	2, 7, 9

☒ 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。

* 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矛盾するものではなく、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

0 7 . 0 5 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 5 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

桑原 聡一

5 J

3 9 8 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 4

C (続き) . 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	NEC Corporation, Open issues of solution 1[online], 3GPP TSG-RAN WG2#83bis R2-133426, インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_83bis/Docs/R2-133426.zip>, 2013.10.07	1, 3-6, 8, 10-12
A		2, 7, 9
Y	JP 2009-212847 A (富士通株式会社) 2009.09.17, [要約]、[0027]、[0028]、[図3] (ファミリーなし)	1, 3-6, 8, 10-12
Y	JP 2009-535968 A (テレフオンアクチーボラゲット エル エム エリクソン (パブル)) 2009.10.01, [要約]、[0023] & JP 2012-217186 A & US 2009/0201810 A1 & US 2012/0294149 A1 & WO 2007/126352 A1	1, 3-6, 8, 10-12