



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：移動通信方法及び交換局

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信方法及び交換局に関する。

背景技術

[0002] 現在、携帯電話業界では、携帯電話を固定電話の代替として利用促進を図ることで、固定電話市場からの収益確保を狙う「FMS (Fixed Mobile Substation) サービス」を実現するために、特定ユーザ向けの超小型無線基地局の導入が検討、提案されている。

[0003] このような特定ユーザ向けのプライベートな超小型無線基地局によって管理されているセルは「フェムトセル」と総称されている。

[0004] フェムトセルは、既存の公衆通信ネットワークを構成している一般の無線基地局によって管理されているセル（便宜上「マクロセル」と称する）との干渉を回避するために、マクロセルと異なる周波数において運用される場合がある。

[0005] WCDMA方式の移動通信システムにおいて、マクロセルに在圏している移動局は、在圏周波数における全ての制御信号の受信品質が一定以下にならない限り、他の周波数における制御信号の測定を行わない。

[0006] このため、移動局は、高速通信や料金優遇等の理由からフェムトセルに優先的に在圏した方が良い場合において、フェムトセルを発見できずにフェムトセルに在圏することができないという問題が発生する。

[0007] かかる問題への対応方法として、いくつかの方法が検討されている。

[0008] その中の1つとして、フェムトセルの「PLMN-ID (Public Land Mobile Network-Identifier)」とマクロセルの「PLMN-ID」とを分ける方法が知られている。

[0009] かかる方法では、フェムトセルの「PLMN-ID」の優先度をマクロセルの「PLMN-ID」よりも高くして、移動局に対して、周期的にフェムトセ

ルの周波数における制御信号を測定させることで、フェムトセルを発見させる。

[0010] 但し、移動局が、フェムトセルを迅速に発見するためには、フェムトセルの周波数を測定する間隔を短くする必要がある。かかる場合、移動局の電力消費が問題となる。

[0011] また、移動局自身が、在圏しているマクロセルのＩＤと位置登録エリアのＩＤとに基づいて、フェムトセルにおける制御信号の測定を行うタイミングを決定する方法についても検討されている。

[0012] かかる方法では、移動局は、接続権限を有するフェムトセルにオーバーレイしているマクロセルのＩＤや位置登録エリアのＩＤを内部に記憶する。そして、マクロセルから報知されるマクロセルのＩＤ及び位置登録エリアのＩＤが、記憶しているマクロセルのＩＤ及び位置登録エリアのＩＤと一致した場合には、フェムトセルの周波数における制御信号の測定を行う。

[0013] これによって、移動局がフェムトセルの周波数における制御信号を測定する地域が限定されるため、移動局の電力消費の問題を解決することができる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0014] しかしながら、ユーザが購入して設置するというフェムトセルの普及には、既に市場に出回っている移動局をサポートすることが重要となる。

[0015] この点、かかる方法では、フェムトセルにオーバーレイしているマクロセルのＩＤ及び位置登録エリアのＩＤを移動局内部に記憶したり、記憶しているマクロセルのＩＤ及び位置登録エリアのＩＤと、マクロセルから受信したマクロセルのＩＤ及び位置登録エリアのＩＤと照合したりする等の仕組みが、新たに移動局に必要となる。

[0016] また、フェムトセルの「ＰＬＭＮ－ＩＤ」とマクロセルの「ＰＬＭＮ－ＩＤ」とを分ける方法については、法制度上の問題から実現可否が不明である。

[0017] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、フェムトセ

ルを導入した移動通信システムにおいて、既に市場に出回っている移動局が、在圏周波数とは異なる周波数において、フェムトセルを発見することができる移動通信方法及び交換局を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0018] 本発明の第1の特徴は、移動通信方法であって、第1無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局が、該移動局の識別情報及び特定識別情報を送信する工程Aと、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局の該第2無線基地局に対するアクセス権の有無を判定する工程Bと、前記移動局が、前記第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示する工程Cとを有することを要旨とする。
- [0019] 本発明の第1の特徴において、前記工程Bは、交換局が、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報を、サービス制御局に対して送信する工程B1と、前記サービス制御局が、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局の該第2無線基地局に対するアクセス権の有無を判定する工程B2とを具備してもよい。
- [0020] 本発明の第1の特徴において、前記工程B1において、前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であるか否かについて判定し、前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であると判定した場合に、前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報を前記サービス制御局に対して送信し、前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局でないと判定した場合に、前記移動局に対して、特定ガイダンスを送信してもよい。
- [0021] 本発明の第1の特徴において、前記工程B1において、前記交換局は、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報、及び、該特定識別情報或いは前記第1無線基地局の識別情報に対応する前記第2無

線基地局の識別情報を、前記サービス制御局に対して送信してもよい。

[0022] 本発明の第1の特徴において、前記工程Cにおいて、交換局は、前記移動局に対して、前記第2無線基地局との間の無線通信において用いられる無線通信用パラメータを、前記第1無線基地局との間の無線通信において用いられている無線通信用パラメータから更新するように指示してもよい。

[0023] 本発明の第1の特徴において、前記無線通信用パラメータは、拡散コード、周波数、或いは、時間タイミングの少なくとも1つであってもよい。

[0024] 本発明の第1の特徴において、前記特定識別情報は、特定電話番号、「U S S D (U n s t r u c t u r e d S u p p l e m e n t a r y S e r v i c e D a t a) 」による特定サービスコード、特定URL、或いは、特定メールアドレスであってもよい。

[0025] 本発明の第2の特徴は、ネットワーク装置であって、第1無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局が該第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されている通知部を具備することを要旨とする。

[0026] 本発明の第2の特徴において、前記移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第2無線基地局の識別情報を、サービス制御局に対して送信し、該サービス制御局から、前記移動局の前記第2無線基地局に対するアクセス権の有無についての判定結果を受信するように構成されているアクセス権確認部を具備し、前記通知部は、前記サービス制御局から受信した前記判定結果によって、前記移動局が前記第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されていてもよい。

[0027] 本発明の第2の特徴において、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局

の周辺基地局であるか否かについて判定するように構成されている周辺無線基地局判定部と、前記第 2 無線基地局が前記第 1 無線基地局の周辺基地局でないと判定した場合に、前記移動局に対して、特定ガイダンスを送信するように構成されているガイダンス情報送信部とを具備し、前記第 2 無線基地局が前記第 1 無線基地局の周辺基地局であると判定した場合に、前記アクセス権確認部は、前記移動局の識別情報及び前記第 2 無線基地局の識別情報を前記サービス制御局に対して送信するように構成されていてもよい。

[0028] 本発明の第 2 の特徴において、前記アクセス権確認部は、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報、及び、該特定識別情報或いは前記第 1 無線基地局の識別情報に対応する前記第 2 無線基地局の識別情報を、前記サービス制御局に対して送信するように構成されていてもよい。

[0029] 本発明の第 2 の特徴において、前記通知部は、前記移動局に対して、前記第 2 無線基地局との間の無線通信において用いられる無線通信用パラメータを、前記第 1 無線基地局との間の無線通信において用いられている無線通信用パラメータから更新するように指示するように構成されていてもよい。

[0030] 本発明の第 2 の特徴において、前記無線通信用パラメータは、拡散コード、周波数、或いは、時間タイミングの少なくとも 1 つであってもよい。

[0031] 本発明の第 2 の特徴において、前記特定識別情報は、特定電話番号、「U S S D (U n s t r u c t u r e d S u p p l e m e n t a r y S e r v i c e D a t a) 」による特定サービスコード、特定 URL、或いは、特定メールアドレスであってもよい。

[0032] 本発明の第 3 の特徴は、第 1 無線基地局として動作する無線基地局であって、前記第 1 無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第 2 無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局が該第 2 無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構

成されている通知部を具備することを要旨とする。

発明の効果

[0033] 以上説明したように、本発明によれば、フェムトセルを導入した移動通信システムにおいて、既に市場に出回っている移動局が、在圏周波数とは異なる周波数において、フェムトセルを発見することができる移動通信方法及び交換局を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0034] [図1] 図1は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの全体構成図である。

[図2] 図2は、本発明の第1の実施形態に係る交換局の機能ブロック図である。

[図3] 図3は、本発明の第1の実施形態に係る交換局の特番情報管理部によって管理されている特番情報の一例を示す図である。

[図4] 図4は、本発明の第1の実施形態に係るサービス制御局によって管理されているアクセス情報の一例を示す図である。

[図5] 図5は、本発明の第1の実施形態に係る交換局の待受周波数管理部によって管理されている待受周波数情報の一例を示す図である。

[図6] 図6は、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図7] 図7は、本発明の変更例に係る移動通信システムの全体構成図である。

[図8] 図8は、本発明の変更例に係る移動通信システムの全体構成図である。

発明を実施するための形態

[0035] (本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの構成)

図1乃至図5を参照して、本発明の第1の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。本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムは、W-CDMA方式の移動通信システムである。

[0036] 図1に示すように、本実施形態に係る移動通信システムは、サービス制御局600と、交換局500と、無線制御装置(RNC)100と、セキュリ

ティ装置SGW (Security Gateway) 400と、無線基地局200乃至202とを具備している。

[0037] ここで、無線基地局200乃至202は、無線制御装置100に收容されている。また、無線制御装置100は、無線基地局200乃至202に対して、かかる無線基地局200乃至202と移動局300との間の無線通信で用いられる無線通信用パラメータを割り当てたり、当該無線通信用パラメータを管理したりするように構成されている。

[0038] なお、無線基地局202は、移動通信事業者によって管理されている移動通信事業者ネットワークに設置されている公衆通信用無線基地局であり、無線基地局200及び201は、移動通信事業者によって提供されている通信サービスに加入しているユーザ（無線基地局200及び201の所有者）の管理下にあるホーム無線基地局である。

[0039] 例えば、無線基地局200及び201は、上述のユーザによって管理されているLAN (Local Area Network) 内に設置され、FTTHやADSLアクセス用事業者のネットワークを介して、移動通信事業者ネットワーク上の無線制御装置100に接続されている。

[0040] 一方、SGW400は、移動通信事業者ネットワークの境界線上に設置されている。かかるSGW400は、他のネットワークからの不正なアクセスから移動通信事業者ネットワークを守るためのゲートウェイ装置であり、認証手順により正規と認められたアクセスのみを移動通信事業者ネットワークに通すように構成されている。

[0041] また、無線基地局200及び201にアクセス可能な移動局は、上述のユーザによりアクセス権が与えられた特定の移動局のみとなる。

[0042] 一方、無線基地局202は、移動通信事業者の管理下に設置されており、かかる移動通信事業者のユーザの移動局であれば、とりわけ制限なく無線基地局202にアクセスすることができる。

[0043] 図1の例では、無線基地局200乃至202は、互いに別々の周波数で、すなわち、周波数#0乃至#2で運用中であるものとする。

- [0044] 移動局 300 は、上述のユーザによって保持される移動局であり、無線基地局 200 乃至 202 と通信可能であるが、各無線基地局 200 乃至 202 は、別周波数で運用しているため、移動局 300 は、ある 1 つの無線基地局配下のセルに在圏している状態において、他の無線基地局配下のセルに侵入しても、自律的に当該他方の無線基地局配下のセルをサーチすることができず当該セルに在圏することはできない。
- [0045] 交換局 500 は、無線制御装置 100 とサービス制御局 600 とに接続されているパケット通信用交換機或いは回線交換用交換機である。
- [0046] なお、本実施形態に係る移動通信システムでは、サービス制御局 600 と交換局 500 と無線制御装置 100 とが、ネットワーク装置 10 として動作するように構成されている。
- [0047] 図 2 に示すように、交換局 500 は、特定識別情報管理部 11 と、特定識別情報受信部 12 と、周辺無線基地局判定部 13 と、ガイダンス情報送信部 14 と、アクセス権確認部 15 と、待受周波数管理部 16 と、通知部 17 とを具備している。
- [0048] 特定識別情報管理部 11 は、図 3 に示すように、「特定識別情報」と「無線基地局 ID」と「周辺無線基地局 ID」とを関連付けて記憶するように構成されている。
- [0049] 「特定識別情報」は、ホーム無線基地局での待ち受けを望む移動局 300 によって通知される特定識別情報である。例えば、かかる特定識別情報としては、特定電話番号、「USSD (Unstructured Supplementary Service Data)」による特定サービスコード、特定 URL、或いは、特定メールアドレス等が想定される。
- [0050] 「周辺無線基地局 ID」は、「無線基地局 ID」によって特定される無線基地局の周辺無線基地局を特定するための情報である。
- [0051] 特定識別情報受信部 12 は、公衆無線基地局である無線基地局 202 (第 1 無線基地局) 配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局 300 によって送信された特定識別情報を受信するように構成されている。

- [0052] 周辺無線基地局判定部 13 は、特定識別情報検知部 12 によって移動局 300 によって送信された特定識別情報が受信された場合に、特定識別情報管理部 11 を参照して、かかる特定識別情報に対応する第 2 無線基地局が、移動局 300 が現在在圏している第 1 無線基地局の周辺無線基地局であるか否かについて判定するように構成されている。
- [0053] アクセス権確認部 15 は、かかる特定識別情報に対応する第 2 無線基地局が、移動局 300 が現在在圏している第 1 無線基地局の周辺基地局であると判定した場合に、サービス制御局 600 に対して、かかる移動局の識別情報及び当該特定識別情報に対応する第 2 無線基地局の識別情報を送信することによって、移動局 300 の当該特定識別情報に対応する第 2 無線基地局に対するアクセス権の有無の判定結果を取得するように構成されている。
- [0054] なお、アクセス権確認部 15 は、サービス制御局 600 から受信した判定結果に基づいて、図 4 に示すように、「移動局」と「接続可能無線基地局」とを関連付けるアクセス権テーブルを管理するように構成されていてもよい。
- [0055] なお、特定識別情報を 1 つしか設定できない場合、特定識別情報管理部 11 は、「第 1 無線基地局 ID」と「第 2 無線基地局 ID」とを関連付けて記憶し、アクセス権確認部 15 は、サービス制御局 600 に対して、かかる移動局 300 の識別情報、及び、移動局 300 が現在在圏している第 1 無線基地局の識別情報（「第 1 無線基地局 ID」）に対応する無線基地局の識別情報（「第 2 無線基地局 ID」）を、当該特定識別情報に対応する第 2 無線基地局の識別情報を送信するように構成されていてもよい。
- [0056] ガイダンス情報送信部 14 は、上述の特定識別情報に対応する第 2 無線基地局が、移動局 300 が現在在圏している第 1 無線基地局の周辺基地局でないと判定した場合に、移動局 300 に対して、特定ガイダンスを送信するように構成されている。
- [0057] また、ガイダンス情報送信部 14 は、サービス制御局 600 から受信した判定結果において、移動局 300 が当該特定識別情報に対応する第 2 無線基

地局に対するアクセス権を有していないと判定された場合、移動局 300 に対して、特定ガイダンスを送信するように構成されている。

[0058] 待受周波数管理部 16 は、図 5 に示すように、「無線基地局 ID」と「待受周波数」とを関連つけて記憶するように構成されている。ここで、「待受周波数」は、「無線基地局 ID」によって特定される無線基地局に在圏するための待ち受け周波数である。

[0059] 通知部 17 は、サービス制御局 600 から受信した判定結果において、移動局 300 が当該特定識別情報に対応する第 2 無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、移動局 300 に対して、移動局 300 において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されている。

[0060] 具体的には、通知部 17 は、サービス制御局 600 から受信した判定結果において、移動局 300 が当該特定識別情報に対応する第 2 無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、移動局 300 に対して、当該第 2 無線基地局との間の無線通信において用いられる無線通信用パラメータを、当該第 1 無線基地局との間の無線通信において用いられている無線通信用パラメータから更新するように指示するように構成されている。

[0061] ここで、無線通信用パラメータは、拡散コード、周波数、或いは、時間タイミングの少なくとも 1 つであることが想定される。

[0062] サービス制御局 600 は、加入者情報を格納するように構成されている。サービス制御局 600 は、交換局 500 と接続されており、図 4 に示すように、各移動局 300 の接続可能な無線基地局の情報を格納するように構成されている。

[0063] (本発明の第 1 の実施形態に係る移動通信システムの動作)

図 6 を参照して、本発明の第 1 の実施形態に係る移動通信システムの動作について説明する。

[0064] 図 6 に示すように、移動局 300 を保持するオーナーが、フェムトサービスに契約した際（すなわち、ホーム無線基地局を購入した際）に、ステップ

S 1 0 0 0において、各無線基地局 2 0 0 及び 2 0 1 に在圏するための通知すべき特定識別情報（例えば、特定の電話番号）が、移動局 3 0 0 に対して配布され、ステップ S 1 0 0 1 において、かかる特定識別情報が、交換局 5 0 0 に対して配布される。

[0065] 図 6 の例では、無線基地局 2 0 0 に在圏するために通知すべき特定識別情報として「2 0 0」が配布され、無線基地局 2 0 1 に在圏するために通知すべき特定識別情報として「2 0 1」が配布されるものとする。

[0066] ステップ S 1 0 0 2 において、移動局 3 0 0 が、無線基地局 2 0 2 配下のセルに在圏している（すなわち、待受周波数 # 2 で動作している）際に、オーナーは、ステップ S 1 0 0 3 において、例えば、家屋に帰宅して、無線基地局 2 0 0 配下のセルに進入し、ステップ S 1 0 0 4 において、特定識別情報 2 0 0 を用いた発信操作を行う。

[0067] ステップ S 1 0 0 5 において、交換局 5 0 0 は、特定識別情報 2 0 0 と移動局の識別情報 3 0 0 と在圏無線基地局の識別情報 2 0 2 とを、無線基地局 2 0 2 及び無線制御装置 1 0 0 を介して受信する。

[0068] ステップ S 1 0 0 6 において、交換局 5 0 0 は、特定識別情報管理部 1 1 を参照して、特定識別情報 2 0 0 に対応する無線基地局 2 0 0 が、移動局 3 0 0 が現在在圏している無線基地局 2 0 2 の周辺無線基地局であるか否かについて判定する。

[0069] 無線基地局 2 0 0 が、無線基地局 2 0 2 の周辺無線基地局でないと判定された場合、ステップ S 1 0 0 7 において、交換局 5 0 0 は、無線制御装置 1 0 0 及び無線基地局 2 0 2 を介して、移動局 3 0 0 に対して、無線基地局 2 0 0 における待ち受けが不可能である旨を示す特定ガイダンスを通知して、本動作は終了する。

[0070] 一方、無線基地局 2 0 0 が、無線基地局 2 0 2 の周辺無線基地局であると判定された場合、ステップ S 1 0 0 8 において、交換局 5 0 0 は、特定識別情報 2 0 0 に対応する無線基地局の識別情報 2 0 0 及び移動局の識別情報 3 0 0 を、サービス制御局 6 0 0 に送信する。

- [0071] ステップS 1 0 0 9において、サービス制御局6 0 0は、図5に示すアクセス権テーブルを参照して、移動局3 0 0の無線基地局2 0 0に対するアクセス権の有無を判定する。
- [0072] 移動局3 0 0の無線基地局2 0 0に対するアクセス権がないと判定された場合、ステップS 1 0 1 0において、サービス制御局6 0 0は、交換局5 0 0に対して、その旨を示す判定結果（NG）を通知し、ステップS 1 0 1 0において、交換局5 0 0は、無線制御装置1 0 0及び無線基地局2 0 2を介して、移動局3 0 0に対して、無線基地局2 0 0における待ち受けが不可能である旨を示す特定ガイダンスを通知して、本動作は終了する。
- [0073] 一方、移動局3 0 0の無線基地局2 0 0に対するアクセス権があると判定された場合、ステップS 1 0 1 2において、サービス制御局6 0 0は、交換局5 0 0に対して、その旨を示す判定結果（OK）を通知し、ステップS 1 0 1 3において、交換局5 0 0は、待受周波数管理部1 6を参照して、無線基地局2 0 0に移動局3 0 0が在圏するための待受周波数# 0を取得し、ステップS 1 0 1 4において、移動局3 0 0に対して、無線制御装置1 0 0及び無線基地局2 0 2を介して、かかる待受周波数# 0を通知する。
- [0074] ステップS 1 0 1 5において、待受周波数# 0が通知された移動局3 0 0は、待受周波数を「# 2」から「# 0」に変更することによって、在圏セルを、無線基地局2 0 2配下のセル（マクロセル）から無線基地局2 0 0配下のセル（フェムトセル）に変更する。
- [0075] （本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの作用・効果）
本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムによれば、ホーム無線基地局配下のセルに進入した際に、オーナー自らフェムトセルの待受周波数への遷移を指示するための特定識別情報を定義することにより、待受セルにおける制御信号の受信品質が一定値以下にならない限り、他の周波数セルをサーチしないような既存の移動局においても、高速通信や料金優遇等の実現を期待できるフェムトセルに優先的に在圏することができる。
- [0076] （変更例）

なお、上述の第１の実施形態に係る移動通信システムにおいて、交換局５００は、移動局３００から特定識別情報２００を受信した場合に、特定識別情報２００に対応する無線基地局の識別情報２００及び移動局の識別情報３００をサービス制御局６００に送信する代わりに、特定識別情報２００に対応する無線基地局の識別情報２００及び移動局の識別情報３００に基づいて、移動局３００の無線基地局２００に対するアクセス権の有無を判定するように構成されていてもよい。

[0077] すなわち、移動局３００の無線基地局２００に対するアクセス権の有無の判定は、任意のネットワーク装置１０によって行われるように構成されていてもよい。

[0078] また、上述の第１の実施形態に係る移動通信システムにおいて、図２に示す交換局５００の機能の少なくとも一部が、サービス制御局６００や無線制御装置１００にも受けられていてもよい。

[0079] また、図７に示すように、本実施形態に係る移動通信システムが、W-CDMA方式の移動通信システムである場合で、ネットワーク装置１０として、無線基地局２００、２０１を収容する集約装置HNB-GWが設けられている場合には、上述の交換局５００の機能の少なくとも一部が、集約装置HNB-GWに設けられていてもよい。

[0080] 上述の実施形態では、W-CDMA方式の移動通信システムを例に挙げて説明されているが、本発明は、かかる移動通信システムに限定されるものではなく、例えば、LTE (Long Term Evolution) 方式の移動通信システムにも適用可能である。

[0081] ここで、図８に示すように、本実施形態に係る移動通信システムが、LTE方式の移動通信システムである場合、上述のネットワーク装置１００の機能の少なくとも一部は、各無線基地局２００、２０１又は交換局５００に設けられていてもよい。

[0082] なお、本実施形態に係る移動通信システムが、LTE方式の移動通信システムである場合で、ネットワーク装置１０として、無線基地局２００、２０

1を收容する集約装置HNB-GWが設けられている場合には、上述のネットワーク装置10の機能の少なくとも一部が、集約装置HNB-GWに設けられていてもよい。

[0083] なお、上述の無線基地局200乃至202や無線制御装置100や交換局500やサービス制御局600の動作は、ハードウェアによって実施されてもよいし、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールによって実施されてもよいし、両者の組み合わせによって実施されてもよい。

[0084] ソフトウェアモジュールは、RAM(Random Access Memory)や、フラッシュメモリや、ROM(Read Only Memory)や、EPROM(Erasable Programmable ROM)や、EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)や、レジスタや、ハードディスクや、リムーバブルディスクや、CD-ROMといった任意形式の記憶媒体内に設けられていてもよい。

[0085] かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ASIC内に設けられていてもよい。かかるASICは、無線基地局200乃至202や無線制御装置100や交換局500やサービス制御局600内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリットコンポーネントとして無線基地局200乃至202や無線制御装置100や交換局500やサービス制御局600内に設けられていてもよい。

[0086] 以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書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。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明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、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

請求の範囲

- [請求項1] 第1無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局が、該移動局の識別情報及び特定識別情報を送信する工程Aと、
- 前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局の該第2無線基地局に対するアクセス権の有無を判定する工程Bと、
- 前記移動局が、前記第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示する工程Cとを有することを特徴とする移動通信方法。
- [請求項2] 前記工程Bは、
- 交換局が、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報を、サービス制御局に対して送信する工程B1と、
- 前記サービス制御局が、受信した前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局の該第2無線基地局に対するアクセス権の有無を判定する工程B2とを具備することを特徴とする請求項1に記載の移動通信方法。
- [請求項3] 前記工程B1において、
- 前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であるか否かについて判定し、
- 前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であると判定した場合に、前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報を前記サービス制御局に対して送信し、
- 前記交換局は、前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局でないと判定した場合に、前記移動局に対して、特定ガイダンスを送信することを特徴とする請求項2に記載の移動通信方法。
- [請求項4] 前記工程B1において、前記交換局は、前記特定識別情報を受信し

た場合に、受信した前記移動局の識別情報、及び、該特定識別情報或いは前記第 1 無線基地局の識別情報に対応する前記第 2 無線基地局の識別情報を、前記サービス制御局に対して送信することを特徴とする請求項 2 に記載の移動通信方法。

[請求項5] 前記工程 C において、交換局は、前記移動局に対して、前記第 2 無線基地局との間の無線通信において用いられる無線通信用パラメータを、前記第 1 無線基地局との間の無線通信において用いられている無線通信用パラメータから更新するように指示することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

[請求項6] 前記無線通信用パラメータは、拡散コード、周波数、或いは、時間タイミングの少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

[請求項7] 前記特定識別情報は、特定電話番号、「USSD (Unstructured Supplementary Service Data)」による特定サービスコード、特定 URL、或いは、特定メールアドレスであることを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

[請求項8] 第 1 無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第 2 無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局が該第 2 無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されている通知部を具備することを特徴とするネットワーク装置。

[請求項9] 前記移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第 2 無線基地局の識別情報を、サービス制御局に対して送信し、該サービス制御局から、前記移動局の前記第 2 無線基地局に対するアクセス権の有無についての判定結果を受信するように構成されているアクセス権確認部を具備し、

前記通知部は、前記サービス制御局から受信した前記判定結果によって、前記移動局が前記第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されていることを特徴とする請求項8に記載のネットワーク装置。

[請求項10] 前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であるか否かについて判定するように構成されている周辺無線基地局判定部と、

前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局でないと判定した場合に、前記移動局に対して、特定ガイダンスを送信するように構成されているガイダンス情報送信部とを具備し、

前記第2無線基地局が前記第1無線基地局の周辺基地局であると判定した場合に、前記アクセス権確認部は、前記移動局の識別情報及び前記第2無線基地局の識別情報を前記サービス制御局に対して送信するように構成されていることを特徴とする請求項9に記載のネットワーク装置。

[請求項11] 前記アクセス権確認部は、前記特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報、及び、該特定識別情報或いは前記第1無線基地局の識別情報に対応する前記第2無線基地局の識別情報を、前記サービス制御局に対して送信するように構成されていることを特徴とする請求項9に記載のネットワーク装置。

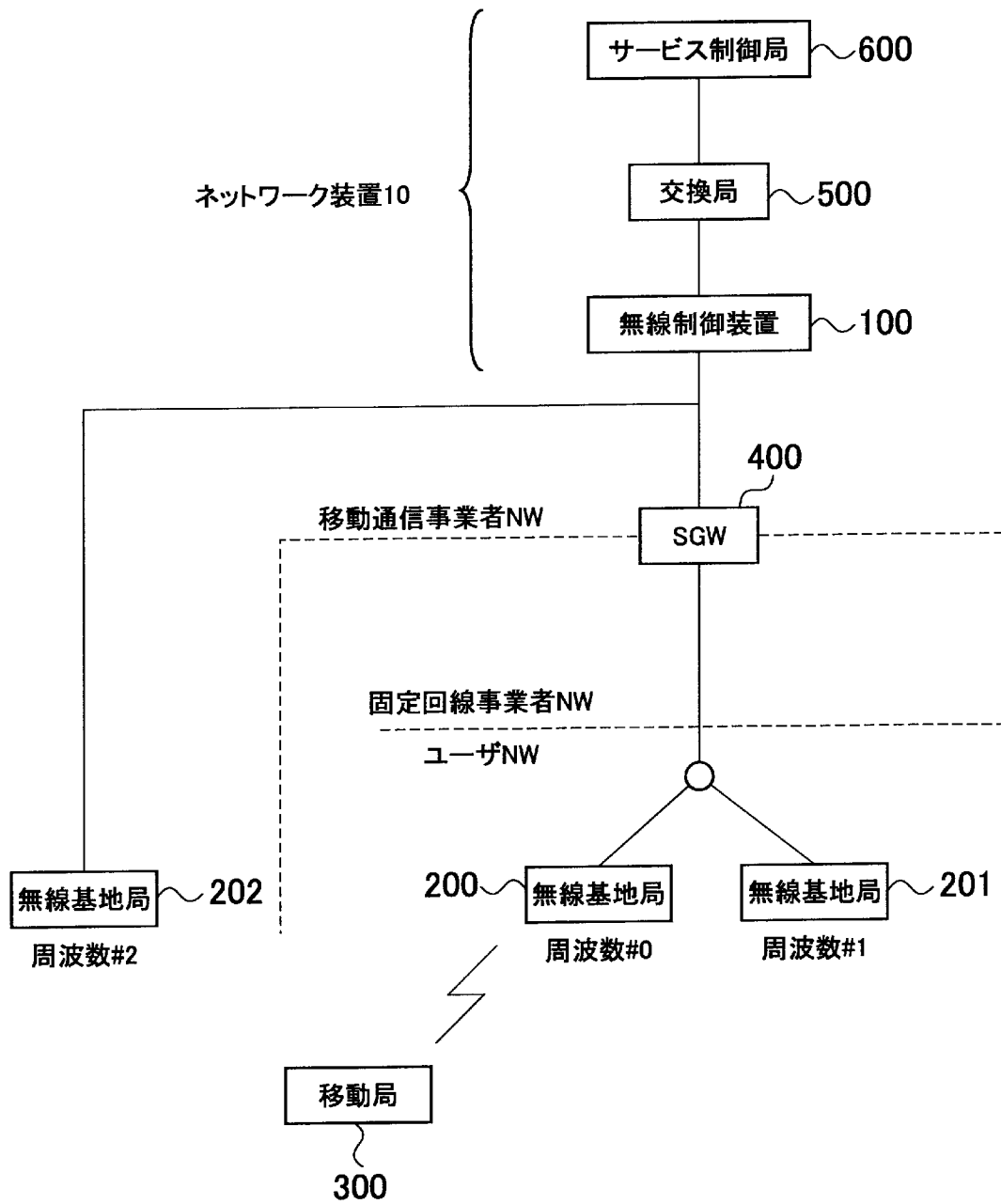
[請求項12] 前記通知部は、前記移動局に対して、前記第2無線基地局との間の無線通信において用いられる無線通信用パラメータを、前記第1無線基地局との間の無線通信において用いられている無線通信用パラメータから更新するように指示するように構成されていることを特徴とする請求項8に記載のネットワーク装置。

[請求項13] 前記無線通信用パラメータは、拡散コード、周波数、或いは、時間タイミングの少なくとも1つ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装置。

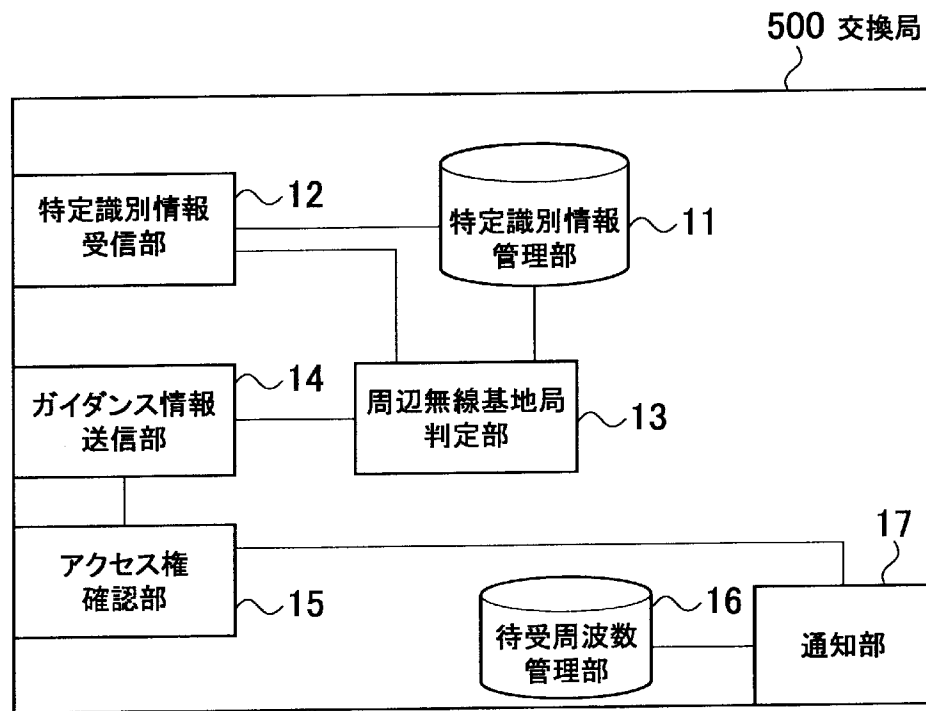
[請求項14] 前記特定識別情報は、特定電話番号、「USSD (Unstructured Supplementary Service Data)」による特定サービスコード、特定URL、或いは、特定メールアドレスであることを特徴とする請求項8に記載のネットワーク装置。

[請求項15] 第1無線基地局として動作する無線基地局であって、
前記第1無線基地局配下のセルにおいて待ち受けを行っている移動局から、特定識別情報を受信した場合に、受信した前記移動局の識別情報及び第2無線基地局の識別情報に基づいて、該移動局が該第2無線基地局に対するアクセス権を有していると判定された場合、該移動局に対して、該移動局において用いられる無線通信用パラメータを変更するように指示するように構成されている通知部を具備することを特徴とする無線基地局。

[図1]



[図2]



[図3]

特定識別情報	無線基地局ID	周辺無線基地局ID
200	200	201、202
201	201	200、202
..	..	..

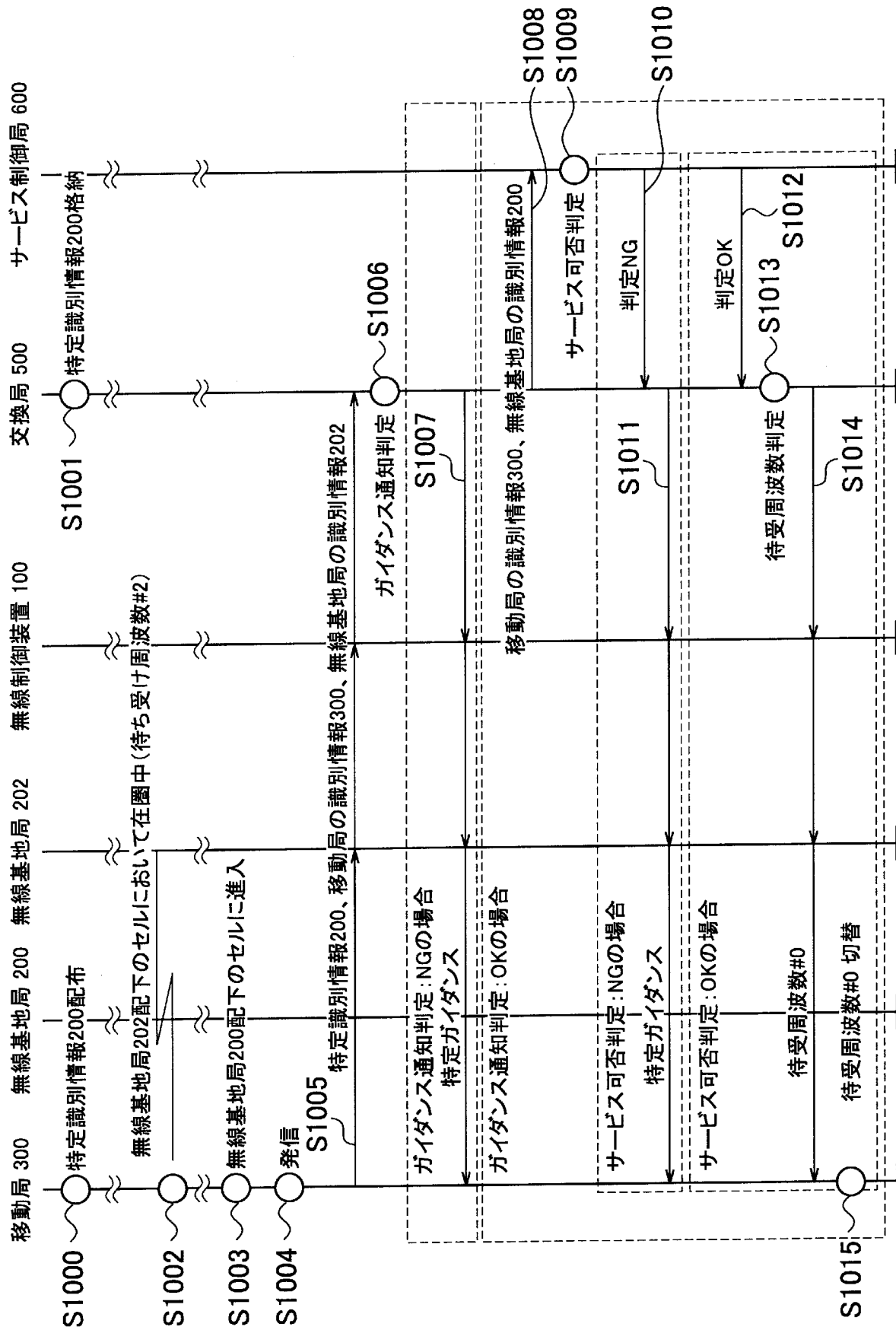
[図4]

移動局	接続可能無線基地局
300	200、201
..	..

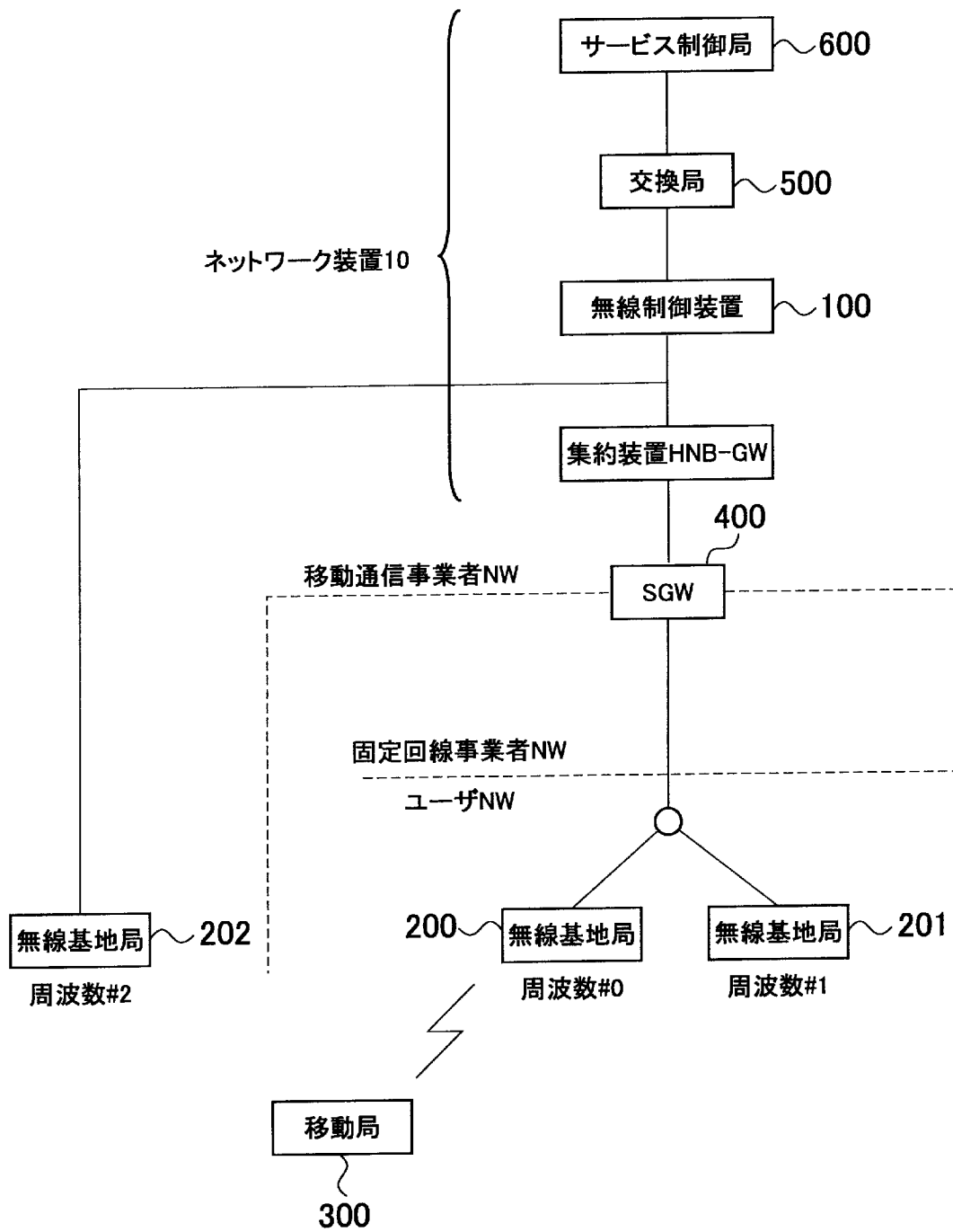
[図5]

無線基地局ID	待受周波数
200	#0
201	#1
202	#2

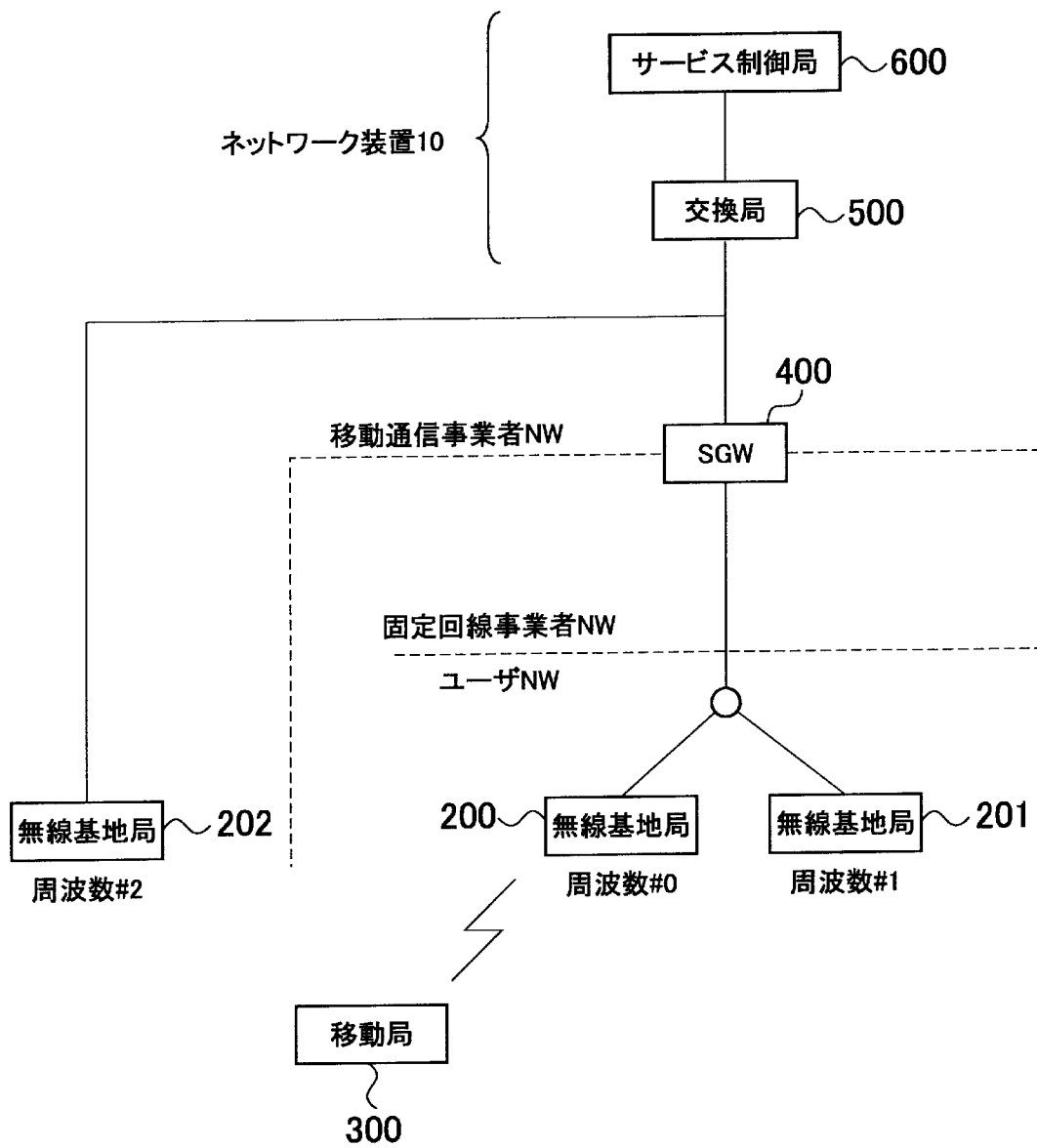
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/060390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W12/06(2009.01) i, H04W16/32(2009.01) i, H04W36/00(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)

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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	WO 2005/065214 A2 (IBIS TELECOM, INC.), 21 July, 2005 (21.07.05), Par. Nos. [0026] to [0029], [0039] to [0041] & JP 2007-534227 A & US 2007/0054668 A1 & GB 2424555 A	1-15
Y	WO 2006/067643 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)), 29 June, 2006 (29.06.06), Page 5, line 8 to page 7, line 9 & JP 2008-526069 A & EP 1829391 A	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 July, 2009 (02.07.09)

Date of mailing of the international search report
14 July, 2009 (14.07.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04W12/06(2009.01)i, H04W16/32(2009.01)i, H04W36/00(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. 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	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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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	WO 2005/065214 A2 (IBIS TELECOM, INC.) 2005.07.21, 第 26-29, 39-41 段落 & JP 2007-534227 A & US 2007/0054668 A1 & GB 2424555 A	1-15
Y	WO 2006/067643 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 2006.06.29, 第 5 頁第 8 行目-第 7 頁第 9 行目 & JP 2008-526069 A & EP 1829391 A	1-15

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 2 . 0 7 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 4 . 0 7 . 2 0 0 9

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)

松野 吉宏

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

5 J

3 5 7 1