

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-199945

(P2012-199945A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.
H04W 48/18 (2009.01)F I
H04Q 7/00 410テーマコード (参考)
5K067

審査請求 有 請求項の数 48 O L 外国語出願 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2012-108228 (P2012-108228)	(71) 出願人	595020643 クアルコム・インコーポレイテッド QUALCOMM INCORPORATED
(22) 出願日	平成24年5月10日 (2012.5.10)		
(62) 分割の表示	特願2008-558547 (P2008-558547) の分割		
原出願日	平成19年3月9日 (2007.3.9)		
(31) 優先権主張番号	11/373,082		
(32) 優先日	平成18年3月9日 (2006.3.9)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651 弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチネットワークカバレッジのためのシステムおよび方法

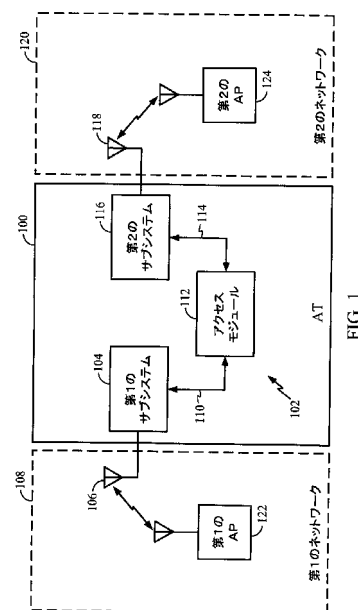
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】マルチネットワーク無線通信アクセス端末(AT)がマルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステムと方法を提供する。

【解決手段】第1の通信ネットワークにマルチネットワークATを登録する。第1のネットワークへの登録に回答して、ATは第2の通信ネットワークにアクセスするために必要な情報を第1のネットワークを介して受信する。ATは、第1のネットワークを介して受信されたアクセス情報に回答して、第2のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る。例えば、第2のネットワークのアクセス情報は、システム情報、チャネル情報、またはアクセスポイントパラメータであるかもしれない。第2のネットワークが第2のネットワークにアクセスできなくなる場合、ATは第1のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る選択肢を保持する。

【選択図】図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マルチネットワーク無線通信アクセス端末（ＡＴ）において、

第１の通信ネットワークにマルチネットワークＡＴを登録することと、

第１のネットワークへの登録に応答して、第２の通信ネットワークにアクセスするために必要な情報を第１のネットワークを介して受信することと、

第１のネットワークを介して受信されるアクセス情報に応答して、第２のネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることを含む、マルチネットワークカバレッジにアクセスするための方法。

【請求項 2】

10

第２の通信ネットワークに対するアクセス情報を受信することが、システム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択されるアクセス情報を受信することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第２のネットワークへのアクセスに失敗することと、

第２のネットワークへアクセスしないことに応答して、第１のネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることとをさらに含む、請求項 1 の方法。

【請求項 4】

第２のネットワークへのアクセスに失敗することが、第２のネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗することと、第２のネットワーク無線カバレッジの受信に失敗することとから成るグループから選択される１つの動作に응答して、第２のネットワークにアクセスすることに失敗することを含む請求項 3 に記載の方法。

20

【請求項 5】

ＡＴが第２のネットワークの存在を検出することと、

ＡＴが第１のネットワークのアクセスポイント（ＡＰ）から第２のネットワークに対するアクセス情報を要求することとをさらに含み、

第２のネットワークに対するアクセス情報を受信することが、ＡＴが前記要求に응答して第１のネットワークのＡＰから第２のネットワークのアクセス情報を受信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

30

ＡＴが第２のネットワークの存在を検出することが、ＡＴが第２のネットワーク内のＡＰに対する識別子を検出することを含み、かつ

ＡＴが第２のネットワークに対するアクセス情報を要求することが、ＡＴが要求において第２のネットワークのＡＰ識別子を用いることを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

第１のネットワークを介して第２のネットワークページングメッセージを受信することと、

前記ページングメッセージの受信に응答して第２のネットワークにアクセスすることとをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

40

通信ネットワークのアクセスポイント（ＡＰ）において、

第１の通信ネットワークのＡＰを設けることと、

第２の通信ネットワークのＡＰが第１のネットワークのＡＰの存在を検出することと、

第２のネットワークのＡＰが第１のネットワークのＡＰの検出に응答してアクセス情報の放送を停止することとを含む、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するための方法。

【請求項 9】

第１のネットワークのＡＰがシステム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択される第２のネットワークのアクセス情報を提供することとをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

50

【請求項 10】

第2のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を第1のネットワークのAPに提供することをさらに含み、

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を提供することが、第1のネットワークのAPが第2のネットワークのAPによって提供されるアクセス情報を提供することを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

第1のネットワークのAPがアクセス端末(AT)から第2のネットワークのアクセス情報に関する要求を受信することをさらに含み、

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を提供することが、第1のネットワークのAPが要求に回答して第2のネットワークのアクセス情報を提供することを含む、請求項9に記載の方法。

10

【請求項 12】

第2のネットワークのAPがAP識別子を放送することをさらに含み、

ATから第2のネットワークのアクセス情報の要求を受信することが、第1のネットワークのAPがAP識別子により参照される第2のネットワークのAPに対するアクセス情報の要求を受信することを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

第2のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を第1のネットワークのAPに提供することが、第2のネットワークのAPが第1のネットワークのAPへレイヤー2シグナリング用にカプセル化されたメッセージを送ることを含む、請求項10に記載の方法。

20

【請求項 14】

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのAPに対するページングメッセージを放送することと、

ATがページングメッセージの受信に回答して第2のネットワークのAPへ登録することとをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項 15】

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を提供することが、

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのAPの存在を検出することと、

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのAPの利用可能性を公表することとを含む、請求項8に記載の方法。

30

【請求項 16】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末(AT)において、

第1の通信ネットワークにATを登録するための無線インタフェースと第2の通信ネットワークに対して受信されるアクセス情報を提供するためのインタフェースとを有する第1の通信サブシステムと、

第1のサブシステムからアクセス情報を受信するためのインタフェースと受信されるアクセス情報を提供するためのインタフェースとを有するアクセスモジュールと、

第2のネットワークを介してアクセスされるサービスを得るための無線インタフェースを備えた第2の通信サブシステムであって、第2のネットワークはアクセスモジュールに接続されたインタフェースを介して受信される第2のネットワークのアクセス情報のみを用いてアクセスされる、通信サブシステムとを含む、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステム。

40

【請求項 17】

第1のサブシステムが、システム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択される第2のネットワークに対するアクセス情報を受信する、請求項16に記載のシステム。

【請求項 18】

第2のサブシステムが、第2のネットワークへのアクセスに失敗し、アクセスモジュール

50

ルへアクセス失敗通知を送り、

アクセスモジュールが、前記アクセス失敗通知の受信に応答してアクセス取得コマンドを第１のサブシステムに送り、かつ

第１のサブシステムが、前記アクセス取得コマンドに応答して第１のネットワークを介してサービスにアクセスする、請求項１６に記載のシステム。

【請求項１９】

第２のネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗することと、第２のネットワーク無線カバレッジの受信に失敗することとから成るグループから選択される１つの動作に応答して第２のネットワークへのアクセスに失敗する、請求項１８に記載の方法。

【請求項２０】

第２のサブシステムが、第２のネットワークの存在を検出し、検出通知をアクセスモジュールに送り、

アクセスモジュールが、前記検出通知の受信に応答して要求コマンドを第１のサブシステムに送り、かつ

第１のサブシステムが、前記要求コマンドに応答して第１のネットワークのアクセスポイント（ＡＰ）から第２のネットワークに対するアクセス情報を要求し、前記要求に応答して第１のネットワークのＡＰから第２のネットワークに対するアクセス情報を受信する、請求項１６に記載のシステム。

【請求項２１】

第２のサブシステムが、第２のネットワークのＡＰに対する識別子を検出し、かつ

第１のサブシステムが、要求において前記第２のネットワークのＡＰ識別子を用いて第２のネットワークに対するアクセス情報を要求する、請求項２０に記載のシステム。

【請求項２２】

第１のサブシステムの無線インタフェースが、第１のネットワークのＡＰから第２のネットワークページングメッセージを受信する、請求項１６に記載のシステム。

【請求項２３】

無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するためのシステムであって、

第１の通信ネットワークで動作している第２のＡＰの存在を検出するための無線インタフェースと検出情報を提供するためのインタフェースとを備えた第１の通信サブシステムと、

前記検出情報を受信するためのインタフェースと放送停止コマンドを提供するためのインタフェースとを有する配信モジュールと、

前記配信モジュールに接続されたインタフェースを介して前記放送停止コマンドを受信することに応答して、第２の通信ネットワークのアクセス情報の放送を停止する無線インタフェースを有する第２の通信サブシステムとを含む、第１のアクセスポイント（ＡＰ）を含むシステム。

【請求項２４】

第１のネットワークに第２のネットワークのアクセス情報を提供するための無線インタフェースを備えた第１の通信サブシステムを含む第２のＡＰをさらに含み、前記アクセス情報はシステム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択される、請求項２３に記載のシステム。

【請求項２５】

第１のＡＰが、第２のネットワークのアクセス情報を第２のＡＰに提供し、かつ

第２のＡＰが、第１のサブシステムの無線インタフェースを介して第１のＡＰによって提供される前記アクセス情報を放送する、請求項２４に記載のシステム。

【請求項２６】

第２のＡＰが、第１のサブシステムの無線インタフェースを介してアクセス端末（ＡＴ）から第２のネットワークのアクセス情報に対する要求を受信し、前記要求に応答して第２のネットワークのアクセス情報を提供する、請求項２４に記載のシステム。

【請求項２７】

10

20

30

40

50

第 1 の A P が、第 1 の A P 識別子を放送し、かつ

第 2 の A P が、前記第 1 の A P 識別子を参照して A T から第 1 の A P のアクセス情報に対する要求を受信する、請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 28】

第 1 の A P が、第 2 のネットワークのアクセス情報をレイヤー 2 シグナリング用にカプセル化されたメッセージで第 2 の A P に提供する、請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 29】

第 2 の A P が、第 1 のサブシステムの無線インタフェースを介して第 1 の A P のページングメッセージを放送し、かつ

第 1 の A P が、前記ページングメッセージに応答して第 2 のサブシステムの無線インタフェースを介して A T を登録する、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 30】

第 2 の A P が、第 1 の A P の存在を検出し、第 1 の通信ネットワークサブシステムを介して第 1 のネットワークの A P の利用可能性を公表する、請求項 23 に記載のシステム。

【請求項 31】

マルチネットワークカバレッジにアクセス可能な無線通信アクセス端末であって、

第 1 の通信ネットワークにマルチネットワークアクセス端末を登録するための手段と、

第 1 のネットワークへの登録に応答して第 1 のネットワークを介して第 2 の通信ネットワークに対するアクセス情報を受信するための手段と、

第 1 のネットワークを介して受信したアクセス情報に応答して、第 2 のネットワークを介してアクセスされるサービスを得るための手段とを含むアクセス端末。

【請求項 32】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末 (A T) において、マルチネットワークカバレッジにアクセスするための動作を実行するためのデジタル処理装置によって実行可能な機械可読命令のプログラムを明白に具体化する信号保持媒体であって、前記動作は

第 1 の通信ネットワークにマルチネットワーク A T を登録することと、

第 1 のネットワークへの登録に応答して、第 1 のネットワークを介して第 2 の通信ネットワークに対するアクセス情報を受信することと、

第 1 のネットワークを介して受信したアクセス情報に応答して、第 2 のネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることとを含む、信号保持媒体。

【請求項 33】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末 (A T) において、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのプロセッサデバイスであって、

第 1 の通信ネットワークに A T を登録することと、第 2 の通信ネットワークに対する受信されたアクセス情報を受信することのためのインタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムモジュールと、

第 1 のサブシステムモジュールを介して受信される第 2 のネットワークのアクセス情報を用いて、第 2 のネットワークを介してアクセスされるサービスを得るためのインタフェースを有する第 2 の通信サブシステムモジュールとを含む、プロセッサデバイス。

【請求項 34】

無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する通信ネットワークのアクセスポイントであって、

第 2 の通信ネットワークのアクセスポイント (A P) が第 1 の通信ネットワークの A P の存在を検出するため手段と、

第 1 のネットワークの A P を検出することに応答して第 2 のネットワークの A P がアクセス情報の放送を停止するための手段とを含む、アクセスポイント。

【請求項 35】

通信ネットワークアクセスポイント (A P) において、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するための動作を実行するためのデジタル処理装置によって実行可能な機械可読命令のプログラムを明白に具体化する信号保持媒体であって、前記動作が、

第 2 の通信ネットワークの A P が第 1 の通信ネットワークの A P の存在を検出することと、

第 1 のネットワークの A P の検出に応答して第 2 のネットワークの A P がアクセス情報の放送を停止することを含む、信号保持媒体。

【請求項 36】

通信ネットワークアクセスポイント (A P) において、無線通信マルチネットワークカバレージを提供するためのプロセッサであって、

第 1 の通信ネットワークの A P の検出を示す信号を受信するためのインタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムのモジュールと、

第 1 のネットワークの A P の検出に応答して放送停止コマンドを提供するための配信モジュールと、

前記放送停止コマンドに応答して第 2 の通信ネットワークのアクセス情報の放送を停止する信号を出力するためのインタフェースを備えた第 2 の通信サブシステムとを含む、プロセッサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、無線通信に関する。より詳細には第 2 のネットワークを介して受信される通信から得られる情報を用いて第 1 の無線通信ネットワークへアクセスするためのマルチネットワークのシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0002】

インターネット上のトラヒックは増加し続ける加入者数および新しいアプリケーションの導入により指数関数的に大きくなっている。広域無線ネットワークも急速な加入者数増加を経験しつつある。現在、IEEE 802.11 ネットワークのような無線アクセスネットワーク上でのデータサービスを提供するために多くの努力が続けられている。しかし、これらの広帯域データサービスが用意されることは、特に無線アクセス端末 (A T) が待機状態のまま長期間を経過する場合には、必ずしも効率的なバッテリー消費に役に立つわけではない。

【0003】

1 x E V - D O 符号分割多重アクセス (C D M A) 無線電話ネットワークのような他の低帯域幅データレートネットワークは、長い待機期間と速いページング応答時間をサポートすることによってページングサービス用に最適化される。これらのページングに最適化されたネットワークで動作する A T は電池電力消費を最小にする。

【0004】

高データレートネットワークが拡大するに従い、上記のページング最適化されたネットワークとのネットワークカバレージオーバーラップがより多く起こっている。両形式のネットワークで同時に通信できるマルチモード A T が市場に入りつつある。マルチモード A T は、どちらの形式のネットワークにおいても通信できる便利さを有しているが、A T が高データレートネットワークに「保留接続」するために用いられる場合、電池消費の問題が依然として存在する。

【0005】

マルチネットワーク A T がページング最適化ネットワークに保留接続し、データ通信が要求される時にのみ高データレートネットワークにアクセスすることによって、シームレスにページング最適化ネットワークおよび高データレートネットワーク双方が提供する利点を利用することができれば、好都合であろう。

【0006】

オーバーラップしているネットワークが任意の監視中のマルチネットワーク A T に対して高データレートネットワークのアクセス情報を提供するページング最適化ネットワークと協調できれば、好都合であろう。

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【0007】**

上記の問題を解決するために、第1のネットワークに登録され、必要な時に、第2のネットワークにアクセスするために必要な情報を収集することができる無線通信マルチネットワークATを説明する。すなわち、ATは第2のネットワークに登録またはこれを監視することなく第2のネットワークのアクセス情報を得ることができる。同様に、第1のネットワークのアクセスポイント(AP)は、第2のネットワークのAPの存在を検出することによって協調し、第2のネットワークのAPにアクセスするために必要な情報を収集する。第1のネットワークのAPは第2のネットワークのアクセス情報を第1のネットワークを介して放送すること、または要求に応答して前記アクセス情報をATへ提供することができる。

10

【0008】

従って、マルチネットワーク無線通信ATがマルチネットワークカバレッジにアクセスするための一方法が提供される。本方法は第1の通信ネットワークにマルチネットワークATに登録する。第1のネットワークへの登録に応答して、ATは第1のネットワークを介して第2の通信ネットワーク(例えば、IEEE 802.20、802.16e、または1xEV-DOネットワーク)へアクセスするために必要な情報を受信する。ATは、第1のネットワークを介して受信されるアクセス情報に応答して、第2のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る。第2のネットワークのアクセス情報は、例えばシステム情報、チャネル情報、またはアクセスポイントパラメータであるかもしれない。

20

【0009】

第2のネットワークが第2のネットワークにアクセスできなくなる場合、ATは第1のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る選択肢を保持する。例えば、ATは第2のネットワークのアクセス情報の受信に失敗するかもしれない。またはアクセス情報が古くなっているかもしれない。あるいは、ATは第2のネットワーク無線カバレッジが不十分であるために、第2のネットワークサービスの受信に失敗するかもしれない。

【0010】

第1のネットワークのAPが第2のネットワークのアクセス情報を放送しない場合、ATは第2のネットワークの存在を検出するために定期的に第2のネットワーク帯域を監視するかもしれない。第2のネットワークが検出される場合、ATは第1のネットワークのAPからのアクセス情報を要求する。

30

【0011】

別の態様において、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するために一方法が通信ネットワークAPに提供される。この方法は第1の通信ネットワークのAPを設ける。第2の通信ネットワークのAPは第1のネットワークのAPの存在を検出し、第1のネットワークのAPの検出に応答してアクセス情報の放送を停止する。第1のネットワークのAPは第2のネットワークのAPの存在を検出し、第2ネットワークのAPの利用可能性を、情報を放送することにより、または要求に応答してATへ情報を提供することにより公表する。

【0012】

上述した方法、マルチネットワークカバレッジへアクセスするためのマルチネットワークAT、およびマルチネットワークカバレッジを提供するためのシステムの付加的詳細が以下に提示される。

40

【図面の簡単な説明】**【0013】**

【図1】本発明の、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステムを備えたマルチネットワーク無線通信アクセス端末(AT)の概略ブロック図。

【図2】本発明の、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのプロセッサデバイスを備えたマルチネットワーク無線通信ATを表わす概略ブロック図。

【図3】本発明の、マルチネットワークカバレッジにアクセスできるマルチネットワーク

50

A Tを表すブロック図。

【図4】本発明の、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するためのシステムの概略ブロック図。

【図5】本発明の、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するためのプロセッサデバイスを備えた通信ネットワークアクセスポイント（A P）の概略ブロック図。

【図6】本発明の、無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する通信ネットワークA Pを表すブロック図。

【図7】本発明の、モバイルI P（M I P）アドレッシングプロトコルスタックの一変形例を表す図。

【図8】本発明の、マルチネットワーク無線通信A Tにおけるマルチネットワークカバレッジにアクセスするための方法を示すフローチャート。

【図9】本発明の、通信ネットワークA Pにおける無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するための方法を表わすフローチャート。

【詳細な説明】

【0014】

図面を参照して種々の実施例について説明する。以下の記述においては、説明のため、1つ以上の態様の完全な理解を与えるために多くの特定の詳細を記載する。しかし、そのような（複数の）実施例が以下の特定の詳細なしで実施されるかもしれないことは明白であるかもしれない。他の場合には、これらの実施例の説明を容易にするために、周知の構造およびデバイスをブロック図の形式で示す。

【0015】

用語「部品」、「モジュール」、「システム」等はこの出願で用いられると、計算機関連のエンティティ、ハードウェア、ファームウェア、ハードウェアとソフトウェアの組合せ、ソフトウェア、または実行用ソフトウェアのいずれかを参照するように意図されている。例えば、部品は非限定的に、プロセッサ上で走るプロセス、プロセッサ、オブジェクト、実行可能なもの、実行スレッド、プログラム、および/または計算機であるかもしれない。例示として、計算デバイス上で走るアプリケーションおよび計算デバイスの双方とも部品であるかもしれない。1つ以上の部品がプロセスおよび/または実行スレッド内にあるかもしれない。また部品は1つの計算機に局在、および/または2つ以上の計算機間に分散するかもしれない。さらに、これらの部品は格納された種々のデータ構造を有する種々の計算機可読媒体から実行できる。部品はローカルおよび/またはリモートプロセスによって、例えば1つ以上のデータパケット（例えばローカルシステム内、分散システム、および/または他のシステムを備えたインターネットのようなネットワークを跨って別の部品と通信している1つの部品からのデータ）を有する信号に従って通信するかもしれない。

【0016】

多くの部品、モジュール等を含むかもしれないシステムに関して種々の実施例が示されるだろう。種々のシステムは追加の部品、モジュール等を含むかもしれないし、および/または、図面に関連して検討した部品、モジュール等のすべては含まないかもしれないことが理解されるべきである。これらの方法の組合せも用いられるかもしれない。

【0017】

図1はマルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステムを備えたマルチネットワーク無線通信アクセス端末（A T）100の概略ブロック図である。システム102は、第1の通信ネットワーク108にA T 100を登録するためのアンテナ106で表される無線インタフェースを有する第1の通信サブシステム104を含む。第1のサブシステム104は周波数変換、復調/変調、およびベースバンド処理回路を備えた無線送受信機（図示しない）を通常含む。サブシステム104は第2の通信ネットワークに対して受信したアクセス情報を提供するためにライン110上にインタフェースを有する。例えば、第1のサブシステム104は1×E V-D O C D M A、広域移動通信システム（G S M（登録商標））、またはユニバーサル移動通信システム（U M T S）のサブシステムで

あるかもしれない。第 1 のサブシステム 104 はいかなる特定の無線通信プロトコルにも限定されない。しかし、この例のために第 1 のサブシステムは通常大きなカバレッジを有するページング最適化ネットワークであると仮定する。

【0018】

アクセスモジュール 112 は第 1 のサブシステム 104 からアクセス情報を受信するためにライン 110 上にインタフェースを有する。アクセスモジュール 112 は、受信アクセス情報を提供するためにライン 114 上にインタフェースを有する。第 2 の通信サブシステム 116 は第 2 のネットワーク 120 を介してアクセスされるサービスを得るために、アンテナ 118 で表される無線インタフェースを有する。第 2 のサブシステム 116 は第 2 のネットワーク 120 に登録し、サービスを受けるために、ライン 114 に接続されるインタフェースを介して受信されるアクセス情報のみを用いる。すなわち、第 2 のサブシステム 116 はいったん得た情報は、後で使用するために格納されるにも拘わらず、最初は予めメモリに格納されたアクセス情報に頼らない。第 2 のサブシステム 116 はいかなる特定の通信プロトコルにも限定されないが、この例のために、第 2 のサブシステムは IEEE 802.11 または IEEE 802.16e に準拠するシステム、または DO のような無線電話規格に準拠するシステムのような高データレートシステムであると仮定する。一般に、第 2 のネットワークは何らかの補助的情報を用いて AT によってアクセスされるだけができるネットワークである。すなわち、AT は、ネットワーク登録処理に関与できる前に、何らかの制御チャネル情報を取得しなければならない。このプロセスは放送されるオーバーヘッド情報の量を縮小し、アドホックネットワークの展開を可能にする。前と同様に、第 2 のサブシステム 116 は通常、周波数変換、復調 / 変調、およびベースバンド処理回路を備えた送受信機である。

【0019】

一態様において、第 1 のサブシステム 104 は第 2 のネットワーク 120 に対するアクセス情報、例えばシステム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータを受信する。システム情報は、ここで用いられると、多くの AP に共通であるかもしれない基本的システムアクセス情報、例えば OSI モデルの物理層のモードおよびレイアウトを指す。例えば、直交周波数分割多重 (OFDM) において、システム情報は巡回プレフィックスの長さ、ガード搬送波の数、およびインタレース構造を含むかもしれない。チャネル情報は AT によって用いられる特定のチャネルに対する情報を伝達する。例えば OFDM において、チャネル情報は特定のチャネルに対するチャネルホッピング情報、制御チャネルタイミング、パイロット情報、およびアンテナ情報を含むかもしれない。アクセスポイントパラメータは特定の AP に対する情報を伝達する。例えば、AP のパラメータは AP ID、GPS 情報、および特定の AP に対する隣接を含むかもしれない。

【0020】

第 2 のサブシステム 116 が第 2 のネットワーク 120 へのアクセスに失敗した場合、アクセス失敗通知をライン 114 でアクセスモジュール 112 へ送る。アクセスモジュール 112 は前記アクセス失敗通知の受信に応答してライン 110 で第 1 のサブシステムへアクセス取得コマンドを送る。次に、第 1 のサブシステム 104 は前記アクセス取得コマンドに応答して第 1 のネットワーク 108 を介してサービスにアクセスする。第 1 のネットワーク 108 が第 2 のネットワーク 120 を介して名目上利用可能なすべてのサービスを提供できるわけではないかもしれないこと、および第 2 のネットワークが第 1 のネットワークを介して利用可能なすべてのサービスを提供できるわけではないかもしれないことに注意。第 2 のサブシステム 116 も第 2 のネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗した場合、第 2 のネットワーク 120 にアクセスできない (登録および / またはサービスを受ける)。例えば、第 1 のネットワーク 108 は第 2 のネットワークのアクセス情報を提供できないかもしれない。または情報が古くなっているかまたは正しくないかもしれない。第 2 のサブシステム 116 は第 2 のネットワークの無線カバレッジの受信に失敗するかもしれない。すなわち、第 2 のサブシステム 116 はブロックされるかもしれないし、または第 2 のネットワーク 120 内の AP と交信するには遠く離れすぎているかもし

れない。

【 0 0 2 1 】

別の態様において、第 2 のサブシステム 1 1 6 が第 2 のネットワーク 1 2 0 の存在を検出し、検出通知をライン 1 1 4 でアクセスモジュール 1 1 2 へ送るかもしれない。例えば第 2 のサブシステム 1 1 6 は定期的に受信可能になるか、またはトリガーイベントにตอบสนองして受信可能になるかもしれない。アクセスモジュール 1 1 2 は前記検出通知の受信にตอบสนองしてライン 1 1 0 で第 1 のサブシステム 1 0 4 へ要求コマンドを送る。次に、第 1 のサブシステム 1 0 4 は、前記要求コマンドにตอบสนองして第 2 のネットワーク 1 2 0 に対するアクセス情報を第 1 のネットワークのアクセスポイント (A P) 1 2 2 から要求する。第 1 のサブシステム 1 0 4 は要求にตอบสนองして第 1 のネットワークの A P 1 2 2 からの第 2 のネットワーク 1 2 0 に対するアクセス情報を受信する。

10

【 0 0 2 2 】

A T が第 1 のネットワークの A P 1 2 2 から放送されるアクセス情報を受け損なった場合、または第 1 のネットワークの A P が第 2 のネットワークのアクセス情報を要求にตอบสนองして提供するだけの場合には、上記の検出メカニズムは有効である。一態様において、第 2 のサブシステム 1 1 6 は第 2 のネットワーク 1 2 0 内の A P 1 2 4 に対する識別子 (I D) を検出し、第 1 のサブシステム 1 0 4 は第 2 のネットワークの A P 1 2 4 の識別子 (I D) を要求に用いて第 2 のネットワーク 1 2 0 に対するアクセス情報を要求する。

【 0 0 2 3 】

別の態様において、第 1 のサブシステムの無線インタフェース 1 0 6 は第 1 のネットワークの A P 1 2 2 からの第 2 のネットワークのページングメッセージを受信する。例えばアクセス情報が A T のメモリー 1 2 6 に格納されている場合、または第 2 のサブシステム 1 1 6 が停止モードで動作している場合、A T 1 0 0 は第 2 のネットワークに対するアクセス情報を必要としないかもしれない。従って、A T は第 1 のネットワークを介して第 2 のネットワークのページングを受信することにより電池の消費を最小にできる。このページングは A T 1 0 0 が都合の良いときに第 2 のネットワーク 1 2 0 に登録することを可能にする。通常は A T が移動デバイスであることを理解するべきである。したがって、A T は、移動するに従い、第 1 および第 2 のネットワーク内の異なる A P を取得するかもしれない。さらに、1 つのネットワーク (すなわち、第 1 のネットワーク) がより広いカバレレッジエリアを有する場合、A T は、たとえ第 1 のネットワーク内の異なる A P を取得する必要がなくとも第 2 のネットワーク内の異なる A P を取得するかもしれない。システム 1 0 2 の部品は論理的に異なるが、システムの現実の物理的实施において、これらの部品は同じハードウェアで動作可能にされるかもしれないことが理解されるべきである。例えば、2 つのネットワーク 1 0 8 および 1 2 0 は双方共に異なる周波数で動作する D O ネットワークであるかもしれない。その結果、サブシステム 1 0 4 および 1 1 6 を A T 内で同じ回路を用いて動作可能にすることができる。

20

30

【 0 0 2 4 】

図 2 はマルチネットワークカバレッジにアクセスするためのプロセッサデバイスを備えたマルチネットワーク無線通信 A T 1 0 0 を表わす概略ブロック図である。プロセッサデバイス 1 5 0 は、第 1 の通信ネットワークに A T 1 0 0 を登録するための、ライン 1 5 4 上にインタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムモジュール 1 5 2 を含む。第 1 のサブシステムモジュール 1 5 2 は第 2 の通信ネットワークに対するアクセス情報を受信する。第 2 の通信サブシステムモジュール 1 5 6 は、第 1 のサブシステムモジュール 1 5 2 を介して受信する第 2 のネットワークのアクセス情報を用いて、第 2 のネットワークを介してアクセスされるサービスを得るためにライン 1 5 8 上にインタフェースを有する。いくつかの態様において、図 2 のプロセッサデバイスは図 1 のアクセスモジュールと同様である。

40

【 0 0 2 5 】

図 3 はマルチネットワークカバレッジにアクセスできるマルチネットワーク A T を表すブロック図である。A T 1 0 0 はマルチネットワーク A T 1 0 0 を第 1 の通信ネットワー

50

ク 1 0 8 に登録するための手段 1 8 0 を含む。A T 1 0 0 は第 1 のネットワークへの登録に
応答して第 1 のネットワークを介して第 2 の通信ネットワークに対するアクセス情報を
受信するための手段 1 8 2 を含む。さらに、A T 1 0 0 は第 1 のネットワークを介して受
信されるアクセス情報に
応答して第 2 のネットワークを介してアクセスされるサービス
を得るための手段 1 8 4 を含む。

【 0 0 2 6 】

図 4 は無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するためのシステムの概略ブロッ
ク図である。システム 2 0 0 は第 2 のアクセスポイント (A P) 1 2 4 を含む。第 2 の A
P 1 2 4 は第 1 の通信ネットワーク 1 0 8 で動作中の第 1 の A P 1 2 2 の存在を検出する
ための、アンテナ 2 0 4 で表される無線インタフェースを備えた第 1 の通信サブシステム
2 0 2 を含む。第 1 サブシステム 2 0 2 は検出情報を出力するためのライン 2 0 6 上にイン
タフェースを有する。第 1 のサブシステム 2 0 2 は周波数変換、復調 / 変調、およびベ
ースバンド処理回路を備えた無線送受信機 (図示しない) を通常含む。例えば、第 1 のサ
ブシステム 2 0 2 は 1 x C D M A、G S M、または U M T S の基地局であるかもしれない。
第 1 のサブシステム 2 0 2 はいかなる特定の無線通信プロトコルにも限定されない。し
かし、この例のために第 1 のサブシステムは通常大きな地域をカバーするページング最適
化ネットワークであると仮定する。一態様において、第 2 の A P 1 2 4 は第 1 のサブシ
ステム 2 0 2 を用いることなく第 1 の A P を検出できる。この場合第 2 の A P 1 2 4 は第 2
のサブシステム (以下に記述) のみを備えるかもしれない。

【 0 0 2 7 】

配信モジュール 2 0 8 は検出情報を受信するためのライン 2 0 6 上のインタフェース、
および放送停止コマンドを出力するためのライン 2 1 0 上のインタフェースを有する。第
2 の通信サブシステム 2 1 2 はアンテナ 2 1 4 で表される無線インタフェースを有する。
この無線インタフェースはライン 2 1 0 上の配信モジュール 2 0 8 に接続されたインタフ
ェースを介した放送停止コマンドの受信に
応答して第 2 の通信ネットワークのアクセス情
報の放送を停止する。第 2 のサブシステム 2 1 2 はいかなる特定の通信プロトコルにも限
定されないが、この例のために、第 2 のサブシステムは I E E E 8 0 8 . 2 0 または I E
E E 8 0 2 . 1 6 e に準拠するシステム、または D O のような他の無線規格に準拠するシ
ステムのような高データレートシステムであると仮定する。前と同様に、第 2 のサブシ
ステム 2 1 2 は通常、周波数変換、復調 / 変調、およびベースバンド処理回路を備えた送
受信機である。第 2 の A P 1 2 4 は、第 1 および第 2 のネットワーク双方において通信で
きるように第 1 および第 2 のサブシステムの双方を含むかもしれないが、本解析のために第
2 の A P 1 2 4 は主として第 2 のネットワークに関連していると仮定する。すなわち、第
2 の A P 1 2 4 は第 2 のネットワーク 1 2 0 の A P と呼ばれるかもしれない。

【 0 0 2 8 】

同様に第 1 の A P 1 2 2 は、第 1 のネットワークにおいて第 2 のネットワークのアクセ
ス情報を提供するための、アンテナ 2 1 8 によって表される無線インタフェースを備えた
第 1 の通信サブシステム 2 1 6 を含む。アクセス情報はシステム情報、チャネル情報、ま
たはアクセスポイントパラメータであるかもしれない。第 1 の A P 1 2 2 は第 2 の通信ネ
ットワークサブシステム 2 2 0 および無線インタフェース 2 2 2 を用いて第 2 の A P 1 2
4 の存在を検出する。あるいは、第 1 の A P 1 2 2 は第 2 のサブシステムを有しないが、
図示しない他の無線、または、有線通信チャネル (例えば、L A N) により検出情報を受
信するかもしれない。次に、第 1 の A P 1 2 2 は第 1 のサブシステム 2 1 6 を介して第 2
の A P 1 2 4 の取得可能性を公表する。第 1 の A P 1 2 2 は、第 1 および第 2 のネット
ワーク双方において通信できるように第 1 および第 2 のサブシステムの双方を含むかもし
れないが、本解析のために第 1 の A P 1 2 2 は主として第 1 のネットワーク 1 0 8 に関連
していると仮定する。すなわち、第 1 の A P 1 2 2 は第 1 のネットワークの A P と呼ばれる
かもしれない。

【 0 0 2 9 】

一態様において、第 2 の A P 1 2 4 は第 2 のネットワークのアクセス情報を第 1 の A P

10

20

30

40

50

に提供する。アクセス情報は、第1のネットワーク108、第2のネットワーク120を介して、または有線接続（図示しない）を通じてAP間を伝達され得る。一態様において、第1のAP122は、第1のサブシステムの無線インタフェース218を介して第2のAP124によって提供されるアクセス情報を放送する。別の態様において、第1のAP122は第2のAP124の存在、例えばAP124の識別子を放送するだけである。AT100は、第1のサブシステムの無線インタフェース218を介してAP122へアクセスすることにより、AP124の更なるアクセス情報を要求するかもしれない。さらに別の態様において、AP124はAT100がAP122へアクセスするとき、AT100がAP124に関する情報の要求において用いる識別子を放送する。この態様において、AP122はAT100がAP124に関する情報を要求するためにAP122へアクセスしていることを知っているかもしれないし、知らないかもしれない。またAP124の存在さえ知らないかもしれない。例えば、AT100はAP124によって放送される識別子を用いてAP124にアクセスするためにレイヤー2トンネリングプロトコル（L2TP）を用いるかもしれない。またAP124は第1のAP122を介して第2のネットワークのアクセス情報をAT100へ、同じL2TPを用いてカプセル化した1つのメッセージとして提供するかもしれない。この場合、そのメッセージはAP122へのIPパケットフローとして現れる。別の態様において、AT100はアクセス情報を取得するためにAP122との特定のレイヤー2シグナリングを用いるかもしれない。

10

20

30

40

50

【0030】

アクセス情報とは別に、第1のAP122は第1のサブシステムの無線インタフェース218を介してページングメッセージを放送するかもしれない。このように、第2のAP124は、ページングメッセージに応答して第2のサブシステムの無線インタフェース214を介してAT100を登録できる。

【0031】

図5は無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するためのプロセッサデバイスを備えた通信ネットワークアクセスポイント（AP）124の概略ブロック図である。プロセッサデバイス400は、第1の通信ネットワークのAP（図示しない、図4の第1のAT122を見よ）の検出を示す信号を受信するための、ライン404上のインタフェースを備えた第1の通信サブシステムモジュール402を含む。

【0032】

配信モジュール406はライン410上の第1のサブシステムモジュール402からの信号として受信する第1のネットワークのAPの検出に応答してライン408で放送停止コマンドを出力する。第2の通信サブシステムモジュール412はライン414上のインタフェースを有する。このインタフェースはライン408で受信する放送停止コマンドに応答して第2の通信ネットワークのアクセス情報の放送を停止する信号を出力する。いくつかの態様において、プロセッサデバイス400は図4に示す配信モジュールと同様である。

【0033】

図6は無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する通信ネットワークAPを表すブロック図である。このAP（すなわち、図4の第2のAP124）は第2の通信ネットワークのAPが第1の通信ネットワークのAPの存在を検出するための手段450を含む。前記APは第2のネットワークのAPが第1のネットワークのAPの検出に応答してアクセス情報の放送を停止するための手段452をさらに含む。

【0034】

機能的説明

図1から図6に記載した本発明はページングおよびオーバヘッドチャネルを効率的に管理するために用いることができる。第1のネットワークが存在する場合、第2のネットワークはページングチャネルまたはオーバヘッドメッセージを放送しないかもしれない。ATは第2のネットワークに関する情報のために第1のネットワークを受信するだけである。第2のネットワークはATの能力と方針に基づいて、このページングモードをサポート

するように構成される。すなわち、A Tは第1のネットワークでページングされていることを「知っている」が、第2のネットワークでアクセスが来ることを予想する。さらに、第1のネットワークが存在する場合、第2のネットワークはページングおよびアクセス情報を放送する必要がない。

【0035】

代わりに、A Tは第2のページングおよびアクセス情報を受信するために第1のネットワークに明確に登録するかもしれない。この動作モードは、第2のネットワークのみがA Tのページングに利用可能な場合に実行されるよりもより効率的なページングのバージョンをもたらす。

【0036】

フォールバックとして、A Tが第2のネットワークのアクセス情報の受信に失敗する場合、または第2のネットワークのカバレージエリア内でない場合、A Tはサービスのために依然として第1のネットワークにアクセスするかもしれない。第1のネットワークは登録を第2のネットワークに通知するかもしれない。異なる一態様において、A Tは第1のネットワークおよび第2のネットワークに別々に登録する。ここで第2のネットワークにおける登録は第1のネットワークを通じてページングを送るための表示を含む。例えば、A Tは、第1のネットワークにおける経路設定を介して達することができるIPアドレスまたは同様な識別子であって、それらを通じて第2のネットワークがページングパケットをアドレス指定できるIPアドレスまたは同様な識別子を提供するかもしれない。第1のネットワークは第1のネットワークでA Tをページングすることにより第2のネットワークから受信された任意のパケットを送付する。第1のネットワークはパケットの目的が明らかに第2のネットワークでA Tをページングするためのものであることを知らないかもしれない。

【0037】

第1のネットワークが存在する場合、最小限のオーバーヘッドメッセージ（すなわち、ページングおよびアクセス情報）が第2のネットワーク制御チャネルで放送される必要がある。この縮小したオーバーヘッドは隣接APからの制御チャネル干渉を最小にする。第2のネットワークのAPを識別できるための十分な情報のみ、およびアクセスに必要なダイナミックパラメータが放送される必要がある。隣接リスト、動作モード、電力制御情報等は第2のネットワークのAPのユニキャストアクセスを介して、または第1のネットワークを介してのみ利用可能であるかもしれない。A Tはページングを受信する前に第2のネットワークに対するアクセスパラメータを知るために第1のネットワークにアクセスするかもしれない。ページングの際、A Tはカバレージによって第1または第2のネットワークのいずれかに直ちにアクセスできる。

【0038】

複数の技術が互いに交信しなければならない場合、シグナリングが問題となる。ネットワークにおいて発生する無線アクセス技術（RAT）のためのシグナリングは2つの方法で管理されるかもしれない。第1のRATは第2のRATを介してシグナリングメッセージを、メッセージをカプセル化するためにトンネル、例えばレイヤー2シグナリングのためのL2TP（RFC3931）を用いて送るかもしれない。モバイルIPが用いられる場合、メッセージはシグナリングをIPパケットとして転送するホームエージェント（HA）に到着するかもしれない。あるいはまた、第1のRATが知っているA TのIP、または何らかの同等なグローバルアドレス、はパケットの送信先アドレスとして用いることができる。一態様において、RATに対するシグナリングはA Tがその特定のRATネットワークにアクセスする時に送られるだけである。異なる一態様において、A Tで発生する別のRATを介したレイヤー2シグナリングが用いられるかもしれない。例えば、A Tは、Wi-Fi（第2のネットワーク）アクセスポイントと対話するためにDO（第1の）ネットワーク上でL2TPを送るかもしれない。

【0039】

2つのネットワークの間の一般的網間接続は、第2のネットワークが第1のネットワー

10

20

30

40

50

クの存在を検出し、どのオーバヘッドおよびページング機能の実行を続けるかを決定することを必要とする。同様に、第1のネットワークは第2のネットワークの存在を公表するように構成される。第1のネットワークは第2のネットワークとの負荷平衡および効率的ハンドオフも実行するかもしれない。

【0040】

図1から図6に記載した本システムはATが相補的強さを有する異なるネットワークにおいて通信できるネットワーク配置をサポートするように整えられるかもしれない。例えば、ATは、冗長のために複数のRAT上で同時にデータを受信するために、多くのネットワークに対応するHAに登録されるかもしれない。あるいは、ATはページングのために1つのネットワーク（例えばセルラネットワーク）を、およびパケット転送のために異なる1つのネットワーク（例えば無線LAN）を用いるかもしれない。一態様において、HAは予め定めた方針を用いてネットワークの使用を管理する。異なる一態様において、ATはネットワークの使用を管理し、HAデバイスを構成するためにメッセージ通信を用いる。さらに、HAはATから受信したデータトラヒックに基づいて、どこで、どのようにパケットが送られたかを動的に更新するように構成されるかもしれない。例えば、第1のネットワークを通じたページングはHAにおいて受信されるデータパケットの結果として発生するかもしれない。

【0041】

ATはページングのために第1のネットワークだけを聴取するように構成されるかもしれない。ページングが受信されると、ATはページングに使われたネットワークにアクセス、または別のネットワークにアクセス、または（冗長のために）同時に複数のネットワークにアクセスするかもしれない。HAはATの能力と方針に基づいて、アクセスの各モードをサポートするように異なる構成にされるかもしれない。

【0042】

ハンドオフに関して、HAはパケットを複数のRATネットワークに転送するように構成されるかもしれない。マルチネットワークATはハンドオフの間、2つのRATネットワークから同時にダウンロードするかもしれない。一旦双方のネットワークから同じパケットを受信すると、ATは送信先ネットワークへ切り換えるかもしれない。またはデータストリーム内のHAからのメッセージを受信すると切り換えるかもしれない。

【0043】

図7はモバイルIP（MIP）アドレッシングプロトコルスタックの一変形例を表す図である。この図において、モバイルノード（MN）はAPに位置している。MIPのトンネルはHAと第1のネットワークのAP（MN）の間に生成される。明確に示していないが、第2のネットワークは第2のネットワークのMAC/PHYアクセスレイヤーを用いるATを含む同等のプロトコルスタックを有する。

【0044】

図8はマルチネットワーク無線通信AT内のマルチネットワークカバレッジにアクセスするための方法を示すフローチャートである。本方法は明確さのために番号付のステップの系列として示しているが、付番は必ずしもステップの順序を指示しない。これらのステップのいくつかは省かれるか、並行に実施されるか、または厳密に順序を保持する必要無しに実行されるかもしれないことが理解されるべきである。方法はステップ500で始まる。

【0045】

ステップ502は第1の通信ネットワークにマルチネットワークATに登録する。ステップ504は、第1のネットワークへの登録に応答して第2の通信ネットワークへアクセスするために必要な情報を第1のネットワークを介して受信する。アクセス情報は、システム情報、チャネル情報、またはアクセスポイントパラメータであるかもしれない。ステップ506は、第1のネットワークを介して受信される前記アクセス情報に응答して第2のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る。

【0046】

一態様において、ステップ508は第2のネットワークへのアクセスに失敗する。次に、ステップ510において、ATは第2のネットワークにアクセスしないことに応答して第1のネットワークを介してアクセスされるサービスを得る。例えば、ATは、第2のネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗した結果として、または(適切な)第2のネットワーク無線カバレッジの受信に失敗した結果として、ステップ508において第2のネットワークへのアクセスに失敗するかもしれない。

【0047】

一態様において、AT(ステップ503a)は第2のネットワークの存在を検出する。ステップ503bにおいて、ATは第1のネットワークのAP(図4の第1のAP122を見よ)から第2のネットワークに対するアクセス情報を要求する。したがって、ステップ504における第2のネットワークに対するアクセス情報を受信することは、ATが要求に応答して第1のネットワークのAPから第2のネットワークのアクセス情報を受信することを含む。例えば、ステップ503aにおいて、ATは第2のネットワーク内のAP(図4の第2のAP124)の識別子を検出するかもしれない。したがって、ステップ503bにおける第2のネットワークに対するアクセス情報を要求することは、ATが要求において第2のネットワークのAP識別子を用いることを含む。

10

【0048】

別の態様において、ATはステップ512において第1のネットワークを介して第2のネットワークページングメッセージを受信する。ステップ514において、ATはページングメッセージの受信に応答して第2のネットワークにアクセスする。

20

【0049】

あるいは、図8のフローチャートは、マルチネットワーク無線通信ATにおいてマルチネットワークカバレッジにアクセスするための動作を実行するためのデジタル処理装置によって実行可能な機械可読命令のプログラムを明白に具体化する信号保持媒体を表わすと理解されるかもしれない。

【0050】

図9は通信ネットワークAP内の無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するための方法を表わすフローチャートである。本方法はステップ600で始まる。ステップ602は第1の通信ネットワークのAPを設ける。ステップ604において、第2の通信ネットワークのAPは第1のネットワークのAPの存在を検出する。ステップ606において、第2のネットワークのAPは第1のネットワークのAPの検出に応答してアクセス情報の放送を停止する。ステップ608において、第1のネットワークのAPは第2のネットワークのアクセス情報、例えばシステム情報、チャンネル情報、およびアクセスポイントパラメータを提供する。

30

【0051】

一態様において、ステップ608における第2のネットワークのアクセス情報を提供することは、複数のサブステップを含む。ステップ608aにおいて、第1のネットワークのAPは第2のネットワークのAPの存在を検出する。ステップ608bにおいて、第1のネットワークのAPは第2のネットワークのAPの利用可能性を公表する。

【0052】

一態様において、ステップ603において第2のネットワークのAPは第2のネットワークのアクセス情報を第1のネットワークのAPに提供する。例えば、第2のネットワークのAPはレイヤー2シグナリング用にカプセル化したメッセージを第1のネットワークのAPに送る。次に、ステップ608において、第1のネットワークのAPは第2のネットワークのAPによって提供されたアクセス情報を提供する。別の態様において、ステップ607bにおいて第1のネットワークのAPはATからの第2のネットワークのアクセス情報に対する要求を受信する。次に、ステップ608において、第1のネットワークのAPは前記要求に応答して第2のネットワークのアクセス情報を提供する。異なる一態様において、ステップ607aにおいて第2のネットワークのAPはAP識別子を放送し、ステップ607bにおいて第1のネットワークのAPはAP識別子で参照される第2のネ

40

50

ットワークのＡＰに対するアクセス情報に関する要求を受信する。

【００５３】

別の態様において、第１のネットワークのＡＰはステップ６１０において第２のネットワークのＡＰに対するページングメッセージを放送する。ステップ６１２においてＡＴはページングメッセージの受信に応答して第２のネットワークのＡＰに登録する。

【００５４】

あるいは、図９は通信ネットワークＡＰにおいて無線通信マルチネットワークカバレッジを提供するための動作を実行するためのデジタル処理装置によって実行可能な機械可読命令のプログラムを明白に具体化する信号保持媒体を表わすと見なされるかもしれない。

10

【００５５】

マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステムと方法がＡＴに提供された。本発明はＡＴが、電池の消費および制御チャネル通信を最小にしながら、マルチネットワークカバレッジに関連するすべてのサービスを楽しむことを可能にする。本発明に関する特定の通信シーケンスおよび使用の例を例示として提供した。しかし、本発明は単にこれらの実施例に限定されない。当業者は本発明の他の変形例および実施例に気がつくだろう。

【図１】

図１

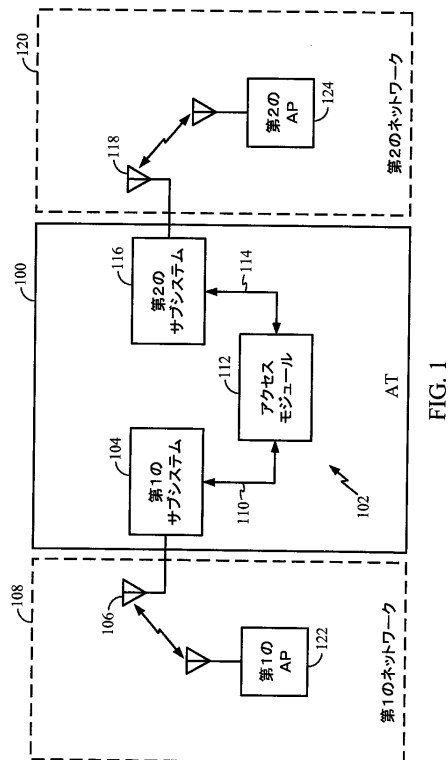


FIG. 1

【図２】

図２

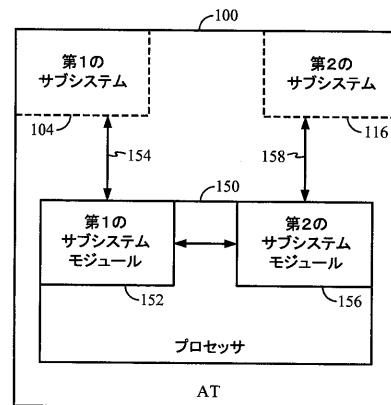


FIG. 2

【図３】

図３

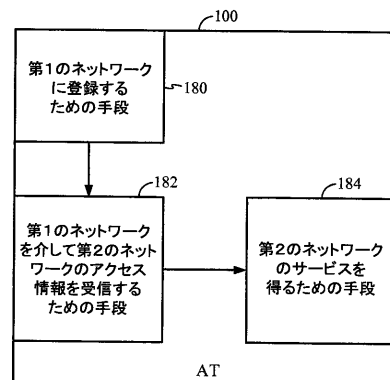
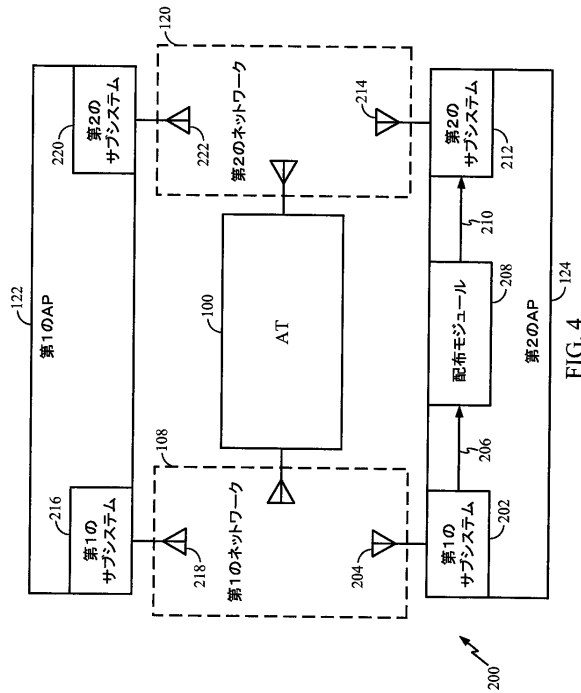


FIG. 3

【 図 4 】

图 4



【 図 5 】

图 5

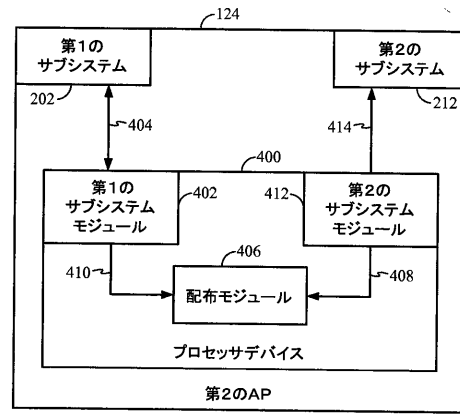


FIG. 5

【 図 6 】

图 6

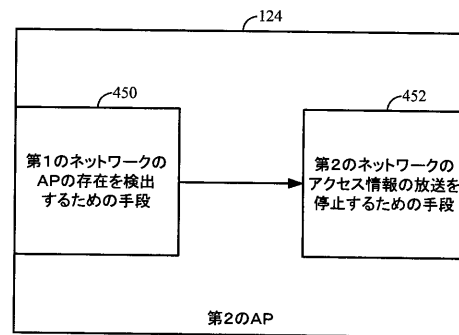


FIG. 6

【 圖 7 】

图 7

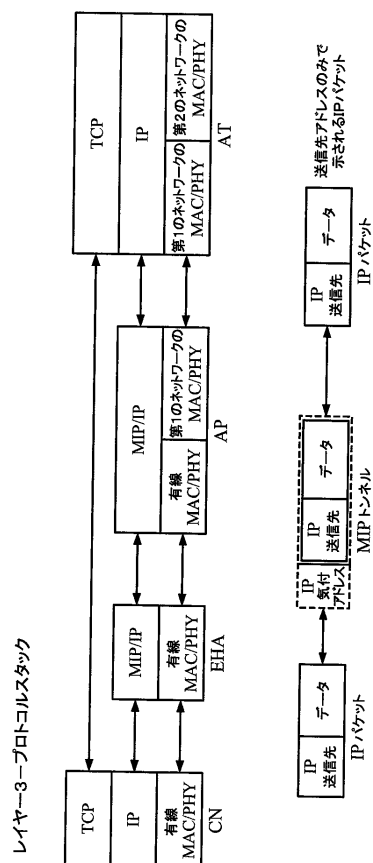


FIG. 7

【 図 8 】

图 8

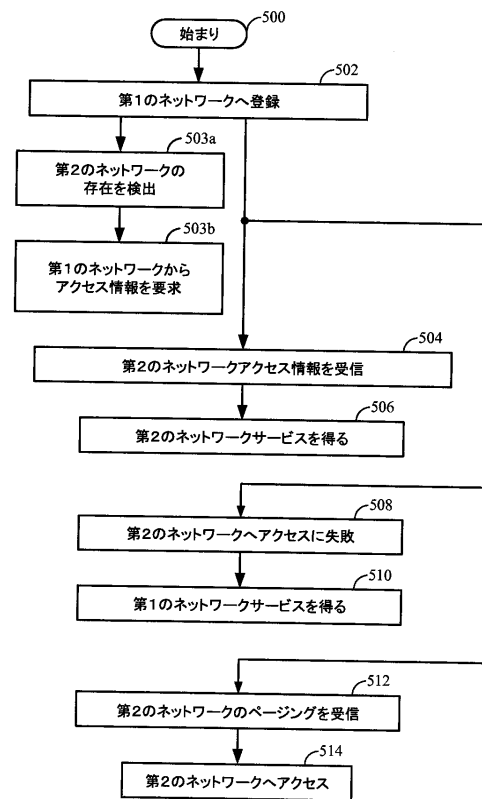


FIG. 8

【図 9】

図 9

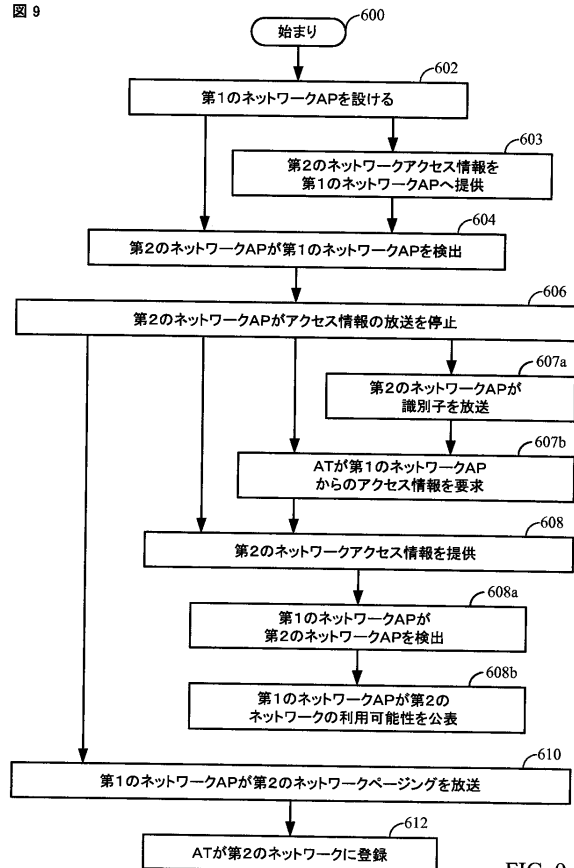


FIG. 9

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月11日(2012.6.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末（AT）において、
 ページング最適化ネットワークにマルチネットワークATを登録することと、
 前記ページング最適化ネットワークへの登録に応答して、高データレートネットワークにアクセスするために必要なアクセス情報を前記ページング最適化ネットワークを介して受信することと、

前記ページング最適化ネットワークを介して受信されるアクセス情報に応答して、前記高データレートネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることと、

前記アクセス情報は独立して前記ページング最適化ネットワークから前記高データレートネットワークメッセージを受信することと、

前記高データレートネットワークメッセージを受信することに応答して前記高データレートネットワークにアクセスすることと、
 を具備し、

前記ATは前記ページング最適化ネットワークに保留接続し(camping on)、データ通信が要求される時のみ高データレートネットワークにアクセスする、マルチネットワークカバレッジにアクセスするための方法。

【請求項2】

前記高データレート通信ネットワークに対するアクセス情報を受信することが、システム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択されるアクセス情報を受信することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記高データレートネットワークへのアクセスに失敗することと、

前記高データレートネットワークへアクセスしないことに応答して、前記ページング最適化ネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることとをさらに含む、請求項 1 の方法。

【請求項 4】

前記高データレートネットワークへのアクセスに失敗することが、前記高データレートネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗することと、前記高データレートネットワーク無線カバレッジの受信に失敗することとから成るグループから選択される 1 つの動作に応答して、前記高データレートネットワークにアクセスすることに失敗することを含む請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末 (AT) において、

ページング最適化通信ネットワークに AT を登録するための無線インタフェースと高データレートネットワークに対して受信されるアクセス情報を提供するためのインタフェースとを有する第 1 の通信サブシステムと、

前記第 1 の通信サブシステムから前記アクセス情報を受信するためのインタフェースと受信されるアクセス情報を提供するためのインタフェースとを有するアクセスモジュールと、

前記高データレートネットワークを介してアクセスされるサービスを得るための無線インタフェースを備えた第 2 の通信サブシステムであって、前記高データレートネットワークは前記アクセスモジュールに接続されたインタフェースを介して受信される前記高データレートのネットワークのアクセス情報のみを用いてアクセスされる、通信サブシステムと、

を含み、

前記第 1 の通信サブシステムは、前記アクセス情報とは独立して前記ページング最適化ネットワークから前記高データレートネットワークページングメッセージを受信し、

前記第 2 の通信サブシステムは、前記高データレートネットワークページングメッセージを受信することに応答して前記高データレートネットワークにアクセスする、

前記 AT は前記ページング最適化ネットワークに保留接続し (camping on)、データ通信が要求される時のみ高データレートネットワークにアクセスする、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのシステム。

【請求項 6】

第 1 のサブシステムが、システム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから成るグループから選択される前記高データレートネットワークに対するアクセス情報を受信する、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

第 2 のサブシステムが、前記高データレートネットワークへのアクセスに失敗し、アクセスモジュールへアクセス失敗通知を送り、

アクセスモジュールが、前記アクセス失敗通知の受信に応答してアクセス取得コマンドを第 1 のサブシステムに送り、かつ

第 1 のサブシステムが、前記アクセス取得コマンドに応答して前記ページング最適化ネットワークを介してサービスにアクセスする、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記高データレートネットワークに対するアクセス情報の受信に失敗することと、前記高データレートネットワーク無線カバレッジの受信に失敗することとから成るグループから選択される 1 つの動作に応答して前記高データレートネットワークへのアクセスに失敗

する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

マルチネットワークカバレッジにアクセス可能な無線通信アクセス端末であって、ページング最適化ネットワークにマルチネットワークアクセス端末を登録するための手段と、

前記ページング最適化ネットワークへの登録に応答して前記ページング最適化ネットワークを介して高データレートネットワークに対するアクセス情報を受信するための手段と

、
前記ページング最適化ネットワークを介して受信したアクセス情報に応答して、前記高データレートネットワークを介してアクセスされるサービスを得るための手段と、

前記アクセス情報とは独立して前記ページング最適化ネットワークから前記高データレートネットワークメッセージを受信する手段と、

前記高データレートネットワークメッセージを受信することに応答して前記高データレートネットワークにアクセスする手段と、

を具備し、

前記無線通信アクセス端末は前記ページング最適化ネットワークに保留接続し(camping on)、データ通信が要求される時のみ高データレートネットワークにアクセスする、アクセス端末。

【請求項 10】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末(AT)において、マルチネットワークカバレッジにアクセスするための動作を実行するためのデジタル処理装置によって実行可能な機械可読命令のプログラムを明白に具体化する信号保持媒体であって、前記動作は

ページング最適化ネットワークにマルチネットワークATを登録することと、

前記ページング最適化ネットワークへの登録に応答して、前記ページング最適化ネットワークを介して高データレート通信ネットワークに対するアクセス情報を受信することと

、
前記ページング最適化ネットワークを介して受信したアクセス情報に応答して、前記高データレートネットワークを介してアクセスされるサービスを得ることと、

前記アクセス情報とは独立して前記ページング最適化ネットワークから前記高データレートネットワークメッセージを受信することと、

前記高データレートネットワークメッセージを受信することに応答して前記高データレートネットワークにアクセスすることと、

を含み、

前記ATは前記ページング最適化ネットワークに保留接続し(camping on)、データ通信が要求される時のみ高データレートネットワークにアクセスする、信号保持媒体。

【請求項 11】

マルチネットワーク無線通信アクセス端末(AT)において、マルチネットワークカバレッジにアクセスするためのプロセッサデバイスであって、

ページング最適化ネットワークにATを登録することと、高データレートネットワークに対する受信されたアクセス情報を受信することのためのインタフェースを備えた第1の通信サブシステムモジュールと、

第1のサブシステムモジュールを介して受信される前記高データレートネットワークのアクセス情報を用いて、前記高データレートネットワークを介してアクセスされるサービスを得るためのインタフェースを有する第2の通信サブシステムモジュールとを含み、

前記第1の通信サブモジュールは、前記アクセス情報とは独立して前記ページング最適化ネットワークから前記高データレートネットワークページングメッセージを受信し、

前記第2の通信サブモジュールは、前記高データレートネットワークページングメッセージを受信することに応答して前記高データレートネットワークにアクセスする、

前記ATは前記ページング最適化ネットワークに保留接続し(camping on)、データ通信が要求される時のみ高データレートネットワークにアクセスする、プロセッサデバイス

。

【請求項 1 2】

マルチネットワークカバレッジをアクセスするアクセス端末（ＡＴ）において、
アンテナと、

第 1 の通信プロトコルを用いて前記 ＡＴ を第 1 の通信ネットワーク内に登録するための無線インターフェースと、前記アンテナを介して第 2 の通信ネットワークに関するアクセス情報を供給するためのインタフェースを有する第 1 の通信サブシステムと、

第 2 の通信プロトコルを用いて、前記第 1 の通信ネットワークとは独立に前記第 2 の通信ネットワークを介してアクセスされたサービスを取得するための無線インターフェースを有する第 2 の通信サブシステムと、

を具備し、

前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し、前記第 1 の通信ネットワークより高速である、

前記第 2 の通信ネットワークは前記アクセスモジュールに接続されたインタフェースを介して受信された前記アクセス情報を用いて前記第 2 の通信サブシステムによりアクセスされる、アクセス端末。

【請求項 1 3】

無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する方法において、

第 1 の通信ネットワークで動作する第 1 の通信ネットワーク ＡＰ の存在を検出する第 2 の通信ネットワークアクセスポイント（ＡＰ）と、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークより高速であり、前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ は第 2 の通信ネットワークで動作し、前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ はダイレクトにかつ無線で前記第 2 の通信ネットワークのアクセス情報を前記第 2 の通信ネットワーク内にブロードキャストする、

前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ は前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワーク ＡＰ に通信し、

前記第 2 のネットワーク ＡＰ は、前記第 1 のネットワーク ＡＰ の検出に応答して前記第 2 の通信ネットワーク内に前記アクセス情報を無線でブロードキャストすることを停止し、

前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ が前記第 1 の通信ネットワーク内の前記第 1 の通信ネットワーク ＡＰ から前記アクセス端末により前記アクセス情報を受信することに基づいて前記第 2 の通信ネットワーク内のアクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信する、方法

。

【請求項 1 4】

前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ が前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワーク ＡＰ に通信することは、前記第 2 の通信ネットワーク ＡＰ が、レイヤ 2 シグナリング用にカプセル化されたメッセージを前記第 1 の通信ネットワーク ＡＰ に送信することを含む、請求項 1 3 の方法。

【請求項 1 5】

第 1 の通信ネットワーク内で動作する無線通信用装置において、

第 2 の通信ネットワーク内で動作するアクセスポイント（ＡＰ）の存在を検出するための無線インタフェースと、検出情報を供給するためのインタフェースとを備えた第 1 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速であり、前記第 1 の通信サブシステムは前記第 1 の通信ネットワークのアクセス情報を前記 ＡＰ に通信するようにさらに構成される、

前記検出情報を受信するためのインタフェースと、前記検出情報を受信することに応答して中止ブロードキャストコマンドを供給するためのインタフェースを有する配信モジュールと、

前記中止ブロードキャストコマンドを受信するためのインタフェースと、前記アクセス

情報を前記第 1 の通信ネットワーク内にダイレクトにブロードキャストするための無線インタフェースを有する第 2 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記無線インタフェースは、前記中止ブロードキャストコマンドを受信することに応答して前記第 1 の通信ネットワークへの前記アクセス情報のブロードキャストを中止ように構成され、前記第 2 の通信サブシステムは、前記第 2 の通信ネットワーク内の A P からの、前記アクセス端末によるアクセス情報の受信に基づいて前記第 1 の通信ネットワーク内のアクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信するように構成される、
を具備する装置。

【請求項 16】

前記第 1 の通信サブシステムは前記アクセス情報を、レイヤ 2 シグナリング用にカプセル化されたメッセージで前記 A P に通信する、請求項 15 の装置。

【請求項 17】

第 1 の通信ネットワークで動作する装置において、
前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速な第 2 の通信ネットワークで動作する通信ネットワークアクセスポイント (A P) の存在を検出する手段と、
前記第 1 の通信ネットワークのアクセス情報を前記第 1 の通信ネットワークにダイレクトにかつ無線でブロードキャストする手段と、
前記アクセス情報を前記通信ネットワーク A P に通信する手段と、
前記通信ネットワーク A P を検出することに応答して前記第 1 の通信ネットワークに前記アクセス情報を無線でブロードキャストすることを中止する手段と、
前記第 2 の通信ネットワーク内の前記通信ネットワーク A P からのアクセス情報をアクセス端末が受信することに基づいて前記第 1 の通信ネットワークの前記アクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信する手段と、
を具備する、装置。

【請求項 18】

無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する動作を実行するために実行可能な命令で符号化されたコンピュータ可読媒体において、前記動作は、
第 2 の通信ネットワークで動作する第 2 の通信ネットワークアクセスポイント (A P) が第 1 の通信ネットワークで動作する第 1 の通信ネットワーク A P の存在を検出することと、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速であり、前記第 2 の通信ネットワーク A P は、前記第 2 の通信ネットワークのアクセス情報を前記第 2 の通信ネットワークにダイレクトにかつ無線でブロードキャストし、前記第 2 の通信ネットワーク A P は前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワーク A P に通信する、
前記第 2 の通信ネットワーク A P は前記第 1 の通信ネットワーク A P を検出することに応答して前記アクセス情報を前記第 2 の通信ネットワークにダイレクトにかつ無線でブロードキャストすることと、
前記第 1 の通信ネットワーク内の前記第 1 の通信ネットワーク A P からのアクセス情報を前記アクセス端末が受信することに基づいて前記第 2 の通信ネットワークのアクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信することと、
を具備する、コンピュータ可読媒体。

【請求項 19】

第 1 の通信ネットワークで動作するアクセスポイント (A P) において、
アンテナと、
前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速な第 2 の通信ネットワークで動作する別の A P の存在を検出するための無線インタフェースと、前記他の A P の存在を検出することに応答して検出情報を供給するためのインタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記第 1 の通信サブシステムは、前記アンテナを介して前記他の A P に前記第 1 の通信ネットワークの

アクセス情報を通信するようにさらに構成される、

前記検出情報を受信するためのインタフェースと、前記検出情報を受信することに応答して中止ブロードキャストコマンドを供給するためのインタフェースとを有する配信モジュールと、

前記中止ブロードキャストコマンドを受信するためのインタフェースと、前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワークにダイレクトにブロードキャストする無線インタフェースを有する第 2 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記無線インタフェースは前記中止ブロードキャストコマンドを受信することに応答して前記アンテナを介して前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワークにブロードキャストすることを中止するように構成され、前記第 2 の通信サブシステムは前記第 2 の通信ネットワークの他の A P からのアクセス情報を前記アクセス端末が受信することに基づいて前記第 1 の通信ネットワーク内のアクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信するように構成される、

を具備する、アクセスポイント

【請求項 20】

前記アクセス情報を前記通信ネットワーク A P に通信する手段は、前記アクセス情報を、レイヤ 2 シグナリング用にカプセル化されたメッセージで前記通信ネットワーク A P に通信する、請求項 17 の装置。

【請求項 21】

前記第 2 の通信ネットワーク A P が前記アクセス情報を前記第 1 の通信ネットワーク A P に通信することは、前記第 2 の通信ネットワーク A P がレイヤ 2 シグナリング用にカプセル化されたメッセージを前記第 1 の通信ネットワーク A P に送信することを含む、請求項 18 のコンピュータ可読媒体。

【請求項 22】

前記第 1 の通信ネットワーク A P は前記アクセス端末とダイレクトにかつ無線で通信する、請求項 13 の方法。

【請求項 23】

前記アクセス情報は前記アクセス端末と前記第 2 の通信ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクに関するチャネルホッピング情報を具備する、請求項 13 の方法。

【請求項 24】

前記アクセス情報は、前記アクセス端末と前記第 2 の通信ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクに関する制御チャネルタイミングを具備する、請求項 13 の方法。

【請求項 25】

前記アクセス情報は、前記アクセス端末と前記第 2 の通信ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクに関するパイロット情報を具備する、請求項 13 の方法。

【請求項 26】

無線通信ネットワークカバレッジを提供する方法において、

第 2 の通信ネットワーク内で動作する第 2 のネットワークアクセスポイント (A P) に関するアクセス情報を受信する第 1 の A P と、ここにおいて、前記第 1 のネットワーク A P は第 1 の通信ネットワークで動作する、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速である

を具備し、

前記第 1 のネットワーク A P は前記アクセス情報をアクセス端末 (A T) にブロードキャストし、前記アクセス情報は前記 A T と前記ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクを介して前記第 2 の通信ネットワークをアクセスするための情報を前記 A T に供給する方法。

【請求項 27】

前記アクセス情報は、システム情報、チャネル情報、およびアクセスポイントパラメータから構成されるグループから選択される、請求項 26 方法。

【請求項 28】

前記第 1 のネットワーク A P は、
前記 A T から前記アクセス情報の要求を受信し、
前記要求に応答して前記アクセス情報を前記 A T にブロードキャストする、
ことをさらに具備する、請求項 26 の方法。

【請求項 29】

前記 A T からの前記アクセス情報に関する要求は前記第 2 の A P を参照する A P 識別子を具備する、請求項 28 の方法。

【請求項 30】

前記第 1 のネットワーク A P は第 2 の A P ページングメッセージを前記 A T にブロードキャストする、請求項 26 の方法。

【請求項 31】

無線通信のための装置において、

第 1 の通信ネットワークで動作するネットワークアクセスポイント (A P) に関するアクセス情報を受信する無線インタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記装置は、第 1 の通信ネットワークで動作する、

前記アクセス情報をアクセス端末 (A T) にブロードキャストするための無線インタフェースを備えた第 2 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記アクセス情報は、前記 A T と前記ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクを介して前記第 2 の通信ネットワークをアクセスするための情報を前記 A T に供給する、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し、前記第 1 の通信ネットワークよりも高速である、
を具備する装置。

【請求項 32】

前記アクセス情報はシステム情報、チャネル情報およびアクセスポイントパラメータから構成されるグループから選択される、請求項 31 の装置。

【請求項 33】

前記第 2 の通信サブシステムは前記 A T から前記アクセス情報の要求を受信し、前記要求に応答して前記第 2 のネットワークアクセス情報をブロードキャストする、請求項 31 の装置。

【請求項 34】

前記 A T からのアクセス情報の要求は、前記ネットワーク A P を参照する A P 識別子を具備する、請求項 33 の装置。

【請求項 35】

前記第 2 の通信サブシステムは第 2 の A P ページングメッセージを前記 A T にブロードキャストする、請求項 31 の装置。

【請求項 36】

無線通信マルチネットワークカバレッジを提供する装置において、

第 2 の通信ネットワークで動作するネットワークアクセスポイント (A P) に関するアクセス情報を受信する手段と、ここにおいて、前記装置は第 1 の通信ネットワークで動作する、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速である、

前記アクセス情報をアクセス端末 (A T) にブロードキャストする手段と、ここにおいて、前記アクセス情報は、前記 A T と前記ネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクを介して前記第 2 の通信ネットワークをアクセスするための情報を前記 A T に供給する、
を具備する装置。

【請求項 37】

無線通信マルチネットワークカバレッジを供給するための動作を実行するように実行可能な機械可読命令のコンピュータプログラムで符号化された非一時的コンピュータ可読媒体において、前記動作は、

第 1 のネットワークアクセスポイント (A P) が第 2 の通信ネットワークで動作する第 2 のネットワーク A P に関するアクセス情報を受信することと、ここにおいて、前記第 1 のネットワーク A P は第 1 の通信ネットワークで動作する、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し、前記第 1 の通信ネットワークよりも高速である、

前記第 1 のネットワーク A P が前記アクセス情報をアクセス端末 (A T) にブロードキャストすることと、ここにおいて、前記アクセス情報は、前記 A T と前記第 2 のネットワーク A P との間のダイレクト無線リンクを介して前記第 2 の通信ネットワークをアクセスするための情報を前記 A T に供給する、
を具備する、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 38】

無線通信に関するアクセスポイントにおいて、

第 2 の通信ネットワークで動作する第 2 のネットワークアクセスポイントに関するアクセス情報を受信するための無線インタフェースを備えた第 1 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記アクセスポイントは第 1 の通信ネットワークで動作する、ここにおいて、前記第 2 の通信ネットワークは前記第 1 の通信ネットワークとは異なる通信プロトコルを有し前記第 1 の通信ネットワークよりも高速である、

アンテナと、

前記アンテナを介して前記アクセス情報をアクセス端末 (A T) にブロードキャストするための無線インタフェースを備えた第 2 の通信サブシステムと、ここにおいて、前記アクセス情報は前記 A T と前記第 2 のネットワークアクセスポイントとの間のダイレクト無線リンクを介して前記第 2 の通信ネットワークをアクセスするための情報を前記 A T に供給する、

を具備するアクセスポイント。

【請求項 39】

前記アクセス情報はチャネルホッピング情報、制御チャネルタイミングおよびパイロット情報の少なくとも 1 つを具備する、請求項 26 の方法。

【請求項 40】

前記アクセス情報は前記第 1 のネットワーク A P を識別する A P 識別子を具備する、請求項 26 の方法。

【請求項 41】

前記アクセス情報はチャネルホッピング情報、制御チャネルタイミングおよびパイロット情報の少なくとも 1 つを具備する請求項 31 の装置。

【請求項 42】

前記アクセス情報は前記ネットワーク A P を識別する A P 識別子を具備する、請求項 31 の装置。

【請求項 43】

前記アクセス情報は、チャネルホッピング情報、制御チャネルタイミングおよびパイロット情報の少なくとも 1 つを具備する請求項 36 の装置。

【請求項 44】

前記アクセス情報は前記ネットワーク A P を識別する A P 識別子を具備する、請求項 36 の装置。

【請求項 45】

前記アクセス情報は、チャネルホッピング情報、制御チャネルタイミングおよびパイロット情報の少なくとも 1 つを具備する請求項 37 の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 46】

前記アクセス情報は前記ダイレクト無線リンクに関するチャネルホッピング情報を具備する、請求項 26 の方法。

【請求項 47】

前記アクセス情報は前記ダイレクト無線リンクに関する制御チャネルタイミングを具備

する、請求項 26 の方法。

【請求項 48】

前記アクセス情報は前記ダイレクト無線リンクに関するパイロット情報を具備する請求項 26 の方法。

フロントページの続き

- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 ニキル・ジャイン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 3 0、サン・ディエゴ、フェダーマン・レーン 4 2
9 1
- (72)発明者 ガピン・バーナード・ホーン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 0 3 7、ラ・ジョラ、カミニト・フレスコ 8 9 5 2
- F ターム(参考) 5K067 AA34 EE02 EE16 JJ12 JJ71

【外国語明細書】
2012199945000001.pdf