

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5123302号  
(P5123302)

(45) 発行日 平成25年1月23日 (2013. 1. 23)

(24) 登録日 平成24年11月2日 (2012. 11. 2)

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| (51) Int. Cl.           | F I               |
| HO 4 W 48/16 (2009. 01) | HO 4 Q 7/00 4 0 3 |
| HO 4 W 48/18 (2009. 01) | HO 4 Q 7/00 4 1 3 |
| HO 4 W 84/12 (2009. 01) | HO 4 Q 7/00 6 3 0 |
| HO 4 W 88/06 (2009. 01) | HO 4 Q 7/00 6 5 3 |

請求項の数 15 (全 18 頁)

|               |                               |           |                       |
|---------------|-------------------------------|-----------|-----------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2009-520961 (P2009-520961)  | (73) 特許権者 | 595020643             |
| (86) (22) 出願日 | 平成19年7月17日 (2007. 7. 17)      |           | クォアルコム・インコーポレイテッド     |
| (65) 公表番号     | 特表2009-544262 (P2009-544262A) |           | QUALCOMM INCORPORATED |
| (43) 公表日      | 平成21年12月10日 (2009. 12. 10)    |           | アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92   |
| (86) 国際出願番号   | PCT/US2007/073707             |           | 121-1714、サン・ディエゴ、モア   |
| (87) 国際公開番号   | W02008/011420                 |           | ハウス・ドライブ 5775         |
| (87) 国際公開日    | 平成20年1月24日 (2008. 1. 24)      | (74) 代理人  | 100108855             |
| 審査請求日         | 平成21年2月16日 (2009. 2. 16)      |           | 弁理士 蔵田 昌俊             |
| (31) 優先権主張番号  | 60/832, 039                   | (74) 代理人  | 100159651             |
| (32) 優先日      | 平成18年7月19日 (2006. 7. 19)      |           | 弁理士 高倉 成男             |
| (33) 優先権主張国   | 米国 (US)                       | (74) 代理人  | 100088683             |
| (31) 優先権主張番号  | 11/737, 566                   |           | 弁理士 中村 誠              |
| (32) 優先日      | 平成19年4月19日 (2007. 4. 19)      | (74) 代理人  | 100109830             |
| (33) 優先権主張国   | 米国 (US)                       |           | 弁理士 福原 淑弘             |
| 前置審査          |                               |           | 最終頁に続く                |

(54) 【発明の名称】 端末のための無線インタフェース選択

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用可能な無線ネットワークの中でローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別し、前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけ、前記無線インタフェースの優先順位に基づいてアプリケーションのための無線インタフェースを選択するように構成されたプロセッサと、

前記プロセッサに接続されたメモリとを備え、

前記利用可能な無線ネットワークは、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク (WLAN) およびローカルにアドレス指定可能なWLANを含み、

前記プロセッサは、前記ローカルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合、WLANインタフェースを選択し、前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合、前記WLANインタフェースの優先順位を高く設定し、前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記WLANインタフェースを選択し、前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能ではない場合、前記WLANインタフェースの優先順位を低くし、前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク (WWAN) インタフェースを選択するように構成された装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記アプリケーションによる W L A N インタフェースの優先順位を示す情報を取得し、前記アプリケーションのための W L A N インタフェースを選択するように構成された装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記ローカルにアドレス指定可能な W L A N 内の局からのビーコンを受信し、前記受信したビーコンに基づいて前記ローカルにアドレス指定可能な W L A N を識別するように構成された装置。

【請求項 4】

前記ローカルにアドレス指定可能な W L A N が、I E E E 8 0 2 . 1 1 におけるアドホックネットワークである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記グローバルにアドレス指定可能な W L A N が、I E E E 8 0 2 . 1 1 におけるインフラストラクチャネットワークである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記 W W A N インタフェースが、符号分割多元接続 ( C D M A ) か、ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム ( U M T S ) か、グローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーション ( G S M ) かである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の装置において、  
前記プロセッサは、更にアプリケーションタイプに基づいて、前記無線インタフェースの優先順位をつけるように構成された装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記アプリケーションからの接続要求を受信し、前記接続要求に応答して前記アプリケーションのための前記無線インタフェースを選択するように構成された装置。

【請求項 9】

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別することと、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけることと、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいて、アプリケーションのための無線インタフェースを選択することと

を備え、

前記無線インタフェースの優先順位をつけることは、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク ( W L A N ) が利用可能である場合、W L A N インタフェースを選択し、前記グローバルにアドレス指定可能な W L A N が利用可能である場合、前記 W L A N インタフェースの優先順位を高く設定することを備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記 W L A N インタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのための前記 W L A N インタフェースを選択することを備え、

前記グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク ( W L A N ) が利用可能ではない場合、前記 W L A N インタフェースの優先順位を低くすることを備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記アプリケーションのための無線広域ネットワーク ( W W A N ) インタフェースを選択することを備える方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法において、

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）インタフェースの優先順位を示す情報を取得することと、前記アプリケーションのためのWLANインタフェースを選択することとを備える方法。

【請求項11】

請求項9に記載の方法において、

前記無線インタフェースの優先順位をつけることは、更にアプリケーションタイプに基づいて前記無線インタフェースの優先順位をつけることを備える方法。

【請求項12】

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別する手段と、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて、無線インタフェースの優先順位をつける手段と、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいて、アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段とを備え、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて、無線インタフェースの優先順位をつける手段は、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能である場合、WLANインタフェースを選択する手段を備え、前記グローバルにアド

レス指定可能なWLANが利用可能である場合、前記無線インタフェースの優先順位をつける手段は、WLANインタフェースの優先順位を高く設定する手段を備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記WLANインタフェースを選択する手段を備え、

前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能ではない場合、前記無線インタフェースの優先順位をつける手段は、前記WLANインタフェースの優先順位を低くする手段を備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク（WWAN）インタフェースを選択する手段を備える装置。

【請求項13】

請求項12に記載の装置において、

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、

前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）インタフェースの優先順位を示す情報を取得する手段と、

前記アプリケーションのための前記WLANインタフェースを選択する手段とを備える装置。

【請求項14】

プロセッサ読取可能媒体であって、

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別し、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけ、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいてアプリケーションのための無線インタフェースを選択するための命令群を格納し、

前記プロセッサ読取可能媒体はさらに、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能である場合、WLANインタフェースを選択し、

前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合、前記WLANインタフェースの優先順位を高く設定し、

10

20

30

40

50

前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記WLANインタフェースを選択するための命令群と、

前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能でない場合、前記WLANインタフェースの優先順位を低くし、

前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク（WWAN）インタフェースを選択するための命令群と、を格納するプロセッサ読取可能媒体。

【請求項15】

請求項14に記載のプロセッサ読取可能媒体であって、

前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）インタフェースの優先順位を示す情報を取得し、

前記アプリケーションのためのWLANインタフェースを選択する命令群を更に格納するプロセッサ読取可能媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般に通信に関し、特に、通信のための無線ネットワークを選択する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

無線通信ネットワークは、セルラー電話やラップトップコンピュータ等のような端末のための通信をサポートするために広く用いられている。これら無線ネットワークは、無線広域ネットワーク（WWAN）、無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）、及び無線パーソナルエリアネットワーク（WPAN）を含む。異なるタイプの無線ネットワークは、異なるカバレッジ及び異なる機能を有する。一般に、要求された通信やデータ接続を提供することができる無線ネットワークから通信やデータ接続を得ることが、望ましく、また、全ての利用可能な無線ネットワークの中で最適（例えば最も経済的）である。

【発明の概要】

【0003】

本願は、本願の譲受人に譲渡され、参照によって本願に組み込まれた2006年7月19日出願の“Interface Selection in WLAN Adhoc Mode”と題された、米国特許仮出願60/832,039号に対する優先権を主張する。

【0004】

良好な性能を達成する、アプリケーションのための無線インタフェースを選択する技術が本明細書で説明される。無線インタフェースは一般に、無線技術、ベアラ技術、エアリンクインタフェース等とも称される。

【0005】

局面において、端末は、端末に利用可能な無線ネットワークの中でローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別する。ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークは、データがその無線ネットワーク外へ送信されない無線ネットワークである。グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークは、データがその無線ネットワーク外へ送信されうる無線ネットワークである。端末によってサポートされる無線インタフェースは、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワーク及びグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワーク、アプリケーションのために取得された情報、アプリケーションタイプ等に基づいて優先順位をつけることができる。異なるアプリケーションは、無線インタフェースの優先順位づけにおいて考慮されうる異なる無線インタフェース優先順位や無線インタフェース要求を有しうる。無線インタフェースの優先順位に基づいて、そのアプリケーションのために適切な無線インタフェースを選択することができる。

【0006】

1つの設計において、ローカルにアドレス指定可能なWLAN（例えばIEEE 80

10

20

30

40

50

2. 1 1におけるアドホックネットワーク)が利用可能である場合、WLANインタフェースが優先され任意のWLANがアプリケーションに受け入れられることを示す情報に基づいて、WLANインタフェースがアプリケーションのために選択されうる。グローバルにアドレス指定可能なWLAN(例えばIEEE 802. 1 1におけるインフラストラクチャネットワーク)が利用可能である場合、WLANインタフェースの優先順位が高く設定され、WLANインタフェースの高い優先順位によって、WLANインタフェースがアプリケーションのために選択されうる。もしグローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能でなければ、WLANインタフェースの優先順位は低くされ、WLANインタフェースの低い優先順位によって、WWANインタフェースがアプリケーションのために選択されうる。

10

**【0007】**

本開示の様々な局面及び特徴が、以下の詳細な説明において説明される。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図1】図1は、WWANと2つのWLANとを示す。

【図2】図2は、端末と、WWAN及びWLANとの間の通信を示す。

【図3】図3は、端末のための処理モジュールを示す。

【図4】図4は、アプリケーションのための無線インタフェースを選択する処理を示す。

【図5】図5は、端末のブロック図を示す。

20

**【詳細な説明】****【0009】**

図1は、WWAN 110と、2つのWLAN 120及び130とを用いた配置領域を示す。WWANは、例えば都市、州、又は国全体等のような広い地理的領域に通信カバレッジを提供する無線ネットワークである。WWANは、(1) IS-95、IS-2000、IS-856及び/又はその他のcdma2000規格を実現する符号分割多元接続(CDMA)ネットワーク、(2) 広帯域CDMA(W-CDMA)、及び/又は“3rd Generation Partnership Project”(3GPP)と名付けられた組織からのその他の規格を実現するユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム(UMTS)ネットワーク、(3) グローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーション(GSM)ネットワーク、又は(4) その他いくつかのセルラーネットワーク、であることができる。一般に、WWAN 110は、例えばCDMA、UMTS、GMS等のような任意の無線インタフェースをサポートすることができる。WWAN 110は一般に、WWANのカバレッジ領域内の端末のための通信をサポートする多くの基地局を含む。基地局は、ノードBやエンハンスドノードB等と称されうる。単純化のために、図1には1つのみの基地局112を示す。ネットワークコントローラ114は基地局に接続され、これら基地局に調整及び制御を提供することができる。ネットワークコントローラ114は、単一のネットワークエンティティ又はネットワークエンティティの集合であることができる。ネットワークコントローラ114はまた、例えばインターネット等の公衆データネットワーク160及び/又はプライベートネットワークに接続することもできる。

30

**【0010】**

40

WLANは、例えばビル、モール、コーヒーショップ、学校構内、空港等のような中規模の地理的領域に通信カバレッジを提供する無線ネットワークである。WLANは、IEEE 802. 1 1やHyperlan等を実現することができる。IEEE 802. 1 1は、WLANインタフェースに関するファミリー規格であり、一般に、米国、日本、及びその他多くの国で用いられる。Hyperlanは一般にヨーロッパで用いられるWLANインタフェースである。明確化のために、本技術のある局面は以下で、IEEE 802. 1 1を実現するWLANに関して説明される。

**【0011】**

WLAN 120及び130はIEEE 802. 1 1で形成されうる2つのタイプの無線ネットワークである。802. 1 1において、基本サービスセット(BSS)は、BS

50

S内の任意の局によって実行することができる単一調整機能によって制御される局のセットである。局は、IEEE 802.11準拠の媒体アクセス制御(MAC)及び無線媒体への物理層(PHY)インタフェースを含むデバイスである。WLAN120は独立BSS(IBSS)であり、一般にアドホックネットワークとも称される。アドホックネットワークは、独立ネットワークを形成し、配信システムへのアクセスを有さないBSSである。アドホックネットワークは、無線媒体を経由する互いの相互通信範囲内の局のみで構成される。アドホックネットワーク内の局は、アドホックネットワーク内の別の局とピア・トゥ・ピアで通信することができるが、アドホックネットワーク内の別の局を経由してアドホックネットワーク外部のノードと通信することはできない。図1において、アドホックネットワーク120は、互いにピア・トゥ・ピアで通信することができるWLAN局122と端末150とを含む。

10

#### 【0012】

アドホックネットワーク120は、通信のためにネットワークが必要とされる限り、予め計画されることなく任意の局によって自動的に生成される。アドホックネットワークを生成する局は、サービスセット識別子(SSID)と、基本サービスセット識別子(BSSID)と、アドホックネットワークの動作に関係のあるその他のパラメータとを決定する。SSIDは、WLAN(例えばアドホックネットワーク)を識別するために用いられる、英数文字列であり、長さ32バイトまでとなりうる。BSSIDは、BSSを識別する48ビットのMACアドレスであり、BSSを生成する場合にランダムに生成されうる。アドホックネットワーク内の局は、ランダムに交替でビーコンを送信する。ビーコンは、SSID、BSSID、及びアドホックネットワークの動作をサポートするために用いられるその他の情報を搬送する。

20

#### 【0013】

WLAN130はインフラストラクチャBSSであり、一般にインフラストラクチャネットワークとも称される。インフラストラクチャネットワークは、1つ又は複数のアクセスポイントを含み、ネットワーク外部のノードと通信する機能を有する。アクセスポイントは、アクセスポイントに関連する他の局に無線媒体を経由して配信サービスへのアクセスを提供する局である。図1において、WLAN130は、イーサネット(登録商標)ハブ又はスイッチ134を経由してローカルエリアネットワーク(LAN)に接続するアクセスポイント132を含む。イーサネットハブ134は、データパケットをデータネットワーク160と交換することができるルータ136に接続することもできる。アクセスポイント132、イーサネットハブ134、及びルータ136は、単一の無線ルータに結合することもできる。アクセスポイント132は、ハブ134及びルータ136を経由してバックホールに接続され、インフラストラクチャネットワーク130内の局と、インフラストラクチャネットワーク130外のホスト(例えば遠隔ホスト162)との間のデータ交換をサポートすることができる。

30

#### 【0014】

端末150は、1つ又は複数の無線ネットワークと通信することができる。例えば端末150は、WWAN110、アドホックネットワーク120、及びインフラストラクチャネットワーク130と通信することができる。従って端末150は、WLAN局であると同時にWWANデバイスでありうる。端末150は、モバイル局、アクセス端末、ユーザ端末、ユーザ機器、モバイル機器、局、加入者ユニット等とも称されうる。端末150は、セルラー電話、ラップトップコンピュータ、無線デバイス、携帯情報端末(PDA)、無線モデム、ハンドセット等であることができる。

40

#### 【0015】

図2は、WWAN110及びWLAN120、130内のエンティティと、端末150との間の通信を示す。端末150は、リンクローカルインターネットプロトコル(IP)アドレスを用いて、アドホックネットワーク120内のWLAN局122とデータを交換することができる。リンクローカルアドレスは、与えられたネットワーク内の単一リンクに有効なアドレスであり、そのため限定された範囲しか有さない。リンクローカルアドレ

50

スは、ルート不可能アドレスとも称されうる。端末150は、まず169.254.1.0乃至169.254.254.255の範囲内でIPアドレスをランダムに選択することによって、自身のリンクローカルIPアドレスを動的に生成することができる。端末150は次に、選択したIPアドレスが既にアドホックネットワーク120内の別の局によって用いられているかを判定するために、アドレス決定プロトコル（ARP）プローブを送信することができる。もしこのIPアドレスが用いられていなければ、端末150はIPアドレス選択を通知するためにARP通知を送信することができる。端末150はその後、選択したIPアドレスを端末150のリンクローカルIPアドレスとして用いて、アドホックネットワーク120内の他の局とデータを交換することができる。ARPメッセージは、公的に入手可能な様々なRFC文書で説明される。

10

#### 【0016】

端末150は、グローバルIPアドレスを用いて、インフラストラクチャネットワーク130内のアクセスポイント132とデータを交換することができる。グローバルアドレスは、直接リンクを超えて関係するアドレスで、ルート可能アドレスとも称されうる。グローバルアドレスはグローバルIPアドレス、プライベートIPアドレス等であることができる。端末150は、グローバルIPアドレスを用いて予め設定されるか、あるいは動的ホスト構成プロトコル（DHCP）サーバやその他いくつかのメカニズム経由でグローバルIPアドレスを取得することができる。端末150はまた、グローバルIPアドレスを用いて、インフラストラクチャネットワーク130内の他の局とデータを交換することもできる。端末150は更に、グローバルIPアドレスを用いて、インフラストラクチャネットワーク130外の他のノード（例えば遠隔ノード162）とデータを交換することができる。

20

#### 【0017】

端末150は、例えばインフラストラクチャネットワーク130内の局とデータを交換するために用いられたのと同じグローバルIPアドレス等のグローバルIPアドレスを用いて、基地局112経由でWWAN110内のエンティティとデータを交換することができる。端末150は、例えばcdma2000におけるポイント・トゥ・ポイント・プロトコル（PPP）等のWWAN特有のメカニズムを経由してグローバルIPアドレスを取得することができる。異なるエアインタフェース（例えばWWAN、WLANインフラ等）が異なるIPアドレスを有する。端末150は、グローバルIPアドレスを用いて、WWAN110経由で他のノード（例えば遠隔ノード162）とデータを交換することもできる。

30

#### 【0018】

一般に、IPパケットが適切な宛先ノードへ送信されることを確実にするために、ユニークなIPアドレスがローカルレベル及びグローバルレベルで用いられる。パケットはアドホックネットワーク外へは送られないために、リンクローカルIPアドレスは、アドホックネットワーク120内の他の局と交換されるデータのために用いられうる。グローバルIPアドレスは、WWAN110及びインフラストラクチャネットワーク130を経由して交換されるパケットのために用いられうる。これらのパケットは、これらのネットワーク外のノードへ送ることができるためである。

40

#### 【0019】

端末150は、任意の与えられた時間に、WWAN110、アドホックネットワーク120、及び／又はインフラストラクチャネットワーク130との通信中でありうる。端末150に利用可能かつ所望の通信やデータ接続をサポート可能な全ての無線ネットワークの中で最適な無線ネットワークを用いることが望ましい。WLANはより経済的であると思われ、そのためWLANは利用可能である場合常に好適である。しかし、任意のWLANが利用可能である場合常に全てのアプリケーションについてWLANを用いることは、いくつかのシナリオにおいて不良なユーザ経験をもたらす。例えば端末150はアドホックネットワーク120に接続されることができ、WLANは好適な無線インタフェースでありうる。アプリケーション（例えばウェブブラウザ）はその後、WLANインタフェー

50

スを結合し、アドホックネットワーク120を経由して遠隔ノード162へデータを送信しうる。このデータ送信は、アドホックネットワーク120外へデータを送信することができないため、失敗するであろう。ユーザは失敗を通知された場合不快に感じるであろう。

#### 【0020】

端末150は、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別することができる。無線ネットワークは、他のネットワーク（例えばインターネット）へのバックホール接続の不足や、リンクローカルIPアドレスの使用等のためにローカルにアドレス指定可能となりうる。ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークの例はアドホックネットワーク120である。無線ネットワークは、もしグローバルIPアドレスを用いてデータを無線ネットワーク外へ送信することができれば、グローバルにアドレス指定可能となりうる。グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークのいくつかの例は、WWAN120及びインフラストラクチャネットワーク130である。

10

#### 【0021】

端末は、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワーク、アプリケーションのために取得された情報、アプリケーションタイプ等に基づいて、アプリケーションのための無線インタフェースに優先順位をつけることができる。アプリケーションタイプは、無線インタフェース優先順位、データ要求等を示しうる、あるいはそれらに関連しうる。端末150はその後、無線インタフェースの優先順位に基づいて、アプリケーションのために適切な無線インタフェースを選択することができる。

20

#### 【0022】

いくつかのアプリケーションは、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワーク（例えばアドホックネットワーク120）内の局のみとデータを交換することができ、外部ネットワークと接続する必要がない。このようなアプリケーションのいくつかの例は、ピア・トゥ・ピア通信、ゲーム機、ウォークー・トーカー、コンテンツ共有、コンテンツ同期化等のためのアプリケーションを含む。ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークは、これらのアプリケーションのために用いることができる。その他いくつかのアプリケーションは、例えばインターネットに接続されたノード等の遠隔ノードとデータを交換することができる。このようなアプリケーションのいくつかの例は、ウェブブラウザ、eメール、ボイスオーバーIP（VoIP）、マルチメディア、データ接続等を含む。グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークは、これらのアプリケーションのために用いることができる。

30

#### 【0023】

1つの設計において、端末150は、グローバルにアドレス指定可能なWLAN（例えばインフラストラクチャネットワーク130）に接続される場合にWLANインタフェースの優先順位を高く設定し、ローカルにアドレス指定可能なWLAN（例えばアドホックネットワーク120）に接続される場合にWLANインタフェースの優先順位を低くする。WLANインタフェースの優先順位が高く設定されている場合、アプリケーションは他の無線インタフェースを用いる理由がないのであれば、WLANインタフェースに結合し、グローバルにアドレス指定可能なWLANに接続されることができる。WLANインタフェースの優先順位が低くされた場合、ローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができるアプリケーションはこの情報を提供し、その後ローカルにアドレス指定可能なWLANに接続されることができる。インターネットに接続された遠隔モードとデータを交換することができるその他のアプリケーションの場合、もし利用可能であれば別の無線インタフェース（例えばCDMA、UMTS、又はGSM）がこれらアプリケーションのために選択されることができる。

40

#### 【0024】

無線インタフェースは、アプリケーションが最初に起動された時にアプリケーションの

50



ために選択することができる。アプリケーションは、何れの無線インタフェースが端末150によってサポートされるか、及び何れの無線ネットワークが利用可能であることを認識できない。アプリケーションは単に無線ネットワークとの接続を要求することができるのみである。WLANインタフェースの優先順位を低くすることによって、端末150がローカルにアドレス指定可能なWLAN（例えばアドホックネットワーク120）に接続される場合、グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークのための別の無線インタフェース（例えばCDMA、UMTS、GSM等）を、アプリケーションのために選択することができる。これによってその後、アプリケーションがローカルにアドレス指定可能なWLANに結合し、ローカルにアドレス指定可能なWLAN外へパケットを送ろうと試み、データ破損に遭遇するシナリオを回避することができる。

10

**【0025】**

上記の設計は、ローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができるアプリケーションが、起動された場合これらの情報を提供するのであることを仮定している。これらのアプリケーションはその後、WLANインタフェースの優先順位が低くされた場合、ローカルにアドレス指定可能なWLANに接続されることができる。アプリケーションがローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作可能であることを示す情報は、様々な形式で与えられることができる。例えば情報は、もし利用可能であれば、任意のWLANを用いさせる明確なコマンド、もし利用可能であれば、ローカルにアドレス指定可能なWLANを用いさせる明確なコマンド等の形式であることができる。この情報はまた、アプリケーションのためのリンクローカルIPアドレスの使用を許容できることを示すこともできる。

20

**【0026】**

別の設計において、ローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができないアプリケーションは、起動された場合この情報を提供することができる。これらのアプリケーションはその後、WLANインタフェース優先順位が低くされた場合、別の無線インタフェースを用いてグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークに接続されることができる。また別の設計において、各アプリケーションは、そのアプリケーションがローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができるか否かを示す情報（例えばビット）に関連付けることができる。一般に、ローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができるアプリケーションとローカルにアドレス指定可能なWLANにおいて動作することができないアプリケーションとは、例えばアプリケーションによって提供される情報、アプリケーションに関連付けられた情報等に基づいて様々な方法で区別することができる。

30

**【0027】**

端末150は、様々な方式で、アドホックネットワークに接続していることを判定することができる。端末150は、アドホックネットワークを生成することができ、その後アドホックネットワークに接続していることを知るであろう。端末150はまた、アドホックネットワークに参加し、アドホックネットワーク内の他の局によって送信されたビーコンを受信することもできる。ビーコンは、IBSSサブフィールドを含む機能情報フィールドを含む。IBSSサブフィールドは、IBSS内でビーコンを送信する局によって「1」に設定される。従って端末150は、受信したビーコン内のIBSSサブフィールドのコンテンツに基づいて、アドホックネットワークに接続しているかを判定することができる。端末150はまた、他の無線インタフェースに関して他の方式で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークを識別することもできる。

40

**【0028】**

図3は、端末150のための処理モジュール300の設計を示す。図3は、モジュールインタラクション及びコールフローの説明を提供するために用いられるが、プロトコルスタックの実際の階層化を示すことはできない。処理モジュール300内で、上位層アプリケーション310は、例えばブラウザアプリケーション、音声サービスを提供するVoIPアプリケーション、データサービスを提供するデータアプリケーション、ゲームアプリ

50

ケーション、ユーザインタフェース（UI）アプリケーション、eメールクライアント等のような様々なエンドユーザアプリケーションを含む。これらのアプリケーションは、無線ネットワークへの接続要求を生成することができる。

#### 【0029】

ルートセクタ320は、アプリケーションからの接続要求を受け取り、各要求元アプリケーションのための無線インタフェースの優先順位リストを決定し、各アプリケーションのための優先順位リストに基づいてそのアプリケーションを適切な無線インタフェースへマップする。各アプリケーションのための優先順位リストは、端末150、端末150に利用可能な無線ネットワーク、アプリケーションの要求及び／又は好み等によってサポートされる無線インタフェースに基づいて決定されうる。各アプリケーションのための無線インタフェースの優先順位リストは、メモリ332内に格納することができる。

10

#### 【0030】

図3に示す設計において、端末150は、WLAN（例えばIEEE 802.11）と、CDMA（例えばIS-95、IS-2000、IS-858、及び／又はその他のcdma2000規格）と、UMTS（例えばW-CDMA及び／又はその他の3GPP規格）との3つの無線インタフェースをサポートする。一般に端末150は、任意の数及び任意のタイプの無線インタフェースをサポートすることができる。WLANインタフェースは、WLANモードコントローラ330a、WLANコール処理モジュール340a、及びWLAN層2プロトコルモジュール350aによってサポートされる。CDMAインタフェースは、CDMAモードコントローラ330b、CDMAコール処理モジュール340b、及びCDMA層2プロトコルモジュール350bによってサポートされる。UMTSインタフェースは、UMTSモードコントローラ330c、UMTSコール処理モジュール340c、及びUMTS層2プロトコルモジュール350cによってサポートされる。

20

#### 【0031】

各無線インタフェースのためのモードコントローラ330は、例えば関連する無線インタフェースのためのプロトコルスタックの構成及び保持、アクセス制御リストの保持、IPアドレス構成、関連する無線インタフェースのための層2プロトコルとのインタラクション等のような様々な機能を実行することができる。プロトコルスタックは、例えばトランスポート層における送信制御プロトコル（TCP）及びユーザデータグラムプロトコル（UDP）、ネットワーク層におけるIP、及びリンク層におけるネットワーク特有プロトコル（例えばPPP）のような様々な層における様々なプロトコルを含むことができる。各無線インタフェースのためのアクセス制御リストは、その無線インタフェースに関して端末150によってアクセス可能な無線ネットワークを含むことができる。IPアドレス構成は、例えばWLANのためのDHCP、CDMAのためのPPP等のようなネットワーク特有メカニズムを用いた、グローバルIPアドレスに対する要求を含むことができる。IPアドレス構成はまた、WLAN内のアドホックネットワークのためのリンクローカルIPアドレスの生成を含むこともできる。

30

#### 【0032】

各無線インタフェースのためのコール処理モジュール340は、関連する無線インタフェースの無線ネットワークとシグナリングを交換するための処理を実行することができる。シグナリング交換は無線インタフェースに依存し、無線ネットワークを用いた接続の確立及び維持のために用いられうる。WLANのためのコール処理モジュール340aは、アドホックネットワークの生成、アドホックネットワーク又はインフラストラクチャネットワークの接続又は関連付け、認証の実行等を行うことができる。

40

#### 【0033】

各無線インタフェースのための層2プロトコルモジュール350は、関連する無線インタフェースのための層2におけるプロトコルの処理を実行することができる。層2プロトコルは、MAC、（CDMAのための）PPP等を含むことができる。各無線インタフェースのためのモジュール340及び／又は350は、その無線インタフェースのための物

50

理層の処理を実行するモジュール（図3には示さず）と通信することができる。

#### 【0034】

ルートセクタ320は、端末150、端末150に利用可能な無線ネットワーク、データ要求及び／又はアプリケーションの好み等によってサポートされる無線インタフェースに基づいた、アプリケーションのための無線インタフェース優先順位リストを決定することができる。アプリケーションは、自身の（例えばWLANに関する）優先順位、自身の（例えばグローバルにアドレス指定可能なネットワークのための）データ要求等を提供することができる。WLAN、CDMA、及びUMTSは、異なるアプリケーションについての異なる優先順位を与えられうる。例えば、ゲームアプリケーションについての優先順位リストは、WLAN、CDMA、及びUMTSを含むことができ、WLANが最優先され（例えば、ローカルにアドレス指定可能なWLANかグローバルにアドレス指定可能なWLANかにかかわらず利用可能であり）、UMTSが最も優先されない。別の例によると、ブラウザアプリケーションについての優先順位リストは、CDMA、UMTS、及びWLANを含むことができ、CDMAが最優先され、ローカルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合WLANが最も優先されない。ブラウザアプリケーションについての優先順位リストは、WLAN、CDMA、及びUMTSを含むことができ、グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合WLANが最優先される。いくつかのアプリケーション（例えばブラウザアプリケーション）の場合、WLANは、ローカルにアドレス指定可能なWLANが利用可能かグローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能かに依存して異なる優先順位を有しうる。

#### 【0035】

ルートセクタ320は、アプリケーションについての優先順位リストを形成し、リスト内で最も高い優先順位の無線インタフェースを提供することができる。その後、最も高い優先順位の無線インタフェースに関する無線ネットワークを用いて接続を確立することができる。もしこの無線ネットワークを用いた接続確立が失敗すれば、リスト内で次に高い優先順位の無線インタフェースが提供され、この無線インタフェースに関する無線ネットワークを用いて接続を確立することができる。

#### 【0036】

図4は、アプリケーションのための無線インタフェースを選択する処理400を示す。アプリケーションからの接続要求を受信する（ブロック412）。ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとが、利用可能な無線ネットワークの中で区別される（ブロック414）。ローカルにアドレス指定可能なWLANとグローバルにアドレス指定可能なWLANとが、これらWLAN内の局又はアクセスポイントからの受信したビーコンに基づいて区別されることができる。無線インタフェースは、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワーク及びグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワーク、アプリケーションのための取得された情報、アプリケーションタイプ等に基づいて優先順位をつけられる（ブロック416）。アプリケーションタイプは、ある無線インタフェース優先順位又は無線インタフェース要求に関連しうる（ブロック418）。

#### 【0037】

1つの設計において、ローカルにアドレス指定可能なWLAN（例えばIEEE 802.11内のアドホックネットワーク）が利用可能である場合、WLANインタフェースが優先され（例えばローカルにアドレス指定可能なWLANであっても）WLANがそのアプリケーションについて受け入れられることを示す情報に基づいて、WLANインタフェースがアプリケーションのために選択されうる。グローバルにアドレス指定可能なWLAN（例えばIEEE 802.11内のインフラストラクチャネットワーク）が利用可能である場合、WLANインタフェースの優先順位は高く設定され、WLANインタフェースの高い優先順位によって、（例えば、WLANの優先を示す情報がなくても）そのアプリケーションのためにWLANインタフェースが選択されうる。グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能でない場合、WLANインタフェースの優先順位は低くさ

れ、WLANインタフェースの優先順位が低いために、WWANインタフェース（例えばCDMA、UMTS、GSM等）がアプリケーションのために選択されうる。

#### 【0038】

図5は、端末150の設計のブロック図を示す。送信経路において、符号器522は、端末150によってWWAN内の基地局やWLAN内のアクセスポイント又は局等へ送信されるデータ及びシグナリングを受け取る。符号器522は、適切な符号化スキームに従ってデータ及びシグナリングを処理（例えばフォーマット、符号化、及びインタリーブ）する。変調器（Mod）524は、符号化されたデータ及びシグナリングを更に処理（例えば変調及びスクランブル）し、出力チップを生成する。一般に、符号器522及び変調器524による処理は、例えばWLAN、CDMA、UMTS等、データ及びシグナリングが送信される無線インタフェースによって決定される。送信機（TMTX）532は、出力チップを調整（例えばアナログ変換、フィルタ、増幅、及び周波数アップコンバート）し、アンテナ534を経由して送信されるRF出力信号を生成する。

10

#### 【0039】

受信経路において、アンテナ534は、WWAN内の基地局やWLAN内のアクセスポイント及び／又は局等によって送信されたRF信号を受信する。受信機（RCVR）536は、アンテナ534からの受信したRF信号を調整（例えばフィルタ、増幅、周波数ダウンコンバート、及びデジタル化）し、サンプルを提供する。復調器（Demod）526は、サンプルを処理（例えばデスクランブル及び復調）し、記号推定を提供する。復号器528は、記号推定を処理（例えばデインタリーブ及び復号）し、復号されたデータ及びシグナリングを提供する。一般に、復調器526及び復号器528による処理は、送信元基地局、アクセスポイント、及び／又は局において変調器及び符号器によって実行される処理と相補的である。符号器522、変調器524、復調器526、及び復号器528は、モデムプロセッサ520によって実現することができる。

20

#### 【0040】

コントローラ／プロセッサ540は、端末150の様々な処理ユニットの動作を指示する。コントローラ／プロセッサ540及び／又は端末150内のその他の処理ユニットは、図3の処理モジュール300を実現することができる。コントローラ／プロセッサ540は、図4の処理400又はアプリケーションのための無線インタフェース選択をサポートするその他の処理を実現又は指示することもできる。メモリ542は、端末150のためのプログラムコード及びデータを格納する。メモリ542は、アプリケーションのための無線インタフェース選択情報を格納することもできる。単純化のために、図5は、各処理ユニットの1つの例を示す。一般に、端末150によってサポートされる異なる無線インタフェースについて、1つ又は複数のモデムプロセッサ、送信機、受信機、コントローラ、及びメモリがありうる。

30

#### 【0041】

本明細書で説明した技術は、様々な手段によって実現することができる。例えばこれらの技術は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって実現することができる。ハードウェアによる実現の場合、無線インタフェース選択を実行するために用いられる処理ユニットは、1つ又は複数の特定用途向け集積回路（ASIC）、デジタル信号プロセッサ（DSP）、デジタル信号処理デバイス（DSPD）、プログラマブル論理デバイス（PLD）、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（FPGA）、プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、電子デバイス、本明細書に示す機能を実行するように設計されたその他の電子ユニット、コンピュータ、又はこれらの組み合わせによって実現することができる。

40

#### 【0042】

ファームウェア及び／又はソフトウェアによる実現の場合、この技術は、本明細書に示す機能を実行するモジュール（例えば手順、関数等）によって実現することができる。ファームウェア命令及び／又はソフトウェア命令はメモリ（例えば図5のメモリ542）内に格納され、プロセッサ（例えばプロセッサ540）によって実行される。メモリは、プ

50

ロセッサ内に実現されるか、プロセッサに外付けで実装されうる。ファームウェア命令及び／又はソフトウェア命令は、例えばランダムアクセスメモリ（RAM）、読取専用メモリ（ROM）、不揮発性ランダムアクセスメモリ（NVRAM）、プログラマブル読取専用メモリ（PROM）、電氣的消去可能PROM（EEPROM）、フラッシュメモリ、コンパクトディスク（CD）、磁気データ記憶デバイスや光データ記憶デバイス等に格納されることもできる。

#### 【0043】

本明細書で説明する技術を実現する装置は、独立型ユニット、又はデバイスの一部であることができる。デバイスは、（i）独立型集積回路（IC）、（ii）データ及び／又は命令を格納するメモリICを含むことができる1つ又は複数のICのセット、（iii）例えばモバイル局モデム（MSM）のようなASIC、（iv）他のデバイス内に組み込まれることができるモジュール、（v）セルラー電話、無線デバイス、ハンドセット、又はモバイルユニット、（vi）その他、であることができる。

#### 【0044】

本開示における上記記載は、当業者をして、本開示の製造及び利用を可能とするために提供される。本開示への様々な変形例もまた、当業者には容易に明らかであり、本明細書で定義された一般原理は、本開示の精神又は範囲から逸脱することなくその他の変形例にも適用可能である。従って、本開示は、本明細書で説明された例に限定することは意図されておらず、本明細書に開示された原理及び新規特徴と整合が取れた最も広い範囲と一致するように意図されている。

以下に、出願時の発明に対応する発明を付記する。

#### 〔発明1〕

利用可能な無線ネットワークの中でローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別し、前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけ、前記無線インタフェースの優先順位に基づいてアプリケーションのための無線インタフェースを選択するように構成されたプロセッサと、

前記プロセッサに接続されたメモリと  
を備える装置。

#### 〔発明2〕

発明1に記載の装置において、

前記利用可能な無線ネットワークがローカルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）を含む装置。

#### 〔発明3〕

発明2に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記アプリケーションによるWLANインタフェースの優先順位を示す情報を取得し、前記アプリケーションのためのWLANインタフェースを選択するように構成された装置。

#### 〔発明4〕

発明2に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記ローカルにアドレス指定可能なWLAN内の局からのビーコンを受信し、前記受信したビーコンに基づいて前記ローカルにアドレス指定可能なWLANを識別するように構成された装置。

#### 〔発明5〕

前記ローカルにアドレス指定可能なWLANが、IEEE 802.11におけるアドホックネットワークである発明2に記載の装置。

#### 〔発明6〕

発明1に記載の装置において、

前記利用可能な無線ネットワークは、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエ

リアネットワーク（WLAN）を含む装置。

〔発明 7〕

発明 6 に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが利用可能である場合、WLANインタフェースの優先順位を高く設定し、前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記WLANインタフェースを選択するように構成された装置。

〔発明 8〕

前記グローバルにアドレス指定可能なWLANが、IEEE 802.11におけるインフラストラクチャネットワークである発明 6 に記載の装置。

10

〔発明 9〕

発明 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能でない場合、WLANの優先順位を低くし、前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク（WWAN）インタフェースを選択するように構成された装置。

〔発明 10〕

前記WWANインタフェースが、符号分割多元接続（CDMA）か、ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム（UMTS）か、グローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーション（GDM）かである発明 9 に記載の装置。

20

〔発明 11〕

発明 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、更にアプリケーションタイプに基づいて、前記無線インタフェースの優先順位をつけるように構成された装置。

〔発明 12〕

発明 1 に記載の装置において、

前記プロセッサは、前記アプリケーションからの接続要求を受信し、前記接続要求に応答して前記アプリケーションのための前記無線インタフェースを選択するように構成された装置。

〔発明 13〕

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別することと、

30

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけることと、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいて、アプリケーションのための無線インタフェースを選択することと  
を備える方法。

〔発明 14〕

発明 13 に記載の方法において、

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）の優先順位を示す情報を取得することと、前記アプリケーションのためのWLANインタフェースを選択することとを備える方法。

40

〔発明 15〕

発明 13 に記載の方法において、

前記無線インタフェースの優先順位をつけることは、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能である場合、WLANインタフェースの優先順位を高く設定することを備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのための前記WLANインタフェースを選択することを備える方法。

50

[ 発明 1 6 ]

発明 1 3 に記載の方法において、

前記無線インタフェースの優先順位をつけることは、前記グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能でない場合、WLANインタフェースの優先順位を低くすることを備え、前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択することは、前記アプリケーションのための無線広域ネットワーク（WWAN）インタフェースを選択することを備える方法。

[ 発明 1 7 ]

発明 1 3 に記載の方法において、

前記無線インタフェースの優先順位をつけることは、更にアプリケーションタイプに基づいて前記無線インタフェースの優先順位をつけることを備える方法。

10

[ 発明 1 8 ]

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別する手段と、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて、無線インタフェースの優先順位をつける手段と、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいて、アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段とを備える装置。

20

[ 発明 1 9 ]

発明 1 8 に記載の装置において、

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、

前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）インタフェースの優先順位を示す情報を取得する手段と、

前記アプリケーションのための前記WLANインタフェースを選択する手段とを備える装置。

[ 発明 2 0 ]

発明 1 8 に記載の装置において、

前記無線インタフェースの優先順位をつける手段は、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能である場合、WLANインタフェースの優先順位の優先順位を高く設定する手段を備え、

30

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、前記WLANインタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記WLANインタフェースを選択する手段を備える装置。

[ 発明 2 1 ]

発明 1 8 に記載の装置において、

前記無線インタフェースの優先順位をつける手段は、グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）が利用可能でない場合、WLANインタフェースの優先順位を低くする手段を備え、

前記アプリケーションのための無線インタフェースを選択する手段は、前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク（WWAN）インタフェースを選択する手段を備える装置。

40

[ 発明 2 2 ]

利用可能な無線ネットワークの中で、ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークとグローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとを区別し、

前記ローカルにアドレス指定可能な無線ネットワークと前記グローバルにアドレス指定可能な無線ネットワークとに基づいて無線インタフェースの優先順位をつけ、

前記無線インタフェースの優先順位に基づいてアプリケーションのための無線インタフェースを選択する

命令群を格納するプロセッサ読取可能媒体。

50

## [発明 2 3]

発明 2 2 に記載のプロセッサ読取可能媒体であって、  
 前記アプリケーションによる無線ローカルエリアネットワーク (WLAN) インタフェースの優先順位を示す情報を取得し、  
 前記アプリケーションのための WLAN インタフェースを選択する  
 命令群を更に格納するプロセッサ読取可能媒体。

## [発明 2 4]

発明 2 2 に記載のプロセッサ読取可能媒体であって、  
 グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク (WLAN) が利用可能である場合、WLAN インタフェースの優先順位を高く設定し、  
 前記 WLAN インタフェースの高い優先順位によって前記アプリケーションのために前記 WLAN インタフェースを選択する  
 命令群を更に格納するプロセッサ読取可能媒体。

## [発明 2 5]

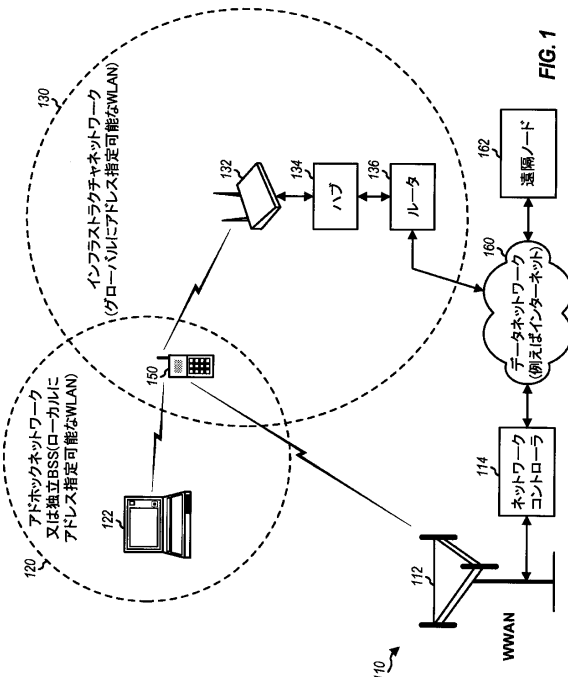
発明 2 2 に記載のプロセッサ読取可能媒体であって、  
 グローバルにアドレス指定可能な無線ローカルエリアネットワーク (WLAN) が利用可能でない場合、WLAN インタフェースの優先順位を低くし、  
 前記アプリケーションのために無線広域ネットワーク (WWAN) インタフェースを選択する  
 命令群を更に格納するプロセッサ読取可能媒体。

10

20

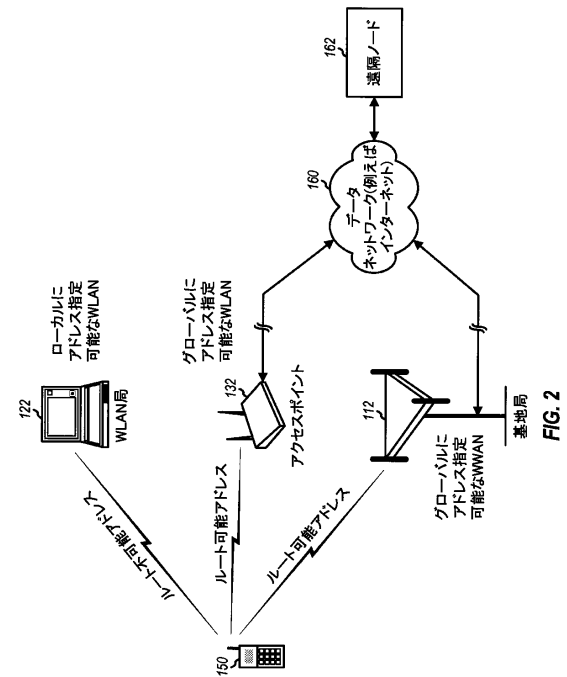
【図 1】

図 1



【図 2】

図 2





【図 3】

図 3

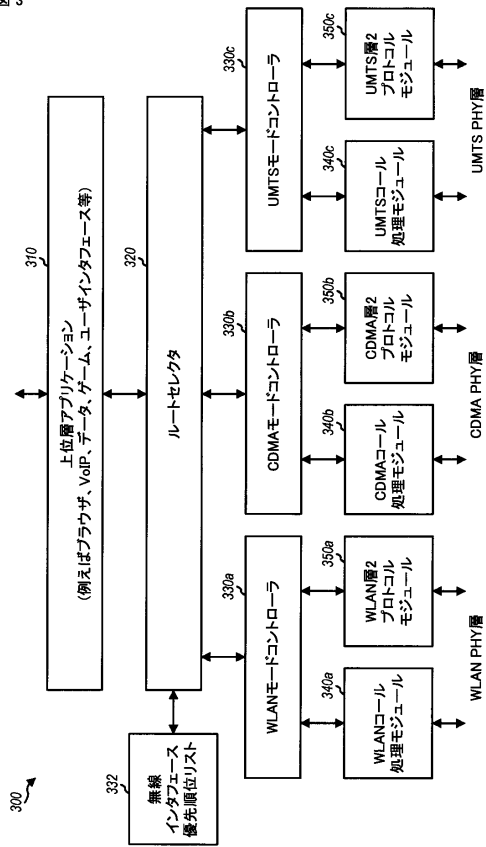


FIG. 3

【図 4】

図 4

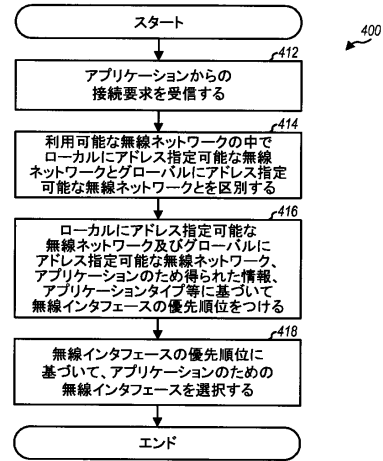


FIG. 4

【図 5】

図 5

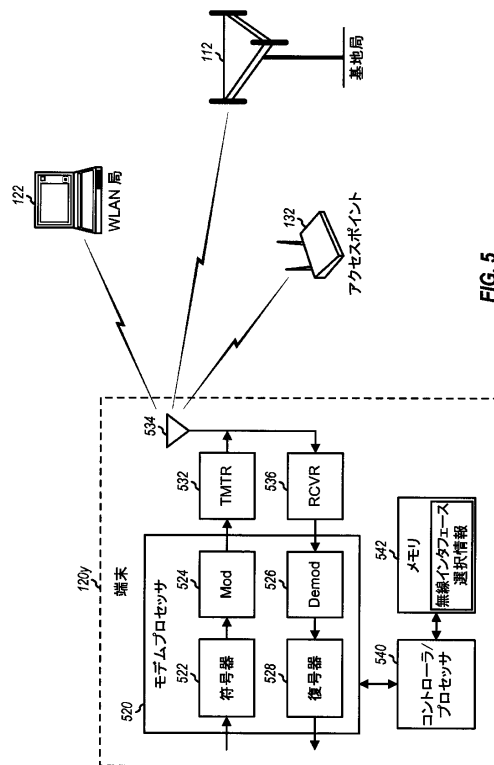


FIG. 5

## 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 ラジュ、ラリト・エッラミッリ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92122、サン・ディエゴ、コスタ・ベルデ・ブルーバード 8950、ナンバー 4106
- (72)発明者 ギル、アミット  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92122、サン・ディエゴ、トスカナ・ウェイ 5370、ナンバー 212
- (72)発明者 ダグベノン、ヘンリ・バイニ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92127、サン・ディエゴ、フィールドゾーン・ストリート 9902
- (72)発明者 クジイル、アヌブ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92128、サン・ディエゴ、カーメル・リッジ・ロード 14083

審査官 ▲高▼須 甲斐

- (56)参考文献 特表2006-501777 (JP, A)  
特開2003-299150 (JP, A)  
特開2004-356815 (JP, A)  
特開2002-112347 (JP, A)  
国際公開第2004/008793 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04B7/24 - H04B7/26  
H04W4/00 - H04W99/00