

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4135983号  
(P4135983)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4Q	7/34	(2006.01)	HO4Q	7/04	C
HO4B	7/15	(2006.01)	HO4B	7/26	106B
			HO4B	7/15	Z

請求項の数 57 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平10-521747	(73) 特許権者	クアアルコム・インコーポレイテッド
(86) (22) 出願日	平成9年11月3日(1997.11.3)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(65) 公表番号	特表2001-503589 (P2001-503589A)		121、サン・ディエゴ、ラスク・プール
(43) 公表日	平成13年3月13日(2001.3.13)		バード 6455
(86) 国際出願番号	PCT/US1997/020157	(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦
(87) 国際公開番号	W01998/020698		弁理士 村松 貞男
(87) 国際公開日	平成10年5月14日(1998.5.14)	(74) 代理人	弁理士 橋本 良郎
審査請求日	平成16年11月2日(2004.11.2)		弁理士 白根 俊郎
(31) 優先権主張番号	743,511	(74) 代理人	
(32) 優先日	平成8年11月4日(1996.11.4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体電話における位置および優先度ベースのサービスを行う方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2以上のサービス提供者を有し、加入者装置と接続して使用する所望のサービス提供者を選択する移動体通信システムにおいて、

加入者装置と、

固定されたトランシーバとを具備し、

加入者装置は好ましいサービス提供者のリストを有するデータベースを備えており、好ましいサービス業者のリストは予め定められたイベントの発生で、固定されたトランシーバに送信され、

固定されたトランシーバは、

好ましいサービス提供者のリストを受信するトランシーバと、

加入者装置の位置を決定する加入者の位置決定装置と、

位置に基づいて利用可能なサービス提供者のリストを決定する利用可能なサービス提供者決定装置とを備えており、

所望のサービス提供者は好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストに基づいて選択されるシステム。

【請求項2】

コンフィデンス度は、位置に割り当てられ、位置決定の方法に基づいており、さらに所望のサービス提供者を決定するために使用される請求項1記載のシステム。

【請求項3】

所望のサービス提供者は、好ましいサービス提供者のリストを利用可能なサービス提供者のリストと比較し、好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストの両方にあるサービス提供者として所望のサービス提供者を選ぶことによって選択される請求項 1 記載のシステム。

**【請求項 4】**

2 以上のサービス提供者が好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストの両方にあれば、所望のサービス提供者を決定するために固定されたトランシーバによって加入者装置と交渉が始まる請求項 3 記載のシステム。

**【請求項 5】**

2 以上のサービス提供者を有し、加入者装置と接続して使用するサービス提供者を選択する移動体通信システムにおいて、

加入者装置と、

固定されたトランシーバとを具備し、

加入者装置は、加入者装置の位置を決定する位置決定装置と、

好ましいサービス提供者のリストを有するデータベースとを備えており、

所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストから選択され、予め定められたイベントの発生で、所望のサービス提供者と位置は固定されたトランシーバに送信され、

固定されたトランシーバは、位置に基づいて利用可能なサービス提供者のリストを選択する利用可能なサービス提供者決定装置を備えており、利用可能なサービス提供者のリストは加入者装置に送信され、サービスは、所望のサービス提供者を利用して加入者装置に提供されるシステム。

**【請求項 6】**

データベースはさらに、所望のサービス提供者を選択するために使用される制限を有しており、所望のサービス提供者は、利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと制限を使用して選択される請求項 5 記載のシステム。

**【請求項 7】**

加入者装置の速度を決定する装置をさらに備え、制限は速度を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと速度に基づいて決定される請求項 6 記載のシステム。

**【請求項 8】**

加入者装置の高度を決定する装置をさらに備えており、制限は高度を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと高度に基づいて決定される請求項 6 記載のシステム。

**【請求項 9】**

データベースはさらに、好ましいサービス提供者のリスト中の少なくとも 1 サービス提供者に対応している価格情報を備えており、制限は価格情報を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと価格情報に基づいて決定される請求項 6 記載のシステム。

**【請求項 10】**

好ましいサービス提供者のリスト中にリストされている各サービス提供者が好ましい価格をいつ提示するかを決定するために使用される時刻を決定するタイマーをさらに備えており、制限は時刻を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと時刻に基づいて決定される請求項 9 記載のシステ

10

20

30

40

50

ム。

【請求項 1 1】

加入者装置の利用者がデータベースを変更することのできるインタフェースをさらに備えている請求項 5 記載のシステム。

【請求項 1 2】

前記インタフェースは、利用者がデータベースに新しい好ましいサービス提供者を入力することのできる請求項 1 1 記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記インタフェースは、利用者が、データベースに記憶されている許容可能なサービス提供者のリストから通信によってサービス提供者を選択することのできる請求項 1 1 記載のシステム。

10

【請求項 1 4】

前記インタフェースは、データポートを備えている請求項 1 1 記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記インタフェースは、キーパッドとディスプレイを備えている請求項 1 1 記載のシステム。

【請求項 1 6】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する所望のサービス提供者を選択する方法において、  
加入者装置に好ましいサービス提供者のリストを記憶し、  
予め定められたイベントの発生で、好ましいサービス提供者のリストを固定されたトランシーバに送信し、  
固定されたトランシーバによって好ましいサービス提供者のリストを受信し、  
加入者装置の位置を決定し、  
位置に基づいて利用可能なサービス提供者のリストを決定し、  
好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストに基づいて所望のサービス提供者を選択するステップを含んでいる方法。

20

【請求項 1 7】

所望のサービス提供者を選択するステップは、  
好ましいサービス提供者のリストを利用可能なサービス提供者のリストと比較し、  
サービス提供者が好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストの両方であれば、所望のサービス提供者を選択するステップを含んでいる請求項 1 6 記載の方法。

30

【請求項 1 8】

2 以上のサービス提供者が好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストの両方であれば、所望のサービス提供者を決定するために固定されたトランシーバと加入者装置の間の交渉を実行するステップをさらに含んでいる請求項 1 7 記載の方法。

【請求項 1 9】

位置決定の方法に基づいているコンフィデンス度を位置に割り当て、  
所望のサービス提供者を決定するために好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストとともにコンフィデンス度を使用するステップをさらに含んでいる請求項 1 7 記載の方法。

40

【請求項 2 0】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する所望のサービス提供者を選択する方法において、  
加入者装置の位置を決定し、  
位置に基づいて加入者装置にサービスすることのできる利用可能なサービス提供者のリストを決定し、  
利用可能なサービス提供者のリストを固定されたトランシーバから加入者装置に送信し

50

利用可能なサービス提供者のリストと加入者装置の中に記憶されている好ましいサービス提供者のリストに基づいて所望のサービス提供者を選択し、  
所望のサービス提供者を固定されたトランシーバに送信し、  
所望のサービス提供者を利用して加入者装置に通信のサービスを提供するステップを含んでいる方法。

【請求項 2 1】

所望のサービス提供者を選択するステップはさらに、  
加入者装置の中に制限を記憶し、  
固定されたトランシーバによって提供される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと制限を使用して所望のサービス提供者を選択するステップを含んでいる請求項 2 0 記載の方法。

10

【請求項 2 2】

加入者装置の速度を決定するステップをさらに含んでおり、制限は速度を含んでいる請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 3】

加入者装置の高度を決定するステップをさらに含んでおり、制限は高度を含んでいる請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 4】

好ましいサービス提供者のリスト中の少なくとも 1 サービス提供者に対応している価格情報を決定するステップをさらに含んでおり、制限は価格情報を含んでいる請求項 2 1 記載の方法。

20

【請求項 2 5】

時刻を決定するステップをさらに含んでおり、制限はさらに時刻を含んでいる請求項 2 4 記載の方法。

【請求項 2 6】

インタフェースを使用して加入者装置の利用者によって加入者装置の中の好ましいサービス提供者のリストを変更するステップをさらに含んでいる請求項 2 0 記載の方法。

【請求項 2 7】

好ましいサービス提供者のリストを変更するステップは、加入者装置に新しい好ましいサービス提供者を入力するステップを含んでいる請求項 2 6 記載の方法。

30

【請求項 2 8】

好ましいサービス提供者のリストを変更するステップは、データベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストから通信によってサービス提供者を選択するステップを含んでいる請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 2 9】

前記インタフェースは、データポートを備えている請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 3 0】

前記インタフェースは、キーパッドとディスプレイを備えている請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 3 1】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する所望のサービス提供者を選択する装置において、

40

加入者装置を具備し、

加入者装置は好ましいサービス提供者のリストを有するデータベースを備えており、好ましいサービス提供者のリストは、予め定められたイベントの発生で、固定されたトランシーバに送信され、所望のサービス提供者を選択するために使用される装置。

【請求項 3 2】

加入者装置はさらに、加入者装置の位置を決定する加入者の位置決定装置を備えており、位置は予め定められたイベントの発生で、固定されたトランシーバに送信され、所望のサービス提供者は好ましいサービス提供者のリストと位置を使用して決定される請求項

50

3 1 記載の装置。【請求項 3 3】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する  
所望のサービス提供者を選択する装置において、  
固定されたトランシーバを具備し、  
固定されたトランシーバは、  
加入者装置から好ましいサービス提供者のリストを受信するトランシーバと、  
加入者装置の位置を決定する加入者の位置決定装置と、  
位置に基づいて利用可能なサービス提供者のリストを決定する利用可能なサービス提供  
業者決定装置とを備えており、  
所望のサービス提供者は好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供  
業者のリストに基づいて選択される装置。

10

【請求項 3 4】

コンフィデンス度は、位置に割り当てられ、位置決定の方法に基づいており、さらに所望  
のサービス提供者を決定するために使用される請求項 3 3 記載の装置。

【請求項 3 5】

所望のサービス提供者は、好ましいサービス提供者のリストを利用可能なサービス提供  
業者のリストと比較し、好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供  
業者のリストの両方にあるサービス提供者として所望のサービス提供者を選ぶこと  
によって選択される請求項 3 3 記載の装置。

20

【請求項 3 6】

2 以上のサービス提供者が好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供  
業者のリストの両方であれば、所望のサービス提供者を決定するために固定されたト  
ランシーバによって加入者装置と交渉が始まる請求項 3 5 記載の装置。

【請求項 3 7】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する  
所望のサービス提供者を選択する装置において、  
加入者装置を具備し、加入者装置は、  
加入者装置の位置を決定する位置決定装置と、  
好ましいサービス提供者のリストを有するデータベースとを備えており、  
所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサー  
ビス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリス  
トから選択され、予め定められたイベントの発生で、所望のサービス提供者と位置は固  
定されたトランシーバに送信される装置。

30

【請求項 3 8】

データベースはさらに、所望のサービス提供者を選択するために使用される制限を有し  
ており、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって提供される利用可  
能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供業  
者のリストと制限を使用して選ばれる請求項 3 7 記載の装置。

【請求項 3 9】

加入者装置の速度を決定する装置をさらに備え、制限は速度を含んでおり、所望のサー  
ビス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供業  
者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと速度に基  
づいて決定される請求項 3 8 記載の装置。

40

【請求項 4 0】

データベースはさらに、好ましいサービス提供者のリスト中の少なくとも 1 サービス提供  
業者に対応している価格情報を備えており、制限は価格情報を含んでおり、所望のサー  
ビス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供業  
者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと価格情  
報に基づいて決定される請求項 3 8 記載の装置。

50

## 【請求項 4 1】

好ましいサービス提供者のリスト中にリストされている各サービス提供者が好ましい価格をいつ提示するかを決定するために使用される時刻を決定するタイマーをさらに備えており、制限は時刻を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと時刻に基づいて決定される請求項 3 8 記載の装置。

## 【請求項 4 2】

加入者装置の高度を決定する装置をさらに備えており、制限は高度を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと高度に基づいて決定される請求項 3 8 記載の装置。

10

## 【請求項 4 3】

加入者装置の利用者がデータベースを変更することのできるインタフェースをさらに備えている請求項 3 7 記載の装置。

## 【請求項 4 4】

前記インタフェースは、利用者がデータベースに新しいサービス提供者を入力することのできる請求項 4 3 記載の装置。

## 【請求項 4 5】

前記インタフェースは、利用者が、データベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストからサービス提供者を選択することのできる請求項 4 3 記載の装置。

20

## 【請求項 4 6】

前記インタフェースは、データポートを備えている請求項 4 3 記載の装置。

## 【請求項 4 7】

前記インタフェースは、キーパッドとディスプレイを備えている請求項 4 3 記載の装置。

## 【請求項 4 8】

2 以上のサービス提供者を有する移動体通信システムの加入者装置と接続して使用する所望のサービス提供者を選択する方法において、加入者装置の中に好ましいサービス提供者のリストを記憶し、加入者装置の位置を決定し、位置を固定されたトランシーバに送信し、固定されたトランシーバから利用可能なサービス提供者のリストを受信し、利用可能なサービス提供者のリストと好ましいサービス提供者のリストに基づいて所望のサービス提供者を決定するステップを含んでいる方法。

30

## 【請求項 4 9】

加入者装置の中に制限を記憶し、利用可能なサービス提供者のリストと好ましいサービス提供者のリストと制限を使用して所望のサービス提供者を選択するステップをさらに含んでいる請求項 4 8 記載の方法。

## 【請求項 5 0】

加入者装置の速度を決定するステップをさらに含んでおり、制限は速度を含んでおり、所望のサービス提供者は、利用可能なサービス提供者のリストと好ましいサービス提供者のリストと速度に基づいて決定される請求項 4 9 記載の方法。

40

## 【請求項 5 1】

好ましいサービス提供者のリスト中の少なくとも 1 サービス提供者に対応している価格情報を記憶するステップをさらに含んでおり、制限は価格情報を含んでおり、所望のサービス提供者は、利用可能なサービス提供者のリストと好ましいサービス提供者のリストと価格情報に基づいて決定される請求項 4 9 記載の方法。

## 【請求項 5 2】

好ましいサービス提供者のリスト中にリストされている各サービス提供者が好ましい

50

価格をいつ提示するかを決定するために使用される時刻を決定するステップをさらに含んでおり、制限は時刻を含んでおり、所望のサービス提供者は、利用可能なサービス提供者のリストと好ましいサービス提供者のリストと時刻に基づいて決定される請求項 4 9 記載の方法。

【請求項 5 3】

加入者装置の高度を決定するステップをさらに含んでおり、制限は高度を含んでおり、所望のサービス提供者は、固定されたトランシーバによって送信される利用可能なサービス提供者のリストとデータベースに記憶されている好ましいサービス提供者のリストと高度に基づいて決定される請求項 4 9 載の方法。

【請求項 5 4】

所望のサービス提供者を決定するステップは、好ましいサービス提供者のリストを利用可能なサービス提供者のリストと比較し、好ましいサービス提供者のリストと利用可能なサービス提供者のリストの両方にあるサービス提供者として所望のサービス提供者を選択するステップを含んでいる請求項 4 8 記載の方法。

【請求項 5 5】

加入者装置の利用者によって好ましいサービス提供者のリストを変更するステップをさらに含んでいる請求項 5 4 記載の方法。

【請求項 5 6】

加入者装置の利用者によって好ましいサービス提供者のリストに新しいサービス提供者を追加するステップを含んでいる請求項 5 5 記載の方法。

【請求項 5 7】

加入者装置の利用者によって好ましいサービス提供者のリストから通信によってサービス提供者を選択するステップを含んでいる請求項 5 5 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

[ 発明の技術的背景 ]

1 . 技術分野

本発明は移動体電話システム、特に移動体電話システムにおけるサービス提供者の選択に関する。

2 . 関連技術の説明

衛星ベースの通信システムが開発されており、これは移動体電話のような移動体通信加入者装置が世界中のほとんど全ての場所で使用されることを可能にする。図 1 で示されている 1 つのシステムでは、地球の軌道衛星群は“ゲートウェイ”と呼ばれる 1 組の地上ベース局 10 と共に使用される。信号は加入者装置 12 から衛星 14 ( 図面を簡単にするために 1 つの衛星として示されている ) へ送信され、その後地上のゲートウェイ 10 へ中継されて、一般的に 16 で示されている 1 組のローカルサービス提供者のうちの 1 つへ伝送され、ローカルサービス提供者はローカルランドライン電話ネットワークまたはサービス提供者により動作されるその他の通信ネットワークへ接続が行われる。通信特性に応じて、信号は例えば、ランドラインネットワーク、または異なったゲートウェイによりカバーされ世界の別の場所で動作する移動体電話、またはコンピュータシステムへ接続される電話に最終的に伝送される。信号は電話の会話のような音声通信、または例えばファクシミリ送信

或いはインターネット接続信号等のデータ通信をエンコードする。加入者装置 12 は手持ち型の移動体電話、ボートや列車または飛行機に取付けられた移動体電話、ラップトップコンピュータ、パーソナルデータアシスタント、または衛星群を経てゲートウェイと通信する適切な装置が設けられている任意のその他の適切な通信装置であってもよい。1 つのゲートウェイは 2 0 0 0 × 3 0 0 0 k m 程度の領域をカバーする区域内の全ての通信を処理してもよい。図 2 は欧州で動作しているゲートウェイ 20 の例示的なカバー領域 18 を示している。図に示されているように、カバー領域は多数の国を包囲している。各国は典型的に 1 以上のサービス提供者を有する。その構成に応じて、各サービス提供者は一国のみまたは恐らく一国の一部分のみで動作してもよい。このような制限は、サービス提供者のシステムの容量における物理的な限定または契約その他の法律上の制限による

10

20

30

40

50

ものである。例えば、これを動作上実行できても、フランスのサービス提供者はイタリアで動作する加入者装置の移動体通信を処理することを契約上および/または法律上可能にされておらず、その逆もありえる。(例示的な装置22のような)フランスの加入者装置に対しては、ゲートウェイはT E . S A . M .のようなフランスのサービス提供者を通じて通信を伝送する必要があり、一方イタリアの加入者装置では、ゲートウェイはF i n m e c c a n i c aのようなイタリアのサービス提供者を通じて通信を伝送する必要がある。さらに矢印24により表されているように、加入者装置は1つの国から別の国へ移動する。一国内であってもゲートウェイはその国内の加入者装置の位置に基づいて異なったサービス提供者へ選択的に通信を伝送する必要がある。さらに、加入者装置のオペレータは特定の位置の特定のサービス提供者を契約上使用せざるを得ず、またはその他の法律上の制限を受ける。加入者装置からの電話接続が特定のサービス提供者に接続することを妨げるという契約上の制限に加えて、加入者装置のユーザは単にどのサービス提供者を使用するかに関する特定の優先度を有する。

10

これらおよびその他の理由で、ゲートウェイが広い地理的区域にわたって多数のサービス提供者間および多数の移動体電話ユーザ間で確実にアクセスを調節できることが望ましい。この目的では特にユーザの優先度を考慮した適切なシステムは開発されていない。本発明の目的はこのようなシステムを提供することに関する。

#### [ 発明の要約 ]

本発明の1つの観点にしたがって、システムは、加入者装置の位置または加入者装置により与えられるサービス提供者の優先度或いはその両者に基づいてサービス提供者を選択するために与えられる。サービス提供者は代わりに加入者装置の高度、速度、または時間帯または日付け、またはそれらの組合わせに基づいて選択されてもよい。ゲートウェイの地上ベース局の一部であってもよいシステムは移動体通信システム、または2以上のサービス提供者を有する衛星ベースの通信システム等のその他の無線通信システムと接続して使用される。システムは、移動体電話等の加入者装置から信号を受信し、そこへ信号を伝送するために使用するサービス提供者のうちの1つを選択する。したがって、システムは選択されたサービス提供者により加入者装置へローカル公共交換電話網(P S T N)に接続されてもよい。サービス提供者の選択は、例えば加入者装置により開始されるか加入者装置により終端される電話接続の設定動作の一部として、または加入者装置により開始されるシステム登録アクセス処理の一部として実行される。

20

30

選択が位置に基づく構成では、異なったサービス提供者は異なった地理的区域の加入者装置の通信を処理する。したがって、サービス提供者のうち1つを選択する手段は、加入者装置が位置されている地理的区域を識別するように動作し、その地理的区域で加入者装置からの通信を処理するのに利用可能なサービス提供者を選択する。サービス提供者の地理的区域はオーバーラップするかもしれない。2以上のサービス提供者が任意の特定の区域で利用可能である可能性もある。異なった地理的区域は違った国、または同一国の異なる地域であってもよい。加入者装置の地理的区域からの移動体通信を処理することに対するサービス提供者の利用可能性は、動作要因、または契約或いはその他の法律要因によって部分的に制限される。

加入者装置の位置は種々の技術のうちの任意の1つにしたがって決定されてもよい。衛星ベースのシステムでは、その位置は衛星により加入者装置から受信された信号の時間差および周波数シフトに基づいて決定されてもよい。その代わりに、加入者装置には全地球的測位システム(G P S)のようなそれ自身の位置を決定するための幾つかの手段が設けられてもよい。1構成では、加入者装置の位置はコンフィデンス度で概算され、サービス提供者は部分的にはコンフィデンス度に基づいて選択される。

40

加入者装置の位置は、それが一度決定されると、その位置区域からの移動体通信を処理するために利用可能な全てのサービス提供者をリストした表またはその他の手段へ与えられる。この表は契約上またはその他の法律的制限のような前述の制限を考慮する。加入者装置の位置に基づいて、表は1つのサービス提供者が利用可能であること、利用可能なサービス提供者がないこと、または1以上のサービス提供者が加入者装置からの通信

50

を処理するために利用可能であることを識別してもよい。

1以上のサービス提供者が利用可能であるならば、システムは加入者装置により与えられる優先度に基づいて1つのサービス提供者を選択するように動作する。優先度は(加入者装置の発信、入来呼に対する応答、システム登録アクセス等に使用される)加入者システムアクセスメッセージの一部として与えられるか、システムにより問い合わせに回答してもよい。加入者装置によって特定された優先度は加入者装置が最後に登録されたサービス提供者の識別子であってもよい。システムが加入者装置に優先度を問い合わせた場合、システムはリクエストを発生したときタイマをセットし、応答を受信する前にタイマの時間が経過したならば、システムは接続の設定を終端する等、特定の通信に関するさらに次の動作を終了する。

10

1つのサービス提供者が利用可能でありさえすれば、システムは単にそのサービス提供者を選択する。利用可能であるサービス提供者がないならば、システムは利用可能なサービス提供者がなく、したがって移動体通信が進行できないことを加入者へ通知する。

#### 【図面の簡単な説明】

図1は、ゲートウェイ地上局を使用している衛星ベースの移動体通信システムを表した図である。

図2は、図1のシステムの単一のゲートウェイ地上局のための例示的なカバー区域を示した図である。

図3Aおよび図3Bは、ゲートウェイ地上局を使用して衛星ベースの移動体通信システムのサービス提供者を選択するため本発明の例示的な構成にしたがって実行する方法を示したフローチャートである。

20

図4は、図3Aおよび図3Bの方法を実行し、システムのゲートウェイ地上局内の加入者装置の位置を決定するための手段を有する衛星ベースの移動体電話システムを示した図である。

図5は、加入者装置が位置を決定する手段を含んでいる点を除いて図4と類似している別の衛星ベースの移動体電話システムを示した図である。

#### [好ましい実施例の詳細な説明]

残りの図面を参照して、本発明の好ましい例示的な実施形態について説明する。加入者装置の位置情報と、サービス提供者を選択するためのユーザ優先度を使用している図3乃至5で示された衛星ベースの移動体通信システムを参照して、実施形態を高レベルで最初に説明する。図4はゲートウェイ地上局がベースとする加入者装置の位置を決定しようとする構成を示している。図5は加入者装置がそれ自身の位置をGPS技術により決定する構成を示している。本発明の好ましい実施形態は、技術で使用がよく知られているIS-41標準にしたがって、接続処理を実行する。

30

図3A、3Bのフローチャートは加入者装置からの接続を開始した期間中に行われる動作を示している。図面は縦続的に加入者装置により行われる動作と、ゲートウェイ地上局により行われる動作の両者を示している。加入者装置と地上局との間の送信は破線の矢印により表されている、このような全ての送信は信号を1つ以上の衛星へ送信し、衛星はその信号を地球へ中継することにより実現される。

40

最初に、ステップ100で、地上局は、(gateway\_\_idにより)ゲートウェイと、(service\_\_idにより)ゲートウェイにより接続されたサービス提供者と、satellite beam\_\_idのような適切なシステムパラメータとを識別するページングチャンネルによってシステムパラメータを送信する。システムパラメータは反復的に周期的に送信され、それによって地上局のカバー区域の加入者装置は情報を受信する。送信されたサービス提供者のリストは、例えば動作または契約上の制限のために現在の位置では加入者が使用できないサービス提供者を含めてゲートウェイに接続された全てのサービス提供者のそれぞれを特定する。

ステップ102で、加入者装置はページングチャンネルでシステムパラメータを受信する。

このステップは典型的に加入者装置が付勢された時に実行される。それからユーザはステ

50

ップ104で電話呼またはその他の電話接続を開始しようとし、そのとき、加入者装置はアクセス登録リクエスト、発信地情報、チャンネルリクエストを含むアクセス情報をアクセスチャンネルで送信する。加入者装置はまた利用可能であるならば選択されたservice\_provider\_IDと登録ビットを送信する。これに関して、加入者装置は好ましいサービス提供者表、または好ましいサービス提供者を識別する加入者装置内のその他のデータベース（図示せず）を最初にアクセスする。構成に応じて、加入者装置は1つのみの好ましいサービス提供者、または各ゲートウェイカバー区域に対して異なる好ましいサービス提供者、あるいは違った時間帯または違った日付等に対して異なる好ましいサービス提供者を記憶してもよい。好ましいサービス提供者がリストされていないならば、移動体電話は以前の電話接続の結果として移動体電話が最後に登録されたときのサービス提供者のIDを送信するか、または単にサービス提供者IDを送信しない。加入者装置が最後に登録されたサービス提供者のIDを送信したならば、加入者装置はまた登録ビット1も送信し、そうでなければ登録ビットは0として送信される。好ましいまたは使用した最後に登録されたサービス提供者がないならば、移動体電話はサービス提供者情報を送信しない。その他の構成では、加入者装置は優先度にしたがって順番を定められた多数のサービス提供者のIDを送信してもよく、または何等かの理由で加入者装置自体が接続を可能にされることができないservice\_provider\_IDを送信してもよい。

ステップ106で、ゲートウェイはアクセスチャンネルメッセージを受信し、加入者装置の位置を決定しようとし、それによって加入者装置からの接続を処理するために利用できるサービス提供者を決定する。1実施形態では、加入者装置は、1以上の衛星から加入者装置で受信した信号の相対的な時間遅延および周波数シフトを表す情報をゲートウェイへ送信する。この情報と、衛星の位置を識別する情報とを使用して、ゲートウェイは加入者装置の位置を概算する。衛星ベースの無線通信システムで位置の位置決定を行う種々の方法は、発明の名称“Unambiguous Position Determination Using Two Low-Earth Orbit Satellites”、“Position Determination Using One Low-Earth Orbit Satellites”、“Passive Position Determination Using Two Low-Earth Orbit Satellites”、“Ambiguity Resolution For Ambiguous Position Solutions Using Satellite Beams”、“Determination Of Frequency Offsets In Communication Systems”、および“Time And Frequency Precorrection For Non-Geostationary Satellite Systems”の米国特許明細書に記載されている。ゲートウェイはまた、どの程度位置決定が信頼性および正確性があるかを識別するコンフィデンス係数またはレベルを割当てる。相対的な時間および周波数計算を用いた前述の技術を使用して位置が決定されるときコンフィデンスレベルは低い可能性がある。それにもかかわらず、コンフィデンスレベルは典型的に、加入者装置が特定の国または同一国内の特定のサービス提供者の領域内にあるとき、加入者装置を確実に識別するには少なくとも十分である。GPS技術が使用される以下説明する実施形態では、位置決定は非常に正確でそれによってコンフィデンス係数は非常に高い。

ステップ108で、ゲートウェイは加入者装置により開始される電話接続を処理するために利用可能なサービス提供者を加入者装置の位置に基づいて決定する。これに関して、ゲートウェイにより処理される各サービス提供者がカバーできる位置範囲を表したサービス提供者位置表をゲートウェイはアクセスする。位置範囲は例えば緯度および経度の範囲として表されてもよい。説明したように、位置範囲は契約上またはその他の法的制限、或いは地理的な動作制限により影響される可能性がある。どちらにしても、ゲートウェイは加入者装置の位置と、データベースのサービス提供者カバー情報とを比較し、利用できるサービス提供者を識別する。

サービス提供者の利用可能性の決定は位置決定のコンフィデンス係数により行われてもよい。例えば、加入者装置の位置が2つのサービス提供者のカバー区域間の境界またはその他の分割線近くであることが発見されたが、コンフィデンスレベルが非常に低いため加入者装置が存在するカバー区域をシステムが確認できないならば、恐らく契約上の理由で、どちらのサービス提供者も利用できず、それ故電話接続は完成できないと断定する。別の構成では、加入者装置が存在するカバー区域を有するサービス提供者は利用さ

10

20

30

40

50

れていると識別される。したがって、加入者装置がドイツに存在していると決定されたが、コンフィデンスレベルが非常に低いため加入者装置が実際には代わりにフランスに存在するならば、ゲートウェイは全ての適切なフランスまたはドイツのサービス提供者を利用可能であると示す。その他の変形および構成も可能である。

このようにして、利用可能なサービス提供者が存在するならば、ゲートウェイのそのリストを識別する。加入者装置が好ましいサービス提供者の識別子IDを送信したならば、ゲートウェイは好ましいサービス提供者が利用可能なサービス提供者のうちに入るか否かを決定し、他の全てを削除する。加入者装置が許容可能ではないサービス提供者のリストを送信したならば、ゲートウェイはその加入者装置に対して利用可能なサービス提供者のリストからそれらを削除する。加入者装置が優先度により順番を定められた許容可能なサービス提供者のリストを送信したならば、ゲートウェイは最も適切なサービス提供者を選択する。加入者装置が好ましいサービス提供者を送信しないで、代わりに1組の登録ビットにより識別されているとして最後に登録され、その提供者がリスト上に存在しているサービス提供者を送信したならば、ゲートウェイはその他の全てのエントリを削除する。最終的に、このプロセスは利用可能なサービス提供者のリストを生成し、このサービス提供者はエントリをもたないか、1つのエントリまたは多数のエントリを有する。

次に、ゲートウェイはステップ110で、単一のサービス提供者の選択を可能にするために加入者装置と交渉する必要があるか否かを決定する。利用可能なサービス提供者のリストにサービス提供者が残されていないか、またはただ1つのサービス提供者が残されているならば、交渉は必要とされない。サービス提供者が残されていないならば、接続の設定が進行できないことを示す信号が加入者装置へ送信される。1以上のサービス提供者がリスト上に残されていたならば、ゲートウェイは加入者装置が1つの利用可能なサービス提供者を選択することを可能にするために加入者装置と交渉する。

ステップ110で、交渉が必要ではないと決定されたならば、実行がステップ112へ進行し、ここでゲートウェイは移動体電話に対する通信チャンネルを割当て、ページングチャンネルにより通信チャンネル割当情報を加入者装置へ送信する。好ましい実施形態では、通信チャンネルは私有の共有されていないシグナリングおよびユーザ通信支持チャンネルである。通信チャンネル割当情報はゲートウェイにより識別された単一のサービス提供者の識別を含んでいる。加入者装置はステップ114でサービス提供者を識別する通信チャンネル割当情報を受信し、ステップ116で接続設定へ進む。いくつかの構成では、加入者装置は許容できないサービス提供者のリストを記憶してもよく、通信チャンネル割当メッセージで識別されたサービス提供者が許容できないならば、加入者装置は電話接続を中止し、またはゲートウェイにサービス提供者が許容できないことを通知する。

ステップ110で交渉が必要であると決定されたならば、実行がステップ118に進み、ここでゲートウェイは移動体電話のための通信チャンネルを割当て、サービス提供者IDなしに、ページングチャンネルにより通信チャンネル割当情報を加入者装置へ送信する。ステップ120で加入者装置は送信された情報を受信する。その後、ステップ122でゲートウェイは通信チャンネルにより許容可能なサービス提供者のリストを送信する。移動体局はステップ124で利用可能なサービス提供者のリストを受信する。図3Bを参照すると、送信後、ステップ126でゲートウェイはタイマを設定する。加入者装置は予め記憶されたリストと比較することによりステップ128で最も好ましい1つのサービス提供者を選択し、ステップ130で対応するサービス提供者IDを送信し、これをゲートウェイは割当てられた通信チャンネル上でステップ132において受信する。ゲートウェイがステップ132で最も好ましいサービス提供者を受信する前に、ステップ126でタイマの設定が終了したならば、ゲートウェイはステップ134で接続設定を終了し、それ故、ステップ132は実行されない。本発明の好ましい実施形態では、適切なサービス提供者がステップ104 - 110中に決定されることができない場合のように、加入者装置が最初に好ましいサービス提供者の情報をステップ104で送信しない場合のみステップ118 - 134が必要とされることに留意すべきである。

10

20

30

40

50

加入者装置とゲートウェイは共同して加入者装置の位置と、加入者装置により特定される優先度に基づいて適切なサービス提供者を選択するステップを実行する。選択が一度行われると、加入者装置とゲートウェイは電話接続の実行へ進行する。本発明の1つの実施形態では、加入者装置の位置は接続期間中に定期的に更新され、加入者装置が元のサービス提供者がもはや利用できない区域に移動していることが発見されたならば、ゲートウェイと加入者装置は新しいサービス提供者と再度交渉し、図3の適切なステップが繰返される。これらのステップは行われている移動体通信を中断せずに行われることが好ましい。しかしながら状況によっては、新しい利用可能なサービス提供者が見つからないならば接続を終端することが必要になる可能性もある。

図4は図3Aと3Bのステップを実行するように構成された衛星ベースのシステムの関連するコンポーネントを示している。システムは図1のシステムと類似し、同一の参照符号で示されている同一のコンポーネントは100だけ符号番号を増加しており、関連する相違点のみについて詳細に説明する。ゲートウェイ地上局210、加入者装置212、衛星214が示されている。信号は加入者装置とゲートウェイ間で衛星を介して送信される。ゲートウェイはまた一般的に216で示されている1組のサービス提供者へ相互結合されており、サービス提供者はローカルランド(地上)ライン電話ネットワークまたはその他の通信ネットワークを設けている。

加入者装置212は好ましいサービス提供者の選択に使用するための好ましいサービス提供者のリスト218を含んでいる。前述したように、好ましいサービス提供者のIDは、アクセスチャンネルによるアクセスリクエストの一部としてゲートウェイ210へ送信されるか、またはページングチャンネルによって受信されたゲートウェイからの問い合わせに回答する。構成に応じて、好ましいサービス提供者のリストはただ一つのサービス提供者、またはゲートウェイ毎に一つのサービス提供者、または国或いは地域毎に一つのサービス提供者を記載することができる。リストはまたは優先度の順序でサービス提供者を記載してもよい。またリストは、1つの理由または別の理由でユーザがアクセスしないまたはアクセスできないサービス提供者を含む加入者装置のユーザが使用を好まないサービス提供者を記載してもよい。また構成に応じて、サービス提供者の優先度リストは加入者装置の製造業者、販売員またはユーザの指定によりプログラムされる。後者の場合、加入者装置には、ユーザからの好ましいサービス提供者情報を受信するための回路またはソフトウェアが設けられており、これらのサービス提供者情報は加入者装置のキーパッドを通じて入力されるか、またはユーザへ与えられている1組の予め記憶された許容可能なサービス提供者のリストから選択される。データベースは代わりに、データポートを経て電子的に更新されるか、またはゲートウェイからの移動体通信を経て受信された信号に基づいて更新されてもよい。それぞれの場合、ユーザがIDを知る必要はないように全ての許容可能なサービス提供者IDは予め記憶される。むしろユーザはサービス提供者名を知ることだけを必要とされる。認識できるように、広範囲の構成が本発明の原理にしたがって使用可能である。

ゲートウェイ210はゲートウェイに接続されている全てのサービス提供者を識別するサービス提供者リスト220と、リスト220の各サービス提供者の許容可能なカバー区域を示すサービス提供者位置表222と、加入者装置位置決定装置224と、利用可能なサービス提供者決定装置226とを含んでいる。加入者装置の位置決定装置は移動体の位置を識別してその情報を位置表222へ提供し、その位置の加入者装置の電話接続を処理するのに利用可能なサービス提供者を識別する。前述したように、サービス提供者の接続を処理する能力は契約的なその他の法的制限を受ける。また前述したように、加入者装置の位置はある程度、正確性またはコンフィデンス係数の影響を受けて決定される。コンフィデンス係数は前述した方法によって、許容可能なサービス提供者を識別することにおいて利用可能なサービス提供者決定装置226により使用されてもよい。

許容可能なサービス提供者のリストが生成された後、ゲートウェイ210は必要ならば加入者装置212と交渉する前述のステップを実行し、サービス提供者のうちの1つを選択することを可能にする。サービス提供者が一度選択されると、ゲートウェイは加入者装

10

20

30

40

50

置と選択されたサービス提供者との間に信号を伝送し、それによって電話接続をさらに処理する。加入者装置により開始されたその後の電話接続はサービス提供者の再識別を必要とし、これは先に選択されたサービス提供者と異なっているかまたは異なっていないかによってもよい。

図5は、図4と類似しているシステム（同様のコンポーネントは100だけ符号番号を増加して同一の参照符号で識別されている）の関連するコンポーネントを示しているが、ここでは加入者装置は位置を決定するためのGPS装置を含んでいる。関連する相違点のみ詳細に説明する。

加入者装置312が示されており、これは加入者装置の現在位置を決定するためのGPS装置324を含んでいる。GPS装置324は、通常のGPS技術にしたがいGPS衛星群（図示せず）と関連して加入者装置の位置を決定する。位置決定は電話接続の開始前に決定されてもよく、またゲートウェイからの問い合わせに回答して行われてもよい。どちらの場合でも、位置が一度決定されると、加入者装置はゲートウェイ310へ位置を識別する座標を送信し、それによってゲートウェイがその位置で利用可能なサービス提供者を決定することを可能にする。ゲートウェイはその後、必要ならばサービス提供者のうちの1つを選択するように加入者装置と交渉するため図3を参照して前述した方法で動作する。

ここまで本発明の技術を加入者装置により開始された電話接続を参照して説明した。類似の技術が加入者装置が接続を終了するとき実行される。また類似の技術がパワーアップのときの加入者装置の登録および登録の定期的な更新のときに実行される。さらに類似の技術が電話呼に加えてその他の移動体通信で実行されてもよい。

選択が位置およびユーザ優先度に基づいている移動体電話システムのサービス提供者を選択するためのシステムについて説明した。前述したように、その他の選択基準も本発明の原理と一貫して使用されてもよい。例えば、選択は全体的にまたは部分的に使用される送信周波数、時間帯または日付、またはその他の要因に基づいてもよい。加入者装置は異なるサービス提供者の価格表（rate schedule）を特定する情報を記憶し、現在最も低い価格に基づいて好ましいサービス提供者を選択してもよい。また選択は包括的要素ではなく排他的要素に基づいてもよい。これに関して、選択は、恐らく特定の移動体ユーザに関して発行された料金請求の結果として、その他の方法で特別に排除されるのではなく全てのサービス提供者を選択してもよい。位置決定ベースまたは位置ベース選択に関する限り、位置は地上の緯度/経度位置に単に限定される必要はない。選択はさらに高度、速度に基づいてもよい。例えば、異なる弁別要素が、携帯して歩行しているまたは車内の手持ち型の加入者装置以外の、飛行機、ボートまたは電車の加入者装置に対して好ましいサービス提供者を選択するために使用されてもよい。速度に関しては、速度は方向ベクトルを含んでいるので、所定の加入者装置の速度と方向で最大のサービスを与えることができるサービス提供者が選択されることができる。例えば、最初に加入者装置が2つのサービス提供者が利用可能である地理的領域上空を飛行する航空機中に存在するが2つのうちの一方だけが間もなく利用可能になる方向で移動中であるならば、システムはその特定の移動体通信に最良のサービス提供者としてそのサービス提供者を選択する。通常、本発明の原理は任意の適切な要因に基づいてサービス提供者選択を実行するために適用されてもよい。さらに、この原理はサービス提供者に加えてその他の動作特性の選択にも同様に適用されてもよい。また本発明の原理は衛星ベースの移動体通信システムだけに限定されるのではなく、その他の通信システムにも同様に適用可能である。

例示的な実施形態を装置の要素を示したブロック図と、主として方法のステップを示したフローチャートとを参照にして説明した。フローチャートに関しては、各ブロックは方法のステップと、列挙したステップを実行するための装置の要素との両者を表している。構成に応じて、各装置の要素またはその部分はハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはその組み合わせで構成されてもよい。実際のシステムの完全な構成に必要な全てのコンポーネントを示したまたは詳細に説明したものではないことを認識すべきである。むしろ本発明を徹底的に理解するために必要なコンポーネントのみを示し説明した。

最後に、当業者が本発明を実行または使用できるように好ましい例示的な実施形態につい

10

20

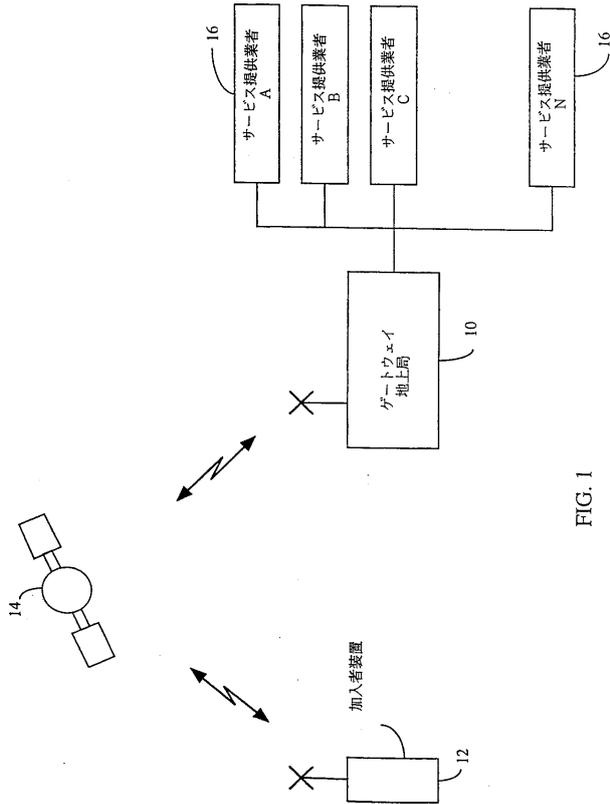
30

40

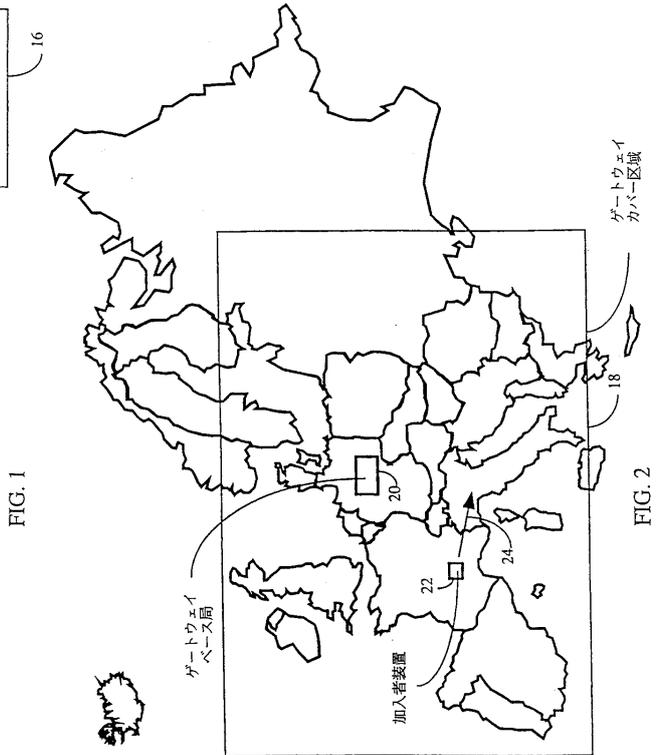
50

て前述の説明を行った。これらの実施形態に対する種々の変形は当業者に容易に明白であり、ここで限定した一般原理は発明の能力を使用せずにその他の実施形態に適用されることが出来る。したがって、本発明はここで示した実施形態に限定されず、ここで説明した原理および優れた特性と一貫して最も広い技術的範囲にしたがう。

【 図 1 】



【 図 2 】



【図3A】

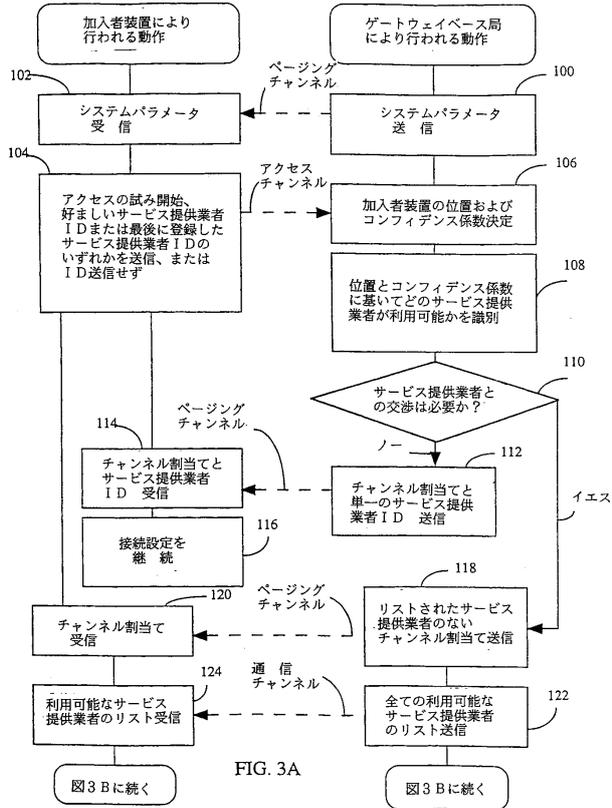


FIG. 3A

【図3B】

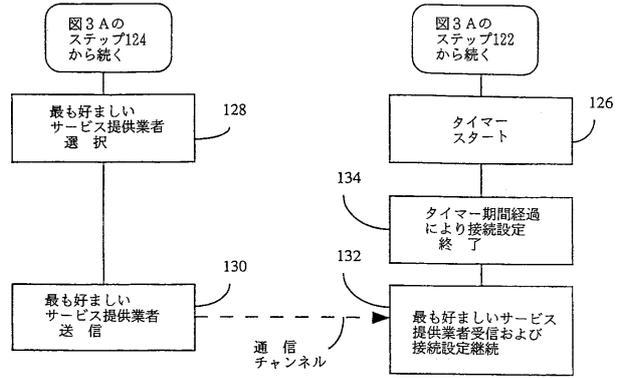


FIG. 3B

【図4】

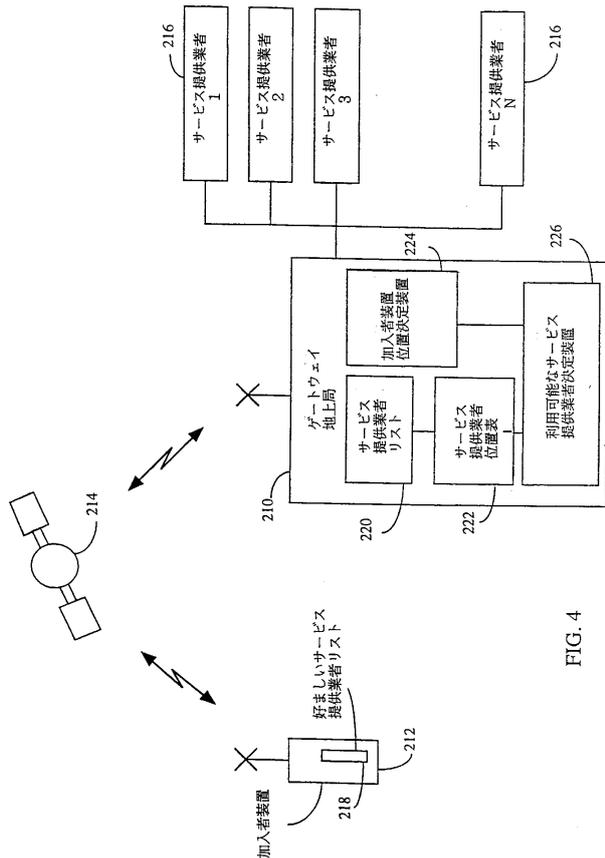


FIG. 4

【図5】

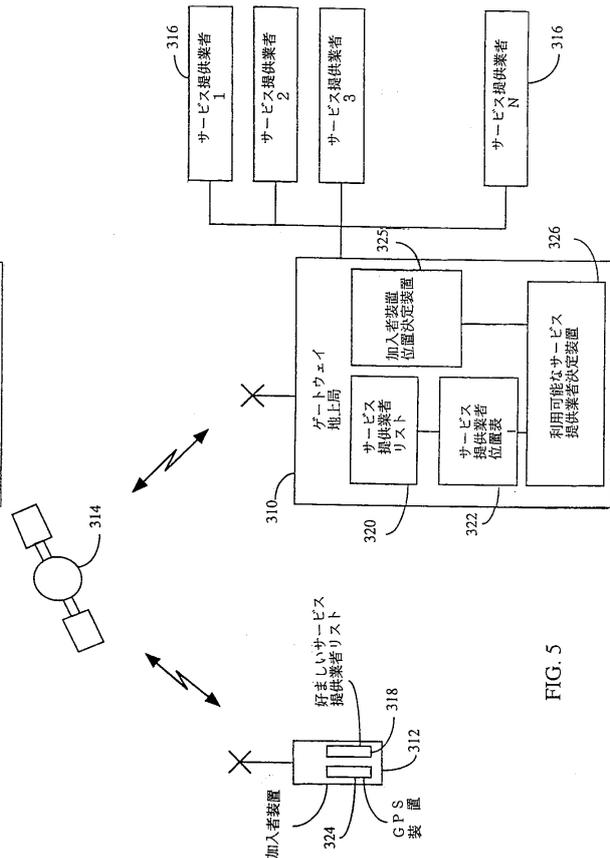


FIG. 5

## フロントページの続き

- (72)発明者 アグレ、ダニエル・エイチ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 3 1、サン・ディエゴ、カミノト・モヤド 9 7 1 4
- (72)発明者 スパーツ、マイケル・ケー  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 0 6 9、サン・マルコス、カレ・カピストラノ 5 4 0
- (72)発明者 クイック、ロイ・エフ  
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 0 7、サン・ディエゴ、デル・モンテ・アベニュー  
4 5 0 2

審査官 望月 章俊

- (56)参考文献 米国特許第05561836 (US, A)  
国際公開第96/028947 (WO, A1)  
特表平11-501783 (JP, A)  
A.GIORDANO et al., A Novel Location-Based Service and Architecture, Proceedings of the  
6th IEEE international conference on personal indoor and mobile radio, 米国, IEEE, 1  
995年 9月27日, Vol.2, PP853-857

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26

H04Q 7/00 - 7/38