(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3811356号
(P3811356)
(45)発行日　平成18年8月16日(2006.8.16)　(24)登録日　平成18年6月2日(2006.6.2)

(51)Int.Cl.		F I		
H04Q 7/38	(2006.01)	H04B	7/26	109M
H04L 29/02	(2006.01)	H04L	13/00	301A
H04M 3/42	(2006.01)	H04M	3/42	Z

請求項の数 10　(全 28 頁)

(21)出願番号	特願2001-3077(P2001-3077)
(22)出願日	平成13年1月10日(2001.1.10)
(65)公開番号	特開2001-251691(P2001-251691A)
(43)公開日	平成13年9月14日(2001.9.14)
審査請求日	平成14年5月27日(2002.5.27)
(31)優先権主張番号	09/480013
(32)優先日	平成12年1月10日(2000.1.10)
(33)優先権主張国	米国(US)

(73)特許権者　596092698
ルーセント　テクノロジーズ　インコーポレーテッド
アメリカ合衆国．０７９７４－０６３６　ニュージャーシィ，マレイ　ヒル，マウンテン　アヴェニュー　６００
(74)代理人　100064447
弁理士　岡部　正夫
(74)代理人　100085176
弁理士　加藤　伸晃
(74)代理人　100106703
弁理士　産形　和央
(74)代理人　100096943
弁理士　臼井　伸一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】無線通信における最大遠距離サービスペイロードサイズの指示を提供するシステムおよび方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

無線通信ネットワークにおいて移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供する方法であって、

該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティで受信するステップと、

該ネットワーク送信エンティティにおいて該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を使用して、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービスメッセージのみを適切な数の部分に分割することにより該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化するステップとを含み、

該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと関連する規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから１つのメッセージパラメータとして送信される方法。

【請求項２】

請求項１記載の方法において、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから該移動局と関連するデータベースに転送され、そして、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該規格登録メッセージの交換の間に該データベースから該ネットワーク送信

エンティティに転送される方法。
【請求項３】
無線通信ネットワークにおいて移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供するシステムであって、
該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティで受信する手段と、
該ネットワーク送信エンティティにおいて該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を使用して、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービスメッセージのみを適切な数の部分に分割することにより該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化する手段と、
該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと関連する規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから１つのメッセージパラメータとして該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を送信する手段とを含むシステム。
【請求項４】
請求項３記載のシステムにおいて、該送信する手段は、該規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから該移動局と関連するデータベースに該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を転送するように適合され、該受信する手段は、該データベースから該ネットワーク送信エンティティへの該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該規格登録メッセージの交換の間に受信するように適合されるシステム。
【請求項５】
無線通信ネットワークにおいて移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供する方法であって、
該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティに提供するステップと、
該ネットワーク送信エンティティが該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を使用して、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービスメッセージのみを適切な数の部分に分割することにより、該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化するステップとを含み、
該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと関連する規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから１つのメッセージパラメータとして送信される方法。
【請求項６】
請求項５記載の方法において、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから該移動局と関連するデータベースに転送され、そして、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該規格登録メッセージの交換の間に該データベースから該ネットワーク送信エンティティに転送される方法。
【請求項７】
無線通信ネットワークにおいて移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供するシステムであって、
該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティに提供する手段を含み、
該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標は、該ネットワーク送信エンティティで使用され、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービ

スメッセージのみを適切な数の部分に分割することにより該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化し、該システムは、さらに、

該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと関連する規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから１つのメッセージパラメータとして該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を送信する手段を含むシステム。

【請求項８】

請求項７記載のシステムにおいて、該送信する手段は、該規格登録メッセージの交換の間に該ネットワーク受信エンティティのうちの該１つから該移動局と関連するデータベースに該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を提供するように適合され、該提供する手段は、該規格登録メッセージの交換の間に該データベースから該ネットワーク送信エンティティに該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を提供するように適合されるシステム。

【請求項９】

無線通信システムにおいて、該無線通信システムを介して通信する移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供する方法であって、

該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該無線局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティで受信するステップと、

該ネットワーク送信エンティティにおいて該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を使用して、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービスメッセージのみを適切な数の部分に分割することにより該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化するステップとを含み、

該受信ステップは、該ネットワーク受信エンティティのうちの１つからの前記ペイロードサイズ指示を、該移動局と関連するデータベースを介して該ネットワーク送信エンティティで受信するステップを含み、

該受信するステップは、該移動局と関連するデータベースを介して該ネットワーク受信エンティティのうちの１つから該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティで受信するステップをさらに含み、

該受信するステップは、該無線通信システムの動作中で、規格登録メッセージ交換の間に、該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと該データベースとの間で及び該データベースと該ネットワーク送信エンティティとの間で、それぞれ、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を、まず該データベースで受信し、その後該ネットワーク送信エンティティで受信するステップをさらに含む方法。

【請求項１０】

無線通信システムにおいて、該無線通信システムを介して通信する移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供する方法であって、

該移動局を取り扱うネットワーク受信エンティティを介してネットワーク送信エンティティが該無線局に送信する最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティに提供するステップからなり、

該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティで使用することにより、該最大遠距離サービスペイロードサイズを超えるサイズを有する遠距離サービスメッセージのみを適切な数の部分に分割し、そして該ネットワーク受信エンティティを介して該ネットワーク送信エンティティが該移動局に送信する遠距離サービスメッセージのサイズを最適化することが可能であり、

該提供するステップは、該移動局と関連するデータベースを介して該ネットワーク受信エンティティのうちの１つからの該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を該ネットワーク送信エンティティに提供するステップを含み、

該提供するステップは、該無線通信システムの動作中であって規格登録メッセージ交換

の間に、該ネットワーク受信エンティティのうちの１つと該データベースとの間で及び該データベースと該ネットワーク送信エンティティとの間で、該最大遠距離サービスペイロードサイズの指標を、それぞれ、該データベースに提供し、次いで該ネットワーク送信エンティティに提供するステップをさらに含む方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線通信ネットワークにおける遠距離サービスメッセージングに関する。特に、本発明は、再分割および再送信遅延を避けるために遠距離サービスメッセージ送信エンティテイに最大遠距離サービスペイロードサイズを提供するシステムおよび方法に関する。

【０００２】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

遠距離サービスメッセージングは、情報ペイロード（たとえば、表示可能なテキスト、グラフィックス、イクスキュータブル等）を管理可能な形式で移動無線通信システム（たとえば、セルラー電話）に送信することができる通信形態である。このタイプのメッセージングは、ＴＩＡ／ＥＩＡ－４１－Ｄ規格、ＩＳ－２０００規格、ＧＳＭ規格、ＵＭＴＳ規格、ＩＭＴ－２０００規格等にしたがって設計されたものを含む多種の無線通信システムに見出すことができる。移動局（ＭＳ）、たとえば無線電話、無線携帯情報端末（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ａｓｓｉｓｔａｎｔ；ＰＤＡ）、または遠距離サービスメッセージを普及させることができる何か他のデバイスが、ショートメッセージサービス（ＳＭＳ）センター（ＳＭＳＣ）、メッセージセンター（ＭＣ）、無線アプリケーションプロトコル（ＷＡＰ）サーバー、または何か他のコンテントプロバイダー等のネットワーク送信エンティテイより、ペイロードを含む遠距離サービスメッセージを送信された場合、移動スイッチングセンター（ＭＳＣ）、基地局（ＢＳ）または他のエンティテイ等のＭＳをサーブするネットワーク受信エンティテイのペイロードサイズ制約には、何ら関心がはらわれていない。ネットワーク受信エンティテイの内の１つ（またはそれ以上）が、ペイロードサイズを処理できない場合、ネットワーク送信エンティテイは、この問題を通知し、次いで、ペイロードをより小さい情報単位に再分割して再送信しなければならない。これは、遅延を引き起こし、ネットワークリソースを不必要に拘束する。

【０００３】

したがって、過剰なペイロードサイズに起因するメッセージ再分割および再送信が回避されるように、遠距離サービスペイロードをネットワーク受信エンティテイで適応される情報単位サイズで常に送信することができる、上述の問題の解決法が要求されている。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

無線通信ネットワークにおいて移動局に改善された遠距離サービスメッセージングを提供する新規なシステムおよび方法を提供することによって、上述の問題が解決され、技術上の進歩が得られる。本発明によれば、移動局をサーブするネットワーク受信エンティテイを介してネットワーク送信エンティテイより移動局に送信される指示が、最大遠距離サービスペイロードサイズのネットワーク送信エンティテイに提供される。このペイロードサイズ指示は、ネットワーク受信エンティテイを介してネットワーク送信エンティテイより移動局へ送信できる遠距離サービスメッセージのサイズをフォーマット化するために、ネットワーク送信エンティテイで使用される。

【０００５】

したがって、ペイロード（たとえば、ＳＭＳメッセージのような表示可能な文書、ＷＭＬ（ＷＡＰマークアップ言語）ドキュメントのような表示可能な文書および図形、ＷＡＰジャバアプレッツのようなイクスキュータブルなど）を含む遠距離サービスレイヤメッセージを送信するネットワーク送信エンティテイ（たとえば、ＳＭＳＣ、ＭＣ、ＷＡＰサーバーなど）は、メッセージ当たりを基本として、移動局（たとえば、ＭＳＣ、ＢＳ等）をサ

ーブする無線ネットワークにおけるネットワーク受信エンティテイで処理できる（たとえば、ビット、バイト、データ単位等における）最大ペイロードサイズが通知される。この情報は、ネットワーク受信エンティテイに送信する前に、ペイロード全体を（遠距離サービスレイヤにおける）管理可能なパッケージに適切に分割するために、ネットワーク送信エンティテイで使用される。これは、送信メディアの効率的使用を可能にし、さもなければ試行錯誤で行われる必要がある、正しいサイズにされたパッケージの再送信を避ける。

【０００６】

本発明の好適な実施例において、ペイロードサイズ指示は、ネットワーク受信エンティテイのうちの１つからネットワーク送信エンティテイに提供される。最も好適には、ペイロードサイズ指示は、移動局と関連するデータベースを介してネットワーク受信エンティテイのうちの１つから送信ネットワークエンティテイに提供される。データ通信が含まれている場合は、ペイロードサイズ指示を送信する受信ネットワークエンティテイは、移動データ中間システム（ＭＤＩＳ）またはサービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ）でも良い。データベースは、移動局のホームロケーションレジスタ（ＨＬＲ）でも良い。

【０００７】

ペイロード指示は、好適に、無線ネットワークの動作中、ネットワーク受信エンティテイとデータベース間の規格登録メッセージ交換の間に、メッセージパラメータとしてネットワーク受信エンティテイのうちの１つからデータベースに提供される。同様に、ペイロードサイズ指示子は、好適に、データベースとネットワーク送信エンティテイ間のルーチン登録メッセージ交換の間に、メッセージパラメータとしてデータベースからネットワーク送信エンティテイに提供される。

【０００８】

本発明の上記および他の特徴は、添付図面に示されているように、本発明の好適な実施例の以下のより詳細な説明から明らかになる。

【０００９】

【発明の実施の形態】

次に図面に移ると、同じ参照数字は、図面の全てにおいて同じ構成要素を表わし、図１は、本発明の好適な実施例にしたがって構築された模範的な無線通信システム２の機能ブロック図を示す。図１は、事実上包括的なものであり、何か特定の無線ネットワーク規格に限らない。実際には、無線システム２は、ＴＩＡ／ＥＩＡ－４１－Ｄ、ＩＳ－２０００またはＧＳＭ等の現存する無線ネットワーク規格、あるいはＵＭＴＳ、ＩＭＴ－２０００等の将来適応できる無線ネットワーク規格のいずれかを用いて実行することができる。また、以下に説明するように、無線システム２は、音声トラフィック、データトラヒックまたは両方を伝達するのに適応することができる。

【００１０】

技術上知られているように、無線システム２は、複数の無線サービスエリアを含み、これらは各々、ＭＳＣおよび１つ以上のＢＳを含む通常の無線ネットワークサービングエンティテイで管理されている。図１は、ＭＳＣ４とＭＳＣ６によりそれぞれ管理されている２つの無線サービスエリアを示している。各ＭＳＣと関連しているのは、通常のホームロケーションレジスタ（ＨＬＲ）、ビジターロケーションレジスタ（ＶＬＲ）、認証センター（ＡＣ）および機器認識レジスタ（ＥＩＲ）であり、これらは全て、以下に説明する本発明に関連する拡張部分を除いて、事実上従来のものである。図１において、ＭＳＣ４は、ＨＬＲ８、ＶＬＲ１０、ＡＣ１２およびＥＩＲ１４と関連しており、ＭＳＣ６は、ＨＬＲ９、ＶＬＲ１１、ＡＣ１３およびＥＩＲ１５と関連していることがわかる。

【００１１】

さらに技術上知られているように、各ＭＳＣは、複数のＢＳをサポートしており、各ＢＳは、通常セルと呼ばれる割り当てられた地理上のサービスエリアで無線通信を伝達する。図１は、このような２つのＢＳ、すなわち、ＭＳＣ４に接続されたＢＳ１６と、ＭＳＣ６に接続されたＢＳ１８を示す。各ＢＳは、複数のＭＳと空気インターフェースを介して従来のように通信する無線送受信機器を含む。ＭＳは、セルラー電話、ＰＤＡ等の無線計算

デバイス、または他の無線通信機器とすることができる。図１は、このような２つのＭＳ、すなわち、ＢＳ１６に接続されたＭＳ２０と、ＢＳ１８に接続されたＭＳ２２を示す。

【００１２】

無線ネットワーク２において、ＭＳＣ４および６は、回路切替式ＰＳＴＮ２３を介してＭＳ２０および２２に代わってそれぞれ音声トラフィックを通信するスイッチングノードとして働く。また、通常のデータネットワークゲートウェイ機器（図示しない）と協働して、ＭＳＣ４および６は、公衆インターネット３１を介して音声トラフィック（ＶｏＩＰ）を通信することができる。また、無線ネットワーク２は、無線データ通信のために装備されているＭＳに代わって（たとえばインターネット３１を介して）データトラフィックを伝達するのに適応されている。今日使用中のいくつかの無線データ規格があるが、これらのうち最も流行っているのは、セルラーデジタルパケットデータ（ＣＤＰＤ）規格およびゼネラルパケットラジオサービス（ＧＰＲＳ）規格である。

【００１３】

無線ネットワーク２は、１つ以上の無線サービスエリアにおいて複数の移動データ基地局（ＭＤＢＳ）および移動データ中間システムスイッチ（ＭＤＩＳ）を追加することにより、ＣＤＰＤ規格を実行するように適応できる。これらのエンティテイは、既存の音声適応型ＢＳおよびＭＳＣに類似しており、典型的にはこれらと関連している。ＭＤＢＳは、空気インターフェースを介してＭＳと通信し、ＭＤＩＳは、インターネット等のデータネットワークへの接続を提供する。したがって、図１において、無線ネットワーク２は、ＢＳ１６と関連するＭＤＢＳ２４と、ＢＳ１８と関連するＭＤＢＳ２６を含むことができる。同様に、無線ネットワーク２は、ＭＳＣ４と関連するＭＤＩＳ２８と、ＭＳＶ６と関連するＭＤＩＳ３０を含むことができ、これらは各々、インターネット３１に接続している。ＭＤＢＳ２４とＭＤＩＳ２８は、協働して、ＭＳ２０に代わってデータ通信サポートを提供し、ＭＤＢＳ２６とＭＤＩＳ３０は、協働して、ＭＳ２２に代わってデータ通信サポートを提供する。無線ネットワーク２は、１つ以上の無線サービスエリアにおいて、複数のサービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ）とゲートウェイＧＰＲＳサポートノード（ＧＧＳＮ）を追加することにより、ＧＰＲＳ規格を実行するように適応できる。各ＳＧＳＮは、典型的に、音声適応型またはパケットデータ適応型ＢＳおよびＭＳＣに接続され、各ＧＧＳＮは、通常、インターネット３１等のデータネットワークに接続される。したがって、図１は、無線ネットワークは、ＭＳＣ４によって管理されている無線サービスエリアと関連したＳＧＳＮ３２およびＧＧＳＮ３４と、ＭＳＣ６によって管理されている無線サービスエリアと関連したＳＧＳＮ３６およびＧＧＳＮ３８を含むことができる。組み合わせにおいて、ＳＧＳＮ３２およびＧＧＳＮ３４は、ＭＳ２０の代わりにデータ通信サポートを提供し、ＳＧＳＮ３６およびＧＧＳＮ３８は、ＭＳ２２の代わりにデータ通信サポートを提供する。

【００１４】

従来のように、ＭＳ２０および２２は、ＭＳＣやＢＳ等の無線ネットワークにおける受信ネットワークエンティテイを介してＭＳと通信するネットワーク送信エンティテイ（ＮＳＥ）４０からの遠距離サービスペイロードを復元することができる遠距離サービスメッセージングケーパビリティを有する。ＮＳＥ４０は、ＭＳに伝達されるように分割を要求する情報の大ブロックの送信を必要とする何らかのサービスをサポートするどんなネットワーク送信エンティテイでも良い。たとえば、ＮＳＥ４０より送信される遠距離サービスメッセージは、ＳＭＳメッセージ、不統一な補助サービスデータ（Unstructured Supplementary Service Data；ＵＳＳＤ）メッセージ、回路切替データ（ＣＳＤ）メッセージ、ＣＤＰＤメッセージおよびＧＰＲＳメッセージを含むことができる。より詳細には、ＮＳＥ４０で代表される種類のネットワーク送信エンティテイは、ＳＭＳメッセージを送信するＳＭＳメッセージサービスセンター（ＳＭＳＣ）である。ＭＳ２０および２２の代わりに働くＳＭＳＣは、ＰＳＴＮ２３から受信した通信に属するＭＳへの遠距離サービスメッセージ（たとえば、音声メールメッセージ）、インターネット３１から受信した通信に属するＭＳへの遠距離サービスメッセージ（たとえば、ｅメールメッセージ）、および／ま

たは、ページングネットワーク４２等の他のソースから受信した通信に属するＭＳへの遠距離サービスメッセージ（たとえば、ページングメッセージ）を提供することができる。これらのメッセージは、典型的に、ＰＳＴＮ２３のインテリジェントネットワーク（たとえば、ＳＳ７）部分４４を介してＭＳ２０および２２に提供される。ＮＳＥ４０で代表される他のネットワーク送信エンティテイは、無線サービス（たとえば、加入者の起動）を提供するのに用いられるオーバーージーエアーファンクション（ＯＴＡＦ）、（ローマーがサービスを受けるために選ぶシステムを示す）好適なローミングリストのダウンロード、および他の機能である。ＮＳＥ４０で代表されるさらに他のネットワーク送信エンティテイは、ＷＡＰ規格にしたがって動作するＷＡＰサーバーである。

【００１５】

一般に、ＭＳをサーブするネットワーク送信エンティテイは、メッセージソースおよびタイプに依存して変わる。回路ベース式遠距離サービスレイヤメッセージは、通常、ＭＳＣおよびＢＳを介してＭＳに分配される。パケットベース式遠距離サービスレイヤメッセージは、ＢＳと共に、ＭＤＩＳ（ＣＤＰＤデータ用）またはＳＧＳＮ（ＧＰＲＳデータ用）を介してＭＳに分配される。

上述のように、先行技術の無線ネットワークシステムで使用されているネットワーク送信エンティテイは、移動局をサーブするネットワーク受信エンティテイにおけるペイロードサイズ制約の認識なしに、遠距離サービスレイヤメッセージをフォーマット化している。本発明の好適な実施例により提供される解決法は、ネットワーク送信エンティテイが、受信ネットワークエンティテイ（たとえば、ＭＳＣ、ＢＳ等）で処理することができる最大遠距離サービスペイロードサイズを決定することができる規格無線ネットワーク登録メッセージ（たとえば、ＴＩＡ／ＥＩＡ－４１－Ｄ規格による登録通知メッセージ）における属性の包含を伴う。遠距離サービスペイロードサイズ属性を含むように修正されるこれらの規格登録メッセージは、（１）まず、移動局をサーブするネットワーク受信エンティテイ（たとえば、ＭＳＣ）と、移動局と関連するデータベース（たとえば、ＨＬＲ）の間で交換される登録メッセージと、（２）その後、データベースとネットワーク送信エンティテイの間で交換される登録メッセージとを含む。より詳細には、登録メッセージの最初のグループは、サーブ用ネットワーク受信エンティテイからデータベースへの遠距離サービスペイロードサイズ情報を提供し、この情報はデータベースに格納される。登録情報の第２のグループは、データベースからネットワーク送信エンティテイへ遠距離サービスペイロードサイズ情報を提供する。次いで、ネットワーク送信エンティテイは、大メッセージ上でこの情報を使用して、大メッセージを適切なサイズのユニットに分割することができる。

【００１６】

説明のために、ＭＳＣ４又は６、ＢＳ１６または１８、およびＨＬＲ８または９等のネットワーク・エンティティが、ＭＳ２０または２２のうちの１つを動作させるネットワーク加入者に音声サービスを提供する際に含まれている、図１の無線遠距離通信システムを考察されたい。この場合には、加入者がＭＳの電源を入れ、呼を発信し、着信呼に関するページに応答するか、または何か他の方法で無線ネットワーク２にアクセスした場合、次いで典型的に、登録プロセスが起こる。登録の結果、サーブ用ＭＳＣが、ＭＳに割り当てられたＨＬＲに、その影響範囲内におけるＭＳの存在を通知することになる。ＨＬＲは、この情報を保持し、次いで、この情報を要求に基づいてＮＳＥ４０に転送し、その結果、ＮＳＥ４０は、移動終端されるＳＭＳの場合のように、着信メッセージを目標ＭＳ２０または２２に転送することができる。

【００１７】

以下は、遠距離サービスペイロードサイズ情報をどのようにしてＮＳＥに提供することができるかを示す特別な例である。以下の例は全て、ＴＩＡ／ＥＩＡ－４１－Ｄ無線ネットワークインターシステムオペレータ規格にしたがって現在使用中の従来の登録メッセージに基づいている。これらのメッセージのいくつかに付属しているのは、ＭＳＣ、ＭＤＩＳまたはＧＧＳＮで管理されている無線サービスエリアで処理できる最大遠距離サービスペ

イロードサイズを示すＴＳ＿データサイズパラメータである。好都合にも、特殊なペイロードサイズ質問または処理が要求されることはない。遠距離サービスペイロードサイズ情報は、機器仕様であり、基本動作情報を格納するためにＭＳＣ、ＭＤＩＳおよびＧＧＳＮと従来関連しているタイプのパラメータデータベースに、システム管理者によってシステム展開時間に入力される。

【００１８】

以下の例において、ＴＳ＿データサイズ属性に加えて示されるパラメータ群は、必ずしも含まれない。これらは、既存の規格に基づいた例示のみの目的で示される。当業者は、これらのパラメータが将来増やされる（または変更される）かもしれないことが分かっている。

【００１９】

例１－－初期アクセスにおける認証

この動作シナリオは、サーブ用ＭＳＣへの初期アクセスを試みているＭＳを認証するための認証要求動作の成功した使用を説明する。ＭＳは、認証が全システムアクセス上要求されることを知っている。この動作の結果、アクセスが許可される。図２のステップ“ａ”で示されるように、認証可能なＭＳ（図示しない）によって試みられる初期アクセスの間、サーブ用ＭＳＣ５０は、ＡＵＴＨＲＥＱメッセージをサーブ用ＶＬＲ２に送信する。このメッセージは、以下のパラメータを含む。これらのパラメータは全て、本発明にしたがって追加されるＴＳ＿データサイズパラメータを除いて、従来のものである。

【００２０】

【表１】

パラメータ	使用法	タイプ
AuthReqParameters1： ［ＭＩＮ］ ［ＥＳＮ］ ［ＭＳＣＩＤ］ ［ＰＣ＿ＳＳＮ］ ［SystemCapabilities］ ［SystemAccessType］ ［TerminalType］	ＡＵＴＨＲＥＱにおけるパラメータ群 ： サーブされるＭＳ　ＭＩＮ サーブされるＭＳ　ＥＳＮ サーブ用ＭＳＣ　ＭＳＣＩＤ サーブ用ＭＳＣ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが使用される場合に含まれる。 サーブ用ＭＳＣの認証ケーパビリティ システムアクセスのタイプ＝登録 関連ＭＳでサポートされる無線周波数インターフェース規格を識別する	 Ｒ Ｒ Ｒ Ｏ Ｒ Ｒ Ｒ
ＲＡＮＤ］	ＭＳより提供されるＲＡＮＤＣからサーブ用ＭＳＣによって抽出される乱数	Ｒ
ＡＵＴＨＲ］	ＭＳより提供される認証結果	Ｒ
ＣＯＵＮＴ］	ＭＳより提供される呼履歴カウント値	Ｒ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００２１】

図２のステップ“ｂ”で示されるように、ＶＬＲ５２は、ＭＳと関連するＨＬＲ５４にＡＵＴＨＲＥＱメッセージを送信する。これらのパラメータは、図２のステップ“ａ”と同じものであるが、以下の従来の修正を含む。

【００２２】
【表２】

パラメータ	使用法	タイプ
［SystemCapabilities］［ＰＣ＿ＳＳＮ］	サーブ用ＶＬＲの認証ケーパビリティサーブ用ＶＬＲ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが使用される場合に含まれる。	Ｒ Ｏ

図２の“ｃ”で示されるように、ＨＬＲ５４は、ＭＳと関連するＡＣ５６にＡＵＴＨＲＥＱメッセージを転送する。これらのパラメータは、図２のステップ“ｂ”と同じものである。
【００２３】
図２のステップ“ｄ”において、ＡＣ５６は、ＭＳがアクセスを許可すべきであると判定し、ａｕｔｈｒｅｑメッセージをＨＬＲ５４に送信する。メッセージパラメータは全て従来のものであり、以下の通りである。
【００２４】
【表３】

パラメータ	使用法	タイプ
AuthReqParameters2： ［CallHistoryCount］ ［ＲＡＮＤＳＳＤ］ ［ＲＡＮＤＵ］ ［ＡＵＴＨＵ］ ［UpdateCount］	ＡＵＴＨＲＥＱにおけるパラメータ群： クローン検出用事象カウンタ。ＳＳＤが教諭されない場合に含まれる。 ＳＳＤ発生用乱数。ＳＳＤ更新とＭＳへの唯一のチャレンジがサーブ用システムで開始されるべき場合に含まれる。 ＡＵＴＨＵを発生するためにＡＣで発生する乱数。ＭＳへの唯一のチャレンジがサーブ用システムで開始されるべき場合に含まれる。 ＡＣで計算されるものとしての唯一のチャレンジオーダーに対して予想されるＭＳ応答。ＭＳへの唯一のチャレンジがサーブ用システムで開始されるべき場合に含まれる。 ＣＯＵＮＴ更新手順がサーブ用システムで開始されるべきであることを示す。	 ○ ○ ○ ○ ○
NewSSDInfo： ［Authentication- AlgorithmVersion］ ［ＳＳＤ］ 	新ＳＳＤ情報： ＳＳＤがデフォルト以外の認証アルゴリズムを選択するために含まれる場合に含む。 ＶＬＲとＡＣで共有されるシークレットデータの新値。ＶＬＲのシステムケーパビリティが“ＣＡＶＥ実行”を含みかつＡＶ管理ポリシーがＳＳＤの分配を許可する場合に含まれる。	 ○ ○
［ＮＯＳＳＤ］	前に提供されたＳＳＤがもはや有効ではなく廃棄されるべきであることを示す。	○

【００２５】
図２のステップ“ｅ”において、ＨＬＲ５４は、ａｕｔｈｒｅｑメッセージをＶＬＲ５６に転送する。パラメータは、図２のステップ“ｄ”と同じものである。
【００２６】
図２のステップ“ｆ”において、サーブ用ＶＬＲは、ａｕｔｈｒｅｑメッセージをＭＳＣ５０に転送する。パラメータは、ＳＳＤ、ＡＡＶおよびＮＯＳＳＤパラメータが従来のようにふくまれていないことを除いて、図２のステップｄと同じものである。
【００２７】
例２－呼ルーティングを伴う直接特徴要求
この動作シナリオは、ＨＬＲからの応答が、呼をセットアップするためのサーブ用システムに対する命令を含む場合の通常の特徴要求動作を説明する。図３のステップ“ａ”で示されるように、（図示しない）ＭＳから受信される特徴コードストリング（すなわち、

特徴コードを含む数字のストリング）は、ＦＥＡＴＲＥＱメッセージに含まれ、サーブ用ＭＳＣ６０によってＭＳと関連するＨＬＲ６２に送信される。メッセージパラメータは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。

【００２８】

【表４】

パラメータ	使用法	タイプ
ＭＩＮ］	サーブされるＭＳ　ＭＩＮ	Ｒ
ＥＳＮ］	サーブされるＭＳ　ＥＳＮ	Ｒ
ＢＩＬＬＩＤ］	呼ＩＤ。ＦＥＡＴＲＥＱが結果的に呼ルーティングになる場合に請求書発送および向け直しの目的で用いられる。	Ｒ
ＤＧＴＳＤＩＡＬ］	サーブされるＭＳにより入力される特徴コードストリング	Ｒ
ＳＥＮＤＥＲＩＮ］	送信ノードの識別番号	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ］	現時点におけるサーブ用システムの処理ケーパビリティを示す	Ｒ
ＯＴＦＩ］	現在の特徴作動状態を示す	Ｏ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００２９】

図３のステップ“ｂ”において、ＨＬＲ６２は、受信情報に基づく適切な特徴処理を決定し、ｆｅａｔｒｅｑメッセージにこれを戻す。このシナリオにおいて、ＨＬＲ６２からの応答は、呼をセットアップするためのサーブ用システムに対する命令を含む。ｆｅａｔｒｅｑメッセージは、以下の従来のパラメータを有する。

【００３０】

【表５】

パラメータ	使用法	タイプ
ＦＥＡＴＲＥＳＵＬＴ]	特徴要求結果	Ｒ
ＴＥＲＭＬＩＳＴ]	呼終了情報	Ｒ
ＡＣＴＣＯＤＥ]	サーブされるＭＳのための処理。含まれない場合、処理はＦＥＡＴＲＥＳＵＬＴ値に基づく。	Ｏ
ＡＮＮＬＩＳＴ]	プレーするための音声すなわち告知のリスト。含まれない場合、告知はＦＥＡＴＲＥＳＵＬＴ値に基づく。	Ｏ
DMHData： [DMH_AccountCode-Digits] [DMH_AlternateBillingDigits] [DMH_BillingDigits] [MobileDirectory-Number]	*DMH*記録目的のデータ： 適用可能な場合含む 適用可能な場合含む 適用可能な場合含む 適用可能な場合含む	 Ｏ Ｏ Ｏ Ｏ
ＧＲＰＩＮＦＯ]	グループルーティングと関連する情報	Ｏ
ＯＴＦＩ	現在の特徴作動状態を示す	Ｏ
ＰＡＣＡＩＮＤ]	ＰＡＣＡ優先レベルを示す	Ｏ
ＣＡＲＤＧＴＳ]	発呼者のＰＩＣ。適用可能な場合およびＴｅｒｍｉｎａｔｉｏｎＬｉｓｔパラメータ内に指定されていない場合に含む。	Ｏ
ＲＯＵＴＤＧＴＳ]	特定ルーティング命令。適用可能な場合およびＴｅｒｍｉｎａｔｉｏｎＬｉｓｔパラメータ内に指定されていない場合に含む。	Ｏ
ＴＥＲＭＴＲＩＧ]	能動終了トリガポイントを示す	Ｏ

【００３１】

例３－成功したロケーション要求

この動作シナリオは、呼処理が、呼をＰＳＴＮ加入者番号に中継するべきである場合のロケーション要求動作を説明する。図４のステップ“ａ”で示されるように、発信ＭＳＣ７０は、ＬＯＣＲＥＱメッセージをＭＳ（図示しない）と関連するＨＬＲ７２に送信する。この関連付けは、ＭＳアドレス数字（ＭＩＮとすることができない）がダイアルされることによってなされる。メッセージパラメータは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点で従来のものである。

【００３２】

【表６】

パラメータ	使用法	タイプ
ＢＩＬＬＩＤ］	呼ＩＤ。ＬＯＣＲＥＱが結果的に呼ルーティングになる場合に請求書発送および向け直しの目的で用いられる。	Ｒ
OrigID： ［ＭＳＣＩＤ］ ［ＰＣ＿ＳＳＮ］ ［SystemMyTypeCode］	発信ＭＳＣの識別情報 発信ＭＳＣ　ＭＳＩＣＤ 発信ＭＳＣ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが使用される場合に含まれる。 発信ＭＳＣベンダー識別	 Ｒ Ｏ ＭＢＣ
ＤＧＴＳＤＩＡＬ］	被呼者を識別する数字	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ］	現時点における発信システムの処理ケーパビリティを示す	Ｒ
ＴＡＴ	特定アクセス状態を識別する終了アクセスタイプ。適用可能な場合に含む。	Ｏ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

図４のステップ“ｂ”において、ＨＬＲ７２は、呼がＰＳＴＮ加入者番号に中継されるべきであると決定し、この情報を、以下の従来のパラメータを有するｌｏｃｒｅｑメッセージで発信ＭＳＣに戻す。

【００３３】

【表７】

パラメータ	使用法	タイプ
ＭＩＮ］	被呼側のＭＳ　ＭＩＮ	R
ＥＳＮ］	被呼側のＭＳ　ＥＳＮ	R
ＭＳＣＩＤ］	サーブ用ＭＳＣのＭＳＣＩＤ	R
ＡＮＮＬＩＳＴ］	プレーするための音声すなわち告知のリスト。含まれない場合、告知は応答時の他のパラメータに基づく。	O
PSTNRoutingInfo： ［TerminationList］ ［Digits(Destination)］ ［RoutingDigits］ ［Digits（Carrier)］	呼ルーティング情報： ネットワーク終端情報。TerminationListが許可される場合に含む。 呼ルーティング用ＰＳＴＮ　ＤＮ。TerminationListが許可されない場合に含む。 特定ルーティング命令。適用可能な場合およびTerminationListパラメータ内に指定されていない場合に含む。 被呼者のＰＩＣ。適用可能な場合およびTerminationListパラメータ内に指定されていない場合に含む。	 O O O O
DMHData： ［DMH_AccountCode-Digits］ ［DMH_AlternateBillingDigits］ ［DMH_BillingDigits］ ［MobileDirectory-Number］ ［DMH_Redirection-Indicator］	*DMH*記録目的のデータ： 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む	 O O O O R

【００３４】

例４－成功した発信要求

この動作シナリオは、呼発信要求が成功した場合の発信要求動作を説明する。図５のステップ“ａ”で示されるように、ダイアル数字がＯＲＲＥＱメッセージに含まれ、サーブ用ＭＳＣ８０よりＭＳ（図示しない）と関連するＨＬＲ８２に送信される。メッセージパラメータは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。第５図のステップ“ｂ”に示されているように、ＨＬＲ８２は、発信要求が承認されると判定し、表８に示されるように従来のパラメータを含み且つｏｒｒｅｑｅｑメッセージ中に存在するルーティング指示を返送する。

【００３５】

【表８】

パラメータ	使用法	タイプ
ＢＩＬＬＩＤ	呼ＩＤ。ＯＲＲＥＱが結果的に呼ルーティングになる場合に請求書発送および向け直しの目的で用いられる。	Ｒ
ＭＩＮ	サーブされるＭＳ　ＭＩＮ	Ｒ
ＥＳＮ	サーブされるＭＳ　ＥＳＮ	Ｒ
ＭＳＣＩＤ	サーブ用ＭＳＣ　ＭＳＣＩＤ	Ｒ
ＰＣ＿ＳＳＮ	サーブ用ＭＳＣ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが用いられる場合に含む。	Ｏ
ＤＧＴＳＤＩＡＬ	サーブされるＭＳにより入力される、被呼者を識別する数字	Ｒ
ＯＲＩＧＴＲＩＧ	動作発動の責を負う発信トリガを示す	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ	現時点におけるサーブ用ＭＳＣの処理ケーパビリティを示す	Ｒ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００３６】
【表９】

パラメータ	使用法	タイプ
ＴＥＲＭＴＲＩＧ	ＭＳのために現在能動となっている終端トリガポイント。適用可能な場合に含む。	Ｏ
ＡＣＴＣＯＤＥ	実行されるべき処置が他のパラメータの存在により含まれない場合に含む。	Ｏ
ＡＮＮＬＩＳＴ	プレーするための音声すなわち告知のリスト。含まれない場合、告知は応答時の他のパラメータに基づく。	Ｏ
RoutingInfo： ［TerminationList］ ［RoutingDigits］ ［CarrierDigits］	呼ルーティング情報： 呼終了情報。 特定ルーティング命令。適用可能な場合およびTerminationListパラメータ内に指定されていない場合に含む。 発呼者のＰＩＣ。適用可能な場合およびTerminationListパラメータ内に指定されていない場合に含む。	 R Ｏ Ｏ
DMHData： ［DMH_AccountCode-Digits］ ［DMH_AlternateBillingDigits］ ［DMH_BillingDigits］ ［DMH_Redirection-Indicator］ ［MobileDirectory-Number］	*DMH*記録目的のデータ： 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む 適用可能な場合に含む	 Ｏ Ｏ Ｏ R Ｏ

【００３７】

例５－成功した資格審査要求

この動作シナリオは、認証が確認されかつ要求されるプロファイルがない場合の資格審査要求動作を説明する。図６のステップ“ａ”で示されるように、ローミングＭＳ（図示しない）がそのサービスエリア内にあることを判別した後、サーブ用ＭＳＣ９０は、ＱＵＡＬＲＥＱメッセージをそのＶＬＲ９２に送信する。ＭＳＣ９０は、自主的な登録、呼発信、呼終了（すなわち、ローマーポートへの呼に続くページ応答）またはサービスオーダーによりＭＳの存在を検出することができる。メッセージは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。

【００３８】

【表１０】

パラメータ	使用法	タイプ
ＭＩＮ	サーブされるＭＳ　ＭＩＮ	Ｒ
ＥＳＮ	サーブされるＭＳ　ＥＳＮ	Ｒ
ＭＳＣＩＤ	サーブ用ＭＳＣ　ＭＳＣＩＤ	Ｒ
ＭＹＴＹＰ	サーブ用ＭＳＣベンダー識別	ＭＢＣ
ＱＵＡＬＣＯＤＥ	要求のタイプ＝有効専用	Ｒ
ＳＹＳＡＣＣＴＹＰＥ	システムアクセスのタイプを示す	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ	現時点におけるサーブ用システムの処理ケーパビリティを示す	Ｒ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００３９】
ＭＳが、ＭＳＣ９０（または、ＶＬＲ９２の領域内のいずれかの他のＭＳＣ）で前に登録されていた場合、ＶＬＲ９２は、ＭＳを現在サーブしているＭＳＣ９０のアイデンティティを記録する以外の他の処置をとることができず、次いで、図６のステップ“ｄ”に進む。ＭＳがＶＬＲ９２に知られていない場合またはＭＳＣ９０より要求された情報がＶＬＲ９２から入手できない場合は、ＶＬＲ９２は、図６のステップ“ｂ”で示されるように、ＭＳと関連するＨＬＲ９４へＱＵＡＬＲＥＱメッセージを送信する。メッセージパラメータは、図のステップ“ａ”で示されるものと同じであり、また、以下の追加の従来のパラメータも含む。
【００４０】
【表１１】

パラメータはステップ－ａと同じであるが、以下の修正を伴う：		
パラメータ	使用法	タイプ
ＭＹＴＹＰ	ＶＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００４１】
図６のステップ“ｃ”において、ＨＬＲ９４は、ＭＳに対する認証が許可できることを決定し、この指示を、以下の従来のパラメータを含むｑｕａｌｒｅｑメッセージでＶＬＲ９

２に戻す。
【表１２】

パラメータ	使用法	タイプ
ＡＵＴＨＰＥＲ	認証期間を伴う認証確認指示	Ｒ
ＨＬＲＩＤ［ＭＳＣＩＤ］	後続の信頼できないローマーデータ指令に対する基本的なＭＳ記録のためのＨＬＲ　ＭＳＣＩＤ	Ｒ
ＭＹＴＹＰ	ＨＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００４２】
図６のステップ“ｄ”において、ＨＬＲ９２は、図６のステップ“ｃ”と同じパラメータを含み、以下の従来の修正を伴うｑｕａｌｒｅｑメッセージをＭＳＣ９０に送信する
【００４３】
【表１３】

パラメータ	使用法	タイプ
ＨＬＲＩＤ［ＭＳＣＩＤ］	ＨＬＲ　ＭＳＣＩＤ。ステップ－ｃで受け取った場合に含む。	Ｒ
ＭＹＴＹＰ	ＶＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００４４】
例６－成功した登録通知
この動作シナリオは、ＨＬＲで確認される場合の登録通知動作を説明する。サーブ用ＭＳＣは、ローミングＭＳがそのサービスエリア内にあることを判別する。サーブ用ＭＳＣは、自主的な登録、呼発信、呼終了（すなわち、ローマーポートへの呼に続くページ応答）またはサービスオーダーによりＭＳの存在を検出することができる。図７のステップ“ａ”で示されるように、サーブ用ＭＳＣ１００は、ＲＥＧＮＯＴメッセージをそのＶＬＲ１０２に送信する。メッセージは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤｅｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。
【００４５】
【表１４】

パラメータ	使用法	タイプ
IDInfo： ［ＭＩＮ］ ［ＥＳＮ］ ［ＭＳＣＩＤ］ ［ＰＣ＿ＳＳＮ］ ［LocationAreaID］ ［SystemMyTypeCode］	ＲＥＧＮＯＴ内の識別パラメータ群： サーブされるＭＳ　ＭＩＮ サーブされるＭＳ　ＥＳＮ サーブ用ＭＳＣ　ＭＳＣＩＤ サーブ用ＭＳＣ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが用いられる場合に含む。 サーブされるＭＳをページングするためのもの。適用可能な場合に含む。 サーブ用ＭＳＣベンダー識別	 Ｒ Ｒ Ｒ Ｏ Ｏ ＭＢＣ
ＱＵＡＬＣＯＤＥ	必要とされる資格審査のタイプ	Ｒ
ＳＹＳＡＣＣＴＹＰＥ	システムアクセスのタイプ	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ	システムの処理ケーパビリティ	Ｒ
ＴＥＲＭＴＹＰ	関連ＭＳでサポートされる無線周波数インターフェース規格を識別する。	Ｒ
ＡＶＴＹＰ	適用可能な場合、ＭＳが通常の呼運搬に適用できないことを示す。	Ｏ
ＳＭＳＡＤＤＲ	適用可能な場合、ＳＭＳ加入者の仮のルーティングアドレス	Ｏ
AuthError： ［SystemCapabilities］ ［ReportType］	認証パラメータがサーブ用ＭＳＣより要求されたがＭＳから受信されなかった場合に含まれるパラメータ： サーブ用システムの認証ケーパビリティ 認証パラメータ紛失の報告	Ｏ
ＢＯＲＤＡＣＣ	システムアクセスが、構内手順で決定されるように、境界セル内にあることを示す	Ｏ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ
AccessInfo： ［ReceivedSignalQuality］ ［ControlChannelData］ ［SystemAccessData］	加入者のアクセス情報。システムアクセスが境界セル内にある場合に含まれる。 含む：多重アクセス信号強度裁定で使用するためのＭＳからの未加工の受信信号強度 含む：多重アクセス検出に使用するためのアナログアクセスチャンネルのＤＣＣおよびＣＨＮＯ；信号強度裁定に使用するためのＣＭＡＣ。 多重アクセスに使用するためのサーブ用ＭＳＣおよびセルサイトを示す。	Ｏ

【００４６】

ＶＬＲ１０２は、（ａ）ＭＳがＭＳＣ１００（または、ＶＬＲの領域内の他のＭＳＣ）で前に登録されたが、ＶＬＲ１０２により非能動になっていると報告されたか、または（２）ＭＳがＶＬＲ１０２に知られていないか、または（ｃ）要求された情報を、指示されたＭＳのために適用可能な状態に作ることができないかのいずれかを判別する。これらの状況の下に、図７のステップ“ｂ”において、ＶＬＲ１０２は、図７のステップ“ａ”のＲＥＧＮＯＴメッセージを、以下の追加の従来のパラメータと共に、ＭＳと関連するＨＬＲ

１０４へ転送する。

【００４７】

【表１５】

パラメータ	使用法	タイプ
［ＰＣ＿ＳＳＮ］	サーブ用ＶＬＲ　ＰＣ＿ＳＳＮ。ＳＳ７運搬サービスが用いられる場合に含む。	Ｏ
［ＭＹＴＹＰ］	サーブ用ＶＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００４８】

ＨＬＲ１０４は、ＭＳに対する認証が許可できることを決定する。図７のステップ“ｃ”において、ＨＬＲ１０４は、要求された情報を、以下の従来の追加および修正を伴う図７のステップ“ｂ”と同じパラメータを含むｒｅｇｎｏｔ情報で、ＶＬＲ１０２へ戻す。

【００４９】

【表１６】

パラメータ	使用法	タイプ
ＨＬＲＩＤ［ＭＳＣＩＤ］	後続の信頼できないローマーデータ指令に対する基本的なＭＳ記録のためのＨＬＲ　ＭＳＣＩＤ	Ｒ
ＭＹＴＹＰ	ＨＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００５０】

図７のステップ“ｄ”において、ＶＬＲ１０２は、ｒｅｇｎｏｔメッセージを、以下の従来の修正を伴う図７のステップ“ｃ”と同じパラメータを用いてＭＳＣ１００に転送する。

【００５１】

【表１７】

パラメータ	使用法	タイプ
［ＭＹＴＹＰ］	ＶＬＲベンダー識別	ＭＢＣ

【００５２】

例７－成功したＳＭＳ通知

このシナリオは、ＭＳベースのショートメッセージエンティテイ（ＳＭＥ）のＳＭＳ＿アドレスをＳＭＳＣに運ぶＳＭＳ通知動作の成功した使用を説明する。ＭＳＣＨＬＲ等のような呼出し用機能エンティテイ（ＦＥ）は、ＭＳベースのＳＭＥの適用可能性を示すＭＳのステータスまたはロケーションの変化を検出する。図８のステップ“ａ”で示されるように、呼出し用ＦＥ１１０は、ＳＭＳＮＯＴメッセージを責任あるＳＭＳＣ１１２に送信することができる。ＦＥ１１０は、ＭＳベースのＳＭＥのアドレスの未決定の要求がある場合は応答しなければならない。メッセージは、次のように、本発明にしたがってＴＳ＿

ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。

【００５３】

【表１８】

パラメータ	使用法	タイプ
ＭＩＮ	ＭＳを識別するために用いられる	Ｒ
ＥＳＮ	ＭＳを識別するために用いられる	Ｒ
ＳＭＳＡＤＤＲ	１つ以上のショートメッセージを指示されたＭＳに運ぶのに使用できる仮のルーティングアドレス	Ｒ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

図８のステップ“ｂ”で示されるように、ＳＭＳＣ１１２は、ＦＥ１１０へｓｍｓｎｏｔメッセージを戻すことによってこのアドレスの受信を確認する。

【００５４】

例８－成功したＳＭＳ要求

このシナリオは、ＭＳベースのＳＭＥのＳＭＳ＿アドレスをＳＭＳＣへ戻すことになるＳＭＳ用九動作を成功した使用を説明する。図９のステップ“ａ”で示されるように、ＳＭＳＣ１２０は、指示されたＭＳベースのＳＭＥの現在のネットワークアドレスを持っておらず、（多分、ＭＩＮのＳＣＣＰグローバルタイトル変換を用いて）ＭＳと関連するＨＬＲ１２２へＳＭＳＲＥＱメッセージを送信する。メッセージは従来のものである。すなわち、

【表１】

パラメータ	使用法	タイプ
ＭＩＮ	ＭＳを識別するために用いられる	Ｒ
ＥＳＮ	ＭＳを識別するために用いられる	Ｏ
ＳＭＳＮＯＴＩＮＤ	ＭＳ適用可能性の通知が必要とされない場合に含む	Ｏ

【００５５】

ＨＬＲ１２２が、指示されたＭＳベースのＳＭＥの現在アドレスを持っている場合は、図９のステップ“ｆ”にしたがうｓｍｓｒｅｑメッセージが、ＨＬＲ１２２からＳＭＳＣ１２０へ送信される。さもなければ、図９のステップ“ｂ”で示されるように、ＨＬＲ１２２は、アドレスされたＭＳベースのＳＭＥをサーブするＶＬＲ１２４へＳＭＳＲＥＱメッセージを転送する。メッセージパラメータは、図９のステップ“ａ”と同じである。

【００５６】

図９のステップ“ｃ”において、ＶＬＲ１２４は、アドレスされたＭＳベースのＳＭＥをサーブするＭＳＣ１２６へＳＭＳＲＥＱメッセージを転送する。パラメータは、図９のステップ“ａ”と同じである。

【００５７】
第９図のステップ”ｄ”に示されているように、ＭＳＣ１２６は、指示されたＭＳベースのＳＭＥと関連付けることができる現在のネットワークアドレスを示すｓｍｓｒｅｑメッセージをＶＬＲ１２４に戻す。メッセージパラメータは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅを含むが、その他の点では従来のものである。
【００５８】
【表２０】

パラメータ	使用法	タイプ
ＳＭＳＡＤＤＲ	１つ以上のショートメッセージを指示されたＭＳに運ぶのに使用できる仮のルーティングアドレス	Ｒ
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００５９】
図９のステップ“ｅ”において、ＶＬＲ１２４は、ｓｍｓｒｅｑメッセージをＨＬＲ１２２に転送する。パラメータは、図９のステップ“ｄ”と同じである。
【００６０】
図９のステップ“ｆ”において、ＨＬＲ１２２は、ｓｍｓｒｅｑメッセージをＳＭＳＣ１２０に送信する。パラメータは、図９のステップ“ｄ”と同じである。
【００６１】
例９－成功したトランスファー　ツー　ナンバー要求動作
この動作シナリオは、通常のトランスファー　ツー　ナンバー要求動作を説明する。図１０のステップ“ａ”で示されるように、発信ＭＳＣ１３０は、呼（たとえば、ＣＦＢ）を向け直す責のある特徴の指示を含むＴＲＡＮＵＭＲＥＱメッセージを、ＭＳ（図示しない）と関連するＨＬＲ１３２に送信する。メッセージパラメータは、以下の通り、本発明にしたがってＴＳ＿ＤａｔａＳｉｚｅパラメータを含むが、その他の点では従来のものである。
【００６２】
【表２１】

パラメータ	使用法	タイプ
ＢＩＬＬＩＤ	フレキシブルな警報出しの依頼を識別するのに必要な発信請求書発送ＩＤ	
ＭＩＮ	サーブされるＭＳ　ＭＩＮ	Ｒ
ＥＳＮ	サーブされるＭＳ　ＥＳＮ	Ｒ
ＭＳＣＩＮ	*ＩＳ－４１－Ｃ*またはもっと後のために含む。	Ｏ
ＭＹＴＹＰ	発信ＭＳＣベンダー識別	ＭＢＣ
ＲＥＤＲＥＡＳＯＮ	ＴＲＡＮＵＭＲＥＱの理由を識別する。	Ｒ
ＴＲＡＮＳＣＡＰ	現時点における発信システムの処理ケーパビリティを示す	Ｒ
ＧＲＰＩＮＦＯ	グループルーティングと関連する情報。適用可能な場合に含む。	Ｏ
ＬＥＧＩＮＦＯ	多終端呼の枝を識別する。適用可能な場合に含む。	0
ＴＳ　ＤａｔａＳｉｚｅ	遠距離サービスペイロードの最大サイズ	Ｏ

【００６３】

図１０のステップ“ｂ”で示されるように、ＨＬＲ１３０は、呼を向け直すためのトランスファー　ツー　ナンバーを判別し、これをｔｒａｎｕｍｒｅｑメッセージでＭＳＣ１３０へ戻す。このメッセージのパラメータは次の通りである。

【００６４】

【表２２】

パラメータ	使用法	タイプ
RoutingInfo： [TerminationList] [Digits(Destination] [Digits(Carrier)]	呼ルーティング情報： ネットワーク終端情報。TerminationList が許可される場合に含む。 呼ルーティングに使用するためのＰＳＴＮ　ＤＮ。TerminationList が許可されない場合に含む。 被呼者のＰＩＣ。適用可能な場合および TerminationList パラメータ内に指定されていない場合に含む。	 O O O
ＡＣＴＣＯＤＥ	実行されるべき処置が他のパラメータの存在により含まれない場合に含む	O
ＡＮＮＬＩＳＴ	プレーするための音声すなわち告知のリスト。含まれない場合は、告知は応答時の他のパラメータに基づく。	O
ＴＥＲＭＴＲＩＧ	加入者のために現在能動になっている終端トリガポイント。適用可能な場合に含む。	O
ＧＲＰＩＮＦＯ	多終端呼における新たな枝を識別する。適用可能な場合に含む。	O

CNinfoASCII：	ASCIIフォーマットの数字パラメータを含むＣＮＩ情報。適用可能な場合に含む。	
[CallingPartyNumber-String1]	発表制限情報を含む電話番号数字（ネットワークより提供される）	O
[CallingPartyNumber-String2]	発表制限情報を含む電話番号数字（ユーザーより提供される）	O
[RedirectingNumber-String]	発表制限情報を含む向け直し番号数字	O
[CallingPartySubaddress]	電話番号サブアドレス（ユーザーより提供される）	O
[RedirectingSubaddress]	向け直しサブアドレス	O
ＲＮＤＧＴＳ	ＢＣＤフォーマットの向け直し番号数字。呼が発信ＭＳＣから向け直されるべきである場合に含むことができる。	O
DMHData：	*DMH*記録目的のデータ：	
[DMH_AccountCode-Digits]	適用可能な場合に含む	O
[DMH_AlternateBillingDigits]	適用可能な場合に含む	O
[DMH_BillingDigits]	適用可能な場合に含む	O
[DMH_Redirection-Indicator]	着信呼を伸ばす理由。記録目的のために含む。	R
[MobileDirectory-Number]	適用可能な場合に含む	O

【００６５】

よって、無線通信システムにおいて最大遠距離サービスペイロードサイズの指示を提供するシステムおよび方法が説明された。本発明の種々の実施例が開示されているが、多くの変形および他の実施例が本発明にしたがって実施できることが明らかである。したがって、本発明は、付随の請求項とそれらの同等物の精神にしたがうほかは、どのようにも制限されるべきでないことが分かる。

【図面の簡単な説明】

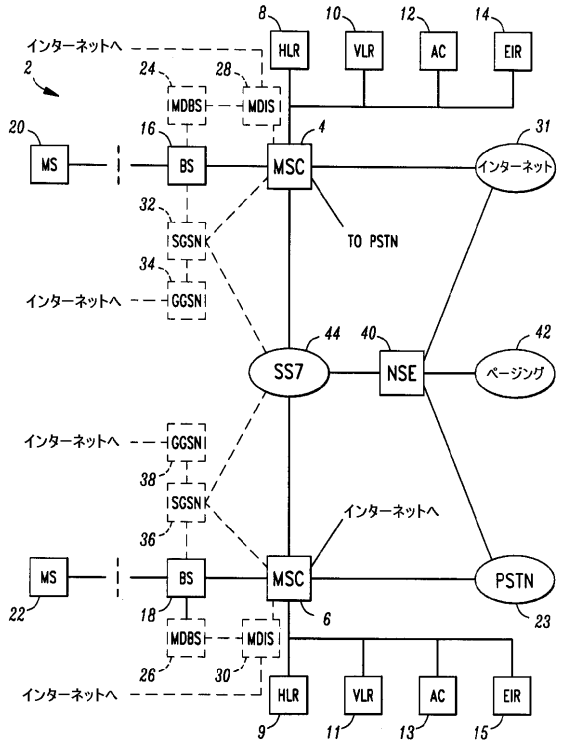
【図１】本発明にしたがって構築された無線通信システムを示す機能ブロック図である。

【図２】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いた認証要求動作を示す情報フロー線図である。

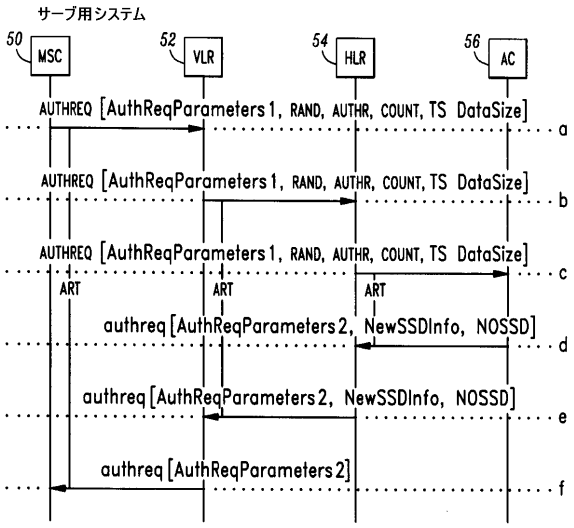
【図３】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いた特徴要求動作

を示す情報フロー線図である。
【図４】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いたロケーション要求動作を示す情報フロー線図である。
【図５】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いた発信要求動作を示す情報フロー線図である。
【図６】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いた資格審査要求動作を示す情報フロー線図である。
【図７】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いた登録通知動作を示す情報フロー線図である。
【図８】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いたＳＭＳ通知動作を示す情報フロー線図である。
【図９】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いたＳＭＳ要求動作を示す情報フロー線図である。
【図１０】本発明による最大遠距離サービスペイロードサイズ指示子を用いたトランスファー　ツー　ナンバー要求動作を示す情報フロー線図である。

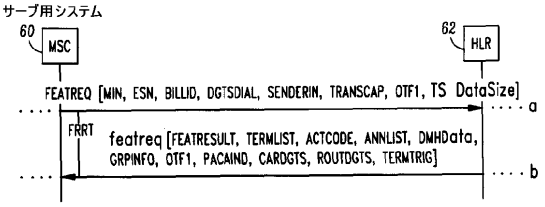
【図１】



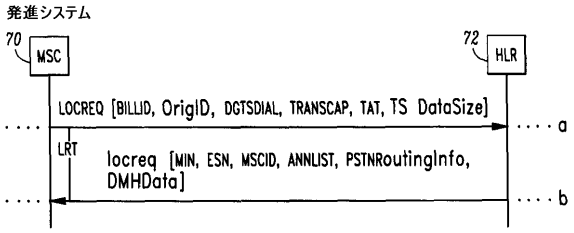
【図２】



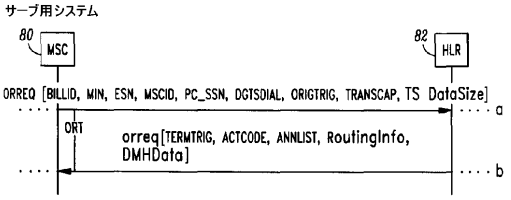
【図３】



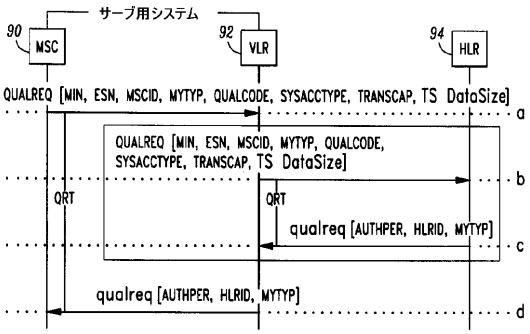
【図４】



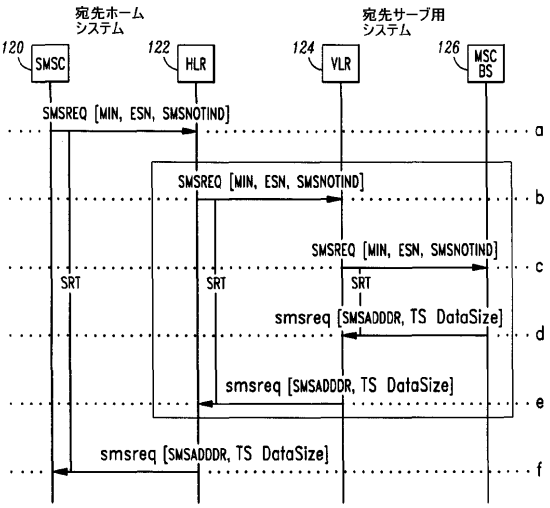
【図５】



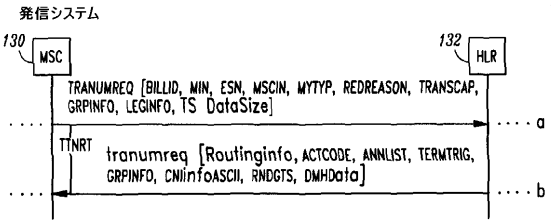
【図６】



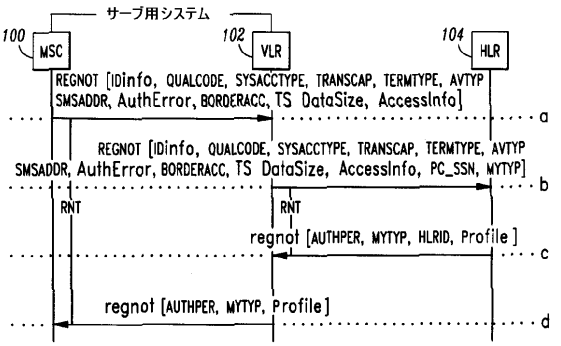
【図９】



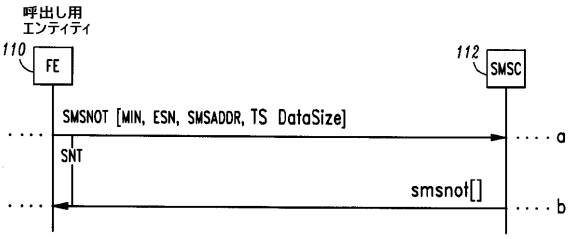
【図１０】



【図７】



【図８】



フロントページの続き

(74)代理人 100091889
弁理士 藤野 育男
(74)代理人 100101498
弁理士 越智 隆夫
(74)代理人 100096688
弁理士 本宮 照久
(74)代理人 100102808
弁理士 高梨 憲通
(74)代理人 100104352
弁理士 朝日 伸光
(74)代理人 100107401
弁理士 高橋 誠一郎
(74)代理人 100106183
弁理士 吉澤 弘司
(72)発明者 シャラ サブラマニヤン チャンダー
アメリカ合衆国 ６０５１７ イリノイス, ウッドリッジ, ネルソン コート ４１０５
(72)発明者 シャイヴ モハン セス
アメリカ合衆国 ６０５４０ イリノイス, ネイパーヴィル, ブラック スタリオン ドライヴ １１６７

審査官 久松 和之

(56)参考文献 特開平１１－３３１９５６（ＪＰ，Ａ）
特表２０００－５０８８５３（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３２１８４７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
H04Q 7/00 - 7/38
H04L 29/02
H04M 3/42