(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4094815号
(P4094815)
(45)発行日　平成20年6月4日(2008.6.4)　(24)登録日　平成20年3月14日(2008.3.14)

(51)Int.Cl.　　F I
H04Q 3/00 (2006.01)　　H04Q 3/00
H04L 12/58 (2006.01)　　H04L 12/58　100F

請求項の数 6　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2000-547803 (P2000-547803)
(86)(22)出願日　平成11年5月3日(1999.5.3)
(65)公表番号　特表2002-514870 (P2002-514870A)
(43)公表日　平成14年5月21日(2002.5.21)
(86)国際出願番号　PCT/US1999/009636
(87)国際公開番号　WO1999/057926
(87)国際公開日　平成11年11月11日(1999.11.11)
審査請求日　平成14年8月29日(2002.8.29)
(31)優先権主張番号　09/072,527
(32)優先日　平成10年5月4日(1998.5.4)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者　507013408
エスエス８　ネットワークス，インコーポレイティド
アメリカ合衆国，カリフォルニア　９５１３４，サンノゼ，イースト　タスマン　ドライブ　９１
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100092624
弁理士　鶴田　準一
(74)代理人　100102819
弁理士　島田　哲郎
(74)代理人　100119987
弁理士　伊坪　公一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ショートメッセージをルーチングする方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ＳＳ７ネットワークにてショートメッセージを処理する方法であって、

ローカルメッセージセンターにおいてショートメッセージを受信する段階と、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターの制御の下で配信されるように、前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされているかを決めるために、前記ローカルメッセージセンターにて、メッセージセンター加入者データベースをチェックする段階と、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされていないときは、前記ローカルメッセージセンターにて、メッセージセンタールーチングテーブルにより、相手先メッセージセンターのアドレスを探す段階と、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルにあれば、ポイントコードによりアドレッシングして相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングする段階と、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルになければ、グローバルタイトルトランスレーションによりアドレッシングして相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングする段階と、

を具備するＳＳ７ネットワークにてショートメッセージを処理する方法。

【請求項２】

前記ローカルメッセージセンターが、相手先メッセージセンターへのショートメッセー

ジのルーチングが成功しなければ、ショートメッセージを、直接配信するように試行する段階をさらに含む請求項１に記載の方法。

【請求項３】

コンピュータプログラムが符号化されて記録された機械読み取り可能な媒体であって、前記コンピュータプログラムは、以下の段階に従ってＳＳ７ネットワークにてショートメッセージを処理するために適切に構成されたコンピュータ上で実行可能なプログラムコードを含み、前記段階は、

ローカルメッセージセンターにおいてショートメッセージを受信する段階と、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターの制御の下で配信されるように、前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされているかを決めるために、前記ローカルメッセージセンターにて、メッセージセンター加入者データベースをチェックする段階と、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされていないときは、前記ローカルメッセージセンターにて、メッセージセンタールーチングテーブルにより、相手先メッセージセンターのアドレスを探す段階と、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルにあれば、ポイントコードによりアドレッシングして、相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングする段階と、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルになければ、グローバルタイトルトランスレーションによりアドレッシングして相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングする段階と、

を具備する機械読み取り可能な媒体。

【請求項４】

前記プログラムコードが、相手先メッセージセンターへのショートメッセージのルーチングが成功しなければ、ショートメッセージを、直接配信するように試行するために、コンピュータ上で動作する請求項３に記載の機械読み取り可能な媒体。

【請求項５】

ＳＳ７ネットワークにてショートメッセージを処理するコンピュータシステムであって、

ハードウェアプラットフォームと、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターの制御の下で配信されるように、前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされているかを決めるために、前記ローカルメッセージセンターにて、メッセージセンター加入者データベースをチェックし、

前記ショートメッセージが前記ローカルメッセージセンターにアドレスされていないときは、前記ローカルメッセージセンターにおいて、メッセージセンタールーチングテーブルにより、相手先メッセージセンターのアドレスを探し、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルにあれば、ポイントコードによりアドレッシングして、相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングし、

前記アドレスがメッセージセンタールーチングテーブルになければ、グローバルタイトルトランスレーションによりアドレッシングして相手先メッセージセンターにショートメッセージをルーチングする、

ように前記ハードウェアプラットフォーム上で実行する１つ又はそれ以上のソフトウェア要素と、

を具備するＳＳ７ネットワークにてショートメッセージを処理するコンピュータシステム。

【請求項６】

前記ソフトウェア要素は、相手先メッセージセンターへのショートメッセージでのルーチングが成功しなければ、ショートメッセージを、直接配信するように試行するためにコ

ンピュータシステム上で動作するコードを含む請求項５に記載のコンピュータシステム。
【発明の詳細な説明】
【０００２】
（発明の技術分野）
本発明はモバイルテレホンシステムに関し、より特定的には、多重メッセージセンター間でショートメッセージをルーチングする方法及び装置に関する。
【０００３】
（発明の背景）
ＩＳ－４１（ＡＳＮＩ－４１）モバイルネットワークに用いるショートメッセージサービスは、バージョンＣ（ＩＳ－４１－Ｃとして周知）でスタートするＡＮＳＩ／ＥＩＡ／ＴＩＡ標準にて規定されている（ＡＮＳＩ／ＥＩＡ／ＴＩＡ標準４１－Ｄ，「セルラー無線通信のシステム間動作」電子機械工業会１９９７年）（ＩＳ－４１Ｄ仕様書）。この文献には、ショートメッセージ機構（ＳＭＥ）へ、又は、から、ショートメッセージを受信し、格納し、転送するように応答可能なメッセージセンター（ＭＣ）と呼ばれるネットワーク機構が規定されている。多くの場合、これらの機構はモバイルハンドセット（ＭＳ）に対応し、正式には、ＭＳベースＳＭＥとして規定される。幾つかの場合には、これらのＳＭＥはメッセージセンター又は他のネットワークノードに基づき、固定されたＳＭＥとして知られている。
【０００４】
以下に述べるＩＳ－４１メッセージ用の伝達レイヤーは通常ＳＳ７である。ＳＳ７ネットワークにおけるＩＳ－４１機構は、ポイントコード／サブシステムナンバー（ＰＣ／ＳＳＮ）識別子を使用してアドレスされる。一方、ショートメッセージは、モバイルハンドセットのテレホンナンバーに対応して、ＭＩＮ（モバイル識別ナンバー）又はＤＮ（相手先ナンバー）を使用してアドレスされる。
【０００５】
一般に、ショートメッセージは、メッセージを格納するメッセージセンター（ＭＣ）に配信される。メッセージセンター（ＭＣ）は、所定の期間の間にメッセージの配信を試みる。相手先が一時的に着信不能（例えば、加入者のハンドセットが圏外）のときは、メッセージセンターは数回の配信を試みる。標準として、１つのメッセージセンターは、実際に配信されるように、他のメッセージセンターにメッセージを転送することができる。標準的なメッセージセンターで行なわれるシグナリング手順は、ＩＳ－４１Ｄ仕様書のセクション６に規定されている。セクションＡ４．４６．６メッセージセンター受信、及びＳＭＳ配信ポイント・ツー・ポイントＩＮＶＯＫＥ@は、如何にしてショートメッセージがメッセージセンターにて処理されるかの擬似コードを記載している。説明したが特定されていない３つの作用がある。
【０００６】
１）元の発信アドレスがローカルメッセージセンター１０に本拠を置くＳＭＥ　　であるかを如何にして決めるか（ステップ１－１６－１）。
２）相手先アドレスがこのメッセージセンター１０に本拠を置くＳＭＥである　　かを如何にして決めるか（ステップ１－１７－１）。
３）メッセージを転送する場所を如何にして決めるか（ステップ１－１６－１　　－３、手順４．４６．７を参照）。
【０００７】
従って、標準（［ＩＳ４１Ｄ］）は本拠メッセージセンターを如何にして決めるかを規定していないか、又は１つのメッセージセンターから他のメッセージセンターにショートメッセージを如何にしてルーチングするか（即ち、ＰＣ／ＳＳＮアドレスを如何にして決めるか）を規定していない。文献のタイトル「ＩＳ－４１によるモバイル通信ネットワーク」（ＭｃＧｒａｗ－Ｈｉｌｌ，１９９７）において、Ｍｉｃｈａｅｌ　Ｄ．Ｇａｌｌａｇｈｅｒ及びＲａｎｄａｌｌ　Ａ．Ｓｎｙｄｅｒは、２つのメッセージセンター間でショートメッセージを転送するルーチングについて議論している。その指摘は、固定されたＭＩ

Ｎ対ＭＣテーブル（以下に述べる内部ＭＣルートテーブルに類似）又はＭＩＮ対ＭＣグローバルタイトルトランスレーション（ＧＴＴ）である。しかし、Ｇａｌｌａｇｈｅｒ及びＳｎｙｄｅｒは、如何にしてルーチングを行なうかを述べており、本拠地メッセージセンターを決めるための解決方法は提案していない。

【０００８】

（発明の要約）

本発明の１つの実施形態では、所定の加入者が、ローカルＭＣに本拠を置くかどうかを決めるための柔軟性のあるアプローチを提案する。加入者データベースプロファイル及びデフォルト加入者プロファイルの組み合わせにより、顧客は、ホワイトリスティング（ｗｈｉｔｅ－ｌｉｓｔｉｎｇ）（明確に規定された加入者のみがサービスを受ける）、ブラックリスティング（ｂｌａｃｋ－ｌｉｓｔｉｎｇ）（データベース上で明らかに許可されていないものを除き、全てがサービスを受ける）、又は幾つかの組み合わせ、等のようなスキームを実行することができる。

【０００９】

加えて、本発明の１つの実施形態として、ポイントコードルーチングとグローバルタイトルトランスレーションルーチングの組み合わせを可能とする柔軟なルーチング機構を提案する。さらに、本発明は、転送が失敗したときに（例えば、相手先の本拠ＭＣが未知か、一貫して着信不能で）、顧客が、直接的にメッセージの配信を試みることができるように構成されている。

【００１０】

（発明の詳細な説明）

以下の好適な実施形態の詳細な説明において、添付の図面を参照して本発明の特定の実施形態を図面により示す。本発明の範囲から逸脱することなく、他の実施形態を利用し、かつ構造的な変更を行なうことは理解できる。

図１において、複数のメッセージセンター１０ａ－１０ｄが示され、ＳＳ７リンク１１を含むＳＳ７ネットワーク１２と相互に接続されている。メッセージセンター１０は、ＳＳ７ネットワーク上で、互いの間で、ショートメッセージを送信する。本発明のこの実施形態において、ショートメッセージは、上述したように、ＩＳ－４１（ＡＳＮＩ－４１）モバイルネットワークに用いるショートメッセージサービスに従って伝達され配信される。以下では、ＳＳ７ネットワークの形態で記載されているが、他の伝達構成もショートメッセージを伝達する目的で使用される。

【００１１】

図２において、本発明の１つの実施形態として、ショートメッセージ処理システム１３が簡潔な形態で示されている。図示のように、ショートメッセージは、処理システム１３にて、メッセージセンター１０の内又は外から発信し、ＳＳ７リンク１１から、又はポート１５上の他のソースから受信される。システム１３は、ハードウェアプラットフォーム１４ａ及びソフトウェアコンポーネント１４ｂを含む。システム１３は、さらにメッセージセンター１０により提供された加入者のリストを保持する加入者データベース１４ｃと、従来のＩＳ－４１の動作に準じたルーチングテーブル１４ｄを含む。ハードウェアプラットフォーム１４ａは、好適には、ＳＳ７リンク１１及び他の外部デバイス及びネットワークへの接続の物理的なレイヤーを提供するように形成されたワークステーションコンピュータである。ソフトウェアコンポーネント１４ｂは、好適には、ＵＮＩＸ（登録商標）タイプ又は同等なマルチタスクオペレーティングシステム、及び、例えば図３Ａ及び図３Ｂに示すようなメッセージ処理のための制御機能を実行する他のソフトウェアを含む。

【００１２】

図３Ａ及び図３Ｂにおいて、本発明によるメッセージ処理方法及びソフトウェアの実施形態を説明する。まず、ショートメッセージは処理システム１３（２０ａ）で受信される。メッセージが適正であるか否かを見るためにチェックされ（２０ｂ）、もし適正でなければ、拒否されるか、他の処理がなされる。メッセージを適正にすることは本発明の本質ではないが、発信アドレス（発信プログラム又はハンドセットのホーンナンバー）がローカ

ル加入者データベース１４ｃにおける特定プロファイルに整合するかどうかを決めることでなされ、プロファイルは、メッセージが処理のために受け入れられるか、又は拒否されるかを決めている。もし、加入者データベース１４ｃが整合しないならば、デフォルト加入者プロファイルが、メッセージが処理のために受け入れられるか、又は拒否されるかを決めるために使用される。

【００１３】

もしメッセージが処理のために受け入れられるならば、相手先アドレスがローカルＭＣ１０に本拠を置いているか否か決定される。より特定的には、もし相手先アドレス（相手先プログラム又はハンドセットのホーンナンバー）が、ローカル加入者データベース１４ｃ（２０ｃ）にて特定のプロファイルに整合するならば、プロファイルは、メッセージが直接的に（標準［ＩＳ４１Ｄ］手順に従って）配信されるか、又は拒否される（２０ｄ）。

【００１４】

さもなければ、メッセージは相手先の本拠ＭＣ１０に転送される。相手先の本拠ＭＣ１０のポイントコード（ＰＣ）／サブシステムナンバー（ＳＳＮ）が、ＭＣルートテーブル（１４ｄ）（２０ｆ）にあるならば、ショートメッセージは、ＰＣ／ＳＳＮ（２０ｇ）を使用して、相手先ＭＣ１０に転送される。

さもなければ、グローバルタイトルトランスレーション（ＧＴＴ）がＭＣ１０ルーチングに対して試みられ（２０ｉ）、もし成功すれば、メッセージが、相手先アドレス及びＭＩＮ対ＭＣトランスレーションを使用して、相手先の本拠ＭＣ１０に転送される。

【００１５】

その他、本発明では、上記のルーチング手順の１つのみが形成されるように、実施してもよく（即ち、ポイントコード又はＧＴＴによるルーチン）、又はルーチングでは、最初に１つのルーチング技術を試行してなされ、そしてもし最初が達成できなければ、他のルーチングを試みる。

一方、転送ステップが失敗するときは（２０ｈ）（例えば、相手先本拠ＭＣが未知か、一貫して着信不能かである）、メッセージが直接配信されるか、又は拒否されるかはデフォルト加入者プロファイルで決まる（２０ｊ）。

【００１６】

（他の実施形態）

本発明はここで例示された実施形態に限定されない。また、本発明はソフトウェアのタイプ又はフォームに限定されない。さらに、特定タイプのハードウェア又はオペレーティングシステムプラットフォームに限定されないばかりか、クライアント－サーバー又はネットワークアーキテクチャに限定されない。さらに、本発明のメッセージシステムは、発明の範囲を逸脱することなく、他の方法にて実行してもよい。さらに、本発明のソフトウェアはハードウェアの全体又は一部で実行してもよいし、またその逆でもよい。

【００１７】

（結論）

以上のように、本発明は、所定の加入者がローカルＭＣに本拠を置くかどうかを決めるための柔軟なアプローチを提案するものである。加入者データベースプロファイル及びデフォルト加入者プロファイルの組み合わせにより、顧客は、ホワイトリスティング（ｗｈｉｔｅ－ｌｉｓｔｉｎｇ）（明確に規定された加入者のみがサービスを受ける）、ブラックリスティング（ｂｌａｃｋ－ｌｉｓｔｉｎｇ）（データベース上で明らかに許可されていないものを除き、全てがサービスを受ける）、又は幾つかの組み合わせ、等のようなスキームを満たすことができる。

【００１８】

加えて、本発明の１つの実施形態として、ポイントコードルーチングとグローバルタイトルトランスレーション（ＧＴＴ）ルーチングと、この２つの組み合わせを可能とする柔軟なルーチングフォント機構を提案する。さらに、本発明は、転送が失敗したときに、顧客が、直接的にメッセージの配信を試みることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　ＳＳ７シグナリングネットワークに相互接続された複数のメッセージセンターを示す。
【図２】　簡潔な形態でのメッセージセンター処理システムを示す。
【図３Ａ】　本発明の一実施形態によるショートメッセージ処理におけるソフトウェアと対応する処理（その１）を示す。
【図３Ｂ】　本発明の一実施形態によるショートメッセージ処理におけるソフトウェアと対応する処理（その２）を示す。

【図１】

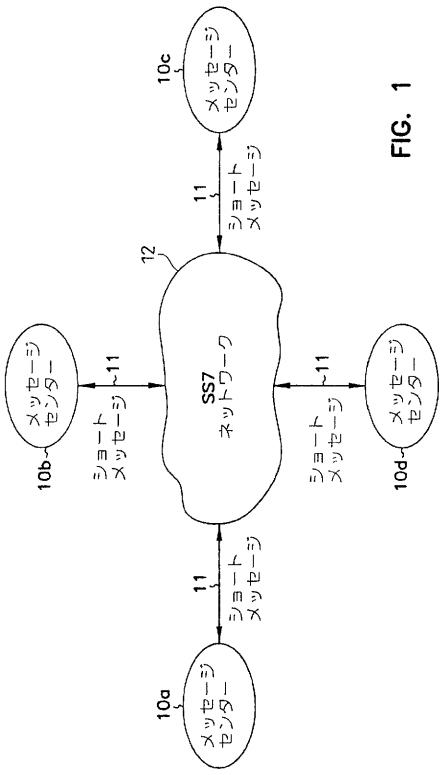


FIG. 1

【図２】

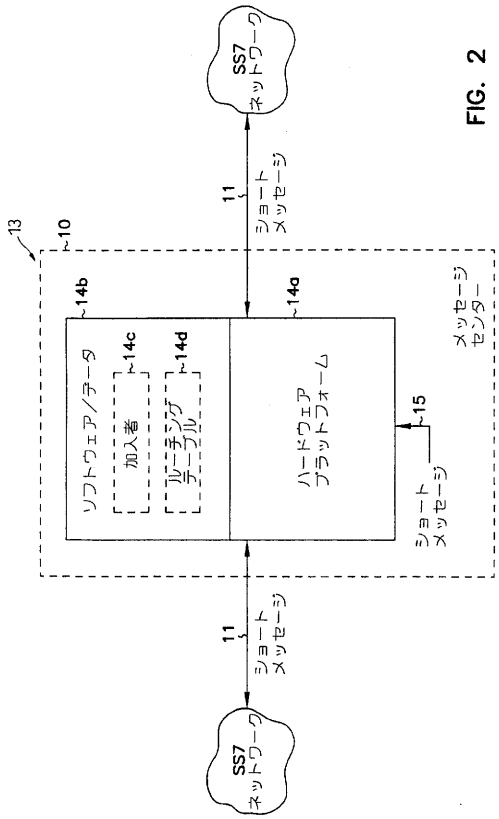


FIG. 2

【図３Ａ】

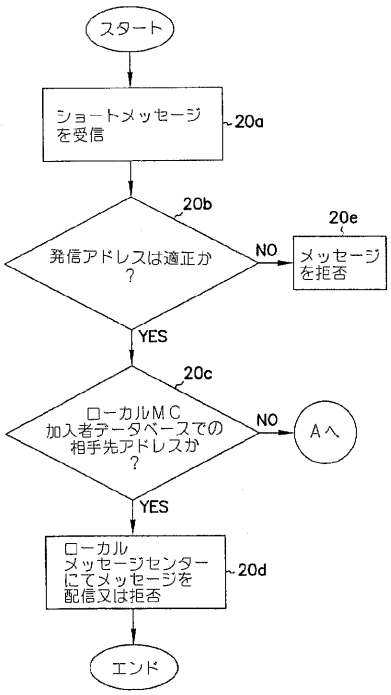


FIG. 3A

【図３Ｂ】

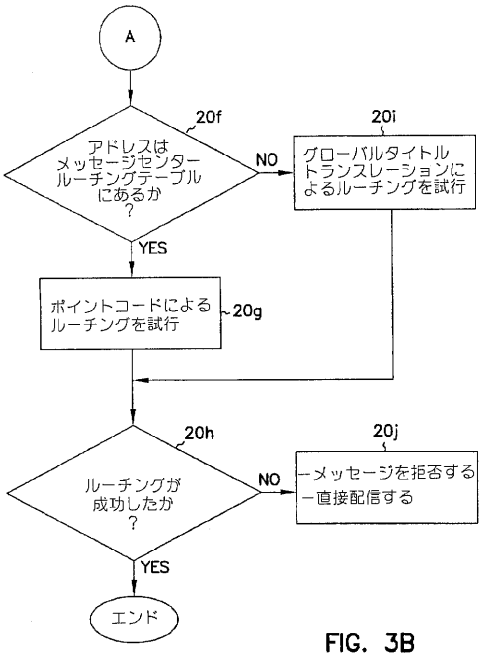


FIG. 3B

フロントページの続き

(74)代理人 100122965
弁理士 水谷 好男
(72)発明者 アーテン，ケレム
アメリカ合衆国，コネチカット ０６４９７，ストラットフォード，テュードー リッジ ７１
(72)発明者 ヤルチンカヤ，アタカン
アメリカ合衆国，コネチカット ０６５１１，ニュー ヘイブン，ホイットニー アベニュ ５７２，アパートメント イー２
(72)発明者 ブラックマン，デビッド
アメリカ合衆国，ニュージャージー ０８００３，チェリー ヒル，デル ドライブ １０１０

審査官 鶴谷 裕二

(56)参考文献 国際公開第９８／００２００７（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04M 11/00-11/10