

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4574989号
(P4574989)

(45) 発行日 平成22年11月4日 (2010. 11. 4)

(24) 登録日 平成22年8月27日 (2010. 8. 27)

(51) Int.Cl.	F I
H04L 12/58 (2006.01)	H04L 12/58 100F
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 610F

請求項の数 24 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-581046 (P2003-581046)	(73) 特許権者	502080634
(86) (22) 出願日	平成15年3月26日 (2003. 3. 26)		デンジャー インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2005-524254 (P2005-524254A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
(43) 公表日	平成17年8月11日 (2005. 8. 11)		301 パロ アルト ユニヴァーシティ
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/009429		ー アベニュー 124
(87) 国際公開番号	W02003/083691	(74) 代理人	100082005
(87) 国際公開日	平成15年10月9日 (2003. 10. 9)		弁理士 熊倉 禎男
審査請求日	平成18年3月22日 (2006. 3. 22)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	10/109, 182		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成14年3月27日 (2002. 3. 27)	(74) 代理人	100074228
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 今城 俊夫
(31) 優先権主張番号	10/236, 255	(74) 代理人	100086771
(32) 優先日	平成14年9月5日 (2002. 9. 5)		弁理士 西島 孝喜
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線データ処理機器に電子メッセージを配信する装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザのための E メールサーバから 1 以上の E メールメッセージを発信手段 (ディスプレイ) で検索する処理と、

前記発信手段が無線データ処理機器に E メールメッセージを送信することを試行する間に、前記 1 以上の E メールメッセージを前記発信手段の短期的なメッセージ待ち行列に一時的に格納する処理と、

前記ユーザに関連した無線データ処理機器を識別する処理と、

前記発信手段の短期的なメッセージ待ち行列から前記無線データ処理機器へ前記 1 以上の E メールメッセージを送信することを試行する処理と、

前記 1 以上の E メールメッセージを送信する試行が不成功な場合、所定回数又は多数の試行の後に、前記発信手段は、短期的なメッセージ待ち行列から複数の前記発信手段のそれぞれに共通な長期的なメッセージ待ち行列へ前記 1 以上の E メールメッセージを複写し、その結果、前記無線データ処理機器がどの発信手段と無線接続しても、前記 E メールメッセージを単一の E メールアカウントから検索されるようにする処理を含む方法。

【請求項 2】

前記検索する処理は、新たな E メールメッセージのために前記 E メールサーバ上の前記ユーザのアカウントを監視 (monitor) するメールエージェントを実行し、且つ新たな E メールメッセージが到着したことを検出するとこれに応答して、前記メールエージェントは前記新たな E メールメッセージを前記短期的なメッセージ待ち行列へ転送 (forward)

することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記無線データ処理機器がオンラインであることを検出するとこれに応答して、前記長期的なメッセージ待ち行列から前記短期的なメッセージ待ち行列へ前記 1 以上の E メールメッセージを転送 (transfer) する処理と、

前記短期的なメッセージ待ち行列から前記ユーザへ前記 1 以上の E メールメッセージを送信することを再試行する処理とをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記識別する処理は、ユーザのアカウント識別コードでユーザデータベースのデータベースクエリを実行して前記ユーザアカウントに関連する機器識別コードを特定することをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記短期的なメッセージ待ち行列は、前記無線データ処理機器と E メールプロキシサーバとの間のソケット接続をサポートする送信サーバに構成され、前記 E メールプロキシサーバは、前記 1 以上の E メールメッセージを検索する前記ステップを実行することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 1 以上の E メールメッセージを検索する前に、前記無線データ処理機器が無線ネットワークに通信接続されているかどうかをはじめに判断する処理をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記判断処理は、前記データ処理機器のオンライン／オフライン状態が格納されたユーザデータベースにクエリすることを含む請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

無線データ処理機器へ電子メッセージを配信するシステムであって、

前記無線データ処理機器との通信チャンネルを管理する発信手段 (ディスパッチャー) と、当該発信手段は、前記発信手段が E メールメッセージを前記無線データ処理機器へ送信することを試行する間に、前記無線データ処理機器宛ての E メールメッセージを一時的に格納するための短期的なメッセージ待ち行列を含み、

所定の時間間隔又は所定の試行回数の後で前記発信手段が前記 E メールメッセージを前記無線データ処理機器へ配信することが失敗した場合、前記発信手段からの E メールメッセージを検索するために、前記短期的なメッセージ待ち行列からの 1 以上の E メールメッセージを、複数の前記発信手段のそれぞれに共通な長期的なメッセージ待ち行列に、前記発信手段が前記無線データ処理機器との別の通信チャンネルを確立するまで格納し、その結果、前記無線データ処理機器がどの発信手段と無線接続しても、前記 E メールメッセージを単一の E メールアカウントから検索されるようにする、を備えたことを特徴とする電子メッセージの配信システム。

【請求項 9】

前記長期的なメッセージ記憶待ち行列は、ユーザデータベース内に未処理のメッセージテーブルを含むことを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記未処理のメッセージテーブルは、前記 E メールメッセージに加えて特定の E メールサーバで新たな E メールメッセージを使用できることを知らせる新たな E メールメッセージ警告を格納することを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

ユーザのために所定の E メールサーバから前記 E メールメッセージを検索し、且つ前記 E メールメッセージを前記発信手段へ送信する E メールプロキシをさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】

新たな E メールメッセージが前記 E メールサーバに到着したとき、前記プロキシサーバ

10

20

30

40

50

に知らせるメッセージエージェントをさらに含むことを特徴とする請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記新たな E メールメッセージの知らせに応答して、前記 E メールプロキシは、通信チャンネルが前記無線データ処理機器と前記発信手段との間で現在確立されているかどうかを判断するためにユーザ状態データベースをチェックし、確立されている場合、前記プロキシサーバは前記新たな E メールメッセージの知らせを前記無線データ処理機器へ送信することを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

通信チャンネルが前記無線データ処理機器と前記発信手段との間で現在確立されていない場合、前記プロキシサーバは前記新たな E メールメッセージの知らせを前記長期的なメッセージ記憶待ち行列に送信することを特徴とする請求項 1 3 に記載のシステム。

10

【請求項 1 5】

前記無線データ処理機器は、発信手段との通信チャンネルを確立し、当該発信手段は任意の未処理メッセージのための前記長期的なメッセージ記憶待ち行列をチェックし、且つ前記新たな E メールメッセージの知らせを前記無線データ処理機器へすぐに応答して送信することを特徴とする請求項 1 4 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記新たな E メールメッセージの知らせを受信すると、前記無線データ処理機器は、前記プロキシサーバからの新たな E メールメッセージすべてを要求することを特徴とする請求項 1 5 に記載のシステム。

20

【請求項 1 7】

前記新たな E メールメッセージすべての要求は、前記無線データ処理機器に格納された E メールメッセージより大きな識別コードを有する全 E メールメッセージのための要求を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

ユーザのために E メールサーバから 1 以上の E メールメッセージを検索し、且つ短期的なメッセージ待ち行列に前記 1 以上の E メールメッセージを一時的に格納する E メールメッセージ検索手段と、

前記ユーザに関連した無線データ処理機器を識別する機器識別手段と、

30

前記無線データ処理機器との通信チャンネルを管理する発信手段（ディスパッチャー）と、

前記発信手段が前記 E メールメッセージを前記短期的なメッセージ待ち行列から前記無線データ処理機器へ送信する試行を行っている間に、前記 E メールメッセージを初めに待ち行列に入れる第 1 の待ち行列手段と、

前記第 1 の待ち行列手段によって前記 1 以上の E メールメッセージを送信する前記試行が不成功な場合、所定時間又は所定回数の試行後、前記短期的なメッセージ待ち行列から複数の前記発信手段のそれぞれに共通な長期的なメッセージ待ち行列に、前記短期的なメッセージ待ち行列からの 1 以上の E メールメッセージを格納する第 2 の待ち行列手段であって、前記無線データ処理機器がどの発信手段と無線接続しても、前記 E メールメッセージが単一の E メールアカウントから検索できる当該第 2 の待ち行列手段とを備えたシステム。

40

【請求項 1 9】

前記 E メールメッセージの検索手段は、新たな E メールメッセージのために前記 E メールサーバ上の前記ユーザアカウントを監視するメールエージェント手段とを備え、且つ新たな E メールメッセージが到着したことを検出するとこれに応答して、前記メールエージェントは前記新たな E メールメッセージを前記短期的なメッセージ待ち行列へ転送（forward）することを特徴とする請求項 1 8 に記載のシステム。

【請求項 2 0】

前記第 2 の待ち行列手段は、前記無線データ処理機器がオンラインであることを検出す

50

るとこれに反応して前記 1 以上の E メールメッセージを前記第 1 の待ち行列手段に戻って転送し、

次に、前記第 1 の待ち行列手段は、前記ユーザへ前記 1 以上の E メールメッセージを送信するために再試行することを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記機器識別手段は、ユーザのアカウント識別コードでユーザデータベースのクエリーを実行して前記ユーザアカウントに関連する機器識別コードを特定することを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記第 1 の待ち行列手段は、前記無線データ処理機器と前記検索手段との間のソケット接続をサポートする送信サーバを含むことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記 E メールメッセージ検索手段が、前記 1 以上の E メールメッセージを検索する前に、前記無線データ処理機器が無線ネットワークに通信接続されているかどうかをはじめに判断する機器状態識別手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記機器状態識別手段は、前記データ処理機器のオンライン／オフライン状態が管理されているユーザデータベースを備えたことを特徴とする請求項 23 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は全般的にデータ処理システムの分野に関し、特に、無線データ処理機器に電子メッセージを配信する改善されたアーキテクチャに関するものである。

【背景技術】

【0002】

E メールは今日のビジネス環境においてなくてはならない道具となってきた。事実上、会社の従業員すべてが一方的な又は互いの E メールに頼っていて、顧客と外部的に且つ他の従業員と内部的に両方で通信している。その上、ほとんどの E メールユーザは、少なくとも 1 つの個人的な E メールアカウントを有している。ユーザのインターネットプロバイダー（例えば、Pacific Bell, AT&T WorldnetTM, America OnlineTM, など）によって、又はインターネットウェブサイト（例えば、YahooTM メールや HotmailTM）によって、その個人的な E メールアカウントを提供することができる。

【0003】

このシナリオで存在する一つの問題は、ユーザが多数の異なる E メールアカウントの間で調整することが困難であることを見つけるかもしれないことである。例えば、ユーザは仕事で一日中、会社の E メールアカウントをチェックすることができるが、ユーザは個人の E メールアカウントをチェックすることを覚えていなかったり覚えることができなかったりする。同様に、夜や週末時の家では、ユーザは個人の E メールアカウントにのみアクセスするかもしれない。その結果、ユーザが個人のアカウントから仕事仲間に E メールを送る場合、ユーザは家に戻り個人の E メールアカウントにログインするまで仕事仲間の返事を見直すことができない。逆に、ユーザが会社のアカウントから友人へ E メールを送る場合、ユーザは仕事に戻って個人の E メールアカウントにログインするまで友人の返事にアクセスすることができない。たとえユーザが同じ位置から両方の E メールアカウントにアクセスすることができても、ユーザに対して 2 以上の異なる E メールシステムにログインすることを要求するのは少々煩わしく、特に、ユーザのデスクトップコンピュータ及び／又は無線クライアント（例えば、Microsoft OutlookTM 及び Lotus NotesTM）上で 2 以上の異なるユーザエージェントを要求することができるときがそうである。

【0004】

さらなる問題は、多数の E メールシステムが異なった不整合な E メール基準で動作する

10

20

30

40

50

という事実によってさらに悪化される。2つでほぼ共通のEメール基準は、Post Office Protocol 3 (POP3) 及びインターネット・メッセージング・アクセス・プロトコル (IMAP) である。

【0005】

POP3はインターネットEメールアカウントのために普通に使用される。POP3は、ユーザのログインによってEメールメッセージがダウンロードされるまで、入ってくるEメールメッセージを一時的に格納する。ユーザは、それらがダウンロードされるとすぐにそのEメールメッセージを消去するか、又はそれらが消去されるべきことをユーザが知らせるまで待つ何れか一方になるようにそのサーバを構成することができる。POP3は、制限付きの設定変更可能なオプションを有する比較的単純なプロトコルである。あらゆる未処理のメッセージ及び添付ファイルは、サーバの単一Eメールフォルダから、ユーザのクライアントコンピュータ又は無線機器（即ち、ユーザエージェントの「受信箱」）の単一Eメールフォルダへダウンロードされる。

10

【0006】

IMAPは、もう一つの共通Eメール基準で幾分より複雑であり、インターネットのEメールアカウント及び会社のEメールアカウントの両方のために広く用いられるEメール基準である。IMAP4は最新バージョンである。POP3のように、IMAP4は、フォルダ（例えば、受信箱、送信済メール、保存メールなど）にメッセージを保管することが可能なメッセージデータベース、及びユーザ間で共有できるEメールボックスを提供する。また、IMAPは、多目的インターネットメール拡張機能(MIME)による改良された統合を提供し、そのプロトコルはEメールメッセージにファイルを添付するために用いられる（例えば、ユーザはダウンロードする添付ファイルを自動的に受け入れ且つ待つ必要なしにメッセージヘッダのみを読むことができる）。

20

【0007】

（関連出願）

本出願は、2002年3月27日の出願日を認められた、「多数のEメールアカウントを調整する装置及び方法」というタイトルの米国特許出願番号10/109,182の部分継続出願である。

【0008】

（発明の概要）

30

無線データ処理機器へ電子メッセージを配信するシステムであって、前記無線データ処理機器との通信チャンネルを管理する発信手段（ディスパッチャー）と、当該発信手段は、前記発信手段がEメールメッセージを前記無線データ処理機器へ送信することを試行する間に、前記無線データ処理機器宛てのEメールメッセージを一時的に格納するための短期的なメッセージ待ち行列を含み、所定の時間間隔又は所定の試行回数の後で前記発信手段が前記Eメールメッセージを前記無線データ処理機器へ配信することができる場合、前記発信手段からのEメールメッセージを検索するための長期的なメッセージ待ち行列とを備えたことを特徴とする電子メッセージの配信システム。

【0009】

（発明の詳細な説明）

40

複数のEメールアカウント間で調整されるシステム及び方法について以下、説明する。説明のため、本記載にわたり、多数の特定の詳細が本発明の全般的理解をもたらすために述べられる。しかしながら、当業者であれば、これら幾つかの特定の詳細なしでも本発明を実施できることは明らかなであろう。他の実例において、本発明の根本的な原理を不明瞭にするのを避けるため周知の構造及び機器をブロック図形式で示す。

【0010】

図1で全般的に示されるようなデータ処理サービス100で本発明の実施形態を実行することができる。一実施形態において、サービス100は、無線データ処理機器101と、無線機器101が通信する任意の外部のサーバ（例えば、Eメールサーバ130, 131及びWebサーバ（不図示）など）との間でプロキシとして作用する。例えば、サービ

50

ス100によって、標準アプリケーション、マルチメディアコンテンツ及びデータを、無線機器101が正確に解釈できるフォーマットに変換することができる。サービス100の一実施形態が、2000年11月15日に出願されたネットワークポータルシステム、装置及び方法というタイトルの同時継続出願No. 09/714, 897（以後、「ネットワークポータルアプリケーション」と称する）に述べられており、それは本出願の譲受人に譲渡され且つ引用でここに組み入れられている。

【0011】

図1に示された実施形態によれば、ユーザにはサービス100上のインターネットEメールアカウント102（例えば、1以上のEメールサーバ上で管理される）が与えられる。ここで用いられる「内部」とは、Eメールアカウントがサービス100のよって管理され制御される事実を言う。ユーザは、送信すべき内部のEメールアカウント102にアクセスし、且つ無線ネットワーク120を越えてユーザ無線機器101から及び／又はクライアントコンピュータ110から（例えば、インターネットに通信結合されたパーソナルコンピュータ）Eメールメッセージを受信することができる。例えば、セルラー（移動無線電話）デジタルパケットデータ方式（CDPD）及びMobitexをサポートするものを含む様々なネットワークのタイプを用いることができる。しかしながら、本発明の根本的な原理が特定のタイプの無線ネットワーク120に限定されないことに留意すべきである。

【0012】

インターネットのEメールアカウント102に加え、ユーザは様々な「外部」のEメールアカウント130, 131を持つことができる。ここで、「外部」とは、サービス100によって直接的に管理されたり制御されたりしないという意味での外部である。前述したように、従来のシステムの場合、ユーザは個々のEメールアカウント102, 130, 131のそれぞれに別個にログインすることを要求されるのが典型的である。これに対して、本発明の一本実施形態において、サービス100がユーザの外部アカウント130, 131からメッセージを自動的に検索し、ユーザの内部のEメールアカウント102内にそのメッセージを格納する。よって、ユーザは単一のアカウント102からのメッセージの全てを単一のユーザエージェントを使用しながらアクセスすることができる。

【0013】

図1に示された実施形態の場合、サービス100に構成されるインタフェース104は、外部のEメールアカウント130, 131を周期的に要求し、新たなメッセージをチェックする。あるいはまた、さらにインタフェース104は、ユーザからのコマンドを受信した後にのみ、外部のアカウント130, 131からメッセージを検索することができ、又は毎度、ユーザは内部のEメールアカウント102にログインする。一本実施形態において、ユーザは外部のEメールアカウント130, 131を構成することができ、新たなEメールメッセージが受信されたときはそれらをインタフェース104に自動的に転送する。

【0014】

インタフェース104が外部のEメールアカウント130, 131からのメッセージを検索することができる前、初めに、各アカウントのためのサーバネットワークアドレス（例えば、mail.packbell.net）及び有効なユーザ認証データでインタフェース104をプログラムしなければならない。例えば、外部のEメールアカウント130, 131は、インタフェース104へEメールメッセージを与える前に、典型的には、有効なユーザネーム及びパスワードを要求する。したがって、図1に示したように、ユーザは外部のEメールアカウントデータ107とともに、まずそのインタフェースを準備するようユーザに要求することができる。

【0015】

外部のEメールアカウント130, 131からのEメールメッセージが内部のEメールアカウント102内へ格納されてくると、まさにそれらが内部アカウント102に初期設定されていたかのように、ユーザは様々なEメール操作（例えば、返信、削除、保存メイルフォルダへの移動）を実行することができる。さらに、一実施形態において、インタフ

10

20

30

40

50

ケース104は、メールアドレス更新を外部のEメールアドレス130, 131へ送信するだろう。例えば、ユーザが特定のメッセージを削除する場合、そのメッセージが削除されたという知らせが外部のEメールアドレス130, 131へ送信されるだろう。これによって、様々なEメールアドレスの間でメッセージの一貫性が維持される。一実施形態において、内部アカウント102での操作が外部アカウント130, 131に反映されるべきかどうかの選択が、アカウントごとを基本にユーザによって行われることができる。

【0016】

IMAPプロトコル（例えば、IMAP4）を用いる内部のEメールアドレスと、POP3プロトコルを用いる外部のEメールアドレスとの間で、Eメールメッセージを調整するための特別な一実施形態を図2に示す。これら2つの特有のプロトコルを引用してこの実施形態を記載するが、本発明の基本原理は様々な代替りのメッセージプロトコル（例えば、分散型メールシステムプロトコル（DMSP）、X.400など）を用いて実行することに留意すべきである。

【0017】

この実施形態において、POPの取出し／更新インタフェース206がサービス100で構成され、1以上の外部POPサーバ214からのEメールメッセージを取出す。前述したように、外部のPOPアカウント214の新たなEメールメッセージ230に関する周期的な（例えば、15分ごと）チェックのために、POPの取出し／更新インタフェース206をプログラムすることができる。さらに、ユーザは、所定の時間で新たなメッセージをチェックするために、無線機器101又はクライアントコンピュータ110に何れかより、POPの取出し／更新インタフェース206を命令することができる。

【0018】

POPの取出し／更新インタフェース206が新たなメッセージをチェックするためにどのようにトリガ（trigger）されるかにかかわらず、ひとたびトリガされると、外部のPOPアカウント214へ、例えばユーザのEメールアドレス名及びパスワードなどの認証データをはじめに送信するだろう。その認証データが外部のPOPアカウント214によって受け入れられると、任意の新たなEメールメッセージを、POPの取出し／更新インタフェース206へ送信するためにPOPアカウント214が用いられる。一実施形態において、POPプロトコルがPOPアカウント214からPOPの取出し／更新インタフェース206へファイルを送信するために用いられる。しかしながら、本発明の基本原理は、メッセージの伝送プロトコルに制限されるものではない。

【0019】

ユーザの外部POPアカウントがどのように構成されるかに依存して、POPの取出し／更新インタフェース206へ送信されたメッセージは、送信されるとすぐに外部アカウント214から自動的に削除されるか、又はユーザがメッセージを削除すべきということをその後示すまで、外部アカウント214で保持されているかの何れかである。

【0020】

一本実施形態において、POPの取出し／更新インタフェース206は、内部IMAPアカウント210の特定のフォルダへ新たなEメールメッセージを送信する。例えば、ユーザがヤフー（Yahoo）Eメールアドレス及びワールドネット（Worldnet）Eメールアドレスを持つ場合、両アカウントからの新たなEメールメッセージを格納するために、そのユーザは、内部IMAPアカウント210（例えば、「ヤフーメール」及び「ワールドネットメール」のそれぞれ）に独立した2つのフォルダをセットアップすることができる（前述したように、IMAPはEメールメッセージフォルダのためのサポートを提供する）。

【0021】

外部POPアカウント214が、Eメールメッセージを検索した後のそのメッセージを格納するために構成されている場合、各メッセージの2つのコピーが次の検索で存在するだろう。1つは外部POPアカウント214でのコピーであり、もう1つは内部Eメール

10

20

30

40

50

データベース 211 でのコピーである。このように、2つのアカウント間での大きな調整を図ることによって、一実施形態においては、Eメールメッセージのマッピングロジック 212 が、内部 IMA P アカウント 210 に格納されたメッセージと、外部 P O P アカウント 214 に格納されたメッセージとの間のリンクを生成する。例えば、Eメールメッセージマッピングロジック 212 によって図 3 に示すようなテーブルを生成することができ、外部 Eメールメッセージ識別コード 302 とともに、内部 Eメールメッセージ識別コード 301 をマップする。操作においては、毎回ユーザは特定の内部 Eメールメッセージに関する操作を実行し、その Eメールメッセージのマッピングロジック 212 は対応する外部 Eメールメッセージが存在するか否かを判断するだろう。その場合、Eメールメッセージのマッピングロジック 212 は、P O P の取出し／更新インタフェース 206 に通知するだろうし、P O P の取出し／更新インタフェース 206 はその後、これに応じて外部 P O P アカウント 214 を更新するだろう。

10

【0022】

例えば、図 3 を再度参照し、ユーザが内部メッセージ I D コード「folder=saved mail, uid=3361,」のメッセージを削除する場合、Eメールメッセージのマッピングロジック 212 は、外部メッセージ I D コード「B881431776693cca7e41ccded 0f56613」の外部メッセージ番号 4 が、外部 P O P サーバ 214 から削除されるべきということを、P O P の取出し／更新インタフェース 206 に知らせるだろう。次に、P O P の取出し／更新インタフェース 206 は、P O P 3 の「削除」コマンドを外部 P O P アカウント 214 へ送信し、メッセージ番号（例えば、「D E L E 4」）を用いてそのメッセージを識別するだろう。この方法で、ユーザは 1つのアカウントから幾つかの異なるメールアカウントを効果的に管理することができる。

20

【0023】

ユーザは彼らの無線機器 101 から内部 Eメールアカウント 210 にアクセスすることができ、一実施形態において、無線機器 101 は Eメールプロキシ 204 経由でそのアカウントに接続する。ネットワークポータルアプリケーションで述べたように、一実施形態において、Eメールプロキシ 204 は、特定の無線機器 101 の能力に基づいて、Eメールメッセージ及び他の内容（例えば、ウェブページ、グラフィカル画像など）を一意的にフォーマットする。また、ユーザはクライアントのデスクトップ又はノート型コンピュータ 110 経由の内部 Eメールアカウント 210 に、直接的又はウェブインタフェース 202（例えば、ヤフーメール及びホットメールにより提供されるウェブインタフェースなど）を介する何れかでアクセスすることができる。

30

【0024】

図 4 は、内部 Eメールアカウント 410 及び外部 Eメールアカウント 414 の両方が IMA P アカウントである実施形態を示している。外部 IMA P アカウント 414 は、Eメールフォルダのためのサポートを有しているので、様々なレベルの Eメール調整が可能である。例えば、ユーザは IMA P 取出し／更新インタフェース 406 を構成し、外部 Eメールアカウント 414 の特定のフォルダ（例えば、「受信箱」フォルダ）で見つられるメッセージのみを検索する。ユーザによって特定のフォルダが識別されると、内部アカウント 410 は、前述したのと同様な方法で外部アカウント 414 からのメッセージを検索することができる。例えば、メッセージが外部アカウント 414 から検索されると、内部アカウント 410 内で実行された Eメールメッセージマッピングロジック 412 は、（図 3 で全体を示すように、）各外部メッセージ I D コードを内部メッセージ I D コードと関連づけるだろう。次に、リモートアカウント 414 に対してメッセージ更新を送信するために、この関連付けを用いる。例えば、ユーザがメッセージを削除するとき、Eメールメッセージマッピングロジック 412 は、対応する外部メッセージが存在するか否かを（例えば、内部メッセージ I D コードを使用したルックアップテーブルを実行することによって）判断するだろう。その場合、Eメールメッセージマッピングロジック 412 は、外部 I D コードを IMA P 取出し／更新インタフェース 406 に送信し、IMA P 取出し／更新インタフェース 406 は、その後、外部 IMA P アカウント 414 に「削除」コマンド（

40

50

即ち、外部IDコードによって削除される予定のメッセージを特定すること）を送信するだろう。

【0025】

内部及び／又は外部のIMAPアカウントと一緒に仕組みがEメールメッセージIDコードである場合の一つの付加的な問題は、それぞれ個々のIMAPフォルダ内で一意的であることである。例えば、「受信箱」フォルダ及び「保存メール」フォルダの両方は、1から20の範囲のIDコードを有するEメールメッセージを含むことができる。（即ち、同一IDコードが異なるEメールメッセージのために使用される）。さらに、あるEメールメッセージを送信フォルダから宛先フォルダに移動に移動するときには、新たなIDコードが（即ち、フォルダに既に格納されたメッセージのために用いられたIDコードに基づいて）付与される。その結果、内部Eメールアカウント210, 410に格納されたメッセージと、外部Eメールアカウント214, 414に格納されたメッセージとの間で正確なマッピングを維持するために、あるメカニズムが提供されなければならない。

10

【0026】

本発明の本実施形態において、IMAPフォルダ中のメッセージを正確に追跡するために、ユニーク（一意的な）グローバルIDコード（GID）がIMAPアカウント210, 410のすべてのメッセージのために生成される。標準型IMAP識別コードと異なり、メッセージGIDは、アカウント210, 410のそのメッセージを一意的に識別し、且つあるフォルダから次のフォルダへそのメッセージが移動される際に変わらないだろう。図5のテーブルは、GIDから標準型IMAP IDコードへの典型的なマッピングを示している。一実施形態において、Eメールメッセージマッピングロジック212, 412が、各EメールメッセージのGIDをリモートアカウントの対応IDコードに関連づける。その結果、ユーザが内部アカウント210, 410で、あるフォルダから別のフォルダへファイルを移動する場合に、外部アカウント214, 414の対応メッセージをなおも識別することができる。

20

【0027】

幾つかの異なる方法でGIDを生成し且つ保持することができる。一実施形態において、特定のメッセージに対する更新が行われるときはいつも、GIDマッピングが更新される。例えば、GID=20がINBOX:25に一致し、且つユーザがINBOX:25からTrash:12に移動する場合、マッピングはこれに応じて我々を更新する。この技術の利点の1つは、GIDによるメッセージの照合（lookup）を早く行えるということである。

30

【0028】

別の実施形態において、X-GID:20のようなXヘッダーは、メールメッセージの実際のヘッダーに挿入される。メッセージが移動される場合、ヘッダーはメッセージとともに移動する。この技術の利点の1つは、あるフォルダから次のフォルダへそのメッセージを追跡するために要求される仕事量が少ないということである。

【0029】

一実施形態において、ユーザが内部アカウント210, 410からのEメールメッセージに対して応答するとき、ヘッダー内の「FROM」フィールドが本来のアカウントにメッセージが送信されたことを知らせるだろう。例えば、メッセージが外部アカウント214, 414へ最初に送信される場合、応答が内部アカウントで生成されるという事実にもかかわらず、「FROM:」フィールドがその外部アカウントアドレスを含むだろう。

40

【0030】

さらに、内部アカウントからのメッセージを送信したという知らせをメッセージ内に含ませることもできる。例えば、メッセージが無線機器から送信されるときは、メッセージが「無線」機器から送信されたという知らせを送信者の名前（例えば、“Scott Kister（無線）” scott.kister@danger.com）に追加することができ、これによりメッセージの真の出所を特定するが、同時に元々のEメール受取人アドレスを保持することができる。一実施形態において、内部アカウント210, 410でエンドユーザがこの知らせを利用

50

きたり又は利用できなかったにすることができる。

【0031】

図6は、無線データ処理機器101に対して電子メッセージを配信するEメールシステムの別の実施形態を示している。本実施形態は、一般的な、ユーザデータベース625、ユーザデータベース625にアクセスするデータベースプロキシサーバ620、Eメールプロキシサーバ610、発信サーバ615、及びメールサーバ605（或いは分離サーバ）で実行されるメールエージェント606を含む。

【0032】

図7に示されたユーザデータベース625の典型的な部分は、データ処理機器識別コード702に対するユーザ識別コード701のマッピングを含む。ユーザID／機器IDの10
マッピングは、特定の無線機器101を識別するためにサービス100によって用いられ、Eメールメッセージ及び他のデータが所与のユーザのために無線機器101へ送信されるべきである。さらに、ユーザデータベース625は、ユーザのアカウントネーム、無線機器101が通信する特定の送信者615を含んだユーザのオンライン状態、及びユーザに関連した利用者識別モジュール（SIM）を含む（ユーザは1より多いSIMを保持することができる）。

【0033】

発信者615は、無線機器101とサービス100の間で送信されるデータのために通信の中心点を形成する。一実施形態において、送信者615は無線機器101と、サービス100で保持される様々なプロキシサーバとの間のソケット接続（例えば、TCPソケット）20
を保持する。例えば、Eメールセッションのために、発信者615は無線機器101とEメールプロキシサーバ610との間のソケット接続を開き且つ保持する。同様に、他の無線アプリケーション（例えば、即時メッセージ、ウェブブラウジングなど）のために、発信者615は、無線機器101と適当なプロキシサーバ621（例えば、即時メッセージプロキシサーバ、ウェブプロキシサーバなど）との間のソケット接続を確立し且つ保持する。ユーザがサービス100にログイン又はログアウトするごとに、発信者615は、ユーザデータベース625内のユーザオンライン状態をこれに応じて更新するために、DBプロキシ620に知らせる。さらに、無線ネットワーク120と、サービス100が操作するローカルネットワークとの間のバンド幅における重要な相違が与えられると、送信者615は、それぞれに独立したソケット接続上の無線機器101へ且つ無線機器101から送信されたデータを一時的にバッファする。30

【0034】

メールサーバ605（又は分離サーバ）で実行されるメールエージェント606は、ユーザのEメールアカウントの変化を継続的に追跡する。一実施形態において、メールエージェント606は、ユーザの受信箱を周期的にチェックし、ユーザが新たなEメールメッセージを受信したかどうかを判断する。ユーザを宛先にした新たなEメールメッセージが到着するとき、メールエージェント606は、Eメールプロキシサーバ610に対して「新たなEメールメッセージ」警告を送信する。Eメールプロキシサーバ610は、その新たなEメールメッセージをDBプロキシサーバ620へ転送する。Eメールプロキシサーバは、その新たなEメールメッセージ警告のフォーマットを、標準フォーマット（例えば、IMAP）からサービス100によって用いられる独自のメッセージフォーマットへ変換することができる。40

【0035】

DBプロキシサーバ620は、ユーザがオンラインかオフラインであるかを判断するためにユーザデータベース625を要求し、オンラインの場合は送信者615を無線データ処理機器101に接続する。次に、DBプロキシサーバ620は、送信者615経由でユーザ無線機器101に対して新たなEメールメッセージ警告を自動的に送信する。この結果、ユーザがオンラインの場合、彼らは、新たなEメールメッセージが彼らのEメールアカウントに到着したときに自動的な通知を受信する。

【0036】

しかしながら、ユーザがオフラインの場合、DBプロキシ620は図8に示されるような未処理メッセージテーブル800に新たなEメール警告を格納する。この未処理メッセージテーブルは、テーブルに格納されるデータの型を示すメッセージタイプ表示801、及び基本のメッセージデータを含むメッセージオブジェクト802を備える。メッセージタイプの3つの型を図8に示した。つまり、新たなEメールメッセージ警告801、新たなEメールメッセージ811、及び新たな即時メッセージ812である。もちろん、実際には制限されないメッセージタイプの数がユーザデータベース625内で一時的に待ち行列に入れられることができるが、本発明の基本原理に適合するものである。

【0037】

一実施形態において、特定のメイルフォルダ（例えば、特定のメイルサーバのユーザ受信箱）のために、Eメールメッセージ警告がユーザの未処理メッセージテーブル800に格納されると、そのメイルフォルダ用のテーブルには如何なる付加的警告又はEメールメッセージも格納されない。これにより、ネットワークバンド幅及びユーザデータベース625の記憶領域を保護する。しかしながら、異なるフォルダのための新たなEメール警告が受信される場合、未処理メッセージテーブル800に新たなEメール警告が格納される。

10

【0038】

ユーザが発信者615を通じてサービス100に再接続するときにはいつも、発信者615はDBプロキシ620を初めにチェックし、Eメールメッセージ警告、Eメールメッセージ、又は他のタイプのデータが無線機器101のために保留されているかどうかを判断する。保留されている場合、発信者615はDBプロキシ620経由でそのEメールメッセージを検索し、且つ無線機器101へそれらを送信する。

20

【0039】

一実施形態において、無線機器101が新たなEメールメッセージ警告810を受信すると（それはすぐ又は後で、ユーザデータベースの待ち行列に入れられる）、無線機器101は、特定のグローバルID値を超える新たなEメールメッセージすべてのための要求を送信する。ユーザの命令に応じて、機器101によって自動的に又は手動によりその要求を生成することができる。図5に示されるように、新たなEメールメッセージがサービス100によって受信されるとき、新たなグローバルIDが続いて割り当てられる。したがって、無線機器101は、あらかじめダウンロードされたEメールメッセージに関する最大GID値を識別するためにローカルなEメールメモリにクエリー（query）することができ、そしてその識別されたGID値以上のGID値をもつすべてのEメールメッセージを要求する。この方法で新たなEメールメッセージすべてに関する大量の要求を送信することは、新たな各Eメールを個々に要求する技術と比較したときに、かなりの量のネットワークバンド幅を保存する。

30

【0040】

送信者615は、Eメール要求として大量の要求を識別し（例えば、その要求に関連したデータオブジェクトのヘッダーを読み出すことによって）、Eメールプロキシ610へその要求を敏感に転送する。前述したように、要求がウェブページ要求又は即時メッセージトランザクションであった場合、送信者はその要求をウェブプロキシサーバ又は即時メッセージプロキシサーバへそれぞれ転送しただろう。

40

【0041】

Eメールプロキシ610が要求を復号化（デコード）し、且つIMAPプロトコル（又はメイルサーバ605で用いられる他のプロトコル）にその要求をそれぞれ変換する。例えば、「新たなすべてのEメールメッセージ」に関する1つの要求に反応して、プロキシサーバ610は、新たな各Eメールメッセージをそれぞれに要求するとともにそれらを1つにまとめ、データ処理機器101に対する大量のEメールメッセージ応答が再びバンド幅を保護する。

【0042】

一実施形態において、プロキシサーバ610は、各Eメールメッセージの全内容に対す

50

る新しいEメールメッセージヘッダーのすべての一覧（即ち、Eメールヘッダー＋本体）を最初に要求する。データ処理機器101でメッセージヘッダーが受信されると、ユーザはメッセージヘッダーから各メッセージのオブジェクト列を見直し、彼らが読み出したいEメールメッセージをダウンロードすることができる。

【0043】

無線ネットワーク120は、有線ネットワークと同程度の信頼でないのが普通である。このため、無線機器101は、サービス100によるデータトランザクションの中間で無線ネットワーク120から時々是非接続になることができる。例えば、無線機器101は、Eメールプロキシ610がユーザのためにEメールサーバ605からの1以上のEメールメッセージを検索した後だが、要求されたEメールメッセージが送信者615によって無線機器101にうまく配信される前に、無線ネットワークとの接続外に移動することができる。これが生じる場合、一実施形態において、送信者615は、無線機器101がオンラインに戻るまでメモリ内のEメールメッセージ（又は他のデータ）を一時的に待ち行列に入れる。無線機器101が送信者615と接続を再確立すると、送信者615は、無線機器101へ待ち行列に入れられたデータを送信する。

10

【0044】

しかしながら、一実施形態において、前述したように、ユーザがある周期的な時間間隔（例えば、5分）接続外であった場合、送信者615は、待ち行列に入れられたデータをDBプロキシ620に送信し、次に、DBプロキシ620はそのデータを未処理のメッセージテーブル800に格納する。代替的に又は付加的に、送信者615は、所定の回数（即ち、所定時間量以上）の試みを行った後、待ち行列に入れられたデータをDBプロキシ620へ送信し、無線機器101へそのデータを送信することができる。

20

【0045】

ユーザがサービス100との接続を再確立するとき、（データを最初に待ち行列に入れた者とは異なる送信者であり得る）送信者615は、未処理データに関するDBプロキシ620にクエリー（質問）する。その後、DBプロキシ620は、送信者615へ未処理データを送信し、送信者615は無線機器101へそのデータを転送する。

【0046】

この結果、サービス100は、多レベルの待ち行列を用いたEメールメッセージ及び他のデータに関する信頼性のある配信システムを提供する。送信者615は、短期間の待ち行列として作用し、所定の時間Eメールメッセージを格納する。所定時間後、無線機器101がオフラインである場合、送信者615は、DBプロキシ620によって管理されたユーザデータベース625へ未処理のEメールメッセージを転送する。これにより、メモリ及び処理パワーが解放され、送信者615はこれを他のデータ処理機器接続に再割り当てすることができる。次に、Eメールメッセージ及び他のデータは、ユーザデータベース625にそれぞれ格納される（即ち、無線機器101がオンラインに戻るまで）。

30

【0047】

図9は、いま述べたEメール配信処理の様々な態様の概要を示すフローチャートである。902で、メールエージェント606は、メールサーバ605のユーザ受信箱に新たなEメールメッセージが到着したことを検出する。904で、DBプロキシ620は、無線機器101がユーザデータベース625に対してクエリーを介して現在、オンラインであるか否かを判断する。オンラインでない場合、新たなEメール通知がユーザデータベース906内で要求され、その後、無線機器101へ送信され、次の時、それはサービス100と接続する。

40

【0048】

無線機器101がオンラインである場合、908で、送信者は新たなEメールメッセージを無線機器101に送信する。909で、Eメールプロキシ610は、無線機器101からの新たなEメールメッセージすべて（例えば、所定のGID値を超えるもの）に関する要求を受信する。910で、Eメールプロキシは新たなEメールメッセージを検索し、再フォーマットし、且つ（例えば、1つの応答でそれらをまとめることによって）送信者

50

へ送信する。912で、送信者615は、Eメールメッセージを無線機器へ送信することを試みる。

【0049】

送信が成功したか否かを914で判断し、成功したときは本処理を終了する。しかしながら、送信が成功しなかった場合、送信者615は、918で送信限界（スレッシュホールド）状況に到達したかを判断し、到達しないかぎり（即ち、時間限界又は再送信の試行限界が通過しないこと）、920で、ローカルメッセージ列からのEメールメッセージを送信することを試み続けるだろう。再送信限界に到達すると、922で、Eメールメッセージが送信待ち行列から、ユーザデータベース625内の長期間の未処理メッセージ待ち行列（例えば、未処理メッセージテーブル800）へ送信される。

10

【0050】

本発明の実施形態は、前述した様々なステップを含むことができる。あるステップを実行する汎用目的の又は特別の目的の演算処理を生じさせる、マシン実行可能な命令に本ステップを埋め込むことができる。あるいはまた、これらのステップを、ステップを実行するハードウェアロジックを含む特定のハードウェア部品によって、又はプログラムされたコンピュータ部品及びカスタムハードウェア部品によって実行することができる。

【0051】

本発明の要素は、マシン実行可能な命令を格納するマシン読み出し可能な媒体として提供されることができる。マシン読み出し可能な媒体は、これに限定するものではないが、フロッピー（登録商標）ディスク、光ディスク、CD-ROM、及び磁気光ディスク、ROM、RAM、EPROM、EEPROM、磁気又は光カード、宣伝媒体又は電子命令を記憶するのに適した他のタイプの媒体／マシン読み出し可能な媒体を含むことができる。例えば、本発明はコンピュータプログラムとしてダウンロードされることができ、リモートコンピュータ（例えば、サーバ）から要求コンピュータ（例えば、クライアント）へ、通信路を介した搬送波又は他の宣伝媒体に埋め込まれたデータ信号の方法（例えば、モデム又はネットワーク接続）によって送信されることができる。

20

【0052】

これまでに述べたこと全体を通じて、説明のために、本発明の理解しやすくするため、多数の特定した詳細を説明してきた。しかしながら、当業者であればこれら特定の詳細なしでも本発明を実行できることは明白である。例えば、図6に示された各機能モジュールは個々の「サーバ」としてここで述べられているが、当業者であれば、本発明の基本的原理に適合しながらその機能モジュールが単一サーバ又は広範にアクセスする複数サーバ内でグループ化されることができることを容易に理解できるだろう。さらに、前述したように、外部よりもサービス100内でメールサーバ605管理することができる。さらに、本発明の実施形態ではIMAP及びPOPの内容を前述したが、本発明の基本的原理は様々な代替のプロトコルを使用して用いられることができる。したがって、本発明の範囲及び精神は、特許請求の範囲で判断されるべきである。

30

【0053】

以下の図面と結合した詳細な説明より、本発明をさらによく理解することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0054】

【図1】図1は、本発明の一実施形態によるEメールシステムのアーキテクチャを示す図である。

【図2】図2は、内部のIMAPアカウント及び外部のPOPアカウントを含む本発明のより詳細な実施形態を示す図である。

【図3】図3は、本発明の一実施形態によって外部のアカウントコードで内部のアカウントコードのマッピングを示す図である。

【図4】図4は、内部及び外部の両方のアカウントがIMAPアカウントであるEメールシステムの実施形態を示す図である。

【図5】図5は、本発明の一実施形態によって、グローバル識別コード（GID）を標準

50

IMAP識別コードにマッピングすることを示す図である。

【図6】図6は、電子メッセージをデータ処理機器へ配信する改良されたシステムの一実施形態を示す図である。

【図7】図7は、本発明の一実施形態によるユーザデータベース内に維持されたウェブデータの集合を示す図である。

【図8】図8は、本発明の一実施形態で用いられる未処理メッセージテーブルを示す図である。

【図9】図9は、本発明の一実施形態による処理を示す図である。

【図1】

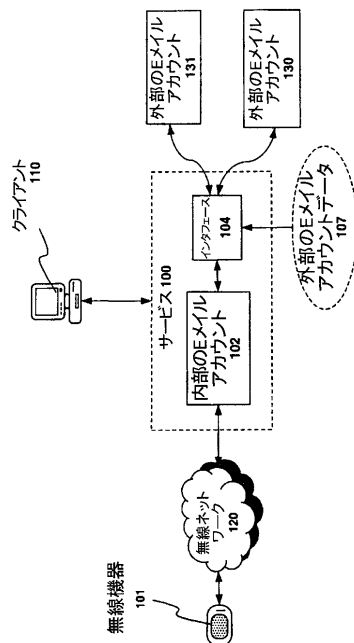


Fig. 1

【図2】

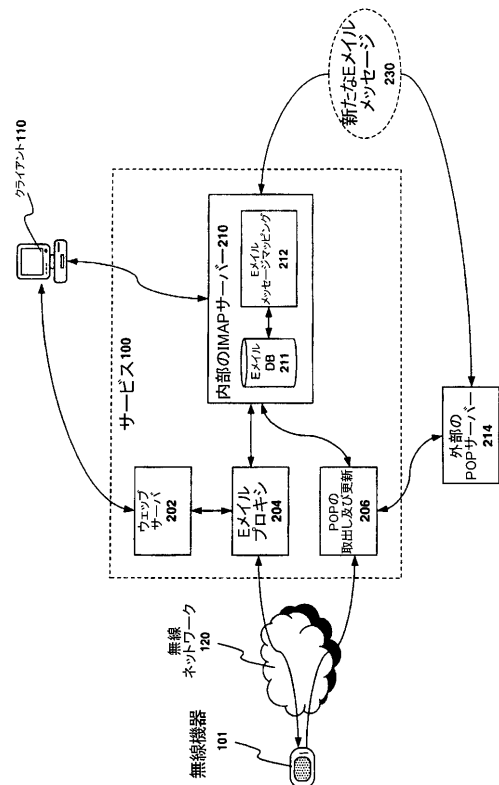


Fig. 2

【図 3】

内部から外部へのメッセージIDのマッピング		
内部サーバー (IMAP)メッセージIDコード	外部サーバー (POP)メッセージIDコード	
Folder=inbox, uid = 3361	B881431776693cca7e41ccded0f56610 (msg no 1)	
Folder=inbox, uid = 3362	B881431776693cca7e41ccded0f56611 (msg no 2)	
Folder=inbox, uid = 3363	B881431776693cca7e41ccded0f56612 (msg no 3)	
Folder=saved mail, uid = 3361	B881431776693cca7e41ccded0f56613 (msg no 4)	
Folder=saved mail, uid = 3362	B881431776693cca7e41ccded0f56614 (msg no 5)	
Folder=inbox, uid = 3364	B881431776693cca7e41ccded0f56615 (msg no 6)	
Folder=inbox, uid = 3365	B881431776693cca7e41ccded0f56616 (msg no 7)	

Fig. 3

【図 5】

GIDコード	標準IMAP IDコード	
0000000001	Folder=inbox, uid = 3361	
0000000002	Folder=inbox, uid = 3362	
0000000003	Folder=inbox, uid = 3363	
0000000004	Folder=saved mail, uid = 3361	
0000000005	Folder=saved mail, uid = 3362	
0000000006	Folder=inbox, uid = 3364	
0000000007	Folder=inbox, uid = 3365	

Fig. 5

【図 4】

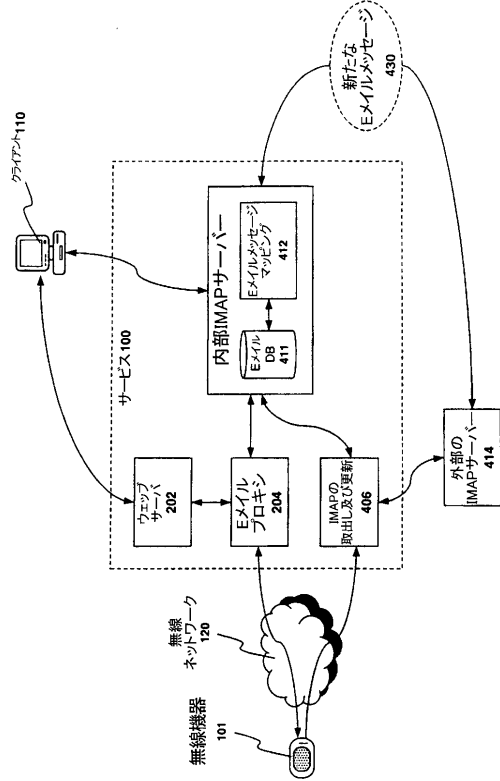


Fig. 4

【図 6】

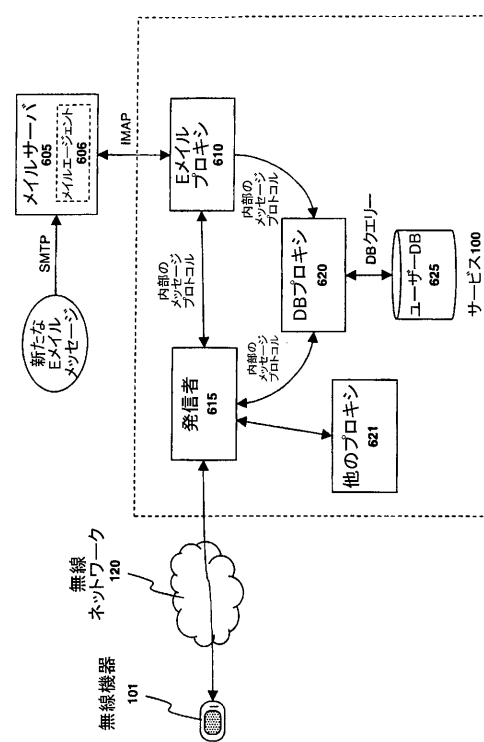


Fig. 6

【図 7】

701	702	703	704	705
ユーザID コード	機器IDコード	ユーザネーム	オンライン状態	SIMのID
660098373	887987283	ScottKister	Offline	1231234 1232389
608382728	898728736	ChristopherDesaivo	Online Dispatcher 615	3379817
68279873	898273827	TomWebster	Offline	2231212

Fig. 7

【図 8】

800
ユーザ660098373の未処理メッセージ
メッセージタイプ 801
メッセージオブジェクト 802
<Mail Alert Inbox>
新たなメールの警告
<E-Mail Message Inbox>
新たなEメールメッセージ制御
<Instant Message>
即時メッセージ内容

Fig. 8

【図 9】

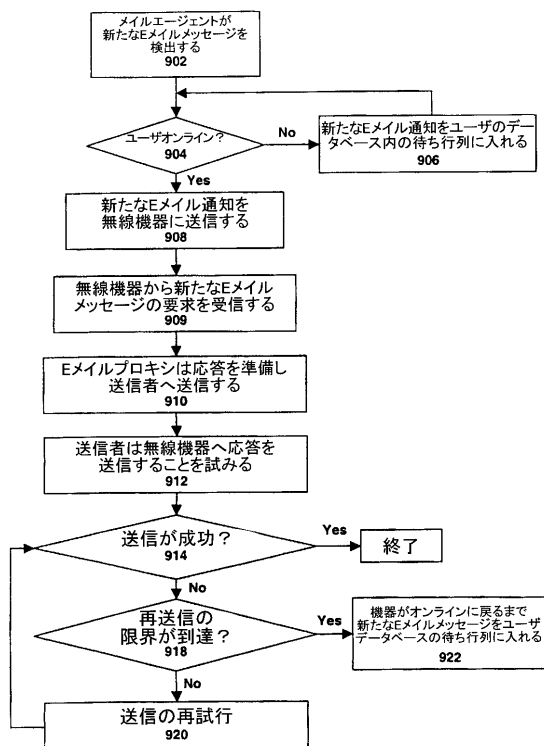


Fig. 9

フロントページの続き

(72)発明者 キスター スコット

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94062 ウッドサイド ローン プレイス 95

(72)発明者 ディサルヴォ クリストファー ジョセフ

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94117 サン フランシスコ セントラル アベニュー
#1 148

審査官 衣鳩 文彦

(56)参考文献 特開平11-046195 (JP, A)

特開2001-077939 (JP, A)

特開平01-300646 (JP, A)

特開平02-004057 (JP, A)

特開2002-111707 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/58

G06F 13/00