

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5607653号
(P5607653)

(45) 発行日 平成26年10月15日(2014.10.15)

(24) 登録日 平成26年9月5日(2014.9.5)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G06F 13/00 610A

請求項の数 8 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2011-547919 (P2011-547919)
(86) (22) 出願日	平成21年9月22日 (2009.9.22)
(65) 公表番号	特表2012-516501 (P2012-516501A)
(43) 公表日	平成24年7月19日 (2012.7.19)
(86) 國際出願番号	PCT/US2009/057893
(87) 國際公開番号	W02010/087879
(87) 國際公開日	平成22年8月5日 (2010.8.5)
審査請求日	平成24年9月19日 (2012.9.19)
(31) 優先権主張番号	61/148,885
(32) 優先日	平成21年1月30日 (2009.1.30)
(33) 優先権主張国	米国(US)
(31) 優先権主張番号	12/419,861
(32) 優先日	平成21年4月7日 (2009.4.7)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	511079230 ヴォクサー アイピー エルエルシー アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94 107, サンフランシスコ, セカンドスト リート 512
(74) 代理人	110001302 特許業務法人北青山インターナショナル
(72) 発明者	カティス, トマス, イー. アメリカ合衆国 ワイオミング州 830 01-9475, ジャクソン, イー-32 1, イーストブロードウェイ 970
(72) 発明者	パンタジャ, ジェイムズ, ティー. アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95 448, ヒールスバーグ, ウエストソーダ ロックレーン 4016

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ほぼリアルタイムで通信をサポートできる電子メールクライアント、そのアドレス、プロトコル、及び電子メールインフラストラクチャを用いてほぼリアルタイムで通信をサポートする方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信ネットワーク上のノードを介して時間ベースのメディアを含むメッセージを受信者に順次送信するように構成した通信デバイス上で行われる方法において：

前記通信デバイスでメッセージを作成するステップであって、当該メッセージがメッセージの受信者に関する識別子を含むメッセージヘッダと、前記メッセージに関する時間ベースのメディアを搬送するメッセージ本体とを有するステップと；

前記識別子が規定されると、前記メッセージヘッダを前記通信ネットワーク上のノードに順次送信するステップであって、当該ネットワーク上のノードが前記識別子を用いて前記メッセージを前記通信ネットワークで前記受信者へ送達するための少なくとも部分的な送達ルートを発見するステップと；

前記時間ベースのメディアが生成されて、前記メッセージ本体に動的に加えられ、前記メッセージが完成する前に、前記通信ネットワーク上のノードに前記メッセージ本体を順次送信して、前記ノードが前記少なくとも部分的に発見した送達ルートを通じて前記受信者へ前記メッセージを順次送信することができるステップと；

を具えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、前記受信者への送達ルートが、前記受信者に関する一又はそれ以上の通信デバイスへの送達ルートであることを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法が更に、前記通信ネットワーク上の前記通信デバイスで、前記受信者によって生成及び送信された時間ベースのメディアを含む入力メッセージを順次受信するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の方法が更に、前記入力メッセージの時間ベースのメディアが順次受信されると、前記入力メッセージの時間ベースのメディアを順次保存するステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の方法が更に：

(i) 前記入力メッセージの時間ベースのメディアが順次受信されるときのほぼリアルタイムモード；及び

(i i) 前記入力メッセージの時間ベースのメディアをストレージから取り出してレンダリングすることによる時間シフトモード；
の両方で前記入力メッセージの時間ベースのメディアを選択的にレンダリングするステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法が更に、前記通信デバイスと前記受信者との間でリアルタイム通信を可能とするステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法が更に、前記通信デバイスを用いて、以下のタイプの通信：

20

(i) 全二重通信；

(i i) 半二重通信；

(i i i) 時間シフト音声メッセージ；及び

(i v) リアルタイム音声通信；

を可能にするステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項 8】

通信ネットワークを操作する方法において：

送信者からのメッセージをサーバで順次受信するステップであって、このメッセージが、当該メッセージの受信者に関する識別子を含むメッセージヘッダと、時間ベースのメディアを含むメッセージ本体を有するステップと；

30

前記メッセージヘッダがサーバで受信されるときに、前記メッセージヘッダに含まれる前記識別子のルックアップ結果を用いて、前記受信者への少なくとも部分的な送達ルートを発見するステップと；

前記時間ベースのメディアが前記サーバで受信され、前記通信ネットワーク上の少なくとも部分的に発見された前記受信者への送達ルートが発見されると、前記メッセージ本体に含まれる時間ベースのメディアを順次送信するステップと；

を具え、前記メッセージの時間ベースのメディアが全部受信される前に、前記受信したメッセージの時間ベースのメディアの順次送信が開始することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は通信に関するものであり、特に、時間ベースメディアのほぼリアルタイムで通信をサポートできる電子メールクライアント、及びそのアドレス、プロトコル、及び電子メールインフラストラクチャを用いてほぼリアルタイムで通信をサポートする方法に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、地球規模で使用されている 3 つのアドレス指定領域がある。手紙と小包の送達に主に用いられている郵便制度は、住宅の住所、オフィスビルの住所、私書箱などの物理的アドレスの使用に基づいている。手紙又は小包の送達を確実に行うためには、国、州又は

50

地域、市又は町、郵便番号、通りの名前、及び番地を含む受取人の物理的アドレスが提供されてなくてはならない。現存する電話のインフラストラクチャは、もう一つの地球規模でのアドレス指定領域を規定するものであり、歴史的にほぼリアルタイムでの音声通信に使用されてきた（すなわち、通話）。固定電話及び移動電話は、電話番号を用いてアドレスされ（すなわち、呼び出され）、これは通常、国番号と、所定の国及び／又は地域コード内の特定の電話を認識する様々な数の追加の数字を含む。通話をするパーティ間で回路が接続されると、完全な二重会話をを行うことができる。第3の地球規模でアドレスシステムは電子メールである。すべての電子メールアカウントは、唯一の地球規模でのアドレス可能な電子メールアドレスによって認識され、このアドレスはユーザ名とドメイン名を規定している。

10

【0003】

電子メールは、通常、送信者から一又はそれ以上の受信者に送られるテキストメッセージである。電子メールは、電子メールクライアントで作成される。良く知られた電子メールクライアントの一つは、Microsoft Outlookであり、これは、コンピュータ上で電子メールメッセージを作成し、受信し、管理するのに用いられる。代替的に、ユーザは、ウェブページを介してYahoo、Google、又はHotmailといったフリー電子メールサービスを受けることができる。使用するタイプにかかわらず、電子メールクライアントは、通常、(i)電子メールの主題、電子メールの送信者、電子メールが送信された日付と時間、及び、電子メールのサイズなどその他のあり得る属性を示す電子メールヘッダを伴う受信したすべてのメッセージをリストにするあるいは表示する；(ii)ユーザがレビューするメッセージを選択できる；(iii)ユーザが新しいメッセージをタイプして受信者に送信して受信した他人の電子メールに応答できるようにする；及び、(iv)静止画像、文書、あるいはビデオクリップなどのアタッチメントを出て行く電子メールに添付できるようにする。

20

【0004】

電子メールメッセージは、送信できるようになる前に、まず全部のメッセージを作らなくてはならない。送信者は、通常、まず受信者の電子メールアドレスを電子メールのヘッダの適宜の「To」領域に入力して、受信者を規定する。次いで、電子メールの本体にテキストメッセージをタイプすると共に、選択的にファイルを添付することもできる。メッセージが完成したら、ユーザはその電子メールを送信する。この送信シーケンスの間、電子メールクライアントは、ネットワーク上に位置する電子メールサーバを用いてセッションを開始する。このセッションは、通常、Simple Mail Transport

30

Protocol (SMTP) を用いて行われる。このセッションの間に、電子メールクライアントは、SMTPサーバに送信者の電子メールアドレスと、受信者の電子メールアドレスと、アタッチメントと共に電子メール本体を提供する。受信者の電子メールアドレスは、受信者名（例えば、「jsmith」）とドメイン名（例えば、「hotmail.com」）を含む、二つの部分に分けられている。受信者がSMTPサーバが支配するドメインにある場合は、サーバが特定の受信者に対する送達指示を実行する。この指示は、通常、同じSMTPサーバ、又は同じドメインにある別のサーバの受信者に付いている受信箱への当該電子メールの送達である。一方、受信者がそのサーバが支配していないドメインにいる場合は、電子メールサーバは、SMTPを用いて当該受信者のドメインを支配しているサーバと通信を行う必要がある。

40

【0005】

他のドメインの受信者に電子メールを送信するためには、SMTPサーバはDomain Name System (DNS) と会話を開始して、受信者のドメインのMail eXchanger (MX) 記録を求める。MX記録には、そのドメインに関するSMTPサーバの優先順位リストが含まれる。次いで、送信者のSMTPサーバから、応答するMXリストの最初のSMTPサーバへ電子メールが送信される。次いで、最初に応答するサーバが、受信者が最初に応答するサーバが支配するドメイン内にあるかどうかを決定する。このサーバがドメイン内にあれば、受信者の受信箱に電子メールが送達される。こ

50

のサーバがドメイン内にない場合は、応答するサーバが受信者の受信箱にメッセージを送達できるサーバになるまで上述のプロセスが繰り返される。この送達ルートに沿って設けた各サーバは、「ホップ」と称されることがある。次いで、受信者のコンピュータあるいはインターネット上にある受信者の電子メールクライアントを介してこの電子メールにアクセスする。電子メールが複数パーティに送信される場合は、各受信者に対して上述のプロセスが繰り返される。

【0006】

上述のシーケンスは、通常、インターネット上で送信された電子メールに対して適用される。同じ私設ネットワーク上の二人のMicrosoft Exchangeユーザ間で送信された電子メールなど、ある種の私設システムでは、電子メールをルーティングするのにSMTPLプロトコルは使用しないが、電子メールアドレスは使用する。この私設プロトコル及びサーバのオペレーションは、基本的にSMTPLと同じである。10

【0007】

現存の電子メールインフラストラクチャは、SMTPLに基づいているか、あるいは私設電子メールプロトコルに基づいているかにかかわらず、基本的に、「蓄積転送」メッセージシステムである。電子メールメッセージは、送信できるようにする前に、まず全体を作り上げなくてはならない。SMTPL又は送信者の私設メールサーバ、並びに、SMTPLあるいは受信者の私設メールサーバへの経路に沿って設けた中間電子メールサーバホップでは、電子メールメッセージは、それが送信される前に全部受信されなくてはならない。最後に、受信者がメッセージをレビューする前に、受信者の受信箱に全部の電子メールが受信されていなければならぬ。20

【0008】

比較すると、Public Switched Telephone Network (PSTN) を介した電話による通話は通常進行性である。言葉を話すとき、送信者から受信者へ言葉が同時に送信され、言葉をライブで又はほぼリアルタイムで効率よく聞くことができる。この結果、電話による通話は、共通ネットワーク接続（すなわち、回路）を通して、「ライブ」で、あるいはほぼリアルタイムモードで行うことができる。逆に、電子メール通信は、通常、一連の異なる蓄積転送メッセージを通じて生じ、しばしば二又はそれ以上のパーティ間で、異なる時間に、インターネットなどのネットワークを介して往復送信される。30

【0009】

ビデオクリップなどの、時間ベースメディア（すなわち、時間に対して変化するメディア）を含むファイルを電子メールに添付することは良く知られている。しかしながら、電子メールメッセージに添付されたこの時間ベースメディアは、電子メールの蓄積転送特性のため、作成時に受信者が「ライブ」でレビューすることができない。むしろ、電子メールと時間ベースメディアを含むアタッチメントを最初に作成して送信し、ネットワーク上の各電子メールサーバホップで蓄積転送され、次いで、アタッチメントの時間ベースメディアがレビューされる前に受信者に全体が受信されていなくてはならない。従って、メディアの作成時に電子メールメッセージの受信者がほぼリアルタイムでそのメディアをレビューすることは不可能である。40

【0010】

留守番電話システムも知られており、ここでは、ボイスメッセージを作成して、電子メールの形で受信者に送信する。これらのシステムでは、Public Switched Telephone Network (PSTN) を電子メールと共に働させている。使用時に、まず、メッセージの記録を行って、保存し、次いで電子メールによって受信者に送信される。しかしながら、ここでも、受信者が記録したメッセージをレビューすることができるようになる前に、まず、メッセージ全体を受信しなくてはならない。

【0011】

簡易メッセージあるいはIMは、蓄積転送システムのもう一つの例である。上述した電子メールと同様に、メッセージを受信者に送信できるようになる前に、メッセージが完成50

していなければならない。IMシステムのメッセージは、通常、電子メールを介して送られるメッセージより短い。IMシステムのテキストの各ラインは、蓄積転送方法で送達される別のメッセージである。現存のIMシステムは、送信者がメッセージを作成しているときに、段階的かつ同時にそのメッセージをレビューする方法を受信者に提供するものではない。

【0012】

ライブテキストシステムは、ダム端末インターフェースと共に初期のユニックスシステムで主に使用されていたが、よく知られている。ライブテキストシステムでは、送信者がキーを押すとすぐに受信者に個別のキーストロークが送信される。これらのシステムはテキスト用のみであるが、メッセージの作成時に、受信者が順次そのメッセージをレビューすることができる。10

【0013】

現在のところ、電子メールアドレスを用いて、送信者と受信者の間で、ライブであるいはほぼリアルタイムで時間ベースメディアの通信をサポートするように、電子メールの地球規模でのアドレッシング及びルーティングインフラストラクチャを拡張するシステムや方法は知られていない。

【発明の概要】

【0014】

時間ベースメディアのリアルタイムでの通信をサポートできる電子メールクライアントが開示されている。この電子メールクライアントは、あるドメイン内の受信者にアドレスする電子メールアドレスが規定されると、サーバを用いてセッションを作成するように構成されたセッションエレメントを具えている。この電子メールアドレスが規定されると直ちに、電子メールクライアントの送信エレメントは、時間ベースメディアが作成されると、その電子メールアドレスのドメインのルックアップによって少なくとも部分的に見つけられたルートを介して、時間ベースメディアを受信者へ段階的かつ同時に送信するよう構成される。受信者の電子メールアドレスが規定されるとすぐに受信者へのルートを少なくとも部分的に見つけることによって、送信エレメントが時間ベースメディアを受信者へ段階的に送達することができる。20

【図面の簡単な説明】

【0015】

本発明は、本発明の特定の実施例を示す添付図面と共に、以下の記載を参考することによって最も良く理解することができる。30

【図1】図1は、ユーザ間で時間ベースメディアのライブであるいはほぼリアルタイムでの通信をサポートできる本発明によるネットワークを示す図である。

【図2】図2は、本発明の一実施例による通信デバイスを示す図である。

【図3】図3は、本発明の別の実施例による通信デバイスを示す図である。

【図4】図4A及び4Bは、本発明の通信デバイス上の電子メールヘッダを作成するシーケンスを示すフローチャートである。

【図5A】図5Aは、本発明によるネットワーク上で通信を行うシーケンスを示すフローチャートである。40

【図5B】図5Bは、本発明によるネットワーク上で通信を行うシーケンスを示すフローチャートである。

【図5C】図5Cは、本発明によるネットワーク上で通信を行うシーケンスを示すフローチャートである。

【図5D】図5Dは、本発明によるネットワーク上で通信を行うシーケンスを示すフローチャートである。

【図6】図6は、本発明による電子メールへのメディアファイルのアタッチメントを示すフローチャートである。

【図7】図7は、本発明の別の実施例によるネットワーク上の時間ベースメディアの送達を示す図である。50

【図8】図8は、従来技術による従来の電子メールの構造を示す図である。

【図9】図9は、本発明による段階的電子メールの構造を示す図である。

【0016】

図において同じエレメントには同じ符号が付されている。

【発明を実施するための形態】

【0017】

添付図面に示す様々な実施例を参照して本発明の詳細を以下に説明する。以下の説明において、発明を全体的に理解してもらうための、特定の詳細が設定されている。しかしながら、ここに設定した実装の詳細を用いることなく本発明を実行できることは当業者には自明である。なお、発明を必要に分かりにくくしないようにするために、公知のオペレーションは詳細に説明していない。10

【0018】

本出願は、(i)電子メールと、時間ベースメディアを含むが、当該メディアの実際の送達にはほぼリアルタイムで通信プロトコルを用いるメッセージ送達用のルーティングを規定するDNSインフラストラクチャの使用；(ii)電子メールアドレスとDNSを用いた時間ベースメディアを含むメッセージの様々な送達オプション；(iii)時間ベースメディアを含む「段階的」電子メールの送信をサポートするSMTPLあるいは他の私設電子メールプロトコルの改変；(iv)音声又はその他の時間ベースメディアのほぼリアルタイムの通信用の受信者電子メールアドレスの事後接続；及び(v)地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスとDNSを使用した、時間メディアを含むメッセージ又は段階的電子メールのルーティングによる、ほぼリアルタイムでの会話の実行；を含む多くの実施例を対象としている。これらの各態様を以下に詳細に述べる。20

【0019】

I. 電子メールと、メディアの実際の送達用のほぼリアルタイムでの通信プロトコルを用いて、時間ベースメディアを含むメッセージ送達用のルーティングを規定するDNSインフラストラクチャの使用

図1を参照すると、(i)時間ベースメディアの「ライブ」又はほぼリアルタイムでの通信をサポートすることができる、及び(ii)本発明による電子メールとDNSのインフラストラクチャを使用したルーティングを行うことができるネットワークシステムの図が示されている。システム10は、ネットワーク12を具えており、このネットワークは通信デバイス14A、14B、14C、及び14Dを使用しているユーザA、B、C、及びDと、ネットワーク12に配置したサーバ16A、16B、16C、及び16Dを伴っている。ネットワーク12は更に、DNSサーバ18を具える。様々な実施例では、ネットワーク12は、インターネット、イントラネット、移動IPネットワーク、あるいはインターネットプロトコル及び/又はDNSに基づくその他のタイプのネットワーク、又はこれらの組み合わせを具えていてもよい。ユーザA、B、及びCは、それぞれ、サーバ16A乃至16Dによって、それぞれ地球規模でアドレス可能な電子メールアドレス「UserA@DomainA」、「UserB@DomainB」、「UserC@DomainC」を用いてアドレスすることができる。ユーザDは、以下の理由で、地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスによっては、ネットワーク12上で意図的に同定されない。30

【0020】

サーバ16A、16B、16C、及び16Dは、それぞれ、ユーザA、B、C、及びDに一又はそれ以上のサービスを提供するように構成されている。この例では、サーバAが、ドメインAを規定しており、ユーザAにSMTPL(又は同様の私設サービス)とMX DNSレコード(以下、「MX」という)を用いて標準的な電子メール送達サービスを提供している。サーバAは、更に、ユーザAにリアルタイム通信サービス(以下、「RVX」という)を提供している。サーバ16BはドメインBを規定しており、ユーザBにリアルタイム通信サービスRVXを提供しているが、電子メールサービスMXは提供していない。サーバ16CはドメインCを規定しており、ユーザCに電子メールサービスMXを提40

供しているが、リアルタイム通信サービスRVXは提供していない。サーバ16Dは、ユーザDに対してリアルタイム通信サービスRVXも電子メールドメインMXサービスも提供していないが、同定されていない他のサービスは関係がないので提供する。

【 0 0 2 1 】

一実施例では、リアルタイム通信サービス R V X は、ユーザがほぼリアルタイムで時間ベースメディアを通信できる通信プロトコルに基づいているが、受信者には、ほぼリアルタイムモードで時間ベースメディアをレビューすることを要求しない。このような特性を有する公知のプロトコルには、米国特許出願第 12 / 028,400 号及び第 12 / 192,890 号に詳細に記載されている Cooperative Transmission Protocol (CTP) 、あるいは米国特許出願第 12 / 253,816 号、第 12 / 253,833 号、及び第 12 / 253,842 号に記載されている音声あるいはその他の時間ベースメディアのほぼリアルタイムの同期プロトコルが含まれる。上記の米国出願は、本発明の譲受人に譲渡されており、全目的についてここに引用されている。

10

(0 0 2 2)

代替の実施例では、R V X サービスは、S I P、R T P、スカイプ、V o I P、その他といったほぼリアルタイムの通信を提供するその他の通信プロトコルを、個別にあるいは組み合わせて、使用している。

[0 0 2 3]

通信デバイス 14 A 乃至 14 D は、固定電話、V o I P 電話、セルラーラジオ、衛星通信ラジオ、軍事又は第 1 応答者ラジオ、移動インターネットデバイス、又はその他のタイプのほとんどすべての通信デバイスなど、どのような通信デバイスでもよい。更に、所定のユーザが、複数通信デバイス 14 を有していても良い。例えば、ユーザは、ホームコンピュータ、職場コンピュータ、押して話すラジオ、移動電話、あるいはパーソナルデジタルアシスタント（PDA）のうちの一又はそれ以上を有していても良い。ユーザ A、B、C、及び D が持っている通信デバイス 14 の数に関係なく、各ユーザは、ほぼ同じ操作を行って、ここにそれぞれ述べたようにサーバ 16 A、16 B、16 C、及び 16 D によって提供されるサービスを受ける。

20

[0 0 2 4]

なお、図に示すシステム10は、実際に実施例に実装される典型的なものに比べて、非常に単純化されている。説明のために、上述したユーザA、B、C及びDに提供されている（あるいはされていない）RVXサービス及びMXサービスは、本発明の様々な特徴と様相を強調し説明するために、目的に応じて選択されている。しかしながら、実際の例では非常に多数のユーザがあり、各々、一又はそれ以上の通信デバイス14と関連するネットワーク12上のサーバを有しており、各ユーザに様々なサービスを提供している。更に、単一サーバからサーバ組16にわたるあらゆる組み合わせがネットワーク12に含まれており、一乃至複数のユーザにそれぞれRVX及び/又はMXを提供している。また、通信デバイス14A、14B、及び14Cとサーバ16A、16B及び16Cは、DNS、SMTP、あるいはその他の私設電子メールプロトコルを用いて上述した方法と同じ方法で互いに通信することができ、ネットワーク12上の一又はそれ以上のホップにわたるルートを発見する。同じドメイン内の受信者へのメッセージ送達ルートは、通常は、同じサーバ16又は同じドメイン内の関連するサーバの受信箱に送達される。別のドメインの受信者に送られたメッセージは、通常、ネットワーク12上の一又はそれ以上のホップを介して受信者の電子メールサーバへ送信される。IPネットワーク上でほぼリアルタイムでの電子メール及びメディアのルーティングはこの分野で公知であるので、ここでは詳細な説明は行わない。

30

[0 0 2 5]

図2を参照すると、本発明の一実施例による通信デバイス14の図が示されている。この実施例では、通信デバイス14が、移動電話又はPTTラジオなど、ネットワーク12を用いてワイヤレスで通信できる移動デバイス20である。移動デバイス20は、選択的に、キーパッド22、ディスプレイ24、スピーカ26、マイクロホン28、音量コント

58

ロール30、静止画像及び／又は動画を生成できるカメラ32、ディスプレイコントロールエレメント34、開始機能エレメント36、及び終了機能エレメント38のー又はそれ以上を具えている。様々な実施例では、デバイス20は、(i)IPベース、すなわち、インターネットプロトコルを用いてネットワーク12上で通信するように設計されており、(ii)上述したプロトコルあるいはその他のほぼリアルタイムの通信プロトコルを含む、ー又はそれ以上のRVXプロトコルを稼働している。更に、デバイス20は、選択的にまた局的に電子メールクライアントを稼働して、ネットワーク12に配置されたーのサーバ16にある電子メールクライアントにアクセスすることができる、あるいは、ネットワーク上で電子メールクライアントの稼働とアクセスの両方を行うことができる。

【0026】

10

図3を参照すると、本発明の別の実施例による通信デバイスの図が示されている。この実施例では、通信デバイス14はネットワーク12に有線又は無線(図示せず)で接続されているコンピュータ40である。コンピュータ40は、選択的に、キーボード42、ディスプレイ44、スピーカ46、マイクロホン48、静止画像又は動画を生成できるカメラ50、マウス52、開始機能エレメント54、及び、終了機能エレメント56のー又はそれ以上を具える。コンピュータ40は、電子メールクライアントを稼働させること、ネットワーク12にある電子メールクライアントにアクセスすること、あるいはその両方を行うことができる。様々な実施例では、コンピュータ40は、(i)IPベース、すなわち、インターネットプロトコルを用いてネットワーク12上で通信するように設計されており、(ii)上述したプロトコルあるいはその他のほぼリアルタイムの通信プロトコルを含む、ー又はそれ以上のRVXプロトコルを稼働している。更に、コンピュータ40は、ラップトップ又はパーソナルデジタルアシスタントといったポータブルコンピュータであっても良く、図に示すようなデスクトップコンピュータに限定されない。更に、デバイス40は、選択的にまた局的に電子メールクライアントを稼働して、ネットワーク12にあるーのサーバ16に配置された電子メールクライアントにアクセスすることができる、あるいは、ネットワーク上の電子メールクライアントの稼働とアクセスの両方を行うことができる。

20

【0027】

移動デバイス20とコンピュータ40の開始機能エレメント36/54と終了機能エレメント38/56は、それぞれの機能を象徴するものである。移動デバイス20、コンピュータ40、あるいはその他のタイプの通信デバイス14は、物理的に開始及び終了ボタン自体を具えている必要はない。むしろ、これらの各機能エレメントは、例えば、音声コマンド、あらかじめ決められたキーストローク、あるいはタッチスクリーン又はマウス、スタイルス、ポインタその他の入力デバイスを用いたコマンドを入力することによって、実装することができると解するべきである。

30

【0028】

ネットワーク12は、受信者ユーザの地球規模で認識可能な電子メールアドレスとルート発見用DNSを含む既存の電子メールインフラストラクチャを使用することができる。一方、ほぼリアルタイムでのRVXプロトコルを使用してルートが発見されると、アドレスされた受信者へ時間ベースメディアを含むメッセージを実際に送信することができる。従来の電子メールと同様に、各メッセージは、とりわけ、ルーティング用のー又はそれ以上の受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを規定するヘッダを用いている。しかしながら、従来の蓄積転送型電子メールと異なり、メッセージの時間ベースメディアは、ほぼリアルタイムのRVXプロトコルを用いて送信される。この結果、時間ベースメディアは、送信者がこのメディアを作成すると、ネットワーク12に同時に段階的に送信される。更に、時間ベースメディアがネットワークを介して受信されると、受信者は、選択的に、時間ベースメディアを同時かつ段階的に表示することができる。二又はそれ以上のパーティが同時に会話をする場合(例えば、時間ベースメディアを生成し、レビューする)、ネットワーク12は、既存の電子メールインフラストラクチャとルーティング用DNSを使用しながら、メディア送達用のRVXプロトコルを用いてほぼリアルタ

40

50

イムでの通信をサポートしている。

【0029】

図4Aを参照すると、通信デバイス14でメッセージに関連する時間ベースメディアを作成して送信するシーケンスのフローチャートが示されている。通信デバイス14のユーザが特定の受信者と通信したい場合、ユーザはその連絡先リストから受信者を選択するか、意図した受信者からすでに受け取ったメッセージに応答する。意図した受信者からのメッセージを応答用に入手できない場合、あるいは、意図した受信者が連絡先リストにすでにある場合は、その受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスをデバイス14に手動で入力する。

【0030】

上述のいずれかに応じて、「To」ヘッダに受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを含むメッセージヘッダを作成する(ステップ62)。受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスが規定されるやいなや、DNSルックアップが行われ、そのメッセージに関連するメディアを、地球規模でアドレスされた受信者へ送達するルートが直ちに発見される。その後、ユーザは開始機能36/54を起動して、例えばマイクロホンに向かって話す、ビデオを生成する、又は両方を行うことによって、時間ベースメディアの作成を開始できる(ステップ64)。次いで、時間ベースメディアは段階的及び同時にエンコードされ(ステップ66)、発見された送達ルートを用いて、RVXプロトコルでネットワーク12上を送信され(ステップ68)、選択的に、デバイス14に持続的に保存される(ステップ70)。なお、ステップ62乃至70はあるシーケンスで図に示されているが、実際はほぼ同時に生じる。ユーザは、連絡先リストから受信者を選択して、開始機能36/54を起動し、次いで直ちに話し始めることができる。メディアが作成されると、RVXプロトコルは、DNSルックアップを用いて明らかな遅れを生じることなく送信ユーザへのルートを探し、ネットワーク12を介して、段階的かつ同時にそのメディアを受信者に送信する。

【0031】

選択的に、送信するメッセージの時間ベースメディアは、多くの理由で送信通信デバイス14に持続的に保存される。例えば、送達ルートが発見される前にメッセージの時間ベースメディアが作成される場合は、時間ベースメディアは送達ルートが見つかったときにストレージから送信することができる。時間ベースメディアがルートが見つかった後に作成されつつある場合は、時間ベースメディアが作成されているときに、段階的かつ同時に送信される。代替的に、時間ベースメディアのストレージを用いて、送信者はその後任意の遅い時間に保存されているメッセージをレビューすることができる。通信デバイス14がネットワーク12に接続されていないときにメッセージを作成して保存することもできる。この場合、接続は、ネットワーク上にメッセージを送信できることとして規定され、非接続は、ネットワーク上にメッセージを送信できないこととして規定される。デバイス14がその後接続されると、RVXプロトコル又は電子メールのアタッチメントのいずれかを用いて、ストレージから意図した受信者へメッセージを送信できる。

【0032】

図4Bを参照すると、メッセージヘッダを作成するシーケンスのフローチャート100が示されている(図4Aのステップ62)。ステップ62aでは、送信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスが、メッセージヘッダの「From」領域に提供されている。ステップ62bで、受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスが、メッセージヘッダの「To」領域に入力される。複数の受信者がいる場合は、各受信者の電子メールアドレスが「To」領域に入力される。更なる実施例では、一又はすべての受信者用に「CC」又は「BCC」領域を用いている。ステップ62cでは、地球規模で唯一のメッセージID又は番号がそのメッセージに割り当てられる。ステップ62dでは、会話名、メッセージの主題、といったその他の情報がヘッダに提供される。ステップ62eでは、メッセージが作成された開始日/時間と、おそらくメッセージが終了する日/時間をヘッダに含めることができる。一の実施例では、ステップ62a乃至62eは、終了日

10

20

30

40

50

/ 時間を規定することの可能性を除いて、一般的に、すべてほぼ同じ時間に生じる。その他の実施例では、ステップ 62a 乃至 62e は、どの順序で生じても良い。

【0033】

開始及び終了日 / 時間は、通常、送信デバイス 14 における開始機能 36 / 54 と終了機能 38 / 56 の実行にそれぞれ一致している。しかしながら、送信者は、所定のメッセージに対して終了機能 38 / 56 を常に実行するわけではない。終了機能が生じると、送信者はメッセージに関する時間ベースメディアの作成と送信を簡単に停止することができる。従って、このメッセージは、規定された終了時間 / 日なしで、「無期限」のままでよい。

【0034】

所定の実施例では、ステップ 62a 乃至 62e は、送信通信デバイス 14 で実行することができる。別の実施例では、送信通信デバイスは、メッセージヘッダ情報の一部あるいは全部をサーバ 16 に送信し、このサーバでステップ 62a 乃至 62e を実行している。メッセージの時間ベースメディアも、送信ユーザによるその後のレビュー用に、あるいは受信者への送信用に、サーバ 16 に選択的に保存することができる。

10

【0035】

上述した実施例には、To、From、メッセージ ID 番号、会話名、及びメッセージ開始及び終了時間を含む様々な領域を有するメッセージヘッダが提供されている。なお、これらの領域のすべてが必要なわけではなく、又、その他の領域を具えていても良い。必須の情報は、受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを規定している To、CC、又は BCC 領域の一つに特定された少なくとも一の受信者である。その他の領域はすべて任意的なものである。

20

【0036】

メッセージヘッダのフォーマットも可変である。一の実施例では、メッセージヘッダの構造は、従来の電子メールに使用されているもの、あるいは電子メールと共に使用されている表書きと同様である。別の実施例では、メッセージヘッダの構造は、受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを、おそらくその他のヘッダ情報と共に、ネットワーク 12 に送信するのに適したものであればどのような形のものであっても良い。受信者を特定するための特定の電子メールヘッダ領域が議論されているが、受信者のアドレス情報を含む実際のヘッダ領域は、必ずしも、受信者自身の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを含んでいなくともよい。この分野では良く知られているように、「表書き受信者」は、この表書き受信者が電子メールヘッダに挙げられている受信者と異なっていても、受信者の電子メールアドレスを特定するのに用いることができる。従って、ここに使用されているように、期間メッセージヘッダは、表書き情報と従来のメッセージあるいは、限定するものではないが、RFC 822 又は 5322 に特定されたものなど、任意数の領域を含む電子メールヘッダの両方を含むように、広く解釈するべきである。更に、「アドレス」あるいは「地球規模でアドレス可能な電子メールアドレス」の用語の使用は、従来のメッセージあるいは電子メールヘッダ又はメッセージ表書きにおける使用を含めて、あらゆるアドレス方法を含むように広く解釈するよう意図されている。

30

【0037】

所定の状況下では、ネットワーク 12 は、時間ベースメディアを含むメッセージを送達することができ、これは、(i) ネットワーク 12 を介して受信者へ同時かつ段階的に送信することができ、(ii) 時間ベースメディアが作成されて、送信ユーザによって送信されているときに、アドレスされた受信者はほぼリアルタイムでレビューすることができる。その他の状況では、メッセージはリアルタイムで送達することができない。ほぼリアルタイムでのシナリオとリアルタイムでないシナリオについて、図 5A 乃至 5C をそれぞれ参照して、以下に述べる。

40

【0038】

図 5A を参照すると、ネットワーク 12 を介して地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを用いて、時間ベースメディアを含むメッセージをほぼリアルタイムで通信す

50

ることができるシーケンスのフローチャート 8 0 が示されている。このシーケンスは、ほぼリアルタイムの R V X プロトコルを用いてユーザ A がユーザ B へメッセージを送っているコンテキストにおいて書かれている。上述したように、サーバ 1 6 B は、ユーザ B に R V X サービスを提供しているが、M X サービスは提供していない。

【 0 0 3 9 】

開始ステップ 8 2 において、サーバ 1 6 A は、時間ベースメディアを通信デバイス 1 4 A によって段階的かつ同時に作成して送信されると、ほぼ同時にメッセージヘッダ（又はステップ 6 2 a 乃至 6 2 e の一部又は全部をサーバに実行させるヘッダ情報）と、送信されるメッセージの時間ベースメディアを受信する。メッセージヘッダは、「T o」、「C C」、又は「B C C」領域にユーザ B の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレス（user B @ D o m a i n B ）を具えているので、サーバ 1 6 A は、D N S プロトコルを用いてD N S サーバ 1 8 のドメイン B のR V X についてルックアップを要求する（ステップ 8 4）。ドメイン B にR V X が存在する（決定 8 6）ので、ルックアップ結果はポジティブである。次いで、送信者に関連するサーバ 1 6 A から受信者に関連するサーバ 1 6 B へ、R V X プロトコルを用いて、時間ベースメディアが段階的かつ同時に送信される。時間ベースメディアは、2 台のサーバ 1 6 A と 1 6 B 間の一又はそれ以上のホップを介して送信される。各ホップで、D N S ルックアップを実行して、次のホップへの送達ルートを発見し、一方で、R V X プロトコルを用いて時間ベースメディアを次のホップへ送達する。

【 0 0 4 0 】

一の実施例では、時間ベースメディアがサーバ 1 6 B に到達するときに、メディアが受信者の通信デバイス 1 4 B に同時かつ段階的に送信される。受信者は、メッセージが入ったことの通知を受け、これに応答してメッセージのメディアを段階的に受信したときにはほぼリアルタイムモードでメディアの同時レビューを選択することができる。

【 0 0 4 1 】

代替の実施例では、選択的にメッセージのメディアは受信箱におかれ、受信者のデバイス 1 4 B に持続的に保存される。メッセージの持続的な保存に伴って、受信者は、メディアを受信した時あるいは保存した後の任意の時間に、メディアをほぼリアルタイムモードでレビューするという選択肢を有する。

【 0 0 4 2 】

更に別の実施例では、ユーザ B に関連するサーバ 1 6 B にある受信箱にメッセージを保存することもできる。このように、デバイス 1 4 B のユーザは、その後の任意の時間にサーバ 1 6 B の受信箱からメッセージにアクセスすることができる。更に、サーバ 1 6 B は、メッセージをファイルにカプセル化して電子メールに添付することができる。上述したように、ユーザ B には M X サービスが提供されないので、ユーザ B はこのような電子メールを受信できない。しかし、ユーザが電子メールを受信できる場合は、メッセージをアタッチメントの形で送信することができる。

【 0 0 4 3 】

更に別の実施例では、ユーザの送信通信デバイス 1 4 あるいは送信者に関連するサーバ 1 6 A に配置されている送信ユーザの送信箱にメッセージのメディアを保存することができる。

【 0 0 4 4 】

図 5 B を参照すると、ユーザ A とユーザ C 間の通信を示すフローチャート 8 0 が再び提供されている。上述したように、サーバ 1 6 C は、ユーザ C に M X サービスを提供しているが、リアルタイムの R V X サービスは提供していない。ユーザ A がユーザ C と通信したい場合、初期シーケンスは上述ものと基本的に同じである。サーバ 1 6 A は、まず、ユーザ C の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレス（user C @ D o m a i n C ）が付いたメッセージヘッダ（あるいは、ステップ 6 2 a 乃至 6 2 e を選択的に実行するに必要なヘッダ情報）と、ユーザ A による時間ベースメディアの段階的かつ同時送信を受信する（ステップ 8 2）。R V X ルックアップの結果（決定 8 6）がネガティブであるので

10

20

30

40

50

、サーバ16Aは、次に、DNSプロトコルを用いて、ドメインCについてDNSサーバ18のMXルックアップをリクエストする(ステップ90)。ポジティブな結果が出た場合(決定92)、サーバ16Aは、サーバ16Cにアタッチメントとしてのカプセル化した時間ベースメディアが付いた通常の電子メールを送信する(ステップ96)。サーバ16Cで、この電子メールが受信者の受信箱に入る。この電子メールは、通信デバイス14Cの受信箱にも送られる。このように、受信者がRVXサービスを受けていない場合は、メッセージの時間ベースメディアは、サーバ16Aによってネットワーク12を介してサーバ16Cに、また、場合によってはSMTPの蓄積転送手順あるいは同様の私設電子メールシステムを用いて通信デバイス14Cに送信される。

【0045】

図5Cを参照すると、ユーザAとユーザD間の通信の試みを示すフローチャート80が示されている。上述した通り、ユーザDには、電子メールMXサービスも、ほぼリアルタイムのRVXサービスも提供されていない。ユーザAがユーザDと通信したい場合、初期シーケンスは上述のものと本質的に同じである。サーバ16Aは、ユーザDの地球規模でアドレス可能な電子メールアドレス(userD@DomainD)が付いたメッセージヘッダ(あるいは、ステップ62a乃至62eを選択的に実行するのに必要なヘッダ情報)と、ユーザAによる時間ベースメディアの段階的かつ同時送信を受信する(ステップ82)。RVXルックアップ(決定86)とドメインDについてのMXルックアップ(ダイヤモンド92)が両方ともネガティブであるので、エラーメッセージが生成され(ステップ94)、メッセージを送達できない(ステップ96)。様々な実施例で、メッセージの時間ベースメディアが、送信通信デバイス14A、サーバ16A、あるいは両方に保存されている。このメッセージは後に、RVX及び/又はMXサービスがユーザDに提供されたときに送信することができる。

【0046】

図5Cに関して述べたシナリオは、通常、間違った電子メールドメイン名が受信者に提供された場合に生じる。送信者が無効の地球規模でアドレス可能な電子メールドメイン名を用いてメッセージを送信しようとすると、エラーメッセージが生じる(ステップ94)。電子メールアドレス中の正しいドメイン名が提供されている場合は、次いで、RVXプロトコル又は、MXサービスを用いた電子メールのアタッチメントを用いて、メッセージを送信することができる。

【0047】

代替の実施例では、通信デバイス14A乃至14Cは、ピアツーピア(peer-to-peer)構造に構成することができる。この構成によれば、少なくとも送信通信デバイス14は、ルックアップ機能を実行するのに中間サーバ16の助けを借りることなく、DNSサーバ18上で直接RVX及び/又はMXルックアップを実行することができる。通信デバイス14は、メッセージのメディアを他の通信デバイスに直接通信することもできる。受信者がRVX及び/又はMXドメインのメンバーであるかないかによって、送信通信デバイス14Aは、(i)メッセージの時間ベースメディアをネットワーク12を介して受信者に段階的かつ同時に送信する；(ii)メッセージの時間ベースメディアをファイルにカプセル化して、SMTP又は同様の私設プロトコルにアタッチメントとしてファイルを含む電子メールを受信者に送信する；あるいは(iii)無効の地球規模でアドレス可能なユーザ名又はドメイン名を電子メールアドレスに使用した場合、及び/又は、受信者にMXサービスが提供されない場合に、エラーメッセージを受信する。

【0048】

図5Dを参照すると、ピアツーピアの実施例を示すフローチャート100が示されている。開始ステップ101では、送信通信デバイス14が「受信通信デバイス14と通信したい旨を表示している。決定ダイヤモンド102において、送信者の通信デバイス14が、受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールのDNSルックアップを実行して、ピア受信者がRVXサービスを受けているかどうかを決定する。ルックアップの結果がポジティブである場合に、送信通信デバイス14を用いて作成した時間ベースメディア(ステップ103)を受信者に送信する。

10

20

30

40

50

10 プ 1 0 3) が、 R V X ルックアップによって規定された送達ルートを用いて受信者に段階的かつ同時に送信される (ステップ 1 0 4) 。決定ダイアモンド 1 0 5 においては、リアルタイム通信が設定されているかどうかを決定する。設定されている場合は、メディアを受信した (ボックス 1 0 6) ときに受信者の通信デバイス 1 4 に、送信されたメディアが段階的かつ同時に表示される。ほぼリアルタイムの通信が設定されていない場合は、メッセージのメディアは、受信者のデバイス 1 4 、受信者に関連するサーバ 1 6 、あるいはおそらくその両方にある受信者の受信箱 (ボックス 1 0 7) におかれる。受信者が通信できない、ネットワークの範囲外である、あるいはほぼリアルタイムモードでメッセージをレビューしたくないことを表示している、といったいくつかの理由で、ほぼリアルタイムの通信は受信者には生じない。

【 0 0 4 9 】

一方で、受信者が R V X サービスを受けていない場合 (決定 1 0 2) 、受信者が M X ドメインサービスを受けていれば、メッセージのメディアは電子メールへのアタッチメントの形で送達される。時間ベースメディアはファイルにカプセル化されて、電子メールに添付される (ステップ 1 0 8) 。メッセージが完成したら、 M X ルックアップ結果によって決まったルートを使用して電子メールが送信される (ステップ 1 0 9) 。一の実施例では、送信通信デバイス 1 4 が電子メールクライアントを局所的に稼働している場合、この電子メールを送信ピアから直接送信することができる。電子メールクライアントが稼働している場合は、受信者ピアデバイス 1 4 で、受信者のために電子メールクライアントが稼働しているサーバ 1 6 で、あるいは受信ピア 1 4 とサーバ 1 6 の両方で、この電子メールを受信することができる。両方のピアが電子メールクライアントを稼働している場合は、送信通信デバイス 1 4 から受信通信デバイス 1 4 へ電子メールのアタッチメントという形でメディアを送信することができる。これは、送信者ピアとは対照的にサーバが受信者にボイスメッセージを電子メールで送る公知の留守番電話メッセージシステムと異なる。所定の実施例では、以下に詳細に述べるように、時間ベースメディアを含むウェブページにリンクすることによってアタッチメントを差し替える又は増やすことができる。

【 0 0 5 0 】

図 4 A 、 4 B 及び 5 A 乃至 5 C を参照して上述した議論は、本発明の所定の態様を説明するために簡略化されている。実際には様々な方法で実装を変更できると解される。例えば、サーバ 1 6 A が電子メールアドレスを受信するたびに、サーバ 1 6 A は、まず受信者のドメイン (すなわち、ドメイン A 、ドメイン B 、又はドメイン C) がサーバ 1 6 A の一又はそれ以上のローカルドメイン内にあるかどうかを決定する。ローカルドメイン内にない場合は、図 5 A 、 5 B 、及び 5 C について上述した手順をそれぞれ実行する。一方、受信者のドメインがサーバ 1 6 A のローカルドメイン内にある場合は、サーバ 1 6 A はメッセージを、 (i) 受信者がリアルタイムの通信サービスを受けている場合はリアルタイムで、あるいは (i i) 受信者が M X サービスを受けている場合は電子メールのアタッチメントとして、リアルタイムサービスではなく送達する。更に、サーバ 1 6 A は、どんな場合でも D N S ルックアップを実行する必要がない。良く知られているように、以前の D N S ルックアップ結果をキャッシュに入れておいて、新しい D N S ルックアップを実行するときではなく、むしろ、受信者の電子メールアドレスを受信するたびにそれを使用することができる。

【 0 0 5 1 】

40 図 6 を参照すると、サーバ 1 6 A (図 5 B のボックス 9 8) で電子メールのアタッチメントにカプセル化した、あるいは送信デバイス 1 4 A (図 5 D のボックス 1 0 7) からの、時間ベースメディアを送信するシーケンスを示すフロー・チャート 1 1 0 が示されている。いずれの場合も、ユーザ A が生成した時間ベースメディアはファイルにカプセル化され (ステップ 1 1 2) 、例えば、終了機能 3 8 / 5 6 が実行されて、メッセージが完成したときに、電子メールに添付される (ステップ 1 1 4) 。終了機能 3 8 / 5 6 が実行されない場合は、所定の時間経過後、新たに時間ベースメディアを作成することなく、メッセージの終端にデフォルトの宣言がなされる。メッセージの時間ベースメディアが完成すると

10

20

30

40

50

、終了機能 38 / 56 を実行することによって、あるいはデフォルトによって、アタッチメントの電子メールがサーバ 16 A によって、あるいは通信デバイス 14 A によって、従来の電子メールと同様に SMTP 又は同様の私設プロトコルを用いてネットワーク 12 を介して受信者の MX ルックアップ結果へ送信される（ステップ 116）。

【0052】

サーバ又は上述のピアツーピアモデルのいずれかによって、まず RVX ルックアップ結果を用いて時間ベースメディアを送達する。RVX の試みが失敗した場合、MX 結果をバクアップとして用いる。この構成によれば、アタッチメント及び / 又はウエブリンクに含まれる時間ベースメディアを有する従来の電子メールを用いて、受信者に RVX サービスが提供されていない状況で、メディアを送達できる。電子メールは、サーバ、あるいは送信デバイスのいずれかで作成することができる。10

【0053】

I I . 送達オプション

図 7 を参照すると、本発明の別の実施例によるネットワーク 12 を介した時間ベースメディアを送達する図が示されている。この実施例によれば、ネットワーク 12 は、少なくとも一の例外を除いて、図 1 に関して上述したものと基本的に同じである。サーバ 16 A 乃至 16 C の一又はそれ以上は、上述の RVX 及び / 又は MX サービスを提供することに加えて、ウェブサーバとして構成されている。この実施例では、メッセージがユーザに送信されると、ユーザは URL リンクを含む電子メールを各サーバ 16 から受信する。ユーザの通信デバイス 14 上で稼働しているウェブブラウザを介してユーザがリンクを選択する場合は、適宜のウェブサーバ 16 がウェブページを提供して、受信者がメッセージにアクセスしてレビューできるようにする。また、提供されたウェブページは、リアルタイムで又は録画モードでメッセージのメディアをレビューする、ライブに追いつく、ライブの会話を止める、会話の頭にジャンプする、会話の以前のある時点にジャンプする、より早い表示、より遅い表示、別の会話間のジャンプ、その他といった、様々な表示オプションを提供することができる。図中、ウェブサーバ機能は、サーバ 16 A、16 B 及び 16 C によって提供されるサービスの一つとして示されている。代替の実施例では、16 A、16 B、又は 16 C 以外のネットワーク 12 上の一又はそれ以上の別のサーバ（図示せず）を用いてウェブサーバ機能を実装することができる。20

【0054】

I I I . 電子メールプロトコルの変更及び段階的電子メール

上述したメッセージは、地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスと、送達ルートを決める DNS インフラストラクチャを用いてルーティングを行っており、一方で、RVX プロトコルを使用してほぼリアルタイムでの時間ベースメディアを実際に送達している。現在規定されており、使用されている SMTP 標準やその他の私設電子メールプロトコルは蓄積転送プロトコルであるが、ある種の改変を行って、SMTP とその他の私設電子メールプロトコルを RVX メッセージプロトコルとして用いて本出願で意図している時間ベースメディアをほぼリアルタイムで送達することができる。従来の電子メールでは、電子メールを送信する前に、メディアコンテンツが完全でありパッケージングされなければならない。受信側では、受信者がレビューする前に、電子メールが全部受信されなければならない。以下に詳細に説明するように、SMTP、Microsoft Exchange 又はその他の私設電子メールプロトコルを使用して、メディアをほぼリアルタイムで送信できる「段階的」電子メールを作成することができる。40

【0055】

現存の電子メールインフラストラクチャは、SMTP、Microsoft Exchange あるいはその他の私設電子メールプロトコル（以下、一般的に、電子メールプロトコル又はプロトコルという）を送信側で使用する方法を変更すること、及び、電子メールが受信側のサーバから取り出される方法を変更することによって、時間ベースメディアのほぼリアルタイムで送信をサポートするのに使用できる。現在の電子メールプロトコルは、電子メールプロトコルの通常の使い方であるにもかかわらず、送達が開始される前50

に、メッセージ全体が送信可能であることをそれほど厳しく要求していない。従って、標準S M T P、M i c r o s o f t E x c h a n g eあるいはその他の私設電子メールプロトコルを用いて、メディアが作成されるときに、時間ベースメディアを段階的に送達することができる。

【 0 0 5 6 】

電子メールは、通常、P O P又はI M A Pのようなアクセスプロトコルを介してユーザのデバイスに送達される。これらのプロトコルは、メッセージが到達しているときのメッセージの段階的な送達をサポートするものではない。しかしながら、これらのアクセスプロトコルに簡単な改変を行うことにより、メッセージのメディアがネットワークを介して到達しているときに受信者に段階的にメッセージを送達することができる。このような改変は、クライアントがメッセージをダウンロードできるようになる前に、現在のフルサイズの電子メールメッセージを電子メールサーバが知る必要性を取り除くことを含む。この制限を除くことによって、電子メールメッセージの時間ベースメディアがネットワークを介してサーバで受信されるときに、クライアントは電子メールメッセージの時間ベースメディアのダウンロードを開始することができるようになる。10

【 0 0 5 7 】

図8を参照すると、上述した電子メールプロトコルのいずれかを用いた従来技術の電子メール1 2 0の構造が示されている。電子メール1 2 0は、ヘッダ1 2 2と本体1 2 4を具える。ヘッダは、「T o」(あるいは、C C及び/又はB C C)領域と、「F r o m」領域、独自の地球規模のI D番号、主題領域、選択的アタッチメント、及び日付/時間スタンプを具えている。電子メールの本体1 2 4は、送信するべきメディアを具えており、これは、通常、タイプしたメッセージ、場合によっては、添付ファイル(例えば、文書又は写真)である。完成すると、電子メールが送信される。D N Sルックアップを行って、電子メールが受信者にルーティングされる。従来の電子メールは「静的」である、すなわち、アタッチメントを含む電子メール本体が、送信が開始すると固定される。メディアが作成されているときに、従来の電子メールで時間ベースメディアを段階的及び同時に送信する方法はない。従来技術の電子メール1 2 0は、従って、ほぼリアルタイムでの通信をサポートすることができない。20

【 0 0 5 8 】

図9を参照すると、本発明による電子メール構造1 3 0が示されている。電子メールメッセージ1 3 0は、ほぼリアルタイムでの通信に使用されている。電子メール1 3 0は、「T o」領域(場合によっては、C C及び/又はB C C領域)を含むヘッダ1 3 2と本体1 3 4を具えている。しかしながら、電子メール1 3 0の構造は、少なくとも二つの点で従来技術の電子メール1 2 0と異なる。まず、ヘッダ1 3 2は、電子メールの開始日/時間と終了日/時間を具える。電子メール1 2 0が送信される日/時間を単にスタンプすることと反対に、開始及び終了時間を電子メール1 3 0に関連付けることで、第2の差異を認識することができる。電子メール1 3 0が作成され、送信者が受信者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを規定した後、ルーティング用のD N Sルックアップがすぐに実行される。ほぼ同時に、時間ベースメディアが作成される。時間ベースメディアが作成されると、S M T P、M i c r o s o f t E x c h a n g e又はその他のタイプの電子メールプロトコルのストリーム特性を用いて、ホップからホップへと、このメディアがD N Sルックアップ結果へ段階的かつ同時に送信される。従って、電子メール1 3 0の本体1 3 4は「段階的」である。電子メール1 3 0に関連する時間ベースメディアは動的に作成されるので、時間ベースメディアは、必要に応じてネットワーク上でホップからホップへと、受信者の電子メールサーバへ同時かつ段階的に送信される。電子メール1 3 0が複数受信者に送信される場合は、T o、C C、又はB C C領域で認識されるかどうかにかかわらず、上述のプロセスが各々の受信者について繰り返される。3040

【 0 0 5 9 】

D N Sルックアップは、送信者に関連する電子メールサーバによって電子メールプロトコルセッションを開始することによって、受信者の電子メールアドレスが決定されると直50

ちに実行される。このことは、従来の電子メール 120 と異なっている。従来の電子メールでは、電子メールプロトコルセッションは、通常、電子メールが全部構成されて送信者が「送信」機能を実行した後にのみ開始するからである。この結果、時間ベースメディアが作成されているときに、時間ベースメディアの段階的かつ同時送信の前にあるいは同時に、送達ルートが発見される。セッションが設定される前に時間ベースメディアが作成される場合は、メディアが作成されているときに、時間ベースメディアを一次的に又は連続的に保存することができる。次いで、電子メールサーバでプロトコルセッションが一旦設定されると、この保存されたメディアをストレージから段階的に送信することができる。

【0060】

電子メール 130 の終了日 / 時間は、規定されていても良いし、無期限であっても良い。送信者が終了機能 38 / 56 を通信デバイス 14 で実行すると、電子メール 130 の終了時間が決まる。終了機能 38 / 56 が実行されないと、次いで、電子メール 130 の期間が「無期限」となり、規定された終了日 / 時間を有する必要がなくなる。従って、無期限の電子メール 130 は、通常、メディアが作成されていない所定の時間経過後に、デフォルトによって終了する。

【0061】

要約すると、段階的電子メール 130 は、S M T P、M i c r o s o f t E x c h a n g e 又はその他の私設電子メールプロトコルを用いて、上述の改変を実行することによって送信することができる。同様に、受信者は、P O P、I M A C その他といったアクセスプロトコルを改変することによって、段階的電子メール 130 の時間ベースメディアを同時かつ段階的にレビューすることができる。合わせて、これらの改変によって、電子メールアドレス、電子メールプロトコル、D N S、及び時間ベースメディアのリアルタイムでの通信をサポートする現存の電子メールインフラストラクチャを使用することができる。

【0062】

I V . リアルタイムの音声及びその他の時間ベースメディアのための受信者アドレスの事後接続

通信のコンテキストにおいて、受信者アドレスは、そのアドレスについてのネットワークを介した有効送達経路が決まると、「接続した」と記載される。P S T N を介する従来の電話は、ダイアルした電話番号、すなわち、本件の場合は「受信者アドレス」を用いて、メディアを受信者に送信することができる前に受信者に対してアクティブ経路を（すなわち、回路接続）を設定するので、「初期接続」を使用しているといえる。この接続がなされた後にのみ、発呼側は話すことができ、メディアを送信することができる。呼び出しが一又はそれ以上の電話番号になされているかどうかにかかわらず、あるいはその発呼が留守番電話システムに送信されているかどうかにかかわらず、通常、接続は何らかの言葉が送信される前に生じる。受信者のアドレスのネットワーク上のアクティブな送信先への接続は、メディアを送信する前に生じるので、「初期」接続と呼ばれる。反対に、電子メールは「遅延」接続を使用するといわれている。人は、電子メールメッセージを書いて、そのメッセージを受信者が使い切るであろうデバイスに接続されることなく、ネットワークを介してそのメッセージを送信する。これに代えて、電子メールが作成された後、受信者の電子メールアドレスを用いて受信者へその電子メールをルーティングして、受信者が選択したデバイスで選択した時にレビューを行うようにする。

【0063】

メッセージ（図 4 A、4 B、及び 5 A 乃至 5 D について述べたような）又は上述した電子メール 130 を用いて、ユーザは、地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを用いて受信者にアドレスし、次いで、直ちに話し始める、あるいは時間ベースメディアを作り始める。上述した通り、受信者の電子メールアドレスが決定されるやいなや、送達ルートを規定するD N S ルックアップが直ちに行われる。ほぼ同時に、入手可能な時間ベースメディアを、ネットワーク 12 を介して受信者に段階的かつ同時に送信する。従って、アクティブな送達ルートの発見と、時間ベースメディアの段階的かつ同時作成、送信、及び

10

20

30

40

50

送達は、時間ベースメディアが作成されるのとほぼ同時に行われる。時間ベースメディアの作成開始後に実際の送達ルートが発見される場合は、このメディアを一次的かつ継続的に保存しておくことができ、アクティブ送達ルートが決まつたらストレージから送信するようにしても良い。ユーザが会話を始める前には、ネットワーク接続あるいは回路を設定する必要がない。従って、DNSと電子メールのインフラストラクチャを用いた時間ベースメディアを連続的かつ同時に送信する能力によって、以前は不可能であった様で、音声とその他の時間ベースメディアに関して、受信者アドレスの遅延接続が可能となる。

【0064】

V. 会話

上述のメッセージ通信方法及びシステム(図1乃至3、4A乃至4B、及び5A乃至5D)は、送信ユーザと受信ユーザとの間の会話をサポートすることができる。又はそれ以上のパーティが、VoIP、SIP、 RTP、あるいはスカイプなど上述したRVXプロトコルを用いて往復会話をを行う時に、この会話はライブで、ほぼリアルタイムモードで行うことができる。RVXプロトコルによって、ユーザは時間ベースメディアをほぼリアルタイムで通信できるが、受信者には、上述したCTP又は同期プロトコルを用いるなどして時間ベースメディアをほぼリアルタイムでレビューすることを要求しない場合は、会話は(i)ほぼリアルタイムモードで；(ii)時間シフトモードで；又は(iii)これらの二つのモード間を継ぎ目なく移行させて、行うことができる。

【0065】

応答メッセージは、様々な方法でルーティングすることができる。例えば、CTP及び同期プロトコルを用いて、参加者の地球規模でアドレス可能な電子メールアドレスを、DNSルーティング情報と共に、ストリーミングメディアに埋め込むようにしても良い。応答が送信される場合、埋め込まれたアドレスとルーティング情報が応答メッセージ用に使用される。代替的に、会話ID又は、参加者の地球規模で認識可能な電子メールアドレスをDNSルーティング情報と共に示しているストリーミングメディアに含まれるその他のポインタを使用して、メッセージをルーティングすることができる。更に別の代替例では、参加者が明確にアドレスされることができ、応答メッセージにはDNSルックアップが行われる。

【0066】

上述した段階的電子メール130の実施例は、会話を実行するのにも使用することができる。会話が開始されると、電子メールクライアントが稼働していれば送信通信デバイス14で、送信者のために電子メールクライアントが稼働していればネットワーク上のメールサーバで、送信者によって電子メール130が作成される。段階的電子メール130のメディアが作成されると、DNSによって規定されたルートを用いて、このメディアが受信者へ段階的に送信される。応答するには、受信者のデバイス14で、あるいは、受信者のために電子メールクライアントを稼働しているサーバで、受信者のために段階的電子メール130が作成される。元の送信者の電子メールアドレスは、返信電子メール130の「To」領域(あるいは、CC及び/又はbcc領域)に自動的に挿入され、DNSルックアップが行われる。返信電子メールに関連するメディアは、メディアが作成されるとすぐに、SMTP、Microsoft Exchange又は他の私設電子メールプロトコルのストリーミングを用いて送信することができる。時間ベースメディアが電子メールクライアントで段階的に受信されると、受信者はほぼリアルタイムで時間ベースのメディアを同時にレビューすることができる。

【0067】

実施例に関係なく、「応答」機能は、様々な方法で実装することができる。例えば、受信者は、例えば、あらかじめ決められた音声又はキーストロークコマンドを用いる、あるいはタッチスクリーンを介してコマンドを入力するなどして、受信者の通信デバイス14に明確な応答コマンドを入力することができる。代替的に、応答メッセージ又は電子メールは、入ってくるメッセージ又は電子メール130に応答して受信者が話し始めるあるいは別の時間ベースメディアを生成し始めたときに、自動的に生成することができる。応答

10

20

30

40

50

メッセージが自動的に作成される場合は、入ってきたメッセージから元の送信者の電子メールアドレスが抽出され、応答メッセージのアドレッシングに使用される。

【0068】

更に別の実施例では、参加者間の会話のメッセージを送信及び受信するのに使用するR V Xプロトコルが同じものである必要はない。例えば、あるタイプの共通する会話識別子が使用されていれば、一方の参加者がC T P、同期、段階的電子メール、V o I P、S I P、R T P又はスカイププロトコルの一つを用いてメッセージを送信し、他方の参加者がここに挙げたプロトコルと異なるプロトコルを使用することができる。送信に使用するプロトコルに関係なく、独自の会話識別子を用いて、メッセージを互いにリンクさせる、あるいはスレッドさせることができる。

10

【0069】

更なる様々な実施例では、様々な基準を用いて会話を規定することができる。例えば、会話は、人の名前（例えば、m o m、s p o u s e、b o s s、など）、あるいは人々の共通グループ（例えば、バスケットボールチーム、セールスチーム、ポーカー仲間、その他）によって規定することができる。また、会話は、ファンタジィフットボールリーグ、A C M E コーポレートアカウント、又は「s k u n k w o r k s」プロジェクトといった、トピックで規定することもできる。会話を規定するのに使用した文脈上の属性に関係なく、特定の会話のメッセージを互いにリンクするあるいは組織化する能力が、持続的なあるいは進行中の会話の観念を作成する。従来の電話コールでは、通常パーティが受話器を切ることで会話が終了する。ここには、同じパーティ間での複数の電話による会話で話した言葉を文脈上リンクさせる、組織化する、あるいは保存する方法はない。これと反対に、ここで規定されている会話は、共通の属性によって互いにリンクされた共通のメッセージセットである。メッセージが会話に加わる限り、会話が続く、あるいは進行する。この属性によって、参加者は任意の時間に会話に参加することができるようになる。例えば、ユーザは、会話リストの中から一の会話を選択して、選択した会話にいつでもメッセージを寄与することができる。次いで、このメッセージをすべての会話参加者に送信する。従って、メッセージは、会話が最初に始まったときに、あるいは入ってくるメッセージに応答して送信される必要はない。

20

【0070】

V I . 実装に関する実施例

30

図1乃至3、4 A乃至4 B、及び5 A乃至5 Dを参照して説明したメッセージング方法と、段階的電子メール1 3 0は、様々な方法で実装することができる。例えば、携帯電話及びその他の移動通信サービスプロバイダは、メッセージ及び／又は段階的電子メール1 3 0のいずれかを用いて動作するピアツーピア移動通信デバイスをユーザに提供する。更に、これらのサービスプロバイダは、非ピアツーピア通信デバイスからメッセージ及び／又は電子メール1 3 0を受信するサーバ1 6のネットワーク1 2を維持して、メッセージを作り、D N S ルックアップ動作を実行し、可能な複数R V Xプロトコルのいずれか一つを用いてメッセージの時間ベースメディアをルーティングする。更に別の実施例では、メッセージング及び段階的電子メール1 3 0の方法は、従来の電話、移動電話又は携帯電話、ラジオ、移動型、デスクトップ型、及びラップトップ型コンピュータに装填し、これで実行するように意図されたソフトウェアアプリケーションに埋め込むことができる。これらの場合、アプリケーションによって、デバイスがここに述べたようなメッセージと段階的電子メール1 3 0を送信し、受信し、処理することができる。更に別の実装例では、電子メールクライアントを、段階的電子メール1 3 0を作り、受信し、処理するように改変する事ができる。電子メールクライアントは、代替的に、インターネット又はその他のネットワーク上のサーバに、送信あるいは受信デバイスに、あるいは両方に、あってよい。

40

【0071】

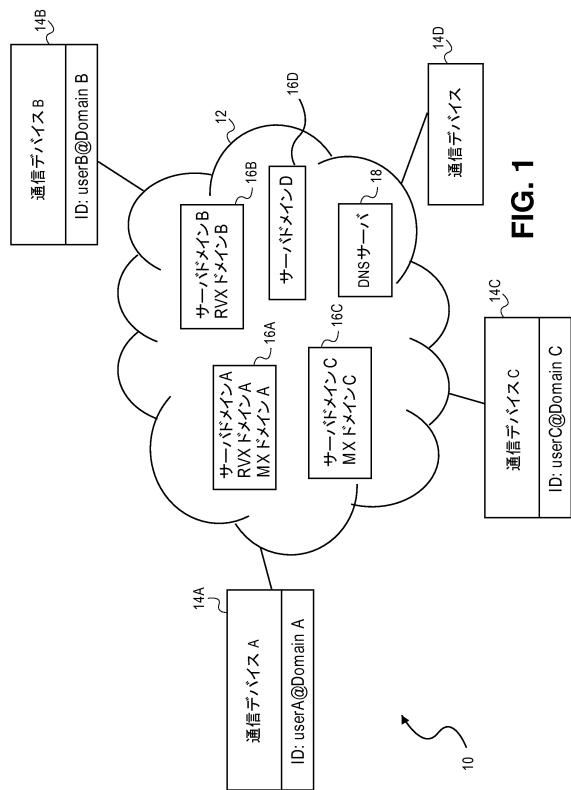
上述した電子メール方法は、一般的には、单一送信者と单一受信者（図4 A乃至4 B及び5 A乃至5 D）あるいは单一受信者への電子メール1 3 0のコンテキストで説明してい

50

るが、メッセージ及び／又は電子メール 130 は、複数パーティへ同時に送信できると解するべきである。各受信者は、上述したように、そのステータスによって、メッセージ又は電子メールを受信したり、しなかったりする。上述の米国出願により詳細に記載しているように、メディアは、ライブについてゆく、ライブの会話を休止する、会話の頭にジャンプする、会話の中の以前のある時点にジャンプする、より速く表示する、より遅く表示する、異なる会話の間にジャンプする、その他といった、様々な表示オプションを用いて表示することができる。メッセージ及び／又は電子メールに交換された時間ベースメディアは、音声あるいは画像だけに限定されない。更に、時間ベースメディアは、メディアを作ったものと違う形式で受信者に送達するようにしても良い。例えば、ボイスメッセージをテキストファイルに変更することができるし、英語で書かれたメッセージを受信者に送達する前に別の言語に翻訳することもできる。センサデータ、GPS、あるいは位置情報など、時間によって変化するメディアを送信することができる。本発明は、特定の実施例を参照して特別に示す説明したが、当業者は開示した実施例の形式及び詳細の変更を発明の精神又は範囲から外れることなく行うことができると解される。従って、本発明は、特許請求の範囲に記載されているように、本発明の真の精神と範囲内にあるすべての変形及び均等物を含むと解されることを意図している。

10

【図1】



【図2】

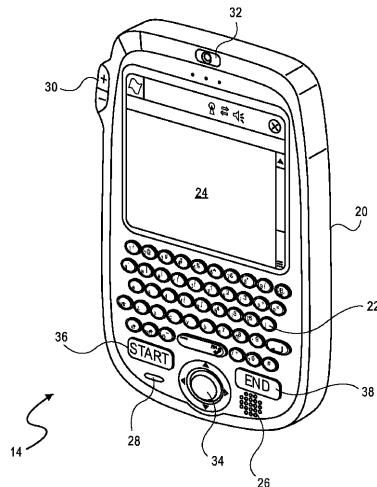


FIG. 2

【図3】

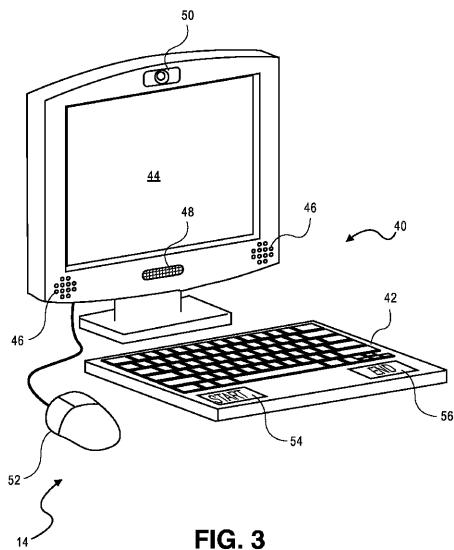


FIG. 3

【図4】

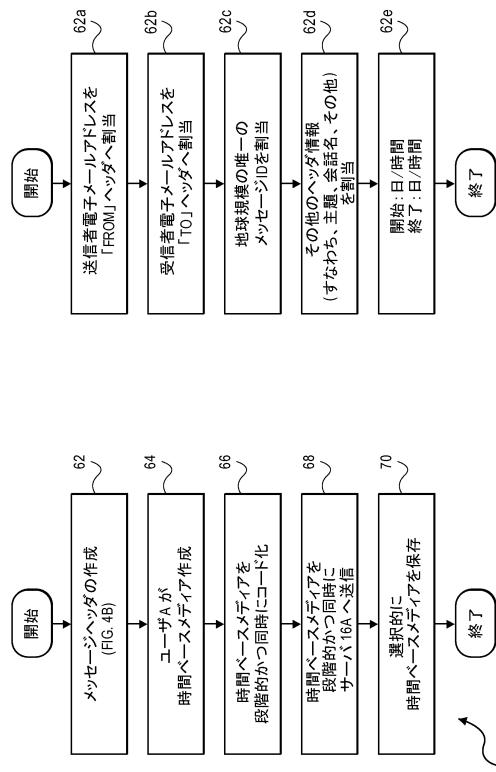


FIG. 4B

FIG. 4A

【図5A】

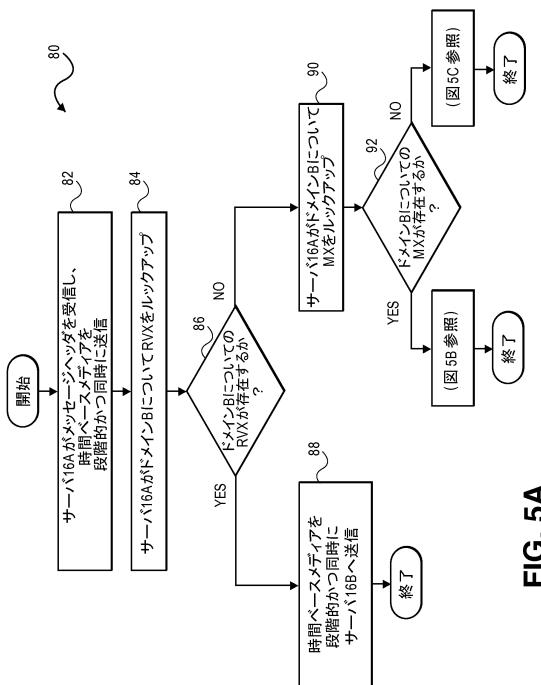


FIG. 5A

【図5B】

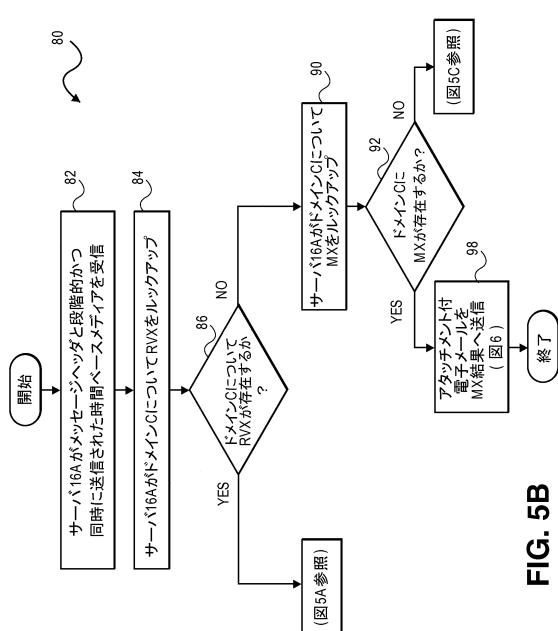
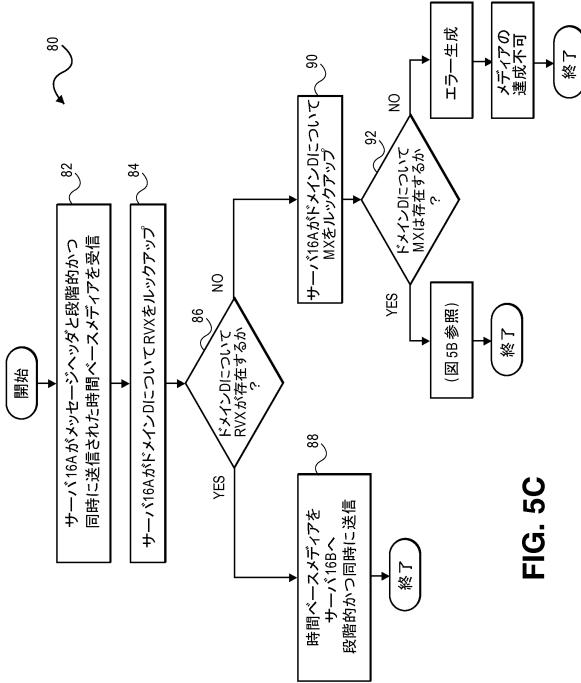
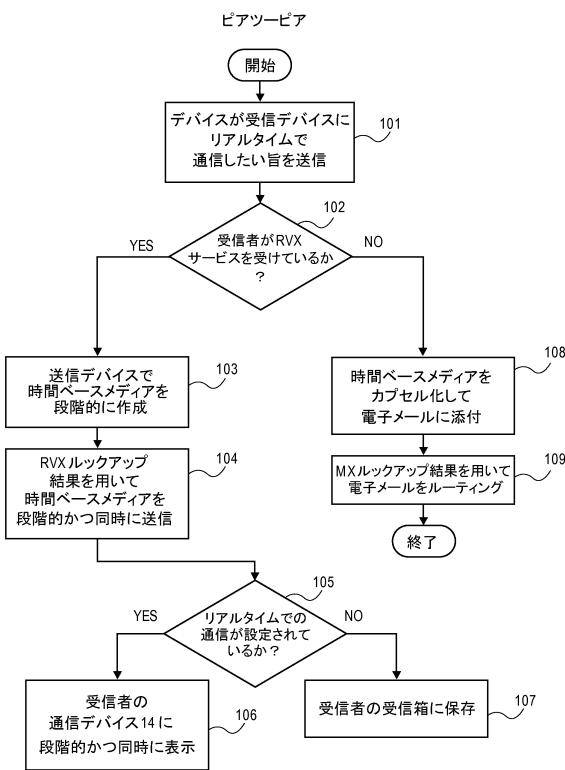


FIG. 5B

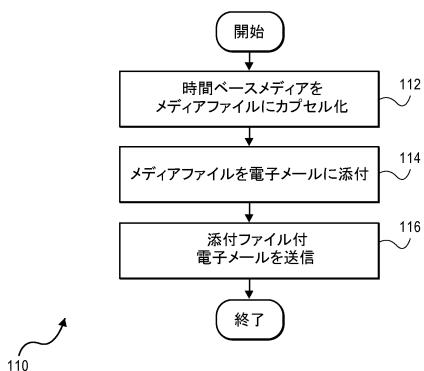
【図 5 C】



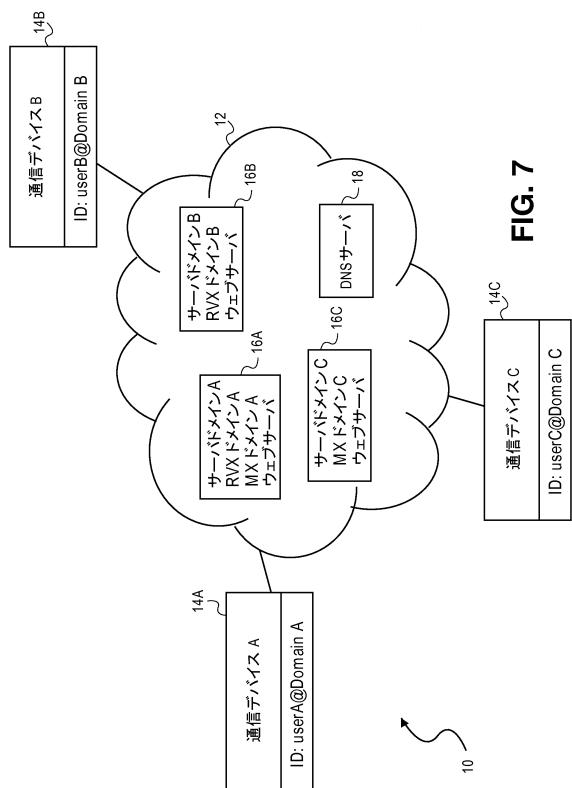
【図 5 D】



【図 6】



【図 7】



【図8】

To: _____
From: _____
唯一の地球規模ID: _____
主題 : _____
日/時間 : _____
アタッチメント: <input type="checkbox"/>

120 ↗ 122 ↗ 124 ↗

電子メール本文
(静止画像)

FIG. 8
(従来技術)

【図9】

To: _____
From: _____
唯一の地球規模ID: _____
主題又は会話名 : _____
開始 日/時間 : _____
終了 日/時間 : _____
アタッチメント: <input type="checkbox"/>

130 ↗ 132 ↗ 134 ↗

電子メール本文
(静止画像又は動画)

FIG. 9

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 12/419,914
(32)優先日 平成21年4月7日(2009.4.7)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/419,889
(32)優先日 平成21年4月7日(2009.4.7)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/552,980
(32)優先日 平成21年9月2日(2009.9.2)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/552,979
(32)優先日 平成21年9月2日(2009.9.2)
(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 パンタジヤ , メアリー , ジー .
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95448 , ヒールスバーグ , ウエストソーダロックレーン
4016

(72)発明者 ラニー , マシュー , ジェイ .
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94610 , オークランド , ユークリッドアベニュー 28
0

審査官 新田 亮

(56)参考文献 特開2007-172264 (JP, A)
特開2005-348192 (JP, A)
国際公開第01/093503 (WO, A1)
英国特許出願公開第02418566 (GB, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 06 F 13 / 00