

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-287016

(P2005-287016A)

(43) 公開日 平成17年10月13日(2005.10.13)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173	HO4N 7/173 610Z	5C164
HO4L 12/56	HO4L 12/56 230Z	5K030

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-59728 (P2005-59728)	(71) 出願人	398012616 ノキア コーポレーション フィンランド エフイーエンー02150 エスプー ケイララーデンティエ 4
(22) 出願日	平成17年3月3日(2005.3.3)	(74) 代理人	100086368 弁理士 萩原 誠
(62) 分割の表示	特願2002-515799 (P2002-515799) の分割	(72) 発明者	ミラー モスタファ フィンランド タンペレ FIN-337 20 ラッタポルク 3 ビー 21
原出願日	平成13年7月30日(2001.7.30)	Fターム(参考)	5C164 MA01S SB41S TA06S TB25P 5K030 HA06 HB21 HC09 JL01 JT09 JT10 LE14
(31) 優先権主張番号	20001741		
(32) 優先日	平成12年8月2日(2000.8.2)		
(33) 優先権主張国	フィンランド (FI)		

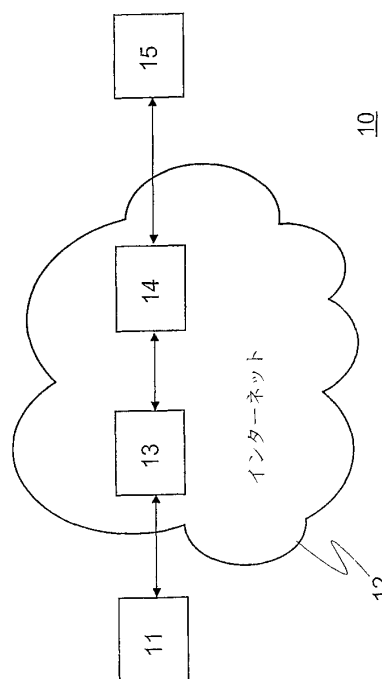
(54) 【発明の名称】 マルチメディア・ストリーミング・セッションを形成するための方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ストリーム化可能な構成部分を通知メッセージとして送信する。

【解決手段】少なくとも1つのストリーム化可能な構成部分およびそれを記述している情報を送信機が通信サーバMMSCに送信するステップと、前記通信サーバがそれに応答して受信機に対して前記ストリーム化可能な構成部分を利用できることを知らせるための通知メッセージを送信するステップとを含む通信方法。通知メッセージは、ストリーム化可能な構成部分に対する前記記述を含むマルチメディア・メッセージである。通信サーバMMSCおよび受信機は、ストリーム化可能な構成部分を記述している前記情報を使用して、ストリーム化可能な構成部分を転送するためのストリーミング・セッションを形成する。次に、通信サーバMMSCは、ストリーム化可能な構成部分を受信機に対してシーケンシャルなサブパーツでストリーミング・セッションにおいてストリームとして流す。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

通信方法であって、

通信サーバによって第 1 の端末からのコンテンツおよび該コンテンツを記述している情報を受信するステップと、

前記通信サーバから第 2 の端末に対して、前記コンテンツが利用できることを知らせる通知メッセージを送信するステップとを含み、前記方法は、

前記コンテンツを記述している前記情報を使用して、前記通信サーバと前記第 2 の端末との間にストリーミング・セッションを形成するステップと、

前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで前記通信サーバから前記第 2 の端末に対して前記ストリーミング・セッションの間に送信するステップとをさらに含むことを特徴とする方法。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の通信方法において、

前記コンテンツおよび前記コンテンツを記述している前記情報を前記第 1 の端末から前記通信サーバに別のメッセージで送信するステップをさらに含む方法。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 に記載の通信方法において、

前記通信サーバによって前記第 2 の端末に対して前記コンテンツを記述している前記情報をマルチメディア・メッセージのマルチメディア構成部分として送信するステップをさらに含む方法。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の通信方法において、

前記コンテンツが少なくとも 1 つのストリーム化不可能な構成部分と、少なくとも 1 つのストリーム化可能な構成部分の記述とを含む方法。

**【請求項 5】**

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の通信方法において、

前記コンテンツを前記通信サーバから前記第 2 の端末に送信する前に、前記第 2 の端末によって前記コンテンツを要求するステップをさらに含む方法。

**【請求項 6】**

請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の通信方法において、

前記コンテンツを前記第 1 の端末において発生するステップをさらに含む方法。

30

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載の方法において、

前記第 1 の端末において発生された前記コンテンツを前記通信サーバにストリームとして流すステップをさらに含む方法。

**【請求項 8】**

請求項 6 または 7 に記載の方法において、

前記コンテンツの発生が完了する前に、前記コンテンツを記述している情報を送信するステップをさらに含む方法。

40

**【請求項 9】**

請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の方法において、

前記コンテンツを記述している前記情報を前記通信サーバから前記第 2 の端末に前記通知メッセージ内で送信するステップをさらに含む方法。

**【請求項 10】**

請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の方法において、

前記通信サーバが前記コンテンツを格納して送信するためのコンテンツ・サーバと、通知メッセージを受信および送信するための通知サーバとを含み、前記コンテンツ・サーバおよび前記通知サーバは、単独ユニット、別のユニット、および異なる地理的ロケーションに分散されている別々のユニットから構成されているグループから選択される物理的関

50

係を有している方法。

【請求項 1 1】

請求項 1 乃至 1 0 の何れかに記載の方法において、  
前記方法をマルチメディア・メッセージング・サービス ( M M S ) の一部として実装するステップをさらに含む方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 乃至 1 1 の何れかに記載の方法において、  
前記コンテンツを前記第 2 の端末の他に、少なくとも 1 つの他の端末にマルチキャストするステップをさらに含む方法。

【請求項 1 3】

通信システム ( 2 0 ) であって、  
第 1 の端末 ( 2 1 ) および第 2 の端末 ( 2 4 ) を含む複数の端末 ( 2 1 、 2 4 ) と、  
前記複数の端末にアクセスすることができる通信サーバ ( M M S C ) と、  
コンテンツおよび前記コンテンツを記述している情報を前記第 1 の端末 ( 2 1 ) から前記通信サーバ ( M M S C ) に送信するための手段 ( 5 2 ) と、  
前記通信サーバから前記第 2 の端末 ( 2 4 ) に対して、前記コンテンツが利用可能であることに関して前記第 2 の端末 ( 2 4 ) に通知する通知メッセージを送信するための手段 ( 2 3 ) とを含み、

10

前記システムは、  
前記コンテンツを記述している前記情報を使用して、前記通信サーバ ( M M S C ) と前記第 2 の端末 ( 5 0 ) との間にストリーミング・セッションを形成するための手段 ( 2 2 ; 5 2 ) と、  
前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで、前記通信サーバから前記第 2 の端末 ( 2 4 ) に対して、前記ストリーミング・セッションの間に送信するための手段 ( 2 2 ) とをさらに含むことを特徴とするシステム。

20

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の通信システムにおいて、  
前記コンテンツを前記第 1 の端末 ( 2 1 ) において生成するための手段 ( 2 5 ) をさらに含むシステム。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の通信システムにおいて、  
前記通信サーバ ( M M S C ) が、前記コンテンツを記述している前記情報を前記第 1 の端末 ( 2 1 ) から受信するため、および前記通知メッセージを前記第 2 の端末 ( 2 4 ) に送信するための通知サーバ ( 2 3 ) を含むシステム。

30

【請求項 1 6】

請求項 1 3 乃至 1 5 の何れかに記載の通信システムにおいて、  
前記通信サーバが、前記コンテンツを前記第 1 の端末 ( 2 1 ) から受信するための、および前記コンテンツを前記第 2 の端末 ( 2 4 ) に送信するためのコンテンツ・サーバ ( 2 2 ) をさらに含むシステム。

【請求項 1 7】

複数の端末 ( 2 1 、 2 4 ) にサービスするための通信サーバ ( M M S C ) であって、  
第 1 の端末 ( 2 1 ) からコンテンツおよび前記コンテンツを記述している情報を受信するための手段と、  
前記コンテンツが利用できることを知らせる通知メッセージを前記第 2 の端末に通知する通知メッセージを第 2 の端末 ( 2 4 ) に送信するための手段とを含み、前記通信サーバ ( M M S C ) は、  
前記コンテンツを記述している前記情報を使用して、前記第 2 の端末とのストリーミング・セッションを形成するための手段 ( 2 2 ) と、  
前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツにおいて前記第 2 の端末に対してストリーミング・セッションの間に送信するための手段 ( 2 2 ) とをさらに含むことを特徴とす

40

50

る通信サーバ。

【請求項 18】

コンピュータ・プログラム製品であって、

第1の端末からコンテンツおよび前記コンテンツを記述している情報を通信サーバに受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、

前記通信サーバから第2の端末に対して、前記コンテンツが利用可能であることについて前記第2の端末に知らせる通知メッセージを前記通信サーバに送信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとを含み、

前記コンピュータ・プログラム製品は、

前記コンテンツを記述している前記情報を使用して、前記通信サーバと前記第2の端末との間にストリーミング・セッションを前記通信サーバに形成させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、

前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで前記通信サーバから前記第2の端末に対して前記ストリーミング・セッションの間に前記通信サーバに送信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとをさらに含むことを特徴とするコンピュータ・プログラム製品。

10

【請求項 19】

通信装置(21, 24)であって、

通信サーバ(MMSC, 23)から、前記通信装置(21, 24)に対して向けられているメッセージを記述している情報を受信するための手段(52)を備え、

20

前記メッセージがストリーム化可能な構成部分を含み、

前記メッセージを記述している前記情報が、前記ストリーム化可能な構成部分を記述している情報を含み、

前記通信装置(21, 24)は、

前記ストリーム化可能な構成部分を記述している前記情報を使用して、前記ストリーム化可能な構成部分を受信するための前記通信サーバ(MMSC)とのストリーミング・セッションを形成するための手段(52, 55)と、

前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで前記通信サーバから受信するための手段(52)とをさらに備えることを特徴とする通信装置。

30

【請求項 20】

コンピュータ・プログラム製品であって、

通信装置に対して向けられているメッセージを記述している情報を前記通信サーバから前記通信装置に受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードを含み、

前記メッセージがストリーム化可能な構成部分を含み、

前記メッセージを記述している前記情報が前記ストリーム化可能な構成部分を記述している情報を含み、

前記コンピュータ・プログラム製品は、

前記ストリーム化可能な情報を記述している前記情報を使用して、前記ストリーム化可能な情報を受信するための、前記通信サーバとのストリーミング・セッションを前記通信装置に形成させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、

40

前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで前記通信サーバから前記通信装置に受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとをさらに含むことを特徴とするコンピュータ・プログラム製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は通信サービスに関する。本発明は、特にマルチメディア・メッセージング・サービス(MMS)におけるストリーミングに関するが、それに限定されるわけではない。

【背景技術】

【0002】

50

電子メール、すなわち、eメールは電子的な様式で迅速且つ経済的な通信を可能にするメッセージング・サービスである。インターネットを使用してeメール・メッセージを世界中に送信することができ、多くの場合、実質的に無料である。さらに、同じeメール・メッセージを複数の受信者に送信することができる。この技法は、マルチキャストイングと呼ばれている。eメール・メッセージの中継は、完全に自動化されているので、eメール・メッセージは送信された後、非常に短時間で到着することができる。eメール・メッセージは文書、プログラム・ファイル、および音声またはビデオ・クリップなどの種々のメディア・ファイルなどのコンピュータ・ファイルを搬送することができる。

#### 【0003】

パーソナル・コンピュータ(PC)を所有している普通の家庭のユーザはそれぞれのeメール・システム(たとえば、インターネット)に永久に接続されていることを好まず、前回のeメール・メッセージ読出しセッション以来、受信されたメッセージを格納するeメール・サーバに対して一時的、および遠隔の接続をセットアップすることを好む。この種の接続およびeメール・メッセージ読出しプログラムを使用して、新しいeメール・メッセージをeメール・サーバからPCのメモリまたはハード・ディスクに転送し、その接続がまだ存在している間、あるいはその接続が閉じられた後のいずれかで読むことができる。PCとeメール・サーバとの間でのデータの伝送は、普通はPCに付加されているモデムを使用して実行される。

#### 【0004】

以下において、「送信機」という用語は、受信機に対して向けられたデータを送信する装置を指し、そして「受信機」という用語はそのデータを受信する装置およびそのデータが向けられた装置を指す。

図1は1つのインターネット・ベースのeメール・システム10の概略的な図を示し、送信機11と、受信機15と、送信機のeメール・サーバ13および受信機のeメール・サーバ14を備えているインターネット12とを含んでいる。

#### 【0005】

インターネットにおいては、eメール・メッセージはある種よく知られているプロトコルを使用して送信される。単純に言うと、eメール・メッセージは、一度作成されると、単独のユニットの中にパッケージ化され、受信機のアドレスが付けられ、そして送信機のeメール・サーバに送信される。送信機のeメール・サーバは、インターネットを介してそのメッセージを受信機のeメール・サーバに転送する。次回に受信機がその受信機のeメール・サーバに対する接続をインターネット経由で形成したとき、eメール読出しプログラムを使用して新しいeメール・メッセージが受信されたかどうかをチェックし、受信機はその接続(たとえば、モデム・リンク)上で新しく受信された任意のeメール・メッセージをダウンロードすることができる。

#### 【0006】

eメール・メッセージが完全に受信されると、それをユーザに対して提示することができる。その伝送の各種の段階において、eメール・メッセージは、使用されているデータ転送プロトコルに従って多数のより小さいパケットに分割されるのが普通であることに注意する必要がある。受信時に、受信機はすべてのパケットを一緒に集め、それらを正しい順序にアセンブリし(必要な場合)、そしてそのeメール・メッセージをその元の形式に再構成した後、そのeメール・メッセージを受信機のユーザに対して提示する。

#### 【0007】

上述のeメール伝送システムは、便利であり、マルチキャストイングに対する可能性を提供するが、それはeメール・メッセージを受信し、その後、そのユーザの都合のよい時にそれらを提示するために最適であり、元々そのように意図されている。したがって、所与のeメール・メッセージのコンテンツにアクセスすることができるのは、その受信機に対するeメール・メッセージの送信が完了した後だけである。これは、平易なテキスト形式のeメール・メッセージの場合には実際には問題ではないが、大規模メディアまたはマルチメディア・コンテンツ(クリップ)の場合、それがまだダウンロードされている間に

、その受信機のユーザがそのクリップの表示を開始できないことは1つの欠点である。

【0008】

もう1つの欠点は、eメール・メッセージを受信するためには、受信機はそのメッセージ全体を収容するために十分に大きいメッセージを備えていなければならないことである。特に、移動通信ネットワーク、あるいはその通信リンクの一部が無線接続によって形成されている任意の他のネットワークにおいては、長いeメール・メッセージを、たとえば、無線カバレッジにおける一時的消失または劣化に起因して中断または誤りが発生することなしに受信することも問題である。また、移動端末は、受信されたeメール・メッセージを格納するために利用できるメモリが限られている傾向があり、それがその受信機におけるメッセージの収容に関連付けられた問題をさらに悪化させる。これらの問題は、マルチメディア・メッセージング・サービス(MMS)によって少なくとも部分的に緩和される。

10

【0009】

MMSは、テキストおよび/またはマルチメディア・コンテンツを有しているマルチメディア・メッセージの一方方向伝送のための新しいエンド・ツー・エンドのメッセージング方式である。MMSは、移動ユーザ間および移動ユーザとインターネットとの間でのマルチメディア・メッセージの送信の可能性を提供する。第三世代の移動通信ネットワークにおいては、MMSの実装に対して是認されたソリューションが既にある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0010】

提案されたMMSの現在期待されている特徴は、第三世代のパートナーシップ・プロジェクト(3rd Generation Partnership Project)(3GPP)の技術仕様書23.140 V.3.0.1. "Multimedia Messaging Service (MMS), Functional Description, Stage 2 (Release 1999)"「マルチメディア・メッセージング・サービス(MMS)、機能的記述、ステージ2(リリース1999)」に記述されている。3GPP 23.140の中で提案されているMMSは、マルチメディア・メッセージの配信に対して「蓄積再送」方法を採用している。マルチメディア・メッセージは、マルチメディア・コンテンツ、そのマルチメディア・コンテンツを記述するために必要な情報およびアドレッシング情報、そのマルチメディア・メッセージの向けられている受信機を識別する情報が一緒にカプセル化されるように構成されている。次に、そのマルチメディア・メッセージがMMSセンター、MMS Cに送信され、MMS Cはそのマルチメディア・メッセージに関して受信機に通知する。マルチメディア・メッセージは全体としてその受信端末によってダウンロードされ、一旦ダウンロードされてその受信端末に格納された時にだけユーザに対して提示される。

30

【0011】

「マルチメディア・メッセージ」という用語は、一般に2種類以上のコンテンツを含むメッセージを記述するために使用されるが、本願においては、この用語は、1種類のメディアだけを含むメッセージをカバーするように拡張されていることを理解されたい。

40

【0012】

現在規定されているMMSには1つの欠点がある。すなわち、受信端末は、そのマルチメディア・メッセージをユーザに対して提示することができる前に、それを受信端末が格納しなければならない。したがって、受信端末のメモリのサイズはダウンロードできるマルチメディア・メッセージのサイズにおいて上限を設定する。WO 90/166746はメッセージ全体が受信端末のメモリに適合しない場合に、メッセージをサブメッセージ(セグメント)に分割することによって、この問題を解決する。このサブメッセージは受信端末が全体として各サブメッセージを個々にダウンロードすることができるように十分小さい。その場合、受信端末は最初に第1のサブメッセージをダウンロードする。第1のサブメッセージが完全にダウンロードされた後、受信端末はそれを提示することができる

50

。第1のサブメッセージを提示した後、受信端末は第2のサブメッセージをダウンロードした後、それを提示することができる。各サブメッセージはダウンロードされてからそれ自身によって提示される。サブメッセージのサイズは、受信端末のメモリ・サイズによって変わり、そしてそのメモリに適合するために十分小さくしなければならない。

【0013】

MM Sはさておき、固定回線上で伝送するためにインターネットにおいて使用されるストリーミング技法がある。「ストリーミング」は連続的な方法で、たとえば、音声またはビデオのストリーム、または種々のストリームの組合せのマルチメディア・ストリームをこのストリームまたはそれらのストリームがデータ・ネットワーク上でクライアントに送信されている間に提示することを記述するために一般的に使用されている。「ストリーム」は映画、音声または音楽などのいくつかの連続したデータを受信機が普通に提示することができるデータの流れである。

10

【0014】

代表的なビデオ・ストリームにおいては、1秒当たり約10～20個のビデオ・フレームが送信される。実際には、ストリーミングはライブ（リアルタイム）か、あるいはオンデマンドの流儀で実行されるかのいずれが可能である。その名前が示すように、「ライブ・ストリーミング」は、ライブ・ソースからのメディア・ストリーム、たとえば、ビデオ・カメラによって発生されるデジタル画像のストリームの生成を記述し、一方、「オンデマンド・ストリーミング」は、たとえば、サーバ上に格納されているファイルからのメディア・ストリームの生成を記述する。また、ストリーミングは、そのストリームまたは複数のストリームがクライアントに送信されている間にストリーミング・セッションを確立することも含む。

20

【0015】

ストリーミングには、2つの非常に重要な機能、すなわち、ストリーミング制御およびメディア転送がある。ストリーミング制御は協議された、あるいはあらかじめ構成されたパラメータ値のセットを使用してストリーミング・セッションを確立し、管理し、そしてターミネートすることを扱う。メディア転送は、是認された、あるいは協議された転送プロトコルを使用して確立されたセッションにおけるメディアの転送に関する。たとえば、ストリーミングの制御およびメディア転送の機能の両方を提供するために、インターネットにおいて広く是認されているプロトコルがあり、これらをストリーミングのアプリケーションにおける転送プロトコルとして使用することができる。

30

【0016】

ストリーミングは、インターネットにおいて広く使用されているが、移動通信ネットワークにおいて使用するためには、やはり適応されなければならない。移動端末の記憶容量（メモリ）が普通は制限されているので、移動ネットワークにおけるストリーミングの使用が望ましいことを理解されたい。しかし、現在の移動通信ネットワークは、次に説明される理由のためにストリーミングをサポートしない。

【0017】

現在のMM S仕様において提案されているような、単独のエンティティの中にメディア・コンテンツ、メッセージ記述、およびアドレッシング情報をカプセル化することは、メディア・コンテンツのストリーミングと相容れない。ストリーミング・セッションを確立するためには、受信端末が前もってそのメディア・コンテンツに関連しているある種の情報を知っている必要がある。そのような情報としては、マルチメディア・メッセージの中に含まれているメディアのタイプ、そのメディアが符号化される方法、およびそのメディア・コンテンツをダウンロードするために使用することができる適切な転送プロトコルなどがあるが、それらに限定されるわけではない。

40

【0018】

現在のMM S仕様はメディア・コンテンツを記述する情報とそのマルチメディア・メッセージ自身と一緒にカプセル化されることを必要とするので、受信端末はそのメディア・コンテンツの性質についての事前の知識を得ることができず、したがって、ストリーミン

50

グ・セッションの形式を確立することができない。したがって、現在のMMS仕様によると、そのメディア・コンテンツの詳細が抽出されるためには、受信端末にマルチメディア・メッセージ全体がダウンロードされなければならない。その時初めて任意のメディア・コンテンツ、たとえば、ビデオおよび/または音声のクリップを受信端末のユーザに対して再生することができる。これは現在のMMSの使用可能性を制限する。何故なら、マルチメディア・クリップはビット数に関して普通は大規模であり、したがって、受信端末、たとえば、移動局はそのクリップを完全に受信するために比較的大きいメモリを必要とするからである。表示することができる前にマルチメディア・メッセージ全体をダウンロードする必要があることは、ある種の状態、たとえば、そのマルチメディア・メッセージが非常に大きいか、あるいはその接続のデータ伝送レートが低い場合に大きな遅延が発生する可能性もある。

10

**【0019】**

さらに、現在のMMS仕様によって提案されているアドレッシング方式では、そのようなシステムにおけるストリーミングの実装が容易でないことが強調される必要がある。現在のMMSは、「送信機指向型」システムとみなすことができる。言い換えれば、送信機は受信機にどのメディア・コンテンツを送信するかを決定し、そのマルチメディア・メッセージの中にそれをカプセル化し、そのマルチメディア・メッセージを向けられている受信機に対してアドレスする。他方、ストリーミングはより「受信機指向型」である。1つのストリーミング・セッションを確立するためには、一般に受信機とサーバ、たとえば、ネットワーク・ベースのサーバとの間にストリーミングの接続が形成される必要があり、その必要な接続が確立された時に、そのコンテンツがサーバからストリームとして流される。したがって、ストリーミング・セッションの確立は、受信者がそのメディア・コンテンツのロケーションについての知識を有している必要があるが、そのメディア・コンテンツが、その受信者に対して直接にアドレスされる必要は必ずしもない。

20

ここで、従来技術の問題点を回避することができるか、あるいは少なくとも緩和することができる新しいソリューションが発明された。

**【課題を解決するための手段】****【0020】**

第1の態様によれば、本発明は、通信方法を提供する。該方法は、通信サーバによって、コンテンツおよびそのコンテンツを記述している情報が第1の端末から受信されるステップと、前記通信サーバから第2の端末に対して前記コンテンツが利用できることを知らせる通知メッセージが送信されるステップとを含み、前記コンテンツを記述している前記情報を使用して前記通信サーバと前記第2の端末との間のストリーミング・セッションを形成するステップと、前記ストリーミング・セッションの間に前記通信サーバから前記第2の端末に対して前記コンテンツをシーケンシャルなサブパーツで送信するステップとをさらに含むことを特徴とする。

30

**【0021】**

コンテンツを第2の端末にストリームとして送信することによって、その第2の端末を使用している受信者が、そのコンテンツを完全に受信するために待つ必要がないので、コンテンツに対する迅速なアクセスが可能となる。

40

好適には、コンテンツおよびそのコンテンツを記述している情報が第1の端末から通信サーバに別のメッセージで送られる。これによって、たとえば、通信サーバの1つのエンティティに対するコンテンツの送信と、受信者に対する通知メッセージの送信とを分離することができる。

**【0022】**

好適には、コンテンツを記述している情報は、その通知メッセージで通信サーバから第2の端末に送信される。

好適には、この方法は通信サーバによる第2の端末へのマルチメディア・メッセージのメディア構成部分としての送信をさらに含む。

ストリーム化可能な構成部分のメディア構成部分としての記述の送信によって、既存の

50

マルチメディア・メッセージング・システムを少し変更するだけで利用することができる。さらに、同じマルチメディア・メッセージの中に2つ以上のメディア構成部分を埋め込むことができ、そのメディア構成部分のいくつがまたはすべてがストリーム化可能な構成部分の記述であってもよい。

【0023】

好適には、マルチメディア・メッセージは、少なくとも1つのストリーム不可能な構成部分と、少なくとも1つのストリーム化可能な構成部分の記述とを含む。

好適には、この通信方法は、第2の端末において受信されたコンテンツをそのストリーミング・セッションの間に1つのストリームとして提示するステップをさらに含む。第2の端末は、そのコンテンツを即時に提示し始めることができ、そしてその伝送の間にある種の対策（たとえば、そのデータ伝送の一時停止または打ち切り）を行うことができる。

10

好適には、この方法は第2の端末においてそのコンテンツをある時刻において、受信するかしないかを決定するステップをさらに含み、そしてその決定がそのコンテンツを受信することであった場合にのみ、ストリーム・セッションが形成される。

【0024】

好適には、通信サーバはコンテンツを格納して送信するためのコンテンツ・サーバと、通知を受信して送信するための通知サーバとを含み、コンテンツ・サーバおよび通知サーバは、単独のユニット、別々のユニット、および異なる地理的場所に分散されている別々のユニットから構成されているグループから選択される物理的関係を有している。

【0025】

好適には、この通信方法は、コンテンツを第1の端末において発生するステップをさらに含む。好適には、第1の端末において発生されたコンテンツは、コンテンツ・サーバにストリームとして流され、そしてそのコンテンツの送信は、そのコンテンツの生成中に発生する。そうすることによって、そのコンテンツを、そのコンテンツが全体的に発生されるか、あるいは第1の端末の中の大きな広がりまで発生される場合に、より速くユーザが利用できるようになり、そしてその時だけコンテンツ・サーバにストリームとして流される。

20

【0026】

好適には、ストリーム型のコンテンツの発生を使用して、そのコンテンツを記述している情報が、コンテンツの発生が完了する前に送信され、第2の端末がそのコンテンツの発生が完了する前に受信を開始することができるようになる。

30

好適には、通信サーバと第2の端末との間のストリーミング・セッションの間に、受信機は、アポート・コマンドを発行して、そのセッションを打ち切ることができる。好適には、ストリーミングのセッションは、そのアポート・コマンドに回答して打ち切られる。

【0027】

好適には、通知メッセージは、コンテンツ・サーバとのストリーミング・セッションを形成するために第2の端末によって必要とされる情報を含む。

好適には、この方法はマルチメディア・メッセージング・サービス(MMS)の一部として実装される。

好適には、この方法は少なくとも1つの他のストリーミング・セッションにおいて第2の端末に対して他に、少なくとも1つの他の端末にそのコンテンツをマルチキャストするステップをさらに含む。

40

【0028】

複数のストリーミング・セッションがある1つの実施形態においては、各ストリーミング・セッションを互いに独立に形成することができ、したがって、そのセッションを異なる時刻または同じ時刻において開始および終了することができる。好適には、それぞれの各端末に回答して他と独立に各セッションを打ち切ることができる。

【0029】

第2の態様によれば、本発明は、通信システムを提供する。該システムは、第1の端末および第2の端末を含む複数の端末と、前記複数の端末にアクセスすることができる通信

50

サーバと、コンテンツおよびそのコンテンツを記述している情報を前記第1の端末から前記通信サーバに送信するための手段と、通知メッセージを前記通信サーバから前記第2の端末に送信するための手段とを含み、前記システムは、前記コンテンツを記述している前記情報を使用して前記通信サーバと前記第2の端末との間にストリーミング・セッションを形成するための手段と、前記ストリーミング・セッションの間に、前記通信サーバから前記第2の端末に対してシーケンシャルなサブパーツで前記コンテンツを送信するための手段とをさらに含むことを特徴とする。

**【0030】**

好適には、そのシステムは第1の端末において前記コンテンツを発生するための手段をさらに含む。

10

好適には、前記システムは、前記ストリーミング・セッションの間に、前記受信されたコンテンツを前記第2の端末において提示するための手段をさらに含む。

**【0031】**

第3の態様によれば、本発明は、複数の端末にサービスするための通信サーバを提供する。該通信サーバは、コンテンツおよび前記コンテンツを記述している情報を第1の端末から受信するための手段と、前記コンテンツが利用できることを知らせる通知メッセージを第2の端末に送信するための手段とを含み、前記サーバは、前記コンテンツを記述している前記情報を使用して前記第2の端末とストリーミング・セッションを形成するための手段と、前記ストリーミング・セッションの間に、前記第2の端末に対してシーケンシャルなサブパーツで前記コンテンツを送信するための手段とをさらに含むことを特徴とする。

20

**【0032】**

第4の態様によれば、本発明は、コンピュータ・プログラム製品を提供する。該プログラム製品は、第1の端末から前記通信サーバに対してコンテンツおよび前記コンテンツを記述している情報を通信サーバに受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、前記通信サーバが前記通信サーバから第2の端末に対して前記コンテンツが利用できることを前記第2の端末に知らせる通知メッセージを、前記第2の端末に対して前記通信サーバから送信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとを含み、前記コンピュータ・プログラム製品は、前記コンテンツを記述している前記情報を使用して前記通信サーバと前記第2の端末との間にストリーミング・セッションを前記通信サーバに形成させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、前記ストリーミング・セッションの間に、前記通信サーバから前記第2の端末に対してシーケンシャルなサブパーツで前記コンテンツを前記通信サーバに送信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとを含むことを特徴とする。

30

**【0033】**

第5の態様によれば、本発明は、通信装置を提供する。該通信装置は、通信サーバから前記通信装置に対して向けられているメッセージを記述している情報を受信するための手段を含み、前記通信装置は、ストリーム化可能な構成部分を含むメッセージと、前記ストリーム化可能な構成部分を記述している情報を含むメッセージを記述している情報とを特徴とし、前記通信装置は、さらに、前記ストリーム化可能な構成部分を記述している前記情報を使用して、前記ストリーム化可能な構成部分を受信するために前記通信サーバとストリーミング・セッションを形成するための手段と、前記通信サーバからシーケンシャルなサブパーツで前記コンテンツを受信するための手段とを含む。

40

**【0034】**

第6の態様によれば、本発明は、コンピュータ・プログラム製品を提供する。該プログラム製品は、前記通信装置に対して向けられたメッセージを記述している情報を、通信サーバから通信装置に受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードを含み、前記コンピュータ・プログラム製品は、前記メッセージがストリーム化可能な構成部分を含むことと、前記メッセージを記述している前記情報が前記ストリーム化可能な構成部分を記述している情報を含むこととを特徴とし、前記コンピュータ・プログラム製品は、さらに、

50

前記ストリーム化可能な構成部分を記述している前記情報を使用して、前記ストリーム化可能な構成部分を受信するために、前記通信サーバとのストリーミング・セッションを、前記通信装置に形成させるためのコンピュータ・プログラム・コードと、前記通信サーバからシケンシャルなサブパーツで前記コンテンツを前記通信装置に受信させるためのコンピュータ・プログラム・コードとを含む。

好適には、前記通信装置は無線通信装置である。さらに好適には、前記通信装置は移動電話機である。代替実施形態においては、前記無線通信装置はラップトップPCなどの外部装置に対して無線通信機能を提供するために適応されている無線通信アダプタである。

#### 【0035】

第7の態様によれば、本発明は、通信装置における方法を提供する。該方法は、前記通信装置に対して向けられたメッセージを記述している情報を前記通信サーバから受信するステップを含み、前記メッセージがストリーム化可能な構成部分を含むことと、前記メッセージを記述している前記情報が前記ストリーム化可能な構成部分を記述している情報を含むこととを特徴とし、前記方法は、さらに、前記ストリーム化可能な構成部分を記述している前記情報を使用することによって、前記ストリーム化可能な構成部分を受信するために前記通信サーバとのストリーミング・セッションを形成するステップと、前記ストリーミング・セッションの間に前記ストリーム化可能な構成部分を提示するステップとを含む。

10

#### 【0036】

1つの態様の実施形態は、本発明の種々の他の態様に対しても適用される。簡単のため、すべての実施形態は本発明のすべての態様に関連付けては繰り返されてはいない。この分野の技術に熟達した読者であれば、第1の態様およびその実施形態の利点に基づいて種々の態様および実施形態の利点を理解することができるだろう。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0037】

本発明を、添付の図面を参照しながら以下に記述するが、これは単なる例示としてのものにすぎない。

図1は、既に前に説明されている。

次に、本発明の1つの好適な実施形態が簡単に要約され、次に図2～図6を参照して完全に開示される。

30

#### 【0038】

本発明の1つの好適な実施形態によれば、ストリーミングがマルチメディア・メッセージ・サービス(MMS)内に組み込まれている。これに関して3フェーズの方法が取られる。第1のフェーズ(フェーズ1)においては、送信機(送信端末)がマルチメディア・メッセージ、あるいはさらに詳しくはメディア・コンテンツをメディア(ストリーミング)サーバに転送する。第2のフェーズ(フェーズ2)においては、1つまたはそれ以上の受信機(受信端末)が、メディア・コンテンツが配信のために利用できることを通知される。第3のフェーズ(フェーズ3)においては、そのメディア・コンテンツがその受信機または複数の受信機に転送される。有利なことに、フェーズ2において実行される通知は前記送信機からマルチメディア・メッセージ・サーバ(MMS)を経由して受信機に送信される通知によって行われる。普通、MMSサーバは通知メッセージを格納し、次に、それを受信機に転送しようとする。転送に失敗した場合、格納されている通信メッセージを後で再送信しようとする。

40

#### 【0039】

有利なことに、ストリーミングが第1および第3のフェーズ、すなわち、メディア・コンテンツをメディア(ストリーミング)サーバにアップロードしている間、およびメディア・コンテンツをメディア(ストリーミング)サーバからダウンロードしている間に実行される。アップローディングのフェーズ(フェーズ1)の間のストリーミングは、本発明による方法の不可欠な特徴ではないことに留意されたい。しかし、フェーズ1および3の両方におけるストリーミングの使用によって送信機からのメディア・コンテンツの伝送の

50

開始と、受信機におけるストリーミングの開始との間の遅延を減らすことができる。また、メディア（ストリーミング）サーバにおける記憶の必要量を減らす効果もあり、MMSにおけるリアルタイムまたはリアルタイムに近いストリーミングの実装を実効的に可能にすることができる。

**【0040】**

この方法のフェーズ2は、メッセージ制御フェーズとみなすことができ、そのフェーズはMMSサーバを経由してマルチメディア・メッセージおよびストリーミング関連の情報を受信者（マルチメディア・メッセージのターゲット受信機）に転送することの面倒を見る。フェーズ1および2は、シーケンシャルに、あるいは実質的に同時に実行することができる。一方、フェーズ3は受信機における通知メッセージの受信時に自動的に実行されるか、あるいはその受信機のユーザの裁量においてある後の時間において実行することができる。したがって、本発明は任意の時点で受信機においてストリーム型のメディア・コンテンツを再生するための柔軟性を提供する。その好適な実施形態は、メディア・コンテンツのサイズ、あるいはマルチキャストにおける受信者の数には制限を課さない。この好適な実施形態は「蓄積再送」方法に基づいており、したがって、他のMMSソリューションとインラインである。これによってストリーム化されない、あるいはストリーミングに適していないタイプの任意のメディア・コンテンツが、現在のMMS仕様において規定されているような従来の方法で受信機にダウンロードすることができる。

10

**【0041】**

本発明の1つの利点は、ストリーミング機能の実装によって多くの方法において、特にそのメディア・コンテンツが大きいか、あるいはマルチキャストされる時に、提案されたMMSを機能強化できることである。MMSにおけるストリーミングに対する「蓄積再送」方法は効果的であり、望ましい。何故なら、マルチメディア・メッセージ内のメディア・コンテンツを何時受信して再生するか、あるいはそれを行うかどうかを決定するための完全な柔軟性を受信機に提供するからである。また、本発明は、提案されているMMSの骨組み内でストリーミング機能を提供し、したがって、既存のMMS標準と完全に互換性がある。

20

**【0042】**

これ以降で記述される本発明の実施形態は、MMSの下でのストリーミングに対する主なステップの概要を示す。

30

図2は本発明の1つの好適な実施形態による通信システム20の図である。システム20は、送信機21と、メディア・サーバ22およびMMSサーバ23を有するMMSセンター（MMS C）と、受信機24とを含む。MMS Cを通信サーバと呼ぶこともできる。

**【0043】**

このマルチメディア・メッセージのストリーミングの方法の例において、送信機21は、受信機24に送信されるメディア・コンテンツ（音声/ビデオ・クリップ）を生成するビデオ・カメラ25とマイクロホン（図示せず）とを装備している移動端末である。受信機24は、そのメディア・コンテンツ（音声/ビデオ・クリップ）の提示を可能にするための適切なプレゼンテーション・ソフトウェアおよび機器が装備されている移動端末である。通常、送信機21および受信機24は同様な装置であり、それらのうちの1つが送信機21であり、もう1つが受信機24である。何故なら、それらが送信側および受信側（送信者および受信者）としての役割を果たすからである。この方法の3つのフェーズを以下に詳しく説明する。

40

**【0044】**

フェーズ1においては、送信機21はメディア（ストリーミング）サーバ22とのストリーミング・セッションを確立し、メディア・サーバ22はメディア・コンテンツの所定のロケーションにおける格納を開始する。このフェーズは、メディアのアップロード・フェーズとみなすことができる。

**【0045】**

フェーズ2においては、送信機21はMMSサーバ23を経由して受信機24に格納中

50

のメディア・コンテンツに関する通知を送信する。その通知は、受信機 2 4 とメディア・サーバ 2 2 との間の別のストリーミング・セッションを確立するために必要なプレゼンテーション記述情報を含む。そのプレゼンテーション記述情報は、次のデータ、すなわち、メディア・サーバのネットワーク・アドレス、メディア・サーバ 2 2 からメディア・コンテンツを呼び出すことができるアクセス機構の詳細、ストリーム化されるメディアのタイプ、メディア・コンテンツを符号化するために使用される符号化の方法（複数の場合もある）およびメディアのダウンロードのために使用される伝送プロトコルの指示などがあるが、これらに限定されるわけではない。

【 0 0 4 6 】

フェーズ 3 においては、受信機 2 4 は通知メッセージにおいて受信された情報に基づいてメディア・サーバ 2 2 とのストリーミング・セッションを確立し、受信機 2 4 はダウンロードおよびそのメディアの再生を開始する。このフェーズはメディアのダウンロード・フェーズとみなすことができる。メディア・コンテンツは、コンテンツのサブパーツのシーケンスとしてダウンロードされ、各サブパーツが、そのストリーミング・セッションの 1 つの期間を表している。コンテンツのサブパーツは、別個のデータ・パケットであってよく、あるいはそのメディア・コンテンツの符号化のタイプおよびデータ・パケットのペイロードのサイズに依存して、1 つのサブパーツが 2 つ以上のデータ・パケットによって含まれていてもよい。

【 0 0 4 7 】

メディア・サーバ 2 2 および M M S サーバ 2 3 を一緒にマージして、あるいはそれらを制御するサービス・プロバイダによって選定された実装によって変わるネットワークの中の異なるエンティティとして保守することができる。メディア・サーバ 2 2 は、たとえば、移動通信ネットワークの中にあってよく、あるいは移動通信ネットワークにおけるサービスの提供に应答する以外のサービス・プロバイダの制御下で可能なインターネットの中に存在していてもよい。

【 0 0 4 8 】

フェーズ 1 およびフェーズ 3 の両方においてストリーミングが使用されている時、フェーズ 2（通知）は、フェーズ 1（メディアのアップロード）の間に実行され、そしてフェーズ 3（メディアのダウンロード）もフェーズ 1 の間に開始することができる。送信機 2 1 は、メディア・サーバ 2 2 にメディア・コンテンツを送信し続け、一方、メディア・サーバ 2 2 は、以前に受信されたメディア・コンテンツのそれらのパーツを受信機 2 4 に同時に送信する。受信機 2 4 は、ストリーミングのプロセス、データ伝送の遅延時間、およびフェーズ 3 が開始された時刻によって変わる合計の遅延時間においてメディア・コンテンツの再生を開始する（そして継続する）。フェーズ 3 は、自動的に開始されず、受信機 2 4 のユーザからの催促および許可の受信の後にのみ開始される場合、合計の遅延時間は、フェーズ 3 が受信機 2 4 において通知が受信された直後に開始された場合より普通は長くなる。

【 0 0 4 9 】

1 つの代替実施形態においては、メディア・コンテンツは、メディア・サーバ 2 2 の中に既に格納されており、送信機 2 1 は、そのメディア・コンテンツのプレゼンテーション記述情報を知っている。この場合、フェーズ 1 を省略することができる。上記のように、メディア・コンテンツのストリーミングはフェーズ 1 にとって不可欠ではない。たとえば、フェーズ 1 に対する非ストリーミングの方法、インターネットなどの通信ネットワークの中にあるニュース・コンテンツのプロバイダなどの商用のコンテンツ・プロバイダからのメディア・コンテンツの提供と連結して使用することができる。

【 0 0 5 0 】

コンテンツ・プロバイダは、IP 接続上での非ストリーミング伝送を使用してメディア・サーバ 2 2 上に格納されているメディア・コンテンツを更新し、本発明のフェーズ 2 に従った通知メッセージを使用して、対象とする新しいクリップに関するメディア・コンテンツの潜在的な受信者を通知する。通知メッセージの受信者は、たとえば、特定のコンテ

10

20

30

40

50

ンツ・プロバイダに加入しているユーザである。個々に都合のよい時刻において、その通知メッセージに基づいて、各受信者は特定のコンテンツ・プロバイダによって利用可能にされている新しいメディア・コンテンツを呼び出すために、メディア・サーバ22とのストリーミング・セッションを形成するかどうかを決定することができる。これはまた、本発明によるマルチメディア・メッセージング・システムを使用したストリーミングに対するマルチキャストの方法の一例を表わす。

【0051】

本発明の1つの代替実施形態によれば、プレゼンテーション記述情報をMMSサーバ23またはメディア・サーバ22以外のサーバ、たとえば、eメール・サーバまたはウェブ・サーバの中に格納することができる。この実施形態においては、受信機24に送信される通知メッセージは、そのプレゼンテーション記述情報が格納されていて、そのロケーションからそのプレゼンテーション記述情報を呼び出すために1つのアクセス機構(HTTP GET、WSP GET、IMAP4、POP3、RTSP DESCRIBE)を使用することができる特定のサーバを識別する。

10

【0052】

次に、受信機24は指定されたアクセス機構を使用して通知メッセージの中で識別されているサーバからそのプレゼンテーション記述情報を呼び出す。したがって、プレゼンテーション記述情報は呼び出されて、次に格納されているメディア・コンテンツを呼び出して再生するための方法のフェーズ3を呼び出すように受信機24をガイドする。プレゼンテーション記述情報を格納するために使用されるサーバがMMSサーバ23であった場合、既存のMMSソリューションを使用して直接にそのプレゼンテーション記述情報を呼び出すことができる。この状況においては、送信機21からMMSサーバ23へのMMS通知はプレゼンテーション記述情報を搬送し、そのプレゼンテーション記述情報がMMSサーバ23の中に格納される。受信機24にプレゼンテーション記述を格納しているサーバからの通知が、次にその格納されているプレゼンテーション記述のロケーション、サーバのアドレスおよび他の必要な情報を搬送する。最後に、受信機24はMMSに従ってMMSサーバ23からプレゼンテーション記述を呼び出す。

20

【0053】

したがって、ある状況においては、送信機21からMMSサーバ23へ送信される通知メッセージの情報コンテンツは、MMSサーバ23から受信機24に送信されるものとは異なっている可能性があることに注意する必要がある。

30

【0054】

本発明の1つの好適な実施形態によれば、送信機21および受信機24が相互にリンクされている異なるMMSサーバ(すなわち、「サービス中の」マルチメディア・サーバが異なっている)の権限下にある場合、その通知メッセージはMMSサーバ間のリンク上で搬送される。サービス中のMMSサーバ間で一緒にリンクすることができるサーバの数は、どのエンド・ツー・エンドの通知に対しても制限されていない。

【0055】

インターネットのドメインにおいてストリーミング制御およびメディア転送の両方に対して既存のプロトコルがある。したがって、これらの既存のプロトコルに基づいてフェーズ1および3を実装することができる。この方法で、本発明によって与えられるソリューションは、現在のMMS標準の重要な目的であるインターネットとの相互作業も確保する。フェーズ2は、既存のMMS標準に適合し、したがって、非ストリーム化メディア・コンテンツのダウンロードに対する以前に提案された機構との逆方向互換性を提供する。

40

【0056】

本発明のこの好適な実施形態の異なるフェーズを実行するためのいくつかの実際的な方法が以下に例として解説される。

リアルタイム・ストリーミング・プロトコル(RTSP)はIPネットワーク上でストリーム型のマルチメディア・データの配信を制御することができるクライアント・サーバのストリーミング制御プロトコルである。それはアプリケーション・レベルのプロトコル

50

であり、伝送制御プロトコル(TCP)またはユーザ・データグラム・プロトコル(UDP)のいずれかと一緒に作業することができる。RTSPは、RTP(リアルタイム転送プロトコル)/UDPまたはメディア転送のための他の任意のより低いレベルのプロトコルに対する範囲を提供する。RTSPは、ストリーム型の音声および/またはビデオを制御するための一組のメソッド/命令を含む。このことにおいて、最も有用なメソッド/命令はOPTIONS、DESCRIBE、ANNOUNCE、SETUP、PLAY、PAUSE、TEARDOWN、REDIRECTおよびRECORDである。メディアのアップロードおよびダウンロードはSETUP、PLAY、RECORD、PAUSEおよびTEARDOWNを使用して実装することができる。

【0057】

ハイパーテキスト転送プロトコル(HTTP)も転送プロトコルとしてTCPを使用して本発明に従ってメディア・コンテンツのアップロードおよびダウンロードを可能にし、制御するために使用することもできる。HTTPはRTSPにおけるRECORDおよびPLAYに対応しているメソッド/命令のPUTおよびGETを備えており、それらはメディアのアップロード(フェーズ1)およびダウンロード(フェーズ3)のために使用することができる。

【0058】

UDPは、潜在性の比較的低い通信を提供するコネクションレスの軽量の転送プロトコルである。RTPは、リアルタイム通信のために意図的に設計され、UDPのトップにおいてデータ・パケットに対するタイムスタンプおよびシーケンス番号を提供するような方法で実装される。RTPを使用してマルチキャストが可能である。さらに、RTPは補助的な制御プロトコルRTCP(リアルタイム制御プロトコル)と組み合わせて、進行中のセッションにおける関係者に関するデータ転送および情報の品質についてのフィードバックを得るために動作するように設計されている。RTPとRTCPとが一緒になって、リアルタイムのコンテンツを搬送するために必要な機能および制御機構を提供し、したがって、メディア・コンテンツのストリームを可能にし、本発明と組み合わせて使用することができる。

【0059】

TCPは、接続指向の転送プロトコルである。それはUDPに比較して潜在性が増加し、オーバーヘッドが大きいということと引き換えに、データ・パケットの保証されたシーケンシャルな受信を確保する。TCPではマルチキャストは不可能であるが、初期バッファリング時間が重要ではなくてストリーム化されるメディア・クリップが比較的に短い場合に、TCPをストリーミングのアプリケーションにおいて使用することができる。

【0060】

MMSにおいてストリーミングを組み込むためには、ストリーミング制御およびメディア転送レイヤのトップにメッセージ制御機能が必要である。図3は、図2によるストリーム型のデータ転送システムの主なプロトコル・レイヤを示している。メッセージ制御レイヤ31は、メッセージング機能の全体的な制御を提供する。たとえば、送信機21においてメッセージ制御レイヤ31がメディア・コンテンツをマルチメディア・メッセージにアセンブリすること、および、向けられている受信機(複数の場合もある)24に後で送信されるメディア・コンテンツを記述する情報を含む通知メッセージを形成することを担当する。受信機24においては、メッセージ制御レイヤ31が受信された通知メッセージを解釈し、ストリーム化されるメディア・コンテンツのロケーションに関連している情報および、そのメディア・コンテンツを呼び出すためのストリーミング・セッションを形成するのに必要な情報を抽出することを担当する。また、メッセージ制御レイヤ31は、ストリーム化されるべきでないか、あるいはストリーミングには適していないタイプのメディア・コンテンツの送信および受信を既存のMMSに従って制御することも担当する。

【0061】

ストリーミング制御レイヤ32は、メッセージ制御レイヤ31によって制御される。それはメッセージ制御レイヤ31によって提供される情報に従って、あるいは各メディア・

10

20

30

40

50

タイプに対してあらかじめ定義されている規則に従って、ストリーム化される各タイプのメディア・コンテンツに対するストリーミング・セッションを形成することを担当する。それはまた、ストリーミングのセッションが確立されると、メディア・コンテンツのストリーミングを制御/統制することも担当する。送信機 2 1 において、ストリーミング制御レイヤ 3 2 は、メディア・サーバ 2 2 に対するメディア・コンテンツのストリーム型のアップロードを担当し、そして逆に、受信機 2 4 においては、それはメディア・サーバ 2 2 からのメディア・コンテンツのストリーム型のダウンロードを制御することを担当する。

#### 【0062】

代わりに、ストリーミング制御機能のある状況において、たとえば、ストリーミングがフェーズ 1 および 3 において送信機 2 1 と受信機 2 4 との間でメディア・コンテンツのリアルタイムまたはリアルタイムに近いストリーミングを提供するための方法などにおいて実行される場合、ストリーミング制御機能をメディア・サーバ 2 2 において提供することができる。メディア転送レイヤ 3 3 は、適切な転送プロトコルを使用してデータの実際の転送を扱う。そのプロトコルの選定は、種々のメディア・タイプに対してあらかじめ定義されているか、あるいは通知メッセージの中に提供されている情報に従って、メッセージ制御およびストリーミング制御レイヤ 3 1、3 2 を経由してメディア転送レイヤ 3 3 に対して示されてもよい。1 つの好適な実施形態においては、メディア・ストリーミング制御はメディア転送レイヤ 3 3 によって通知されたデータ伝送チャネル条件に従ってストリーミングに適応する。

#### 【0063】

図 4 は、本発明の 1 つの好適な実施形態に従ってストリーム型のメディア・コンテンツのダウンロード中の受信機 2 4 と M M S C (またはメディア・サーバ 2 2) との間で送信される種々の制御メッセージの構造を示している。それは、転送プロトコルとして R T P / R T C P を使用している間に、R T S P セッションを使用して受信機 2 4 においてメディア・クリップを再生できるようにするための情報の流れを示している。これは本発明のフェーズ 3 におけるメディア・クリップのダウンロードのために使用することができる方法の一例を与える。受信機 2 4 に送信される制御メッセージを以下に説明する。

#### 【0064】

受信機 2 4 は、フェーズ 2 において自分に通知されたメディア・コンテンツを要求する。受信機 2 4 は、M M S C に対してストリーミングのセッションをセットアップするための R T S P セットアップ・メッセージ (4 1) を送信し、対応しているアクノレジメント (4 1 \_ \_ A C K) を受信する。次に、受信機 2 4 は、R T S P 再生命令メッセージ (4 2) を M M S C に送信し、対応しているアクノレジメント (4 2 \_ \_ A C K) を受信する。その再生命令に回答して、M M S C は R T P の音声 (4 3) および R T P のビデオ (4 4) のコンテンツを、送信されつつあるマルチメディア・メッセージに従って、受信機 2 4 に対して送信を開始する。受信機 2 4 は、R T C P メッセージ (4 5) によってそのメディア・コンテンツの M M S C の送信を制御することができる。受信機 2 4 のユーザがコンテンツのストリーミングのダウンロードを一時停止したい時、そのユーザは、そのストリーミングの一時停止を要求し、それに回答して、受信機 2 4 が R T S P 一時停止メッセージ (4 6) を M M S C に送信し、対応しているアクノレジメント (4 6 \_ \_ A C K) を受信する。R T S P の一時停止メッセージに回答して、M M S C はメディア・コンテンツ (R T P の音声および R T P のビデオ) の送信を一時停止する。次に、R T S P の分解 (t e a r d o w n) メッセージ (4 7) が、受信機 2 4 から M M S C に送信され、その R T P セッションを終了させ、そのストリーミングを後の機会において継続できるようにする。対応しているアクノレジメント・メッセージ (4 7 \_ \_ A C K) が、M M S C によって受信機 2 4 に戻される。

#### 【0065】

P L A Y 命令を R E C O R D と置き換えることによって、本発明のフェーズ 1 におけるメディアのアップロードに適している同様なセッションを実装することができ、その場合受信機 2 4 の代わりに送信機 2 1 がある。

10

20

30

40

50

## 【0066】

メッセージ制御機能に対してエンド・ツー・エンドの通知が必要である。何故なら、前に説明されたように、受信機24は、ストリーミングのセッションに参加するためにストリーム化されるメディア・コンテンツに関するある種の情報を必要とするからである。現在のMM5仕様によると、メディア・コンテンツを記述している情報はメディア・コンテンツそのものと一緒にカプセル化され、したがって、受信機24に独立に送信することができない。そのような情報がない場合、受信機24は、ストリーミングによってメディア・コンテンツをダウンロードすることができない。メディア・プレゼンテーション情報の別のエンド・ツー・エンド通信を提供することによって、本発明による方法は、ストリーミングによってメディア・コンテンツをダウンロードするために必要な情報を受信機24

10

## 【0067】

RTSPはフェーズ1および3においてストリーミングを可能にし、制御するための最善のモードを代表すると信じられる。RTP/UDPまたはTCPがメディア転送プロトコルとして使用される場合、性能におけるある程度の妥協が必要である。詳しく言えば、TCPを使用した実装はマルチキャストの機能を提供しない。何故なら、TCPは接続指向のプロトコルだからである。それにもかかわらず、TCPは本発明に関連して使用

20

## 【0068】

図5は、セルラー無線電話機を組み込んでいる移動端末50（送信機21または受信機24のいずれかの機能が可能である）のブロック図を示している。移動端末50はディスプレイ51と、無線信号を送信および受信するためのトランシーバ52と、無線信号との間でデータおよび音声処理するためのデジタル信号プロセッサ(DSP)53と、キー

30

40

## 【0069】

図6は、本発明の1つの実施形態によるラップトップPC62に対する無線アダプタ・カード61を示している。このカードは送信機21として、および受信機24として動作することができる。無線アダプタ・カードはラップトップPC62のPCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)(パーソナル・コンピュータ用メモリ・カード国際協

50

会) スロットの中に挿入される。

【0070】

本発明は、ネットワークの少なくとも一部分が無線通信リンクを含む通信ネットワークにおけるその実装に関連して記述されてきたが、その使用は、いずれにしてもこの種のネットワークに限られないことは強調されるべきである。本発明は、ネットワークの各種の要素(送信機21、受信機24およびネットワーク・サーバ)の間での物理接続が固定回線の接続によって部分的にまたは完全に実装されているネットワークにおいて等しく十分に実装することができる。

【0071】

MMS、送信機21および受信機24などの本発明の種々の実施形態に含まれているサーバおよび端末の動作は、これらのエンティティが本発明に従って動作するようにコンピュータ・プログラム製品によって制御されることが好ましい。

10

本発明の特定の実装および実施形態を説明してきた。本発明は上記実施形態の詳細に制限されるものではなく、本発明の特性から逸脱することなしに等価な手段を使用して他の実施形態において実装することができることは、当業者なら明らかだろう。本発明の範囲は添付の特許請求の範囲によってのみ制限される。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】 インターネット・ベースのeメール・システムの概略図である。

【図2】 本発明の1つの好適な実施形態による通信システムの図である。

20

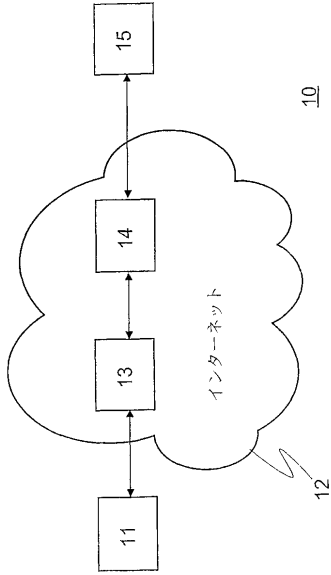
【図3】 図2のシステムにおけるストリーム型のデータ伝送の主要なプロトコル・レイヤを示す。

【図4】 本発明の好適な実施形態による受信機とメディア・サーバとの間のストリーム型のデータ伝送の間に送られるメッセージの構造を示す。

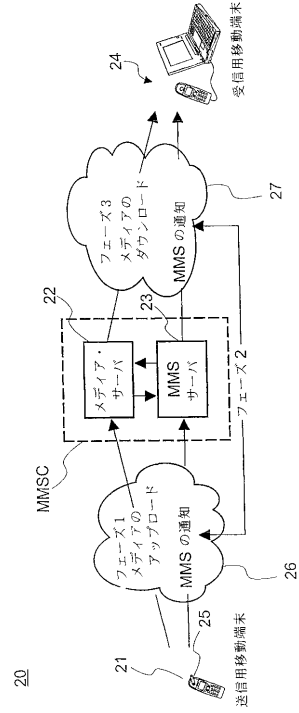
【図5】 本発明の1つの好適な実施形態によるセルラー無線電話機を組み込んでいる移动通信端末のブロック図を示す。

【図6】 本発明の1つの代替実施形態による、ラップトップPCに対する無線アダプタ・カードを示す。

【 図 1 】



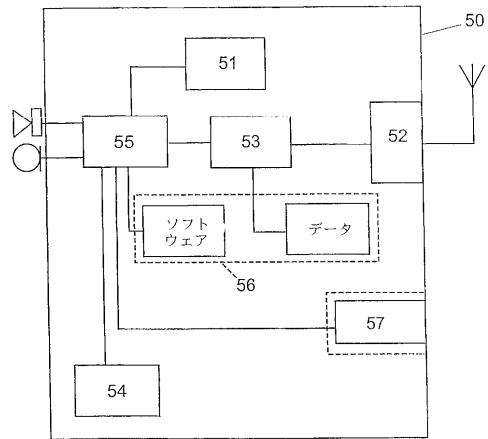
【 図 2 】



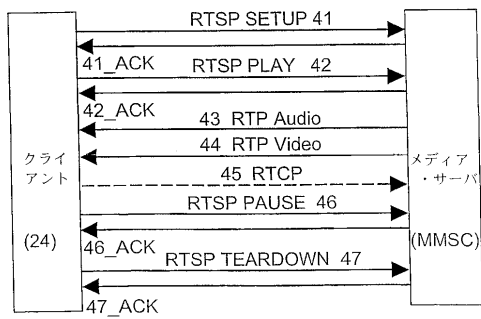
【 図 3 】

メッセージ制御	31
ストリーミング制御	32
メディア転送	33

【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】

