

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5659802号  
(P5659802)

(45) 発行日 平成27年1月28日 (2015. 1. 28)

(24) 登録日 平成26年12月12日 (2014. 12. 12)

(51) Int. Cl. F 1  
**HO 4 L 12/70 (2013.01)**  
 HO 4 L 12/70 E  
 HO 4 L 12/70 A

請求項の数 10 (全 12 頁)

|  |  |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2011-3525 (P2011-3525)<br/>                 (22) 出願日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)<br/>                 (65) 公開番号 特開2012-147212 (P2012-147212A)<br/>                 (43) 公開日 平成24年8月2日 (2012. 8. 2)<br/>                 審査請求日 平成25年12月12日 (2013. 12. 12)</p> | <p>(73) 特許権者 000004237<br/>                 日本電気株式会社<br/>                 東京都港区芝五丁目7番1号<br/>                 (74) 代理人 100103894<br/>                 弁理士 冢入 健<br/>                 (72) 発明者 永田 淳<br/>                 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内<br/>                 審査官 衣鳩 文彦</p> |
|--|--|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信端末およびその送受信方法ならびにその端末を含む通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メディアストリーム数に上限があり、前記メディアストリームを当該メディアストリームの受信ポート番号により識別するネットワークを介して複数の通信端末がメディアストリームの送受信を行う通信システムにおける通信端末であり、

異なる複数の前記メディアストリームの送受信に際し、前記複数のメディアストリームに、同一の前記受信ポート番号を設定し、

前記複数のメディアストリームのそれぞれに対して異なる送信元ポート番号を設定し、前記複数のメディアストリームがそれぞれどのようなものであるかを、前記送信元ポート番号と関連付ける情報を設定する、

ことを特徴とする通信端末。

【請求項 2】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号と、前記送信元ポート番号と、前記情報とが付加されることを特徴とする請求項 1 記載の通信端末。

【請求項 3】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号が付加され、かつ前記メッセージとは別に、前記送信元ポート番号と、前記情報とが設定されることを特徴とする請求項 1 記載の通信端末。

【請求項 4】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号が付加され、かつ前記メッセージとは別に、前記送信元ポート番号の相対的な大小と前記情報とが関連付けられることを特徴とする請求項 1 記載の通信端末。

【請求項 5】

予め通信内容を申請して通信の許可を求めるネットワークに適用されることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の通信端末。

【請求項 6】

メディアストリーム数に上限があり、前記メディアストリームを当該メディアストリームの受信ポート番号により識別するネットワークを介して複数の通信端末がメディアストリームの送受信を行う通信システムにおける通信端末の送受信方法であり、

異なる複数の前記メディアストリームの送受信に際し、前記複数のメディアストリームに、同一の前記受信ポート番号を設定し、

前記複数のメディアストリームのそれぞれに対して異なる送信元ポート番号を設定し、前記複数のメディアストリームがそれぞれどのようなものであるかを、前記送信元ポート番号と関連付ける情報を設定する、

ことを特徴とする通信端末の送受信方法。

【請求項 7】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号と、前記送信元ポート番号と、前記情報とを付加することを特徴とする請求項 6 記載の通信端末の送受信方法。

【請求項 8】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号を付加し、かつ前記メッセージとは別に、前記送信元ポート番号と、前記情報とを設定することを特徴とする請求項 6 記載の通信端末の送受信方法。

【請求項 9】

対向する通信端末との間で能力や希望する通信の内容を交換するメッセージに、前記受信ポート番号を付加し、かつ前記メッセージとは別に、前記送信元ポート番号の相対的な大小と前記情報とを関連付けることを特徴とする請求項 6 記載の通信端末の送受信方法。

【請求項 10】

請求項 1 から 5 に記載の複数の通信端末を含むことを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信端末およびその送受信方法ならびにその端末を含む通信システムに関し、特にメディアストリーム数に上限があるネットワークを介してメディアストリームの送受信を行う通信端末およびその送受信方法ならびにその端末を含む通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

本発明に関連する N G N (Next Generation Network) で提供される帯域確保型通信では、S I P (Session Initiation Protocol) によって端末間で能力や希望する通信の内容を交換するとともに、N G N 網に設置されたサーバに申請して、許可されたメディアストリームのみが通信可能となっている。ここで、メディアストリームとは、映像や音声等をパケット化した一連のパケット群のことを指す。

【0003】

一方、本発明に関連するメディアストリーム送受信装置の一例として、メディアストリームをリアルタイム転送プロトコルによりネットワークにパケット送信するメディア配信装置と、そのネットワークに接続され、そのメディアストリームを遅延の大きい通信リンクへ送信する中継装置と、その中継装置に到着するそのパケットをモニターし、そのネットワークの状況を示すフィードバック情報をそのメディア配信装置に送信するパケット解

10

20

30

40

50

析手段とを備えるメディアストリーム配信システムが開示されている（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

この技術は、メディアストリームの中継装置と端末装置の両方からのフィードバックに基づいて、メディア配信装置から中継装置までの送出レートおよび中継装置から端末装置までの送出レートを求め、送出レートの大きい方で余剰帯域を再送もしくは前方誤り訂正のために使用することで通信品質を向上させるものである。

【 0 0 0 5 】

また、この技術では、メディアストリームの一連のパケットを、IPヘッダに含まれるソースアドレスおよび宛先アドレスの対、ならびにUDPヘッダに含まれるソースポート番号および宛先ポート番号の対によって特定している。

10

【 0 0 0 6 】

また、他の関連技術の一例として、複数の無線端末と有線ネットワークとの通信を中継する中継装置は、通信識別データと必要帯域データとを記録した優先データ記録部と、優先データ記録部に記録された通信を優先的に中継する優先中継部と、通信識別データとメディア種別データとを通信制御装置から受信する要求受信部と、優先的に中継するメディア種別を選択する選択部と、選択したメディア種別のストリームの中継に要する帯域を示すデータと通信識別データとを優先データ記録部に追加して記録する更新部と、応答を送信する応答部とを備え、選択部は必要帯域データが示す帯域の和が所定の上限値を超えないようにメディア種別を選択する発明が開示されている（特許文献 2 参照）。

20

【 0 0 0 7 】

さらに、他の関連技術の一例として、第 1 サーバと、第 1 サーバと SIP プロトコルで接続設定する装置と、第 1 サーバと通信する第 1 端末とを有する通信システムであって、第 1 サーバは接続要求メッセージを受信するインタフェースと、受信した接続要求メッセージに従い、その SIP プロトコルでその装置に対して接続設定を行う処理部と、その処理部の接続設定の後に、その第 1 端末から受信したデータをその装置に転送する第 1 転送処理部とを有する発明が開示されている（特許文献 3 参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 3 3 3 5 7 7 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 7 - 2 7 4 5 7 7 号公報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 1 0 - 2 1 3 0 2 7 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

しかし、上記本発明に関連する NGN では、1 つの SIP セッションあたりのメディアストリームの数は限られており、その制限を超えた数のメディアストリームは通信網で拒否されるという課題がある。たとえば、SIP セッションあたりのメディアストリームの数が 2 つまでと制限されているネットワークで、TV (Television) 電話の通信を行いたいと仮定した場合を考えると、音声メディアストリーム 1 つと、映像メディアストリーム 1 つまでは通信可能だが、それ以上メディアストリームを増やすことができないため、複数の映像や音声のストリームを送りたい場合や、資料共有のストリームを送りたい場合に、3 つ目以降のストリームが網で拒否されてしまい実現できなかった。

40

【 0 0 1 0 】

一方、特許文献 1 に記載の発明は、パケットロスの影響が波及する現象を低減させることを目的としており、その目的が本発明と全く相違する。後述するが、本発明の目的は通信網でのメディアストリーム数の制限を超えた通信を実現させることである。したがって、本発明の特徴である「複数のメディアストリームを、網からは 1 本のメディアストリームに見せかける」ための構成はこの発明には開示されておらず、よってこの発明により本

50

発明と同様の効果を奏することはできない。

【 0 0 1 1 】

また、特許文献 2 に記載の発明は、メディア種別を考慮して、中継する通信の帯域制御を行うことを目的としており、その目的が本発明と全く相違する。したがって、本発明の特徴である「複数のメディアストリームを、網からは 1 本のメディアストリームに見せかける」ための構成はこの発明には開示されておらず、よってこの発明により本発明と同様の効果を奏することはできない。

【 0 0 1 2 】

さらに、特許文献 3 に記載の発明は、通信品質が保証された NGN において、通信させる 2 者間のデータを転送することを目的としており、その目的が本発明と全く相違する。したがって、本発明の特徴である「複数のメディアストリームを、網からは 1 本のメディアストリームに見せかける」ための構成はこの発明には開示されておらず、よってこの発明により本発明と同様の効果を奏することはできない。

10

【 0 0 1 3 】

そこで、本発明の目的は、通信網でのメディアストリーム数の制限を超えた通信が可能な通信端末およびその送受信方法ならびにその端末を含む通信システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

前記課題を解決するために、本発明による通信端末は、メディアストリーム数に上限があるネットワークを介して複数の通信端末がメディアストリームの送受信を行う通信システムにおける通信端末であり、前記メディアストリームの送受信に際し、前記メディアストリームの受信ポート番号と、前記メディアストリームの送信元ポート番号と、前記メディアストリームがどのようなものであるかを前記送信元ポート番号と関連付ける情報とが設定されることを特徴とする。

20

【 0 0 1 5 】

また、本発明による通信端末の送受信方法は、メディアストリーム数に上限があるネットワークを介して複数の通信端末がメディアストリームの送受信を行う通信システムにおける通信端末の送受信方法であり、前記メディアストリームの送受信に際し、前記メディアストリームの受信ポート番号と、前記メディアストリームの送信元ポート番号と、前記メディアストリームがどのようなものであるかを前記送信元ポート番号と関連付ける情報とを設定することを特徴とする。

30

【 0 0 1 6 】

また、本発明による通信システムは、上記複数の通信端末を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、通信網でのメディアストリーム数の制限を超えた通信が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明に係る通信システムの一例の構成図である。

40

【図 2】本発明に係る通信システムの通話開始時のシーケンスの一例を示す図である。

【図 3】本発明に係る通信端末 1, 2 内のソフトウェア構成を模式化したものの一例を示す図である。

【図 4】本発明に係る通信システムにおける UDP ヘッダの構成の一例を示す図である。

【図 5】通常の SIP の INVITE メッセージ ( 1 ) の一例を示す図である。

【図 6】本発明に係る通信システムの SIP の INVITE メッセージ ( 2 ) の一例を示す図である。

【図 7】本発明に係る通信システムの SIP の INVITE メッセージ ( 3 ) の一例を示す図である。

【図 8】本発明に係る通信システムの SIP の 200 OK メッセージの一例を示す図であ

50

る。

【発明を実施するための形態】

【0019】

まず、実施の形態の説明に入る前に、本発明の概要について説明する。通信可能なメディアストリーム数に制限があり、メディアストリームをパケットの宛先(Destination)ポート番号で識別しているネットワークにおいて、ネットワークのメディアストリーム数の上限を超える通信を可能とする。

【0020】

SIPプロトコルを用いた通信開始前の能力交換において、メッセージを拡張し、メディアストリームの受信ポート番号だけでなく、送信元(Source)ポート番号の交換を可能とする。これにより、宛先ポート番号は同一であるが、送信元ポート番号が異なるパケットを受信側で正しく分離して所望の動作を行うことが可能となり、複数のメディアストリームを、網からは1本のメディアストリームに見せかけることが可能となる。

10

【0021】

通常、NGNのような通信網では、ストリームの識別はOSI(Open Systems Interconnection)第4層のトランスポートプロトコルのポート番号で行う。ここでは、一例として2つの端末間でUDP(User Data Protocol)を用いた通信を行いたい場合を説明する。

【0022】

通信に先立って、端末はSIPサーバを介してSIPプロトコルを交換することにより、お互いに自端末の能力や送受信したいストリームの情報を相手に知らせる。また同時に、SIPサーバは通信網にストリームを通すかどうかの判断を行ない、通信を許可する場合は通信網内の装置に設定を行う。

20

【0023】

ストリームの情報はSIPプロトコルに含まれるSDP(Session Description Protocol)に記述し、通信網がストリームを識別するためのポート番号は、受信ポート番号を記述する。通常、通信網では、ストリームに含まれるパケットのトランスポートプロトコルの宛先ポート番号が、許可した通信のSDPに記載されていた受信ポート番号と一致しているかを監視しているが、送信元ポート番号は監視していない。

【0024】

したがって、送信元ポート番号が異なっても、宛先ポート番号が許可されたポート番号と一致していれば、通信は可能となる。受信側端末では送信元ポート番号でストリームを区別することによって、通信網では一つと認識されたストリームを複数に分割することが可能である。ただし、送信元ポート番号は送信側が勝手に付与するため、受信側では分離したストリームのそれぞれがどのようなものが判別することができない。

30

【0025】

そこで、本発明では、SIPメッセージに含まれるSDPの記述に、メディアストリームの送信元ポート番号と、そのメディアがどのようなものであるかを関連付ける情報とを付加することによって、複数のメディアストリームを通信網上は一つのストリームと見せかける手段を提供する。

40

【0026】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。まず、本発明の第1実施形態について説明する。図1は本発明に係る通信システムの一例の構成図である。同図を参照すると、本発明に係る通信システムの一例は、通信端末1および2と、NGN網11と、NGN網11内に設けられるSIPサーバ12と、エッジノード13および14とを含んで構成される。

【0027】

同図に示す例では、通信端末1と2とがNGN網11を介して相互にデータの交換を行う場合を示している。具体的には、通信端末1から送信されたデータは、通信端末1側に設けられたエッジノード13、SIPサーバ12、通信端末2側に設けられたエッジノ

50

ド14を介して通信端末2にて受信される。同様に、通信端末2から送信されたデータは、通信端末2側に設けられたエッジノード14、SIPサーバ12、通信端末1側に設けられたエッジノード13を介して通信端末1にて受信される。

【0028】

また、同図に示す例では、2つの通信端末1,2がNGN網を介して帯域確保型のUDP通信を行う場合を示している。また、通信は通信端末1から通信端末2に向けて開始するものとする。

【0029】

図2は本発明に係る通信システムの通話開始時のシーケンスの一例を示す図である。同図に示すように、本発明に係る通信システムの通話開始時には、自通信端末からSIPメッセージをSIPサーバを介して相手通信端末に送信する。SIPメッセージにはSDPが含まれ、そのSDPに受信を希望するストリームの受信ポート番号を記載する。

10

【0030】

双方の通信端末はお互いの通信能力や送受信を希望するメディアの情報をSIPメッセージおよびSDPで交換するとともに、SIPサーバはSIPメッセージおよびSDPの記述を参照し、通信を許可した場合には、SDPに記述されているUDPポート番号をもつパケットを通過させるようにエッジノードに設定を行う。

【0031】

自通信端末は相手端末から受信したSDPに記載された受信ポート番号を、送信するUDPパケットの宛先送信ポート番号として送信する。NGN網のエッジノードはUDPパケットの宛先送信ポート番号がSIPサーバから設定されたポート番号と同一か確認し、一致していればパケットを中継し、不一致であればパケットを廃棄する等して通信を拒否する。本実施形態では、説明を簡略化するために、このNGN網では、1セッション(SIPトランザクション)あたり、2本のメディアストリームしか許容していないとする。

20

【0032】

図3は本発明に係る通信端末1,2内のソフトウェア構成を模式化したものの一例を示す図である。同図を参照すると、本発明に係る通信端末1,2内には、アプリケーション31と、アプリケーション32と、UDPプロトコル33と、下位通信プロトコル34とを含むソフトウェアが設けられている。また、アプリケーション31は音声受信部31aと、映像受信部31bとを含み、アプリケーション32は映像受信部32bを含んでいる。

30

【0033】

同図に示すように、UDPプロトコル33からアプリケーション31,32や、アプリケーション31,32内のモジュールにパケットを渡す際には、通常ポート番号によってパケットを識別している。

【0034】

図4は本発明に係る通信システムにおけるUDPヘッダの構成の一例を示す図である。UDPヘッダはUDPデータに付与されるものである。同図を参照すると、本発明に係る通信システムにおけるUDPヘッダ20の一例は、宛先ポート番号21と、送信元ポート番号22と、その他UDPヘッダ情報23と、データ24とを含んで構成される。

40

【0035】

NGN網11では宛先ポート番号21が監視され、ストリームの識別子として用いられる。送信元ポート番号22は監視されないため、宛先ポート番号21が一致していれば送信元ポート番号22が異なっても同一のストリームとして扱われるが、通信端末1,2内のUDPプロトコル33では送信元ポート番号22が異なっていればストリームを識別できるため、別のアプリケーションやモジュールにパケットを渡すことが可能である。

【0036】

次に、第1実施形態の動作について説明する。通信端末1は、通信端末2と映像ストリーム2本および音声ストリーム1本を使用したTV電話を行うと仮定する。通信開始時には図2に示すようにSIPのINVITEメッセージを送信するが、このINVITEメ

50

ッセージにはSDPが含まれており、受信を希望するストリームの受信ポート番号が記述してある。

【0037】

図5は通常のSIPのINVITEメッセージ(1)の一例を示す図である。同図を参照すると、通常は、INVITEメッセージ(1)のSDPには映像ストリームの受信ポート番号2つ(“10100”と“10200”)と音声ストリームの受信ポート番号(“10000”)1つを記載するが、このNGN網ではメディアストリーム数の上限が“2”であるため、通信が拒否されてしまう。

【0038】

図6は本発明に係る通信システムのSIPのINVITEメッセージ(2)の一例を示す図である。同図を参照すると、映像ストリームおよび音声ストリームをNGN網を通してさせるために、INVITEのSDPには音声の受信ポート番号を1つ(“10000”)と映像の受信ポート番号も1つ(“10100”)の計2つを記述する。

10

【0039】

この状態で、通信端末2から送信される映像メディアストリームのUDPパケットは宛先ポート番号が“10100”となるが、たとえば、送信ポート番号に“10100”と“10200”を使うことにより、通信端末1で2つのメディアストリームを分離することが可能である。

【0040】

ただし、通信端末2から送信されるUDPパケットの送信ポート番号は通信端末2が独自に付与するため、たとえば通信端末1が図3のような内部構成になっていた場合に、それぞれのストリームをアプリケーション31もしくは32のどちらに渡してよいか判断することができない。

20

【0041】

そこで、本発明では図7および図8に示すように、SDPを拡張し、送信元ポート番号と、それに関連付けられる情報を付与して送信する。図7は本発明に係る通信システムのSIPのINVITEメッセージ(3)の一例を示す図、図8は本発明に係る通信システムのSIPの200OKメッセージの一例を示す図である。

【0042】

本実施形態の特徴は、図7および図8に示す“a=fmtp”の行の記述にあり、アプリケーションと送信元ポート番号とを関連付けている。ただし、メッセージの内容は一例であり、これに限定されるものではない。図7に示す映像メディアストリームの送信元ポート番号(“20100”および“20200”)は、通信端末1からUDPを送信する場合の送信元ポート番号であり、アプリケーション1(ap1)は送信元ポート番号“20100”で、アプリケーション2(ap1)は送信元ポート番号“20200”でそれぞれ送信することを示している。

30

【0043】

一方、通信端末2から送信する映像メディアストリームのUDP送信元ポート番号は、図8に示すSIPシーケンスの200OKに含まれるSDPに記載されており、アプリケーション1(ap1)宛のパケットの送信元ポート番号は、“40100”、アプリケーション2(ap1)宛のパケットの送信元ポート番号は“40200”である。

40

【0044】

一方で、通信端末2からは、どちらのアプリケーション宛の映像メディアストリームも、UDPパケットの宛先ポート番号は通信端末1からのINVITEのSDPに記載されている“10200”であり、NGN網11からは1つのメディアストリームに見える。

【0045】

以上説明したように、本発明の第1実施形態によれば、NGN網でのメディアストリーム数の上限が定まっても、それを越えるメディアストリームの送受信が可能となる。

【0046】

次に、本発明の第2実施形態について説明する。上記第1実施形態において、SDPは

50

拡張しないで、SIPメッセージは図6に示すように送信し、予め送信元ポート番号とアプリケーションとの関係を固定で設定しておくことも可能である。

【0047】

以上説明したように、本発明の第2実施形態によれば、通常のSIPメッセージを用いて、上限を超えるメディアストリームの送受信が可能となる。

【0048】

次に、本発明の第3実施形態について説明する。送信メッセージは上記第2実施形態と同様であるが、送信元ポート番号とアプリケーションとの関係を固定しないで、最も送信元ポート番号が小さいストリームをアプリケーション1、その次に小さいストリームをアプリケーション2と決めておく等、送信元ポート番号の相対的な大小とアプリケーションとを関連付けておくことも可能である。

10

【0049】

以上説明したように、本発明の第3実施形態によれば、通常のSIPメッセージを用いて、上限を超えるメディアストリームの送受信が可能となり、かつ送信元ポート番号とアプリケーションとの関係を固定で設定する手間を省くことが可能となる。

【0050】

次に、本発明の第4実施形態について説明する。本発明はNGN網に限らず、予め通信内容を網に申請し、通信の許可を求めるネットワークで、かつメディアストリームに上限数がある場合に有効である。また、メッセージもSIPやSDPに限定されるものではない。

20

【0051】

以上説明したように、本発明の第4実施形態によれば、NGN網以外の網にも適用が可能となる。

【0052】

上記の実施形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されうるが、以下には限られない。

【0053】

(付記1) メディアストリーム数に上限があるネットワークを介して複数の通信端末がメディアストリームの送受信を行う通信システムにおける通信端末の送受信方法であり、前記メディアストリームの送受信に際し、前記メディアストリームの受信ポート番号と、前記メディアストリームの送信元ポート番号と、前記メディアストリームがどのようなものであるかを前記送信元ポート番号と関連付ける情報とを設定し、かつ予め通信内容を申請して通信の許可を求めるネットワークに適用されることを特徴とする通信端末の送受信方法。

30

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明はNGNに限定されず、ストリーム数に制限のあるネットワークであれば本発明の適用が可能である。

【符号の説明】

【0055】

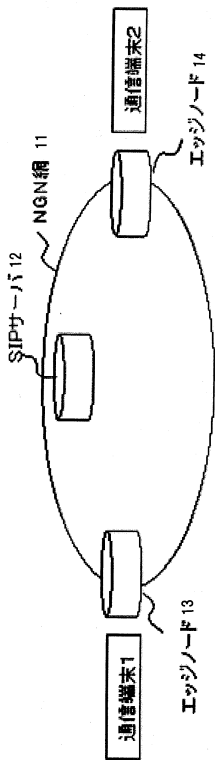
- 1、2 通信端末
  - 1 1 NGN網
  - 1 2 SIPサーバ
- 1 3、1 4 エッジノード
  - 2 1 宛先ポート番号
  - 2 2 送信元ポート番号
  - 2 3 その他UDPヘッダ情報
  - 2 4 データ
- 3 1、3 2 アプリケーション
  - 3 1 a 音声受信部

40

50

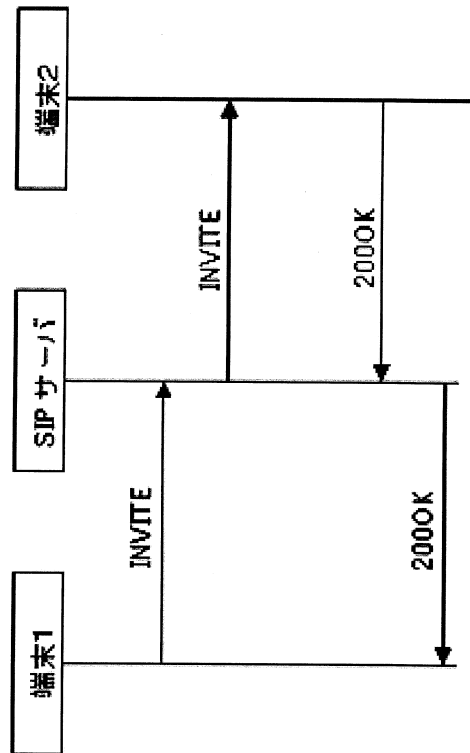
- 3 1 b、3 2 b 映像受信部
- 3 3 U D P プロトコル
- 3 4 下位通信プロトコル

【 図 1 】

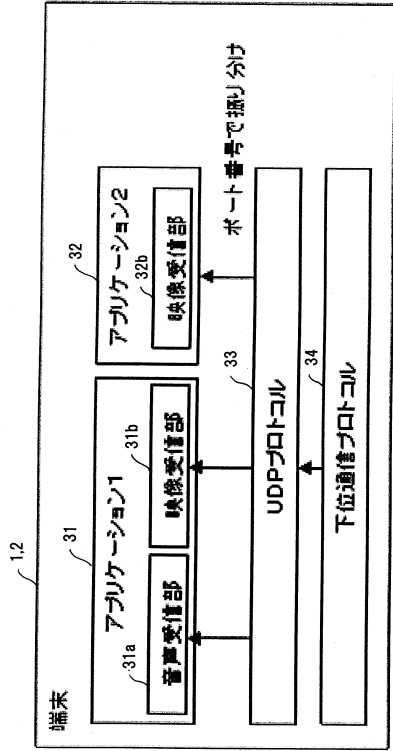


【 図 2 】

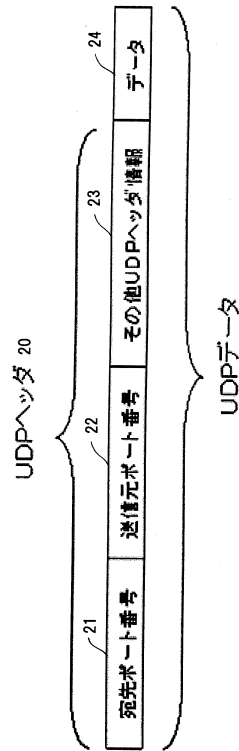
簡略化して図示した通話開始時のシーケンス



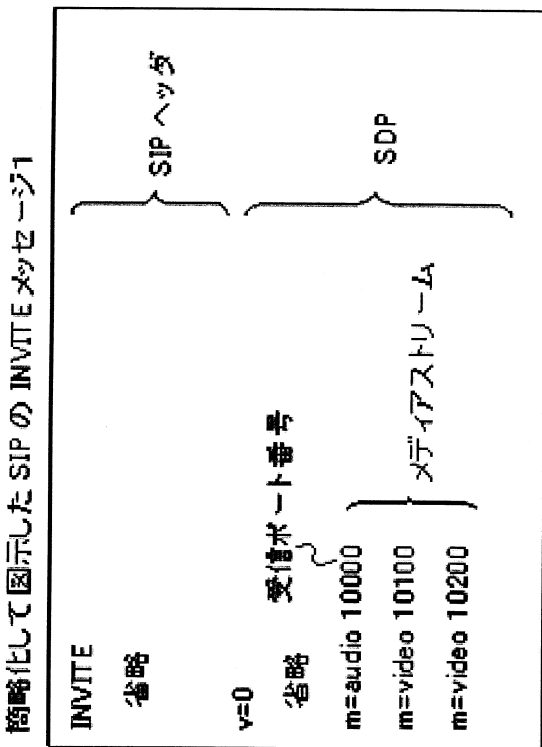
【図 3】



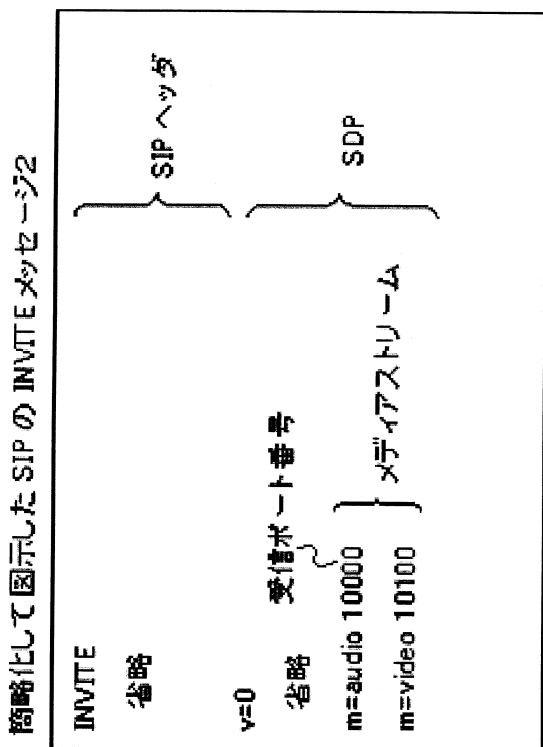
【図 4】



【図 5】

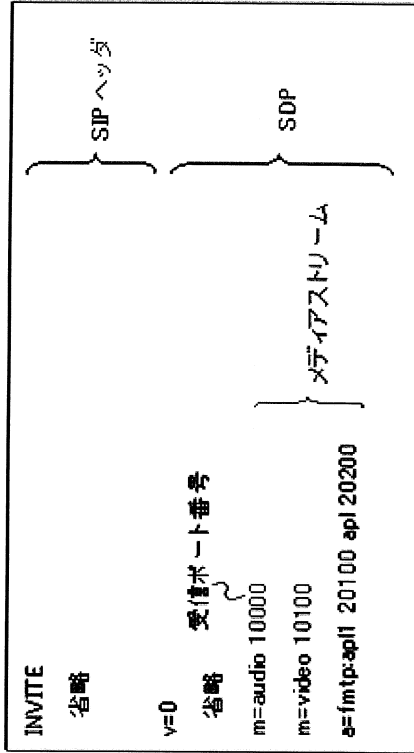


【図 6】



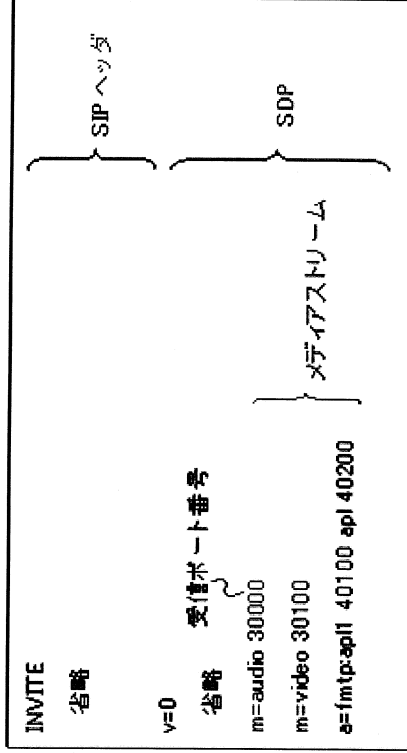
【 図 7 】

簡略化して図示した SIP の INVITE メッセージ



【 図 8 】

簡略化して図示した SIP の 200OK メッセージ



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005 - 311670 (JP, A)  
特開2007 - 200209 (JP, A)  
特開2005 - 215935 (JP, A)  
特開2004 - 350090 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04L 12/70