

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3933703号

(P3933703)

(45) 発行日 平成19年6月20日(2007.6.20)

(24) 登録日 平成19年3月30日(2007.3.30)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 L 12/56 (2006.01)	HO 4 L 12/56 A
HO 4 M 3/00 (2006.01)	HO 4 M 3/00 B
HO 4 M 3/42 (2006.01)	HO 4 M 3/42 Z

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平10-518093	(73) 特許権者	ブリティッシュ・テレコミュニケーションズ・パブリック・リミテッド カンパニー
(86) (22) 出願日	平成9年10月9日(1997.10.9)		イギリス国、イーシー1エー・7エージェイ、ロンドン、ニューゲート・ストリート
(65) 公表番号	特表2001-502151 (P2001-502151A)		8 1
(43) 公表日	平成13年2月13日(2001.2.13)	(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦
(86) 国際出願番号	PCT/GB1997/002782	(74) 代理人	弁理士 村松 貞男
(87) 国際公開番号	W01998/017048	(74) 代理人	弁理士 橋本 良郎
(87) 国際公開日	平成10年4月23日(1998.4.23)	(74) 代理人	弁理士 白根 俊郎
審査請求日	平成16年9月22日(2004.9.22)		
(31) 優先権主張番号	9621524.9		
(32) 優先日	平成8年10月16日(1996.10.16)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディア呼センター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アドレスされたマルチメディア呼を運ぶのに適合したコンピュータネットワークと、該コンピュータネットワークと公衆交換通信ネットワーク(PSTN)との間のゲートウェイと、ゲートキーパと、受領したマルチメディア呼をコンピュータネットワークの所望のノードへのアドレスを実効するように構成された呼マネージャとを含むマルチメディア通信呼センターであって、

PSTN上でのマルチメディア呼の受領時に、該ゲートウェイは信号をコンピュータネットワークを経由してゲートキーパへ送信し、該ゲートキーパは呼マネージャのコントロールのもと信号を所望のネットワークノードへ送信させて、該ノードに信号をコンピュータネットワークを経由して該ゲートウェイへ送信させて呼設定を実行し、それによって受信されたマルチメディア呼はPSTNからネットワークノードへコンピュータネットワークを経由して直接接続されることを特徴とするマルチメディア通信呼センター。

【請求項 2】

第1のネットワークノードに接続された、確立されたマルチメディア呼は、第2のネットワークノードへゲートキーパを介して送信され、該ゲートキーパはまず制御信号を第1のネットワークノードとゲートウェイの各々へ送信し、第1のネットワークノードを該ゲートウェイに接続しているコンピュータネットワークの論理チャネルを閉鎖し、該ゲートキーパは次に制御信号を第2のネットワークノードとゲートウェイの各々へ送信して、第2のネットワークノードとゲートウェイを接続しているコンピュータネットワークの論理チ

10

20

チャンネルを開けることを特徴とする請求項 1 に記載の呼センタ。

【請求項 3】

前記ゲートキーパは前記コンピュータネットワーク上のノードを含んでいる請求項 1 又は 2 に記載の呼センタ。

【請求項 4】

前記ゲートキーパは C S T A 規格プロトコルを用いて呼マネージャと通信する請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の呼センタ。

【請求項 5】

前記ゲートキーパは前記コンピュータネットワークを通して前記ゲートウェイと通信する請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の呼センタ。

10

【請求項 6】

前記ゲートキーパは国際電気通信連合 (I T U) H . 3 2 3 規格プロトコルを用いてゲートウェイと通信する請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の呼センタ。

【請求項 7】

前記コンピュータネットワークは L A N を含んでいる請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の呼センタ。

【請求項 8】

前記ゲートウェイは前記 L A N に対して近くに在る装置を含む請求項 7 に記載の呼センタ。

【請求項 9】

20

前記ゲートウェイは前記 L A N から遠く離れた装置を含む請求項 7 に記載の呼センタ。

【請求項 10】

前記ゲートウェイは専用線を介して前記 L A N に接続されている請求項 9 に記載の呼センタ。

【請求項 11】

複数のマルチメディア端末が前記コンピュータネットワークに接続されている請求項 7 ないし請求項 10 のいずれか 1 項に記載の呼センタ。

【請求項 12】

前記端末は対応している複数のネットワークノードにおいて前記 L A N に接続されている請求項 11 に記載の呼センタ。

30

【請求項 13】

前記端末はスイッチ装置を介して、前記 L A N に接続されている請求項 11 に記載の呼センタ。

【請求項 14】

前記コンピュータネットワーク上に呼を置きたいと望む端末が前記ゲートキーパに向けて S E T U P 信号を送るように構成された請求項 11 に記載の呼センタ。

【請求項 15】

前記端末は前記ゲートキーパによって S E T U P 信号を送るよう命令される請求項 11 に記載の呼センタ。

【発明の詳細な説明】

40

この発明は、マルチメディア遠隔通信呼センタ、とくに、それに限定するわけではないが、この種のセンタで標準電話サービスだけではなく、データ及びビデオ情報もしくはその一方を運ぶ通信も統合したやり方で処理することができるものに関する。

典型的な従来技術の呼センタが図 1 に模式的に示されている。個々の組織体の電話と計算機装置は一般に参照番号 10 で示されており、それが外部網 12、例えば一連のライン 14, 15 を経て公衆電話網に接続されている。これらのラインは各種型式のものでよく、例えば音声トラヒック用の標準電話線、I S D N ライン、その他のものでよい。組織体で所有する装置は図では波形線 16 によって外部網と境界を定めている。この線の左側の装置は通常は個人所有となるもので、1つの建物とか実際には1つの敷地(サイト)に全部が必ずしもなければならないというわけではない。大きな組織体となると、個人所有装置

50

はいくつかのサイトにわたって分布されていてよいし、おそらくはいくつかの別の国、地方内において、素子は適当な私設電話及び/又は計算機網(及び/又は両者もしくはそのうちの一方の意)によってリンク(接続)されている。ここでの記載では、波形線16の左側のものはすべて“呼セントドメイン”内にあるということにする。

到来呼はライン14, 15により組織体に入り、先ずACDすなわち自動呼分配器18に向う。これが発呼ラインID(識別子)を到来呼からはぎとって、インテリジェントインターフェースの助けを受けてその呼がLAN又はWAN22を介して呼セントドメイン内に居る一番適切な人物のところに向けて、計算機20の制御の下にルート設定をする。一般にACD18と計算機20との間の通信はCSTA(Computer Supported Telecommunications Applications-European Computer Manufacturers Associationにより定めた標準
10
インターフェースとしてECMA Technical Report TR/68,1994年12月に記載)を介して実効を得ている。このために、ACDはTCP/IPインターフェース28を組み込んでいる。

ACD18は標準の(音声)電話を、ISDNサービスとともに取扱うことができる。到来音声メッセージは適当な標準電話28、音声メールユニット30、又はIVR(対話形式の音声応答)ユニット32へ自動的に切換えられる。同じように、到来ISDN呼は適当なISDN2電話34又はVC8000端末36(これはビデオ会議を可能としている)へ向けられる。

音声又はISDNサービスに加えて、計算機20は呼に関係する情報に対して使用者の計算機24, 26上で表示がされるようにすることができる。
20

図1に示した先行技術のシステムは技術的に複雑であり、その理由は、ACDが異常に沢山の異なる装置で各々が異なるプロトコルを使用するものとインターフェースをとらなければならないことにある。図1では、例えば、ACD18はオーディオ、ビデオ、データ及び電話サービスを処理しなければならない。これが最初にこのようなシステムを設定する際に困難を生じさせるだけでなく、このようなシステムの拡張の際にもそうであって、例えば、問題の組織体がもっと端末を必要とするとか、追加のサービスを求める場合がそうである。このようなシステムの保守は比較的熟練した要員を使うことを求める。

この発明によると、マルチメディア遠隔通信呼セントとして、アドレスがついているマルチメディア呼を運ぶのに適した計算機網と、その網により伝送するためのマルチメディア呼を受領するのに適した網へのゲートウェイと、受領したマルチメディア呼についての所望の網ノードへのアドレスの効果があるようになっている呼マネージャとを含むものが用意されている。
30

この明細書と請求の範囲では、“マルチメディア”という用語は次の種類の呼の1又は複数(複数であるのが望ましい)を取扱うことができるデバイスを言う;標準のオーディオ(音声)呼、ビデオ及びデータ。データ機能は国際電気通信連合(ITU)のデータ会議規格T.120に適ったものがよいが、その必要はない。

この発明は、初めて呼セント環境内でビデオ、オーディオ、データ及び電話の統合機能を達成する可能性とともに、インターネット、ISDN、PSTN及び他の広域網への接続性についての可能性を用意している。

この発明の呼セントは分散形技術をローカルエリア網上で使用し、またLANへの別なゲートウェイと、LANへのゲートキーパとを用意するのが好ましい。好ましい実施例での呼セントの分散した性質はゲートウェイとそれに恐らくはゲートキーパも顧客の施設上でのオーバーヘッド(諸経費)となるのではなく外部網内に帰属することができることを意味している。
40

この発明がもたらす統合的な解決はインフラストラクチャ(基礎構造)のコストを低くすることができるようにするもので、ケーブル布設のコストの低減を含んでいる。加えて、ゲートウェイは実施例では別個の網資源として用意され、この実施例では外部の網の一部で顧客の施設外のものを含んでいる。

好ましいのは、ゲートウェイとゲートキーパとの間の通信がLANをって行なわれ、ITU H.323規格プロトコルを用いることである。ゲートキーパと業務応用が帰属し
50

ている計算機（呼マネージャ）との間の通信もまた網を通して行なわれ、今度は欧州計算機製造業者協会のC S T A規格プロトコルによって行なわれるのがよい。

この発明はさらにマルチメディア呼を呼センタ環境内部で伝送する方法にまで展開されており、この環境は特定の記述と請求の範囲で記述するようにまた上述した装置により定義されている。

この発明は多数のやり方で実用に供せられ、この発明を実施する好ましいマルチメディア呼センタは、いくつかの変形と一緒に、添付の図面を参照して記述される。

図1は前述のように先行技術の呼センタを示す；

図2はこの発明の好ましい実施例によるマルチメディア呼センタを示す；

図3は図2の実施例の変形を示す；

図4はシグナリングドメイン、すなわちC S T AとH . 3 2 3との間の相互作用（対話）を示す；

図5は外へ向う呼がどのように取扱われるかを示す；

図6は補助的なサービスを用いて、端点間で呼転送がどのように使用できるかを示す；

図7は図6の代りを示し、補助的なサービスを用いなくとも呼転送がどのように行なわれるかを示す；また、

図8は到来呼を受領したときに呼センタ内部での一次メッセージの流れを示す簡略化した図である。

この発明の好ましい実施例によるマルチメディア呼センタが図2に模式的に示されている。この図では、また以下の図でも、同じ素子には図1ですでに使ったのと同じ番号がつけ

てある。
図2の実施例では、A C D 1 8が除去されており、呼センタはここではL A N又はW A N 2 2と完全に一体となっている。A C Dはゲートウェイにより置き換えられていて、それがノード3 8でL A Nに直接接続されている。このL A Nはまたゲートキーパ4 0を含み、その目的は到来呼による帯域幅の要求を受領するとL A Nへのアクセスを許すか拒否するかにすることである。ゲートキーパ4 0はそれ故に“警察官（ポリスマン）”すなわち帯域幅マネージャとして効果的に動作して、多数の呼（とくにビデオ呼）が一度にL A Nに置かれることがないようにL A Nを保護する。ゲートキーパはまたL A N 2 2によって使用される番号づけ機構と、外部網1 2によって使われるものとの間でルックアップ表を用意する。

外部網1 2からの到来呼が今ゲートウェイ3 6に到着し、そこでそれがゲートキーパ4 0への要求を作ってその呼はL A N 2 2上に置かれてよいかどうかを問合せ。もしゲートキーパが許可を出すと呼はL A N上に置かれ、そこからスイッチ4 2を経由して適当な端末4 2, 4 6, 4 8, 5 0へ進むことができる。当業者には分ることであろうが、スイッチ4 2は使われる網プロトコルに依存して削除されてもよい。各端末は図示のように、ビデオ、データ及び電話サービス（もしくは少くともそのうちの何かしか）を処理する施設を組込んでいる。

到来及び送出呼は網を形成する計算機5 4上で走行している業務応用5 2と対話（相互作用）をする。インターネット5 6へのアクセスも専用網ノード5 8を経て用意されている。

ゲートキーパ4 0と計算機5 4との間のインターフェースはC S T A規格を使用し、それによっていずれの業務応用5 2に対しても不変の標準化されたインターフェースとなるようにしている。

このやり方では、ゲートウェイ3 6とゲートキーパ4 0とは仮想P B X（私設構内交換）として一緒に動作する。ゲートウェイとゲートキーパとはそれ故に業務応用5 2の制御の下で、呼待ち行列のような追加の機能を帯びる必要がある。

L A N 2 2を通る通信は好きなプロトコル、例えばT C P / I Pプロトコルを使用してよい。L A N自体は便利な型式のものでよく、イーサネットやトークンリング網のようなものでよい。ゲートウェイ3 6とゲートキーパ4 0との間の通信はI T Uの勧告により決められている標準H . 3 2 3プロトコルを用いて符号化されてよい。この勧告は1 9

10

20

30

40

50

96年5月28日付の“Visual Telephone Systems and Equipment for Local Area Networks which provide a non-guaranteed quality of service”の題名である。

別の実施例で、さらに進んだ開発のものが図3に示されている。ここでは、ゲートウェイ36が今度は個々の組織体の構内でのオーバーヘッドに留まっているのではなく、外部網12内部に帰属している。ゲートウェイと組織体との間の通信はここでは完結したIP（インターネットプロトコル）パイプ60を経由しており、このパイプが組織体構内のライン62にリンクしている。これがラン22上のルータ64とリンクをとっている。このようなやり方の長所は組織体がここでは単一の外へ向うライン62だけを必要とし、図2の実施例では必要であった異なる型式の複数のライン14, 15を必要としないことである。ここではゲートウェイを購入して維持する経費が個々の顧客にかかるのではなくて、外部網12の供給者にかかる。

10

図2と3の模式図もっと詳細に記述して行く。

図4はCSTAとH.323との間の変換（ほん訳）プロセスの詳細を示す。図2と3から思い出されるように好ましい実施例では、ゲートキーパ40はCSTA規格を用いて業務応用と通信をし、ゲートキーパはH.323規格を用いてLAN22を介してゲートウェイ36と通信する。変換それ自体はゲートキーパで実行され、そのためには呼制御層66とベアラ制御層68とが備えられている。H.323プロトコルでLAN22上の呼についての呼シグナリングはベアラ制御層と呼制御層とによりCSTAプロトコルに変換されて、それが業務無応用52へ向けて送れるようにする。逆のプロセスは業務応用52がLAN22上に呼をのせたいとするとき生ずる。

20

とりあげている実施例では、呼制御層66は論理接続を管理し、他方ベアラ制御層68は物理接続を制御する。もっとはっきりさせると、呼制御層はCSTAとベアラ制御により使用されるインターフェースとの間の変換を実行する。ベアラ制御自体は物理的スイッチングコマンド、例えばLAN上の端末44との接続を要求するものを送出する。

H.323ドメインと呼ばれるようなものでは、システムは一連のH.323固有の呼シグナリングプロセス、すなわちSETUP（設定）、CALL PROCEEDING（呼進行）、ALERTING（知らせ）、CONNECT（接続）、RELEASE COMPLETE（解放完了）を使用する。これらのことはもっと詳細にITUの規格Q.931、H.323、及びH.225に記載されている。さらに、一連のRAS信号（registration, admission and status signals; 登録, 承認, 状態信号）が、ITU規格H.323とH.225に記述されるように、使用される。これらはARQ（LANへの承認要求）、ACF（承認確定）、ARJ（承認拒否）である。

30

好ましい実施例では、H.323ドメインはITU規格Q.932で定義されている補助サービスを使用してもよく、例えばFACILITY（施設）メッセージを使用する呼転送特徴のようなものを使える。

CSTAドメインでは、メッセージの異なるシリーズが使用され、それについての主たるものは次のようなものである：

ルート要求：ルート要求は呼の指向先（目的地）を要求する。指向先を選ぶのを助けるために、サービス要求は現在の指向先を含みまた追加の情報を含むことができる。

ルート選定：ルート選定は前のルート要求もしくは再ルートサービスによって要求された指向先をクライアントに供給する。

40

モータ開始：これはイベントの要求である。

モニタ応答：上の要求に対する応答である。

呼識別子：これは一つの呼を識別することになるハンドル（CB無線で使われている用語で、ラベル、タグ、タイトルの意）である。転送もしくは会議は新しい呼識別子を生ずることができる。

呼サービスをせよ：二つのデバイス間でCSTA呼を始める。このサービスは新しい呼を作り、始動用デバイスと接続をとる。「呼サービスをせよ」はまたCSTA接続識別子を用意し、それが始動用デバイスの接続を識別する。

呼は送られた：イベント報告は知らせる（アラートする, リンキング）がデバイスに加え

50

られたことを示す。

呼は確立された：イベント報告はデバイスが応答をされたが、呼に接続されたことを示す。

呼はクリアされた：イベント報告はデバイスがクリアされたことを示す。

会議呼サービス：会議呼は存在している呼と、他の活性な呼との間で会議デバイスで会議を作り出す。

図4に戻ると、ここでは、主たるメッセージの流れについて2つの主たる類型があることが分ると思う：

(a) C S T A呼管理メッセージ これらのメッセージはゲートキーパへ呼制御層66を経由して送られ、そこでは今度は業務応用52によって管理がされる。業務応用は全体の呼管理機能を実行する。

10

(b) H . 3 2 3ドメインにおける呼シグナリングメッセージ 上述のように、これらのものはH . 3 2 3メッセージとQ . 9 3 1内部の対応する呼シグナリングプロセスとで構成されている。これらはゲートキーパから呼制御層66に向けて、LAN22上のシグナリングメッセージの流れにตอบสนองして送られる。

全端末の状態が常時業務応用により知られていることが必要であり、例えば所望の端末が使用中(ビジィ)である場合に1つの端末からの呼を別のところへ自動的に転送することがシステムにできるようにするために求められる。さらに、好ましい実施例では、F A C I L I T Yのようなメッセージはゲートキーパとゲートウェイとの間で呼転送機能を備えるために必要とされる。

20

明確にするために述べておかなければならないこととして、C S T A規格は“呼マネージャ”と読んでいるものを制御するためにQ . 9 3 1規格のスーパーセットを使用する。これは呼制御層66、ペアラ制御層68、及び応用層であって業務応用52を含むことになるものと構成されている。これらの個々の層は一般的に“呼管理層”と呼ぶことができる。

H . 3 2 3ドメイン内に含まれているメッセージプロセスについてもっと詳しく考えてから、C S T Aドメイン内部でのメッセージを考えて行くこととする。H . 3 2 3ドメイン内部での正規の呼設定プロセスは、ゲートウェイ36とゲートキーパ40とが先ずH . 3 2 3 R A S (登録承認, 状態)メッセージをA R Q / A C F / A R Jを用いてLANへの承認について相談するために交換することである。それに続いて、上で述べたQ . 9 3 1呼シグナリングメッセージのサブセット、すなわちS E T U P (設定)メッセージと、その後はC A L L P R O C E E D I N G (呼進行)、A L E R T I N G (知らせ)、C O N N E C T (接続)、及びR E L E A S E C O M P L E T E (解放完了)が続く。このC O N N E C Tメッセージの中にはIPアドレスが含まれていて、その上で信頼できる制御メッセージが、I T Uにより定義されたH . 2 4 5プロトコル規格を用いて、送られることになる。

30

信頼できるH . 2 4 5制御チャンネルが確立されると、オーディオ、ビデオ、及びデータ用の追加のチャンネルがH . 2 4 5機能交換の結果に依存して、H . 2 4 5論理チャンネルプロセスを用いて設定できる。

H . 3 2 3ドメイン内部では、到来呼が次のやり方で処理される：

40

- 1 . 呼はゲートウェイ36により外部網12から受領される。
- 2 . ゲートウェイは承認要求(A R Q)をゲートキーパ40に送る。
- 3 . ゲートキーパは呼シグナリングを指向先端末に代ってゲートキーパに向けて送るべきことを特定している承認確定(A C F)メッセージで応答する。
- 4 . ゲートウェイ36は呼シグナリングS E T U P (設定)メッセージをゲートキーパ40に送る。
- 5 . ゲートキーパはS E T U Pメッセージの内容をC S T Aドメインで呼マネージャに送る。
- 6 . 呼マネージャはゲートキーパにどのH . 3 2 3端末が呼をとるべきかを通知する。
- 7 . ゲートキーパはそこで再方向付けされたS E T U Pメッセージを関連するH . 3 2 3

50

端末 4 4 に送る。

H . 3 2 3 ドメイン内部で呼を送り出すことに関連してやや複雑なことが生じ、図 5 を参照しなければならない。業務応用 5 2 が第一の発呼元端末 4 6 と第二の宛先端末 4 4 との間で呼を設定したいとするときには、先ず呼制御 6 6 に対して呼を作る（メイクコール）コマンドを発し、それが次にゲートキーパ 4 0 に命令して適当な S E T U P メッセージを発する。S E T U P メッセージ 7 0 でゲートキーパから宛先端末 4 4 に向けたものはこれまでのように発生するが、それは端末 4 4 に関する限りは、単に到来呼を受取るために設定されるにすぎないものである。しかし、発呼元端末 4 6 については状態が違っており、それは正常環境の下ではゲートキーパが S E T U P メッセージ 7 2 を端末に向けて発するだけとなることによる。しかし、これは明らかに正しくなく、この端末に関する限りは、S E T U P メッセージは発呼元端末 4 6 で開始して、宛先端末 4 4 によって受取られなければならないことによる。逆向きの S E T U P メッセージ 7 4 で発呼元端末 4 6 からゲートキーパ 4 2 に向けて送られるものがそこで必要となる。これは次のいずれかのやり方で達成してよい。

10

(a) ゲートキーパ 4 0 は端末 4 6 に向けてメッセージを送り、それに命令して S E T U P メッセージ 7 4 を送るようにする；か、

(b) ゲートキーパは多点制御器 M C として H . 3 2 3 規格内部で動作することができて、定義によりいくつでもよい数の端末端点を一緒に接続するための論理チャンネルプロセスを設定できるものとする。

図 6 と 7 とをここで見ると、呼転送が、依然として H . 3 2 3 ドメイン内部で達成できる二つの方法が示されている。これは進行中の呼が第 1 の端末（“ エンドポイント（端点） 1 ”）から第 2 の端末（“ エンドポイント（端点） 2 ”）へ転送される必要がある状態を含んでいる。

20

図 6 に示した実施は補助サービスを使用するもので、とくに機能（ F A C I L I T Y ）呼出しシグナリングメッセージを使用している。この実施では、端点 1 への呼が先ず通常方法で設定されるのであり、図 6 の二重線の上の上部に示してある。S E T U P メッセージは先ずゲートウェイからゲートキーパに送られ、そこから端点 1 へ送られる。そこでゲートキーパはゲートウェイに向けて呼進行（ C A L L P R O C E E D I N G ）信号を送って、呼が処理中であることをゲートウェイに通知する。次に端点 1 は知らせ（ A L E R T ）信号を生成し、それをゲートキーパがゲートウェイに向けて送る。接続（ C O N N E C T ）信号がそこで同じように端点 1 により生成されてゲートキーパによりゲートウェイに向けて送られる。

30

ここで図 6 の下の部分に目を向けると、呼が端点 1 から端点 2 へ転送されるところを仮定している。これはゲートキーパがゲートウェイに機能（ F A C I L I T Y ）呼出し信号メッセージを送り、それがゲートウェイに対して発呼のための新 H . 3 2 3 番号（数）を与えるものとすることによって達成される。ゲートウェイはそこで解放完了（ R E L E A S E C O M P L E T E ）メッセージを発し、それがゲートキーパと端点 1 とに向けて送られる。これが端点 1 を解放する。次に S E T U P 信号がゲートウェイにより発せられる。これがゲートキーパに送られ、次に新しい端点である端点 2 に直接送られる。端点 2 は接続（ C O N N E C T ）信号をゲートキーパに向けて送り戻し、そこからゲートウェイにそれが送り戻される。端点 2 はこうして、端点 1 に代って、その呼に対する宛先点として設定がされる。

40

この実施ではすべてのメッセージがゲートキーパを通っていることが分る。

別な実施で、補助サービス F A C I L I T Y 信号の使用を回避するものが図 7 に示されている。この図では、端点 1 へ向けた呼が何らかの方法ですでに設定されていることを仮定して（例えば図 6 の上の部分で示した信号を用いて設定された）、どのように呼転送が達成されるかを示している。

端点 1 から端点 2 へ呼を転送するために、ゲートキーパは先ずはゲートウェイと端点 1 とに向けて論理チャンネルを閉じる（ C l o s e L o g i c a l C h a n n e l ）信号を送る。その両方もがこの C L C の受領告知（ C l o s e L o g i c a l C h a n n e l A C K ）信号をゲートキーパに戻す。次

50

にセッション終りコマンド (End Session Command) がゲートキーパにより端点 2 に向けて発せられるが、これはゲートウェイには送られない。端点 1 への呼はそこで解放完了 (REL COMP) メッセージによってクリアされて、端点 2 への新しい呼が送出される SETUP と戻りの CONNECT 信号によって設定される。ここでゲートキーパはゲートウェイが端点 2 それ自体が変っていることを気付かずに、端点 2 において端末の正しい能力について学習することを確かにしなければならない。次にゲートキーパはゲートウェイに向けてモード要求 (Request Mode) 信号を発して、論理チャンネルを開く (Open Logical Channel) 要求を生ずることができるようにする。これが次にゲートウェイによって端点 2 に送られて、それによってその端点と論理チャンネルが開くようにする。この実施では、ゲートキーパは多点制御器 (MC) と非常によく似た動作をしている。これで H . 3 2 3 ドメイン内部でのシグナリングプロセスの詳細説明を終る。ここで CSTA ドメイン内部での信号の流れについての同じような説明に移る。

10

図 4 に戻って、到来呼を受取るときに H . 3 2 3 ドメイン内部で何が起きたかを先ず反復しておくのが有役と思われる。最初はゲートウェイ 3 6 がゲートキーパに ARQ メッセージを用いて LAN へ参加することを求める。ゲートキーパは ACF メッセージで確認をするか、ARJ メッセージで拒否する。次にゲートウェイが SETUP メッセージをゲートキーパに送る。

H . 3 2 3 ドメインシグナリングはそこでゲートキーパとベアラ制御 6 8 との間で次のような送信をする：

(a) ARQ と SETUP メッセージをゲートキーパから呼管理層へ送る。言い換えると呼制御層 6 6、ベアラ制御層 6 8、及び応用層 (業務応用 5 2 参照) へ送る；

20

(b) SETUP メッセージは次にゲートキーパ 4 0 を経由して選定された端末 4 4 へ向けて送られる；

(c) ALERT と CONNECT 信号がそこで選定された端末 4 4 から呼管理層へ戻される。

CSTA ドメイン内部でのメッセージの流れは、到来呼を受領するときは、図 8 の簡単化した図面によって最もよく理解できよう。この図は H . 3 2 3 と CSTA との両方のメッセージを模式的に示しており、これらメッセージは外部網 1 2 からゲートウェイ 3 6 に到来呼が受領されるときに生ずる。

図 8 で番号付けしたシーケンスに従って、ゲートウェイは先ず、前述したように、LAN へのアクセスを要求し、ゲートキーパに SETUP 信号 1 を送る。次にゲートキーパはルート要求 (ROUTE REQUEST) 信号 2 を業務応用に送り、そこがルート選定 (ROUTE SELECT) 信号 3 で応答する。これが今度はドメイン名称サーバ 7 6 でゲートキーパ 4 0 が関係しているものによって変換されて、要求された端末 4 4 のアドレスを送出するようにする。次にゲートキーパは設定信号 4 をその端末に送り、その端末は知らせ (ALERTING) 信号 5 で応答する。次にゲートキーパは呼が発想されていることを呼発送 (CALL DELIVERED) 信号 6 によって業務応用に戻す。端末 4 4 の準備ができていれば、それが接続 (CONNECT) 信号をゲートキーパ 7 に送り、そこが呼設定 (CALL ESTABLISHED) 信号を業務応用に送り戻す。呼が完了してしまうと、この端末は解放 (RELEASE) 信号 9 をゲートキーパに送り、そこでは自らが呼クリア (CALL CLEARED) 信号 1 0 を業務応用に向けて送る。

30

40

図 8 は CSTA メッセージの流れの簡単化した概観だけを示している。実際には他の CSTA メッセージも使用できることは前述したところであり、例えばモニタ開始 (Monitor Start)、モニタ応答 (Monitor Response) などがある。

業務応用 5 2 は端末 4 4 の状態を常時監視するのが望ましく、例えば端末ハンドセットが持ち上げられているかどうかを確認するのが望ましい。もし業務応用を走行させている計算機がハンドセットが持ち上げられていると判断するとすると、その後の呼でその端末に向けられたものはすべてが他の端末に再方向付けされる必要があることは明らかであろう。

【 図 1 】

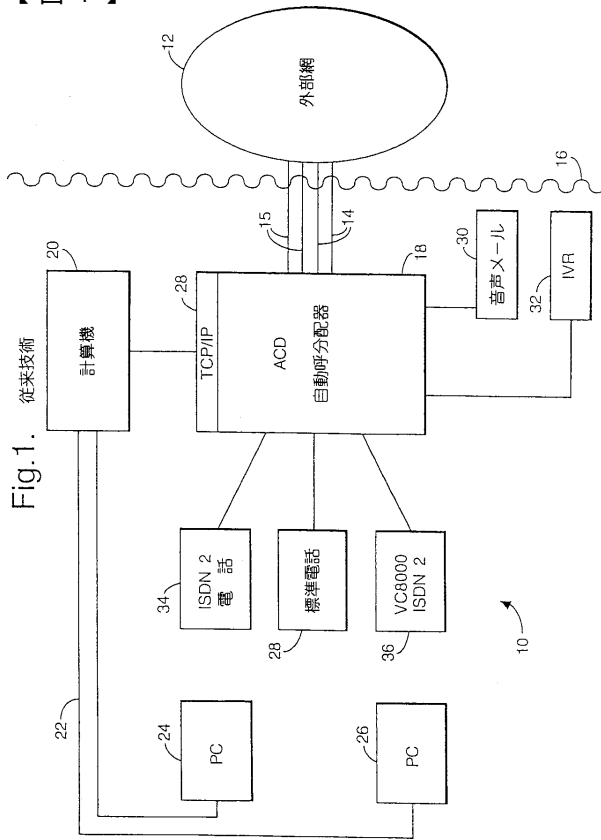


Fig.1.

【 図 2 】

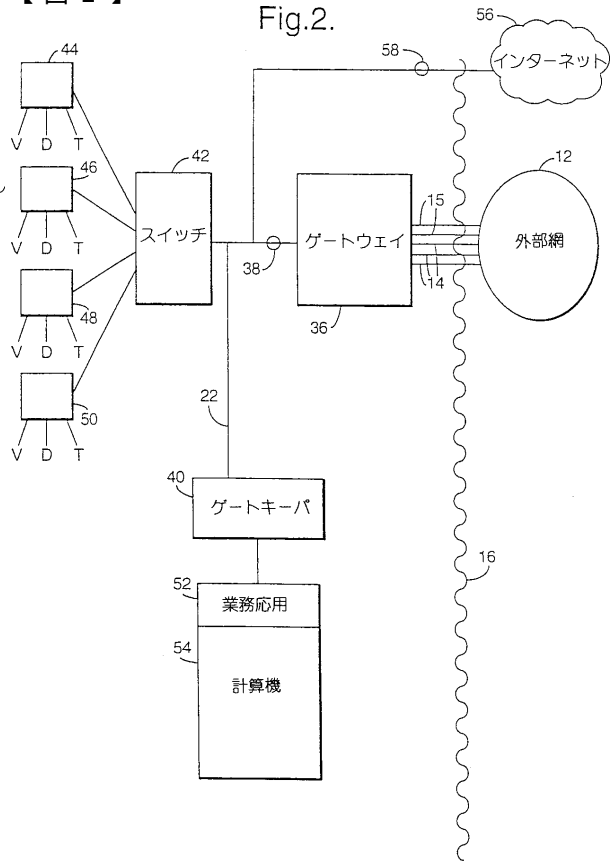


Fig.2.

【 図 3 】

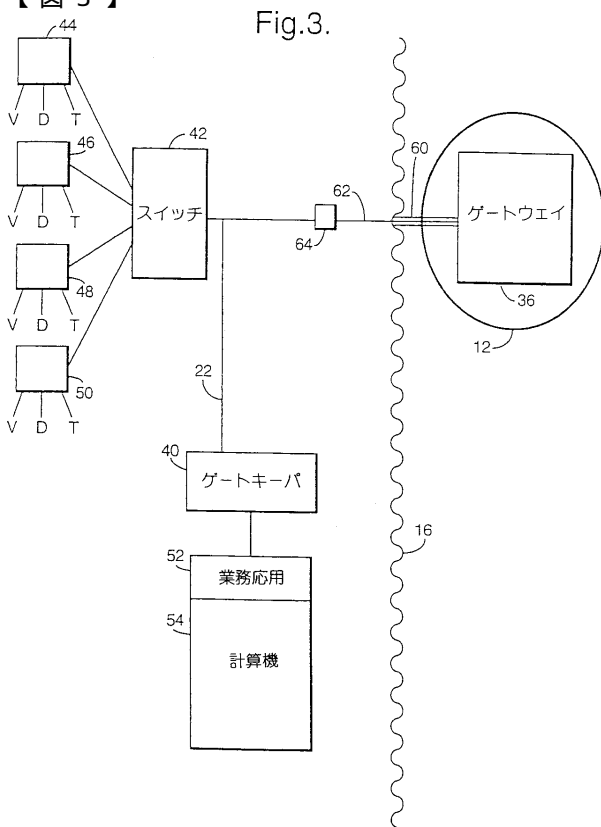


Fig.3.

【 図 4 】

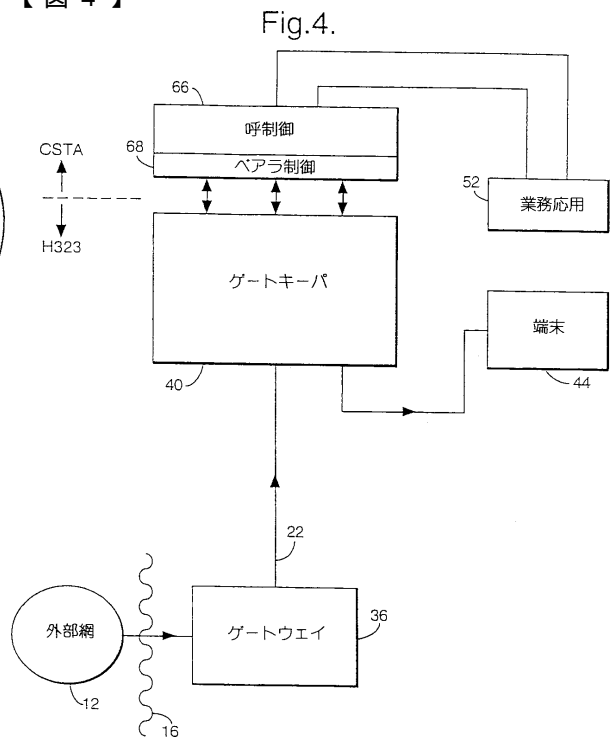
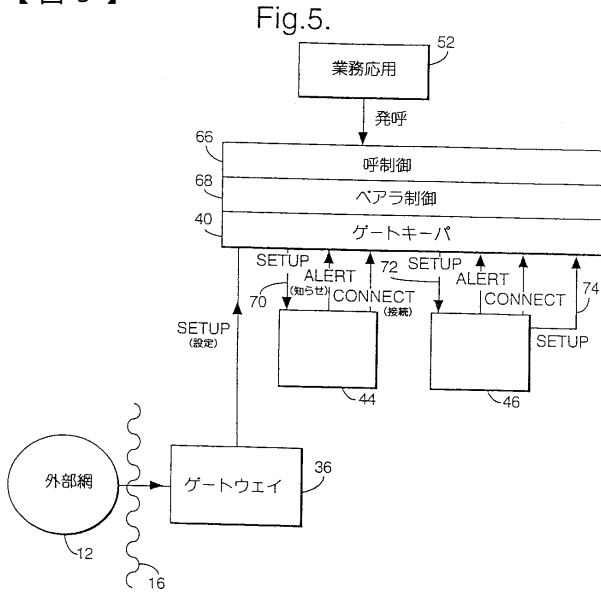
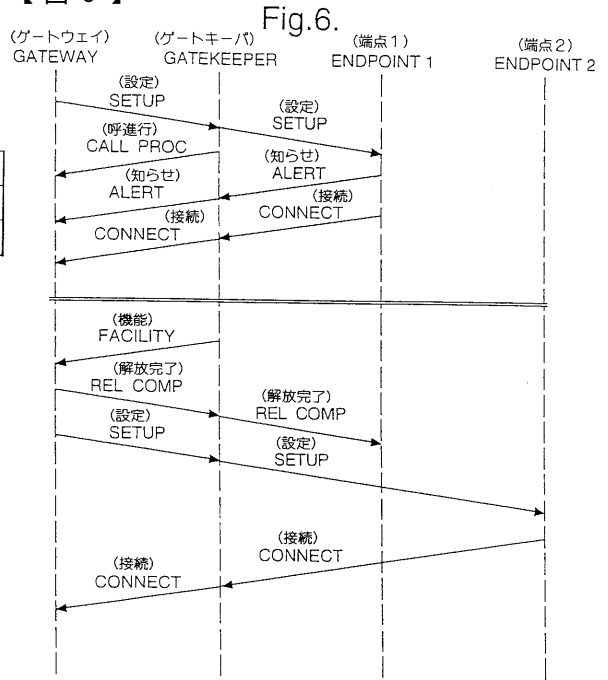


Fig.4.

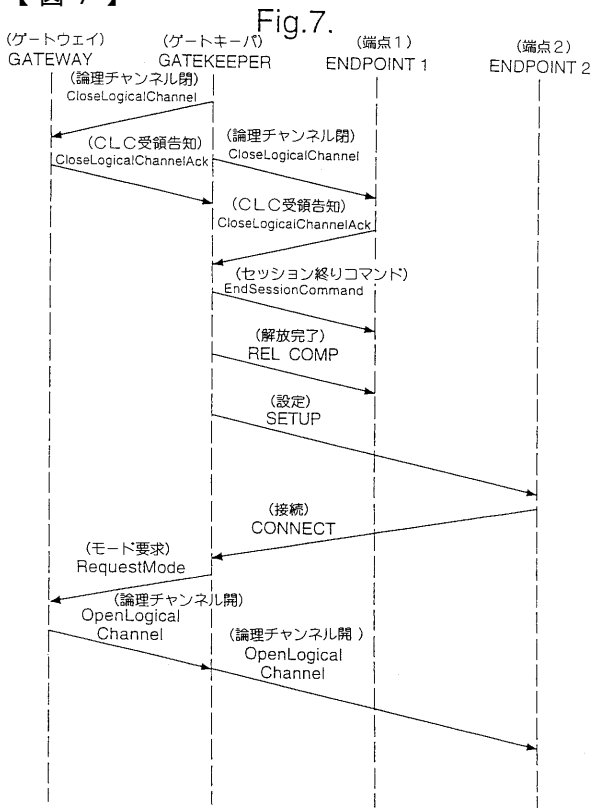
【 図 5 】



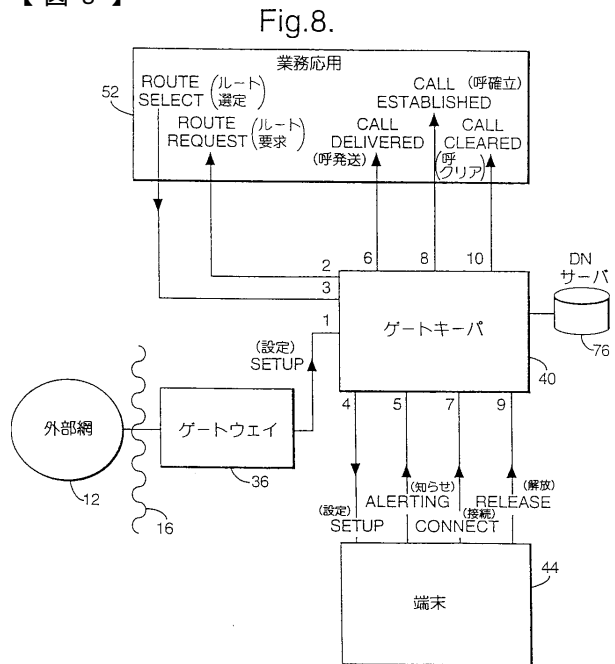
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ポッター、ジョン・モーガン・メルボーン
イギリス国、アイピー４・３エヌジー、サフォーク、イプスウィッチ、メイフィールド・ロード
79
- (72)発明者 ラング、ラッセル・ジョン
オーストラリア国、ブイアイシー 3149、マウント・バベリー、プリNSTOWN・ロード 1
2

審査官 菊地 陽一

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第0501189 (EP, A2)
特開平10-136086 (JP, A)
特開平09-046367 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/56

H04M 3/00

H04M 3/42