

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6515567号
(P6515567)

(45) 発行日 令和1年5月22日(2019.5.22)

(24) 登録日 平成31年4月26日(2019.4.26)

(51) Int.Cl. F I
G06Q 20/28 (2012.01) G06Q 20/28
G06Q 20/14 (2012.01) G06Q 20/14 300

請求項の数 8 (全 51 頁)

(21) 出願番号	特願2015-27309 (P2015-27309)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成27年2月16日 (2015.2.16)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2016-151784 (P2016-151784A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成28年8月22日 (2016.8.22)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	平成30年1月19日 (2018.1.19)		弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	浅井 貴浩
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	▲高▼安 伯武
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	渡邊 加寿磨

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 システム、料金処理方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の識別情報により端末を識別して複数の端末間で第1のデータ通信を行う第1のシステムと、第2の識別情報により前記端末を識別して複数の端末間で第2のデータ通信を行う第2のシステムと、を有するシステムであって、

前記端末の前記第2の識別情報に第2の残高情報を対応付けて記憶する第2の残高情報記憶手段と、

前記第1のシステムが前記第1のデータ通信を前記端末に提供した場合、前記第1のデータ通信の利用料金を算出する利用料金算出手段と、を有し、

前記利用料金算出手段は、前記第1のデータ通信の提供を受けた前記端末の前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とが相互に対応付けられている対応情報を参照し、前記第1の識別情報に対応付けられている前記端末の前記第2の識別情報を取得して、

前記端末による前記第1のデータ通信の利用料金を、前記第2の残高情報記憶手段の前記第2の識別情報に対応付けられている第2の残高情報から引き出し、

前記端末の前記第1の識別情報に第1の残高情報を対応付けて記憶する第1の残高情報記憶手段と、

前記第1のシステムにより前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報を前記利用料金算出手段に対し周期的に確認する残高確認手段と、を有し、

前記利用料金算出手段は、前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報が第2の閾値以下の場合には、前記対応情報から前記第1のデータ通信が提供され

10

20

た前記端末の前記第 1 の識別情報に対応付けられている前記第 2 の識別情報を取得して、前記第 2 の残高情報記憶手段から読み出した前記第 2 の残高情報が第 2 の閾値よりも大きい第 1 の閾値より小さいか否かを判定し、前記第 2 の残高情報が前記第 1 の閾値より小さい場合、残高警告を前記第 1 のシステムに通知し、前記端末から前記第 1 のシステム又は前記第 2 のシステムのための認証情報を取得して前記端末を認証する認証手段と、前記認証手段により前記第 1 のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第 1 の残高情報記憶手段の前記第 1 の残高情報として登録し、前記第 2 のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第 2 の残高情報記憶手段の前記第 2 の残高情報として登録する入金手段と、
を有するシステム。

10

【請求項 2】

前記利用料金算出手段が前記第 2 の残高情報記憶手段から読み出した前記第 2 の残高情報が前記第 2 の閾値以下の場合、前記利用料金算出手段は前記第 1 のデータ通信の提供の終了を前記第 1 のシステムに通知する請求項 1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記第 1 のシステムが前記第 1 のデータ通信を前記端末に提供している間、前記利用料金算出手段は、前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の利用料金を前記第 1 の残高情報記憶手段の前記第 1 の残高情報から周期的に引き出すものであり、

20

前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の利用料金を前記第 1 の残高情報記憶手段から引き出せない場合のみ、前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の利用料金を前記第 2 の残高情報記憶手段から引き出し、

前記残高確認手段は、前記第 1 のシステムが前記第 1 のデータ通信を提供した前記端末の前記第 1 の残高情報を前記利用料金算出手段に対し周期的に確認する請求項 1 又は 2に記載のシステム。

【請求項 4】

前記端末から前記第 1 のデータ通信の開始要求を前記第 1 のシステムが取得した場合、前記残高確認手段は前記利用料金算出手段に対し前記端末の残高の確認を要求し、

前記利用料金算出手段は、前記第 1 のデータ通信の提供を要求した前記端末の前記第 1 の残高情報が前記第 2 の閾値以下の場合には、前記対応情報から前記端末の前記第 1 の識別情報に対応付けられている前記第 2 の識別情報を取得して、前記第 2 の残高情報記憶手段の前記第 2 の識別情報に対応付けられている前記第 2 の残高情報が前記第 2 の閾値より大きい
か否かを判定し、

30

前記第 2 の残高情報が前記第 2 の閾値より大きい場合、前記第 1 のデータ通信の提供が可能である旨を前記残高確認手段に通知する請求項 1 ~ 3のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記対応情報に、同じ前記第 2 の識別情報に複数の前記第 1 の識別情報が対応付けられている場合、

40

前記利用料金算出手段は、複数の前記第 1 の識別情報が対応付けられている同じ前記第 2 の識別情報のうち任意の前記第 2 の識別情報を前記対応情報から取得して、前記第 2 の残高情報記憶手段の前記第 2 の識別情報に対応付けられている前記第 2 の残高情報から前記第 1 のデータ通信の利用料金を引き出す請求項 1 ~ 4のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記対応情報には、更に、前記第 2 の識別情報に前記第 1 のデータ通信又は前記第 2 のデータ通信の利用料金を支払うユーザの前記第 2 の識別情報が多対 1 に対応付けられており、

前記利用料金算出手段は、前記第 1 の識別情報が対応付けられている前記第 2 の識別情

50

報に更に対応付けられている、前記利用料金を支払うユーザの前記第2の識別情報を前記対応情報から取得して、前記第2の残高情報記憶手段の前記第2の識別情報に対応付けられている前記第2の残高情報から前記第1のデータ通信の利用料金を引き出す請求項1～4のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項7】

第1の識別情報により端末を識別して複数の端末間で第1のデータ通信を行う第1のシステムと、第2の識別情報により前記端末を識別して複数の端末間で第2のデータ通信を行う第2のシステムと、によって行われる料金処理方法であって、

利用料金算出手段が、前記第1のシステムが前記第1のデータ通信を前記端末に提供した場合、前記第1のデータ通信の利用料金を算出するステップと、

前記利用料金算出手段が、前記第1のデータ通信の提供を受けた前記端末の前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とが相互に対応付けられている対応情報を参照し、前記第1の識別情報に対応付けられている前記端末の前記第2の識別情報を取得するステップと、

前記端末による前記第1のデータ通信の利用料金を、第2の残高情報記憶手段にて前記端末の前記第2の識別情報に対応付けられている第2の残高情報から引き出すステップと、

前記端末の前記第1の識別情報に第1の残高情報を対応付けて第1の残高情報記憶手段に記憶するステップと、

前記第1のシステムにより前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報を前記利用料金算出手段に対し周期的に確認するステップと、

前記利用料金算出手段が、前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報が第2の閾値以下の場合には、前記対応情報から前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の識別情報に対応付けられている前記第2の識別情報を取得して、

前記第2の残高情報記憶手段から読み出した前記第2の残高情報が第2の閾値よりも大きい第1の閾値より小さいか否かを判定するステップと、

前記第2の残高情報が前記第1の閾値より小さい場合、残高警告を前記第1のシステムに通知するステップと、

認証手段が、前記端末から前記第1のシステム又は前記第2のシステムのための認証情報を取得して前記端末を認証するステップと、

前記認証するステップにより前記第1のシステムの認証が成立すると判断された場合、入金手段が、前記端末から取得した入金情報を前記第1の残高情報記憶手段の前記第1の残高情報として登録し、前記第2のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第2の残高情報記憶手段の前記第2の残高情報として登録するステップと、

を有する料金処理方法。

【請求項8】

第1の識別情報により端末を識別して複数の端末間で第1のデータ通信を行う第1のシステムの利用料金を算出する情報処理装置に、

前記第1のシステムが前記第1のデータ通信を前記端末に提供した場合、前記第1のデータ通信の利用料金を算出する利用料金算出ステップと、

前記第1のデータ通信の提供を受けた前記端末の前記第1の識別情報と、第2のシステムにおいて前記端末を識別するための第2の識別情報とが相互に対応付けられている対応情報を参照し、前記第1の識別情報に対応付けられている前記端末の前記第2の識別情報を取得するステップと、

前記端末による前記第1のデータ通信の利用料金を、第2の残高情報記憶手段にて前記端末の前記第2の識別情報に対応付けられている第2の残高情報から引き出すステップと、

前記端末の前記第1の識別情報に第1の残高情報を対応付けて第1の残高情報記憶手段に記憶するステップと、

10

20

30

40

50

前記第 1 のシステムにより前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の前記第 1 の残高情報を周期的に確認するステップと、

前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の前記第 1 の残高情報が第 2 の閾値以下の場合には、前記対応情報から前記第 1 のデータ通信が提供された前記端末の前記第 1 の識別情報に対応付けられている前記第 2 の識別情報を取得して、前記第 2 の残高情報記憶手段から読み出した前記第 2 の残高情報が第 2 の閾値よりも大きい第 1 の閾値より小さいか否かを判定するステップと、

前記第 2 の残高情報が前記第 1 の閾値より小さい場合、残高警告を前記第 1 のシステムに通知するステップと、

前記端末から前記第 1 のシステム又は前記第 2 のシステムのための認証情報を取得して前記端末を認証するステップと、

前記認証するステップにより前記第 1 のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第 1 の残高情報記憶手段の前記第 1 の残高情報として登録し、前記第 2 のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第 2 の残高情報記憶手段の前記第 2 の残高情報として登録するステップと、 を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、システム、料金処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

インターネット等の通信ネットワークを介して、複数の端末装置間でテレビ会議を行うテレビ会議システムが知られている。このようなテレビ会議システムでは、一方の伝送端末から画像データ及び音声データを送信する。他方の伝送端末でこの画像データ及び音声データを受信し、ディスプレイ等に画像を表示したり、スピーカから音声を出力したりすることで、これらの伝送端末間でテレビ会議を行うことができる。

【0003】

また、インターネット等の通信ネットワークを介して、複数の装置間でテキストデータを送受信し、チャットを行うテキストチャットシステムも知られている。

【0004】

テレビ会議システムとテキストチャットシステムが互いに独立しているシステムの場合、ユーザにはそれぞれのシステム内で一意の ID (識別情報) が与えられている。このため、ユーザは ID とパスワードをシステムごとに管理している。

【0005】

ところで、テレビ会議システムやテキストチャットシステムのサービス提供者は、システムの利用者に課金したい場合があるため、従来から、ユーザにシステムの利用料を適切に課金する技術が考案されている(例えば、特許文献 1 参照。)。特許文献 1 には、過大請求の防止等を目的に、支払いのためのプリペイドカードをユーザに購入させ、プリペイドカードから課金に対する支払いを決済してコンテンツの視聴を許可するプリペイド型決済システムが開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の課金方法では、利用形態が関連することが多い複数のシステムの利用料金を効率的に課金できないという問題があった。というのは、ユーザとしてはテキストチャットシステムを利用中に他方の拠点にいるユーザと会話をしたい場合があり、テレビ会議システムとテキストチャットシステムの利用形態は関連している。

【0007】

しかしながら、従来は、このように利用形態が関連している別々のシステムであっても

10

20

30

40

50

、どちらかのシステムのIDで他方のシステムによるサービスの課金処理を行うことができなかった。例えば、ユーザがテキストチャットシステムとテレビ会議システムの両方のIDを持っている場合、ユーザはテキストチャットシステムとテレビ会議システムのそれぞれに利用料金を支払わなければ、両方のシステムを使用できない。

【0008】

本発明は、上記課題に鑑み、ユーザが1つのシステムの利用料金を支払えば別のシステムのサービスを利用できるシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題に鑑み、本発明は、第1の識別情報により端末を識別して複数の端末間で第1のデータ通信を行う第1のシステムと、第2の識別情報により前記端末を識別して複数の端末間で第2のデータ通信を行う第2のシステムと、を有するシステムであって、前記端末の前記第2の識別情報に第2の残高情報に対応付けて記憶する第2の残高情報記憶手段と、前記第1のシステムが前記第1のデータ通信を前記端末に提供した場合、前記第1のデータ通信の利用料金を算出する利用料金算出手段と、を有し、前記利用料金算出手段は、前記第1のデータ通信の提供を受けた前記端末の前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とが相互に対応付けられている対応情報を参照し、前記第1の識別情報に対応付けられている前記端末の前記第2の識別情報を取得して、前記端末による前記第1のデータ通信の利用料金を、前記第2の残高情報記憶手段の前記第2の識別情報に対応付けられている第2の残高情報から引き出し、前記端末の前記第1の識別情報に第1の残高情報に対応付けて記憶する第1の残高情報記憶手段と、前記第1のシステムにより前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報を前記利用料金算出手段に対し周期的に確認する残高確認手段と、を有し、前記利用料金算出手段は、前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の残高情報が第2の閾値以下の場合には、前記対応情報から前記第1のデータ通信が提供された前記端末の前記第1の識別情報に対応付けられている前記第2の識別情報を取得して、前記第2の残高情報記憶手段から読み出した前記第2の残高情報が第2の閾値よりも大きい第1の閾値より小さいか否かを判定し、前記第2の残高情報が前記第1の閾値より小さい場合、残高警告を前記第1のシステムに通知し、前記端末から前記第1のシステム又は前記第2のシステムのための認証情報を取得して前記端末を認証する認証手段と、前記認証手段により前記第1のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第1の残高情報記憶手段の前記第1の残高情報として登録し、前記第2のシステムの認証が成立すると判断された場合、前記端末から取得した入金情報を前記第2の残高情報記憶手段の前記第2の残高情報として登録する入金手段と、を有する。

【発明の効果】

【0010】

ユーザが1つのシステムの利用料金を支払えば別のシステムのサービスを利用できるシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】伝送システムの一例の概略図である。

【図2】テレビ会議専用端末のハードウェア構成図の一例である。

【図3】携帯端末の一例のハードウェア構成図である。

【図4】中継装置、伝送管理システム、共通情報管理装置、プログラム提供システム、及び、料金管理システムのハードウェア構成図の一例である。

【図5】伝送システムを構成する各端末、装置及びシステムの機能ブロック図の一例である。

【図6】料金管理システムの機能ブロック図の一例である。

【図7】テレビ会議専用端末のログインから宛先リスト表示までの一例のシーケンス図である。

10

20

30

40

50

【図 8】稼働状態通知判定処理の一例を示すフローチャートである。

【図 9】テレビ会議専用端末に表示される宛先リスト表示画面の一例のイメージ図である。

【図 10】テレビ会議専用端末が他のテレビ会議専用端末又は携帯端末とのセッションを確立する処理の一例を示すシーケンス図である。

【図 11】携帯端末のログインから宛先リスト表示までの一例のシーケンス図である。

【図 12】携帯端末に表示される宛先リスト表示画面の一例のイメージ図である。

【図 13】携帯端末がテキストチャット管理システムへのログイン後にテレビ会議を行う手順を示すシーケンス図の一例である。

【図 14】ログイン画面の一例を示す図である。

10

【図 15】テキストチャット画面の一例を示す図である。

【図 16】ユーザがテキストチャットサービスの利用料金を入金する手順を示すシーケンス図の一例である。

【図 17】残高の管理の手順を示すシーケンス図の一例である。

【図 18】会議中の利用料金の管理を説明するためのシーケンス図の一例である。

【図 19】会議中の利用料金の管理を説明するためのシーケンス図の一例である

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明を実施するための形態について図面を参照しながら実施例を挙げて説明する。

20

【0013】

本実施形態の伝送システムは、2つの伝送システムのうち一方のIDを用いてユーザが他方の伝送システムにログインすることができる。すなわち、ユーザは他方の伝送システムのIDを意識することなく他方の伝送システムで宛先端末と通信することが可能となる。このように2つの伝送システムが一方の伝送システムのIDによるユーザの他方の伝送システムへのログインを可能とする利用形態を伝送システムの連携という。

【0014】

そして、本実施形態の伝送システムは、ユーザが2つの伝送システムの一方の伝送システムAを利用して利用料金が発生した場合でも、伝送システムAの利用料金をユーザは伝送システムBの残高から支払うことを可能になる。

30

【0015】

また、本実施形態では、伝送システムとは独立した他システムのIDとパスワードによりユーザが伝送システムにログインすることも可能である。ユーザは他システムにログインできれば、伝送システムのIDを入力することなく宛先端末と通信することができる。なお、他システムは、例えばTwitter（登録商標）、Google（登録商標）、Facebook（登録商標）、Line（登録商標）、Yahoo（登録商標）などのサービスを提供するためのシステムであるが、これらには制限されない。

【0016】

ここで、IDを以下のように定義する。

伝送システムのうちテレビ会議管理システムのID...通信ID（テレビ会議管理システムにユーザがログインする際の認証で利用される）。通信IDは第1の識別情報の一例である。

40

伝送システムのうちテキストチャット管理システムのID...ユーザID（テキストチャット管理システムにユーザがログインする際の認証で利用される）。ユーザIDは第2の識別情報の一例である。

伝送システムの管理者のID...管理者ID（通信IDとユーザIDを対応づける際にテレビ会議管理システムに管理者がログインする際の認証で利用される）

他システムのID...システムID（他システムにユーザがログインする際の認証で利用される）。

【0017】

50

本実施形態のIDは、伝送端末若しくはこの伝送端末を利用するユーザを一意に識別するために使われる言語、文字、記号、又は各種のしるし等の識別情報を示す。また、通信IDは、上記言語、文字、記号、及び各種のしるしのうち、少なくとも2つが組み合わされた識別情報であってもよい。

【0018】

<全体構成>

図1は、本実施形態に係る伝送システムの一例の概略図である。伝送システム1には、伝送管理システムを介して一方の伝送端末から他方の伝送端末に一方向でコンテンツデータを伝送するデータ提供システムや、伝送管理システムを介して複数の伝送端末間で情報や感情等を相互に伝達するコミュニケーションシステムが含まれる。このコミュニケーションシステムは、コミュニケーション管理システム（「伝送管理システム」に相当）を介して複数のコミュニケーション端末（「伝送端末」に相当）間で情報や感情等を相互に伝達するためのシステムであり、テレビ会議システムやテレビ電話システム、音声会議システム、音声電話システム、PC（Personal Computer）画面共有システム、テキストチャットシステム等が例として挙げられる。

10

【0019】

本実施形態では、コミュニケーションシステムの一例としてのテレビ会議及びテキストチャットを行うことができるシステムを想定した上で、伝送システムについて説明する。すなわち、本実施形態のコミュニケーションシステムは、テレビ会議サービスとテキストチャットサービスを提供することができる伝送システムである。また、本実施形態では、コミュニケーション管理システムの一例としてのテレビ会議管理システム及びテキストチャット管理システムを想定した上で、伝送管理システムについて説明する。同様に、コミュニケーション端末の一例としてのテレビ会議若しくはテキストチャットのいずれか又はその両方を行うことができる端末を想定した上で、伝送端末について説明する。

20

【0020】

すなわち、本発明の伝送端末及び伝送管理システムは、上記の伝送システムに適用されるだけでなく、その他のコミュニケーションシステムやデータ提供システム等にも適用される。

【0021】

図1に示されている伝送システム1は、複数の伝送端末（10a a, 10a b, …, 20a a, 20a b, …）、各伝送端末（10a a, 10a b, …）用のディスプレイ（120a a, 120a b, …）、複数の中継装置（30a, 30b, …）、複数の伝送管理システム（50₁, 50₂, …）、複数の料金管理システム（60₁, 60₂）、共通情報管理装置80及びプログラム提供システム90によって構築されている。

30

【0022】

複数の伝送端末10は、コンテンツデータの一例としての画像データ及び音声データの送受信を行う。すなわち、複数の伝送端末10は、テレビ会議サービスを利用することができるテレビ会議端末である。本実施形態では、伝送端末10は、テレビ会議サービス専用の端末（テレビ会議専用端末）であるとする。以降、伝送端末10をテレビ会議専用端末10と表す。これらのテレビ会議専用端末10は、テレビ会議サービスの呼制御を管理する伝送管理システム50₁により管理される。なお、テレビ会議専用端末10は必ずしも端末のハードウェア自体がテレビ会議サービスに特化した端末でなくてもよく、ハードウェアは汎用的であっても端末が利用可能なアプリケーションがテレビ会議サービスに特化した端末も含まれる。

40

【0023】

また、コミュニケーション管理システムが音声会議システムまたは音声電話システムの場合にはコンテンツデータの一例として音声データの送受信を行い、音声通話サービスを利用することができる。

【0024】

50

他方、複数の伝送端末 20 は、コンテンツデータの一例としての画像データ及び音声データ、又は、テキストデータの送受信を行う。すなわち、複数の伝送端末 20 は、テレビ会議又はテキストチャットを利用することができる端末である。本実施形態では、伝送端末 20 は、特に断らない限り、テレビ会議サービスとテキストチャットサービスの両方を利用することができるタブレット型端末、携帯電話、スマートフォンなどの汎用の携帯端末であるとする。伝送端末 20 は、少なくともテキストチャットサービスを利用することができるればよく、テレビ会議サービスは必ずしも利用することができなくてもよい。なお、伝送端末 20 は、例えば携帯電話通信網や Wi-Fi (Wireless Fidelity) などを通して通信ネットワーク 2 に無線で接続されている。以降、伝送端末 20 を携帯端末 20 と表す。これらの携帯端末 20 は、テキストチャットサービスの呼制御を管理する伝送管理システム 50₂ により管理される。

10

【0025】

なお、上記のテレビ会議専用端末 10 及び携帯端末 20 は、上述した通りコミュニケーション端末の一例であり、コミュニケーション端末としては、会議専用端末、タブレット型端末、携帯電話、スマートフォンの他に、ゲーム機器、汎用 PC 端末、自動車に搭載されるカーナビゲーション端末、プロジェクタなどの投影装置、電子黒板、ウェアラブル端末などの各種電子機器であってもよい。

【0026】

なお、以下では、複数のテレビ会議専用端末 (10aa, 10ab, ...) のうちの任意の端末は「テレビ会議専用端末 10」と表され、複数の携帯端末 (20aa, 20ab, ...) のうちの任意の端末は「携帯端末 20」と表されている。

20

【0027】

また、複数のディスプレイ (120aa, 120ab, ...) のうち任意のディスプレイは「ディスプレイ 120」と表され、複数の中継装置 (30a, 30b, ...) のうち任意の中継装置は「中継装置 30」と表されている。また、複数の伝送管理システム (50₁, 50₂, ...) のうち任意の伝送管理システムは「伝送管理システム 50」と表されている。複数の料金管理システム (60₁, 60₂, ...) のうち任意の料金管理システムは「料金管理システム 60」と表されている。さらに、一方のテレビ会議専用端末 10 若しくは携帯端末 20 から他方のテレビ会議専用端末 10 若しくは携帯端末 20 へのテレビ会議若しくはテキストチャットの開始を要求する端末は「要求元端末」と表され、要求先である宛先としての端末は「宛先端末」と表されている。

30

【0028】

また、伝送システム 1 において、要求元端末と宛先端末との間では、伝送管理システム 50 を介して、各種の管理情報を送受信するための管理情報用セッションが確立される (通信接続が確立される)。また、要求元端末と宛先端末との間では、中継装置 30 を介して、コンテンツデータを送受信するためのセッションが確立される。なお、要求元端末と宛先端末との間で送受信されるコンテンツデータがテキストデータのみである場合、伝送管理システム 50 を介したセッション又は要求元端末と宛先端末とが直接セッションを確立してもよい。

【0029】

40

ここで、本実施形態では、要求元端末がテレビ会議専用端末 10 である場合は伝送管理システム 50₁ を介してセッションが確立され、他方、要求元端末が携帯端末 20 である場合は伝送管理システム 50₂ を介してセッションが確立される。換言すれば、テレビ会議サービスのみを利用するテレビ会議専用端末 10 は伝送管理システム 50₁ により呼制御が管理され、他方、テキストチャットサービスを利用する携帯端末 20 は伝送管理システム 50₂ により呼制御が管理される。このように、本実施形態では、サービス毎に呼制御を行う伝送管理システム 50 が異なり、各伝送端末は、いずれのサービスを主に利用するかに応じて、いずれかの伝送管理システム 50 により呼制御が管理される。以降では、伝送管理システム 50₁ は「テレビ会議管理システム 50₁」、伝送管理システム 50₂ は「テキストチャット管理システム 50₂」と表される。

50

【 0 0 3 0 】

図 1 に示されている中継装置 3 0 は、複数のテレビ会議専用端末 1 0 の間、及び / 又は、複数の携帯端末 2 0 の間で、コンテンツデータの中継を行う。

【 0 0 3 1 】

伝送管理システム 5 0 は、伝送端末のログイン認証、通話状況の管理、宛先リストの管理、及び中継装置 3 0 の通話状況の管理等を行う。伝送管理システム 5 0 は情報処理装置の一例である。また、伝送管理システム 5 0 は、これらの管理を、各サービスの呼制御を管理する伝送管理システム 5 0 毎に管理する。換言すれば、テレビ会議専用端末 1 0 のログイン認証、通話状況の管理、宛先リストの管理、中継装置 3 0 の通話状況等はテレビ会議管理システム 5 0₁ で管理される。他方、携帯端末 2 0 のログイン認証、通話状況の管理、宛先リストの管理、中継装置 3 0 の通話状況等はテキストチャット管理システム 5 0₂ で管理される。なお、後述するように、通話状況の管理などのいわゆる各伝送端末の状態情報は、関係する各伝送管理システム 5 0 間において互いに通知される。

10

【 0 0 3 2 】

料金管理システム 6 0₁ はテレビ会議サービスの利用料金を計算し、料金管理システム 6 0₂ はテキストチャットサービスの利用料金を計算する。それぞれの利用料金は後述するそれぞれの残高管理テーブルから差し引かれるが、本実施形態ではテレビ会議サービスの利用料金が料金管理システム 6 0₂ の残高管理テーブルから差し引かれることが可能である。この逆に、テキストチャットサービスの利用料金が料金管理システム 6 0₁ の残高管理テーブルから差し引かれることが可能である。なお、料金管理システム 6 0₁ は、伝送管理システム 5 0₁ に含まれる構成であってよく、料金管理システム 6 0₂ は、伝送管理システム 5 0₂ に含まれる構成であってよい。

20

【 0 0 3 3 】

共通情報管理装置 8 0 は、各伝送管理システム 5 0 間で共通に利用する情報を管理する D B (Database) サーバなどである。共通情報管理装置 8 0 は、各伝送管理システム 5 0 間で共通に利用する情報を記憶する例えばネットワークストレージなどの記憶装置であってもよい。なお、本実施形態では、共通情報管理装置 8 0 は、各伝送管理システム 5 0 と別に設けられている構成であるが、各伝送管理システム 5 0 に含まれる構成であってもよい。

【 0 0 3 4 】

複数のルータ (7 0 a , 7 0 b , 7 0 c , 7 0 d , 7 0 a b , 7 0 c d) は、コンテンツデータの最適な経路選択を行う。なお、以下では、ルータ (7 0 a , 7 0 b , 7 0 c , 7 0 d , 7 0 a b , 7 0 c d) のうち任意のルータは「ルータ 7 0」と表されている。

30

【 0 0 3 5 】

プログラム提供システム 9 0 は、後述の H D (Hard Disk) 2 0 4 を備えており、テレビ会議専用端末 1 0 や携帯端末 2 0 に各種機能を実現させる (又は、テレビ会議専用端末 1 0 、携帯端末 2 0 を各種手段として機能させる) ための端末用プログラムが記憶され、テレビ会議専用端末 1 0 、携帯端末 2 0 に端末用プログラムを送信することができる。

【 0 0 3 6 】

また、プログラム提供システム 9 0 の H D 2 0 4 には、中継装置 3 0 に各種機能を実現させる (又は、中継装置 3 0 を各種手段として機能させる) ための中継装置用プログラムも記憶されており、中継装置 3 0 に、中継装置用プログラムを送信することができる。また、プログラム提供システム 9 0 の H D 2 0 4 には、伝送管理システム 5 0 に各種機能を実現させる (又は、伝送管理システム 5 0 を各種手段として機能させる) ための伝送管理用プログラムも記憶されており、伝送管理システム 5 0 に、伝送管理用プログラムを送信することができる。さらに、プログラム提供システム 9 0 の H D 2 0 4 には、共通情報管理装置 8 0 に各種機能を実現させる (又は、共通情報管理装置 8 0 を各種手段として機能させる) ための情報管理用プログラムも記憶されており、共通情報管理装置 8 0 に、情報管理用プログラムを送信することができる。

40

【 0 0 3 7 】

50

ところで、テレビ会議専用端末(10aa, 10ab, 10ac, ...)、中継装置30a、及びルータ70aは、LAN2aによって通信可能に接続されている。テレビ会議専用端末(10ba, 10bb, 10bc, ...)、中継装置30b、及びルータ70bは、LAN2bによって通信可能に接続されている。また、LAN2a及びLAN2bは、ルータ70abが含まれた専用線2abによって通信可能に接続されており、所定の地域A内で構築されている。例えば、地域Aは日本であり、LAN2aは東京の事業所内で構築されており、LAN2bは大阪の事業所内で構築されている。また、携帯端末(20aa, 20ab, ...)は、地域Aで利用されている。

【0038】

一方、テレビ会議専用端末(10ca, 10cb, 10cc, ...)、中継装置30c、及びルータ70cは、LAN2cによって通信可能に接続されている。テレビ会議専用端末(10da, 10db, 10dc, ...)、中継装置30d、及びルータ70dは、LAN2dによって通信可能に接続されている。また、LAN2c及びLAN2dは、ルータ70cdが含まれた専用線2cdによって通信可能に接続されており、所定の地域B内で構築されている。例えば、地域Bはアメリカ合衆国であり、LAN2cはニューヨークの事業所内で構築されており、LAN2dはワシントンD.C.の事業所内で構築されている。また、携帯端末(20ba, 20bb, ...)は、地域Bで利用されている。

【0039】

地域A及び地域Bは、それぞれルータ(70ab, 70cd)からインターネット2iを介して通信可能に接続されている。

【0040】

なお、テレビ会議専用端末10は必ずしも専用線を介する必要はなく、インターネット2iに直接接続されていてもよい。

【0041】

また、伝送管理システム50、料金管理システム60、及び、プログラム提供システム90は、インターネット2iを介して、テレビ会議専用端末10、携帯端末20、中継装置30、及び共通情報管理装置80と通信可能に接続されている。伝送管理システム50、料金管理システム60、共通情報管理装置80、又は、プログラム提供システム90は、地域A又は地域Bに設置されていてもよいし、これら以外の地域に設置されていてもよい。

【0042】

なお、本実施形態では、LAN2a、LAN2b、専用線2ab、インターネット2i、専用線2cd、LAN2c、及びLAN2dによって、通信ネットワーク2が構築されている。この通信ネットワーク2には、有線だけでなく、WiFiやBluetooth(登録商標)等の無線による通信が行われる箇所があってもよい。

【0043】

また、図1において、各テレビ会議専用端末10、各携帯端末20、各中継装置30、各伝送管理システム50、共通情報管理装置80、各ルータ70、プログラム提供システム90、及びメンテナンスシステム100の下に示されている4組の数字は、一般的なIPv4におけるIPアドレスを簡易的に示している。例えば、テレビ会議専用端末10aaのIPアドレスは「1.2.1.3」である。また、IPv4ではなく、IPv6を用いてもよいが、説明を簡略化するため、IPv4を用いて説明する。

【0044】

なお、各テレビ会議専用端末10、各携帯端末20は、複数の事業所間での通信や、同じ事業者内の異なる部屋間での通信だけでなく、同じ部屋内での通信や、屋外と屋内又は屋外と屋外での通信で使われてもよい。各テレビ会議専用端末10、各携帯端末20が屋外で使われる場合には、携帯電話通信網等の無線による通信が行われる。

【0045】

<ハードウェア構成>

10

20

30

40

50

<<テレビ会議専用端末>>

次に、図2を用いて、テレビ会議専用端末10のハードウェア構成について説明する。図2は、本実施形態に係るテレビ会議専用端末のハードウェア構成図である。図2に示されているように、本実施形態のテレビ会議専用端末10は、テレビ会議専用端末10全体の動作を制御するCPU(Central Processing Unit)101、IPL(Initial Program Loader)等のCPU101の駆動に用いられるプログラムを記憶したROM(Read Only Memory)102、CPU101のワークエリアとして使用されるRAM(Random Access Memory)103、端末用プログラム、画像データ、及び音声データ等の各種データを記憶するフラッシュメモリ104、CPU101の制御にしたがってフラッシュメモリ104に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御するSSD(Solid State Drive)105、フラッシュメモリ等の記録メディア106に対するデータの読み出し又は書き込み(記憶)を制御するメディアドライブ107、テレビ会議専用端末10の宛先を選択する場合などに操作される操作ボタン108、テレビ会議専用端末10の電源のON/OFFを切り換えるための電源スイッチ109、通信ネットワーク2を利用してデータ伝送をするためのネットワークI/F(Interface)111を備えている。

10

【0046】

また、テレビ会議専用端末10は、CPU101の制御に従って被写体を撮像して画像データを得る内蔵型のカメラ112、このカメラ112の駆動を制御する撮像素子I/F113、音声を入力する内蔵型のマイク114、音声を出力する内蔵型のスピーカ115、CPU101の制御に従ってマイク114及びスピーカ115との間で音声信号の入出力を処理する音声入出力I/F116、CPU101の制御に従って外付けのディスプレイ120に画像データを伝送するディスプレイI/F117、各種の外部機器を接続するための外部機器接続I/F118、及び、上記各構成要素を図2に示されているように電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等のバスライン110を備えている。

20

【0047】

ディスプレイ120は、被写体の画像や操作用アイコン等を表示する液晶や有機ELによって構成された表示部である。また、ディスプレイ120は、ケーブル120cによってディスプレイI/F117に接続される。このケーブル120cは、アナログRGB(VGA)信号用のケーブルであってもよいし、コンポーネントビデオ用のケーブルであってもよいし、HDMI(登録商標)(High-Definition Multimedia Interface)やDVI(Digital Video Interactive)信号用のケーブルであってもよい。

30

【0048】

カメラ112は、レンズや、光を電荷に変換して被写体の画像(映像)を電子化する固体撮像素子を含み、固体撮像素子として、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)や、CCD(Charge Coupled Device)等が用いられる。

【0049】

外部機器接続I/F118には、USB(Universal Serial Bus)ケーブル等によって、外付けカメラ、外付けマイク、及び外付けスピーカ等の外部機器がそれぞれ接続可能である。外付けカメラが接続された場合には、CPU101の制御に従って、内蔵型のカメラ112に優先して外付けカメラが駆動する。同じく、外付けマイクが接続された場合や、外付けスピーカが接続された場合には、CPU101の制御に従って、それぞれが内蔵型のマイク114や内蔵型のスピーカ115に優先して、外付けマイクや外付けスピーカが駆動する。なお、テレビ会議専用端末10は、内蔵型のカメラ112を必ずしも備えていなくてもよく、外部機器接続I/F118を介して外付けカメラのみが接続されていてもよい。同様に、テレビ会議専用端末10は、内蔵型のマイク114や内蔵型のスピーカ115を必ずしも備えていなくてもよく、外部機器接続I/F118を介して外付けマイクや外付けスピーカのみが接続されていてもよい。また、テレビ会議専用端末10のディスプレイ120は、ケーブル120cによってディスプレイI/F117に接続されているが、これに限られず、ディスプレイ120は、テレビ会議専用端末10に内蔵されていてもよい。

40

50

【 0 0 5 0 】

また、テレビ会議専用端末 1 0 は、外部機器接続 I / F 1 1 8 以外にも S D カードや S I M (Subscriber Identity Module) カードなどの外部記録媒体を読み込み可能な外部記録媒体 I / F を備えていてもよい。

【 0 0 5 1 】

なお、記録メディア 1 0 6 は、テレビ会議専用端末 1 0 に対して着脱自在な構成となっている。また、C P U 1 0 1 の制御にしたがってデータの読み出し又は書き込みを行う不揮発性メモリであれば、フラッシュメモリ 1 0 4 に限らず、E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable ROM) 等を用いてもよい。

【 0 0 5 2 】

さらに、上記端末用プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで、上記記録メディア 1 0 6 等の、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して流通させるようにしてもよい。また、上記端末用プログラムは、フラッシュメモリ 1 0 4 ではなく R O M 1 0 2 に記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 5 3 】

<<携帯端末>>

図 3 は、本実施形態に係る携帯端末の一例のハードウェア構成図である。図 3 に示されているように、本実施形態の携帯端末 2 0 は、携帯端末 2 0 全体の動作を制御する C P U 2 0 1、携帯端末 2 0 に各種操作信号を入力するための入力装置 2 0 2、携帯端末 2 0 による処理結果を表示するための表示装置 2 0 3、外付けマイク、外付けカメラや外部記録媒体(記録メディア)などの各種外部装置とのインタフェースである外部 I / F 2 0 4、C P U 2 0 1 のワークエリアとして使用される R A M 2 0 5、携帯端末 2 0 の O S の設定やネットワーク設定などのプログラムやデータが格納される R O M 2 0 6、携帯電話通信網などを利用してデータ伝送をするためのネットワーク I / F 2 0 7、端末用プログラム等の各種データを記憶するフラッシュメモリ 2 0 8、C P U 2 0 1 の制御にしたがってフラッシュメモリ 2 0 8 に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する S S D 2 0 9 を備えている。

【 0 0 5 4 】

また、携帯端末 2 0 は、C P U 2 0 1 の制御に従って被写体を撮像して画像データを得る内蔵型のカメラ 2 1 0、このカメラ 2 1 0 の駆動を制御する撮像素子 I / F 2 1 1、音声を入力する内蔵型のマイク 2 1 2、音声を出力する内蔵型のスピーカ 2 1 3、C P U 2 0 1 の制御に従ってマイク 2 1 2 及びスピーカ 2 1 3 との間で音声信号の入出力を処理する音声入出力 I / F 2 1 4、及び上記各構成要素を図 3 に示されているように電気的に接続するためのアドレスバスやデータバス等のバスライン 2 1 5 を備えている。なお、携帯端末 2 0 がテキストチャットサービスのみを利用する端末である場合、カメラ 2 1 0 やマイク 2 1 2、スピーカ 2 1 3 などは備えていなくてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、C P U 1 0 1 の制御にしたがってデータの読み出し又は書き込みを行う不揮発性メモリであれば、フラッシュメモリ 2 0 8 に限らず、E E P R O M 等を用いてもよい。

【 0 0 5 6 】

上記端末用プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで、上記記録メディア等の、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して流通させてもよい。また、上記端末用プログラムは、フラッシュメモリ 2 0 8 ではなく R O M 2 0 6 に記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 5 7 】

<<中継装置、伝送管理システム、共通情報管理装置、プログラム提供システム、料金管理システム>>

次に、中継装置 3 0、伝送管理システム 5 0、共通情報管理装置 8 0、プログラム提供システム 9 0、及び料金管理システム 6 0 のハードウェア構成について説明する。図 4 は、本実施形態に係る中継装置、伝送管理システム、共通情報管理装置、プログラム提供シ

10

20

30

40

50

システム、及び、料金管理システム 60 のハードウェア構成図である。

【0058】

伝送管理システム 50 は、伝送管理システム 50 全体の動作を制御する CPU 301、IPL 等の CPU 301 の駆動に用いられるプログラムを記憶した ROM 302、CPU 301 のワークエリアとして使用される RAM 303、伝送管理用プログラム等の各種データを記憶する HD 304、CPU 301 の制御にしたがって HD 304 に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する HDD (Hard Disk Drive) 305、フラッシュメモリ等の記録メディア 306 に対するデータの読み出し又は書き込み（記憶）を制御するメディアドライブ 307、カーソル、メニュー、ウィンドウ、文字、又は画像などの各種情報を表示するディスプレイ 308、通信ネットワーク 2 を利用してデータ伝送をするためのネットワーク I/F 309、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたキーボード 311、各種指示の選択や実行、処理対象の選択、カーソルの移動などを行うマウス 312、着脱可能な記録媒体の一例としての CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) 313 に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する CD-ROM ドライブ 314、及び、上記各構成要素を図 4 に示されているように電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等のバスライン 310 を備えている。

10

【0059】

なお、上記伝送管理用プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで、上記記録メディア 306 や CD-ROM 313 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して流通させるようにしてもよい。また、上記伝送管理用プログラムは、HD 304 ではなく ROM 302 に記憶されるようにしてもよい。

20

【0060】

また、中継装置 30、共通情報管理装置、プログラム提供システム、及び、料金管理システム 60 は、上記の伝送管理システム 50 と同様のハードウェア構成を有しているため、その説明を省略する。ただし、HD 304 には、中継装置 30、共通情報管理装置、プログラム提供システム、及び、料金管理システム 60 を制御するためのプログラムが記憶されている。

【0061】

なお、上記着脱可能な記録媒体の他の例として、CD-R (Compact Disc Recordable)、DVD (Digital Versatile Disk)、ブルーレイディスク等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

30

【0062】

<機能構成>

次に、図 5 を用いて、本実施形態の機能構成について説明する。図 5 は、本実施形態に係る伝送システムを構成する各端末、装置及びシステムの機能ブロック図である。図 5 では、テレビ会議専用端末 10、携帯端末 20、伝送管理システム 50、料金管理システム 60、及び共通情報管理装置 80 が、通信ネットワーク 2 を介してデータ通信することができるように接続されている。なお、図 1 に示されている中継装置 30、及び、プログラム提供システム 90 は、本実施形態では直接関係ないため、図 5 では省略されている。

【0063】

<<端末の各機能構成>>

テレビ会議専用端末 10 及び携帯端末 20 は、送受信部 11、操作入力受付部 12、ロゲイン要求部 13、撮像部 14、音声入力部 15a、音声出力部 15b、表示制御部 16、宛先リスト作成部 17、及び記憶・読出処理部 18 を有している。以降では、図 5 の伝送端末がテレビ会議専用端末 10 である場合について主に説明する。

40

【0064】

上記の各部は、図 2 に示されている各構成要素のいずれかが、フラッシュメモリ 104 から RAM 103 上に展開された端末用プログラムに従った CPU 101 からの命令によって動作することで実現される機能、又は機能される手段である。

【0065】

50

また、テレビ会議専用端末 10 は、図 2 に示されている RAM 103 によって構築される揮発性記憶部 2000、及び図 2 に示されているフラッシュメモリ 104 によって構築される不揮発性記憶部 1000 を有している。

【0066】

次に、図 2 及び図 5 を用いて、テレビ会議専用端末 10 の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、テレビ会議専用端末 10 の各機能構成部を説明するにあたって、図 2 に示されている各構成要素のうち、テレビ会議専用端末 10 の各機能構成部を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

【0067】

図 5 に示されているテレビ会議専用端末 10 の送受信部 11 は、図 2 に示されている CPU 101 からの命令、及び図 2 に示されているネットワーク I/F 111 によって実現され、通信ネットワーク 2 を介してほかの端末、装置又はシステムと各種データ（または情報）の送受信を行う。この送受信部 11 は、所望の宛先端末と通話を開始する前から、テレビ会議管理システム 50₁ より、宛先候補としての各伝送端末の状態を示す各状態情報の受信を開始する。なお、この状態情報は、各テレビ会議専用端末 10 又は / 及び各携帯端末 20 の稼働状態（オンラインかオフラインかの状態）だけでなく、オンラインであってもさらに通話中であるか、離席中であるか等の詳細な状態を示す。また、この状態情報は、各テレビ会議専用端末 10 の稼働状態だけでなく、テレビ会議専用端末 10 でケーブル 120c がテレビ会議専用端末 10 から外れていたり、音声を出力するが画像は出力させなかったり、音声を出力させないようにする（MUTE）等、様々な状態を示す。以下では、一例として、状態情報が稼働状態を示す場合について説明する。なお、上記において、図 5 の伝送端末が携帯端末 20 である場合、送受信部 11 は、所望の宛先端末と通話を開始する前から、テキストチャット管理システム 50₂ より、宛先候補としての各端末の状態を示す各状態情報の受信を開始する。

【0068】

操作入力受付部 12 は、図 2 に示されている CPU 101 からの命令、並びに図 2 に示されている操作ボタン 108 及び電源スイッチ 109 によって実現され、ユーザによる各種入力を受け付ける。例えば、ユーザが、図 2 に示されている電源スイッチ 109 を ON にすると、図 5 に示されている操作入力受付部 12 が電源 ON を受け付けて、電源を ON にする。なお、図 5 の伝送端末が携帯端末 20 である場合、CPU 201 からの命令、及び操作入力受付部 12 は、入力装置 202 によって実現される。

【0069】

ログイン要求部 13 は、図 2 に示されている CPU 101 からの命令によって実現され、上記電源 ON の受け付けを契機として、送受信部 11 から通信ネットワーク 2 を介してテレビ会議管理システム 50₁ に、ログインを要求する旨を示すログイン要求情報、端末種別を示す情報、この端末が利用することができるサービス名、及び要求元端末の現時点の IP アドレスを自動的に送信する。また、ユーザが電源スイッチ 109 を ON の状態から OFF にすると、送受信部 11 がテレビ会議管理システム 50₁ へ電源を OFF する旨の状態情報を送信した後に、操作入力受付部 12 が電源を完全に OFF にする。これにより、テレビ会議管理システム 50₁ 側では、テレビ会議専用端末 10 が電源 ON から電源 OFF になったことを把握することができる。

【0070】

なお、上記において、図 5 の伝送端末が携帯端末 20 である場合、ログイン要求部 13 は CPU 201 からの命令によって実現され、携帯端末 20 のユーザが行ったログイン操作の受け付けを契機として、送受信部 11 から通信ネットワーク 2 を介してテキストチャット管理システム 50₂ に、ログインを要求する旨を示すログイン要求情報、及び要求元端末の端末種別を示す情報、この伝送端末が利用することができるサービス名、及び要求元端末の現時点の IP アドレスを送信する。このように、携帯端末 20 においては、この携帯端末 20 にインストールされたプログラム（端末用プログラム）においてユーザがログイン操作を行うことでログイン要求等がテキストチャット管理システム 50₂ に送信さ

10

20

30

40

50

れる。

【0071】

撮像部14は、図2に示されているCPU101からの命令、並びに図2に示されているカメラ112及び撮像素子I/F113によって実現され、被写体を撮像して、この撮像して得た画像データを出力する。なお、図5の伝送端末が携帯端末20である場合、撮像部14は図3に示されているCPU201からの命令、並びに図3に示されているカメラ210及び撮像素子I/F211によって実現される。ただし、携帯端末20がテキストチャットサービスのみ利用することができるときは、携帯端末20は、撮像部14を有しなくてもよい。

【0072】

音声入力部15aは、図2に示されているCPU101からの命令、及び図2に示されている音声入出力I/F116によって実現され、マイク114によってユーザの音声は音声信号に変換された後、この音声信号に係る音声データを入力する。音声出力部15bは、図2に示されているCPU101からの命令、及び図2に示されている音声入出力I/F116によって実現され、音声データに係る音声信号をスピーカに出力し、スピーカ115から音声を出力させる。なお、図5の伝送端末が携帯端末20である場合、音声入力部15a及び音声出力部15bは図3に示されているCPU201からの命令、並びに図3に示されている音声入出力I/F214によって実現される。ただし、携帯端末20がテキストチャットサービスのみ利用することができるときは、携帯端末20は、音声入力部15a及び音声出力部15bを有しなくてもよい。

【0073】

表示制御部16は、図2に示されているCPU101からの命令、及び図2に示されているディスプレイI/F117によって実現され、外付けのディスプレイ120に対して画像データを送信するための制御を行う。なお、図5の伝送端末が携帯端末20である場合、表示制御部16は図3に示されているCPU201からの命令、並びに図3に示されている表示装置203によって実現され、表示装置203に画像データ等を送信するための制御を行う。

【0074】

宛先リスト作成部17は、図2に示されているCPU101からの命令によって実現され、管理システム50から受信した宛先リスト情報及び各宛先候補としてのテレビ会議専用端末10及び/又は携帯端末20の状態情報に基づいて、宛先リストの作成及び更新を行う。なお、図5の伝送端末が携帯端末20である場合、宛先リスト作成部17は図3に示されているCPU201からの命令によって実現される。

【0075】

記憶・読出処理部18は、図2に示されているCPU101からの命令、及び図2に示すSSD105によって実行され、不揮発性記憶部1000に各種データを記憶したり、揮発性記憶部2000に記憶された各種データを読み出ししたりする処理を行う。この不揮発性記憶部1000には、通信先としてのテレビ会議専用端末10の端末又はユーザを識別するための通信ID(Identification)、及びパスワード等が記憶される。なお、通信ID及びパスワードは不揮発性記憶部1000に記憶されておらず、例えば伝送管理システム50に対してログイン要求を行う際に都度、ユーザが入力するようにしてもよい。

【0076】

また、記憶・読出処理部18は、揮発性記憶部2000に各種データを記憶したり、揮発性記憶部2000に記憶された各種データを読み出ししたりする処理も行う。この揮発性記憶部2000には、宛先端末との通話を行う際に受信される画像データや音声データが、受信される度に上書き記憶される。このうち、上書きされる前の画像データによってディスプレイ120に画像が表示される、上書きされる前の音声データによってスピーカ150から音声が出力される。なお、上記において、図5の伝送端末が携帯端末20である場合、記憶・読出処理部18は図3に示されているCPU201からの命令、及び図3に示されているSSD209によって実現される。また、揮発性記憶部2000には、宛先

10

20

30

40

50

端末とのテキストチャットを行う際に受信されるテキストデータも記憶される。

【0077】

<<伝送管理システムの機能構成>>

伝送管理システム50は、送受信部51、認証部52、状態管理部53、端末抽出部54、端末状態通知・取得部55、セッション管理部56、通知先判定部57、テキスト/テレビ呼び出し部58、管理者認証部59、ID取得部61、残高確認部62、及び記憶・読出処理部63を有している。これら各部は、図4に示されている各構成要素のいずれかが、HD304からRAM303上に展開された管理システム用プログラムに従ったCPU301からの命令によって動作することで実現される機能又は機能される手段である。また、伝送管理システム50は、伝送管理システム50の電源をOFFにしても各種データ(または情報)の記憶が維持される不揮発性記憶部3000を有しており、この不揮発性記憶部3000は図4に示されているHD304により構築されている。

10

【0078】

【表1】

セッション管理テーブル

セッションID	中継装置ID	要求元 通信ID	宛先 通信ID
se1	111a	02aa	01ab
se2	111b	01ba	01ca
se3	111d	01bb	01da
...

20

この不揮発性記憶部3000には、表1に示されているようなセッション管理テーブルによって構成されているセッション管理DB3002が構築されている。このセッション管理テーブルでは、中継装置30を選択するためのセッションの実行に用いられるセッションID毎に、データの中継に使用される中継装置30の中継装置ID、要求元端末の通信ID及び宛先端末の通信IDが関連付けられて管理される。例えば、表1に示されているセッション管理テーブルにおいて、セッションID「se1」を用いて実行されたセッションで選択された中継装置30a(中継装置ID「111a」)は、通信IDが「02aa」の要求元端末(携帯端末02aa)と、通信IDが「01ab」の宛先端末(テレビ会議専用端末10ab)との間で、データを中継することが示されている。

30

【0079】

【表2】

テレビ会議管理システムの宛先リスト管理テーブル

通信ID	宛先リスト
01aa	01ab@テレビ会議管理システム, ...
01ab	01aa@テレビ会議管理システム,02AA@テキストチャット管理システム, ...
...	...
01ba	01bb@テレビ会議管理システム,01ca@テレビ会議管理システム, ...
01bb	01ba@テレビ会議管理システム,02BB@テキストチャット管理システム, ...
...	...

40

50

さらに、不揮発性記憶部 3000 には、表 2 に示されているような宛先情報を管理するテレビ会議管理システムの宛先リスト管理テーブルによって構成されている宛先リスト管理 DB 3003 が構築されている。表 2 は、テレビ会議管理システム 50₁ が管理する宛先情報が登録されている宛先リスト管理テーブルの一例である。

【0080】

【表 3】

テキストチャット管理システムの宛先リスト管理テーブル

ユーザID	宛先リスト
02AA	02AB@テキストチャット管理システム, 01ab@テレビ会議管理システム, ...
02AB	02AA@テキストチャット管理システム, ...
...	...
02BA	02BB@テキストチャット管理システム, ...
02BB	02BA@テキストチャット管理システム, 01bb@テレビ会議管理システム, ...
...	...

10

他方、表 3 は、テキストチャット管理システム 50₂ が管理する宛先情報が登録されているテキストチャット管理システムの宛先リスト管理テーブルの一例である。これらの宛先リスト管理テーブルでは、テレビ会議サービスやテキストチャットサービスにおける接続の開始（発呼）を要求する要求元端末の通信 ID に対して、宛先端末の候補として登録されている宛先端末の通信 ID 又はユーザ ID が宛先情報として全て関連付けられて管理される。また、宛先端末の通信 ID 又はユーザ ID には、「@」以降に、それぞれこの宛先端末の呼制御を管理している管理システム 50 の情報が関連付けられている。

【0081】

例えば、表 2 に示されているテレビ会議管理システム 50₁ が管理する宛先リスト管理テーブルにおいて通信 ID が「01ab」である要求元端末（テレビ会議専用端末 10ab）からテレビ会議サービスを利用した接続開始を要求することができる宛先端末の候補は、テレビ会議管理システムで管理されている通信 ID が「01aa」のテレビ会議専用端末 10aa、テキストチャット管理システムで管理されているユーザ ID が「02AA」の携帯端末 20aa 等であることが示されている。

【0082】

他方、例えば表 3 に示されているテキストチャット管理システム 50₂ が管理する宛先リスト管理テーブルにおいてユーザ ID が「02AA」である要求元端末（携帯端末 20aa）からテレビ会議サービス又はテキストチャットサービスを利用した接続開始を要求することができる宛先端末の候補は、テキストチャット管理システムで管理されているユーザ ID が「02AB」の携帯端末 20ab、テレビ会議管理システムで管理されている通信 ID が「01ab」のテレビ会議専用端末 10ab 等であることが示されている。なお、宛先リストで管理されている場合であっても、宛先端末が利用することができないサービスの接続開始要求をすることはできない。例えば、ユーザ ID が「02AA」の携帯端末 20aa は、通信 ID 「01ab」の宛先端末とテキストチャットサービスの接続開始要求をすることはできない（一方、テレビ会議サービスの接続開始要求をすることはできる。）。

【0083】

なお、表 2、表 3 に示されている「@」以降の記載はそれぞれの伝送管理システム 50 に対応するドメイン情報（ドメイン名）であってもよい。

【0084】

20

30

40

50

【表 4】

認証管理テーブル

通信ID	パスワード
01aa	aaaa
01ab	abab
01ba	baba
...	...
02aa	aabb
02ab	bbaa
...	...

10

また、不揮発性記憶部 3000 には、表 4 に示されているような認証管理テーブルによって構成されている認証管理 DB 3005 が構築されている。表 4 は、テレビ会議管理システム 50₁ が認証に用いる認証管理テーブルである。表 4 の認証管理テーブルでは、テレビ会議管理システム 50₁ によって管理されるすべての伝送端末（テレビ会議専用端末 10 及び携帯端末 20）の各通信 ID に対して、各パスワードが関連付けられて管理される。例えば、表 4 に示されている認証管理テーブルにおいて、テレビ会議専用端末 10 a a の通信 ID は「01aa」で、パスワードは「aaaa」であることが示されている。

20

【0085】

【表 5】

認証管理テーブル

ユーザID	パスワード	ユーザ名
01AA	AAAA	kazu
01AB	ABAB	Hiro
01BA	BABA	TOM
01BB	BBBB	eiko
02AA	AAAA	Mike
02AB	ABAB	Ryu
02BA	BABA	keiko
02BB	BBBB	satoru

30

表 5 は、テキストチャット管理システム 50₂ が認証に用いる認証管理テーブルである。表 5 の認証管理テーブルでは、テキストチャット管理システム 50₂ によって管理されるすべての伝送端末（テレビ会議専用端末 10 及び携帯端末 20）のユーザ ID に対して、各パスワードが関連付けられて管理される。例えば、表 5 に示されている認証管理テーブルにおいて、テレビ会議専用端末 10 AA のユーザ ID は「01AA」で、パスワードは「AAAA」であることが示されている。また、各ユーザ ID にはユーザ名が対応づけて登録されているが、ユーザ名がなくてもユーザはテキストチャットのサービスを受けることができる。

40

【0086】

50

【表 6】

ID情報登録テーブル

管理番号	通信ID	ユーザID
1	01aa	01AA
2	01ab	01AB
3	01ba	01BA
4	01bb	01BB
5	02aa	02AA
6	02ab	02AB
7	02ba	02BA
8	02bb	02BB

10

不揮発性記憶部 3000 には、表 6 に示されているような ID 情報登録テーブルによって構成されている ID 情報登録 DB 3004 が構築されている。この ID 情報登録テーブルでは、管理番号に通信 ID とユーザ ID が対応づけられている。例えば、表 6 に示されている ID 情報登録テーブルにおいて、管理番号 1 には通信 ID の「01aa」とユーザ ID の「01AA」が対応づけられている。

20

【0087】

なお、ユーザ ID と通信 ID はそれぞれユニークである。つまり、ユーザ ID は他のユーザ ID と重複しないし、通信 ID は他の通信 ID と重複しない。ID 情報登録テーブルは対応情報の一例である。

【0088】

【表 7】

30

管理者リストテーブル

管理者ID	パスワード
X001	999
X002	998
X003	997
...	...

40

不揮発性記憶部 3000 には、表 7 に示されているような管理者リストテーブルによって構成されている管理者リスト管理 DB 3006 が構築されている。この管理者リストテーブルでは、管理者 ID とパスワードが対応づけられている。例えば、表 7 に示されている管理者リストテーブルにおいて、管理者 ID が「X001」の管理者にはパスワード「999」が対応づけられている。

【0089】

管理者 ID とは、テレビ会議管理システム 50₁ の管理者又はテレビ会議管理システム 50₁ によるサービスの提供を受けるユーザ側（企業側）の管理者を識別するための識別情報である。テキストチャット管理システム 50₂ の管理者又はテキストチャット管理システム 50₂ によるサービスの提供を受けるユーザ側（企業側）の管理者を識別するため

50

の識別情報でもよい。管理者は、ユーザ側で使用可能な通信IDを確認したり、新たに登録したりすることができるため、ユーザとは区別されるが、ユーザの一人が管理者となる場合もある。

【 0 0 9 0 】

【表 8】

参加履歴管理テーブル(t1)

履歴ID	通信ID	会議ID	セッションID	参加日時	退出日時	参加時間	退出状態
001	01aa	conf001	cse001	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 11:30:25	01:30:25	退出
002	01ab	conf001	cse002	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 10:40:00	00:40:00	退出
003	01ba	conf001	cse003	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 11:30:25	01:20:25	強制終了
004	01bb	conf002	cse005	2010-09-12 14:30:00	2010-09-12 15:35:25	01:05:25	退出
005	02aa	conf002	cse005	2010-09-12 14:30:00	2010-09-12 15:40:10	01:10:10	退出
006	02ab	conf002	cse005	2010-09-12 14:33:35	2010-09-12 15:40:10	01:06:35	退出
...

10

20

不揮発性記憶部 3 0 0 0 には、表 8 に示されているようなテレビ会議サービスの利用ログテーブルによって構成されている利用ログ管理 DB 3 0 0 7 が構築されている。この利用ログテーブルでは、履歴ID、通信ID、会議ID、セッションID、参加日時、退出日時、参加時間、及び、退出時間が対応付けられている。履歴IDは利用ログテーブルのレコードを識別するための一意の識別情報である。通信IDは上述の識別情報である。会議IDはそれぞれの会議を識別するための識別情報である。セッションIDはセッションを識別するための識別情報である（会議に1つのセッションが張られる場合と、複数のセッションで1つの会議が構築される場合がある）。参加日時は会議への参加日時であり、退出日時は会議からの退出日時である。参加時間は退出日時と参加日時の差である。退出状況は現在の会議への勤怠（参加中・退出・強制終了など）を示す。

30

【 0 0 9 1 】

【表 9】

参加履歴管理テーブル(t1)

履歴ID	ユーザID	会議ID	セッションID	参加日時	退出日時	参加時間	退出状態
001	01AA	conf001	cse001	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 11:30:25	01:30:25	退出
002	01AB	conf001	cse002	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 10:40:00	00:40:00	退出
003	01BA	conf001	cse003	2010-09-01 10:00:00	2010-09-01 11:30:25	01:20:25	強制終了
004	01BB	conf002	cse005	2010-09-12 14:30:00	2010-09-12 15:35:25	01:05:25	退出
005	02AA	conf002	cse005	2010-09-12 14:30:00	2010-09-12 15:40:10	01:10:10	退出
006	02AB	conf002	cse005	2010-09-12 14:33:35	2010-09-12 15:40:10	01:06:35	退出
...

また、利用ログ管理DB3007には、表9に示されているようなテキストチャットサービスの利用ログテーブルも記憶されている。この利用ログテーブルでは、通信IDの代わりにユーザIDが登録されている。

【0092】

<<伝送管理システム50の各機能>>

次に、伝送管理システム50の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、伝送管理システム50の各機能構成部を説明するにあたって、図4に示されている各構成要素のうち、伝送管理システム50の各機能構成部を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

【0093】

送受信部51は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているネットワークI/F309によって実行され、通信ネットワーク2を介して他の端末、装置又はシステムと各種データ（または情報）の送受信を行う。

【0094】

認証部52は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているネットワークI/F309によって実行され、送受信部51を介して受信されたログイン要求情報に含まれている通信ID及びパスワードを検索キーとし、認証管理DB3005を検索し、認証管理DB3005に同一の通信ID及びパスワードが管理されているかを判断することによって認証を行う。

【0095】

状態管理部53は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、ログイン要求してきた要求元端末の稼働状態を管理すべく、共通情報管理装置80のID管理DB9003に、この要求元端末の稼働状態を、通信IDなどに関連して記憶させる。

【0096】

端末抽出部54は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、ログイン要求した要求元端末の通信IDをキーとして、宛先リスト管理DB3003を検索し、要求元端末と接続することができる宛先端末の候補の通信IDと、この通信IDの端末の呼制御を管理している伝送管理システム50の情報とを読み出す。

【0097】

端末状態通知・取得部55は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、端末抽出部54によって抽出された宛先端末の候補の通信IDのうち、自身で管理している伝送端末の稼働状態を取得する。また、端末状態通知・取得部55は、受け取

10

20

30

40

50

った要求元端末の稼働状態を、該当の宛先候補の端末に通知する。

【0098】

セッション管理部56は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、不揮発性記憶部3000のセッション管理DB3002に、コンテンツデータを中継する中継装置30の中継装置IDと、セッションID、要求元端末の通信ID、及び宛先端末の通信IDを関連付けて記憶して管理する。

【0099】

通知先判定部57は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、要求元端末からのログイン要求情報に含まれるサービス名に応じて、この要求元端末の稼働状態を通知する伝送管理システム50を判定する。すなわち、例えば、テレビ会議サービスを利用することができる携帯端末20がテキストチャット管理システム50₂にログインした場合、この携帯端末20の稼働状態をテレビ会議管理システム50₁に通知するように判定する。これにより、異なる呼制御で管理される異なるサービス間において、サービスを跨いで利用することができる伝送端末の稼働状態などの状態情報を通知・取得できるようになる。

10

【0100】

テキスト/テレビ呼び出し部58は、図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、ログイン中のテキストチャット管理システム50₂からテレビ会議管理システム50₁を呼び出しテレビ会議の開始を要求する。また、ログイン中のテレビ会議管理システム50₁からテキストチャット管理システム50₂を呼び出しテキストチャットの開始を要求する。

20

【0101】

管理者認証部59は図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、管理者の認証が成立するか否かを判定し、認証が成立した場合には管理者によるID情報登録DB3004へのユーザIDと通信IDの登録を許可する。

【0102】

ID取得部61は図4に示されているCPU301からの命令によって実現され、ID情報登録テーブルから、ユーザIDに対応付けられた通信ID、又は、通信IDに対応付けられたユーザIDを取得する。

【0103】

残高確認部62は、テレビ会議の開始前に料金管理システム60に対しユーザの残高の確認を要求し、また、テレビ会議サービスの提供中は周期的にユーザの残高の確認を要求する。

30

【0104】

記憶・読出処理部63は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているHDD305によって実行され、不揮発性記憶部3000に各種データを記憶したり、不揮発性記憶部3000に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。

【0105】

<<共通情報管理装置の機能構成>>

40

共通情報管理装置80は、送受信部71及び記憶・読出処理部72を有している。これら各部は、図4に示されている各構成要素のいずれかが、HD304からRAM303上に展開された管理システム用プログラムに従ったCPU301からの命令によって動作することで実現される機能又は機能される手段である。また、共通情報管理装置80は、共通情報管理装置80の電源をOFFにしても各種データ(または情報)の記憶が維持される不揮発性記憶部9000を有しており、この不揮発性記憶部9000は図4に示されているHD304により構築されている。

【0106】

【表 1 0】

サービス管理テーブル

サービス名	管理システム名
テレビ会議	テレビ会議管理システム
テキストチャット	テキストチャット管理システム
...	...

10

不揮発性記憶部 9 0 0 0 には、表 1 0 に示されているようなサービス管理テーブルによって構成されているサービス管理 DB 9 0 0 1 が構築されている。このサービス管理テーブルでは、伝送システム 1 のサービス名毎に、各サービスの呼制御を行う伝送管理システム名が関連付けられて管理される。例えば、表 1 0 に示されているサービス管理テーブルにおいて、サービス名が「テレビ会議」は、伝送管理システム名が「テレビ会議管理システム」（伝送管理システム 5 0₁）によって呼制御が管理されることを示されている。同様に、サービス名が「テキストチャット」は、伝送管理システム名が「テキストチャット管理システム」（伝送管理システム 5 0₂）によって呼制御が管理されることを示されている。

20

【 0 1 0 7】

なお、表 1 0 に示されている管理システム名はそれぞれの伝送管理システム 5 0 に対応するドメイン情報（ドメイン名）であってもよい。

【 0 1 0 8】

【表 1 1】

端末種別テーブル

端末種別名	サービス名
テレビ会議専用	テレビ会議
汎用	テレビ会議, テキストチャット
チャット専用	テキストチャット
...	...

30

また、不揮発性記憶部 9 0 0 0 には、表 1 1 に示されているような端末種別テーブルによって構成されている端末種別管理 DB 9 0 0 2 が構築されている。この端末種別テーブルでは、伝送システム 1 を構成するすべての伝送端末の端末種別名と、この端末種別の端末が利用することができるサービス名とが関連付けられて管理される。例えば、表 1 1 に示されている端末種別テーブルにおいて、端末種別名が「テレビ会議専用」は、サービス名が「テレビ会議」のサービスを利用できることが示されている。同様に、端末種別名が「汎用」は、サービス名が「テレビ会議」とサービス名が「テキストチャット」のサービスを利用できることが示されている。端末種別名が「チャット専用」は、サービス名が「テキストチャット」のサービスが利用できることが示されている。

40

【 0 1 0 9】

なお、本実施形態において、テレビ会議専用端末 1 0 の端末種別は「テレビ会議専用」であり、携帯端末 2 0 の端末種別は「汎用」であるものとする。ただし、携帯端末 2 0 は

50

、この携帯端末20に、テキストチャットサービスのみが行えるプログラムをインストールすることで、端末種別が「チャット専用」の端末として用いることができる。同様に、携帯端末20に、テレビ会議サービスのみが行えるプログラムをインストールすることで、端末種別が「テレビ会議専用」の端末として用いることができる。このように、携帯端末20は、インストールする端末用プログラムの種類に応じて、異なる端末種別の端末として用いることができる。

【0110】

【表12】

10

ID管理テーブル

通信ID・ユーザID	名称	稼働状態	通知先	受信時間	IPアドレス
01aa	AA会議端末	オンライン(通信可能)	—	2013.11.10.13:40	1.2.1.3
01ab	AB会議端末	オフライン	—	2013.11.09.12:00	1.2.1.4
...
01ba	BA会議端末	オンライン(通信中)	—	2013.11.10.13:45	1.2.2.3
01bb	BB会議端末	オンライン	—	2013.11.10.13:50	1.2.2.4
...
02AA	AA携帯端末	オンライン(通信可能)	テレビ会議管理システム	2013.11.25.14:30	1.4.1.1
02AB	AB携帯端末	オンライン(通信可能)	—	2013.11.25.14:29	1.4.1.2
...
02BA	BA携帯端末	オフライン	—	2013.11.24.13:30	1.5.1.1
02BB	BB携帯端末	オンライン(通信可能)	テレビ会議管理システム	2013.11.15.14:25	1.5.1.2
...

20

30

さらに、不揮発性記憶部9000には、表12に示されているようなID管理テーブルによって構成されているID管理DB9003が構築されている。このID管理テーブルでは、伝送システム1を構成する各端末の通信ID毎に、各通信IDを宛先とした場合の名称、各端末の稼働状態、稼働状態の通知先、ログイン要求情報が伝送管理システム50で受信された受信日時、及び端末のIPアドレスが関連付けられて管理される。例えば、表12に示されているID管理テーブルにおいて、通信IDが「01aa」のテレビ会議専用端末10aaは、名称が「AA会議端末」で、稼働状態が「オンライン(通信可能)」で、通知先が「-」(設定なし)で、伝送管理システム50(テレビ会議管理システム50₁)でログイン要求情報が受信された日時が「2013年11月10日の13時40分」で、このテレビ会議専用端末10aaのIPアドレスが「1.2.1.3」であることが示されている。なお、通知先が「-」(設定なし)の場合は、端末の稼働状態は、他の伝送管理システム50には通知されない。換言すれば、この端末の稼働状態は、ログイン要求を行った伝送管理システム50にのみ通知される。上記の例では、テレビ会議専用端末10aaの稼働状態は伝送管理システム50₁(テレビ会議管理システム)にのみ通知される。

40

【0111】

他方、ユーザIDが「02AA」の携帯端末20aaは、名称が「AA携帯端末」で、稼働状態が「オンライン(通信可能)」で、通知先が「テレビ会議管理システム」で、伝送管理システム50(テキストチャット管理システム50₂)でログイン要求情報が受信

50

された日時が「2013年11月25日の14時30分」で、この携帯端末20aaのIPアドレスが「1.4.1.1」であることが示されている。なお、通知先が設定されている場合、この端末の稼働状態を、設定されている他の伝送管理システム50には通知する。上記の例では、携帯端末20aaの稼働状態は伝送管理システム50₁(テレビ会議管理システム)にも通知される。なお、通知先は、例えば「テレビ会議管理システム、管理システム、・・・」というように、複数設定されていてもよい。

【0112】

<<共通情報管理装置80の各機能>>

次に、共通情報管理装置80の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、共通情報管理装置80の各機能構成部を説明するにあたって、図5に示されている各構成要素のうち、共通情報管理装置80の各機能構成部を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

10

【0113】

送受信部71は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているネットワークI/F309によって実行され、通信ネットワーク2を介して伝送管理システム50と各種データ(または情報)の送受信を行う。

【0114】

記憶・読出処理部72は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているHDD305によって実行され、不揮発性記憶部9000に各種データを記憶したり、不揮発性記憶部9000に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。

20

【0115】

<<料金管理システムの機能構成>>

図6(a)は料金管理システム60₁の機能ブロック図の一例であり、図6(b)は料金管理システム60₂の機能ブロック図の一例である。料金管理システム60₁は、送受信部81、出納部82、算出部83、及び記憶・読出処理部89を有している。これら各部分は、図4に示されている各構成要素のいずれかが、HD304からRAM303上に展開された料金管理システム用プログラムに従ったCPU301からの命令によって動作することで実現される機能又は機能される手段である。また、料金管理システム60₁は、料金管理システム60₁の電源をOFFにしても各種データ(または情報)の記憶が維持される不揮発性記憶部7000を有しており、この不揮発性記憶部7000は図4に示されているHD304により構築されている。

30

【0116】

【表13】

プリペイドカードテーブル

カードID	price	hash	used
1	1000	39b290146...	true
2	1000	6ce975c37...	false
3	3000	75c37cfc3...	false
...

40

不揮発性記憶部7000には、表13に示されているようなプリペイドカードテーブルによって構成されているプリペイド管理DB7001が構築されている。このプリペイドカードテーブルでは、発行済みのプリペイドカードが管理されている。カードIDはプリペイドカードを一意に識別するための識別情報である。Priceは、プリペイドカードの金額又は利用可能額を示す。hashは各プリペイドカードに固有の(ユニークな)キーで、購

50

入したプリペイドカードに記載されているプリペイドコードから作成可能な値である。ユーザがプリペイドカードを利用する際、ユーザはプリペイドコードを入力し、プリペイドコードから作成されたhashとプリペイドカードテーブルのhashと照合される。usedはプリペイドカードが利用済みかどうかを示すフラグである。利用済みとはプリペイドカードのprice（入金情報）が残高管理DB7003に入金されたことをいう。usedには入金済みを示すtrue、入金済みでないことを示すfalseが登録される。なお、利用済みのプリペイドカードのレコードを料金管理システム60₁が削除することとした場合、usedのカラムはなくてもよい。

【0117】

【表14】

10

残高ID	通信ID	残高
1	01aa	500
2	01ab	1000
3	01ba	5000
...

20

料金管理システム60₁の不揮発性記憶部7000には、表14に示されているような残高管理テーブルによって構成されている残高管理DB7002が構築されている。表14の残高管理テーブルには、テレビ会議サービスの利用料金が支払われるための残高が登録されている。残高IDは残高管理テーブルにおいて残高を管理するための一意の識別情報である。残高はユーザが入金した金額の残りである。表14の残高は第1の残高情報の一例である。

【0118】

【表15】

30

残高テーブル

残高ID	ユーザID	残高
1	01AA	10000
2	01AB	500
3	01BA	300000
...

40

料金管理システム60₂の不揮発性記憶部7000には、表15に示されているような残高管理テーブルによって構成されている残高管理DB7002が構築されている。表15の残高管理テーブルには、テキストチャットサービスの利用料金が支払われるための残高が登録されている。したがって、表14の通信IDの代わりにユーザIDに対応付けて残高が登録されている。表15の残高は第2の残高情報の一例である。

【0119】

<<料金管理システムの各機能>>

料金管理システム60₁の各機能について説明する。送受信部81は、図4に示されて

50

いるCPU301からの命令、及び図4に示されているネットワークI/F309によって実行され、通信ネットワーク2を介して伝送管理システム50等と各種データ（または情報）の送受信を行う。

【0120】

出納部82は図4に示されているCPU301からの命令によって実行され、請求部821と入金部822を有している。入金部822は、ユーザが利用料金を入金した場合に入金処理を行う。本実施形態の以下で説明するように利用料金の前払い制が採用された場合、入金されている残額（残高管理テーブルの残高）の範囲内でユーザはテキストチャットサービス及びテレビ会議サービスを利用できる。請求部821は、利用料金の後払い制が採用された場合、サービスを利用したユーザに利用料金を請求する。

10

【0121】

料金管理システム60₁の算出部83は、図4に示されているCPU301からの命令によって実行され、ビデオ会議料金算出部831を有している。ビデオ会議料金算出部831はビデオ会議の利用料金を算出する。算出方法は適宜設計されるものであるが一例としては従量制が採用される。ビデオ会議料金算出部831は、例えば1分あたりの単価に利用時間（分）を乗じて利用料金を算出する。また、1日当たりの固定利用料金や1月当たりの固定利用料金が採用されてもよい。

【0122】

記憶・読出処理部89は、図4に示されているCPU301からの命令、及び図4に示されているHDD305によって実行され、不揮発性記憶部7000に各種データを記憶したり、不揮発性記憶部7000に記憶された各種データを読み出ししたりする処理を行う。

20

【0123】

料金管理システム60₂の機能は料金管理システム60₁の機能と同様であるが、算出部83がテキストチャット料金算出部832を有している。テキストチャット料金算出部832はテキストチャットの利用料金を算出する。テキストチャット料金算出部832は、例えば1文字あたりの単価にテキストチャットの文字数を乗じて利用料金を算出する。また、1日当たりの固定利用料金や1月当たりの固定利用料金が採用されてもよい。

【0124】

<処理の詳細>

30

以下では、ユーザがテレビ会議管理システム50₁又はテキストチャット管理システム50₂にログインする際の処理手順について説明する。本実施形態では先にどちらの伝送システムにログインしたとしても、ユーザが後に伝送システムにログインする際のID（ユーザID又は通信ID）及びパスワード（テキストチャット管理システムのパスワード又はテレビ会議管理システムのパスワード）の入力を省略できる。

【0125】

<<テレビ会議管理システムへのログイン>>

図7を用いて、ユーザがテレビ会議専用端末10abを操作して、このテレビ会議専用端末10abとの宛先端末の候補のリストである宛先リストを表示させる処理の詳細について説明する。図7は、本実施形態に係るテレビ会議専用端末のログインから宛先リスト表示までの一例のシーケンス図である。

40

【0126】

ユーザが、図2に示されている電源スイッチ109をONにすると、図5に示されている操作入力受付部12が電源ONを受け付けて、電源をONにする（ステップS1401）。すると、ログイン要求部13は、上記電源ONの受け付けを契機とし、送受信部11から通信ネットワーク2を介してテレビ会議管理システム50₁に、ログイン要求を示すログイン要求情報を自動的に送信する（ステップS1402）。なお、ログイン要求はユーザの指示入力に応じて送信してもよい。このログイン要求情報には、要求元としての自端末であるテレビ会議専用端末10abを識別するための通信ID、及びパスワードが含まれている。また、ログイン要求情報には、テレビ会議専用端末10abの端末種別名と

50

サービス名が含まれている。なお、通信ID及びパスワードは、記憶・読出処理部18を介して不揮発性記憶部1000から読み出されてもよいし、ユーザから操作入力受付部12を介して入力されてもよい。また、外部記録媒体に記録されている通信ID及びパスワード、サービス名、端末種別名を記憶・読出処理部18を介して読み出されてもよい。なお、テレビ会議専用端末10abからテレビ会議管理システム50₁へログイン要求情報が送信されると、受信側であるテレビ会議管理システム50₁は、送信側であるテレビ会議専用端末10abのIPアドレスを把握することができる。

【0127】

以降では、テレビ会議専用端末10abが送信したログイン要求情報に含まれる端末種別名は「テレビ会議専用」であり、サービス名は「テレビ会議」として説明する。

10

【0128】

次に、テレビ会議管理システム50₁の認証部52は、送受信部51を介してログイン要求情報を受信すると認証処理を行う(ステップS1403)。この認証処理は、認証管理テーブルにS1402で送信された通信IDとパスワードが登録されているかに基づき判定される。

【0129】

テレビ会議管理システム50₁の送受信部51は、上記のステップS1403の認証処理において生成された認証結果をテレビ会議専用端末10abに送信する(ステップS1404)。テレビ会議管理システム50₁は、ログイン成功を示す認証結果をテレビ会議専用端末10abに送信したものと説明を続ける。なお、テレビ会議専用端末10abは、テレビ会議管理システム50₁からログイン失敗を示す認証情報を受信した場合、ログインが失敗したことを示す画面をテレビ会議専用端末10abのディスプレイ120abに表示させ、処理を終了させる。

20

【0130】

続いて、テレビ会議専用端末10abの送受信部11は、ログイン成功を示す認証結果をテレビ会議管理システム50₁から受け取ると、宛先リスト情報を要求すると共に、テレビ会議専用端末10abの稼働状態を通知する(ステップS1405)。ここで通知するテレビ会議専用端末10abの稼働状態は、稼働状態が「オンライン(通信可能)」であることを示す情報である。なお、例えば、稼働状態がオンラインであるが、何らかの理由により他の伝送端末と通信を行うことができない状態等である場合は「オンライン(通信不可)」などであることを示す情報であってもよい。

30

【0131】

その後、テレビ会議管理システム50₁の状態管理部53は、共通情報管理装置80のID管理DB9003における要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)の稼働状態を「オンライン(通信可能)」にする(ステップS1406)。

【0132】

すると、テレビ会議管理システム50₁は、稼働状態通知判定処理を行う(ステップS1407)。この稼働状態通知判定処理について、図8を用いて説明する。図8は、本実施形態に係る稼働状態通知判定処理の一例を示すフローチャートである。

【0133】

40

テレビ会議管理システム50₁の端末抽出部54は、宛先リスト管理DB3003の宛先リスト管理テーブルから要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)の宛先リストを取得する(ステップS1601)。ここでテレビ会議専用端末10abの宛先リストとして取得されるのは、「01aa@テレビ会議管理システム」、「02AA@テキストチャット管理システム」、・・・等である。

【0134】

次に、テレビ会議管理システム50₁の通知先判定部57は、上記のステップS1601で取得した宛先リストに、他の伝送管理システム50が管理する伝送端末が存在するかどうかを判定する(ステップS1602)。

【0135】

50

ここでは、テレビ会議専用端末10ab(通信ID「01ab」)の宛先リストは、他の伝送管理システム50により管理されている「02AA@テキストチャット管理システム」が含まれている。したがって、他の伝送管理システム50が管理する伝送端末が存在するため、ステップS1603に進む。

【0136】

なお、取得した宛先リストに他の伝送管理システム50が管理する伝送端末が存在しない場合、処理を終了させる。すなわち、この場合、取得した宛先リストに含まれる宛先端末の候補は、すべてテレビ会議管理システム50₁で管理される伝送端末である。したがって、テレビ会議管理システム50₁の通知先判定部57は、要求元端末の稼働状態を他の伝送管理システム50に通知したり他の伝送管理システム50から稼働状態を取得したりする必要はないと判定する。

10

【0137】

次に、テレビ会議管理システム50₁の通知先判定部57は、要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)について、ID管理テーブルの通知先が設定されているか否かを判定する(ステップS1603)。

【0138】

ここでは、テレビ会議専用端末10ab(通信ID「01ab」)のID管理テーブルにおける通知先は設定されていないため、ステップS1605に進む。なお、要求元端末のID管理テーブルにおける通知先が設定されている場合、ステップS1604に進む。このステップS1604の処理については図11にて説明する。

20

【0139】

続いて、テレビ会議管理システム50₁の通知先判定部57は、要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)の宛先リストの宛先端末の候補について、ID管理テーブルの通知先に自身(テレビ会議管理システム50₁)を設定している宛先端末があるか否かを判定する(ステップS1605)。

【0140】

ここでは、テレビ会議専用端末10abの宛先リストに含まれる宛先端末の候補である携帯端末20aa(通信ID「02aa」)の通知先に「テレビ会議管理システム」が設定されているため、ステップS1606に進む。

【0141】

なお、宛先端末の候補について、ID管理テーブルの通知先に自身(テレビ会議管理システム50₁)を設定している宛先端末がない場合、処理を終了させる。すなわち、この場合、取得した宛先リストに含まれる宛先端末の候補には、他の伝送管理システム50で管理される伝送端末があるものの、要求元端末の稼働状態を他の伝送管理システム50に通知する必要がない。換言すれば、宛先リストに含まれる他の伝送管理システム50で管理される伝送端末とは稼働状態などの状態情報をやり取りしない場合である。これは、例えば、テレビ会議専用端末10の宛先リストの宛先端末の候補として、テキストチャット専用の伝送端末が含まれるような場合である。このような場合、テレビ会議専用端末10とテキストチャット専用の伝送端末は互いのサービスを利用することができないため、稼働状態などの状態情報を通知・取得する必要がない。

30

40

【0142】

次に、テレビ会議管理システム50₁の通知先判定部57は、自身(テレビ会議管理システム50₁)を通知先に設定している宛先端末の候補を管理している伝送管理システム50に対して稼働状態の通知及び取得要と判定する(ステップS1606)。

【0143】

ここでは、テレビ会議専用端末10abの宛先リストに含まれる携帯端末20aa(通信ID「02aa」)を管理しているテキストチャット管理システム50₂に対して、稼働状態の通知及び取得が必要であると判定して処理を終了させる。

【0144】

図7の説明に戻る。ステップS1407の稼働状態通知判定処理において、他の伝送管

50

理システム50に対して、稼働状態の通知及び取得が必要であると判定された場合、ステップS1408～S1410の処理を行う。ここでは、上述した通り、テキストチャット管理システム50₂に対して、稼働状態の通知及び取得が必要であると判定されたため、ステップS1408～S1410の処理を行う。

【0145】

まず、テレビ会議管理システム50₁の送受信部51は、要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)の稼働状態「オンライン(通信可能)」と、該当の宛先端末の候補(携帯端末20aa)の稼働状態の取得要求とをテキストチャット管理システム50₂に対して行う(ステップS1408)。

【0146】

次に、テキストチャット管理システム50₂の端末状態通知・取得部55は、上記の要求元端末の稼働状態と、該当の宛先端末の候補の稼働状態の取得要求とを受信すると、この該当の宛先端末の候補の稼働状態を取得するとともに、この宛先端末の候補に要求元端末の稼働状態を通知する(ステップS1409)。ただし、要求元端末の稼働状態は、宛先端末の候補の稼働状態が「オンライン」である場合にのみ、宛先端末の候補に通知される。

【0147】

ここでは、テキストチャット管理システム50₂の端末状態通知・取得部55は、宛先端末の候補である携帯端末20aa(通信ID「02aa」)の稼働状態をID管理DB9003から取得する。そして、この携帯端末20aaの稼働状態は「オンライン」であるため、テキストチャット管理システム50₂の端末状態通知・取得部55は、携帯端末20aaに対して、テレビ会議専用端末10abが「オンライン」になったことを通知する。これにより、携帯端末20aaは、自身の宛先リストの宛先端末の候補であるテレビ会議専用端末10abが「オンライン」になったことを検知することができる。

【0148】

続いて、テキストチャット管理システム50₂の送受信部51は、宛先端末の候補(携帯端末20aa)の稼働状態をテレビ会議管理システム50₁に通知する(ステップS1410)。

【0149】

テレビ会議管理システム50₁の端末状態通知・取得部55は、要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)の宛先端末の候補のうち、自身(テレビ会議管理システム50₁)が管理する伝送端末の稼働状態をID管理DB9003から取得する(ステップS1411)。ここでは、テレビ会議管理システム50₁の端末状態通知・取得部55は、テレビ会議専用端末10abの宛先端末の候補のうち、自身が管理する伝送端末であるテレビ会議専用端末10aa(通信ID「01aa」)の稼働状態をID管理DB9003から取得する。

【0150】

そして、テレビ会議管理システム50₁の送受信部51は、要求元端末(テレビ会議専用端末10ab)に対して、この要求元端末の宛先リストの情報(宛先端末の候補の通信IDなど)と、上記のステップS1410及びS1411で取得した宛先端末の候補の稼働状態とを送信する(ステップS1412)。ここでは、要求元端末であるテレビ会議専用端末10abの宛先リストの情報と、この宛先リストに含まれる宛先端末の候補であるテレビ会議専用端末10aa及び携帯端末20aaの稼働状態とをテレビ会議専用端末10abに送信する。

【0151】

テレビ会議専用端末10abの宛先リスト作成部17は、テレビ会議管理システム50₁から宛先リストの情報と、宛先端末の候補の稼働状態とを受け取ると、宛先リストを作成し、ディスプレイ120abに表示させる(ステップS1413)。ここで、テレビ会議専用端末10abのディスプレイ120abには、例えば図9に示されるような宛先リストが表示される。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 2 】

図 9 は、テレビ会議専用端末に表示される宛先リスト表示画面の一例のイメージ図である。図 9 に示される宛先リスト表示画面 6 0 0 は、宛先リスト 6 1 0 と、自端末の通信 ID 6 2 0 と、自端末が撮像した映像表示 6 3 0 とが含まれる。宛先リスト 6 1 0 は、テレビ会議専用端末 1 0 a b の宛先端末の候補としての伝送端末の一覧が表示されている。これらの宛先端末の候補の一覧には、宛先端末の候補の通信 ID と、名称と、稼働状態とが表示されている。

【 0 1 5 3 】

通信 ID 6 2 0 は、この宛先リスト表示画面 6 0 0 を表示しているテレビ会議専用端末 1 0 a b の通信 ID が表示される。映像表示 6 3 0 は、この宛先リスト表示画面 6 0 0 を表示しているテレビ会議専用端末 1 0 a b のカメラ 1 0 2 1 で撮像されている映像が表示されている。

10

【 0 1 5 4 】

テレビ会議専用端末 1 0 a b のユーザは、この宛先リスト表示画面 6 0 0 の宛先リスト 6 1 0 から通信を行いたい所望の伝送端末を選択することで、選択した伝送端末とテレビ会議を行うことができる。なお、図示してはいないが、宛先リスト 6 1 0 に表示されている宛先端末の候補の一覧のうち、例えば稼働状態が「オフライン」である伝送端末や、稼働状態が「オンライン」であっても他の伝送端末と通信中であるような場合には、このような伝送端末とはテレビ会議を行うことができない。

【 0 1 5 5 】

20

次に、図 1 0 を参照して、テレビ会議専用端末が他のテレビ会議専用端末 1 0 又は携帯端末 2 0 とのセッションを確立する処理について説明する。図 1 0 はテレビ会議専用端末が他のテレビ会議専用端末 1 0 又は携帯端末 2 0 とのセッションを確立する処理の一例を示すシーケンス図である。本実施形態では、要求元端末 1 0 a b は、宛先の候補としてのテレビ会議専用端末 1 0 のうち、上記ステップ S 1 4 1 2 において受信した宛先状態情報により、稼働状態が「オンライン」である通信 ID が「0 1 a a」のテレビ会議専用端末 1 0 a a と通信 ID が「0 2 a a」の携帯端末 2 0 と通信を行うことができる。以下の記載では、要求元端末 1 0 a a を有するユーザが、通信 ID が「0 2 a a」の携帯端末 2 0 と通信を開始することを選択した場合について説明する。

【 0 1 5 6 】

30

図 1 0 は、テレビ会議専用端末 1 0 a b がセッションを確立する処理の一例を示すシーケンス図である。まず、ユーザが操作ボタン 1 0 8 を押下して携帯端末 2 0 a a を選択すると、テレビ会議専用端末 1 0 a b の操作入力受付部 1 2 は、宛先端末の選択を受け付ける（ステップ S 4 1）。

【 0 1 5 7 】

次に、テレビ会議専用端末 1 0 a b の送受信部 1 1 は、要求元端末 1 0 a b の通信 ID 「0 1 a b」および宛先端末 2 0 a a の通信 ID 「0 2 a a」が含まれる、通信を開始したい旨を示す開始要求情報を、テレビ会議管理システム 5 0₁ へ送信する（ステップ S 4 2）。これにより、テレビ会議管理システム 5 0₁ の送受信部 5 1 は、開始要求情報を受信するとともに、送信元である要求元端末 1 0 a b の IP アドレス「1 . 2 . 1 . 3」を把握することになる。

40

【 0 1 5 8 】

そして、状態管理部 5 3 は、開始要求情報に含まれる要求元端末 1 0 a b の通信 ID 「0 1 a b」および宛先端末 2 0 a a の通信 ID 「0 2 a a」に基づいて、ID 管理 DB 9 0 0 3 の ID 管理テーブル上で、通信 ID 「0 1 a b」および通信 ID 「0 2 a a」がそれぞれ含まれるレコードの稼働状態のフィールド部分を、それぞれ「通信中」に変更する（ステップ S 4 3）。

【 0 1 5 9 】

テレビ会議管理システム 5 0₁ は、中継装置 3 0 を選択するためのセッションの実行に用いられる選択用セッション ID を生成する（ステップ S 4 4）。そして、セッション管

50

理部56は、不揮発性記憶部3000のセッション管理テーブルに、ステップS44で生成された選択用セッションID「se1」、要求元端末10aaの通信ID「01ab」、および宛先端末20aaの通信ID「02aa」を関連付けて記憶して管理する(ステップS45)。

【0160】

この後、伝送管理システム50は、要求元端末10abと宛先端末である携帯端末20aaとの通信を中継するための中継装置30の絞り込みを行う(ステップS46)。絞り込みの詳細は省略した。テレビ会議管理システム50₁のセッション管理部56は、セッション管理DB3002のセッション管理テーブルにおいて、選択用セッションID「se1」が含まれるレコードの中継装置IDのフィールド部分に、1つ選択した中継装置30aの中継装置ID「111a」を記憶して管理する。

10

【0161】

送受信部51は中継装置30aに中継開始要求情報を送信する(S47)。この中継開始要求情報には、中継される要求元端末10abおよび宛先端末20aaの各IPアドレス(「1.2.1.3」、「1.3.2.4」)が含まれている。

【0162】

これにより、中継装置30aは、テレビ会議専用端末10abと携帯端末20aaとのIPアドレスを把握して、テレビ会議専用端末10abと携帯端末20aaとの間で、画像データと音声データを通信するためのセッションを確立する(ステップS48)。テレビ会議専用端末10abと携帯端末20aaは、テレビ会議を開始することができる。

20

【0163】

<<テキストチャット管理システムへのログイン>>

次に、図11を用いて、ユーザが携帯端末20aaを操作して、この携帯端末20aaの宛先端末の候補のリストである宛先リストを表示させる処理の詳細について説明する。図11は、本実施形態に係る携帯端末20のログインから宛先リスト表示までの一例のシーケンス図である。なお、図7との違いは、通信IDがユーザIDに変更されていることとログイン先がテキストチャット管理システム50₂に変更されている点なので主に相違点を説明する。

【0164】

ユーザが、携帯端末20の入力装置202を介して、ログイン操作を行う(ステップS1801)。すると、携帯端末20の操作入力受付部12は、このログイン操作を受け付けて、ログイン要求情報をテキストチャット管理システム50₂に送信する(ステップS1802)。このログイン要求情報には、要求元端末である携帯端末20aaのユーザID、及びパスワードが含まれている。また、ログイン要求情報には、携帯端末20の端末種別名とサービス名が含まれている。なお、ユーザID及びパスワードは、ログイン操作の際に、ユーザから操作入力受付部12を介して入力される。また、テキストチャット管理システム50₂は、送信側である携帯端末20aaのIPアドレスを把握することができる。

30

【0165】

次に、テキストチャット管理システム50₂の認証部52は、送受信部51を介してログイン要求情報を受信すると認証処理を行う(ステップS1803)。この認証処理について、テレビ会議専用端末10abの認証処理と同様となる。

40

【0166】

テキストチャット管理システム50₂の送受信部51は、ステップS1803の認証処理において生成された認証結果を携帯端末20aaに送信する(ステップS1804)。テキストチャット管理システム50₂は、ログイン成功を示す認証結果を携帯端末20aaに送信したものと説明を続ける。

【0167】

携帯端末20aaの送受信部11は、ログイン成功を示す認証結果をテキストチャット管理システム50₂から受け取ると、宛先リスト要求を送信すると共に、携帯端末20a

50

aの稼働状態を通知する(ステップS1805)。ここで通知する携帯端末20aaの稼働状態は、稼働状態が「オンライン(通信可能)」であることを示す情報である。

【0168】

その後、テキストチャット管理システム50₂の状態管理部53は、共通情報管理装置80のID管理DB9003における要求元端末(携帯端末20aa)の稼働状態を「オンライン(通信可能)」にする(ステップS1806)。

【0169】

すると、テキストチャット管理システム50₂は、稼働状態通知判定処理を行う(ステップS1807)。この稼働状態通知判定処理について、図8と同様であるが、ステップS1603において、携帯端末20aa(ユーザID「02AA」)のID管理テーブルにおける通知先が「テレビ会議管理システム」設定されているため、ステップS1604に進む。

10

【0170】

テキストチャット管理システム50₂の通知先判定部57は、要求元端末のID管理テーブルにおける通知先に設定されている他の伝送管理システム50(テレビ会議管理システム50₁)に対して稼働状態の通知及び取得要と判定して、処理を終了させる(ステップS1604)。このように、通知先判定部57は、ID管理テーブルにおいて要求元端末の通知先が設定されている場合、この通知先に対して要求元端末の稼働状態を通知するとともに要求元端末の宛先端末の候補の稼働状態の取得する必要があると判定する。

【0171】

20

図11に戻り、ステップS1807の稼働状態通知判定処理において、他の伝送管理システム50に対して、稼働状態の通知及び取得が必要であると判定された場合、ステップS1808~S1810の処理を行う。ここでは、上述した通り、テレビ会議管理システム50₁に対して、稼働状態の通知及び取得が必要であると判定されたため、ステップS1808~S1810の処理を行う。

【0172】

まず、テキストチャット管理システム50₂の送受信部51は、要求元端末(携帯端末20aa)の稼働状態「オンライン(通信可能)」と、該当の宛先端末の候補(テレビ会議専用端末10ab)の稼働状態の取得要求とをテレビ会議管理システム50₁に対して行う(ステップS1808)。

30

【0173】

次に、テレビ会議管理システム50₁の端末状態通知・取得部55は、上記の要求元端末の稼働状態と、該当の宛先端末の候補の稼働状態の取得要求とを受信すると、この該当の宛先端末の候補の稼働状態を取得するとともに、この宛先端末の候補に要求元端末の稼働状態を通知する(ステップS1809)。ただし、要求元端末の稼働状態は、宛先端末の候補の稼働状態が「オンライン」である場合にのみ、宛先端末の候補に通知される。

【0174】

ここでは、テレビ会議管理システム50₁の端末状態通知・取得部55は、宛先端末の候補であるテレビ会議専用端末10ab(通信ID「01ab」)の稼働状態をID管理DB9003から取得する。そして、このテレビ会議専用端末10abの稼働状態は「オフライン」であるため、要求元端末(携帯端末20aa)の稼働状態は、テレビ会議専用端末10abには通知されない。

40

【0175】

続いて、テキストチャット管理システム50₂の送受信部51は、宛先端末の候補(テレビ会議専用端末10ab)の稼働状態をテキストチャット管理システム50₂に通知する(ステップS1810)。

【0176】

テキストチャット管理システム50₂の端末状態通知・取得部55は、要求元端末(携帯端末20aa)の宛先端末の候補のうち、自身(テキストチャット管理システム50₂)が管理する伝送端末の稼働状態をID管理DB9003から取得する(ステップS18

50

11)。ここでは、テキストチャット管理システム50₂の端末状態通知・取得部55は、携帯端末20aaの宛先端末の候補のうち、自身が管理する伝送端末である携帯端末20ab(ユーザID「02AB」)の稼働状態をID管理DB9003から取得する。

【0177】

そして、テキストチャット管理システム50₂の送受信部51は、要求元端末(携帯端末20aa)に対して、この要求元端末の宛先リストの情報(宛先端末の候補の通信IDなど)と、上記のステップS1810及びS1811で取得した宛先端末の候補の稼働状態とを送信する(ステップS1812)。ここでは、要求元端末である携帯端末20aaの宛先リストの情報と、この宛先リストに含まれる宛先端末の候補である携帯端末20ab及びテレビ会議専用端末10abの稼働状態とを携帯端末20aaに送信する。

10

【0178】

携帯端末20aaの宛先リスト作成部17は、テキストチャット管理システム50₂から宛先リストの情報と、宛先端末の候補の稼働状態とを受け取ると、宛先リストを作成し、表示装置203に表示させる(ステップS1813)。ここで、携帯端末20aaの表示装置203には、例えば図12に示されるような宛先リストが表示される。

【0179】

図12(a)は、携帯端末に表示される宛先リスト表示画面の一例のイメージ図である。図12(a)に示される宛先リスト表示画面700は、宛先リスト710と、自端末のユーザID720と、自端末が撮像した映像表示730と、が含まれる。宛先リスト710は、携帯端末20aaの宛先端末の候補としての伝送端末の一覧が表示されている。これらの宛先端末の候補の一覧には、宛先端末の候補の通信ID・ユーザIDと、名称と、稼働状態と、この宛先端末の候補が利用可能なサービス(テレビ会議、テキストチャット)が表示されている。

20

【0180】

ユーザID720は、この宛先リスト表示画面700を表示している携帯端末20aaのユーザIDが表示される。映像表示730は、この宛先リスト表示画面700を表示している携帯端末20aaのカメラ210で撮像されている映像が表示されている。

【0181】

図11に戻り説明する。携帯端末20aaのユーザは、この宛先リスト表示画面700の宛先リスト710から通信を行いたい所望の伝送端末を選択する(S1814)。

30

【0182】

次に、携帯端末20aaの送受信部11は、要求元端末20aaのユーザID「02AA」および宛先端末20abのユーザID「02AB」が含まれる、通信を開始したい旨を示す開始要求情報を、テキストチャット管理システム50₂へ送信する(ステップS1815)。開始要求情報は通信接続要求の一例である。

【0183】

これにより、テキストチャット管理システム50₂は、ID管理テーブルを参照して宛先端末である携帯端末20abのIPアドレスを読み出し、携帯端末20aaと携帯端末20abの間でテキストチャットのセッションを確立する(S1816)。

【0184】

テキストチャット管理システム50₂は、携帯端末20aaと携帯端末20abの間でテキストチャットのデータを送受信する。中継装置30によるセッションを確立する必要はないが、中継装置30により中継してもよい。

40

【0185】

<テキストチャット管理システムによる認証を利用したテレビ会議管理システムへのログイン>

以上のように、本実施形態においてユーザはテキストチャット管理システム50₂又はテレビ会議管理システム50₁の両方にログインできる。しかしながら、テキストチャット管理システム50₂にログインしたユーザがテレビ会議管理システム50₁にログインするためには、通信IDとパスワードによるログインが必要であり、テレビ会議管理シ

50

テムにログインしたユーザがテキストチャット管理システムにログインするためには、ユーザIDとパスワードによるログインが必要であった。

【0186】

本実施形態では、ユーザがテキストチャット管理システム50₂にログインしたことを利用して、テレビ会議管理システム50₁にログインしたり、ユーザがテレビ会議管理システム50₁にログインしたことを利用して、テキストチャット管理システム50₂にログインしたりすることが可能である（伝送システムの連携）。

【0187】

なお、このような伝送システムの連携には、ID情報登録テーブルに通信IDとユーザIDが対応付けて登録されている必要がある。本実施形態では管理者が通信IDとユーザIDを予めID情報登録テーブルへ予め登録しているものとする。

10

【0188】

<<テキストチャット管理システムへのログイン>>

次に、図13を用いてテキストチャット管理システム50₂へのログインとテレビ会議の開始の手順を説明する。図13は携帯端末20がテキストチャット管理システム50₂へのログイン後にテレビ会議を行う手順を示すシーケンス図の一例である。

S1：携帯端末20aaはテキストチャット管理システムのトップページにアクセスする。これにより、携帯端末20aaの表示装置203にはログイン画面が表示される。

【0189】

図14は、ログイン画面の一例を示す図である。ログイン画面5000は、ユーザID入力欄5001、パスワード入力欄5002、ログインボタン5003、及び、他システムIDでログインボタン5004を有している。ユーザはログインボタン5003又は他システムIDでログインボタン5004のどちらかでログインできるが、まず、ログインボタン5003が選択された場合のログインについて説明する。

20

S2：図13に戻り、ユーザがログイン画面5000にユーザIDとパスワードを入力してログインボタン5003を押下すると、携帯端末20aaはログイン要求と共にユーザIDとパスワードをテキストチャット管理システム50₂に送信する。テキストチャット管理システム50₂が行う認証処理については図11にてすでに説明した。図11にて説明したように携帯端末20aaの表示装置203には図12に示した宛先リスト表示画面が表示される。

30

S3：ユーザが宛先端末を選択することで、携帯端末は図11のS1814で説明した開始要求情報をテキストチャット管理システム50₂に送信する。開始要求情報には、要求元端末のユーザIDと宛先端末のユーザIDが含まれている。

S4：本実施形態では、テキストチャット管理システム50₂のID取得部61が開始要求情報に含まれるユーザIDを用いてID情報登録DB3004に対し通信ID有無判定を送信する。ID情報登録DB3004からは、宛先端末のユーザIDに通信IDが対応づけられているか否かを示す検索結果が帰ってくるので、テキストチャット管理システム50₂のID取得部61は、携帯端末20aaがテキストチャットの相手とテレビ会議できるか否かを判断できる。

S5：ユーザは携帯端末20aaを操作して宛先端末のユーザとテキストチャットを行う。

40

【0190】

図15は、テキストチャット画面の一例を示す図である。テキストチャット画面6000には、自分のユーザ名を示すユーザ名表示6001、テキストチャットの相手を示す相手ユーザ名表示6002、テレビ会議開始ボタン6003、チャット表示欄6004、6005、及び、テキストチャット可能ユーザ表示欄6006が表示されている。

【0191】

まず、ユーザ名表示6001により「Mike」というユーザがテキストチャット管理システム50₂にログインしていることが示される。また、現在のチャット相手が「Ryu」というユーザであることが相手ユーザ名表示6002により示されている。また、チャット表示欄6004には「Mike」が入力したテキストが表示されており、チャット

50

表示欄 6005 には「Ryu」が入力したテキストが表示されている。さらに、テキストチャット可能ユーザ表示欄 6006 には、テキストチャットが可能なユーザのユーザ名が表示されている。テキストチャットが可能なユーザとは、ID 管理テーブルにおいて稼働状態がオンライン又はオンライン（通信可能）の伝送端末を所持するユーザである。すなわち、図 12 に表示された宛先リストに含まれる宛先端末の候補のうちオンラインの携帯端末 20 のユーザである。

【0192】

そして、テレビ会議開始ボタン 6003 の「video available」という表示は、現在のチャット相手である「Ryu」とテレビ会議を開始できることを示している。テレビ会議では、これまで説明したように通信 ID で宛先を特定するので、テレビ会議を開始できる 10
とは、少なくとも「Ryu」のユーザ ID と通信 ID とが ID 情報登録テーブルにて対応づけられていることが必要である。よって、「video available」という表示はユーザ ID と通信 ID とが ID 情報登録テーブルにて対応づけられていることを示す。

【0193】

本実施形態では、テレビ会議管理システム 50₁ がユーザ ID に対応する通信 ID を保持するため、「Mike」は「Ryu」の通信 ID を知らなくても「Ryu」というユーザにテレビ会議を要求するだけでテレビ会議を行うことができる。すなわち、「Mike」はテレビ会議開始ボタン 6003 を押下すれば「Ryu」とテレビ会議することができる。

S6：図 13 に戻り、ユーザがテキストチャット画面 6000 のテレビ会議開始ボタン 6003 を押下することで、携帯端末 20aa はユーザ名が「Ryu」である携帯端末 20ab とのテレビ会議を要求する。この要求には要求元端末と宛先端末のユーザ ID（02AA と 02AB）が含まれている。 20

S7：テキストチャット管理システム 50₂ の ID 取得部 61 は、テレビ会議の要求と共に送信された要求元端末と宛先端末のユーザ ID により ID 情報登録 DB 3004 を検索する。検索の結果、要求元端末と宛先端末の通信 ID（02aa、02ab）をそれぞれ取得できる。

S8：テキストチャット管理システム 50₂ のテキスト/テレビ呼び出し部 58 は、テレビ会議管理システム 50₁ に対しテレビ会議の開始を要求する。この要求には、要求元端末と宛先端末の通信 ID が含まれている。 30

【0194】

このステップ S8 のテレビ会議の開始は、図 10 のステップ S42 の開始要求情報の送信に相当する。したがって、ID 管理テーブルに宛先端末の稼働状態がオンラインであることと IP アドレスが登録されている場合、図 10 で説明したようにテレビ会議を開始することができる。

【0195】

なお、宛先端末がテレビ会議管理システム 50₁ に IP アドレスを通知する仕組みとしては、テキストチャットしている間にテレビ会議管理システム 50₁ に IP アドレスを送信することが考えられる。

【0196】

< 利用料金の管理 >

以下では、テレビ会議サービスとテキストチャットサービスの利用料金の管理について説明する。

【0197】

本実施形態では、ユーザはプリペイドカードを購入してプリペイドカードの購入金額に応じて伝送管理システム 50 に入金する。入金された金額はテレビ会議サービスの利用により支払われることも、テキストチャットサービスの利用により支払われることも可能である。

【0198】

図 16 は、ユーザがテキストチャットサービスの利用料金を入金する手順を示すシーケ 50

ンス図の一例である。なお、ユーザはすでにプリペイドカードを購入済みであるものとする。

S1：携帯端末20aaのユーザがテキストチャット管理システム50₂のトップページへアクセスする。これにより、携帯端末20aaの表示装置203には図14のようなログイン画面が表示される。

S2：携帯端末20aaのユーザがログイン画面5000にユーザIDとパスワードを入力してログインボタン5003を押下すると、携帯端末20aaはログイン要求と共にユーザIDとパスワードをテキストチャット管理システム50₂に送信する。これにより、携帯端末20aaの表示装置203には図12に示した宛先リスト表示画面が表示される。

S3：携帯端末20aaのユーザが図12(a)のユーザID720や自映像730を押下すると、図12(b)に示すようなユーザ管理画面750が表示される。ユーザ管理画面750はユーザ情報(登録されている名称など)を管理する画面である。ユーザ管理画面750のプリペイドカードボタン751をユーザが押下すると、携帯端末20aaの表示装置203には図12(c)に示すようなプリペイドカードの有効化画面760が表示される。有効化画面760には番号入力欄761、及び、有効化ボタン762が表示されている。ユーザは番号入力欄761にプリペイドカードに記載されたプリペイドコードを入力し、有効化ボタン762を押下する。これにより、携帯端末20aaの送受信部11はプリペイドコードをテキストチャット管理システム50₂に送信する。なお、プリペイドコードを入力に例えばQRコード(登録商標)が利用してもよい。

S3.1：テキストチャット管理システム50₂はプリペイドコードが有効かどうかを料金管理システム60₂に問い合わせることで検証する。このため、テキストチャット管理システム50₂の送受信部51はログインしている携帯端末20aaのユーザのユーザIDとプリペイドコードを料金管理システム60₂に送信する。

S3.1.1：料金管理システム60₂の送受信部81はユーザIDとプリペイドコードを受信して入金部822に送出する。入金部822はプリペイド管理DB7001に対しhashに変換されたプリペイドコードを送出してコード検証を要求する。コード検証では、プリペイドコードから変換されたhashと同じhashがプリペイドカードテーブルに登録されていること及びusedにtrueが登録されていることが確認できた場合、入金部822にOK(成功)が返される。なお、コード検証が成功した場合、入金部822はプリペイドカードテーブルからpriceを読み出す。

S3.1.2：コード検証が成功した場合、入金部822は、プリペイドカードテーブルから読み出したpriceを残高管理DB7002に入金する。入金のためテキストチャット管理システム50₂から取得したユーザIDが残高管理DB7002に送出される。残高管理テーブルでは、重複しない残高IDが生成され、残高IDに対応付けてユーザIDのカラムにユーザIDが、残高のカラムにpriceがそれぞれ登録される。なお、すでに同じユーザIDが残高管理テーブルに登録されている場合、残高管理テーブルの残高とpriceを合計した金額を残高管理テーブルの残高に登録する。

【0199】

入金部822はステップS3.1の入金に対する応答として、入金が完了した旨のメッセージ(成功)などをテキストチャット管理システム50₂に返送し、テキストチャット管理システム50₂は携帯端末20aaに同様のメッセージを送信する。携帯端末20aaは表示装置203に入金が完了した旨の画面を表示する。

【0200】

図16ではユーザはテキストチャットサービスの利用料金を入金したが、ユーザがテレビ会議サービスの利用料金を入金する入金方法も同様である。すなわち、ユーザがログインしたテキストチャット管理システム50₂又はテレビ会議管理システム50₁に入金できる。

【0201】

また、図16のシーケンスではテキストチャット管理システム50₂が入金処理を行ったが、入金処理を扱う別のシステムが入金処理を行ってもよい。例えば、料金管理システ

10

20

30

40

50

ム 6 0₂ がユーザを認証し、認証が成立したら料金管理システム 6 0₂ が残高管理 D B 7 0 0 2 に入金してもよい。

【 0 2 0 2 】

また、ユーザはプリペイドカードで入金するほか、クレジットカード、Paypal（登録商標）、銀行口座からの振り込みなどで入金してもよい。

【 0 2 0 3 】

また、サービス提供者が利用料金の前払いを要求しない場合やユーザが後払いを望む場合、請求部 8 2 1 が例えばサービスの利用の直後、毎週、毎月、半年又は年間などの決まった期間の利用料金をユーザに請求する。ユーザは利用料金を後払いするが、後払いの方法も前払いと同様（プリペイドカード、クレジットカード、Paypal（登録商標）、銀行口座からの振り込み）でよい。

【 0 2 0 4 】

<<残高の管理>>

続いて、図 1 7 を用いて残高の管理について説明する。図 1 7 は、残高の管理の手順を示すシーケンス図の一例である。なお、携帯端末 2 0 a a と携帯端末 2 0 a b のユーザはすでにテレビ会議管理システム 5 0₁ にログインしているものとする。

S1：携帯端末 2 0 a a のユーザが携帯端末 2 0 a b とのテレビ会議をテレビ会議管理システム 5 0₁ に要求する。このため携帯端末 2 0 a a は要求元端末と宛先端末の通信 I D（0 2 a a と 0 2 a b）を送信する。この処理は図 1 0 のステップ S 4 2 と同様である。本実施形態では図 1 0 のようにすぐにテレビ会議を始めるのではなく、まず、利用料金の残高が確認される。

S2：テレビ会議管理システム 5 0₁ のセッション管理部 5 6 は残高を検証するため、携帯端末 2 0 a a と携帯端末 2 0 a b の通信 I D（0 2 a a、0 2 a b）を残高確認部 6 2 に送出する。

S3：残高確認部 6 2 は通信 I D（0 2 a a、0 2 a b）と共に残高の検証を料金管理システム 6 0₁ に要求する。

S4：料金管理システム 6 0₁ のビデオ会議料金算出部 8 3 1 は残高管理テーブルを参照して、通信 I D（0 2 a a と 0 2 a b）に対応付けられている残高を残高管理テーブルから読み出す。

S5：ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は通信 I D（0 2 a a と 0 2 a b）に紐付けられていた残高が残高 A より多いか否かを判定する（残高を検証する）。残高 A は、テレビ会議サービスの提供が全くできない金額に相当し、例えばゼロやゼロに近い金額をいう（残高 A は第 2 の閾値の一例である。よって第 2 の閾値以下かどうかを判断してもよい）。ここでは、テレビ会議の開始が可能な残高 A より多い残高があることが確認されないものとして説明する。ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は会議の開始が可能な残高 A がいないこと意味する N G を残高確認部 6 2 に返す。なお、テレビ会議は最低二拠点で行うため、通信 I D（0 2 a a と 0 2 a b）に紐付けられていた 2 つの残高のいずれもが残高 A より多い必要がある。

S6：残高確認部 6 2 は N G を取得したため、料金管理システム 6 0₂ の残高を確認する。このため、まず、I D 取得部 6 1 に通信 I D（0 2 a a と 0 2 a b）を送出する。

S7：I D 取得部 6 1 は、通信 I D（0 2 a a、0 2 a b）を用いて I D 情報登録 D B 3 0 0 4 を検索し、通信 I D（0 2 a a、0 2 a b）に対応付けられているユーザ I D（0 2 A A、0 2 A B）それぞれ取得する。これは、料金管理システム 6 0₂ の残高管理テーブルではユーザ I D に残高が紐付けられているためである。

S8：次に、残高確認部 6 2 は料金管理システム 6 0₂ の残高管理テーブルからユーザ I D（0 2 A A、0 2 A B）に対応付けられている残高をそれぞれ取得する。この時点で、残高確認部 6 2 が、残高が残高 A より多いかどうかを判断してもよい。このように、テレビ会議管理システム 5 0₁ はテレビ会議サービスの料金管理システム 6 0₁ に残高がなくても、別のシステムであるテキストチャット管理システム 5 0₂ の残高を利用してテレビ会議を開始することができる。

10

20

30

40

50

S9：残高確認部 6 2 はユーザ ID (0 2 A A、0 2 A B) に対応付けられていた残高と共に残高の検証を料金管理システム 6 0₁ に要求する。

S10：ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は、テレビ会議管理システム 5 0₁ から取得した残高が残高 A より多いか否かを判定する(残高を検証する)。ここでは、テレビ会議の開始が可能な残高 A より多い残高があることが確認されたものとして説明する。ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は会議の開始が可能な残高があること意味する OK を残高確認部 6 2 に返す。

S11：残高確認部 6 2 は利用料金の算出の開始をビデオ会議料金算出部 8 3 1 に要求する。利用料金の算出の開始により、ビデオ会議料金算出部 8 3 1 はビデオ会議の開催中、周期的に残高を更新できる。なお、テレビ会議の開始が可能な残高 A より多い残高があることが確認できたので、残高確認部 6 2 はステップ S 2 の応答としてテレビ会議を開始してよい旨を示す開始 OK をセッション管理部 5 6 に送付する。以降の処理は図 1 0 のステップ S 4 2 以降の処理と同様であり、携帯端末 2 0 a a と 2 0 a b の間にセッションが確立される。したがって、残高が残高 A より多い場合にだけ、テレビ会議を開始できる。

S12：セッション管理部 5 6 は携帯端末 2 0 a b を呼び出す。また、ステップ S 1 に対する応答として携帯端末 2 0 a a に会議の開始を通知する。

【 0 2 0 5 】

なお、テレビ会議管理システム 5 0₁ が料金管理システム 6 0₂ の残高を取得する前に携帯端末 2 0 a a に料金管理システム 6 0₂ の残高を使用してよいかどうかを問い合わせてもよい。これにより、ユーザはテキストチャット管理システム 5 0₂ の残高を使用するかどうかを判断できる。

【 0 2 0 6 】

また、図 1 7 では、テレビ会議管理システム 5 0₁ がテキストチャット管理システム 5 0₂ の残高を使用する態様を説明したが、テキストチャット管理システム 5 0₂ がテレビ会議管理システム 5 0₁ の残高を使用することも可能である。

【 0 2 0 7 】

このように、本実施形態では ID が別々のシステム間で別々に管理されている残高を別々のシステムが相互に利用できる。

【 0 2 0 8 】

なお、図 1 7 のシーケンス図では、料金管理システム 6 0₁ がテレビ会議の開始に必要な残高がある否かを判断したが、この判断をテレビ会議管理システム 5 0₁ 又はテキストチャット管理システム 5 0₂ が行ってもよい。この場合、料金管理システム 6 0₁ はテレビ会議管理システム 5 0₁ 又はテキストチャット管理システム 5 0₂ に残高を通知すればよい。

【 0 2 0 9 】

次に、図 1 8、1 9 を用いて会議中の利用料金の管理について説明する。図 1 8、1 9 は、会議中の利用料金の管理を説明するためのシーケンス図の一例である。なお、携帯端末 2 0 a a のユーザと携帯端末 2 0 a b のユーザはすでにテレビ会議を開始している。また、図 1 8 ではテレビ会議サービスの利用のみに対し利用料金を算出するものとする。

【 0 2 1 0 】

料金管理システム 6 0₁ のビデオ会議料金算出部 8 3 1 は周期的にテレビ会議の利用料金に基づき残高管理テーブルの残高を更新する。なお、周期的の「周期」は一定でなくてもよく、極端に長い間隔でなければよい繰り返しの間隔を意味している。

S1：料金管理システム 6 0₁ の算出部 8 3 は、残高確認部 6 2 からの利用料金の算出の開始に応じて、テレビ会議を行っている携帯端末 2 0 a a と携帯端末 2 0 a b の利用ログを利用ログ管理 DB 3 0 0 7 から取得する。利用ログテーブルでは通信 ID に対応付けて利用ログが登録されているので、要求元端末と宛先端末の通信 ID (0 2 a a、0 2 a b) が利用ログ管理 DB 3 0 0 7 に送信される。

S2：次に、ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は利用ログに基づいてユーザ ID (0 2 a a、0 2 a b) のテレビ会議の利用料金を算出する。すなわち、利用料金の算出周期に予め定め

10

20

30

40

50

られた単価を乗じてテレビ会議の利用料金を算出する。

S3：次に、ビデオ会議料金算出部831は通信ID(02aa、02ab)に関するビデオ会議の利用料金の支払い処理を行う。すなわち、料金管理システム60₁の残高管理テーブルの通信ID(02aa、02ab)に対応付けられている残高から算出した利用料金を引き落とす。しかしながら、料金管理システム60₁の残高管理テーブルでは通信ID(02aa、02ab)に対応付けられている残高が不足しているため、支払い処理を行えない。なお、ここでは説明の便宜上、通信ID(02aa、02ab)のどちらも残高が足りないものとするが、残高が足りている通信IDがある場合には料金管理システム60₁の残高管理DB7002から利用料金が支払われる。

S4：次に、ビデオ会議料金算出部831は、残高が足りないため、テレビ会議管理システム50₁のID情報登録DB3004から要求元端末と宛先端末の通信ID(02aa、02ab)に対応付けられているユーザID(02AA、02AB)を取得する。これは、料金管理システム60₂の残高管理テーブルでは残高がユーザIDに紐付けられているためである。

S5：ビデオ会議料金算出部831はユーザID(02AA、02AB)に関するビデオ会議の利用料金の支払い処理を行う。すなわち、料金管理システム60₂の残高管理テーブルのユーザID(02AA、02AB)に対応付けられている残高から、ステップS2で算出された利用料金を引き落とす。このように、料金管理システム60₁の残高が足りなくても、テキストチャット管理システム50₂の残高が管理される料金管理システム60₂の残高管理DB7002からビデオ会議の利用料金を支払うことができる。

【0211】

次に、テレビ会議管理システム50₁の残高確認部62は周期的に残高を検証する。これにより、残高がテレビ会議を継続できないほどに少なくなる前にユーザに入金を促すことができる。

S6：テレビ会議管理システム50₁の残高確認部62は、料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831に対し通信ID(02aa、02ab)のユーザの残高の検証を要求する。残高の検証とは、ユーザに入金を促すべき残高かどうかや、テレビ会議を開始できる残高Aより多い残高が残高管理テーブルに残っているかどうかを判断することである。

S7：料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は残高管理DB7002から、通信ID(02aa、02ab)に紐付けられている残高を読み出す。

S8：料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は、テレビ会議を継続可能な残高が残っているかどうかを通信ID(02aa、02ab)ごとに検証する。ここでは、料金管理システム60₁の残高管理DB7002には残高Aより多い残高は残っていないものとする。

S9：このため、料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は、テレビ会議管理システム50₁のID情報登録DB3004から要求元端末と宛先端末の通信ID(02aa、02ab)に対応付けられているユーザID(02AA、02AB)を取得する。これは、料金管理システム60₂の残高管理DB7002では残高がユーザIDに紐付けられているためである。

S10：料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は料金管理システム60₂の残高管理DB7002から、ユーザID(02AA、02AB)に紐付けられている残高を読み出す。

S11：料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は、テレビ会議を開始可能な残高Aより多い残高が残っているかどうかをユーザID(02AA、02AB)ごとに検証する。ここではユーザID(02AA、02AB)の残高はいずれも残高Aより多いものとする。このため、料金管理システム60₁のビデオ会議料金算出部831は残高が残高Aより多いことを示すOKを残高確認部62に送信する。

【0212】

続いてのステップS12～S16までの処理はステップS1～S5の処理と同じである

。すなわち、ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は周期的に支払い処理を行う。また、ステップ S 1 7 ~ S 2 2 までの処理はステップ S 6 ~ S 1 1 の処理と同じである。すなわち、残高確認部 6 2 は周期的に残高を確認する。

【 0 2 1 3 】

次に、ステップ S 2 2 でユーザ I D (0 2 A A) の残高が、残高 B 未満であると判断された場合を説明する。ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は、ステップ S 1 7 の残高の検証の要求に対し、残高が足りないユーザの通信 I D (0 2 a a) と共に残高警告をテレビ会議管理システム 5 0 ₁ の残高確認部 6 2 に通知する。なお、残高 B は残高 A よりも大きい値で、残高が少なく追加の入金が好ましい残高をいう (残高 B は第 1 の閾値の一例である。)

10

S23 : テレビ会議管理システム 5 0 ₁ の残高確認部 6 2 は残高警告を通知されると、送受信部 5 1 を介して通知された通信 I D (0 2 a a) の携帯端末 2 0 a a に残高警告を送信する。

【 0 2 1 4 】

残高警告を受信した携帯端末 2 0 a a の表示制御部 1 6 は入金が必要な旨を表示装置 2 0 3 に表示するので、携帯端末 2 0 a a のユーザは図 1 6 で説明した手順に基づいて入金する。入金することで携帯端末 2 0 a a のユーザはこれまで通りテレビ会議を継続できる。

【 0 2 1 5 】

続いて、残高警告を受信した携帯端末 2 0 a a のユーザが入金しなかった場合についてステップ S 2 4 ~ S 3 9 の処理に基づき説明する。ステップ S 2 4 ~ S 2 8 までの処理はステップ S 1 ~ S 5 の処理と同じである。ステップ S 2 8 の応答でビデオ会議料金算出部 8 3 1 に OK が戻っているのは、残高が残高 B を下回った状態でも支払い処理は可能であったためである。あるいは、支払い処理に関しては、例えば残高が支払金額より少なくても一度だけ支払いを許可してよい (残高はゼロになる) 。ユーザは残高がゼロになるまでサービスを利用できる。

20

【 0 2 1 6 】

次に、残高確認部 6 2 はステップ S 2 9 ~ S 3 4 で残高を検証するが、ステップ S 3 4 で通信 I D (0 2 a a) の残高が、残高 A 以下になったと判断されたものとする。すなわち、通信 I D (0 2 a a) の携帯端末 2 0 a a はもはやテレビ会議を継続できる残高を料金管理システム 6 0 ₁ と 6 0 ₂ のどちらにも有していない。ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は、ステップ S 2 9 の残高の検証の要求に対し、残高が足りないユーザの通信 I D (0 2 a a) と共に残高 A 以下になった旨を示す残高不足をテレビ会議管理システム 5 0 ₁ の残高確認部 6 2 に通知する。

30

S36 : テレビ会議管理システム 5 0 ₁ の残高確認部 6 2 は残高不足を通知されると、送受信部 5 1 を介して料金管理システム 6 0 ₁ のビデオ会議料金算出部 8 3 1 に通信 I D (0 2 a a 、 0 2 a b) を指定して会議終了通知を送信する。残高が足りなくなった通信 I D (0 2 a a) のユーザとテレビ会議を行っているユーザの通信 I D (0 2 a b) はセッション管理テーブルに登録されている。これにより、ビデオ会議料金算出部 8 3 1 は利用料金の支払い処理を終了する。

40

S37 : 次に、テレビ会議管理システムの残高確認部 6 2 は、セッション管理部 5 6 に通信 I D (0 2 a a 、 0 2 a b) を指定して会議終了を要求する。セッション管理部 5 6 は、中継装置 3 0 に対し通信 I D (0 2 a a 、 0 2 a b) のセッションを切断するよう要求する。これにより中継装置 3 0 は画像データと音声データの配信を行わなくなるので、テレビ会議は終了する。なお、3 拠点以上でテレビ会議を行っている場合に、1 拠点のみの残高が足りなくなった場合 (2 拠点以上の残高が残っている場合) 、残高が足りない拠点のみ中継が終了される。したがって、テレビ会議中でも残高が足りないユーザのテレビ会議を強制的に終了できる。

S38 : 次に、セッション管理部 5 6 は携帯端末 2 0 a a に会議終了通知を送信する。

S39 : 同様に、セッション管理部は携帯端末 2 0 a b に会議終了通知を送信する。

50

【0217】

ステップS38とS39により、携帯端末20aaと20abは表示装置203に残高の不足によりテレビ会議が終了した旨のメッセージを表示するなどする。したがって、ユーザはテレビ会議が終了したことを把握できる。

【0218】

このように、テレビ会議管理システム50₁はテレビ会議の開催中、残高が十分か否かを周期的に判断できる。また、テレビ会議管理システム50₁の料金管理システム60₁に残高がなくなっても、テキストチャット管理システム50₂の料金管理システム60₂の残高から支払うことができる。支払い時は、テレビ会議管理システム50₁の料金管理システム60₁の残高から先に確認するので、料金管理システム60₁の残高管理DB7002に入金された場合は、ビデオ会議料金算出部831は料金管理システム60₁の残高から支払うことができる。

10

【0219】

なお、図17, 18ではユーザがテレビ会議サービスを利用している場合を説明したが、ユーザがテキストチャットサービスを利用している場合も同様である。すなわち、テキストチャット管理システム50₂の料金管理システム60₂に残高がなくなっても、テキストチャット料金算出部832はテレビ会議管理システム50₁の料金管理システム60₁の残高から支払うことができる。

【0220】

また、ユーザはテレビ会議サービスとテキストチャットサービスを並行して利用することもでき、この場合も一方の料金管理システム60₁又は60₂に残高があれば、両方のサービスを利用できる。例えば、料金管理システム60₁の残高が少なくなりビデオ会議の継続が困難になったときに、「まもなく残高が足りなくなるためビデオ会議は続行できなくなります。テキストチャットサービスであれば、あと文字送信できます。」というようなメッセージを出してもよい。

20

【0221】

<その他の好適例>

<<ID情報登録テーブルの別の例>>

表6に示したID情報登録テーブルでは、通信IDとユーザIDが1対1に対応付けられていたが、1つのユーザIDに複数の通信IDが対応付けられていてもよい(ユーザIDと通信IDが1対多に対応付けられている)。

30

【0222】

【表16】

登録番号	通信ID	ユーザID
1	01aa	01AA
2	01ab	01AA
3	01ba	01BA
4	01bb	01BB
5	02aa	02AA
6	02ab	02AA
7	02ba	02AA
8	02bb	02BB

40

表16はID情報登録テーブルの別の一例を示す。表16のID情報登録テーブルでは

50

、ユーザID (0 1 A A) に通信ID (0 1 a a、0 1 a b) が対応付けられている。また、ユーザID (0 2 A A) に通信ID (0 2 a a、0 2 a b、0 2 b a) が対応付けられている。

【 0 2 2 3 】

このように、1つのユーザIDに複数の通信IDが対応付けられている場合、実際にどの通信IDが使用されたかに関わらず、1つのユーザIDに対し課金される。例えば、通信ID (0 1 a a、0 1 a b) に関するテレビ会議サービスの利用料金はユーザID (0 1 A A) に請求され、通信ID (0 2 a a、0 2 a b、0 2 b a) に関するテレビ会議サービスの利用料金はユーザID (0 2 A A) に請求される。

【 0 2 2 4 】

テレビ会議の開始時は、図17のステップS7で通信ID (0 2 a a、0 2 a b) に対し、表16で対応付けられているユーザID (0 2 A A) が取得される。したがって、ユーザID (0 2 A A) の残高から携帯端末20aaと20abの二人分のテレビ会議の利用料金が支払われる。図18, 19の会議中の支払いも同様である。

【 0 2 2 5 】

<<あるユーザの支払いを別のユーザが支払う場合>>

表6, 16のID情報登録テーブルでは、通信IDに対応付けられているユーザIDのユーザが利用料金を支払っていたが、あるユーザの支払いを別のユーザが支払うことも可能である。この場合、ID情報登録テーブルにユーザIDと支払いIDが多対1に対応付けられている。

【 0 2 2 6 】

【表17】

登録番号	通信ID	ユーザID	支払ID
1	01aa	01AA	01AA
2	01ab	01AB	01AA
3	01ba	01BA	01AA
4	01bb	01BB	01AA
5	02aa	02AA	02AA
6	02ab	02AB	02AA
7	02ba	02BA	02AA
8	02bb	02BB	02AA

表17は、支払いIDが追加されたID情報登録テーブルの一例を示す。表17では通信IDとユーザIDに対応付けて、支払いIDが登録されている。支払いIDとしてはユーザIDが登録される。表17によれば、通信ID (0 1 a a、0 1 a b、0 1 b a、0 1 b b) に対応付けられたユーザID (0 1 A A、0 1 A B、0 1 B A、0 1 B B) の利用料金の支払いをユーザID (0 1 A A) のユーザが行う。このような仕組みにより、例えば企業の従業員の支払いをまとめてあるユーザが支払ったり、知り合いの支払いをまとめてあるユーザが支払ったりすることが可能になる。

【 0 2 2 7 】

このようなID情報登録テーブルでは、図17のステップS7で通信ID (0 2 a a、0 2 a b) に対し、表17で対応付けられている支払いID (0 2 A A) が取得される。図18, 19の会議中の支払いも同様である。

【 0 2 2 8 】

そして、支払いIDのユーザの残高が足りなくなったら、支払いIDに紐付けられてい

10

20

30

40

50

る通信IDのユーザの残高からテレビ会議サービスの利用料金が支払われ、この通信IDのユーザの残高が足りなくなったら支払いIDに紐付けられているユーザIDのユーザの残高から利用料金が支払われる。

【0229】

こうすることで、支払いIDのユーザがまとめて支払うこともでき、支払いIDのユーザの残高が足りない場合は通信ID又はユーザIDに対応付けられている残高からテレビ会議の利用料金を支払うことができる。なお、ID情報登録テーブルとは別に、ユーザIDに支払いIDが対応付けられているテーブルを用意してもよい。

【0230】

<<他システムのシステムIDを用いたテキストチャット管理システムへのログイン>>

本実施形態では、テキストチャット管理システム50₂へのログインを利用してテレビ会議管理システム50₁がテレビ会議の開始を許可するか、この逆にテレビ会議管理システム50₁へのログインを利用してテキストチャット管理システム50₂がテキストチャットの開始を許可した。しかし、テレビ会議管理システム50₁以外の他システムへのログインを利用してテキストチャット管理システム50₂がテレビ会議の開始を許可することもできる。

【0231】

<<その他の変形例>>

以上、本発明を実施するための最良の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変形及び置換を加えることができる。

【0232】

例えば、共通情報管理装置80が有する各種のデータベースは伝送管理システム50が有していてもよい。

【0233】

また、本実施形態ではID情報登録DB3004はテレビ会議管理システム50₁が有しているが、テキストチャット管理システム50₂や共通情報管理装置80が有していてもよい。また、不揮発性記憶部3000、1000、9000は、伝送管理システム50及び共通情報管理装置80が通信ネットワーク2からアクセス可能な場所にあればよい。

【0234】

また、複数のテレビ会議管理システム50₁、複数のテキストチャット管理システム50₂がそれぞれ存在してもよい。また、複数のテレビ会議管理システム50₁、複数のテキストチャット管理システム50₂の機能の一部が別の装置により分散して保持されていてもよい。

【0235】

また、本実施形態では、伝送システムがテレビ会議システムとテキストチャットシステムを例にして説明したが、通話システム、SNS(Social Network Service)、電子メールシステムの任意の2つ以上の組み合わせに適用できる。

【0236】

また、本実施形態では、テキストチャットシステムからテレビ会議システムへのシームレスなログインを例にして説明したが、さらにテキストチャットシステムから例えば通話システムへのシームレスなログインが可能であってもよい。

【符号の説明】

【0237】

- 1 伝送システム
- 10、20 伝送端末
- 50 伝送管理システム
- 60 料金管理システム
- 62 残高確認部
- 82 出納部

10

20

30

40

50

8 3 算出部

【先行技術文献】

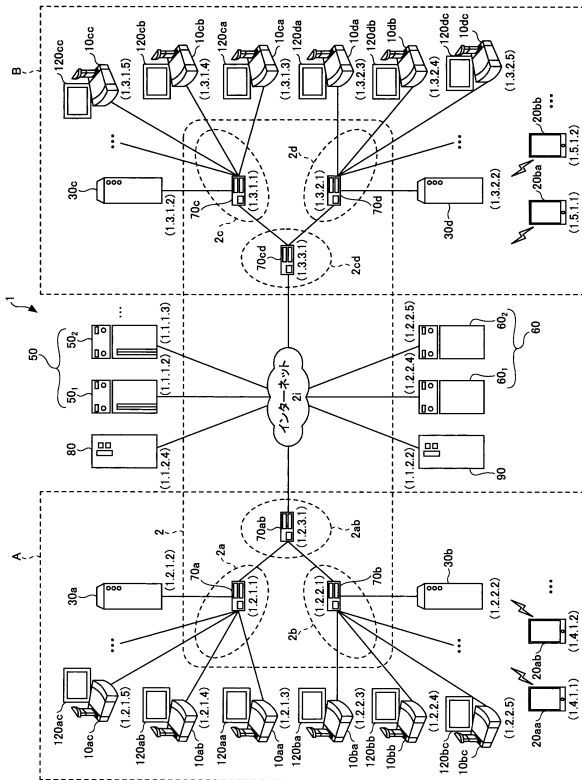
【特許文献】

【0 2 3 8】

【特許文献 1】特開2009 - 218633号公報

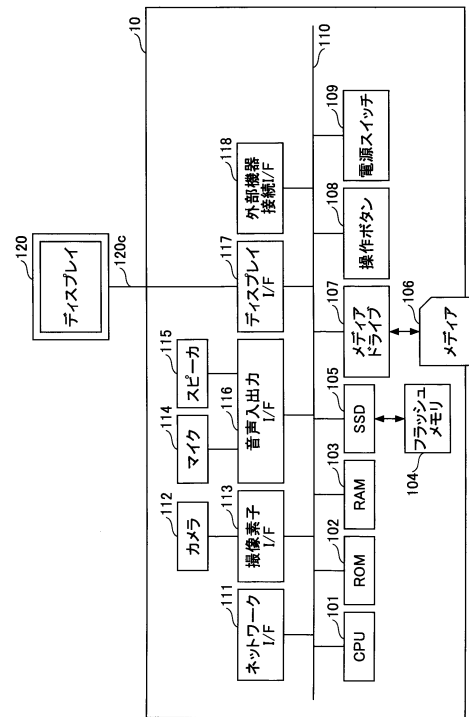
【図 1】

伝送システムの一例の概略図



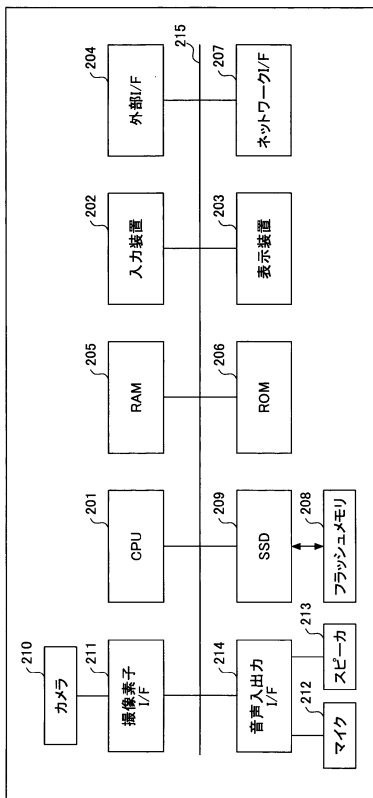
【図 2】

テレビ会議専用端末のハードウェア構成図の一例



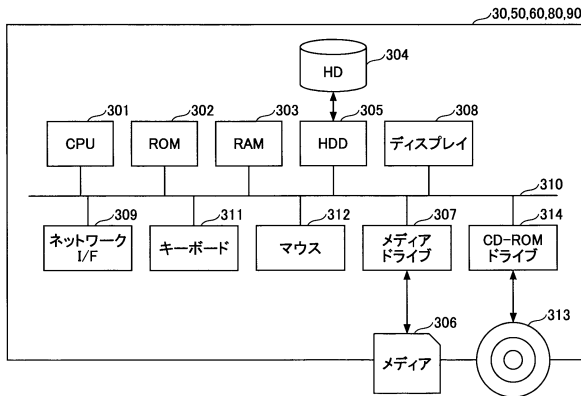
【図3】

携帯端末の一例のハードウェア構成図



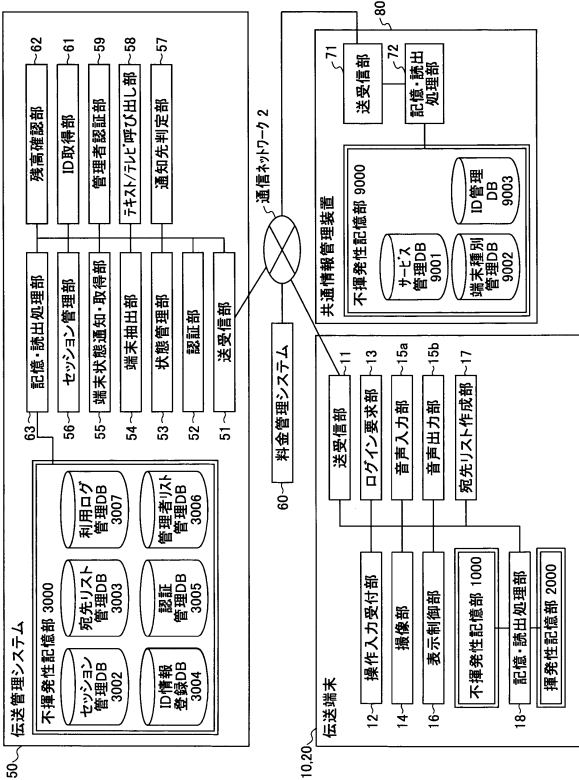
【図4】

中継装置、伝送管理システム、共通情報管理装置、プログラム提供システム、及び、料金管理システムのハードウェア構成図の一例



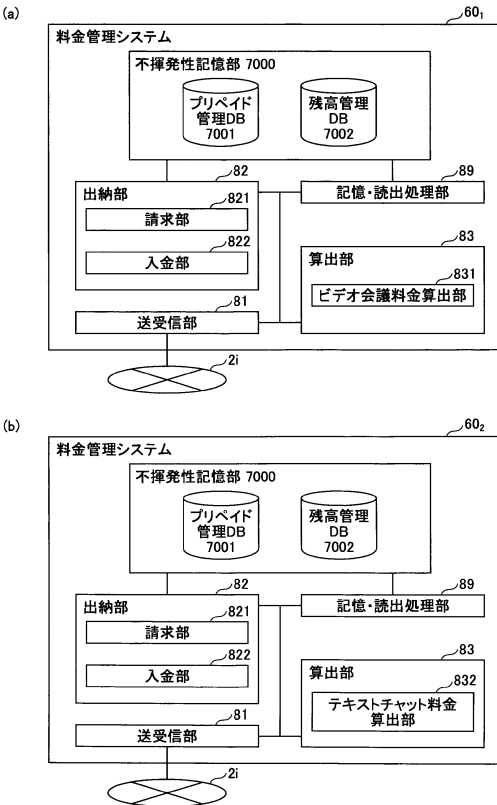
【図5】

伝送システムを構成する各端末、装置及びシステムの機能ブロック図の一例



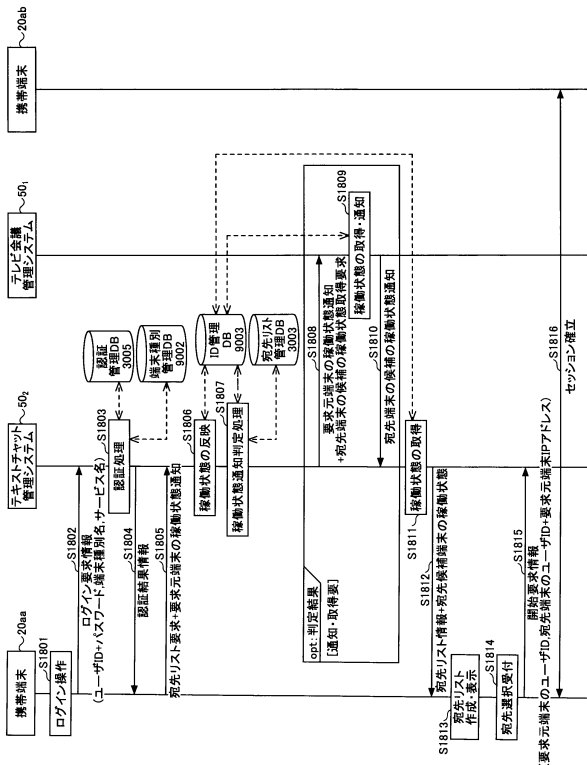
【図6】

料金管理システムの機能ブロック図の一例



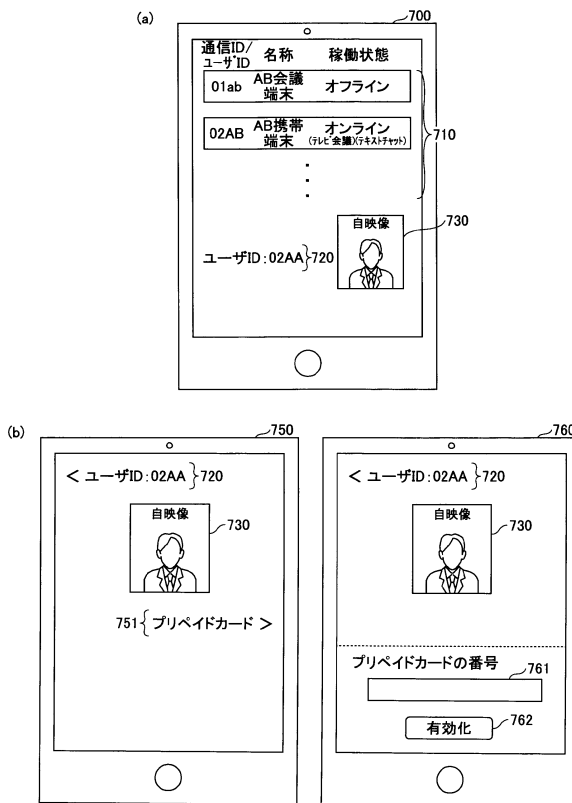
【図11】

携帯端末のログインから宛先リスト表示までの一例のシーケンス図



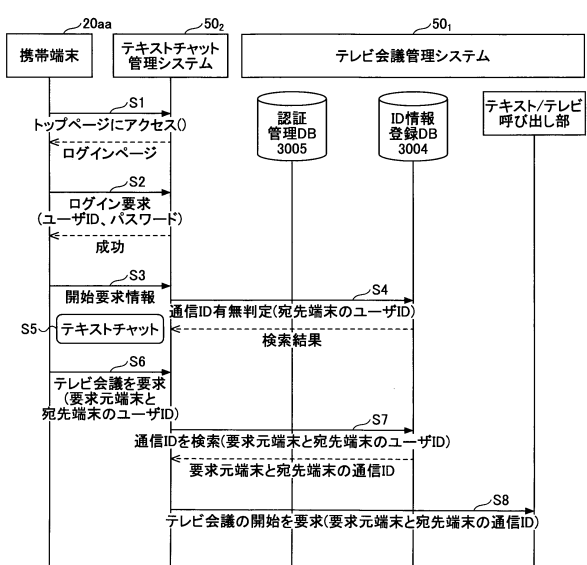
【図12】

携帯端末に表示される宛先リスト表示画面の一例のイメージ図



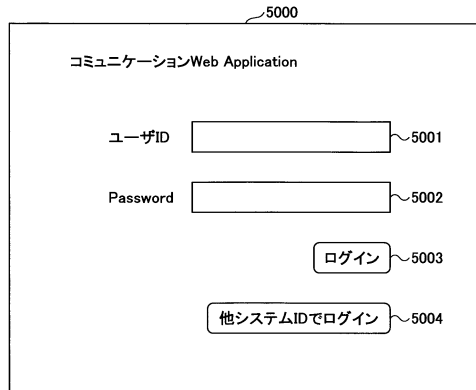
【図13】

携帯端末がテキストチャット管理システムへのログイン後にテレビ会議を行う手順を示すシーケンス図の一例



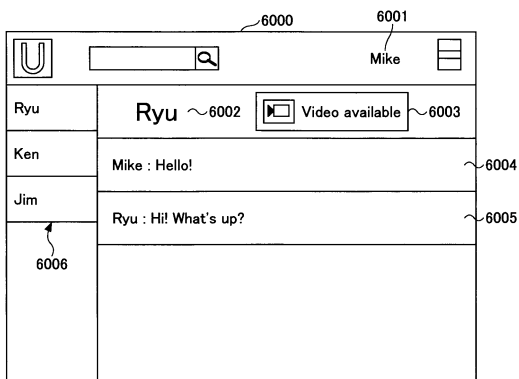
【図14】

ログイン画面の一例を示す図



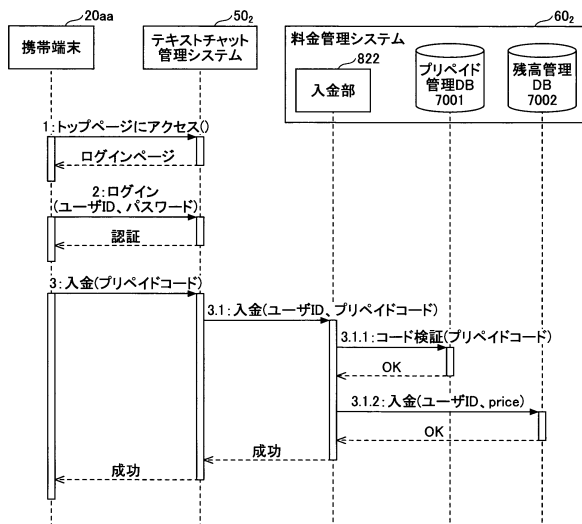
【図15】

テキストチャット画面の一例を示す図



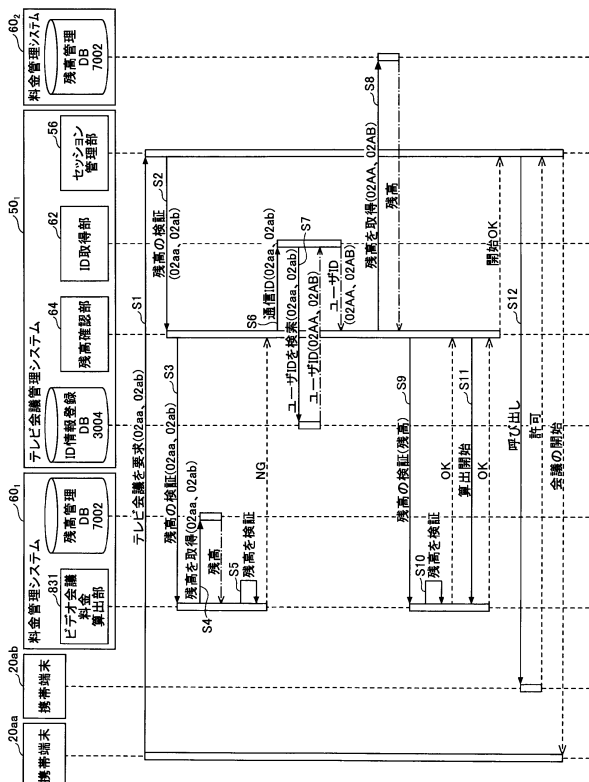
【図16】

ユーザがテキストチャットサービスの利用料金を入金する手順を示すシーケンス図の一例



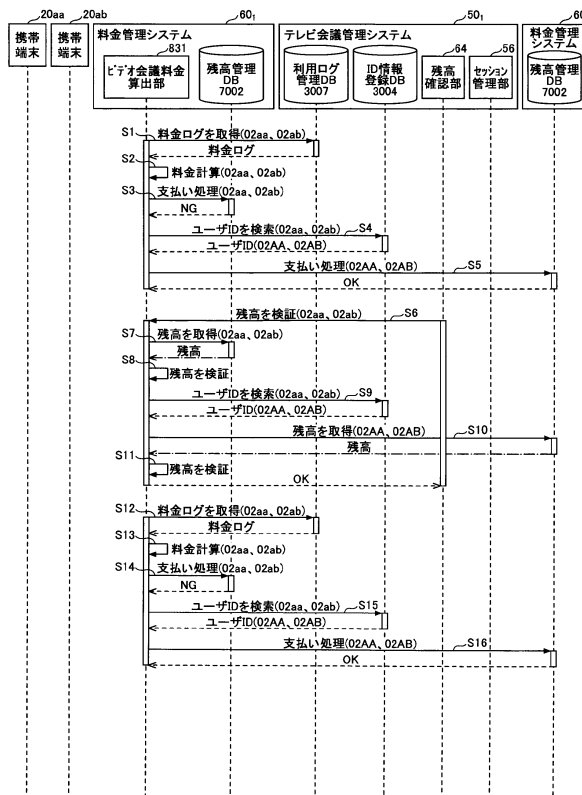
【図17】

残高の管理の手順を示すシーケンス図の一例



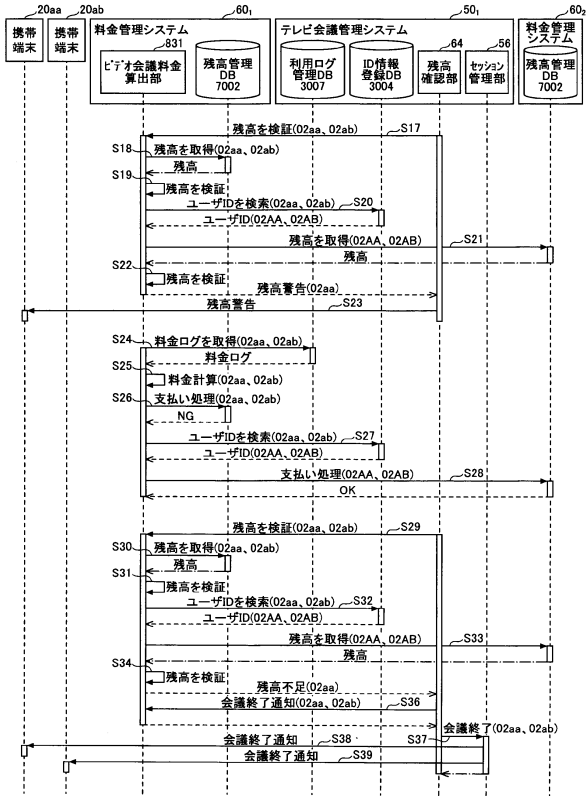
【図18】

会議中の利用料金の管理を説明するためのシーケンス図の一例



【図19】

会議中の利用料金の管理を説明するためのシーケンス図の一例



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-143331(JP,A)
特開2002-259836(JP,A)
特開2008-117335(JP,A)
特開2012-108746(JP,A)
特開2002-32803(JP,A)
特開2004-94708(JP,A)
欧州特許出願公開第1365368(EP,A2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 99/00
G16H 10/00 - 80/00
G06F 3/12
G07B 15/00
H04M 15/00