

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-163549
(P2017-163549A)

(43) 公開日 平成29年9月14日(2017.9.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
HO4N 7/15 (2006.01)	HO4N 7/15 120	5C164
HO4M 3/56 (2006.01)	HO4M 3/56 Z	5K201
HO4N 21/258 (2011.01)	HO4N 21/258	

審査請求有 請求項の数 24 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2017-57422 (P2017-57422)
 (22) 出願日 平成29年3月23日(2017.3.23)
 (62) 分割の表示 特願2016-80954 (P2016-80954) の分割
 原出願日 平成23年8月9日(2011.8.9)
 (31) 優先権主張番号 特願2010-267748 (P2010-267748)
 (32) 優先日 平成22年11月30日(2010.11.30)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(71) 出願人 00006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (72) 発明者 沖田 邦夫
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 Fターム(参考) 5C164 FA10 SC11P VA13P VA44S YA04
 YA16
 5K201 AA09 BA05 BB10 BC28 CA06
 CB06 CB17 CB20 DC03 EC06
 EE04

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. HDMI

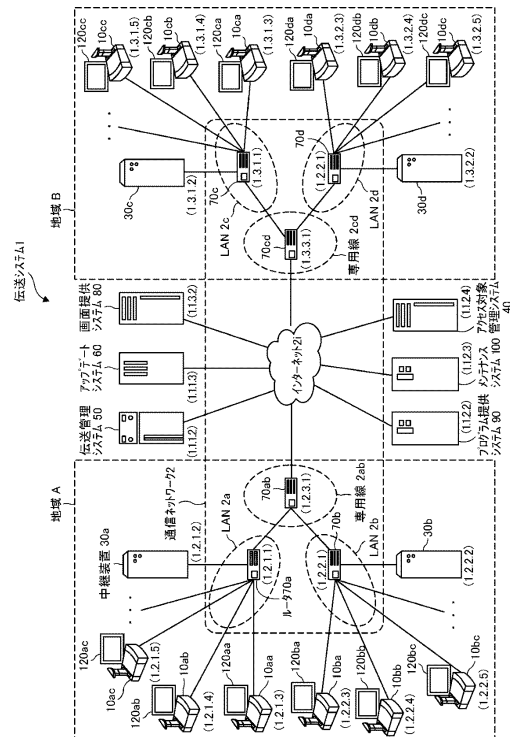
(54) 【発明の名称】 伝送システム、プログラム、伝送方法、伝送端末、及び利用方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 所定の端末からアクセス可能な対象を管理する、アクセス対象管理システムを提供する。

【解決手段】 テレビ会議の端末に対して、テレビ会議端末の表示画面データや機能のアップデート用プログラムのような、通信料とは直接関係ないサービスを提供できるように、アクセス対象管理システム40で、アクセス制限の有無に基づいて伝送端末10aa~10dcからアクセス可能な対象を詳細に区別し、伝送端末からのアクセスを一律に全て停止させない。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の端末からアクセス可能な対象を管理するアクセス対象管理システムであって、前記所定の伝送端末からのアクセス制限の有無を判断するために用いられるアクセス有無判断用識別情報毎に、前記所定の伝送端末からのアクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報を関連付けて管理するアクセス制限管理手段と、

前記アクセス制限有無情報毎に、前記所定の伝送端末からアクセス可能な対象の U R I を関連付けて管理するアクセス対象管理手段と、

前記所定の伝送端末からアクセス可能な対象の問合せがあった場合に、当該所定の伝送端末用のアクセス有無判断用識別情報に基づいて前記アクセス制限管理手段を検索することにより、対応するアクセス制限有無情報を抽出すると共に、当該抽出されたアクセス制限有無情報に基づいて前記アクセス対象管理手段を検索することにより、対応する U R I を抽出する抽出手段と、

前記抽出された U R I を、前記問合せを行った所定の伝送端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とするアクセス対象管理システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のアクセス対象管理システムであって、更に、

前記抽出手段によって抽出されたアクセス制限有無情報に基づいて、前記伝送端末からのアクセス制限の有無を判断する判断手段を有し、

前記アクセス制限管理手段は、前記アクセス有無判断用識別情報毎に、前記伝送端末からアクセス可能な対象において前記伝送端末からのアクセスを認めるか否かの認証に用いられるアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを関連付けて管理しており、

前記判断手段によってアクセス制限がないと判断された場合には、前記抽出部は、前記アクセス制限管理手段から、前記問合せを行った所定の伝送端末がアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを抽出し、

前記送信手段は、前記抽出されたアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを、前記問合せを行った所定の伝送端末に送信する

ことを特徴とするアクセス対象管理システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のアクセス対象管理システムであって、更に、

前記アクセス制限管理手段で管理されているアクセス制限有無情報を変更する変更手段を有することを特徴とするアクセス対象管理システム。

【請求項 4】

前記アクセス対象管理システムに、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の各手段を実現させることを特徴とするプログラム。

【請求項 5】

前記アクセス対象管理システムに、通信ネットワークを介して、請求項 4 に記載のプログラムを提供することを特徴とするプログラム提供システム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のアクセス対象管理システムのメンテナンスを行うことを特徴とするメンテナンスシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、所定の端末からアクセス可能な対象を管理する発明に関する。

【背景技術】**【0002】**

中継装置を介して複数の伝送端末間でコンテンツデータを送受信する伝送システムの一例として、インターネット等の通信ネットワークを介してテレビ会議などを行うテレビ会

10

20

30

40

50

議システムが挙げられる。このようなテレビ会議システムは、近年の出張経費及び出張時間の削減に伴い、必要性が向上している。また、テレビ会議システムでは、伝送端末の一例であるテレビ会議端末が複数台用いられ、テレビ会議端末間で画像データ及び音声データの送受信が行われることにより、通話によるテレビ会議を実現することができる。

【0003】

また、利用者がテレビ会議システムの運営者に利用料を支払うことで、通信ネットワークを介しての通話サービスを受けることができる形態の有料サービスが存在する。このような有料サービスでは、利用者は、通話サービスだけでなく、天気予報通知、地域情報通知、遠隔通信教育等の各種サービスを受けることができる。但し、このようなサービスにおいて、利用者による通話料の支払いが滞った場合、運営者は強制的にテレビ会議端末を通信ネットワークから切断することで、利用者による通話料の支払いが完了するまでは、全てのサービスの提供を停止している（特許文献1参照）。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、各種サービスの中には、テレビ会議端末の表示画面データや機能のアップデート用プログラムの提供等のように、通話料とは直接関係ないサービスがある。このような通話料とは直接関係ないサービスまで停止することは、利用者へのサービス面を考慮すると必ずしも好ましいことではないという課題が生じる。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

請求項1に係る発明は、所定の端末からアクセス可能な対象を管理するアクセス対象管理システムであって、前記所定の伝送端末からのアクセス制限の有無を判断するために用いられるアクセス有無判断用識別情報毎に、前記所定の伝送端末からのアクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報を関連付けて管理するアクセス制限管理手段と、前記アクセス制限有無情報毎に、前記所定の伝送端末からアクセス可能な対象のURIを関連付けて管理するアクセス対象管理手段と、前記所定の伝送端末からアクセス可能な対象の問合せがあった場合に、当該所定の伝送端末用のアクセス有無判断用識別情報に基づいて前記アクセス制限管理手段を検索することにより、対応するアクセス制限有無情報を抽出すると共に、当該抽出されたアクセス制限有無情報に基づいて前記アクセス対象管理手段を検索することにより、対応するURIを抽出する抽出手段と、前記抽出されたURIを、前記問合せを行った所定の伝送端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とするアクセス対象管理システムである。

30

【0006】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載のアクセス対象管理システムであって、更に、前記抽出手段によって抽出されたアクセス制限有無情報に基づいて、前記伝送端末からのアクセス制限の有無を判断する判断手段を有し、前記アクセス制限管理手段は、前記アクセス有無判断用識別情報毎に、前記伝送端末からアクセス可能な対象において前記伝送端末からのアクセスを認めるか否かの認証に用いられるアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを関連付けて管理しており、前記判断手段によってアクセス制限がないと判断された場合には、前記抽出部は、前記アクセス制限管理手段から、前記問合せを行った所定の伝送端末がアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを抽出し、前記送信手段は、前記抽出されたアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを、前記問合せを行った所定の伝送端末に送信することを特徴とするアクセス対象管理システムである。

40

【0007】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2に記載のアクセス対象管理システムであって、更に、前記アクセス制限管理手段で管理されているアクセス制限有無情報を変更する変更手段を有することを特徴とするアクセス対象管理システムである。

【0008】

50

請求項 4 に係る発明は、前記アクセス対象管理システムに、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の各手段を実現させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 0 9 】

請求項 5 に係る発明は、前記アクセス対象管理システムに、通信ネットワークを介して、請求項 4 に記載のプログラムを提供することを特徴とするプログラム提供システムである。

【 0 0 1 0 】

請求項 6 に係る発明は、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のアクセス対象管理システムのメンテナンスを行うことを特徴とするメンテナンスシステムである。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

以上説明したように本発明によれば、アクセス制限の有無に基づいて伝送端末からアクセス可能な対象を詳細に区別することで、伝送端末からのアクセスを一律に全て停止せずに済む。これにより、利用者へのサービスを向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態に係る伝送システムの概略図である。

【図 2】図 2 は、伝送システムにおける画像データ、音声データ、及び各種管理情報の送受信の状態を示した概念図である。

【図 3】図 3 は、画像データの画質を説明する概念図である。

【図 4】図 4 は、本実施形態に係る伝送端末の外観図である。

【図 5】図 5 は、本実施形態に係る伝送端末のハードウェア構成図である。

【図 6】図 6 は、本実施形態に係る中継装置、アクセス対象管理システム、伝送管理システム、アップデート提供システム、画面提供システム、プログラム提供システム、又はメンテナンスシステムのハードウェア構成図である。

【図 7】図 7 は、本実施形態に係る伝送システムを構成する伝送端末、アクセス対象管理システム、及び伝送管理システムの機能ブロック図である。

【図 8】図 8 は、証明書認証管理テーブルを示す概念図である。

【図 9】図 9 は、アクセス制限管理テーブルを示す概念図である。

【図 10】図 10 は、アクセス対象管理テーブルを示す概念図である。

【図 11】図 11 は、アクセス認証管理テーブルを示す概念図である。

【図 12】図 12 は、伝送端末からアクセス可能な対象である伝送管理システムにアクセスを行う処理を示したシーケンス図である。

【図 13】図 13 は、アクセス可能な対象を抽出する処理を示したフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

〔第 1 の実施形態〕

以下、図 1 乃至図 13 を用いて、本発明の一実施形態について説明する。

【 0 0 1 4 】

<<実施形態の全体構成>>

図 1 は、本発明の本実施形態に係る伝送システムの概略図である。図 2 は、伝送システムにおける画像データ、音声データ、及び各種管理情報の送受信の状態を示した概念図である。図 3 は、画像データの画質を説明する概念図である。

【 0 0 1 5 】

また、伝送システムには、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）

10

20

30

40

50

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等が例として挙げられる。

【0016】

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システム、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、及びコミュニケーション端末の一例としてのテレビ会議端末を想定した上で、伝送システム、伝送管理システム、及び伝送端末について説明する。即ち、本発明の伝送端末及び伝送管理システムは、テレビ会議システムに適用されるだけでなく、コミュニケーションシステム、又は伝送システムにも適用される。なお、本実施形態では、「テレビ会議」と説明しているが、「ビデオ会議」と言われることもあり、両者は同じ内容である。

10

【0017】

まず、図1に示されている伝送システム1は、複数の伝送端末(10aa, 10ab, ...)、各伝送端末(10aa, 10ab, ...)用のディスプレイ(120aa, 120ab, ...)、複数の中継装置(30a, 30b, 30c, 30d)、アクセス対象管理システム40、伝送管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80、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によって構築されている。

【0018】

複数の端末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による伝送を行う。

20

【0019】

なお、以下では、「伝送端末」を単に「端末」として表し、「伝送管理システム」を単に「管理システム」として表す。また、複数の端末(10aa, 10ab, ...)のうち任意の端末は、「端末10」と表され、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, 30c, 30d)のうち任意の中継装置は「中継装置30」と表されている。更に、テレビ会議の開始を要求する要求元としての端末は「要求元端末」と表され、要求先である宛先(中継先)としての端末は「宛先端末」と表されている。

【0020】

また、図2に示されているように、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、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*se i*が確立される。また、要求元端末と宛先端末の間では、中継装置30を介して、高解像度の画像データ、中解像度の画像データ、低解像度の画像データ、及び音声データの4つの各データを送受信するための4つのセッションが確立される。ここでは、これら4つのセッションをまとめて、画像・音声データ用セッション*se d*として示している。

30

【0021】

ここで、本実施形態で扱われる画像データの画像の解像度について説明する。図3(a)に示されているように、横が160画素、縦が120画素から成り、ベース画像となる低解像度の画像と、図3(b)に示されているように、横が320画素、縦が240画素から成る中解像度の画像と、図3(c)に示されているように、横が640画素、縦が480画素から成る高解像度の画像とがある。このうち、狭帯域経路を経由する場合には、ベース画像となる低解像度の画像データのみから成る低画質の画像データが中継される。帯域が比較的広い場合には、ベース画像となる低解像度の画像データ、及び中解像度の画像データから成る中画質の画像データが中継される。また、帯域が非常に広い場合には、ベース画質となる低解像度の画像データ、中画解像度の画像データ、及び高解像度の画像データから成る高画質の画像データが中継される。

40

【0022】

図1に戻って、中継装置30は、複数の端末10の間で、コンテンツデータの中継を行うコンピュータである。アクセス対象管理システム40は、後述により詳細に説明するが

50

、端末10がアクセス可能な対象（例えば、管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80等）を管理するコンピュータである。管理システム50は、端末10からのログイン認証、端末10の通話状況の管理、宛先リストの管理等、及び中継装置30の通信状況等を一元的に管理するコンピュータである。なお、画像データの画像は、動画であっても静止画であってもよく、動画と静止画の両方であってもよい。

【0023】

アップデートシステム60は、端末10のプログラムをアップデートするためのプログラムを、端末10に提供するコンピュータである。

【0024】

複数のルータ（70a, 70b, 70c, 70d, 70ab, 70cd）は、画像データ及び音声データの最適な経路の選択を行う。なお、以下では、ルータ（70a, 70b, 70c, 70d, 70ab, 70cd）のうち任意のルータは「ルータ70」と表されている。

10

【0025】

画面提供システム80は、端末10で表示される画面フォーマットの画像データを、端末10に提供するコンピュータである。

【0026】

プログラム提供システム90は、後述のHD(Hard Disk)204を備えており、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、伝送管理システム50、アップデートシステム60、及び画面提供システム80に各種機能を実現させる（又は、それぞれを各種手段として機能させる）ためのプログラムが記憶され、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、伝送管理システム50、アップデートシステム60、及び画面提供システム80に対して、それぞれで使用されるプログラムを送信することができる。

20

【0027】

メンテナンスシステム100は、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80、及びプログラム提供システム90のうち少なくとも1つの維持、管理、又は保守を行うためのコンピュータである。例えば、メンテナンスシステム100が国内に設置され、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80、又はプログラム提供システム90が国外に設置されている場合、メンテナンスシステム100は、通信ネットワーク2を介して遠隔的に、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80、及びプログラム提供システム90のうち少なくとも1つの維持、管理、保守等のメンテナンスを行う。また、メンテナンスシステム100は、通信ネットワーク2を介さずに、端末10、中継装置30、アクセス対象管理システム40、管理システム50、アップデートシステム60、画面提供システム80、及びプログラム提供システム90のうち少なくとも1つにおける機種番号、製造番号、販売先、保守点検、又は故障履歴の管理等のメンテナンスを行う。

30

【0028】

ところで、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。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。

40

【0029】

一方、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。端末10d（a, 10db,

50

10 d c , . . .)、中継装置 30 d、及びルータ 70 d は、LAN 2 d によって通信可能に接続されている。また、LAN 2 c 及び LAN 2 d は、ルータ 70 c d が含まれた専用線 2 c d 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、LAN 2 c はニューヨークの事業所内で構築されており、LAN 2 d はワシントン D . C . の事業所内で構築されている。地域 A 及び地域 B は、それぞれルータ (70 a b , 70 c d) からインターネット 2 i を介して通信可能に接続されている。

【0030】

また、アクセス対象管理システム 40、管理システム 50、アップデートシステム 60、画面提供システム 80、及びプログラム提供システム 90、メンテナンスシステム 100 は、インターネット 2 i を介して、端末 10 と通信可能に接続されている。更に、管理システム 50 は、インターネット 2 i を介して、中継装置 30 と通信可能に接続されている。アクセス対象管理システム 40、管理システム 50、アップデートシステム 60、画面提供システム 80、及びプログラム提供システム 90、メンテナンスシステム 100 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。

10

【0031】

なお、本実施形態では、LAN 2 a、LAN 2 b、専用線 2 a b、インターネット 2 i、専用線 2 c d、LAN 2 c、及び LAN 2 d によって、本実施形態の通信ネットワーク 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、Wi Fi (Wireless Fidelity) 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。

20

【0032】

また、図 1 において、各端末 10、各中継装置 30、アクセス対象管理システム 40、管理システム 50、アップデートシステム 60、ルータ 70、画面提供システム 80、及びプログラム提供システム 90、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 IPv 4 における IP アドレスを簡易的に示している。例えば、端末 10 a a の IP アドレスは「1 . 2 . 1 . 3」である。また、IPv 4 ではなく、IPv 6 を用いてもよいが、説明を簡略化するため、IPv 4 を用いて説明する。

【0033】

なお、各端末 10 は、複数の事業所間での通話や、同じ事業所内の異なる部屋間での通話だけでなく、同じ部屋内での通話や、屋外と屋内又は屋外と屋外での通話で使われてもよい。各端末 10 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。

30

【0034】

<<実施形態のハードウェア構成>>

次に、本実施形態のハードウェア構成を説明する。図 4 は、本実施形態に係る伝送端末の外観図である。図 4 に示されているように、端末 10 は、筐体 1100、アーム 1200、及びカメラハウジング 1300 を備えている。このうち、筐体 1100 の前側壁面 1110 には、複数の吸気孔によって形成された不図示の吸気面が設けられており、筐体 1100 の後側壁面 1120 には、複数の排気孔が形成された排気面 1121 が設けられている。これにより、筐体 1100 に内蔵された冷却ファンの駆動によって、不図示の吸気面を介して端末 10 の後方の外気を取り込み、排気面 1121 を介して端末 10 の後方へ排気することができる。筐体 1100 の右側壁面 1130 には、收音用孔 1131 が形成され、後述する内蔵型のマイク 114 によって音声、物音、雑音等の音が收音可能となっている。

40

【0035】

筐体 1100 の右側壁面 1130 側には、操作パネル 1150 が形成されている。この操作パネル 1150 には、後述の複数の操作ボタン (108 a ~ 108 e)、後述の電源スイッチ 109、及び後述のアラームランプ 119 が設けられていると共に、後述の内蔵

50

型のスピーカ 115 からの出力音を通すための複数の音声出力孔によって形成された音出面 1151 が形成されている。また、筐体 1100 の左側壁面 1140 側には、アーム 1200 及びカメラハウジング 1300 を収容するための凹部としての収容部 1160 が形成されている。筐体 1100 の右側壁面 1130 には、後述の外部機器接続 I/F 118 に対して電氣的にケーブルを接続するための複数の接続口 (1132a ~ 1132c) が設けられている。一方、筐体 1100 の左側壁面 1140 には、後述の外部機器接続 I/F 118 に対して電氣的にディスプレイ 120 用のケーブル 120c を接続するための不図示の接続口が設けられている。

【0036】

なお、以下では、操作ボタン (108a ~ 108e) のうち任意の操作ボタンを示す場合には「操作ボタン 108」を用い、接続口 (1132a ~ 1132c) のうち任意の接続口を示す場合には「接続口 1132」を用いて説明する。

10

【0037】

次に、アーム 1200 は、トルクヒンジ 1210 を介して筐体 1100 に取り付けられており、アーム 1200 が筐体 1100 に対して、135 度のチルト角 1 の範囲で、上下方向に回転可能に構成されている。図 4 は、チルト角 1 が 90 度の状態を示している。

カメラハウジング 1300 には、後述の内蔵型のカメラ 112 が設けられており、利用者、書類、及び部屋等を撮像することができる。また、カメラハウジング 1300 には、トルクヒンジ 1310 が形成されている。カメラハウジング 1300 は、トルクヒンジ 1310 を介して、アーム 1200 に取り付けられている。そして、カメラハウジング 1300 は、トルクヒンジ 1310 を介してアーム 1200 に取り付けられており、カメラハウジング 1300 がアーム 1200 に対して、図 4 で示されている状態を 0 度として ±180 度のパン角 2 の範囲で、且つ、±45 度のチルト角 3 の範囲で、上下左右方向に回転可能に構成されている。

20

【0038】

なお、中継装置 30、アクセス対象管理システム 40、伝送管理システム 50、アップデータシステム 60、画面提供システム 80、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 は、それぞれ一般のサーバ・コンピュータの外観と同じであるため、外観の説明を省略する。

30

【0039】

図 5 は、本実施形態に係る伝送端末のハードウェア構成図である。図 5 に示されているように、本実施形態の端末 10 は、端末 10 全体の動作を制御する CPU (Central Processing Unit) 101、IPL (Initial Program Loader) 等の CPU 101 の駆動に用いられるプログラムを記憶した ROM (Read Only Memory) 102、CPU 101 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、CPU 101 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、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、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。

40

【0040】

また、端末 10 は、CPU 101 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/F 113、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、CPU 101 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/F 116、CPU 101 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/F 117、各種の外部機器を接続するための外部機器

50

接続 I / F 1 1 8、端末 1 0 の各種機能の異常を知らせるアラームランプ 1 1 9、及び上記各構成要素を図 5 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 1 1 0 を備えている。

【 0 0 4 1 】

ディスプレイ 1 2 0 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 E L によって構成された表示部である。また、ディスプレイ 1 2 0 は、ケーブル 1 2 0 c によってディスプレイ I / F 1 1 7 に接続される。このケーブル 1 2 0 c は、アナログ R G B (V G A) 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、H D M I (High-Definition Multimedia Interface) や D V I (Digital Video Interactive) 信号用のケーブルであってもよい。

10

【 0 0 4 2 】

カメラ 1 1 2 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、C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) や、C C D (Charge Coupled Device) 等が用いられる。

【 0 0 4 3 】

外部機器接続 I / F 1 1 8 には、図 4 に示されている筐体 1 1 0 0 の接続口 1 1 3 2 に差し込まれた U S B (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電氣的に接続可能である。外付けカメラが接続された場合には、C P U 1 0 1 の制御に従って、内蔵型のカメラ 1 1 2 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、C P U 1 0 1 の制御に従って、それぞれが内蔵型のマイク 1 1 4 や内蔵型のスピーカ 1 1 5 に優先して、外付けマイクや外付けスピーカが駆動する。

20

【 0 0 4 4 】

なお、記録メディア 1 0 6 は、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 4 5 】

更に、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によって、コンピュータで読み取り可能な記録媒体 (記録メディア 1 0 6 等) に記録されて流通され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。

30

【 0 0 4 6 】

図 6 は、本発明の本実施形態に係る管理システムのハードウェア構成図である。管理システム 5 0 は、管理システム 5 0 全体の動作を制御する C P U 2 0 1、I P L 等の C P U 2 0 1 の駆動に用いられるプログラムを記憶した R O M 2 0 2、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 3、伝送管理用プログラム等の各種データを記憶する H D 2 0 4、C P U 2 0 1 の制御にしたがって H D 2 0 4 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 H D D (Hard Disk Drive) 2 0 5、フラッシュメモリ等の記録メディア 2 0 6 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 2 0 7、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 2 0 8、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 2 0 9、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 2 1 1、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 2 1 2、着脱可能な記録媒体の一例としての C D - R O M (Compact Disc Read Only Memory) 2 1 3 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 C D - R O M ドライブ 2 1 4、及び、上記各構成要素を図 6 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 2 1 0 を備えている。

40

【 0 0 4 7 】

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

50

ファイルで、上記記録メディア206やCD-ROM213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、HD204ではなくROM202に記憶されるようにしてもよい。

【0048】

また、中継装置30は、上記管理システム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。但し、HD204には、中継装置30を制御するための中継装置用プログラムが記録されている。この場合も、中継装置用プログラムは、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206やCD-ROM213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、上記中継装置用プログラムは、HD204ではなくROM202に記憶されるようにしてもよい。

10

【0049】

また、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は、上記管理システム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。但し、HD204には、プログラム提供システム90を制御するためのプログラム提供用プログラムが記録されている。この場合も、プログラム提供用プログラムは、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206やCD-ROM213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、上記プログラム提供システム用プログラムは、HD204ではなくROM202に記憶されるようにしてもよい。

20

【0050】

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。

【0051】

<<実施形態の機能構成>>

次に、本実施形態の機能構成について説明する。図7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7では、端末10、中継装置30、及び管理システム50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。また、図1に示されているプログラム提供システム90は、テレビ会議の通信において直接関係ないため、図7では省略されている。

30

【0052】

<端末の機能構成>

端末10は、送受信部11、操作入力受付部12、ログイン要求部13、撮像部14、音声入力部15a、音声出力部15b、表示制御部16、及び記憶・読出処理部19を有している。これら各部は、図5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RAM103上に展開された端末用プログラムに従ったCPU101からの命令によって動作することで実現される機能、又は機能する手段である。また、端末10は、図5に示されているRAM103、及び図5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記憶部1000を有している。

40

【0053】

(端末の各機能構成)

次に、図7を用いて、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、端末10の各機能構成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、端末10の各機能構成を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

【0054】

図7に示されている端末10の送受信部11は、図5に示されているCPU101からの命令、及び図5に示されているネットワークI/F111によって実現され、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。

50

【 0 0 5 5 】

操作入力受付部 1 2 は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令、並びに図 5 に示されている操作ボタン 1 0 8 及び電源スイッチ 1 0 9 によって実現され、利用者による各種入力を受け付ける。例えば、利用者が、図 5 に示されている電源スイッチ 1 0 9 を ON にすると、図 7 に示されている操作入力受付部 1 2 が電源 ON を受け付けて、電源を ON にする。

【 0 0 5 6 】

ログイン要求部 1 3 は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令によって実現され、送受信部 1 1 から通信ネットワーク 2 を介して管理システム 5 0 に、ログインを要求する旨を示すログイン要求情報を送信する。このログイン要求情報には、この管理システム 5 0 へのアクセス可否の認証を行う際に使用されるアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードが含まれる。

10

【 0 0 5 7 】

また、利用者が電源スイッチ 1 0 9 を ON の状態から OFF にすると、送受信部 1 1 が管理システム 5 0 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 1 2 が電源を完全に OFF にする。これにより、管理システム 5 0 側では、端末 1 0 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。

【 0 0 5 8 】

撮像部 1 4 は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令、並びに図 5 に示されているカメラ 1 1 2 及び撮像素子 I / F 1 1 3 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。

20

【 0 0 5 9 】

音声入力部 1 5 a は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令、及び図 5 に示されている音声入出力 I / F 1 1 6 によって実現され、マイク 1 1 4 によって利用者の音声が入力される。音声出力部 1 5 b は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令、及び図 5 に示されている音声入出力 I / F 1 1 6 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 1 1 5 から音声を出力させる。

【 0 0 6 0 】

表示制御部 1 6 は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令、及び図 5 に示されているディスプレイ I / F 1 1 7 によって実現され、図 2 に示されているように、受信された解像度の異なる画像データを組み合わせ、この組み合わせられた画像データをディスプレイ 1 2 0 に送信するための制御を行う。また、表示制御部 1 6 は、管理システム 5 0 から受信した宛先リストの情報をディスプレイ 1 2 0 に送信して、ディスプレイ 1 2 0 に宛先リストを表示させることができる。

30

【 0 0 6 1 】

記憶・読出処理部 1 9 は、図 5 に示されている CPU 1 0 1 からの命令及び図 5 に示す SSD 1 0 5 によって実行され、又は CPU 1 0 1 からの命令によって実現され、記憶部 1 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 1 0 0 0 に記憶された各種データを読み出す処理を行う。この記憶部 1 0 0 0 には、各端末 1 0 に固有の識別情報であって各端末 1 0 がその各端末 1 0 であることを示すための証明書を示す端末証明書情報が記憶されている。更に、宛先端末との通話を行う際に受信される画像データ及び音声データが、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 1 2 0 に画像が表示され、上書きされる前の音声データによってスピーカ 1 1 5 から音声が出力される。

40

【 0 0 6 2 】

なお、本実施形態の端末証明書情報、後述の中継装置 ID、管理システム 5 0 の ID は、それぞれ端末 1 0、中継装置 3 0、及び管理システム 5 0 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、端末証明書情報、後述の中継装置 ID、及び管理システム 5 0 の ID は、上記言語、文字、記号、及び各種

50

のしるしのうち、少なくとも2つが組み合わせられた識別情報であってもよい。

【0063】

<アクセス対象管理システムの構成>

アクセス対象管理システム40は、送受信部41、操作入力受付部42、抽出部43、証明書認証部44、判断部45、変更部46、及び記憶・読出処理部49を有している。これら各部は、図6に示されている各構成要素のいずれかが、HD204からRAM203上に展開された管理システム用プログラムに従ったCPU201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する手段である。また、管理システム50は、図6に示されているHD204により構築される記憶部4000を有している。

【0064】

(証明書認証管理テーブル)

記憶部4000には、図8に示されているような証明書認証管理テーブルによって構成されている証明書認証管理DB4001が構築されている。この証明書認証管理テーブルでは、上記端末証明書情報毎に、端末10からのアクセス制限の有無を判断するために用いられるアクセス有無判断用ID(識別情報の一例)が関連付けられて管理される。

【0065】

(アクセス制限管理テーブル)

また、記憶部4000には、図9に示されているようなアクセス制限管理テーブルによって構成されているアクセス制限管理DB4002が構築されている。このアクセス制限管理テーブルでは、上記アクセス有無判断用ID毎に、端末10からのアクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報が関連付けられて管理される。このアクセス制限有無情報は、端末10からのアクセス制限がないか、又はアクセス制限があるかを示す情報である。例えば、利用者から支払い期限までに通話料が支払われている場合には、アクセス制限有無情報が「制限なし」となり、利用者から支払い期限までに通話料が支払われている場合には、アクセス制限有無情報が「制限あり」となる。なお、アクセス制限有無情報は、後述するように、テレビ会議システムの運営者によって手入力される場合と、不図示の通話料管理システムでの通話料管理の状況を自動的にアクセス対象管理システム40に反映させることにより入力される場合がある。

【0066】

更に、アクセス制限管理テーブルでは、アクセス有無判断用ID毎に、端末10からアクセス可能な対象において端末10からのアクセスを認めるか否かの認証に用いられるアクセス認証用ID及びアクセス認証用パスワードも関連付けられて管理される。ここでは、端末10がアクセス可能な対象として、管理システム50が示されている。

【0067】

(アクセス対象管理テーブル)

更に、記憶部4000には、図10に示されているようなアクセス対象管理テーブルによって構成されているアクセス対象管理DB4003が構築されている。このアクセス対象管理テーブルでは、上記アクセス制限有無情報毎に、端末10からアクセス可能な対象のURI(Uniform Resource Identifier)を関連付けられて管理される。このアクセス可能な対象のURIは、端末10からのアクセス制限がないか、又はアクセス制限があるかによって異なっている。ここでは、アクセス制限がない場合には、端末10は、管理システム50、アップデートシステム60、及び画面提供システム80の各URIが関連付けられることで、管理システム50、アップデートシステム60、及び画面提供システム80にアクセス可能であることが示されている。また、アクセス制限がある場合には、端末10は、アップデートシステム60、及び画面提供システム80の各URIが関連付けられることで、アップデートシステム60、及び画面提供システム80にアクセス可能であり、管理システム50にはアクセス不可能であることが示されている。なお、URIは、URL(Uniform Resource Locator)及びURN(Uniform Resource Locator)を含んだ広い概念である。なお、証明書認証管理テーブルとアクセス対象管理テーブルは、アクセス制限有無情報が共通しているため、これらを1つのテーブルにまとめてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

(アクセス対象管理システムの各機能構成)

次に、図 7 を用いて、アクセス対象管理システム 4 0 の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、アクセス対象管理システム 4 0 の各機能構成を説明するにあたって、図 6 に示されている各構成要素のうち、端末 1 0 の各機能構成を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

【 0 0 6 9 】

図 7 に示されているアクセス対象管理システム 4 0 の送受信部 4 1 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令、及び図 6 に示されているネットワーク I / F 2 0 9 によって実現され、通信ネットワーク 2 を介して端末、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。

10

【 0 0 7 0 】

操作入力受付部 4 2 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令、並びに図 6 に示されているキーボード 2 1 1 及びマウス 2 1 2 によって実現され、テレビ会議システムの運営者としての利用者による各種入力を受け付ける。

【 0 0 7 1 】

抽出部 4 3 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令によって実現され、端末 1 0 から端末証明書情報を含んだアクセス可能対象要求情報が送信されることで、この端末 1 0 からアクセス可能な対象の問合せがあった場合に、端末証明書情報を検索キーとして証明書認証管理 DB 4 0 0 1 を検索することにより、対応するアクセス有無判断用 ID があれば、そのアクセス有無判断用 ID (図 8 参照) を抽出する。また、抽出部 4 3 は、端末 1 0 用のアクセス有無判断用 ID を検索キーとしてアクセス制限管理 DB 4 0 0 2 (図 9 参照) を検索することにより、対応するアクセス制限有無情報を抽出する。更に、抽出部 4 3 は、アクセス有無判断用 ID を検索キーとしてアクセス制限管理 DB 4 0 0 2 (図 9 参照) を検索することにより、対応するアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードを抽出する。更にまた、抽出部 4 3 は、上記抽出されたアクセス制限有無情報を検索キーとしてアクセス対象管理 DB 4 0 0 3 (図 1 0 参照) を検索することにより、対応する URI を抽出する。

20

【 0 0 7 2 】

証明書認証部 4 4 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令によって実現され、抽出部 4 3 によってアクセス有無判断用 ID が抽出された場合には、端末証明書情報を送って来た端末 1 0 が、このテレビ会議システムで利用される正当な端末であると判断し、抽出部 4 3 によってアクセス有無判断用 ID が抽出されない場合には、端末証明書情報を送って来た端末 1 0 が、このテレビ会議システムで利用される正当な端末でないと判断する内容の認証を行う。

30

【 0 0 7 3 】

判断部 4 5 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令によって実現され、抽出部 4 3 によって抽出されたアクセス制限有無情報を検索キーとして、アクセス可能な対象の問合せを行った端末 1 0 からのアクセス制限の有無を判断する。具体的には、アクセス制限有無情報が「制限なし」の場合には、判断部 4 5 は、アクセス制限なしと判断する。また、アクセス制限有無情報が「制限あり」の場合には、判断部 4 5 は、アクセス制限ありと判断する。

40

【 0 0 7 4 】

変更部 4 6 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令によって実現され、アクセス制限管理 DB 4 0 0 2 で管理されているアクセス制限有無情報を変更する。このアクセス制限有無情報は、テレビ会議システムの運営者が操作入力受付部 4 2 を用いて手入力することによって変更される場合と、不図示の通話料管理システムでの通話料管理の状況を自動的にアクセス対象管理システム 4 0 に反映させることによって変更される場合がある。例えば、端末 1 0 の利用者が、通話料の支払い期限内に通話料を支払わなかったり、端末 1 0 の利用者が端末 1 0 を紛失してしまい、この利用者が自ら通話サービスの停止を運

50

営者に依頼した場合や、この通話サービスの契約が満了したような場合には、変更部 4 6 によって、アクセス制限有無情報が「制限なし」から「制限あり」に変更される。また、上述の通話料の支払いが完了したり、通話サービスの停止が解除されたり、通話サービスの契約が更新された場合には、変更部 4 6 によって、アクセス制限有無情報が「制限あり」から「制限なし」に変更される。

【 0 0 7 5 】

記憶・読出処理部 4 9 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令及び図 6 に示す HDD 2 0 5、メディアドライブ 2 0 7、又は CD-ROM ドライブ 2 1 4 によって実行され、又は CPU 1 0 1 からの命令によって実現され、記憶部 1 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 1 0 0 0 に記憶された各種データを読み出す処理を行う。

10

【 0 0 7 6 】

< 管理システムの機能構成 >

管理システム 5 0 は、送受信部 5 1、抽出部 5 2、アクセス認証部 5 3、端末認証部 5 4、及び記憶・読出処理部 5 9 を有している。これら各部は、図 6 に示されている各構成要素のいずれかが、HD 2 0 4 から RAM 2 0 3 上に展開された管理システム用プログラムに従った CPU 2 0 1 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する手段である。また、管理システム 5 0 は、図 6 に示されている HD 2 0 4 により構築される記憶部 5 0 0 0 を有している。

【 0 0 7 7 】

(アクセス認証管理テーブル)

20

記憶部 5 0 0 0 には、図 1 1 に示されているようなアクセス認証管理テーブルによって構成されているアクセス認証管理 DB 5 0 0 1 が構築されている。このアクセス認証管理テーブルでは、この管理システム 5 0 へのアクセス可否の認証を行う際に使用されるアクセス認証用 ID とアクセス認証用パスワードが関連付けられて管理される。

【 0 0 7 8 】

(管理システムの各機能構成)

次に、管理システム 5 0 の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、管理システム 5 0 の各機能構成を説明するにあたって、図 6 に示されている各構成要素のうち、管理システム 5 0 の各機能構成を実現させるための主な構成要素との関係も説明する。

【 0 0 7 9 】

30

送受信部 5 1 は、図 6 に示されている CPU 2 0 1 からの命令、及び図 6 に示されているネットワーク I / F 2 0 9 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。

【 0 0 8 0 】

抽出部 5 2 は、図 6 に示されている CPU 1 0 2 からの命令によって実現され、送受信部 5 1 を介して受信されたログイン要求情報に含まれているアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードを検索キーとして、記憶部 5 0 0 0 のアクセス認証管理 DB 5 0 0 1 を検索し、検索キーと同じ組み合わせのアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードがあれば、その ID 及びパスワードを抽出する。

【 0 0 8 1 】

40

アクセス認証部 5 3 は、図 6 に示されている CPU 1 0 2 からの命令によって実現され、ログイン要求情報を送信した端末 1 0 が、管理システム 5 0 へアクセス可能であるか否かの認証を行う。具体的には、抽出部 5 2 によって、検索キーと同じ組み合わせのアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードが抽出された場合には、アクセス認証部 5 3 は、ログイン要求情報を送信した端末 1 0 が、管理システムにアクセスすることができる正当な端末であると判断する。また、抽出部 5 2 によって、検索キーと同じ組み合わせのアクセス認証用 ID 及びアクセス認証用パスワードが抽出されなかった場合には、アクセス認証部 5 3 は、ログイン要求情報を送信した端末 1 0 が、このテレビ会議システムにおいて通話サービスを受けることができる正当な端末ではないと判断する。

【 0 0 8 2 】

50

記憶・読出処理部 59 は、図 6 に示されている CPU 201 からの命令及び図 6 に示す HDD 205、メディアドライブ 207、又は CD-ROM ドライブ 214 によって実行され、又は CPU 101 からの命令によって実現され、記憶部 1000 に各種データを記憶したり、記憶部 1000 に記憶された各種データを読み出す処理を行う。

【0083】

<<実施形態の処理または動作>>

次に、図 12 及び図 13 を用いて、本実施形態に係る伝送システム 1 における処理方法を説明する。なお、図 12 は、端末からアクセス可能な対象である管理システムにアクセスを行う処理を示したシーケンス図である。図 13 は、アクセス可能な対象を抽出する処理を示したフロー図である。

【0084】

まず、所定の端末の一例としての端末 10aa の利用者が、図 5 に示されている電源スイッチ 109 を ON にすると、図 7 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 S1）。そして、送受信部 11 は、アクセス対象管理システム 40 との SSL (Secure Socket Layer) によるセッションを確立する（ステップ S2）。このセッションの確立は、記憶・読出処理部 19 によって記憶部 1000 から読み出された端末証明書情報を用いた認証によって行われる。

【0085】

次に、送受信部は、SSL セッションの確立に用いられた端末証明書情報を、通信ネットワーク 2 を介してアクセス対象管理システム 40 へ送信することで、アクセス可能な対象がどれであるかの問合せを行う（ステップ S3）。これにより、アクセス対象管理システム 40 の送受信部 41 は、端末証明書情報を受信することになる。

【0086】

次に、アクセス対象管理システム 40 は、アクセス可能な対象を抽出する処理を行う（ステップ S4）。以下、図 13 を用いて、このアクセス可能な対象を抽出する処理を詳細に説明する。

【0087】

まず、アクセス対象管理システム 40 の抽出部 43 は、上記ステップ S3 で受信された端末証明書情報「11aa」に基づいて証明書認証管理 DB（図 8 参照）を検索することにより、対応するアクセス有無判断用 ID「00aa」の抽出を試みる（ステップ S4-1）。そして、証明書認証部 44 は、ステップ S4-1 によって、アクセス有無判断用 ID「00aa」が抽出できた場合には、端末証明書情報「11aa」を送って来た端末 10aa が、このテレビ会議システムで利用される正当な端末であると判断し（YES）、抽出部 43 によってアクセス有無判断用 ID「00aa」が抽出されない場合には、端末証明書情報「11aa」を送って来た端末 10aa が、このテレビ会議システムで利用される正当な端末でないと判断する（NO）内容の認証を行う（ステップ S4-2）。

【0088】

次に、ステップ S4-2 で正当な端末でないと判断された場合には（NO）、アクセス可能な対象を抽出する処理は終了する。一方、ステップ 4-2 で正当な端末であると判断された場合には（YES）、抽出部 43 は、端末 10aa 用のアクセス有無判断用 ID「00aa」に基づいてアクセス制限管理 DB 4002（図 9 参照）を検索することにより、対応するアクセス制限有無情報を抽出する（ステップ S4-3）。

【0089】

次に、判断部 45 は、ステップ S4-3 で抽出されたアクセス制限有無情報が「制限なし」であるか否かを判断する（ステップ S4-4。）そして、ステップ S4-4 によって「制限なし」と判断された場合には（YES）、抽出部 43 は、アクセス有無判断用 ID「00aa」に基づいてアクセス制限管理 DB 4002（図 9 参照）を検索することにより、対応するアクセス可能な対象の ID「udc001」及びアクセス可能な対象のパスワード「udcpass001」を抽出する（ステップ S4-5）。

【0090】

10

20

30

40

50

次に、抽出部 43 は、アクセス制限有無情報「制限なし」に基づいてアクセス対象管理 DB 4003 (図 10 参照) を検索することにより、対応するアクセス可能な対象の URI を抽出する (ステップ S 4 - 6)。この場合、管理システム 50 の URI、アップデートシステム 60 の URI、及び画面提供システム 80 の URI が抽出される。

【0091】

一方、上記ステップ S 4 - 4 において「制限あり」であると判断された場合には (NO)、抽出部 43 は、アクセス制限有無情報「制限あり」に基づいてアクセス対象管理 DB 4003 (図 10 参照) を検索することにより、対応するアクセス可能な対象の URI を抽出する (ステップ S 4 - 7)。この場合、アップデートシステム 60 の URI、及び画面提供システム 80 の URI が抽出される。

10

【0092】

続いて、図 12 に戻り、アクセス対象管理システム 40 の送受信部 41 から通信ネットワーク 2 を介し、アクセス可能な対象の問い合わせを行った端末 10aa に対して、アクセス可能対象情報を送信する (ステップ S 5)。このアクセス可能対象情報には、上記アクセス制限有無情報が「制限なし」の場合には、上記ステップ S 4 - 6 で抽出された管理システム 50 の URI、アップデートシステム 60 の URI、及び画面提供システム 80 の URI、並びに、上記ステップ S 4 - 5 で抽出されたアクセス可能な対象へのアクセス認証用 ID「udc001」及びアクセス認証用パスワード「udcpass001」が含まれている。一方、このアクセス可能対象情報には、上記アクセス制限有無情報が「制限あり」の場合には、上記ステップ S 4 - 6 で抽出されたアップデートシステム 60 の URI、及び画面提供システム 80 の URI が含まれている。

20

【0093】

続いて、上記アクセス制限有無情報が「制限なし」の場合において、端末 10aa から管理システム 50 へアクセスしてログインを要求する場合について説明する。

【0094】

まず、端末 10aa の送受信部 11 は、管理システム 50 とのセッションを確立する (ステップ S 6)。そして、ログイン要求部 13 は、送受信部 11 から通信ネットワーク 2 を介して管理システム 50 へ、ログイン要求情報を送信する (ステップ S 7)。これにより、管理システム 50 の送受信部 51 は、ログイン要求情報を受信することになる。このログイン要求情報には、このログイン要求情報には、上記ステップ S 5 によって受信したアクセス認証用 ID「udc001」及びアクセス認証用パスワード「udcpass001」が含まれている。

30

【0095】

次に、管理システム 50 のアクセス認証部 53 は、送受信部 51 によって受信されたログイン要求情報を送信した端末 10aa が、管理システム 50 へアクセス可能であるか否かの認証を行う (ステップ S 8)。そして、送受信部 50 は、通信ネットワーク 2 を介して端末 10aa へ、上記ステップ S 8 による認証の結果を示すログイン認証結果情報を送信する (ステップ S 9)。

【0096】

<<本実施形態の主な効果>>

40

以上説明したように本実施形態によれば、アクセス制限の有無に基づいて端末 10 からアクセス可能な対象を詳細に区別することで、端末 10 からのアクセスを一律に全て停止せずに済む。これにより、利用者へのサービスを向上させることができるという効果を奏する。

【0097】

〔実施形態の補足〕

上記実施形態における中継装置 30、アクセス対象管理システム 40、管理システム 50、アップデートシステム 60、画面提供システム 80、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 は、単一のコンピュータによって構築されてもよいし、各部 (機能又は手段) を分割して任意に割り当てられた複数のコンピュータによって構築

50

されていてもよい。また、プログラム提供システム 90 が単一のコンピュータによって構築されている場合には、プログラム提供システム 90 によって送信されるプログラムは、複数のモジュールに分けて送信されるようにしてもよいし、分けずに送信されるようにしてもよい。更に、プログラム提供システム 90 が複数のコンピュータによって構築されている場合には、複数のモジュールが分けられた状態で、各コンピュータから送信されるようにしてもよい。

【0098】

また、端末 10、中継装置 30、アクセス対象管理システム 40、伝送管理システム 50、アップデートシステム 60、及び画面提供システム 80 に各種機能を実現させる（又は、それぞれを各種手段として機能させる）ためのプログラムは、CD-ROM、フラッシュメモリ、又は HD 等の記録媒体としてのプログラム製品(Program Product)に記録されることで、国内又は国外へ提供されるようにしてもよい。

10

【0099】

また、上記実施形態では、伝送システム 1 の一例として、テレビ会議システムの場合について説明したが、これに限るものではなく、IP(Internet Protocol)電話や、インターネット電話等の電話システムであってもよい。また、伝送システム 1 は、カーナビゲーションシステムであってもよい。この場合、例えば、端末 10 の一方が自動車に搭載されたカーナビゲーション装置に相当し、端末 10 の他方が、カーナビゲーションを管理する管理センターの管理端末若しくは管理サーバ、又は他の自動車に搭載されているカーナビゲーション装置に相当する。また、伝送システム 1 は、携帯電話機の通信システムであってもよい。この場合、例えば、端末 10 は携帯電話機に相当する。

20

【0100】

また、上記実施形態では、コンテンツデータの一例として、画像データ及び音声データについて説明したが、これに限るものではなく、触覚(touch)データであってもよい。この場合、一方の端末側でユーザが接触した感覚が、他方の端末側に伝達される。更に、コンテンツデータは、嗅覚(smell)データであってもよい。この場合、一方の端末側の匂い(臭い)が、他の端末側に伝達される。また、コンテンツデータは、画像データ、音声データ、触覚データ、及び嗅覚データのうち、少なくとも 1 つのデータであればよい。

【0101】

また、上記実施形態では、伝送システム 1 によってテレビ会議をする場合について説明したが、これに限るものではなく、打ち合わせ、家族間や友人間等の一般的な会話、又は、一方向での情報の提示に使用されても構わない。

30

【符号の説明】

【0102】

- 1 伝送システム
- 10 伝送端末
- 11 送受信部
- 12 ログイン要求部
- 40 アクセス対象管理システム
- 41 送受信部(送信手段の一例、受信手段の一例)
- 42 操作入力受付部
- 43 抽出部(抽出手段の一例)
- 44 証明書認証部(証明書認証手段の一例)
- 45 判断部(判断手段の一例)
- 46 変更部(変更手段の一例)
- 49 記憶・読出処理部
- 50 伝送管理システム(課金対象システムの一例)
- 51 送受信部
- 52 抽出部
- 53 アクセス認証部

40

50

- 5 4 端末認証部
- 5 9 記憶・読出管理部次級込部
- 6 0 アップデートシステム（課金非対象システムの一例）
- 7 0 ルータ
- 8 0 画面提供システム（課金非対称システムの一例）
- 9 0 プログラム提供システム
- 1 0 0 メンテナンスシステム
- 1 0 0 0 記憶部
- 4 0 0 0 記憶部
- 4 0 0 1 証明書認証管理 DB（証明書認証管理手段の一例）
- 4 0 0 2 アクセス制限管理 DB（アクセス制限管理手段の一例）
- 4 0 0 3 アクセス対象管理 DB（アクセス対象管理手段の一例）
- 5 0 0 0 記憶部
- 5 0 0 0 記憶部
- 5 0 0 1 アクセス認証管理 DB（アクセス認証管理 DBの一例）

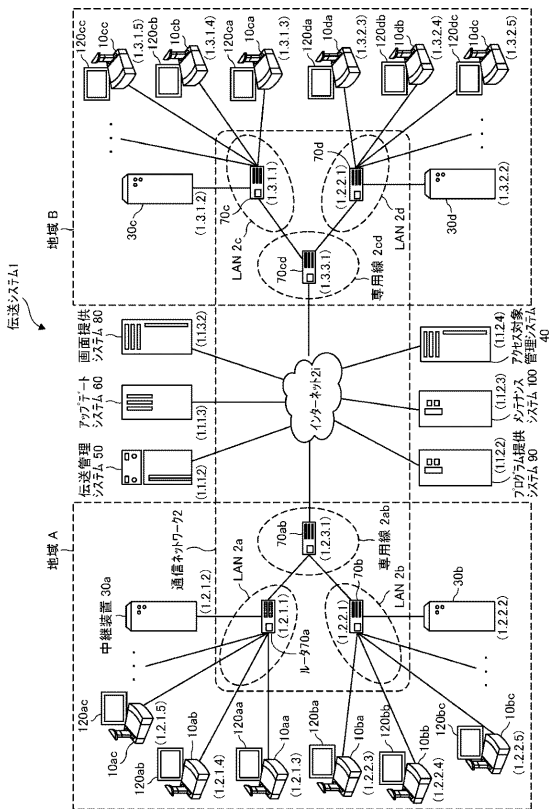
【先行技術文献】

【特許文献】

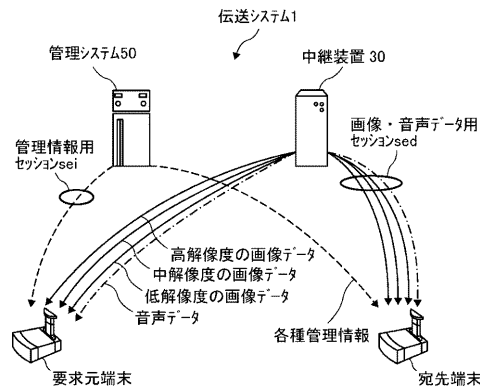
【0103】

【特許文献1】特開2000-174934号公報

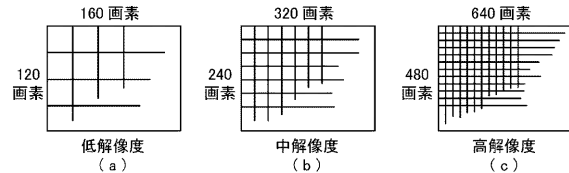
【図1】



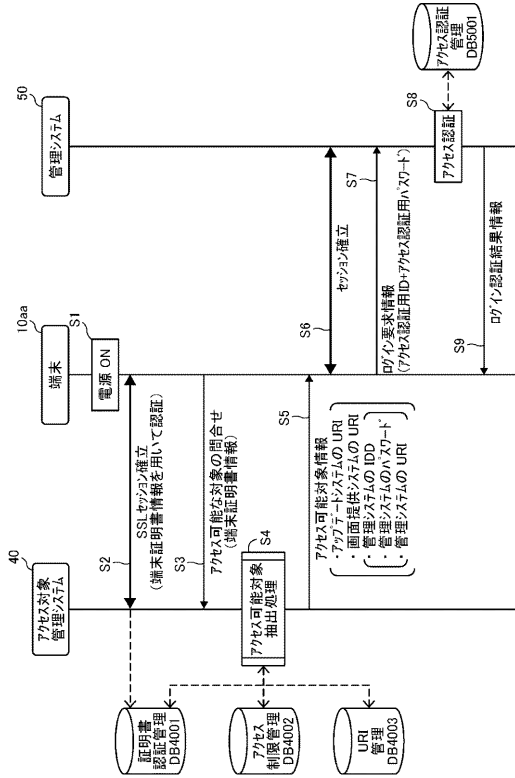
【図2】



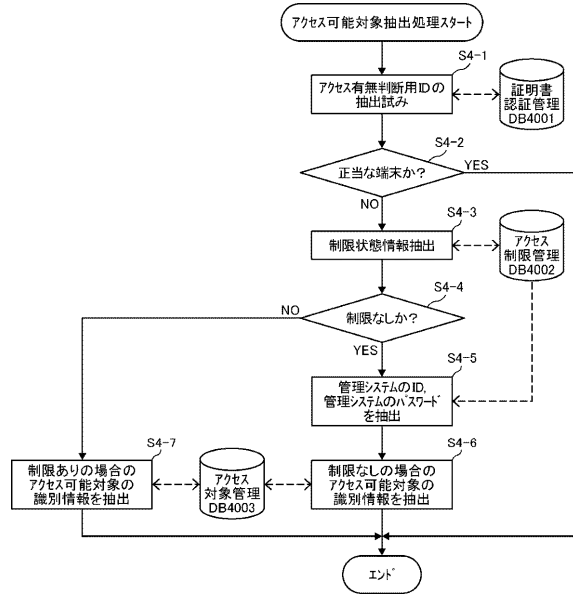
【図3】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】平成29年6月16日 (2017.6.16)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】全文

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

伝送端末と他の情報処理装置との間で確立されたセッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを前記伝送端末に対して提供する伝送システムであって、

前記伝送端末がアクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理するアクセス対象管理手段と、

前記伝送端末から、前記アクセス対象管理手段によって管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを受信する受信手段と、

前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送端末へ送信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを前記伝送端末に送信する送信手段と、

を有することを特徴とする伝送システム。

【 請求項 2 】

請求項 1 に記載の伝送システムであって、更に、

アクセス制限の有無を判断するために用いられるアクセス有無判断用識別情報毎に、前記アクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報を関連付けて管理するアクセス制限管理手段を有し、

前記アクセス対象管理手段は、前記アクセス制限有無情報毎に、前記伝送端末がアクセス可能な対象にアクセスするための情報を関連付けて管理し、

前記送信手段は、前記伝送端末に対応する前記アクセス有無判断用識別情報に関連付けられた前記アクセス制限有無情報に基づいてアクセス制限が有るか否かを判断した判断結果に基づいて前記アクセス対象管理手段を検索することにより抽出された前記アクセスするための情報を前記伝送端末に送信することを特徴とする伝送システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の伝送システムであって、更に、

伝送端末の認証に用いる認証情報毎に、前記アクセス有無判断用識別情報を関連付けて管理する認証管理手段を有し、

前記受信手段は前記問い合わせの送信元である前記伝送端末から認証情報を受信し、

前記判断結果は前記受信した認証情報に関連付けられた前記アクセス有無判断用識別情報に基づいてアクセス制限が有るか否かを判断した結果であることを特徴とする伝送システム。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載の伝送システムであって、更に、

前記アクセス制限管理手段は、前記アクセス有無判断用識別情報毎に、前記伝送端末がアクセス可能な対象において前記伝送端末からのアクセスを認めるか否かの認証に用いられるアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを関連付けて管理しており、

前記判断結果が、アクセス制限がないと判断されたことを示す場合には、前記送信手段は、前記アクセス制限管理手段から抽出された前記伝送端末のアクセス認証用識別情報及びアクセス認証用パスワードを前記伝送端末に送信することを特徴とする伝送システム。

【請求項 5】

請求項 2 乃至 4 の何れか一項に記載の伝送システムであって、更に、

前記アクセス制限管理手段で管理されているアクセス制限有無情報を変更する変更手段を有することを特徴とする伝送システム。

【請求項 6】

前記通信サービスは課金対象のサービスであり、前記伝送端末へ前記第一の対象にアクセスするための情報を送信することによって前記伝送端末に対して提供するサービスは課金対象のサービスではないことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 7】

前記送信手段が前記第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送端末へ送信することによって、前記伝送端末はアップデートするためのプログラムを提供するアップデートシステムに前記第一の対象にアクセスするための情報に基づいてアクセス可能となることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 8】

前記アップデートシステムは 1 以上のコンピュータによって構成されていることを特徴とする請求項 7 記載の伝送システム。

【請求項 9】

前記送信手段が前記第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送端末へ送信することによって、前記伝送端末は該伝送端末で表示される画面のデータを提供する画面提供システムに前記第一の対象にアクセスするための情報に基づいてアクセス可能となることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 10】

前記画面提供システムは 1 以上のコンピュータによって構成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の伝送システム。

【請求項 1 1】

前記第一の対象にアクセスするための情報は、前記伝送端末のプログラムをアップデートするためのプログラムを前記伝送端末へ提供するアップデートシステムにアクセスするための情報又は前記伝送端末で表示される画面のデータを前記伝送端末へ提供する画面提供システムにアクセスするための情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 1 0 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 2】

前記伝送端末の利用者の前記通信サービスの契約情報又は利用料の支払い情報に応じて変更されるアクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報に基づいてアクセス制限が有るか否かを判断することを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 3】

前記コンテンツデータは少なくとも画像データ又は音データのいずれか一つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 1 2 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 4】

前記通信サービスはテレビ会議における通話サービスであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 5】

前記伝送システムは、テレビ会議システム、電話システム、カーナビゲーションシステムのいずれか一つであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 6】

前記アクセス制限が無い場合に、前記伝送端末は前記通信サービスを利用して画像データを送信することを特徴とする請求項 1 乃至 1 5 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 7】

前記アクセスするための情報は、URIであることを特徴とする請求項 1 乃至 1 6 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 8】

前記伝送システムは1以上のコンピュータによって構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 1 9】

前記伝送管理システムは1以上のコンピュータによって構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 1 8 の何れか一項に記載の伝送システム。

【請求項 2 0】

コンピュータに、請求項 1 乃至 1 9 の何れか一項に記載の各手段を実現させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 1】

伝送端末と他の情報処理装置との間で確立されたセッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを前記伝送端末に対して提供し、前記伝送端末がアクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理する伝送システムにおいて実行される伝送方法であって、

前記伝送システムは、

前記伝送端末から、前記伝送システムによって管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを受信する受信ステップと、

前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送端末へ送信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象の情報を前記伝送端末に送信する送信ステップと、

を実行することを特徴とする伝送方法。

【請求項 2 2】

セッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを提供し、アクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理する伝送システムとネットワークを介して接続する伝送端末であって、

前記伝送システムに管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを前記伝送システムへ送信する送信手段と、

前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送システムから受信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために前記伝送端末と他の情報処理装置との間で確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを受信する受信手段と、

を有し、

前記受信手段によって前記第二の対象にアクセスするための情報を受信した場合に、前記伝送管理システムにアクセスするための情報に基づいて前記伝送管理システムへアクセスすることによって前記通信サービスを利用することを特徴とする伝送端末。

【請求項 2 3】

セッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを提供し、アクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理する伝送システムとネットワークを介して接続する伝送端末が、

前記伝送システムに管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを前記伝送システムへ送信する送信ステップと、

前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送システムから受信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために前記伝送端末と他の情報処理装置との間で確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを受信する受信ステップと、

を実行し、

前記受信ステップによって前記第二の対象にアクセスするための情報が受信された場合に、前記伝送管理システムにアクセスするための情報に基づいて前記伝送管理システムへアクセスすることによって前記通信サービスを利用することを特徴とする利用方法。

【請求項 2 4】

セッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを提供し、アクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理する伝送システムとネットワークを介して接続するコンピュータを、

前記伝送システムに管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを前記伝送システムへ送信する送信手段と、

前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送システムから受信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために前記伝送端末と他の情報処理装置との間で確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを受信する受信手段と、として機能させ、

前記コンピュータを更に、前記受信手段によって前記第二の対象にアクセスするための情報が受信された場合に、前記伝送管理システムにアクセスするための情報に基づいて前記伝送管理システムへアクセスすることによって前記通信サービスを利用するように機能させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

請求項1に係る発明は、伝送端末と他の情報処理装置との間で確立されたセッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを前記伝送端末に対して提供する伝送システムであって、前記伝送端末がアクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理するアクセス対象管理手段と、前記伝送端末から、前記アクセス対象管理手段によって管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを受信する受信手段と、前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送端末へ送信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを前記伝送端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とする伝送システムである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項23に係る発明は、セッションに基づいてコンテンツデータを送信又は受信する通信サービスを提供し、アクセス可能な対象にアクセスするための情報を管理する伝送システムとネットワークを介して接続する伝送端末が、前記伝送システムに管理されるアクセス可能な対象に関する問い合わせを前記伝送システムへ送信する送信ステップと、前記問い合わせの送信元である前記伝送端末に対してアクセス制限が有る場合に、前記通信サービスを利用せずにアクセス可能な第一の対象にアクセスするための情報を前記伝送システムから受信し、前記アクセス制限が無い場合に、前記第一の対象にアクセスするための情報と前記通信サービスを利用するために前記伝送端末と他の情報処理装置との間で確立される前記セッションを管理する伝送管理システムにアクセスするための情報を含む第二の対象にアクセスするための情報とを受信する受信ステップと、を実行し、前記受信ステップによって前記第二の対象にアクセスするための情報が受信された場合に、前記伝送管理システムにアクセスするための情報に基づいて前記伝送管理システムへアクセスすることによって前記通信サービスを利用することを特徴とする利用方法である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

(アクセス制限管理テーブル)

また、記憶部 4000 には、図 9 に示されているようなアクセス制限管理テーブルによって構成されているアクセス制限管理 DB 4002 が構築されている。このアクセス制限管理テーブルでは、上記アクセス有無判断用 ID 毎に、端末 10 からのアクセス制限の有無を示すアクセス制限有無情報が関連付けられて管理される。このアクセス制限有無情報は、端末 10 からのアクセス制限がないか、又はアクセス制限があるかを示す情報である。例えば、利用者から支払い期限までに通話料が支払われている場合には、アクセス制限有無情報が「制限なし」となり、利用者から支払い期限までに通話料が支払われていない場合には、アクセス制限有無情報が「制限あり」となる。なお、アクセス制限有無情報は、後述するように、テレビ会議システムの運営者によって手入力される場合と、不図示の通話料管理システムでの通話料管理の状況を自動的にアクセス対象管理システム 40 に反映させることにより入力される場合がある。