

(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2006-92242

(P2006-92242A)

(43) 公開日 平成18年4月6日(2006.4.6)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 15/00 (2006.01)	G06F 15/00 310A	5B017
G06F 21/20 (2006.01)	G06F 15/00 310D	5B085
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 15/00 330B	5B185
H04N 7/15 (2006.01)	G06F 12/14 520C	5C064
	G06F 12/14 530D	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-276555 (P2004-276555)
 (22) 出願日 平成16年9月24日 (2004.9.24)

(71) 出願人 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂二丁目17番22号
 (74) 代理人 100087480
 弁理士 片山 修平
 (74) 代理人 100098497
 弁理士 片寄 恭三
 (72) 発明者 堀切 和典
 東京都港区赤坂二丁目17番地22号 富士ゼロックス株式会社内
 Fターム(参考) 5B017 AA01 BA06 BB06 BB09 CA16
 5B085 AA08 AE02 BA07
 5B185 AA08 AE02 BA07
 5C064 AA02 AC02 AC06 AC22

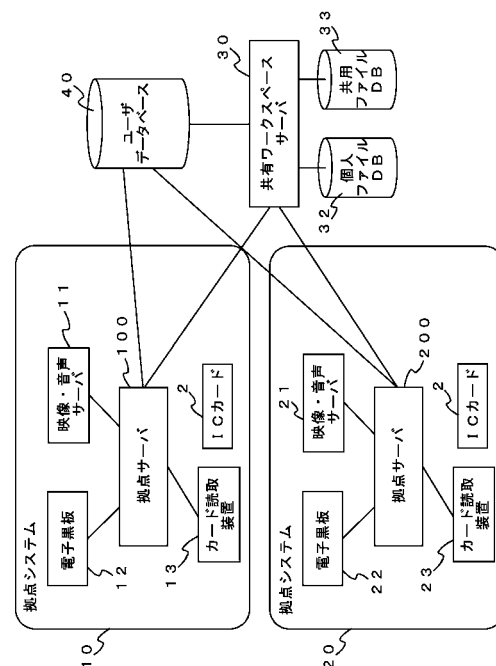
(54) 【発明の名称】 遠隔会議システム、拠点サーバ、管理サーバ、遠隔会議管理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 セキュリティを高めると共に、ユーザの使い勝手を向上させた遠隔会議システムを提供する。

【解決手段】 各拠点システム10、20に配置され、拠点の会議装置を制御する拠点サーバ100、200と、拠点サーバ100、200間をネットワーク接続し、拠点サーバ100、200間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを生成する共有ワークスペース・サーバ30とを有し、拠点サーバ100、200は、共有ワークスペース・サーバ30の提供する共有ワークスペースを利用する時に、拠点サーバ100、200自身に接続するためのセッションキーを生成して共有ワークスペースに登録する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

各拠点に配置され、該拠点の会議装置を制御する拠点サーバと、
前記拠点サーバ間をネットワーク接続し、該拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを生成する管理サーバとを有し、

前記拠点サーバは、前記管理サーバの提供する前記共有ワークスペースを利用する時に、前記拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して前記共有ワークスペースに登録することを特徴とする遠隔会議システム。

【請求項 2】

前記拠点サーバは、前記管理サーバに前記共有ワークスペースに登録する際に、該共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録することを特徴とする請求項 1 記載の遠隔会議システム。

10

【請求項 3】

個人を特定する認証データを記録し、前記拠点サーバから転送されたデータとの認証を行うユーザデータベースを有し、

前記ユーザデータベースは、認証に成功すると、前記管理サーバへのアクセスが可能となる証明書データを前記拠点サーバに転送することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の遠隔会議システム。

【請求項 4】

前記拠点サーバは、情報記録媒体に記録された情報から前記アクセス制御情報を生成することを特徴とする請求項 2 記載の遠隔会議システム。

20

【請求項 5】

前記拠点サーバは、個人を特定するデータを記録した情報記録媒体から前記データを読み取る情報読み取り装置を備え、前記読み取ったデータを前記ユーザデータベースに転送することを特徴とする請求項 3 記載の遠隔会議システム。

【請求項 6】

会議装置を配置した複数の拠点に設けられ、該会議装置を制御する拠点サーバであって、
前記拠点サーバに接続するためのセッションキーを作成し、拠点サーバ間の協業を管理する管理サーバに登録することを特徴とする拠点サーバ。

30

【請求項 7】

前記拠点サーバは、前記協業が可能なユーザを制限したアクセス制御情報を前記管理サーバに登録することを特徴とする請求項 6 記載の拠点サーバ。

【請求項 8】

拠点に配置された会議装置を制御する拠点サーバ間をネットワーク接続し、該拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを生成する管理サーバであって、

前記共有ワークスペースを利用する拠点サーバから転送される、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを前記共有ワークスペースに登録することを特徴とする管理サーバ。

40

【請求項 9】

前記共有ワークスペースを利用する拠点サーバから転送される、該共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録することを特徴とする請求項 8 記載の管理サーバ。

【請求項 10】

会議装置を配置した拠点で該会議装置を制御する拠点サーバにおいて、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成するステップと、

前記拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを提供する管理サーバに、前記セッションキーを登録するステップとを有することを特徴とする遠隔会議管理方法。

50

【請求項 1 1】

前記共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録するステップを有することを特徴とする請求項 1 0 記載の遠隔会議管理方法。

【請求項 1 2】

会議装置を配置した拠点で該会議装置を制御する拠点サーバにおいて、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成する処理と、

前記拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを提供する管理サーバに、前記セッションキーを登録する処理とを実行するプログラムを記録したことを特徴とする遠隔会議管理プログラム。

10

【請求項 1 3】

前記共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録する処理を実行することを特徴とする請求項 1 0 記載の遠隔会議管理プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、複数の拠点間を接続して遠隔での協業作業を実現する遠隔会議システムに関する。

【背景技術】

20

【0 0 0 2】

昨今、コンピュータ同士を相互に接続するネットワークコンピューティング技術に対する要望が高まってきている。コンピュータ同士をネットワーク接続することでコンピュータ資源の共有や、情報の共有配布作業を円滑に行なうことができる。

【0 0 0 3】

例えば、ネットワークを介した複数人による協業的作業を実現するシステムとして、テレビ会議システムを挙げることができる。テレビ会議システムによれば、互いに離れた地点にある会議室の間で画像と音声を伝送し、テレビ画面に映る参加者の顔を見ながら会議を運営することができる。現実には遠隔地にいる参加者同士があたかも同じ会議室にいるかのように議事を進行することができる。また、各自の現実の移動を伴わないため、時間の有効活用や旅費などの経費削減などにもつながる。

30

【0 0 0 4】

テレビ会議システムは、一般に、カメラ、マイクロフォン、モニタ、スピーカなどの画像や音声の入出力装置、画像及び音声の符号化及び復号化装置、各地点を接続する通信装置及び回線で構成される。また、遠隔の会議室間でデータを共有するために、双方に電子黒板を用意して互いに書き込みを行ったり、アプリケーションを共有して操作したりする。

【0 0 0 5】

特許文献 1 に開示された電子会議システムは、複数の情報端末と、会議室の予約を管理する管理サーバと、会議用資料を保存するデータサーバと、管理サーバと、データサーバにネットワークを介して接続され、無線 LAN 接続用パラメータを中継する中継機器と、無線 LAN 接続機能を備える複数の情報端末とを有している。会議主催者等により会議室の予約日時が登録されると、管理サーバが会議実施時に無線 LAN 接続用のパラメータを決定し、予約時間になると無線 LAN 接続用パラメータの値を予約時に決定した値に変更する。

40

【0 0 0 6】

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 2 1 5 0 1 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 7】**

50

しかしながら、特許文献 1 に開示の電子会議システムでは、会議主催者等が会議参加者に無線 LAN 接続用のパラメータを予め通知したり、管理サーバに会議参加者を登録する必要があり、手間のかかる作業となっていた。

【0008】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、セキュリティを高めると共に、ユーザの使い勝手を向上させた遠隔会議システム、拠点サーバ、管理サーバ、遠隔会議管理方法及びプログラ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】

かかる目的を達成するために本発明の遠隔会議システムは、各拠点に配置され、該拠点の会議装置を制御する拠点サーバと、前記拠点サーバ間をネットワーク接続し、該拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを生成する管理サーバとを有し、前記拠点サーバは、前記管理サーバの提供する前記共有ワークスペースを利用する時に、前記拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して前記共有ワークスペースに登録することを特徴としている。管理サーバの提供する共有ワークスペースを利用する時に、拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して共有ワークスペースに登録するので、拠点サーバとの協業を実現したい他の拠点サーバは、管理サーバにアクセスすることで、拠点サーバに接続するためのセッションキーを取得することができる。またセッションキーを取得しないかぎり拠点サーバに接続することができないので、悪意の第三者が拠点サーバに勝手にアクセスして会議資料を盗み見ることがない。

10

20

【0010】

上記遠隔会議システムにおいて、前記拠点サーバは、前記管理サーバに前記共有ワークスペースに登録する際に、該共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録するとよい。アクセス制御情報を登録することで、共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限することができる。

【0011】

上記遠隔会議システムにおいて、個人を特定する認証データを記録し、前記拠点サーバから転送されたデータとの認証を行うユーザデータベースを有し、前記ユーザデータベースは、認証に成功すると、前記管理サーバへのアクセスが可能となる証明書データを前記拠点サーバに転送するとよい。正規のユーザであるか否かを判定するユーザデータベースを設けているので、不正な利用者を排除することができ、セキュリティを向上させることができる。

30

【0012】

上記遠隔会議システムにおいて、前記拠点サーバは、情報記録媒体に記録された情報から前記アクセス制御情報を生成するとよい。拠点サーバが情報記録媒体に記録された情報からアクセス制御情報を生成するので、アクセス制御情報の作成にかかる時間を短縮させ、ユーザの負担を軽減させることができる。

【0013】

上記遠隔会議システムにおいて、前記拠点サーバは、個人を特定するデータを記録した情報記録媒体から前記データを読み取る情報読み取り装置を備え、前記読み取ったデータを前記ユーザデータベースに転送するとよい。情報記録媒体に個人を特定するデータを記録しておき、このデータを読み込んで認証を行うので認証作業を簡単に行うことができる。

40

【0014】

本発明の拠点サーバは、会議装置を配置した複数の拠点に設けられ、該会議装置を制御する拠点サーバであって、前記拠点サーバに接続するためのセッションキーを作成し、拠点サーバ間の協業を管理する管理サーバに登録するように構成している。拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して管理サーバに登録するので、この拠点サーバとの協業を実現したい他の拠点サーバは、管理サーバにアクセスすることで、拠点サーバに接続するためのセッションキーを取得することができる。

50

【0015】

上記拠点サーバにおいて、前記協業が可能なユーザを制限したアクセス制御情報を前記管理サーバに登録するとよい。共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を登録することで、共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限することができる。

【0016】

本発明の管理サーバは、拠点に配置された会議装置を制御する拠点サーバ間をネットワーク接続し、該拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを生成する管理サーバであって、前記共有ワークスペースを利用する拠点サーバから転送される、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを前記共有ワークスペースに登録するように構成している。共有ワークスペースを利用する時に、拠点サーバに接続するためのセッションキーを共有ワークスペースに登録するので、この拠点サーバとの協業を実現したい他の拠点サーバは、管理サーバにアクセスすることで、拠点サーバに接続するためのセッションキーを取得することができる。

10

【0017】

上記の管理サーバにおいて、前記共有ワークスペースを利用する拠点サーバから転送される、該共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録するとよい。共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を登録することで、共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限することができる。

20

【0018】

本発明の遠隔会議管理方法は、会議装置を配置した拠点で該会議装置を制御する拠点サーバにおいて、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成するステップと、前記拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを提供する管理サーバに、前記セッションキーを登録するステップとを有する構成としている。拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して管理サーバに登録するので、この拠点サーバとの協業を実現したい他の拠点サーバは、共有ワークスペースにアクセスすることで、拠点サーバに接続するためのセッションキーを取得することができる。

【0019】

上記の遠隔会議管理方法において、前記共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録するステップを有するとよい。共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を登録することで、共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限することができる。

30

【0020】

本発明の遠隔会議管理プログラムは、会議装置を配置した拠点で該会議装置を制御する拠点サーバにおいて、該拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成する処理と、前記拠点サーバ間の協業を実現するためのタスクを管理する共有ワークスペースを提供する管理サーバに、前記セッションキーを登録する処理とを実行するプログラムを記録している。拠点サーバに接続するためのセッションキーを生成して管理サーバに登録するので、この拠点サーバとの協業を実現したい他の拠点サーバは、共有ワークスペースにアクセスすることで、拠点サーバに接続するためのセッションキーを取得することができる。

40

【0021】

上記の遠隔会議管理プログラムにおいて、前記共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を前記共有ワークスペースに登録する処理を実行するとよい。共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限するアクセス制御情報を登録することで、共有ワークスペースを利用可能なユーザを制限することができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明は、セキュリティを高めると共に、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0023】**

次に、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例を説明する。

【実施例1】**【0024】**

図1に、本実施例の遠隔会議システム1の構成を示す。同図に示すように、遠隔会議システム1は、2つの拠点システム10及び20が共有ワークスペース・サーバ30によって相互に接続された構成となっている。同図に示す例では、共有ワークスペース・サーバ30は、図面の簡素化のため2つの拠点システム10、20を接続するように描かれているが、1対1接続に限定されるものではなく、3地点以上の拠点を相互接続することができる。また、遠隔会議システム1には、ユーザの個人情報を記録したユーザデータベース40が設けられ、拠点システム10、20内の拠点サーバ100、200や、共有ワークスペース・サーバ30に接続されている。なお、共有ワークスペース・サーバ30は、システム間を電話回線などの回線交換系の通信路を用いてスター型結合の中心として位置付けられる多地点接続装置とは異なる。後述するように、共有ワークスペース・サーバ30は、拠点システム間の接続を管理するセッション、会議中に使用したり会議の記録として生成されたりするファイル、会議に関連するリソースへのリファレンス（URL：Uniform Resource Locator）情報、会議の参加者によって行なわれるファイルなどへのアクセスの履歴情報を管理するように構成されている。

10

【0025】

共有ワークスペース型の遠隔会議システム1においては、以下の事柄を実現して、遠隔地間の協働作業を支援することができる。

20

【0026】

- (1) 協業の相手とすぐに接続する。
- (2) 協業に必要なドキュメントをすぐに取り出す。
- (3) 協業の結果をすぐに次の工程につなげる。

【0027】

遠隔会議システム1では、各拠点に対して協働作業に必要なモダリティとモダリティのコンビネーションを提供する。例えば、音声、プレゼンテーション資料などのファイル、電子黒板、顔の映像の配信と遠隔協働編集をパッケージ化して利用を可能にする。

30

【0028】

また、遠隔会議システム1では、協働作業に関連するドキュメントの提示や協働作業に参加するメンバーへの自動接続を行なうことにより、協働作業を行なう空間を個々のワークグループ（拠点）へ個別適応させる。

【0029】

また、遠隔会議システム1では、リアルタイム協業と非リアルタイム協業の連携を行なう。すなわち、リアルタイム協業を記録（例えば、電子黒板や使用したプレゼンテーション資料を保存）して非リアルタイム協業に連携させたり、ドキュメントをリアルタイム協業に関連付けて非リアルタイム協業を連携させたりする。

【0030】

共有ワークスペース型の遠隔会議システム1の概略的な動作手順を以下に示す。

40

【0031】

(1) ユーザは、遠隔会議システム1を利用するときに、ICカード2を用いてユーザデータベース40との間で認証を行う。

(2) 共有ワークスペース・サーバ30によって提供される共有ワークスペースを選択又は新規に生成する（共有ワークスペースへのログイン）。システムにログインして共有ワークスペースをGUI操作により選択する。

(3) 共有ワークスペースにログインすることで、現在誰が共有ワークスペースを共有しているのか、誰が拠点システムで通信中であるのかを認識する。

(4) 共有ワークスペース内で「会議」を選択すると、その拠点から遠隔会議に参加す

50

ることができる（全体会議と個人を特定した会議など複数の会議が共有ワークスペースで開かれていてもよい）。

（５）共有ワークスペースにはドキュメントもおけ、会議中に文書を参照したり会議の電子黒板上のイメージを保存したりする。

（６）共有ワークスペースは階層化されており、相互のリンクはハイパーリンクによって行なわれる。

（７）共有ワークスペースに参加しつつサブ・ワークスペースを参照することができる。

（８）サブ・ワークスペースを操作して共有ワークスペースに情報を開示する（個人ワークスペースからのドラッグ・アンド・ドロップ）。

10

【 0 0 3 2 】

次に、遠隔会議システム 1 を構成する各装置について説明する。拠点システム 1 0 及び 2 0 は、会議を行うための会議装置を備え、それぞれ独立して動作する。これら拠点システム 1 0、2 0 は従来のテレビ会議システムをベースにして構成することができる。例えば、映像・音声サーバ 1 1 及び 2 1 が装備され、カメラ、マイクロフォン、モニタ、スピーカなどの画像や音声の入出力を行ない、画像及び音声の符号化及び復号化して他の拠点システムとの間で送受信して、参加者の動作・振る舞いなどを各拠点で共有する。

【 0 0 3 3 】

また、双方に電子黒板 1 2 及び 2 2 を用意して、それぞれの拠点において書き込みを行ったりする。また、各拠点システム間でアプリケーションを共有して操作したりする。本実施例では、電子黒板 1 2 及び 2 2 上に共有ワークスペースによって提供されるグラフィカルなユーザ・インターフェース（GUI）が提示され、会議の参加者はこれら操作することによって、遠隔会議への接続を行ったり、会議に関連するファイルなどの情報にアクセスしたりすることができる（後述）。

20

【 0 0 3 4 】

各拠点における会議の参加者が、本遠隔会議システム 1 のユーザとなる。会議の参加者は、共有ワークスペースによって提供されるグラフィカルなユーザ・インターフェースを操作することによって、個々のマルチメディア通信会議システムの呼び出しアドレスを意識することなくマルチメディア通信会議システムの接続を行ない、会議に関連するファイルなどの情報に会議システムから容易にアクセスすることができる。

30

【 0 0 3 5 】

また本実施例では、各ユーザは、個人認証媒体としての IC カード 2 を携帯しており、各拠点システム 1 0 及び 2 0 には、IC カード 2 に記録された個人情報や認証情報を読み取るためのカード読取装置 1 3、2 3 が備えられている。ユーザは、所持する IC カード 2 を図 2 に示すようにカード読取装置 1 3、2 3 にかざす。IC カード 2 には、例えば、図 3 に示すようにユーザの氏名、ユーザを識別するユーザ ID、認証に用いる認証データ、会社での所属部署、役職、会議資料を閲覧したり会議に参加できる権限を設定した権限情報や、所属しているグループを識別するグループ ID、過去に参加した会議を識別する会議体 ID、研究テーマなどが記録されている。カード読取装置 1 3、2 3 は、認証に必要な認証データを読み取って拠点サーバ 1 0 0、2 0 0 を介してユーザデータベース 4 0 に転送する。なお、ここでは認証データは、認証機関で発行されたユーザの公開鍵として説明する。

40

【 0 0 3 6 】

ユーザデータベース 4 0 は、例えば、拠点サーバ 1 0 0、2 0 0 からユーザの認証データとして公開鍵が転送されると、この公開鍵を保持している秘密鍵で認証する。認証に成功するとユーザデータベース 4 0 は、該当する拠点サーバ 1 0 0、2 0 0 に認証に成功したことを通知し、正規のユーザであることを証明する証明書データを該当拠点サーバ 1 0 0、2 0 0 に送信する。

【 0 0 3 7 】

次に拠点サーバ 1 0 0、2 0 0 の機能構成について説明しておく。図 4 には、拠点シス

50

テム 10 における会議（テレビ会議など）を運営するための拠点サーバ 100 の機能構成を模式的に示す。なお、図示しないが、他の拠点システム 20 における拠点サーバ 200 も同様の構成を備えている。

【0038】

拠点サーバ 100 は、例えば、ネットワーク接続されるパーソナル・コンピュータ（PC）やワークステーション（WS）などの一般的な計算機システムからなる。この計算機システム上で所定のサーバ・アプリケーションを起動することで、拠点システム 10 内ではグラフィカルなユーザ・インターフェースが提供される。会議の参加者はユーザ・インターフェースを用いて共有ワークスペースを指定することで、協業の呼び設定と情報の共有を行なうことができる。

10

【0039】

拠点サーバ 100 は、図 4 に示すように拠点サーバ制御部 101、サブシステム管理部 102、認証部 103、履歴管理部 104、履歴表示部 105、通信制御部 106 を備えている。

【0040】

拠点サーバ制御部 101 は、拠点サーバ 100 内の各機能部を制御すると共に、電子黒板 12、映像・音声サーバ 11、カード読取装置 13 を制御する。

【0041】

サブシステム管理部 102 は、拠点に接地された電子黒板 12 や映像・音声サーバ 11 などの拠点システムを構成するサブシステムのネットワーク・アドレスなどを管理する。認証部 103 は、カード読取装置 13 によって読み取られた IC カード 2 の認証情報により、認証の一部のステップを実行する。

20

【0042】

履歴管理部 104 は、電子黒板 12 に会議資料を表示した時に、電子黒板 12 に書き込まれたメモを会議資料に上書きして履歴データを保存する。履歴表示部 105 は、履歴管理部 104 に保存された履歴データを表示装置に表示する。なお、図示しないがこれらの機能部をソフトウェアモジュールによって構成することもできる。ソフトウェアモジュールによって拠点における認証のステップの一部を実行したり、拠点に設置された電子黒板や映像・音声サーバなどの拠点システムを構成するサブシステムのネットワーク・アドレスなどを管理したりすることも可能である。また、会議に関連するリソースは、例えば当該拠点システム 10 内に存在していてもよいし、拠点内の他の保管場所、又は拠点外のサーバに保管されていてもよく、例えば URL 形式で記述される。

30

【0043】

次に、図 5 を参照しながら共有ワークスペース・サーバ 30 の機能構成を説明する。共有ワークスペース・サーバ 30 は、例えば、ネットワーク接続されるパーソナル・コンピュータ（PC）やワークステーション（WS）などの一般的な計算機システム上で所定のサーバ・アプリケーションを起動するという形態で実現される。

【0044】

共有ワークスペース・サーバ 30 は、協業の単位となるタスクを管理したり利用したりするためのオブジェクトであるワークスペースを各拠点間において共有するために配設される。

40

【0045】

ワークスペース・マネージャ 31 は、当該遠隔会議システム 1 内の各拠点において生成されたワークスペースの管理を行なう。

【0046】

各共有ワークスペース毎にアクセス制御情報（ACL）が設けられており、ワークスペース・マネージャ 31 は、会議の参加者が持つ IC カード 2 から読み出される個人情報や権限情報に基づいて、複数の拠点にまたがる共有ワークスペースの利用を管理又は制限する。

【0047】

50

各共有ワークスペースでは、拠点すなわち拠点システム間の接続を管理するセッション、会議中に使用したり会議の記録として生成されたりするファイル、会議に関連するリソースへのリファレンス情報、会議の参加者によって行なわれるファイルやリソースなどへのアクセスの履歴情報が管理される。

【0048】

共有ワークスペース内のそれぞれのセッション、ファイル、リファレンス情報、アクセス履歴情報にはアクセス制御情報（ACL）が割り当てられている。したがって、ワークスペース・マネージャ31は、共有ワークスペース単位で利用を管理又は制限することができる他、共有ワークスペース内のセッション単位、ファイル単位、リファレンス情報単位、あるいはアクセス履歴情報単位という、細かい粒度で拠点をまたいだアクセス制御を行なうことができる。

10

【0049】

図6には、共有ワークスペース・サーバ30に接続した個人ファイルデータベース32と共用ファイルデータベース33との管理テーブルの構成が示されている。個人ファイルデータベース32には、会議参加者によって生成された個人の会議資料が保存されており、図6（A）に示すようにユーザを識別するユーザIDに関連付けて個人のファイルが登録されている。また共用ファイルデータベース33には、会議参加者が共通に利用することができる共有ファイルに設定された会議資料が保存されており、図6（B）に示すように会議を識別する会議体IDに関連付けて共有ファイルが登録されている。

【0050】

ここで、拠点システム10、20のユーザが、共有ワークスペース・サーバ30の提供する共有ワークスペースにログインし、遠隔会議を行うまでについて説明する。拠点サーバ100、200は、ユーザデータベース40より証明書データを受け取ると、受け取った証明書データを持って共有ワークスペース・サーバ30にアクセスする。共有ワークスペース・サーバ30は、アクセスのあったユーザに対して、新規に共有ワークスペースを作成するのか、すでに作成済みの共有ワークスペースにログインするかを選択させる。新規に共有ワークスペースを開くとの選択がユーザから入力されると、拠点サーバ100、200は共有ワークスペース・サーバ30の指示に従ってセッションキーと、アクセス制御情報（以下、ACLとも表記する）とを生成し、生成したセッションキー、アクセス制御情報を共有ワークスペース・サーバ30に転送する。セッションキーとは、例えば、拠点システム10にいるユーザの開く会議（共有ワークスペース）に参加するために、拠点サーバ100に接続するための接続IDである。また、ユーザが新規に共有ワークスペースを共有ワークスペース・サーバ30に生成する場合、この共有ワークスペースにアクセスすることができるユーザを特定するアクセス制御情報が必要となる。拠点サーバ100、200は、ユーザにより新規に共有ワークスペースを生成するとの選択が入力されると、ユーザに対して、この共有ワークスペースへのアクセスを許可する条件を入力させる。この時、拠点サーバ100、200はICカード2に記録されているユーザの個人情報を参照して、アクセス制御情報の生成を補助してもよい。例えば、図3に示すようにICカード2には、ユーザの所属部署、研究テーマ、過去に参加した会議体ID、グループIDなどが登録されているので、これらの情報からアクセス制御情報を自動生成してもよい。すなわち、ユーザに対して、「研究テーマが同一の人からのアクセスを受け付けますか」といった問い合わせを行い、ユーザからの回答に従って、アクセス制御情報を生成する。共有ワークスペース・サーバ30は、拠点サーバ100、200から証明書付きのログイン要求を受信すると、受信したセッションキーから新規に共有ワークスペースを生成する。

20

30

40

【0051】

また、すでに生成済みの共有ワークスペースにログインするとの操作がユーザより入力されると、共有ワークスペース・サーバ30は、登録してある共有ワークスペースのリストを拠点サーバ100、200に転送する。また共有ワークスペース・サーバ30は、拠点サーバ100、200のユーザによって共有ワークスペースが選択されると、該当ユー

50

ザの個人情報を拠点サーバ100、200から受け取る。そして、受け取ったユーザの個人情報とアクセス制御情報(ACL)とを比較することで、該当ユーザが選択された共有ワークスペースに参加可能なユーザであるか否かを判定する。共有ワークスペースに参加可能なユーザであった場合に、共有ワークスペース・サーバ30は、該当ユーザの使用する拠点サーバ100、200に対してセッションキーの生成を依頼し、後から共有ワークスペースに参加を希望するユーザとの間で会議を開けるようにする。また、共有ワークスペース・サーバ30は、指定された共有ワークスペースの情報を基に、共有ワークスペースのGUIを構成するために必要な情報を抽出し、拠点サーバ100、200に転送する。

【0052】

図7に、複数の共有ワークスペースがハイパーリンクにより結合されている様子を模式的に示す。

【0053】

共有ワークスペース・サーバ30は、複数の共有ワークスペースを提示してそのうちのひとつをユーザに選択させる。この場合に、以下に示すいずれかの方式あるいはその一部又はすべてを使用する。

- ・通常のハイパーテキストにおけるナビゲーションのスタイルを用いる
- ・メニューを用いる
- ・共有ワークスペースによって構成されるグラフ構造の一部又は全部を表示する

【0054】

ユーザは、共有ワークスペース・サーバ30が提供する複数のワークスペースによって構成されるグラフ構造に沿って、必要に応じてノードを選択することにより移動し、所望の共有ワークスペースを選択する。

【0055】

また共有ワークスペース・サーバ30は、同一のセッションを指定する拠点システムが追加されたことを検知すると、ユーザの個人情報とアクセス制御情報とを比較して、ユーザがセッションに参加する資格があるか否かを判定する。そして、セッションへの参加資格があると判定すると、既に登録されている拠点システムに接続するための各セッションキーを、追加された拠点システムに転送する。この場合の複数の拠点システム間の接続形態は以下のいずれか、またはその組み合わせを用いてもよい。

【0056】

- ・ハブ型
- ・完全グラフ型
- ・スパニング・ツリー型

【0057】

例えば拠点システム10のユーザ1と拠点システム20のユーザ2とが同じセッションAを選択したことにより、セッションキーが共有ワークスペースから拠点システムに転送され、拠点システム10及び20における電子黒板12及び22の画面共有が開始される。ユーザ1及びユーザ2は、それぞれ電子黒板12及び22を介して、プレゼンテーション資料など会議に必要なファイルにアクセスすることができる。すなわち、協業に必要なドキュメントをすぐに取り出すことができる。

【0058】

画面共有は、アプリケーションに対する入出力をフックすることにより行なわれる。また画面共有を行なう場合に、複数のサイトからの入力要求に対して、どのサイトからの入力かによって文字や線の色を変える機構を備えても良い。画面共有により駆動されたアプリケーションが生成するファイルやリソースのリファレンスの履歴は、共有のワークスペースAに保存される(図5を参照のこと)。

【0059】

ファイルやリソースのリファレンスの履歴の登録過程並びに参照過程を以下に説明しておく。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

履歴を Recently Used に登録する過程：

- ・ネットワーク上で複数のワークスペースを提供するコンピュータがある。
- ・各ユーザは、電子黒板又はその他のクライアント端末上で（複数の）ワークスペースを選択する。
- ・各ユーザは、ファイルのオープンや Web（又はその他の広域情報検索システム）上での情報検索閲覧を行なう。
- ・オープンしたファイルや情報閲覧した Web ページに関するリファレンス（URL）を、ユーザのクライアント端末に記憶する。
- ・ユーザのクライアント端末上に記憶されたリファレンスのうち、ワークスペースに登録すべきものを選択する。
- ・選択されたリファレンスをすべてのワークスペース（又は選択されたワークスペース）に転送する。ワークスペースは受信したリファレンスを登録する。

【 0 0 6 1 】

Recently Used を参照する過程：

- ・各ユーザは、電子黒板又はクライアント端末上で（複数の）ワークスペースを選択する。
- ・各ユーザは、電子黒板又はクライアント端末上で、ワークスペースのヒストリ（履歴）を見る操作を行なう。
- ・電子黒板又はクライアント端末の画面上には、「日付順」、「リファレンスカウント順」、又は「重要度順」などでソートされたワークスペースのリストが提示される。
- ・このとき、複数のワークスペースのヒストリを「個別」、「ユニオン」、又は「インターセクション」の形式で表示する。
- ・各ユーザは、リスト中からリファレンスを選択することにより、ファイルのオープンや Web の閲覧を行なうことができる。

【 0 0 6 2 】

次に、図 8 ~ 図 1 3 を参照しながら本実施例の動作概略を説明する。図 8 ~ 図 1 3 には、拠点システム 1 0 に配置された電子黒板 1 2、映像・音声サーバ 1 1 の状態と、拠点システム 2 0 に配置された電子黒板 2 2、映像・音声サーバ 2 1 の状態とが示されている。ここでは、拠点システム 1 0 と拠点システム 2 0 との間で同一の共有ワークスペースを指定することで、各拠点システムを構成する電子黒板 1 2 及び 2 2 が接続され、各拠点システムを構成する映像・音声サーバ 1 1 及び 2 1 が接続されるという動作例について説明する。

【 0 0 6 3 】

この動作例では、各共有ワークスペースにはセッションが 1 つだけ管理されており、複数の拠点システムが同一の共有ワークスペースを選択することにより、拠点システム間が接続されセッションが開始される。

【 0 0 6 4 】

（ 1 ）拠点システム 1 0 及び拠点システム 2 0 では、電子黒板 1 2 及び 2 2（あるいはユーザのクライアント端末）上の初期画面として、IC カード 2 を用いたログインを促す画面を表示する（図 8 参照のこと）。拠点システム 1 0 の拠点サーバ 1 0 0 に IC カード 2 を接続すると、カード読取装置 1 3 が認証データを読み取り、ユーザデータベース 4 0 に転送する。ユーザデータベース 4 0 は、転送された認証データによりユーザ認証を行い、認証に成功すると証明書データを拠点サーバ 1 0 0 に転送する。拠点サーバ 1 0 0 は、証明書データを持って共有ワークスペース・サーバ 3 0 にログインし、共有ワークスペース・サーバ 3 0 からは共有ワークスペースのリストが、拠点システム 1 0 の電子黒板 1 2 に表示される（図 9 参照のこと）。

【 0 0 6 5 】

（ 2 ）ここで、ユーザは電子黒板 1 2 に表示された複数の共有ワークスペースのうち「プロジェクト X」という名前が付けられた共有ワークスペースを選択するものとする。

【0066】

(3) 拠点システム10は、ユーザによって選択された共有ワークスペースのリファレンスと、当該ユーザの個人情報とを共有ワークスペース・サーバ30に送信する。

【0067】

(4) 共有ワークスペース・サーバ30は、拠点システム10のユーザが「プロジェクトX」の使用が可能なユーザであるか否かを、共有ワークスペースに設定されたアクセス制御情報を参照して判定する。アクセス制御情報により、該当ユーザが「プロジェクトX」の使用が可能なユーザであると判定すると、共有ワークスペースが保持するファイルのリファレンスのリストを拠点サーバ100に送信する。

【0068】

(5) また、共有ワークスペース・サーバ30は、共有ワークスペースのプロジェクトXを選択した拠点サーバ間での接続を可能とするため、拠点サーバ100にセッションキーの生成を要求する。拠点サーバ100によって生成されたセッションキーは、共有ワークスペース・サーバ30の共有ワークスペースに登録される(図5参照のこと)。

【0069】

(6) 拠点サーバ100は送信されたファイルのリファレンスのリストを電子黒板12上に表示する(図10を参照のこと)。

【0070】

(7) また、他のユーザが、B会議室に相当する拠点システム20の拠点サーバ200にICカード2を接続することで、ユーザデータベース40との間で認証が行われる。拠点システム20は、認証に成功しユーザデータベース40から証明書データを取得すると、取得した証明書データによって共有ワークスペース・サーバ30にログインし、共有ワークスペース・サーバ30の保持する共有ワークスペースのリストが拠点システム20の電子黒板22に表示される(図11を参照のこと)。

【0071】

(8) ここで、B会議室のユーザが、電子黒板22に表示された複数の共有ワークスペースのうち「プロジェクトX」という名前が付けられた共有ワークスペースを選択する。

【0072】

(9) この選択操作に応答して、拠点サーバ200は拠点システム20のユーザの個人情報を共有ワークスペース・サーバ30に転送する。共有ワークスペース・サーバ30は、拠点システム20のユーザが「プロジェクトX」の使用が可能なユーザであるか否かを、共有ワークスペースに設定されたアクセス制御情報を参照して判定する。アクセス制御情報により、該当ユーザが「プロジェクトX」の使用が可能なユーザであると判定すると、共有ワークスペース1が保持するファイルのリファレンスのリストを拠点サーバ200に送信する。

【0073】

(10) また、共有ワークスペース・サーバ30は、共有ワークスペースのプロジェクトXを選択した拠点サーバ間での接続を可能とするため、拠点サーバ200のネットワーク・アドレスを保持する。また拠点サーバ100の生成したセッションキーにより拠点システム10と拠点システム20との接続は可能となるが、「プロジェクトX」を選択する他の拠点システムのユーザが表れた場合、この拠点システムと拠点システム20の間を接続することはできない。このため共有ワークスペース・サーバ30は、拠点サーバ200にセッションキーの生成を要求する。拠点サーバ200によって生成されたセッションキーは、共有ワークスペース・サーバ30の共有ワークスペースに登録される。

【0074】

(11) 拠点サーバ100と拠点サーバ200は、双方の映像・音声サーバを接続するリクエストを発行するとともに、電子黒板12及び22を共有ワークスペース・サーバ30に接続し、アプリケーションに対する入出力の共有を開始する。

【0075】

(12) 本実施例では、拠点システム10及び拠点システム20はそれぞれ、映像・音

10

20

30

40

50

声サーバ 1 1 及び 2 1 を保持している。拠点サーバ 1 0 0 は、映像・音声サーバ 1 1 に対して、映像・音声サーバ 2 1 から映像と音声を受信するようリクエストを送信する。同様に、拠点サーバ 2 0 0 は、映像・音声サーバ 2 1 に対して、映像・音声サーバ 1 1 から映像と音声を受信するようリクエストを送信する。

【 0 0 7 6 】

(1 3) 映像・音声サーバ 1 1 は映像・音声サーバ 2 1 からの映像と音声の受信を開始し、映像・音声サーバ 2 1 は映像・音声サーバ 1 1 からの映像と音声の受信を開始する。図 1 3 には、各拠点に電子黒板 1 2 及び 2 2 において、他方の拠点の映像サーバから受信した映像及び音声データを出力する様子を示している。

【 0 0 7 7 】

(1 4) ここで、拠点システム 1 0 の電子黒板 1 2 に提示されているグラフィカルなユーザインターフェースを介して、ユーザがファイル P を選択したとする。これに回答して、共有ワークスペース・サーバ 3 0 において、ファイルと関連付けられたアプリケーションが起動される。

【 0 0 7 8 】

(1 5) 共有ワークスペース・サーバ 3 0 は、アプリケーションが行なう画面表示を、各拠点システム 1 0 及び 2 0 における電子黒板 1 2 及び 2 2 に転送する。

【 0 0 7 9 】

(1 6) 電子黒板 1 2 及び 2 2 はともに、共有ワークスペース・サーバ 3 0 から送信された画面表示の情報に基づいて、アプリケーション画面の表示を行なう。図 1 3 には、各拠点の電子黒板 1 2 及び 2 2 において、共有ワークスペース・サーバ 3 0 から受信した画面表示の情報を表示出力している様子を示している。

【 0 0 8 0 】

(1 7) 拠点システム 1 0 及び拠点システム 2 0 のユーザは、それぞれ電子黒板 1 2 及び 2 2 上でキーボードやポインティング・デバイスなどのユーザ入力装置を用いた入力と映像・音声サーバ 1 1 及び 2 2 を用いて情報を交換し会議を進める。

【 0 0 8 1 】

(1 8) 電子黒板 1 2 を操作するユーザがアプリケーションの終了を指示すると、アプリケーションで使用したファイルを共有ワークスペースに格納する。又は共有ワークスペース上のリファレンスが指示するファイルサーバ(不図示)に格納してもよい。

【 0 0 8 2 】

(1 9) 拠点サーバ 2 0 0 では、ユーザが IC カード 2 を接続することで、拠点サーバ 2 0 0 からのログアウト及び利用の終了を指示する。また、これにより拠点サーバ 2 0 0 はセッションを終了する。

【 0 0 8 3 】

(2 0) 拠点サーバ 1 0 0 では、ユーザがカード読取装置 1 3 のカード認識可能範囲外に IC カードを移動させることで、拠点サーバ 1 0 0 からのログアウト及びシステム利用の終了を指示する。

【 0 0 8 4 】

次に、上述した各手順についてより詳細に説明する。まず、図 1 4 を参照しながら遠隔会議システム 1 を利用するために、ユーザが IC カード 2 を用いて行う認証の手順を説明する。なお、以下の説明では、拠点システム 1 0 の動作を例に説明するが、拠点システム 2 0 も拠点システム 1 0 と同様の動作を行う。

【 0 0 8 5 】

ユーザは、遠隔会議システム 1 を利用するために、IC カード 2 のカード情報をカード読取装置 1 3 に読み込ませて認証を行い、本システムにログインしなければならない。IC カード 2 には、図 3 に示すような個人情報や認証データが記録されている。

【 0 0 8 6 】

カード読取装置 1 3 は、IC カード 2 からカード情報を読み取り、拠点サーバ 1 0 0 に送信する。拠点サーバ 1 0 0 は、カード読取装置 1 3 で読み取られたカード情報を認証部

10

20

30

40

50

103に記録すると共に、認証データを通信制御部106を介してユーザデータベース40に送信する。ユーザデータベース40には、本遠隔会議システム1を利用可能なユーザを認証するデータが記録されている。例えば、認証機関で発行された秘密鍵をユーザデータベース40に記録しておき、ICカード2から読み取った公開鍵と認証することで正規のユーザであるか否かを判断する。ユーザデータベース40は、認証に成功すると、該当ユーザが本システムを利用可能な正規のユーザであることを証明する証明書データを拠点サーバ100に送信する。

【0087】

認証に成功すると拠点サーバ100は、ユーザデータベース40から送信された証明書データを用いて共有ワークスペース・サーバ30にログインする。共有ワークスペース・サーバ30は、拠点サーバ100から証明書付きのログイン要求を受信すると、この要求を受け付ける。共有ワークスペース・サーバ30は、ログイン要求を受け付けて、拠点サーバ100に対してファイル選択用の画面データを送信する。これに対し拠点サーバ100のユーザは、新規に共有ワークスペースを生成し、これを共有ワークスペース・サーバ30に登録する要求を出力したとする。共有ワークスペース・サーバ30は、共有ワークスペースの新規作成依頼を受け付けると、拠点サーバ100に対してセッションキーとアクセス制御情報の生成を依頼する。拠点サーバ100は、セッションキーとアクセス制御情報とを生成して共有ワークスペース・サーバ30に登録する。

10

【0088】

次に、図15を参照しながら拠点サーバ100、200に同一のファイルを表示させて遠隔会議を行う通信手順を説明する。なお、拠点サーバ100は、上述した手順によってすでに共有ワークスペース・サーバ30にログインし、ファイルを電子黒板12に表示させているものとする。

20

【0089】

拠点システム20のユーザが、拠点サーバ200にICカード2を接続することで、ユーザデータベース40との間で認証が行われる。拠点システム20は、認証に成功しユーザデータベース40から証明書データを取得すると、取得した証明書データによって共有ワークスペース・サーバ30にログインする。共有ワークスペース・サーバ30にログインすることで、共有ワークスペース・サーバ30の保持する共有ワークスペースのリストが拠点システム20の電子黒板22に表示される。

30

【0090】

ここで、拠点システム20のユーザが、電子黒板22に表示された複数の共有ワークスペースのうちいずれか一つを選択する。拠点サーバ200は共有ワークスペース・サーバ30に共有ワークスペースを選択する選択IDと、該当ユーザの個人情報を送信する。

【0091】

共有ワークスペース・サーバ30は、拠点システム20のユーザが共有ワークスペースの使用が可能なユーザであるか否かを、共有ワークスペースに設定されたアクセス制御情報を参照して判定する。アクセス制御情報により、該当ユーザが選択した共有ワークスペースを使用可能なユーザであると判定されると、選択された共有ワークスペースが保持するファイルのリファレンスを拠点サーバ200に送信する。

40

【0092】

また、共有ワークスペース・サーバ30は、選択された共有ワークスペースを他の拠点サーバ間でも接続できるようにするため、拠点サーバ200のネットワーク・アドレスを保持する。さらに共有ワークスペース・サーバ30は、拠点サーバ200にセッションキーの生成を要求する。拠点サーバ200によって生成されたセッションキーは、共有ワークスペース・サーバ30の共有ワークスペースに登録される。

【実施例2】

【0093】

次に、添付図面を参照しながら第2実施例について説明する。本実施例は、遠隔会議管理プログラムの実施例である。図16に、処理装置としての共有ワークスペース・サーバ

50

30と、拠点サーバ100、200との構成を示す。これらの処理装置は、図16に示すようにCPU41と、履歴データ保存プログラムを記録したROM42と、CPUのワークエリアとして動作するRAM43と、操作部44と、外部機器との接続手段としてのI/F部45とがバスを介して接続されている。

【0094】

拠点サーバ100、200のCPU41は、ROM42から読み出したプログラムに従って動作する。このプログラムに従った動作により図14に示す認証を行って、セッションキーやアクセス制御情報を共有ワークスペース・サーバ30に登録する動作や、図15に示す共有ワークスペースを選択して、この共有ワークスペースに用意されたファイル電子黒板12、22に表示させる動作が行われる。

10

【0095】

また共有ワークスペース・サーバ30のCPU41も、ROM42から読み出したプログラムに従って動作を行う。CPU41のプログラムに従った動作により、共有ワークスペースの設定動作や、拠点サーバ100、200から送信されたセッションキーやアクセス制御情報を共有ワークスペースに登録する動作を行う。このようにして本実施例も上述した実施例と同様の効果を得ることができる。

【0096】

上述した実施例は本発明の好適な実施例である。但し、これに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内において種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

20

【0097】

【図1】遠隔会議システム1の構成を模式的に示した図である。

【図2】ICカード2の記録情報を示す図である。

【図3】ICカード2の記録情報をカード読取装置13、23に読み取らせている状態を示す図である。

【図4】拠点システム10における会議（テレビ会議など）を運営するための拠点サーバ100の機能構成を模式的に示した図である。

【図5】共有ワークスペース・サーバ30の機能構成を模式的に示した図である。

【図6】（A）は、個人ファイルデータベース32のデータ管理テーブルを示す図であり、（B）は、共用ファイルデータベース33のデータ管理テーブルを示す図である。

30

【図7】複数の共有ワークスペースがハイパーリンクにより結合されている様子を模式的に示した図である。

【図8】ICカードを用いたログインを促す画面表示例を示した図である。

【図9】拠点システム10の拠点サーバ100にICカードを接続することで、ユーザが関連する共有ワークスペースのリストが拠点システム10の表示装置に表示される様子を示した図である。

【図10】プロジェクトXに含まれるファイルのリファレンスのリストが電子黒板12に表示されている様子を示した図である。

【図11】他のユーザが拠点システム20の拠点サーバ200にICカードを接続することで、このユーザが関連する共有ワークスペースのリストが拠点システム20の表示装置に表示されている様子を示した図である。

40

【図12】各拠点に電子黒板12及び22において、他方の拠点の映像サーバから受信した映像及び音声データを出力する様子を示した図である。

【図13】各拠点の電子黒板12及び22において、共有ワークスペース・サーバ30から受信した画面表示の情報を表示出力している様子を示した図である。

【図14】ICカードの認証データにより認証を行って、共有ワークスペース・サーバにログインする手順を示す図である。

【図15】共有ワークスペース・サーバ30から所望のデータを取得する手順を示す図である。

【図16】処理装置としての共有ワークスペース・サーバ30、拠点サーバ100、拠点

50

サーバ 200 の構成を示す図である。

【符号の説明】

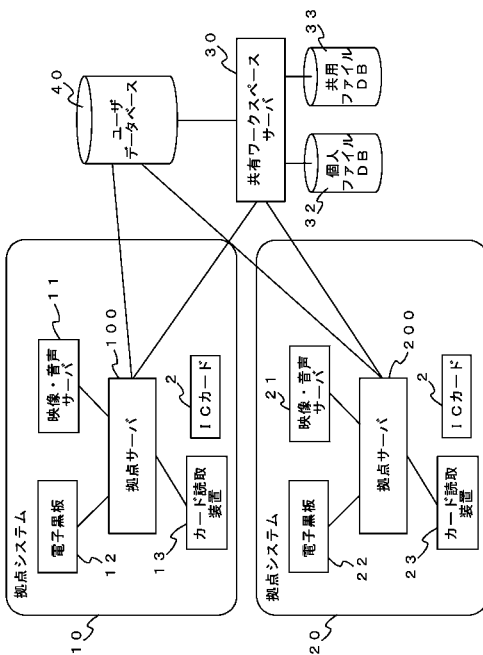
【0098】

- 1 遠隔会議システム
- 2 ICカード
- 10、20 拠点システム
- 11、21 映像・音声サーバ
- 12、22 電子黒板
- 13、23 カード読取装置
- 31 ワークスペース・マネージャ
- 32 個人ファイルデータベース
- 33 共用ファイルデータベース
- 50 ファイル一覧選択画面
- 60 ウォール制御画面
- 80 会議体選択画面
- 90 履歴データ選択画面
- 100、200 拠点サーバ
- 101 拠点サーバ制御部
- 102 サブシステム管理部
- 103 認証部
- 104 履歴管理部
- 105 履歴表示部
- 106 通信制御部

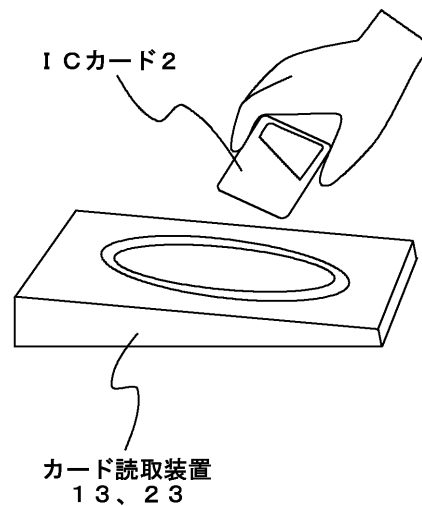
10

20

【図1】



【図2】

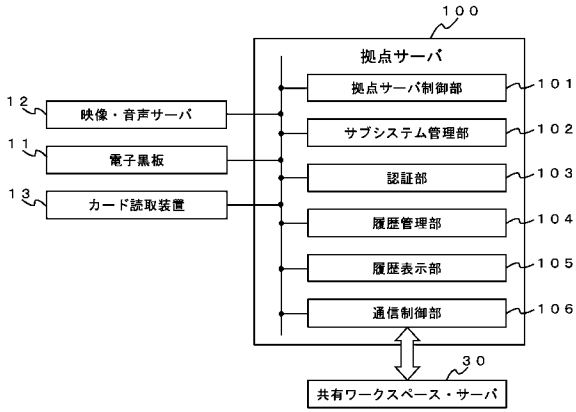


【図3】

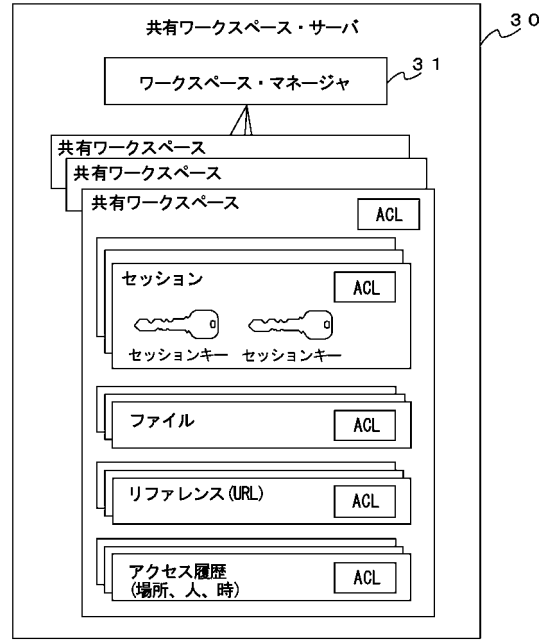
ICカード2

ユーザ名	ユーザID	認証データ	所属	役職	権限情報
富士太郎	ABC-123-456	○×□	技術開発部	課長	レベルA-1
	グループID	会議体ID	研究テーマ		...
	212-333-458 022-111-987	ABC-EFG-IJK XYZ-125-HIJ	ユビキタス		...

【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

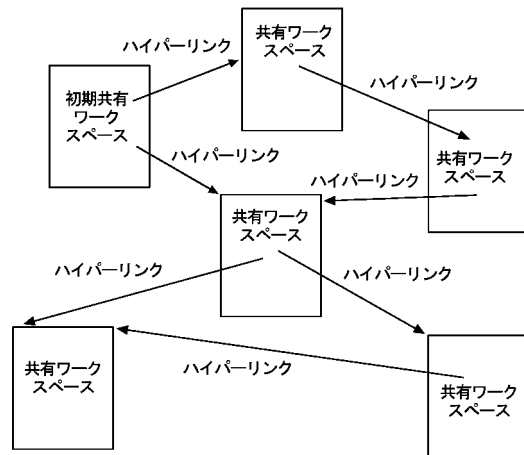
(A)

ユーザ I D	個人ファイル
ABC-123	58-056.ppt ab123.doc
900-600	123.ppt
⋮	⋮

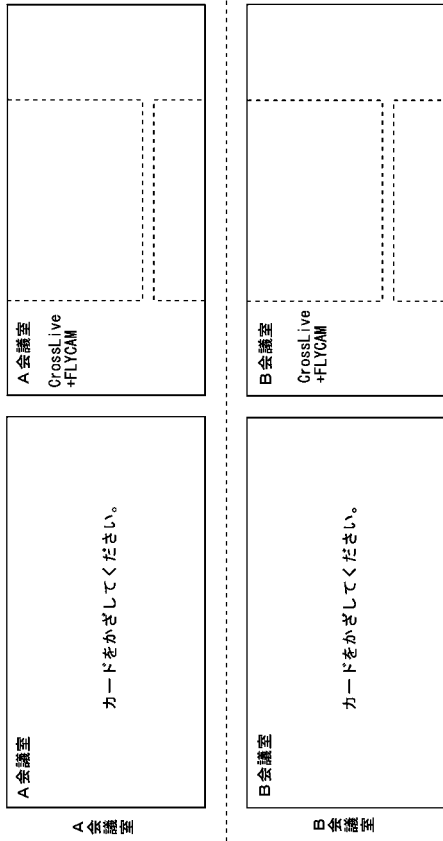
(B)

会議体 I D	共有ファイル
012-345A	00-000.ppt abc.doc
987-654C	123.ppt
⋮	⋮

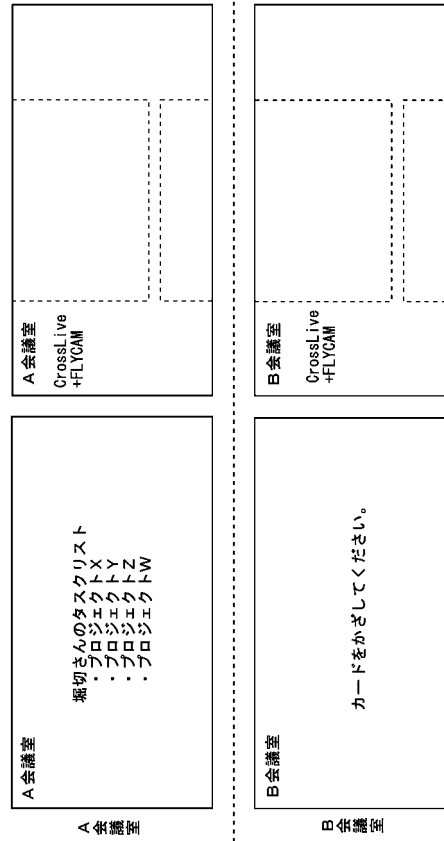
【 図 7 】



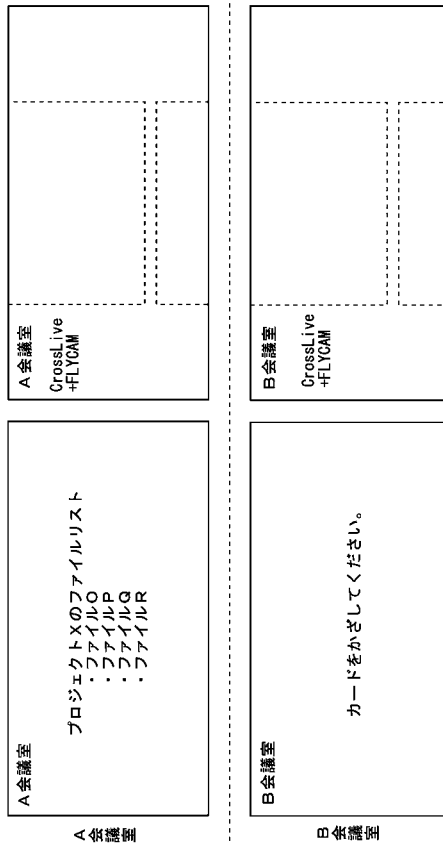
【 図 8 】



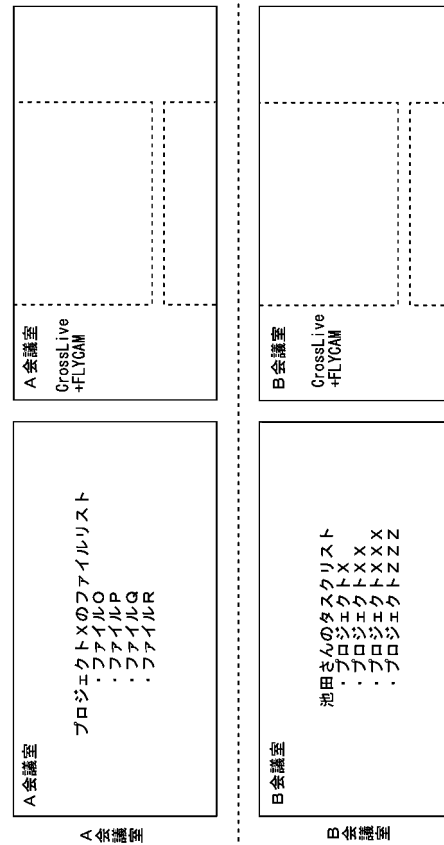
【 図 9 】



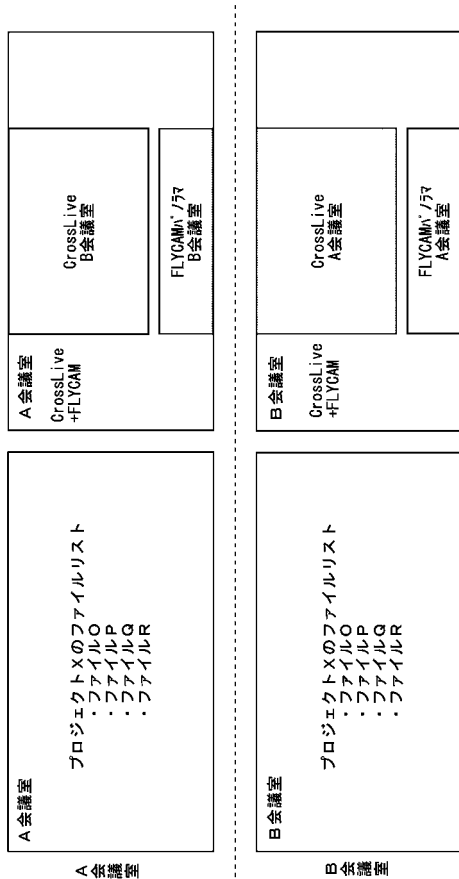
【 図 10 】



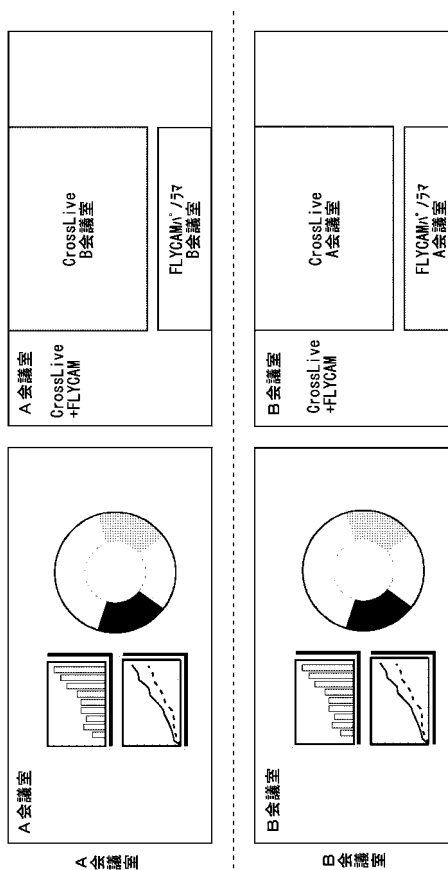
【 図 11 】



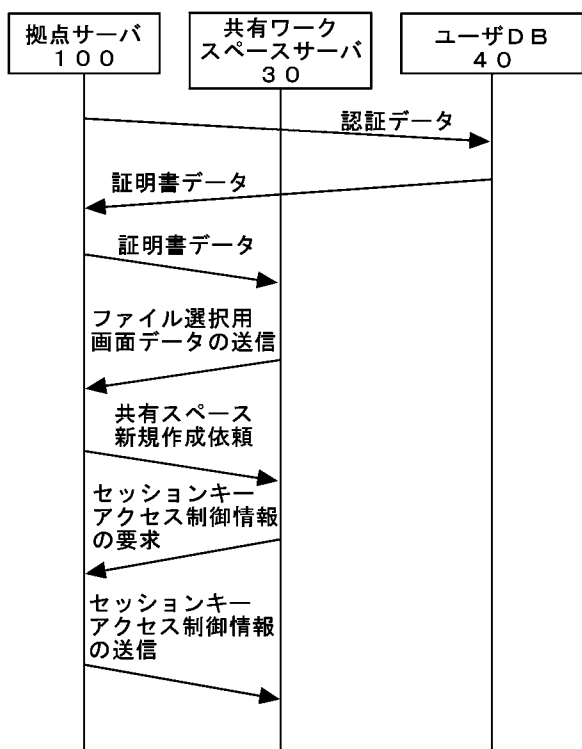
【 図 1 2 】



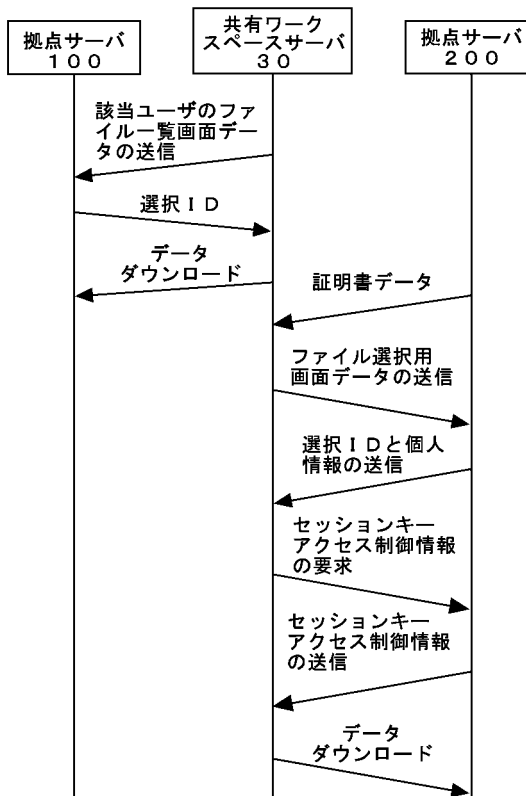
【 図 1 3 】



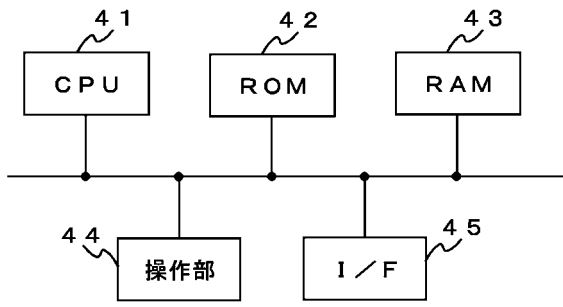
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 12/14 5 6 0 B

H 0 4 N 7/15 6 1 0