

(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2017-169108

(P2017-169108A)

(43) 公開日 平成29年9月21日(2017.9.21)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H 0 4 M 3/56 (2006.01) H 0 4 M 3/56 Z 5 K 2 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2016-53972 (P2016-53972)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成28年3月17日 (2016.3.17)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(74) 代理人	100123881
			弁理士 大澤 豊
		(74) 代理人	100080931
			弁理士 大澤 敬
		(72) 発明者	渡辺 俊介
			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	遠藤 慎也
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

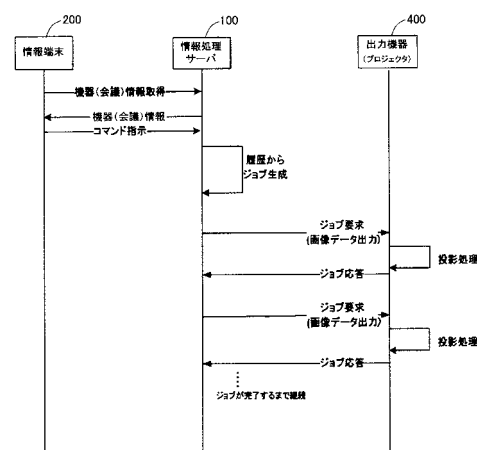
(54) 【発明の名称】 情報処理装置とそのプログラム及び会議支援システム

(57) 【要約】

【課題】会議支援システムを利用した会議中に、以前出力した情報をもう一度出力させるための操作性を改善する。

【解決手段】ネットワーク環境下で、会議参加者が使用する各情報端末200からのアクセスに応じて情報処理サーバ100が会議の進行を管理し、プロジェクタ400等の出力機器に文書及び画像を出力させた履歴情報を記録する。その後、情報端末200が、リプレイ操作画面の作成に必要な情報を情報処理サーバ100から取得して、リプレイ操作画面を表示し、ユーザの操作により選択されたファイルのリプレイ動作実行のコマンド指示を情報処理サーバ100に送る。情報処理サーバ100は、その指示内容を元に履歴情報からジョブを生成し、プロジェクタ400等の出力機器にジョブ要求とともに投影させる画像データ出力を送信して投影処理させ、リプレイする全ての画像を投影してジョブが完了するまでこの処理を継続する。

【選択図】 図26



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する各情報端末からのアクセスに応じて会議の進行を管理する情報処理装置であって、

会議に使用する文書及び画像情報を記憶する手段と、

前記情報端末からのアクセスにより、前記文書及び画像情報のうち指定された文書又は画像情報を、指定された出力機器に出力させる手段と、

前記情報端末からのアクセスごとに、前記指定された文書又は画像情報及び前記出力機器をそれぞれ特定する識別情報と処理内容及び日時とを含む履歴情報を作成して順番に記録する履歴情報作成記録手段と、

10

前記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、前記履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、該情報端末に送信してリスト表示させるリプレイ可能情報提供手段と、

該情報端末からリプレイ実行指示を受けたときに、前記リスト表示させた文書及び画像を、前記履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器にリプレイ処理させるリプレイ制御手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記履歴情報作成記録手段は、前記履歴情報の作成時に、出力させた文書又は画像情報がリプレイ対象か対象外かを判断して、該履歴情報に加えるリプレイ対象判別手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 3】

前記リプレイ対象判別手段は、前記出力機器が投影又は表示機器であった場合にのみリプレイ対象と判断することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記リプレイ対象判別手段は、前記出力機器が投影又は表示機器であって、投影又は表示時間が一定時間以上であった場合にのみリプレイ対象と判断することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記リプレイ可能情報提供手段は、前記履歴情報にリプレイ対象と記録されている履歴を抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する手段を有することを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 6】

前記リプレイ可能情報提供手段は、前記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合に、前記履歴情報から前記処理内容が、投影又は表示あるいは投影又は表示機器に画像を保存である履歴を抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記リプレイ可能情報提供手段は、前記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合に、前記履歴情報から前記処理内容が、投影又は表示あるいは投影又は表示機器に画像を保存であり、且つ処理時間が一定時間以上の履歴を抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 8】

前記リプレイ制御手段は、前記リスト表示させた文書及び画像を、履歴が古い順にリプレイするか履歴が新しい順にリプレイするかを、前記情報端末での選択に応じて切り替える手段を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記リプレイ制御手段は、前記リプレイ処理させる文書及び画像 1 件ごとのリプレイ処理時間を、前記情報端末によって指定された時間に制御する手段を有することを特徴とす

50

る請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記リプレイ制御手段は、前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記出力機器が前記情報端末によって指定された出力機器であるもののみを、該出力機器にリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記リプレイ制御手段は、リプレイ処理させる文書又は画像の前記出力機器が前記情報端末によって変更対象として指定された出力機器である場合には、該情報端末によって変更機器として指定された出力機器に、該文書又は画像をリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 12】

前記リプレイ制御手段は、前記リプレイ可能な文書及び画像を、前記履歴情報に記録されている出力機器に関わらず、前記情報端末によって指定された出力機器のみにリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記履歴情報に、前記アクセスした情報端末の操作者を特定する識別情報を含み、前記リプレイ可能情報提供手段が前記情報端末に送信してリスト表示させるリプレイ可能な文書及び画像に関する情報に、該文書及び画像 1 件ごとに前記操作者の情報を含むことを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

20

【請求項 14】

前記リプレイ制御手段が、前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記履歴情報として記録されている操作者が前記情報端末によって選択された操作者と同じもののみをリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記履歴情報として記録されている操作者が前記情報端末によって選択された操作者と同じもののみをリプレイ処理させる手段は、前記情報端末によって複数の操作者が選択された場合は、前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記履歴情報として記録されている操作者が前記複数の操作者のいずれかと同じものを連続してリプレイ処理させることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 16】

前記リプレイ制御手段が、前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記履歴情報として記録されている操作者が前記情報端末によって指定された操作者と同じものを除外してリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】

前記リプレイ制御手段が、前記会議参加者のうち特定の権限を持つ者が使用する情報端末から前記リプレイ実行指示を受けたときにのみ、前記リプレイ処理を実行させる手段を有することを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 18】

前記リプレイ制御手段が、前記リプレイ可能な文書及び画像のうち、前記履歴情報として記録されている操作者が、前記リプレイ実行を指示した情報端末を使用する操作者と一致したもののみをリプレイ処理させる手段を有することを特徴とする請求項 13 から 16 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

40

【請求項 19】

ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する各情報端末からのアクセスに応じて会議の進行を管理するコンピュータを、

会議に使用する文書及び画像情報を記憶する手段、

前記情報端末からのアクセスにより、前記文書及び画像情報のうち指定された文書又は画像情報を、指定された出力機器に出力させる手段、

50

前記情報端末からのアクセスごとに、前記指定された文書又は画像情報及び前記出力機器をそれぞれ特定する識別情報と処理内容及び日時とを含む履歴情報を作成して順番に記録する履歴情報作成記録手段、

前記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、前記履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、該情報端末に送信してリスト表示させるリプレイ可能情報提供手段、および

該情報端末からリプレイ実行指示を受けたときに、前記リスト表示させた文書及び画像を、前記履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器にリプレイ処理させるリプレイ制御手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 20】

ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する情報端末と、該情報端末からのアクセスに応じて会議の進行を管理する情報処理装置と、複数の出力機器とを備えた会議支援システムであって、

前記情報処理装置は、

会議に使用する文書及び画像情報を記憶する手段と、

前記情報端末からのアクセスにより、前記文書及び画像情報のうち指定された文書又は画像情報を、前記複数の出力機器のうち指定された出力機器に出力させる手段と、

前記情報端末からのアクセスごとに、前記指定された文書又は画像情報及び前記出力機器をそれぞれ特定する識別情報と処理内容及び日時とを含む履歴情報を作成して順番に記録する履歴情報作成記録手段と、

前記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、前記履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、該情報端末に送信してリスト表示させるリプレイ可能情報提供手段と、

該情報端末からリプレイ実行指示を受けたときに、前記リスト表示させた文書及び画像を、前記履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器にリプレイ処理させるリプレイ制御手段とを有し、

前記情報端末は、

前記情報処理装置から送信される前記リプレイ可能な文書及び画像に関する情報を受信してリスト表示する手段と、

リプレイする文書及び画像の選択を可能にする手段と、

該手段による選択情報及び前記リプレイ実行指示を前記情報処理装置へ送信する手段とを有する、

ことを特徴とする会議支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、情報処理装置とそのプログラム及び会議支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

会議において、様々な機器を用いて、連携処理を実現する機器連携システムが既に知られている。そこでは、会議中に以前投影又は表示出力した情報（文書や画像）をもう一度見たいなどの要求がある。

例えば、特許文献 1 には、会議で扱った画像や文書をその会議と結びつけて、後で取り出せるようにするために、会議の作業空間内で扱った画像や文書を、コンテキスト（会議）と関連づけることが開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、このような従来の機器連携システムでは、以前出力した情報をもう一度見るために、以前表示したデータをフォルダから探し出し、そのデータをどの機器に出力するか

10

20

30

40

50

、という指示を改めて行う必要があり、会議運営者にとって操作性が良くないという問題があった。

【 0 0 0 4 】

この発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、会議支援システムを利用した会議中に、以前出力した情報をもう一度出力させるための操作性を改善することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

この発明による情報処理装置は、ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する各情報端末からのアクセスに応じて会議の進行を管理する情報処理装置であって、上記の目的を達成するため、会議に使用する文書及び画像情報を記憶する手段と、上記情報端末からのアクセスにより、上記文書及び画像情報のうち指定された文書又は画像情報を、指定された出力機器に出力させる手段と、上記情報端末からのアクセスごとに、上記指定された文書又は画像情報及び上記出力機器をそれぞれ特定する識別情報と処理内容及び日時とを含む履歴情報を作成して順番に記録する履歴情報作成記録手段と、上記情報端末のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、上記履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、その情報端末に送信してリスト表示させるリプレイ可能情報提供手段と、その情報端末からリプレイ実行指示を受けたときに、上記リスト表示させた文書及び画像を、上記履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器にリプレイ処理させるリプレイ制御手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

この発明によれば、会議支援システムを利用した会議中に、以前出力した情報をもう一度出力させるための操作性を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 7 】

【図 1】この発明による情報処理装置を用いた会議支援システムの一実施形態のハードウェア構成を示すシステム概略図である。

【図 2】図 1 における情報処理サーバ 1 0 0 及び情報端末 2 0 0 に共通のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図 3】情報処理サーバ 1 0 0 の機能構成例を示すブロック図である。

【図 4】情報端末 2 0 0 の機能構成例を示すブロック図である。

【図 5】図 1 に示した各機器間の連携動作を説明するためのシーケンス図である。

【図 6 A】情報処理サーバ 1 0 0 が作成して蓄積記録する履歴データテーブルの一例を示す図である。

【図 6 B】図 6 A の履歴データテーブルでリプレイの対象とする条件に表示時間が 1 0 秒以上を加えた場合の履歴データテーブルを示す図である。

【図 7】情報処理サーバ 1 0 0 による履歴データテーブル記録処理の流れを示すフローチャートである。

【図 8】リプレイ対象か否かを判断する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 9】リプレイ対象か否かを判断する処理の他の例を示すフローチャートである。

【図 1 0】情報端末 2 0 0 に表示される操作画面の一例を示す図である。

【図 1 1】情報端末 2 0 0 における表示画面上での「機器から選択」の操作に応じた処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 2】図 1 1 のステップ S 1 1 . 1 で表示する初期画面の例を示す図である。

【図 1 3】図 1 1 のステップ S 1 1 . 3 で表示する機器から選択の画面の例を示す図である。

【図 1 4】図 1 1 のステップ S 1 1 . 5 で表示する M F P 用画面の例を示す図である。

【図 1 5】図 1 1 のステップ S 1 1 . 7 で表示する入出力選択用画面の例を示す図である。

【図 16】図 11 のステップ S 11 . 9 で表示するファイル選択画面の例を示す図である。

【図 17】図 11 のステップ S 11 . 11 で表示する入力機器選択画面の例を示す図である。

【図 18】図 11 のステップ S 11 . 13 で表示する出力機器選択画面の例を示す図である。

【図 19】図 11 のステップ S 11 . 15 で表示する動作操作画面の例を示す図である。

【図 20】情報端末 200 における表示画面上での [ファイルから選択] の操作に応じた処理の流れを示すフローチャートである。

【図 21】図 20 のステップ S 20 . 1 で表示する初期画面の例を示す図である。

【図 22】図 20 のステップ S 20 . 3 で表示するファイルから選択の画面の例を示す図である。

【図 23】図 20 のステップ S 20 . 5 で表示する機器種類選択画面の例を示す図である。

【図 24】図 20 のステップ S 20 . 7 で表示する動作操作画面の例を示す図である。

【図 25】情報端末 200 に表示されるリプレイ操作画面の例を拡大して示す図である。

【図 26】リプレイ動作を行う際の機器間のデータの流れを示すシーケンス図である。

【図 27】情報処理サーバ 100 によるリプレイ動作の処理例を示すフローチャートである。

【図 28】図 25 に示したリプレイ操作画面で [最後から] が選択された場合の表示例を示す図である。

【図 29】表示時間が設定された場合の情報処理サーバ 100 によるリプレイ動作の処理を示すフローチャートである。

【図 30】リプレイ対象機器を「電子黒板」に設定した場合のリプレイ操作画面の例を示す図である。

【図 31】出力機器変更を設定した場合のリプレイ操作画面の例を示す図である。

【図 32】出力機器変更が設定された場合の情報処理サーバ 100 によるリプレイ動作の処理例を示すフローチャートである。

【図 33】出力機器指定を設定した場合のリプレイ操作画面の例を示す図である。

【図 34】出力機器指定が設定された場合の情報処理サーバ 100 によるリプレイ動作の処理例を示すフローチャートである。

【図 35】この発明の他の実施形態における情報処理サーバ 100 による履歴データテーブル記録処理の流れを示すフローチャートである。

【図 36】図 35 の処理によって作成した履歴データテーブルの一例を示す図である。

【図 37】情報処理サーバ 100 が図 35 に示すような履歴データテーブルからリプレイ動作を行うリストを作成する処理例を示すフローチャートである。

【図 38】図 37 に示した処理によって作成したリプレイ動作を行うリストの例を示す図である。

【図 39】リプレイするファイルを操作者で選択可能にするリプレイ操作画面の例を示す図である。

【図 40】参加者とその参加者が使用する情報端末の固有情報を関連付けたテーブルの例を示す図である。

【図 41】リプレイするファイルを操作者で選択中のリプレイ操作画面の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、この発明を実施するための形態を図面に基づいて具体的に説明する。

まず、この明細書中において「会議」とは、議事を行う狭義の会議だけでなく、研修会、講習会、座談会、プレゼンテーション、各種試験などを含む。そして、複数の参加者が利用可能なリソースを使用して、情報の提示や説明あるいは質疑、閲覧又は交換等を行う

10

20

30

40

50

会合を総称する。

【 0 0 0 9 】

また、「会議で利用するリソース」とは、会議管理装置の機能を有する情報処理装置に蓄積された会議資料などの情報ファイル（コンテンツ）や、プロジェクタや電子黒板、デジタル複合機などの情報機器とを含む。また、「出力機器」という場合は、プロジェクタや電子黒板及びプリンタ（デジタル複合機のプリンタ部を含む）等の、文書又は画像を投影又は表示あるいは印刷する機器をいう。なお、文書又は画像を出力する場合の「投影」と「表示」は殆ど同じ意味で使用している。

【 0 0 1 0 】

〔会議支援システムのハードウェア構成例〕

10

図 1 は、この発明による情報処理装置を用いた会議支援システムの一実施形態のハードウェア構成を示すシステム概略図である。

この会議支援システムは、情報処理サーバ 1 0 0 と、それと会議用ネットワーク 7 0 0 によって接続されている仲介装置 3 0 0、及び情報機器であるプロジェクタ 4 0 0、電子黒板 5 0 0、MFP 6 0 0 等によって構成されている。

【 0 0 1 1 】

情報処理サーバ 1 0 0 と仲介装置 3 0 0 及び各情報機器は、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）による会議用ネットワーク 7 0 0 を介して互いに通信可能であり、情報の受け渡しや連携処理をすることができる。

仲介装置 3 0 0 は近距離無線通信機能を持ち、会議参加者がそれぞれ使用する情報端末 2 0 0 と通信を行う。その近距離無線通信には、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（Wireless Fidelity）等のインタフェースを用いる。

20

【 0 0 1 2 】

したがって、この仲介装置 3 0 0 から近距離無線通信できる範囲内に存在する情報端末 2 0 0 が、会議用ネットワーク 7 0 0 上の情報機器のサービスを利用できる。そのため、この仲介装置 3 0 0 から近距離無線通信できる範囲を、この会議支援システムが設置される室内とするのが望ましい。

この仲介装置 3 0 0 はまた、破線で示す外部ネットワーク 8 0 0 とも接続可能であり、ネットワーク接続制御装置の機能も有する。その外部ネットワーク 8 0 0 は、外部インターネット 9 0 0 に接続され、プリントサーバ 8 1 0 とデジタル複合機（MFP）8 2 0 等の入出力機器、さらに図示していないパーソナルコンピュータ等の情報処理装置等も接続可能である。

30

【 0 0 1 3 】

各情報端末 2 0 0 は、スマートフォンやタブレット端末のようなスマートデバイス（多機能端末）が適している。しかし、ノート型パソコン（PC）等の情報処理装置を情報端末として使用してもよい。各会議参加者がそれぞれ使用する情報端末 2 0 0 は、同じ種類のものである必要はないが、ウェブブラウザによる情報の閲覧機能や、ネットワークを通じた通信機能などを有することが必要である。

【 0 0 1 4 】

情報処理サーバ 1 0 0 は、ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する各情報端末 2 0 0 からのアクセスに応じて会議の進行を管理する情報処理装置である。

40

そして、会議に使用する文書及び画像情報を記憶する手段と、情報端末 2 0 0 からのアクセスにより、上記文書及び画像情報のうち指定された文書又は画像情報を、指定された出力機器（プロジェクタ 4 0 0、電子黒板 5 0 0 等）に出力させる手段を備えている。また、情報端末 2 0 0 からのアクセスごとに、上記指定された文書又は画像情報及び上記出力機器をそれぞれ特定する識別情報と処理内容及び日時とを含む履歴情報を作成して順番に記録する履歴情報作成記録手段も備えている。

【 0 0 1 5 】

さらに、情報端末 2 0 0 のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、上記履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、その情報端末 2 0 0 に送信してリス

50

ト表示させるリプレイ可能情報提供手段も備えている。そして、その情報端末２００からリプレイ実行指示を受けたときに、リスト表示させた文書及び画像を、上記履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器（プロジェクタ４００、電子黒板５００等）にリプレイ処理させるリプレイ制御手段を備えている。

【００１６】

プロジェクタ４００は、ディスプレイ装置の一種で、パーソナルコンピュータやタブレット端末等の情報端末と接続することにより、その画面に表示可能な画像を、拡大してスクリーン上に投影することができる投影機である。そのスクリーンとして、電子黒板５００の不使用時のボード面、あるいは白い壁等を利用することもできる。

電子黒板５００は、インタラクティブホワイトボード（ＩＷＢと略称される）とも称され、大画面薄型テレビのように各種の画像データをボード面に可視表示できる。この電子黒板５００はさらに、そのボード面上に専用のペンで書き込まれた画像（文字を含む）を読み取って、表示画面と重ねた画像ファイルを作成して保存し、それを指定された情報端末等へ送信することもできる。

【００１７】

デジタル複合機（以下「ＭＦＰ」と略称する）６００は、原稿の画像を読み取って画像データを生成するスキャナと、その画像データ又は外部から受信した印刷データを印刷するプリンタ、およびその両方の機能によって原稿の画像を複写する複写機の機能を有する。

これらのプロジェクタ４００、電子黒板５００、ＭＦＰ６００等の情報機器は、ＯＡ機器とも称される。この実施形態では、これらの情報機器が会議で利用するハードウェアのリソースである。しかし、これらの情報機器は、いずれも市販の一般的なものを使用でき、この発明の実施に専用の情報機器ではない。

【００１８】

この会議支援システムは、会社、学校、公共施設等の会議室、研修室、教室など、あるいは貸会議室等に設置することができる。したがって、会議用ネットワーク７００は、会議に使用する室内だけで使用する閉じたネットワークである。そこで、会議のセキュリティを保つために、情報処理サーバ１００が会議の開始に先立って、ネットワーク接続制御装置の機能を有する仲介装置３００に、外部ネットワーク８００との接続を遮断させる。

そして、会議終了後、情報処理サーバ１００は、保管していた情報ファイル及び会議進行順序や各参加者の役割等の情報を、全て会議の主催者の情報端末２００に引き取らせるか削除する。その後、情報処理サーバ１００が仲介装置３００に、外部ネットワーク８００との接続を再開させる。

【００１９】

会議用ネットワーク７００が外部ネットワーク８００と接続されているときには、情報端末２００から仲介装置３００を通して外部インターネット９００上の情報にアクセスして閲覧することができる。また、情報端末２００から印刷データをプリントサーバ８１０へ送信して、ＭＦＰ８２０に印刷させることもできる。

【００２０】

〔情報処理サーバ及び情報端末のハードウェア構成例〕

図２は、図１における情報処理サーバ１００及び情報端末２００に共通のハードウェア構成例を示すブロック図である。

情報処理サーバ１００及び情報端末２００のハードウェア構成は、一般的なサーバやパーソナルコンピュータ（ＰＣ）等の情報処理装置と同様の構成を有する。

【００２１】

すなわち、図２に示すように、ＣＰＵ１０、ＲＡＭ２０、ＲＯＭ３０、ハードディスクドライブ（ＨＤＤ）４０及びオペレーションＩ／Ｆ５０と通信Ｉ／Ｆ８０が、ＣＰＵバス９０を介して接続されている。オペレーションＩ／Ｆ５０には、画面表示器である液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）６０及び操作部７０が接続されている。なお、「Ｉ／Ｆ」は、「インタフェース」の一般的な略称である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

C P U 1 0 は演算処理手段であり、装置全体の動作を制御する。R A M 2 0 は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性のメモリであり、主にC P U 1 0 が情報を処理する際の作業領域として用いられる。R O M 3 0 は、読み出し専用の不揮発性メモリであり、ファームウェア等のプログラムが格納されている。H D D 4 0 は、情報の読み書きが可能な不揮発性の大容量メモリであり、オペレーションシステム（O S）や各種の制御プログラム、アプリケーション・プログラム等が格納される。

【 0 0 2 3 】

オペレーションI / F 5 0 は、C P U バス 9 0 とL C D 6 0 及び操作部 7 0 とを接続して制御する。L C D 6 0 は、各種の情報を表示するための視覚的ユーザインタフェースである。操作部 7 0 は、キーボードやタッチパネル、ポインティングデバイス等、ユーザが情報を入力するためのユーザインタフェースである。

通信I / F 8 0 は、図 1 に示した会議用ネットワーク 7 0 0 と接続して他の機器と通信するためのインタフェース、または近距離無線通信によって仲介装置 3 0 0 と接続するためのインタフェース、あるいはその両方が含まれる。

【 0 0 2 4 】

このハードウェア構成において、R O M 3 0 に格納されたプログラムや、H D D 4 0 もしくは図示しない光学ディスク等の記憶媒体からR A M 2 0 にロードされたプログラムによって、C P U 1 0 が演算処理を行うことによってソフトウェア制御部が構成される。

そのソフトウェア制御部と、ハードウェアとの組み合わせによって、この発明の実施形態に係る情報処理サーバ 1 0 0 及び情報端末 2 0 0 の機能を実現する。

【 0 0 2 5 】

〔情報処理サーバの機能構成〕

図 3 は、情報処理サーバ 1 0 0 の機能構成を示すブロック図である。

情報処理サーバ 1 0 0 は、コントローラ 1 1 0、ネットワークI / F 1 2 0 及び会議情報データベース 1 1 9、履歴情報データベース 1 1 7 を有する。

ネットワークI / F 1 2 0 は、情報処理サーバ 1 0 0 が図 1 に示した会議用ネットワーク 7 0 0 を介して他の機器と通信するためのインタフェースであり、例えばEthernet（登録商標）インタフェースが用いられる。これは、図 2 に示した通信I / F 8 0 に相当する。

【 0 0 2 6 】

コントローラ 1 1 0 は、図 2 に示したC P U 1 0、R A M 2 0、R O M 3 0 等のハードウェアと、C P U 1 0 が実行するソフトウェアとの組み合わせによって構成され、情報処理サーバ 1 0 0 全体を制御する制御部として機能する。すなわち、汎用のパーソナルコンピュータに、この発明によるプログラムを実行させることによって実現することができる。

そのコントローラ 1 1 0 は、図 3 に示すように、機器監視部 1 1 1、コマンド解析部 1 1 2、ジョブ管理部 1 1 3、ネットワーク制御部 1 1 4、データ管理部 1 1 5 及び履歴管理部 1 1 6 を含む。

【 0 0 2 7 】

機器監視部 1 1 1 は、図 1 に示した会議用ネットワーク 7 0 0 に接続されている機器の状態を監視し、それを利用できる機能を管理する。

コマンド解析部 1 1 2 は、情報端末 2 0 0 から受けたコマンド指示を解析し、機器監視部 1 1 1 からの利用できる機能と照らし合わせ、他の機器での処理内容をジョブ管理部 1 1 3 に通知する。コマンド解析部 1 1 2 はまた、会議情報の作成 / 編集、会議への参加 / 退出などの情報も受信し、データ管理部 1 1 5 に会議情報の更新を依頼する。コマンド解析部 1 1 2 はさらに、履歴管理部 1 1 6 に履歴情報の取得を依頼し、履歴情報に紐付けられている画像データの再処理を行う。

【 0 0 2 8 】

ジョブ管理部 1 1 3 は、コマンド解析部 1 1 2 により通知された処理内容から、他の機

10

20

30

40

50

器に対するジョブ情報を構築し、ネットワーク制御部 114 を経由して、ジョブ要求、ジョブ応答を処理し、ジョブ管理をする。ジョブ応答で取得した画像データは、ジョブ管理部 113 がデータ管理部 115 に引き渡す。

ネットワーク制御部 114 は、コントローラ 110 において、ネットワーク I/F 120 を介して会議用ネットワーク 700 に接続されている機器との情報のやり取りを制御する。

【0029】

データ管理部 115 は、コマンド解析部 112 及びジョブ管理部 113 から受け取った会議情報及び画像データ情報を、会議情報データベース 119 に保存する。また、コマンド解析部 112 及びジョブ管理部 113 からの要求により、会議情報データベース 119 から会議情報及び画像データを取得して提供する。

10

【0030】

履歴管理部 116 は、データ管理部 115 が処理するごとに履歴情報を生成させ、履歴情報データベース 117 に保存する。また、コマンド解析部 112 からの依頼により、履歴情報データベース 117 から履歴情報を取得して提供する。

履歴情報データベース 117 は、履歴管理部 116 の指示により履歴情報の保存及び読み出しを行う。

会議情報データベース 119 は、データ管理部 115 の指示により会議情報と画像データの保存及び読み出しを行う。

【0031】

20

この情報処理サーバ 100 におけるコントローラ 110、ネットワーク I/F 120、会議情報データベース 119、および履歴情報データベース 117 が、この発明による情報処理装置としての機能を実現するための前述した各手段の機能を果す。

そのため、ネットワーク環境下で、会議参加者がそれぞれ使用する各情報端末からのアクセスに応じて会議の進行を管理する図 2 に示したようなコンピュータを、前述した各手段として機能させるためのプログラムも提供定する。

【0032】

〔情報端末の機能構成〕

図 4 は、情報端末 200 の機能構成を示すブロック図である。

この情報端末 200 は、図 2 のハードウェア構成図で説明した LCD 60 及び操作部 70 に加えて、コントローラ 210、ネットワーク I/F 81 及び近距離無線通信 I/F 82 を含む。そのコントローラ 210 は、ネットワーク制御部 211、操作部制御部 212、表示制御部 213、近距離無線通信制御部 214、クライアントアプリケーション 215 を含む。

30

【0033】

ネットワーク I/F 81 は、この情報端末 200 が会議用ネットワーク 700 を介して他の機器と通信するためのインタフェースであり、Ethernet（登録商標）等のインタフェースが用いられる。しかし、このネットワーク I/F 81 は、ケーブルによってネットワークと接続する必要がある。図 1 に示した会議支援システムでは、多数の会議参加者がそれぞれ情報端末 200 を使用することを想定しているため、この実施形態では、接続の便宜を考慮してこのネットワーク I/F 81 は使用しない。少人数の会議の場合には、このネットワーク I/F 81 を使用して、情報端末 200 をケーブルで会議用ネットワーク 700 に直接接続するようにしてもよい。

40

【0034】

近距離無線通信 I/F 82 は、この情報端末 200 が近距離無線通信により他の機器と通信するためのインタフェースであり、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（Wireless Fidelity）等のインタフェースが用いられる。

この実施形態では、近距離無線通信 I/F 82 が、図 1 に示した仲介装置 300 と無線接続することにより、この情報端末 200 が会議用ネットワーク 700 に接続されることになる。ネットワーク I/F 81 と近距離無線通信 I/F 82 は、図 2 のハードウェア構

50

成図に示した通信 I / F 8 0 に含まれる。

【 0 0 3 5 】

コントローラ 2 1 0 は、図 2 に示した CPU 1 0、RAM 2 0、ROM 3 0 等のハードウェアと、CPU 1 0 が実行するソフトウェアとの組み合わせによって構成される。そのコントローラ 2 1 0 は、情報端末 2 0 0 全体を制御する制御部である。

ネットワーク制御部 2 1 1 は、ネットワーク I / F 8 1 を会議用ネットワーク 7 0 0 に接続した場合には、ネットワーク I / F 8 1 を介して入力される情報を取得し、ネットワーク I / F 8 1 を介して他の機器に情報を送信する。

【 0 0 3 6 】

しかし、この実施形態では上述したように、ネットワーク I / F 8 1 を会議用ネットワーク 7 0 0 に接続しないので、ネットワーク制御部 2 1 1 は動作しない。したがって、ネットワーク I / F 8 1 とネットワーク制御部 2 1 1 は省略してもよい。

近距離無線通信制御部 2 1 4 は、仲介装置 3 0 0 と無線接続された近距離無線通信 I / F 8 2 を介して入力される情報を取得するとともに、その近距離無線通信 I / F 8 2 から仲介装置 3 0 0 を介して他の機器に情報を送信する。

操作部制御部 2 1 2 は、操作部 7 0 に対するユーザによる操作内容の信号を取得し、クライアントアプリケーション 2 1 5 等、情報端末 2 0 0 において動作するモジュールに入力する。

【 0 0 3 7 】

表示制御部 2 1 3 は、クライアントアプリケーション 2 1 5 の GUI (Graphical User Interface) として、この情報端末 2 0 0 の状態、および情報処理サーバ 1 0 0 から送られて来る各種の画面情報等を LCD 6 0 に表示させる。

クライアントアプリケーション 2 1 5 は、この情報端末 2 0 0 において各種の機能を提供するソフトウェアモジュールであり、各機能に対応したソフトウェア・プログラムによって構成される。この実施形態に係る会議支援システムを利用するための専用アプリケーションも、このクライアントアプリケーション 2 1 5 に含まれる。

【 0 0 3 8 】

この情報端末 2 0 0 における LCD 6 0 及び操作部 7 0 と、コントローラ 2 1 0、ネットワーク I / F 8 1 及び近距離無線通信 I / F 8 2 が、この発明による会議支援システムに使用される情報端末に必要な各手段の機能を果たす。それは、情報処理サーバ 1 0 0 から送信されるリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を受信してリスト表示する手段と、リプレイする文書及び画像の選択を可能にする手段と、その選択情報及びリプレイ実行指示を情報処理サーバ 1 0 0 へ送信する手段である。

【 0 0 3 9 】

〔 機器間の連携動作のシーケンス 〕

図 5 は、図 1 に示した各機器間の連携動作を説明するためのシーケンス図である。ここでは、情報端末 2 0 0 及び情報処理サーバ 1 0 0 と、入力機器として MFP 6 0 0 のスキャナ、出力機器としてプロジェクタ 4 0 0 の間の連携動作を示す。

情報端末 2 0 0 は、連携処理のコマンド指示を、図示を省略している仲介装置を介して情報処理サーバ 1 0 0 に通知する。そのコマンド指示を受け取った情報処理サーバ 1 0 0 は、図 3 で説明したコマンド解析部 1 1 2 及びジョブ管理部 1 1 3 で、連携処理に必要なジョブ処理を実行する。

【 0 0 4 0 】

ここでは、MFP 6 0 0 のスキャナで読み取った画像をプロジェクタ 4 0 0 で投影する場合の例を示す。

情報処理サーバ 1 0 0 は MFP 6 0 0 に対して、読み取り開始のジョブ要求を行う。それを受け取った MFP 6 0 0 は、情報処理サーバ 1 0 0 にジョブ応答を返すとともに、スキャナで読み取り処理を行う。

次いで、情報処理サーバ 1 0 0 は MFP 6 0 0 に対して、機器状態取得のジョブ要求を行う。MFP 6 0 0 は情報処理サーバ 1 0 0 に、読み取り動作の状態をジョブ応答として

10

20

30

40

50

返す。

【 0 0 4 1 】

その後、情報処理サーバ 1 0 0 は、読み取り完了の状態取得ができれば、M F P 6 0 0 に対して画像データ取得のジョブ要求を行う。それに対して、M F P 6 0 0 は情報処理サーバ 1 0 0 に、読み取った画像データをジョブ応答として返す。

その画像データを受け取った情報処理サーバ 1 0 0 は、プロジェクタ 4 0 0 に対して、画像データ出力のジョブ要求とともに画像データを送信する。

それを受け取ったプロジェクタ 4 0 0 は、情報処理サーバ 1 0 0 にジョブ応答を返すとともに、その画像データの投影処理を行う。

【 0 0 4 2 】

出力機器が電子黒板 5 0 0 の場合は、情報処理サーバ 1 0 0 が電子黒板 5 0 0 に文書データのジョブ要求とともに文書データを送信し、電子黒板 5 0 0 がその文書データの各ページの内容を順次表示（投影）処理する。

【 0 0 4 3 】

〔履歴データテーブルの作成〕

図 6 A は、情報処理サーバ 1 0 0 が作成して蓄積記録する履歴データテーブルの一例を示す図である。

会議内で取り扱う文書及び画像のデータは情報処理サーバ 1 0 0 内の図 3 に示した会議情報データベース 1 1 9 に蓄積される。そのため、この会議支援システム内の各機器が文書・画像に対する処理を行う際には、情報処理サーバ 1 0 0 を介して行う。

【 0 0 4 4 】

そこで、情報処理サーバ 1 0 0 では、文書及び画像に対する各機器からのアクセスがある度に、その履歴として会議 ID、日時・操作者（ユーザ）、文書・画像ファイルパスに加え、どの機器でどういう操作・処理をしたかを記録する。すなわち、機器名、処理内容、表示処理の場合は表示時間、リプレイの対象が対象外かを記録する。

【 0 0 4 5 】

そして、図 6 A に示すような履歴データテーブルを作成して、図 3 に示した履歴情報データベース 1 1 7 に蓄積する。

プロジェクタ 4 0 0 で文書を投影する際、投影した文書に対する履歴（図 6 A では履歴 ID = 0 0 0 0 7）と、各ページの画像を投影したことの履歴（履歴 ID = 0 0 0 0 8 ~ 0 0 0 1 1）の双方を残す。そのため、プロジェクタ 4 0 0 からは、文書の投影を開始したときと、各ページの画像を投影したときとを、それぞれ通知してもらう。投影の履歴が文書か画像かはファイルパスの拡張子で判別可能である。

【 0 0 4 6 】

ここで使用する「文書」とは、複数ページを含むデータファイルであって、それをプロジェクタではページめくりして表示することができないデータである。実際の表示内容が文書のみと云うことではなく、画像が含まれていても、画像だけであっても関係なく「文書」と称する。「画像」は、プロジェクタで表示できる 1 ページずつのデータであり、実際の表示内容が画像のみと云うことではなく、文書の画像が含まれていても、文書の画像だけであっても「画像」と称する。

【 0 0 4 7 】

図 6 A に示すように、電子黒板 5 0 0 で画像を投影（表示）または画像保存した履歴（履歴 ID : 0 0 0 0 1 , 0 0 0 0 3 , 0 0 0 1 2 , 0 0 0 1 3）においては、その画像を投影した時間（秒数）を「表示時間」として記録する。

プロジェクタ 4 0 0 で画像を投影した履歴（履歴 ID : 0 0 0 0 2 , 0 0 0 0 8 ~ 0 0 0 1 1）においては、その画像を投影した時間（秒数）を「表示時間」として記録する。しかし、文書を投影した履歴（履歴 ID : 0 0 0 0 7）には「表示時間」を記録しない。

【 0 0 4 8 】

それは、「文書の投影」は、投影すべき画像全体を確認するだけで、実際の投影は情報処理サーバ 1 0 0 から 1 ページ毎に送られてくる画像を順次投影するからである。1 ペー

10

20

30

40

50

ジ目の画像は、情報処理サーバ１００から文書と同時に送られて来る。したがって、履歴ＩＤ：００００７と００００８の日時の履歴は同じである。

情報処理サーバ１００では、文書・画像に対する各機器からのアクセスにおいて、表示デバイスであるプロジェクタ４００又は電子黒板５００への出力のアクセスに対しては、図６Ａに示す履歴データテーブルのリプレイ対象を“対象”とする。

【００４９】

図７は、情報処理サーバ１００による履歴データテーブル記録処理の流れを示すフローチャートである。

作成済み履歴データテーブルの最後の履歴ＩＤをＮとする（図６Ａの例では $N = 00013$ ）。そして、情報処理サーバ１００は、情報端末２００からアクセス要求がある度に図７に示す処理を開始する。そして、ステップＳ７．１で、履歴ＩＤをＮを $N + 1$ にし、ステップＳ７．２で、履歴ＩＤを新たなＮとして、その履歴に次の記録をする。

- ・会議ＩＤ ・日時 ・操作者 ・文書（画像）ファイルパス
- ・機器名（ＩＤ） ・処理内容

【００５０】

会議ＩＤは、会議を識別するために主催者が情報処理サーバ１００に予め登録するか、会議開始時に情報処理サーバ１００が自動的に生成する識別コードである。

日時は、情報端末２００からアクセス要求があった月／日、時、分、秒である。

操作者は、アクセスがあった情報端末２００から通知されるデバイス固有の情報（例えばマックアドレス）から、予め登録されている会議の参加者ＩＤとデバイス固有の情報との対応テーブルを検索して、ヒットした参加者を操作者とする。

【００５１】

文書（画像）ファイルパスは、アクセスするファイ名に相当する。

機器名は、指定されたファイルのデータを入力又は出力する情報機器、図１に示した実施形態では、プロジェクタ４００、電子黒板５００、ＭＦＰ６００のいずれかを識別するＩＤである。

処理内容は、投影（表示）、電子黒板に画像を保存、スキャン入力、印刷出力、ファイルアップロード等の処理名である。

【００５２】

情報処理サーバ１００は次のステップＳ７．３で、処理内容が「投影」か否かを判断し、「投影」であると判断するとステップＳ７．４へ進んで、履歴ＩＤ＝Ｎの履歴に表示時間を記録した後、ステップＳ７．５へ進む。情報処理サーバ１００は、ステップＳ７．３で「投影」でないと判断すると、ステップＳ７．４をスキップしてステップＳ７．５へ進む。

この「投影」には「表示」を含み、「表示時間」には「投影時間」を含む。

【００５３】

情報処理サーバ１００はこの処理によって、電子黒板５００又はプロジェクタ４００に文書又は画像を投影させた際、その表示時間を履歴に記録する。そのため、電子黒板５００から文書の投影が終わったとき、プロジェクタ４００から各ページの画像の投影が終わったときに、その文書又は画像をどれだけの時間投影していたかを、情報処理サーバ１００に通知してもらう。

その後、情報処理サーバ１００はステップＳ７．５で、リプレイ対象か否かを判断する。リプレイ対象であれば、ステップＳ７．６でリプレイの“対象”として記録し、リプレイ対象でなければ、ステップＳ７．７でリプレイの“対象外”として記録する。そして、この図７に示す処理を終了する。

【００５４】

情報処理サーバ１００によるこの履歴データテーブル記録処理が、前述した履歴情報作成記録手段の機能である。

そして、情報処理サーバ１００による上記ステップＳ７．５～Ｓ７．７の処理が、履歴情報の作成時に、出力させた文書又は画像情報がリプレイ対象か対象外かを判断して、そ

10

20

30

40

50

の履歴情報に加えるリプレイ対象判別手段の機能である。

このように、情報処理サーバ 100 は、情報端末 200 からアクセス要求がある度に、履歴データテーブルを更新し、そこにリプレイ処理を実行するために必要な表示時間と、リプレイの対象か対象外かの情報も記録しておく。そのため、後でリプレイ要求があったときに、リプレイ動作実行までの時間を短くすることができる。

【0055】

図 8 は、リプレイ対象か否かを判断する処理の一例を示すフローチャートである。

図 7 のステップ S 7 . 5 でのリプレイ対象か否かの判断は、情報処理サーバ 100 が図 8 に示す処理によって行う。

すなわち、情報処理サーバ 100 は、ステップ S 8 . 1 で機器がプロジェクタか否かを、ステップ S 8 . 2 で機器が電子黒板であるか否かを判断し、プロジェクタ又は電子黒板である場合は、ステップ S 8 . 3 でリプレイの対象と判断する。プロジェクタでも電子黒板でもない場合は、情報処理サーバ 100 はステップ S 8 . 4 で、リプレイの対象外と判断する。

【0056】

この処理が、上記リプレイ対象判別手段が、出力機器がプロジェクタ 400 又は電子黒板 500 のような投影又は表示機器であった場合にのみリプレイ対象と判断することに相当する。

【0057】

図 9 は、リプレイ対象か否かを判断する処理の他の例を示すフローチャートである。

この処理は、図 8 に示した処理におけるリプレイ対象と判断する条件に、表示時間が一定時間以上であることを加えた例である。そのため、情報処理サーバ 100 は、ステップ S 9 . 1 で機器がプロジェクタであると判断するか、ステップ S 9 . 2 で機器が電子黒板であると判断した場合に、ステップ S 9 . 3 で表示時間が一定時間以上であるか否かを判断する。その結果、情報処理サーバ 100 は、表示時間が一定時間以上であると判断した場合にのみ、ステップ S 9 . 4 でリプレイ対象と判断する。それ以外の場合は、ステップ S 9 . 5 でリプレイ対象外と判断する。

【0058】

したがって、情報処理サーバ 100 は、機器がプロジェクタ 400 又は電子黒板 500 であって、且つその表示時間が予め決められた一定時間以上である場合にのみ、リプレイ対象と判断し、それ以外はリプレイ対象外と判断する。

例えば、図 6 A に示した履歴データテーブルにおいて、上記一定時間を 10 秒とした場合の履歴データテーブルは図 6 B に示すようになる。

この図 6 B に示す履歴データテーブルでは、表示時間が 10 秒より短い履歴 ID 00008 と 00010 がリプレイの“対象外”としている。

【0059】

この処理が、上記リプレイ対象判別手段が、出力機器がプロジェクタ 400 又は電子黒板 500 のような投影又は表示機器であって、投影又は表示時間が一定時間以上であった場合にのみリプレイ対象と判断することに相当する。

これは、複数ページの画像中の特定のページの画像を投影したい場合、目的のページの画像を投影するまでに途中のページの画像が短時間投影されることがあるからである。そこで、ページめくりの際に一瞬だけ投影されたような画像はリプレイの対象にせず、必要なページの画像を迅速にリプレイできるようにするためである。

【0060】

〔情報端末に表示される操作画面とその操作〕

図 10 は、情報端末 200 に表示される操作画面の一例を示す図である。

この会議支援システムで使用する各情報端末 200 の図 4 に示した LCD 60 の表示面には、図 10 に示すような画面が表示される。この画面上には操作部 70 のタッチパネルが重ねて配置されており、画面上の各ボタンのタッチ操作を操作部 70 が検知する。

【0061】

10

20

30

40

50

操作画面としては、会議情報の作成／編集、会議への参加／退出、連携動作のために利用する機器の選択やファイル選択ができるものとする。

ファイル選択では、情報処理サーバが保管する会議資料ファイルや履歴ファイル、および自己の情報端末 200 内に保持するローカルファイルも選択できるものとする。

図 10 に示した画面例では、入力選択として履歴ファイルを選択し、出力として印刷を選択した状態である。

【0062】

図 11 は、情報端末 200 における表示画面上での「機器から選択」の操作に応じた処理の流れを示すフローチャートである。その各ステップにおける画面の例を図 12 ～ 図 19 に示す。

情報端末 200 は、図 11 の処理を開始すると、まず、ステップ S11.1 でこの会議支援システムの初期画面（図 12 に示す）を表示する。

そして、情報端末 200 はステップ S11.2 で、その画面で「機器から選択」タブがタッチされるのを待つ。

【0063】

情報端末 200 は、ステップ S11.2 で「機器から選択」タブがタッチされたと判断すると、ステップ S11.3 へ進んで、機器から選択の画面（図 13 に示す）を表示する。図 13 ～ 図 19 の表示画面では、選択可能な機器として、「プロジェクタ」と「MFP」と「電子黒板」を表示している。「電子黒板」は略称の「IWB」で表示している。

ステップ S11.2 で「ファイルから選択」タブがタッチされた場合は、ファイルからの選択の画面に移行するが、ここではその場合の処理は省略している。その場合の処理については、図 20 によって後述する。

【0064】

情報端末 200 は、ステップ S11.3 で「機器から選択」の画面を表示した後、ステップ S11.4 で機器種類の「MFP」タブがタッチされるのを待ち、それがタッチされたと判断をするとステップ S11.5 で、MFP 用画面（図 14 に示す）を表示する。

ここでも、機器から選択の画面で他の機器のタブがタッチされた場合は、「プロジェクタ」用画面又は「電子黒板」用画面を表示するが、ここではその場合の処理は省略している。

【0065】

その後、情報端末 200 は、ステップ S11.6 で MFP 用画面における機能種類の「印刷」タブが押下されるのを待ち、それがタッチされたと判断をすると、ステップ S11.7 で入出力選択用画面（図 15 に示す）を表示する。

ここでもステップ S11.6 で「スキャン」タブがタッチされた場合は、スキャン用の選択画面に移行するが、その場合の処理は省略している。

【0066】

そして、情報端末 200 は、ステップ S11.8 で入力ファイル選択の操作がされたか否かを判断し、入力ファイル選択の操作がされたと判断すると、ステップ S11.9 でファイル選択の画面（図 16 に示す）を表示する。

情報端末 200 は、ステップ S11.8 で入力ファイル選択の操作がされなかったと判断すると、ステップ S11.10 で入力機器の選択操作がされたか否かを判断する。そして、情報端末 200 は、入力機器の選択操作がされたと判断すると、ステップ S11.11 で入力機器選択の画面（図 17 に示す）を表示する。

【0067】

情報端末 200 は、ステップ S11.10 で入力機器の選択操作がされなかったと判断すると、ステップ S11.12 で出力機器の選択操作がされたか否かの判断をする。そして、情報端末 200 は、出力機器の選択操作がされたと判断すると、S11.13 で出力機器選択の画面（図 18 に示す）を表示し、出力機器の選択操作がされなかったと判断すると、ステップ S11.8 へ戻る。

【0068】

10

20

30

40

50

情報端末 200 は、ステップ S 11 . 9 , S 11 . 11 , S 11 . 13 からステップ S 11 . 14 へ処理を進め、入出力設定が完了したか否かを判断し、完了していない場合はステップ S 11 . 8 へ戻って、ステップ S 11 . 8 ~ S 11 . 14 の処理を繰り返す。入出力設定が完了した場合は、ステップ S 11 . 15 で動作操作の画面 (図 19 に示す) を表示する。

ここで動作操作の指示が行われると、通常は [印刷開始] タブがタッチされると、情報端末 200 は設定された選択情報及び印刷開始の指示を情報処理サーバ 100 へ送信する。それによって、情報処理サーバ 100 の制御によって選択された機器との連携動作を開始する。

【 0069 】

10

図 20 は、情報端末 200 における表示画面上での [ファイルから選択] の操作に応じた処理の流れを示すフローチャートである。その各ステップにおける画面の例を図 21 ~ 図 24 に示す。

情報端末 200 は、図 20 の処理を開始すると、まず、ステップ S 20 . 1 でこの会議支援システムの初期画面 (図 21 に示す) を表示する。

【 0070 】

そして、情報端末 200 は、次のステップ S 20 . 2 で [ファイルから選択] タブが押下されるのを待ち、[ファイルから選択] タブが押下されたと判断すると、ステップ S 20 . 3 で、ファイルから選択の画面 (図 22 に示す) を表示する。

ステップ S 20 . 2 で [機器から選択] タブがタッチされた場合は、機器から選択の画面に移行するが、ここではその場合の処理は省略している。その場合の処理については、図 11 によって前述した。

20

【 0071 】

情報端末 200 は、ステップ S 20 . 3 でファイルから選択の画面を表示した後、ステップ S 20 . 4 で入力ファイルが選択されるのを待ち、入力ファイルが選択されたと判断すると、ステップ S 20 . 5 で機能種類選択の画面 (図 23 に示す) を表示する。

その後、情報端末 200 は、ステップ S 20 . 6 で機能種類が選択されるのを待ち、機能種類が選択されたと判断すると、ステップ S 20 . 7 で動作操作画面 (図 24 に示す) を表示する。

【 0072 】

30

この例では、機能種類として [印刷] が選択されたので、動作操作として [印刷開始] の指示が行われると、情報端末 200 は、選択されたファイル名及び印刷開始の指示を情報処理サーバ 100 へ送信する。それによって、情報処理サーバ 100 が、選択されたファイルの文書又は画像のデータを MFP 600 へ送信し、そのプリンタ機能によって印刷させる連携動作を開始する。

【 0073 】

ステップ S 20 . 5 の機能種類選択の画面 (図 23 に示す) では、機能種類として [印刷] の他に、[プロジェクタ投影] 又は [電子黒板投影] を選択することもできる。

それらが選択された場合は、情報端末 200 は、ステップ S 20 . 7 の動作操作画面に、[投影条件] , [投影開始] , [投影中止] のいずれかを選択できる画面を表示する。

40

そして、[投影開始] の指示が行われると、情報端末 200 は、選択されたファイル名及び投影開始の指示を情報処理サーバ 100 へ送信する。それによって、情報処理サーバ 100 が、選択されたファイルの画像又は文書のデータをプロジェクタ 400 又は電子黒板 500 へ送信し、その画像又は文書を投影させる連携動作を開始する。

【 0074 】

〔 リプレイ動作の概要 〕

図 25 は、情報端末 200 に表示されるリプレイ操作画面の例を拡大して示す図である。

このリプレイ操作画面の情報は、情報処理サーバ 100 から情報端末 200 に送られ、リプレイ動作を行うリストとして、図 6 に示した履歴データテーブルにおいて「リプレイ

50

」の項目が「対象」となっている履歴情報のリストを、選択可能に表示する。

【 0 0 7 5 】

そのため、情報処理サーバ 1 0 0 は、情報端末 2 0 0 のいずれかからリプレイ要求を受けた場合、図 6 A 又は図 6 B に示したような履歴情報に基づいてリプレイ可能な文書及び画像に関する情報を、その情報端末 2 0 0 に送信してリスト表示させる。それが、情報処理サーバ 1 0 0 による前述したリプレイ可能情報提供手段の機能である。

また、この実施形態のリプレイ可能情報提供手段は、履歴情報にリプレイ対象と記録されている履歴を抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する手段を有している。そのため、リプレイ動作を行うリストを短時間で作成することができる。

【 0 0 7 6 】

このリプレイ操作画面には、リプレイ動作を行うリストが、上から順に日時が古いものから新しいものへ順番に表示される。そして、出力順序は[先頭から]が選択された状態(図ではボタンがグレイ表示)になっている。[最後から]を選択した場合については後述する。そして、リプレイ対象機器、出力機器、および表示時間を選択又は設定可能であり、出力機器変更は、対象機器の選択と変更機器の選択によっても行える。図 2 5 では、いずれも選択(又は設定)されていない状態を示している。

【 0 0 7 7 】

そして、[実行]ボタンがタッチされると、この情報端末 2 0 0 は情報処理サーバ 1 0 0 へ、選択された情報と実行のコマンド指示を送る。それによって、情報処理サーバ 1 0 0 がプロジェクタ 4 0 0 又は電子黒板 5 0 0 と連携動作を行って、リストの先頭から順番にリプレイ動作を開始する。[中止]ボタンがタッチされると、情報端末 2 0 0 は情報処理サーバ 1 0 0 へ、リプレイ中止のコマンド指示を送り、リプレイ動作を中止させる。

【 0 0 7 8 】

図 2 6 は、リプレイ動作を行う際の機器間のデータの流れを示すシーケンス図である。

まず、情報端末 2 0 0 がリプレイ操作画面の作成に必要な情報である機器(会議)情報を情報処理サーバ 1 0 0 から取得する。この情報には出力機器、操作者(ユーザ)、履歴等が含まれる。

情報端末 2 0 0 は、その取得した情報をもとにリプレイ操作画面を作成し、ユーザの操作によるコマンド指示内容を決定し、リプレイ動作実行のコマンド指示を情報処理サーバ 1 0 0 に送る。

【 0 0 7 9 】

そのコマンド指示を受けた情報処理サーバ 1 0 0 は、その指示内容を元に蓄積保管している履歴からジョブを生成し、出力機器(この例ではプロジェクタ 4 0 0)にジョブ要求とともに投影させる最初の画像データ出力を送信する。

出力機器(プロジェクタ 4 0 0)は、その画像データ出力によって投影処理を行い、ジョブ応答を情報処理サーバ 1 0 0 に返す。リプレイする全ての画像を投影してジョブが完了するまで、この処理を継続する。

【 0 0 8 0 】

出力機器が電子黒板 5 0 0 の場合は、情報処理サーバ 1 0 0 は電子黒板 5 0 0 にジョブ要求とともに投影させる文書データ出力を送信し、複数ページの文書であればページ送り指示をして各ページの内容を順次投影させる。あるいは指定されたページの内容だけを投影させる。

【 0 0 8 1 】

図 2 7 は、情報処理サーバ 1 0 0 によるリプレイ動作の処理を示すフローチャートである。この例は、リプレイ対象の画像を出力機器であるプロジェクタ 4 0 0 に投影させるリプレイの場合である。

情報処理サーバ 1 0 0 は、情報端末 2 0 0 からリプレイ動作開始のコマンド指示を受けると、図 2 7 の処理を開始する。そして、情報処理サーバ 1 0 0 は、まずステップ S 2 7 . 1 で指示に基づいて履歴からリプレイ動作を行うリストを抽出する。

【 0 0 8 2 】

10

20

30

40

50

そして、情報処理サーバ100は次のステップS27.2で、リプレイした画面数のカウント値*i*を0にし、ステップS27.3で、*i*がリプレイする画面数未満であれば、ステップS27.4へ処理を進める。*i*がリプレイする画面数未満でなくなると、すなわちリプレイする画面数の投影を完了すると、この処理を終了する。

【0083】

情報処理サーバ100はステップS27.4で、リプレイ動作を行うリストから*i*番目（最初は0番目）の画像を出力機器（この場合はプロジェクタ400）へ送って投影させる。そして、情報処理サーバ100は、ステップS27.5で*i*を*i*+1にし、ステップS27.6で次の画面表示時間まで、指定時間（履歴データテーブルにある表示時間）待機した後、ステップS27.3へ戻る。

10

その後、情報処理サーバ100は、リプレイする画面数 = *i* になるまで、ステップS27.3～S27.6の処理を繰り返す。

【0084】

この処理が、情報端末200からリプレイ実行指示を受けたときに、リスト表示させた文書及び画像を、履歴情報に基づいて前に出力させた出力機器にリプレイ処理させるリプレイ制御手段の機能である。

このように、この発明の実施形態である上述した会議支援システムを利用した会議では、情報処理サーバ100が会議中に取り扱ったデータ（文書・画像）に対する操作履歴を記録し、その操作履歴に基づいてリプレイ操作ができるようにしている。そのため、前に表示したデータをもう一度見るための操作性を改善することができる。

20

【0085】

〔リストの最後からリプレイする場合〕

情報端末200が情報処理サーバ100から最初に取得するリプレイ動作を行うリスト情報は、日時が古いものから新しいものへ順番になっている。そのため、情報端末200は、リプレイ操作画面に図25に示したように、そのまま上から順に日時が古いものから順番に表示する。そのとき、前述したように、出力順序は〔先頭から〕が選択された状態（図ではボタンがグレイ表示）になっている。

【0086】

そこで、情報端末200の操作者が、リプレイの順番を逆に日時が新しいものからにしたい場合は、図25に示したリプレイ操作画面で〔最後から〕のボタンを選択すると、図28に示すようにそれが選択された状態（図ではボタンがグレイ表示）になる。

30

このとき、情報端末200は、〔最後から〕が選択されたことを情報処理サーバ100に通知する。情報処理サーバ100はその通知を受けると、リプレイ動作を行うリストを日時が新しいものから古いものへ順番に並べ替えて更新し、その更新したリスト情報を情報端末200へ送信する。

【0087】

情報端末200はその更新されたリスト情報を受信して、図28に示すように、リプレイ動作を行うリストを上から日時が新しいものから順に表示する。

この状態で、〔実行〕ボタンがタッチされると、情報端末200は情報処理サーバ100へ、選択された情報と実行のコマンド指示を送る。それによって、情報処理サーバ100がプロジェクタ400又は電子黒板500と連携動作を行って、更新されたリストの先頭から、すなわち日時が新しいものから順にリプレイ動作を開始する。

40

【0088】

これが、上記リプレイ制御手段が、リスト表示させた文書及び画像を、履歴が古い順にリプレイするか履歴が新しい順にリプレイするかを、情報端末200での選択に応じて切り替える手段を有することに相当する。

このようにすれば、リプレイ可能な文書及び画像を、必要に応じて、履歴が新しい順からでも、あるいは履歴が古い順からでも、任意に選択してリプレイすることができる。

【0089】

〔表示時間が設定された場合〕

50

図 2 5 又は図 2 8 のリプレイ操作画面において、表示時間の設定ができる。表示時間が設定された場合、情報端末 2 0 0 から情報処理サーバ 1 0 0 に、設定された表示時間が通知される。

その場合の情報処理サーバ 1 0 0 によるリプレイ動作の処理を、図 2 9 のフローチャートによって説明する。

【 0 0 9 0 】

図 2 9 におけるステップ S 2 9 . 1 ~ S 2 9 . 5 の処理は、図 2 7 におけるステップ S 2 7 . 1 ~ S 2 7 . 5 の処理と同じである。

情報処理サーバ 1 0 0 は、図 2 9 におけるステップ S 2 9 . 6 で表示時間設定の有無を判断し、無しの場合はステップ S 2 9 . 7 で、履歴データテーブルにある表示時間を待機時間とし、有りの場合はステップ S 2 9 . 8 で、設定された時間を待機時間とする。

その後、情報処理サーバ 1 0 0 は、S 2 9 . 9 で待機時間だけ待機してから、ステップ S 2 9 . 3 へ戻る。これによって、リプレイする各画面を設定された表示時間ずつ投影することができる。

【 0 0 9 1 】

情報処理サーバ 1 0 0 によるこのステップ S 2 9 . 6 ~ S 2 9 . 9 の処理が、前述したリプレイ制御手段が、リプレイ処理させる文書及び画像 1 件ごとのリプレイ処理時間を、情報端末 2 0 0 によって指定された時間に制御する手段を有することに相当する。

これにより、もう一度見たい文書及び画像の各ページを、適切な一定の時間あるいは短時間でリプレイすることができる。

【 0 0 9 2 】

〔リプレイ対象機器が選択された場合〕

情報端末 2 0 0 のリプレイ操作画面においては、リプレイ対象機器を選択できる。

図 3 0 は、リプレイ対象機器を「電子黒板」に設定した場合の情報端末 2 0 0 のリプレイ操作画面の例を示す。

情報端末 2 0 0 は、図 2 5 に示したリプレイ操作画面で、リプレイ対象機器として「電子黒板」が選択設定されると、それを情報処理サーバ 1 0 0 へ通知する。

【 0 0 9 3 】

その通知を受けた情報処理サーバ 1 0 0 は、履歴データテーブルにおけるリプレイ対象のうち、電子黒板に出力した履歴だけをリプレイ動作を行うリストとして更新し、その更新したリスト情報を情報端末 2 0 0 へ送る。

情報端末 2 0 0 はその更新されたリスト情報を受け取って、図 3 0 に示すように、リプレイ操作画面にリプレイ動作を行うリストとして、電子黒板に出力した履歴だけを表示する。

【 0 0 9 4 】

この状態で、[実行] ボタンがタッチされると、情報端末 2 0 0 は情報処理サーバ 1 0 0 へ、実行のコマンド指示を送る。それによって、情報処理サーバ 1 0 0 が電子黒板 5 0 0 と連携動作を行って、更新されたリストの先頭から電子黒板 5 0 0 にその文書ファイルを送ってリプレイ動作を開始する。出力順序として「最後から」が選択された場合は、更新されたリストの最後から電子黒板 5 0 0 にその文書ファイルを送ってリプレイ動作を開始する。

【 0 0 9 5 】

情報端末 2 0 0 でリプレイ対象機器として「プロジェクタ」が選択設定された場合は、その通知を受けた情報処理サーバ 1 0 0 は、履歴データテーブルにおけるリプレイ対象のうち、プロジェクタに出力した履歴だけをリプレイ動作を行うリストとして更新する。そして、その更新したリスト情報を情報端末 2 0 0 へ送る。

情報端末 2 0 0 はその更新されたリスト情報を受け取って、リプレイ操作画面にリプレイ動作を行うリストとして、プロジェクタに出力した履歴だけを表示する。

【 0 0 9 6 】

その状態で、[実行] ボタンがタッチされると、情報端末 2 0 0 は情報処理サーバ 1 0

10

20

30

40

50

0 へ、実行のコマンド指示を送る。それによって、情報処理サーバ 100 がプロジェクタ 400 と連携動作を行って、更新されたリストの先頭又は最後（出力順序の設定による）からプロジェクタ 400 にその文書ファイルを送ってリプレイ動作を開始する。

【0097】

情報処理サーバ 100 によるこの処理が、前述したリプレイ制御手段が、リプレイ可能な文書及び画像のうち、出力機器が情報端末 200 によって指定された出力機器であるもののみを、その出力機器にリプレイ処理させる手段を有することに相当する。

これによって、特定の出力機器で出力（投影又は表示）した文書又は画像だけを容易にリプレイすることができる。

【0098】

〔リプレイ操作画面で出力機器変更が設定された場合〕

図 25 に示したリプレイ操作画面で、リプレイさせる出力機器を変更することができる。

例えば、図 1 に示した会議支援システムにおいて、会議用ネットワーク 700 にプロジェクタ 400 が 2 台接続されている場合、それを「プロジェクタ 1」と「プロジェクタ 2」とする。

【0099】

そして、図 31 に示すリプレイ操作画面に示すように、リプレイ動作を行うリストとして、「プロジェクタ 1」で投影した履歴が表示されている場合、対象機器に「プロジェクタ 1」を設定し、変更機器に「プロジェクタ 2」を設定することができる。これによって、「プロジェクタ 1」の出力を「プロジェクタ 2」に出力するように設定したことになる。

情報端末 200 は、図 31 に示すリプレイ操作画面で〔実行〕ボタンがタッチされたときに、実行のコマンド指示とともに、この出力機器変更設定の情報を情報処理サーバ 100 へ通知する。それを受けた情報処理サーバ 100 は、「プロジェクタ 2」と連携動作を行って、「プロジェクタ 1」の出力を「プロジェクタ 2」に出力させるように、リプレイ動作を開始する。

【0100】

このように出力機器が変更設定された場合の情報処理サーバ 100 によるリプレイ動作の処理例を、図 32 のフローチャートで説明する。

図 32 におけるステップ S32.1～S32.3 と S32.8 及び S32.9 の処理は、図 27 におけるステップ S27.1～S27.3 と S27.5 及び S27.6 の各処理と同じである。

【0101】

情報処理サーバ 100 は、図 32 に示す処理において、ステップ S32.4 で、リプレイ動作を行うリストから i 番目の出力機器を取得する。

情報処理サーバ 100 は、次のステップ S32.5 で、取得した出力機器が出力変更の対象機器か否かを判断し、出力変更の対象機器であると判断した場合は、ステップ S32.6 で出力する機器を変更機器で設定された出力機器として、ステップ S32.7 へ進む。

情報処理サーバ 100 は、ステップ S32.5 で出力変更の対象機器ではないと判断した場合は、出力機器を変更することなく、ステップ S32.7 へ進む。

そして、情報処理サーバ 100 は、ステップ S32.7 で、リプレイ動作を行うリストから i 番目の画像を出力機器に投影させる。

【0102】

図 31 の例では、リプレイ動作を行うリストから i 番目の出力機器が「プロジェクタ 1」であった場合、情報処理サーバ 100 が取得した出力機器は出力変更の対象機器であるから、出力する機器を変更機器で設定された「プロジェクタ 2」とする。そして、情報処理サーバ 100 は、リプレイする画面のリストから i 番目の画像を「プロジェクタ 2」に投影させる。

【 0 1 0 3 】

情報処理サーバ 1 0 0 によるこの図 3 2 のステップ S 3 2 . 5 ~ S 3 2 . 7 の処理が、前述したリプレイ制御手段が次の手段を有することに相当する。その手段は、リプレイ処理させる文書又は画像の出力機器が情報端末 2 0 0 によって変更対象として指定された出力機器である場合には、その情報端末 2 0 0 によって変更機器として指定された出力機器に、上記文書又は画像をリプレイ処理させる手段である。

これによって、特定の出力機器に出力した文書又は画像を、他の見やすい出力機器でリプレイさせて見ることができる。

【 0 1 0 4 】

〔リプレイ操作画面で出力機器指定が設定された場合〕

10

図 2 5 に示したリプレイ操作画面で、リプレイさせる出力機器を指定して、特定の出力機器だけに出力させるように設定することができる。

例えば、図 3 3 に示すリプレイ操作画面は、出力機器指定を「プロジェクタ」に設定した場合の例を示す。

【 0 1 0 5 】

情報端末 2 0 0 は、図 3 3 に示すリプレイ操作画面で〔実行〕ボタンがタッチされたときに、実行のコマンド指示とともに、この出力機器指定が設定された情報を情報処理サーバ 1 0 0 へ通知する。それを受けた情報処理サーバ 1 0 0 は、指定された出力機器と連携動作を行って、リプレイする画像又は文書を指定された出力機器に出力させるように、リプレイ動作を開始する。図 3 3 に示した例では、出力機器指定が「プロジェクタ」に設定されたので、リプレイする全ての画像をプロジェクタ 4 0 0 に投影させる。

20

【 0 1 0 6 】

このように出力機器指定が設定された場合の情報処理サーバ 1 0 0 によるリプレイ動作の処理例を、図 3 4 のフローチャートで説明する。

図 3 4 におけるステップ S 3 4 . 1 ~ S 3 4 . 3 と S 3 4 . 8 及び S 3 4 . 9 の処理は、図 2 7 におけるステップ S 2 7 . 1 ~ S 2 7 . 3 と S 2 7 . 5 及び S 2 7 . 6 の各処理と同じである。

【 0 1 0 7 】

情報処理サーバ 1 0 0 は、図 3 4 に示す処理において、ステップ S 3 4 . 4 で、出力機器指定の有無を判断し、出力機器指定有りと判断した場合は、ステップ S 3 4 . 5 で出力する機器を出力機器指定で設定された出力機器として、ステップ S 3 4 . 7 へ進む。

30

情報処理サーバ 1 0 0 は、ステップ S 3 4 . 4 で出力機器指定無しと判断した場合は、ステップ S 3 4 . 6 で、リプレイ動作を行うリストから i 番目の出力機器を取得して、ステップ S 3 4 . 7 へ進む。

そして、情報処理サーバ 1 0 0 は、ステップ S 3 4 . 7 で、リプレイ動作を行うリストから i 番目の画像を出力機器に投影させる。

【 0 1 0 8 】

図 3 3 の例では、出力機器指定有り、出力機器指定で設定された出力機器が「プロジェクタ」であるから、情報処理サーバ 1 0 0 は、出力する機器を全てプロジェクタとし、リプレイ動作を行うリストから i 番目の画像をプロジェクタ 4 0 0 に投影させる。

40

【 0 1 0 9 】

情報処理サーバ 1 0 0 によるこの図 3 4 のステップ S 3 4 . 4 ~ S 3 4 . 7 の処理が、前述したリプレイ制御手段が次の手段を有することに相当する。その手段は、リプレイ可能な文書及び画像を、履歴情報に記録されている出力機器に関わらず、情報端末 2 0 0 によって指定された出力機器のみにリプレイ処理させる手段である。

これにより、複数の異なる出力機器に出力した文書又は画像を、同じ出力機器で投影又は表示させることができるため、リプレイ画像を見やすくすることができる。

【 0 1 1 0 】

〔他の実施形態〕

以下に、この発明による情報処理装置及びそれを用いた会議支援システムの他の実施形

50

態を説明する。その実施形態においても、システム構成及びハードウェア構成と基本的な機能は、前述した実施形態と共通であるから、相違する点のみを説明する。各機器の符号も前述の実施形態で使用した符号を使用する。

【0111】

図35は、この実施形態における情報処理サーバ100による履歴データテーブル記録処理の流れを示すフローチャートである。

この図35におけるステップS35.1及びS35.2は、図7におけるステップS7.1及びS7.2と同じである。しかし、同図におけるステップS7.3~S7.7に相当する処理は行わずに、処理を終了する。

【0112】

すなわち、情報処理サーバ100は、情報端末200からアクセス要求がある度に図35に示す処理を開始する。そして、情報端末200はステップS35.1で、履歴データテーブルの最後の履歴IDがNのとき、新たな履歴IDをN+1にし、ステップS35.2で、履歴IDを新たなNとして、その履歴に次の記録をする。

- ・会議ID ・日時 ・操作者 ・文書（画像）ファイルパス
- ・機器名（ID） ・処理内容

【0113】

そして、処理を終了する。上記記録事項は、図7の説明で前述したとおりである。

したがって、この実施形態では、情報処理サーバ100が履歴データテーブルを更新する際には、表示（投影）時間を記録せず、その文書又は画像ファイルがリプレイの対象が対象外であるかの判断とその記録も行わない。

このようにして、情報処理サーバ100が作成した履歴データテーブルの一例を、図36に示す。この履歴データテーブルには、表示時間とリプレイの対象が対象外かは、記録されていない。

【0114】

その後、情報処理サーバ100が情報端末200からリプレイ要求を受けたときには、図37に示す処理を行って、リプレイ動作を行うリストを作成する。

そのため、情報処理サーバ100が、情報端末200からの要求を受けると、図37に示す「履歴からリプレイ動作を行うリスト作成」の処理を開始する。

情報処理サーバ100は、ステップS37.1で“n”と“m”をいずれも1にする。nは履歴データテーブルの何番目の履歴かを示す数値、mはリプレイ動作を行うリストの何番かを示す数値である。

【0115】

そして、情報処理サーバ100は、次のステップS37.2で、nが履歴データテーブルの履歴の数を超えたか否かを判断し、超えた場合は最後の履歴まで読み出しているので処理を終了するが、そうでなければステップS37.3へ処理を進める。

情報処理サーバ100は、ステップS37.3で履歴データテーブルのn番目（最初は1番目）の履歴を読み出す。そして、情報処理サーバ100は、次のステップS37.4で、その読み出した履歴が「投影」か否かを判断し、Noの場合はステップS37.5で「電子黒板に画像保存」か否かを判断し、そこでもNoの場合は何もせずにステップS37.10へ進む。そして、情報処理サーバ100は、ステップS37.10でnに1を加算してn+1にし、ステップS37.2へ戻る。

【0116】

情報処理サーバ100は、その読み出した履歴が「投影」であるか又は「電子黒板に画像保存」であると判断した場合は、ステップS37.6で、その履歴をリプレイ動作するリストのm番目（最初は1番目）に記録する。

情報処理サーバ100は次にステップS37.7で、n+1番目以降の履歴から同じ機器への処理を検索する。そして、情報処理サーバ100は次にステップS37.8で、n番目の履歴とステップS37.7の検索で最初にヒットした履歴との時間差を計算し、それをリプレイ動作を行うリストのm番目に表示時間として記録する。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 7 】

その後、情報処理サーバ 1 0 0 は、ステップ S 3 7 . 9 で m に 1 を加算して $m + 1$ にし、ステップ S 3 7 . 1 0 で n に 1 を加算して $n + 1$ にして、ステップ S 3 7 . 2 へ戻る。

そして、情報処理サーバ 1 0 0 は、ステップ S 3 7 . 2 の判断で n が履歴データテーブルの履歴の数を超えるまで、上述の処理を繰り返して、リプレイ動作するリストを作成する。このようにして作成したリプレイ動作するリストの例を図 3 8 に示す。

【 0 1 1 8 】

情報処理サーバ 1 0 0 によるこの図 3 7 の処理が、次の手段を有するリプレイ可能情報提供手段の機能に相当する。その手段は、情報端末 2 0 0 のいずれかからリプレイ要求を受けた場合に、履歴情報から処理内容が、投影又は表示あるいは投影又は表示機器に画像を保存である履歴を抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する手段である。この例では、その手段はさらに、上記履歴の中で処理時間が一定時間以上の履歴のみを抽出して、リプレイ可能な文書及び画像に関するリストを作成する。したがって、処理時間が一定時間未満の履歴の文書又は画像は、リプレイ対象にしない。

【 0 1 1 9 】

このようなリプレイ動作するリストに基づくリプレイ用表示情報を、情報処理サーバ 1 0 0 がリプレイ要求をした情報端末 2 0 0 へ送って、図 3 9 に示すようなリプレイ操作画面を表示させることができる。

このリプレイ操作画面には、リプレイ用表示情報として、リプレイ可能なファイル名とその操作者名、操作内容、及び操作日時を示すリストを表示する。

【 0 1 2 0 】

ファイル名は、図 3 8 に示したリプレイ動作するリストにおける「文書・画像ファイルパス」に対応する。操作者名は、リプレイ動作するリストにおける「操作者」であるが、それが参加者 ID で記録されていたとしても、予め登録されている全参加者の名前と参加者 ID との対応テーブルから操作者の名前を表示させることが可能である。操作内容は、リプレイ動作するリストにおける「使用機器」と「処理内容」から作成したものである。

このように、リプレイ可能なファイルを分かり易く表示することができる。

【 0 1 2 1 】

なお、情報処理サーバ 1 0 0 には、例えば図 4 0 に示すような、参加者とその参加者が使用する情報端末の固有情報を関連付けたテーブルを格納しておくといよい。参加者 ID は、会議の参加者全員にそれぞれ割り振った固有の ID (識別番号) である。情報端末のマックアドレスは、各参加者が使用する情報端末に固有の情報である。この各情報端末に固有の情報として、他に IP アドレスやデバイス ID、近距離通信 ID などを用いてもよい。

この各情報端末に固有の情報と参加者 ID との対応関係を利用して、リプレイ動作に種々の制限をかけることができるが、それについては後述する。ここでは、参加者名と参加者 ID との対応関係によって、操作者名を表示する。

【 0 1 2 2 】

そして、このリプレイ操作画面の実行ボタンがユーザにタッチされると、情報端末 2 0 0 から情報処理サーバ 1 0 0 へリプレイ実行のコマンドが送られる。それによって、情報処理サーバ 1 0 0 は、作成した「リプレイ動作するリスト」に基づいて、前述した実施形態の場合と同様にリプレイ動作を実行する。

図 3 9 のリプレイ操作画面では、「先頭から」が選択されているので、リストの先頭 (一番上) から、すなわち前回操作された日時が早い順にリプレイを実行する。リプレイ操作画面で「最後から」が選択された場合は、リストの最後 (一番下) から、すなわち前回操作された日時が遅い順にリプレイを実行する。

【 0 1 2 3 】

〔リプレイするファイルを操作者で選択〕

この実施形態では、情報処理サーバ 1 0 0 が作成して記録する履歴情報である履歴データテーブルに、その作成時にアクセスした情報端末の操作者を特定する識別情報を含んで

10

20

30

40

50

いる（図 3 6 参照）。その操作者を特定する識別情報は、アクセスした情報端末のマックアドレスから、図 4 0 に示したテーブルによって分かる。

そして、情報処理サーバ 1 0 0 が、その履歴データテーブルに基づいて作成する、リプレイ可能な文書及び画像に関する情報である「リプレイ動作を行うリスト（図 3 8 参照）」にも、操作者が含まれている。

【 0 1 2 4 】

したがって、その情報が送信された情報端末 2 0 0 は、リプレイ操作画面に、図 3 9 に示すように、リプレイ可能な各ファイルの操作者を明示したリストを表示する。

そこで、その情報端末 2 0 0 を使用する会議参加者（以下「ユーザ」とも称す）が、そのリストに表示されている操作者によって、リプレイするファイルを選択できるようにするため、リプレイ操作画面に「操作者選択」ボタンを表示している（図 3 9 参照）。 10

【 0 1 2 5 】

ユーザがその「操作者選択」ボタンをタッチすると、図 4 1 に示すように、その「操作者選択」ボタンの色が変わるとともに、操作者を選択する画面がポップアップ表示される。そこには選択可能な操作者名とそれを個別に選択できる選択ボタンが表示される。

ユーザがその選択ボタンをタッチすると、それが反転表示（図では白から黒に反転）され、その右側の操作者が選択される。

図 4 1 に示した状態は、操作者として「田中」と「佐藤」が選択された状態を示している。このように、複数の操作者を選択することもできる。 20

【 0 1 2 6 】

このように、リプレイしたいファイルの操作者が選択された後、ユーザがリプレイ操作画面の「実行」ボタンをタッチすると、情報端末 2 0 0 は、選択された操作者の情報及びリプレイ実行指示を情報処理サーバ 1 0 0 へ送信する。

情報処理サーバ 1 0 0 は、それを受信すると、リプレイ制御手段が、リプレイ可能な文書及び画像のうち、履歴情報に記録されている操作者が、情報端末 2 0 0 によって選択された操作者と同じもののみをリプレイ処理させる。

このようにすれば、リプレイが必要な文書又は画像を容易に選択してそのリプレイを実行することができる。

【 0 1 2 7 】

このとき、情報端末 2 0 0 によって複数の操作者が選択された場合は、リプレイ可能な文書及び画像のうち、履歴情報に記録されている操作者がその選択された複数の操作者のいずれかと同じものを連続してリプレイ処理させる。 30

このようにすれば、A 社と B 社のプレゼンテーションなどの会議で操作者が複数のグループに分けられ、特定のグループの情報のみをリプレイしたい場合や、グループで複数人が会議資料を提示した場合などにも、容易にそのリプレイが可能になる。

【 0 1 2 8 】

あるいは、情報端末 2 0 0 における図 4 1 に示したリプレイ操作画面のポップアップ表示された操作者選択画面で、リプレイが不要なファイルを操作者で指定（選択）するようにしてもよい。

その場合は、情報処理サーバ 1 0 0 が情報端末 2 0 0 から指定（選択）された操作者の情報及びリプレイ実行指示を受信すると、リプレイ可能な文書及び画像のうち、履歴情報に記録された操作者が指定された操作者と同じものを除外してリプレイ処理させる。 40

これは、リプレイ制御手段にそのような機能をもたせることによって実現できる。

【 0 1 2 9 】

この場合にも、リプレイを除外する操作者を複数指定することもできる。複数の操作者が指定された場合は、情報処理サーバ 1 0 0 のリプレイ制御手段は、リプレイ可能な文書及び画像のうち、履歴情報に記録された操作者が指定された複数の操作者のいずれと同じものをいずれも除外してリプレイ処理させる。

このようにすれば、ある特定の操作者以外、あるいは特定のグループ等の複数の操作者以外の操作者の情報を容易にリプレイすることができる。 50

【 0 1 3 0 】

これまで説明してきた例では、会議で使用された資料等の文書及び画像を、会議参加者が誰でもリプレイ操作することができる。しかし、前記会議参加者のうち特定の権限を持つ者だけがリプレイ操作を行なえるようにすることもできる。

その場合は、情報処理サーバ 1 0 0 が、会議参加者のうち特定の権限を持つ者が使用する情報端末 2 0 0 からリプレイ実行指示を受けたときにのみ、リプレイ処理を実行させるようにすればよい。すなわち、情報処理サーバ 1 0 0 のリプレイ制御手段が、会議参加者のうち特定の権限を持つ者が使用する情報端末 2 0 0 からリプレイ実行指示を受けたときにのみ、リプレイ処理を実行させる手段を有するようにする。

【 0 1 3 1 】

そのため、情報端末 2 0 0 が情報処理サーバ 1 0 0 にリプレイ実行指示を送信する際、その情報端末の固有の識別情報であるマックアドレスも通知する。また、会議の主催者等の特別な権限を持つ会議参加者が使用する情報端末のマックアドレス又は参加者 ID を予め登録しておく。参加者 ID からその参加者が使用する情報端末のマックアドレスは、図 4 0 に示したテーブルを参照すれば一義的に決まる。

そして、情報処理サーバ 1 0 0 が、情報端末 2 0 0 からリプレイ実行指示を受けたとき、通知されたマックアドレスが、登録されている特別な権限を持つ会議参加者が使用する情報端末のマックアドレスと一致した場合にのみ、リプレイ処理を実行する。

【 0 1 3 2 】

会議参加者が誰でもリプレイ操作が可能であると、不要なリプレイが開始されたりする恐れがあるが、会議の主催者等の特定の権限を持つ者のみがリプレイ実行指示を行なえるようにすれば、それを防ぐことができる。

また、誤って表示してしまい、再度表示したくない文書又は画面の再表示も防ぐことが可能になる。

【 0 1 3 3 】

しかし、管理者権限を持たない操作者であっても、自分が出力した情報だけはリプレイ可能にすることができるようになりたい場合がある。

その場合は、情報処理サーバ 1 0 0 のリプレイ制御手段が、リプレイ可能な文書及び画像のうち、履歴情報として記録されている操作者が、リプレイ実行を指示した情報端末を使用する操作者と一致したもののみをリプレイ処理させる手段を有するようにする。

【 0 1 3 4 】

リプレイ実行を指示した情報端末を使用する操作者は、リプレイ実行を指示した情報端末 2 0 0 から通知されたマックアドレスに対応する参加者 ID (図 4 0 参照) の参加者である。

このようにすれば、特別な権限を持たない操作者が、自分が出力した情報までもリプレイできなくなるのを防ぐことができる。また、自分が出力した情報を他人が勝手にリプレイすることも防ぐことができる。

【 0 1 3 5 】

以上、この発明の実施形態について説明してきたが、その各実施形態の各部の具体的な構成や処理の内容等は、そこに記載したものに限るものではない。

また、この発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の各請求項に記載された技術的特徴を有する以外は、何ら限定されないことは言うまでもない。

さらに、以上説明してきた実施形態の構成例、動作例及び変形例等は、適宜変更又は追加あるいは一部を削除してもよく、相互に矛盾しない限り任意に組み合わせて実施することも可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 3 6 】

1 0 : CPU 2 0 : RAM 3 0 : ROM

4 0 : ハードディスクドライブ (HDD) 5 0 : オペレーション I / F

6 0 : 液晶ディスプレイ (LCD) 7 0 : 操作部 8 0 : 通信 I / F

10

20

30

40

50

81: ネットワークI/F 82: 近距離無線通信I/F 90: CPUバス
 100: 情報処理サーバ(情報処置装置) 110: コントローラ
 111: 機器監視部 112: コマンド解析部 113: ジョブ管理部
 114: ネットワーク制御部 115: データ管理部 116: 履歴管理部
 117: 履歴情報データベース 119: 会議情報データベース
 120: ネットワークI/F 200: 情報端末 210: コントローラ
 211: ネットワーク制御部 212: 操作部制御部 213: 表示制御部
 214: 近距離無線通信制御部 215: クライアントアプリケーション
 300: 仲介装置(ネットワーク接続制御装置) 400: プロジェクタ
 500: 電子黒板 600, 820: デジタル複合機(MFP)
 700: 会議用ネットワーク 800: 外部ネットワーク
 810: プリントサーバ 900: 外部インターネット

10

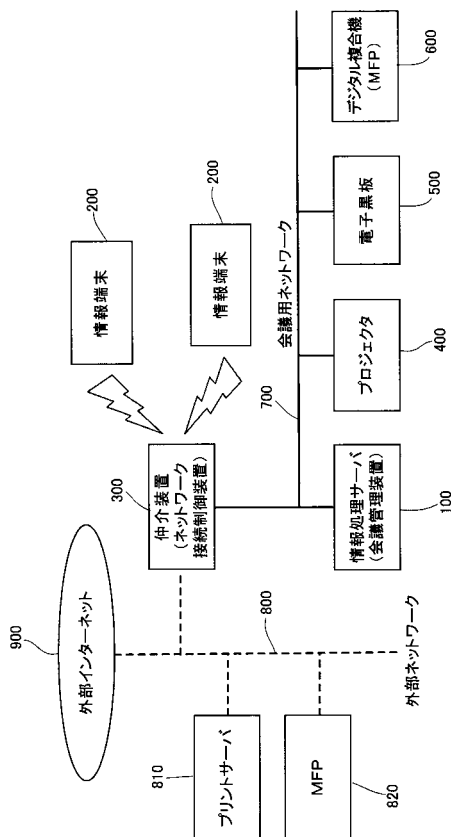
【先行技術文献】

【特許文献】

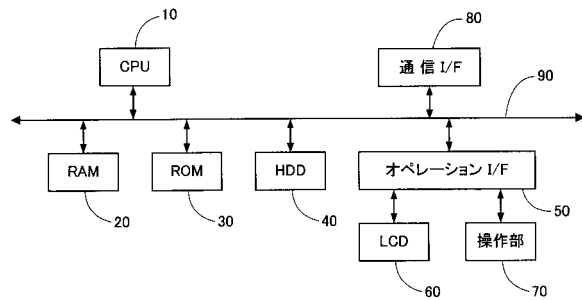
【0137】

【特許文献1】特開2006-92339号公報

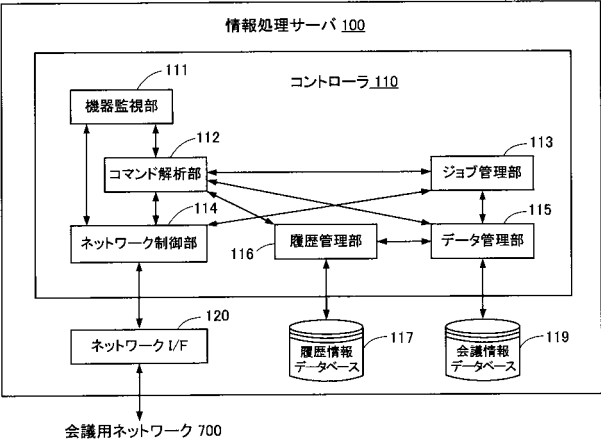
【図1】



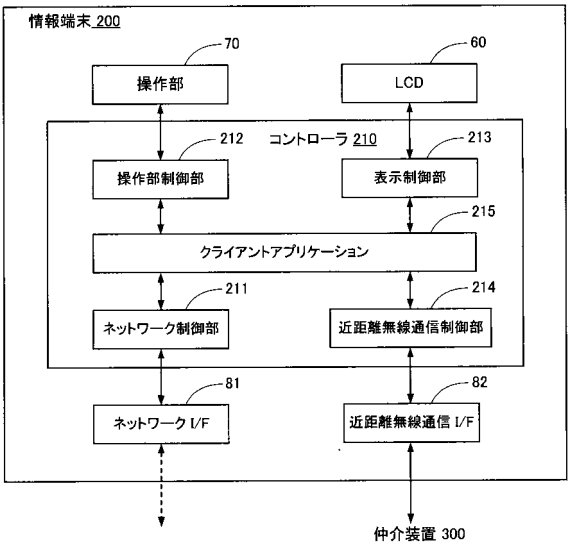
【図2】



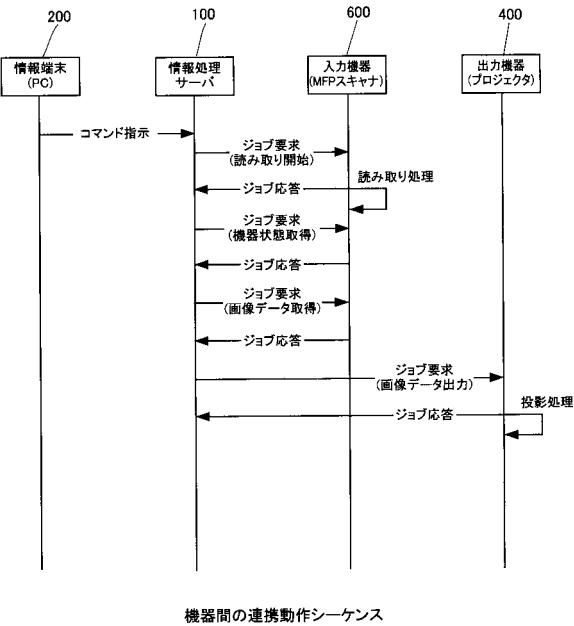
【図 3】



【図 4】



【図 5】



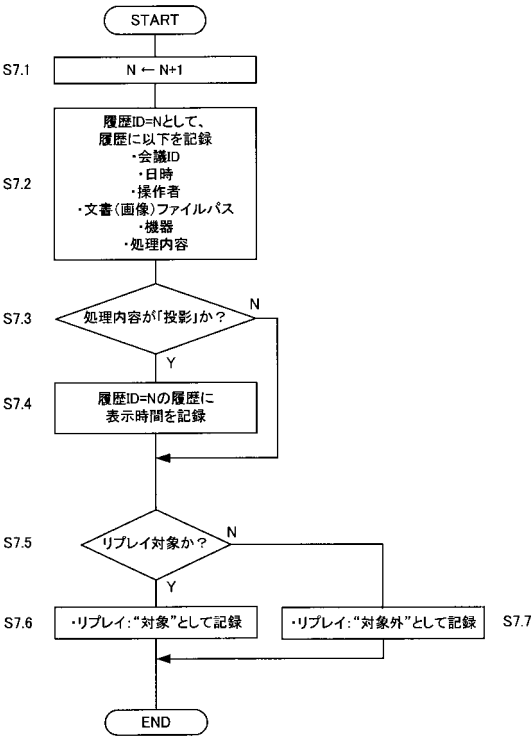
【図 6 A】

履歴ID	会議ID	日時	操作者	文書・画像ファイルパス	機器	処理内容	表示時間	リプレイ
00001	1111	01/31 11:10:00	aaa	/xxx/yyy.png	電子黒板	投影	12.5	対象
00002	1111	01/31 11:12:40	bbb	/xxx/yyy.png	プロジェクタ	投影	30.0	対象
00003	1111	01/31 11:22:30	aaa	/xxx/z z z.png	電子黒板	電子黒板に画像を保存	20.5	対象
00004	1112	02/01 14:11:11	ccc	/xxx/aaa.tif	スキャナ	スキャン入力		対象外
00005	1112	02/01 14:11:14	aaa	/xxx/aaa.tif	プリンタ	印刷出力		対象外
00006	1112	02/01 15:00:22	bbb	/xxx/bbb.doc	情報端末	ファイルアップロード		対象外
00007	1113	02/02 12:10:00	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (全体)		対象外
00008	1113	02/02 12:10:00	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (1ページ目)	2.3	対象
00009	1113	02/02 12:11:13	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (2ページ目)	159.3	対象
00010	1113	02/02 12:12:44	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (3ページ目)	1.5	対象
00011	1113	02/02 12:15:32	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (4ページ目)	30.4	対象
00012	1113	02/02 12:17:05	aaa	/xxx/aaa.png	電子黒板	投影	13.5	対象
00013	1113	02/02 12:20:35	aaa	/xxx/bbb.png	電子黒板	電子黒板に画像を保存	10.0	対象

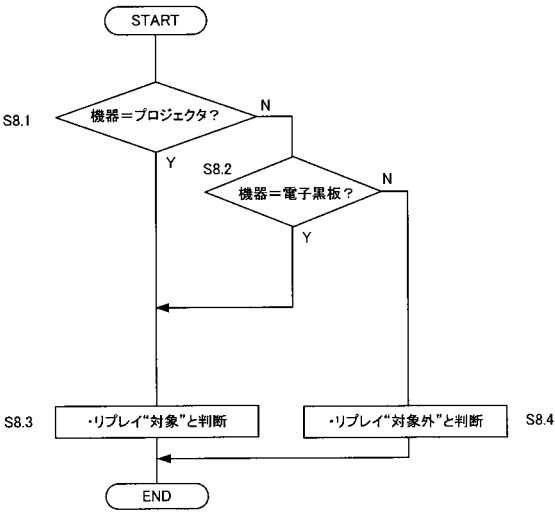
【図 6 B】

履歴ID	会議ID	日時	操作者	文書・画像ファイルパス	機器	処理内容	表示時間	リプレイ
00001	1111	01/31 11:10:00	aaa	/xxx/yyy.png	電子黒板	投影	12.5	対象
00002	1111	01/31 11:12:40	bbb	/xxx/yyy.png	プロジェクタ	投影	30.0	対象
00003	1111	01/31 11:22:30	aaa	/xxx/z z z.png	電子黒板	電子黒板に画像を保存	20.5	対象
00004	1112	02/01 14:11:11	ccc	/xxx/aaa.tif	スキャナ	スキャン入力		対象外
00005	1112	02/01 14:11:14	aaa	/xxx/aaa.tif	プリンタ	印刷出力		対象外
00006	1112	02/01 15:00:22	bbb	/xxx/bbb.doc	情報端末	ファイルアップロード		対象外
00007	1113	02/02 12:10:00	bbb	/xxx/doc.ppt	プロジェクタ	投影 (全体)		対象外
00008	1113	02/02 12:10:00	bbb	/xxx/doc.ppt.png	プロジェクタ	投影 (1ページ目)	2.3	対象外
00009	1113	02/02 12:11:13	bbb	/xxx/doc.ppt.png	プロジェクタ	投影 (2ページ目)	159.3	対象
00010	1113	02/02 12:12:44	bbb	/xxx/doc.ppt.png	プロジェクタ	投影 (3ページ目)	1.5	対象外
00011	1113	02/02 12:15:32	bbb	/xxx/doc.ppt.png	プロジェクタ	投影 (4ページ目)	30.4	対象
00012	1113	02/02 12:17:06	aaa	/xxx/aaa.png	電子黒板	投影	13.5	対象
00013	1113	02/02 12:20:35	aaa	/xxx/bbb.png	電子黒板	電子黒板に画像を保存	10.0	対象

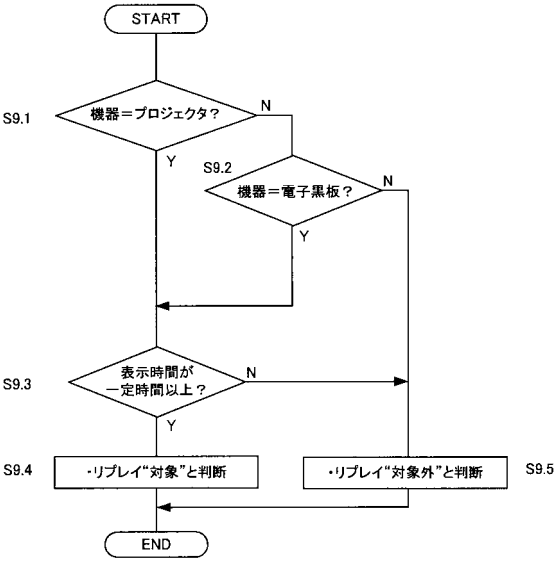
【図 7】



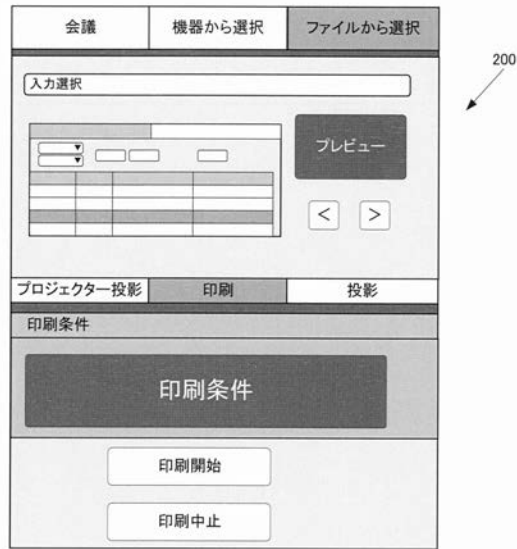
【図 8】



【図 9】

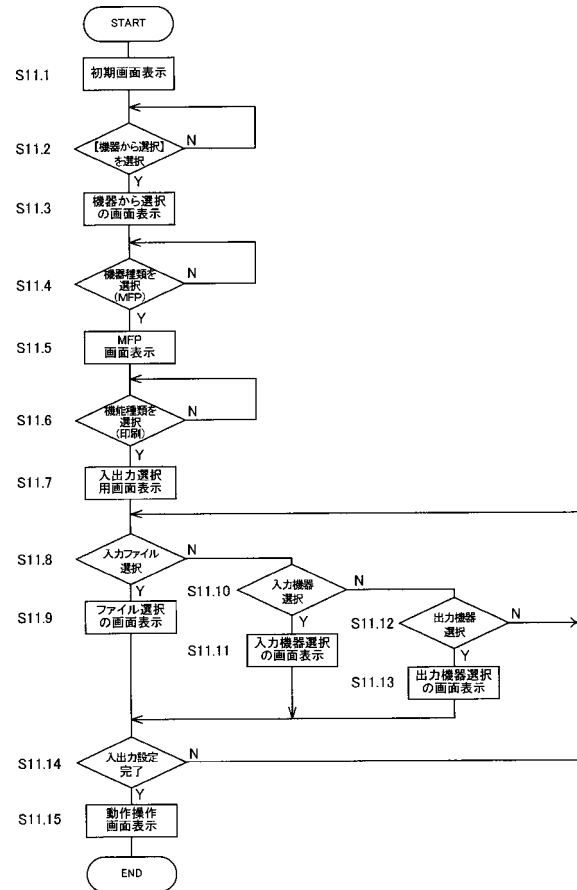


【図 10】

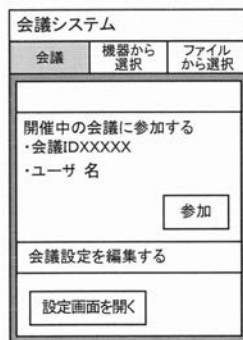


情報端末の操作画面例

【図 11】



【図 12】



S11.1の画面

【図 14】



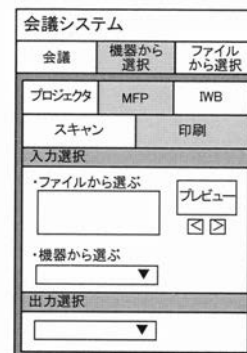
S11.5の画面

【図 13】



S11.3の画面

【図 15】



S11.7の画面

【図 16】

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
プロジェクト	MFP	IWB
スキャン	印刷	
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		☐ ☐
・機器から選ぶ		
出力選択		

S11.9の画面

【図 17】

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
プロジェクト	MFP	IWB
スキャン	印刷	
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		☐ ☐
・機器から選ぶ		
プロジェクト		
出力選択		

S11.11の画面

【図 18】

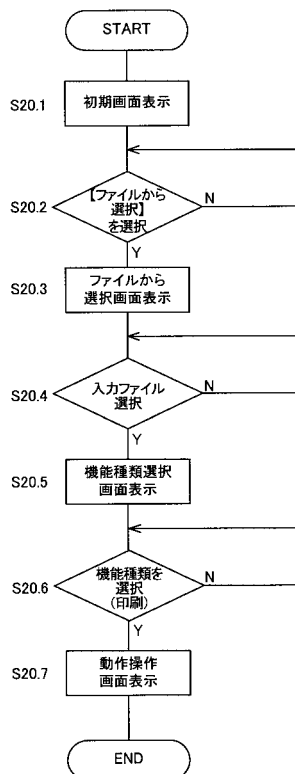
会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
プロジェクト	MFP	IWB
スキャン	印刷	
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		☐ ☐
・機器から選ぶ		
出力選択		
MFP		

【図 19】

S11.15の画面

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
プロジェクト	MFP	IWB
スキャン	印刷	
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		☐ ☐
・機器から選ぶ		
出力選択		
MFP		
印刷条件 印刷開始 印刷中止		

【図 20】



【図 21】

S20.1の画面

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
開催中の会議に参加する		
・会議IDXXXXX		
・ユーザ 名		
参加		
会議設定を編集する		
設定画面を開く		

【図 2 2】

S20.3の画面

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		◀ ▶
プロジェクタ 投影	印刷	IWB投影

【図 2 3】

S20.5の画面

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		◀ ▶
プロジェクタ 投影	印刷	IWB投影

【図 2 4】

S20.7の画面

会議システム		
会議	機器から 選択	ファイル から選択
入力選択		
・ファイルから選ぶ		プレビュー
		◀ ▶
プロジェクタ 投影	印刷	IWB投影
印刷条件	印刷開始	印刷中止

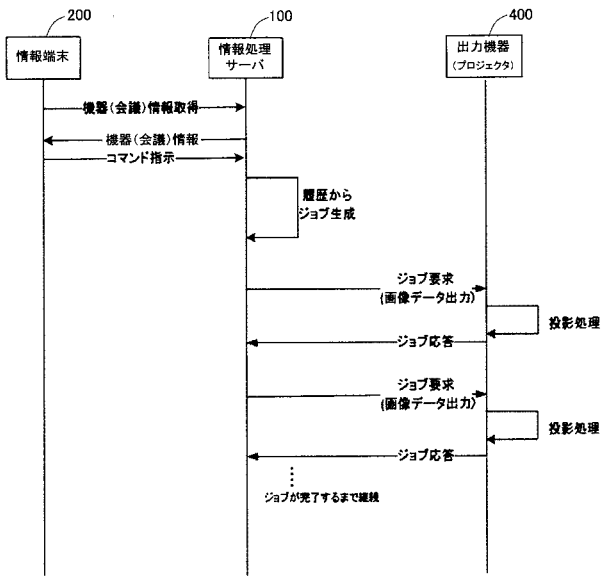
【図 2 5】

<拡大>

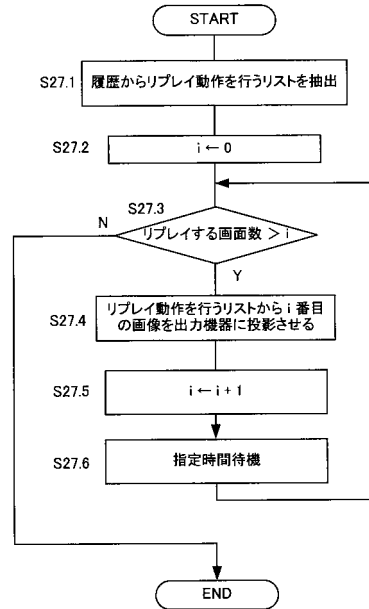
■リプレイ対象機器	選択なし ▼	■出力順序	先頭から 最後から
■出力機器指定	選択なし ▼		
■表示時間	選択なし ▼		
■出力機器変更	対象機器 選択なし ▼	変更機器 選択なし ▼	

ファイル名	操作者	機器	処理内容	日時
doc.p1.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:10:00
doc.p2.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:11:13
doc.p3.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:12:44
doc.p4.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:15:32
aaa.png	aaa	電子黒板	投影	2015/02/02 12:17:05
bbb.png	aaa	電子黒板	画像保存	2015/02/02 12:20:35

【図 26】



【図 27】



【図 28】

■リプレイ対象機器

選択なし ▼

■出力順序

先頭から 最後から

■出力機器指定

選択なし ▼

■表示時間

選択なし ▼

■出力機器変更

対象機器

変更機器

選択なし ▼

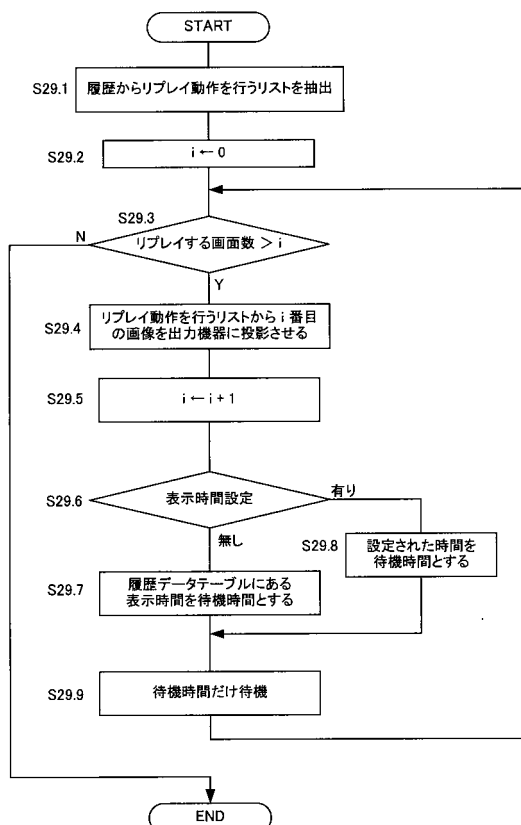
選択なし ▼

ファイル名	操作者	機器	処理内容	日時
bbb.png	aaa	電子黒板	画像保存	2015/02/02 12:20:35
aaa.png	aaa	電子黒板	投影	2015/02/02 12:17:05
doc.p4.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:15:32
doc.p3.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:12:44
doc.p2.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:11:13
doc.p1.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:10:00

実行 ▶

中止

【図 29】



【図 30】

■リプレイ対象機器 電子黒板 ▼ ■出力順序 先頭から 最後から

■出力機器指定 選択なし ▼

■表示時間 選択なし ▼

■出力機器変更 対象機器 変更機器
選択なし ▼ 選択なし ▼

ファイル名	操作者	機器	処理内容	日時
aaa.png	aaa	電子黒板	投影	2015/02/02 12:17:05
bbb.png	aaa	電子黒板	画像保存	2015/02/02 12:20:35

実行 ▶

中止

【図 31】

■リプレイ対象機器 選択なし ▼ ■出力順序 先頭から 最後から

■出力機器指定 選択なし ▼

■表示時間 選択なし ▼

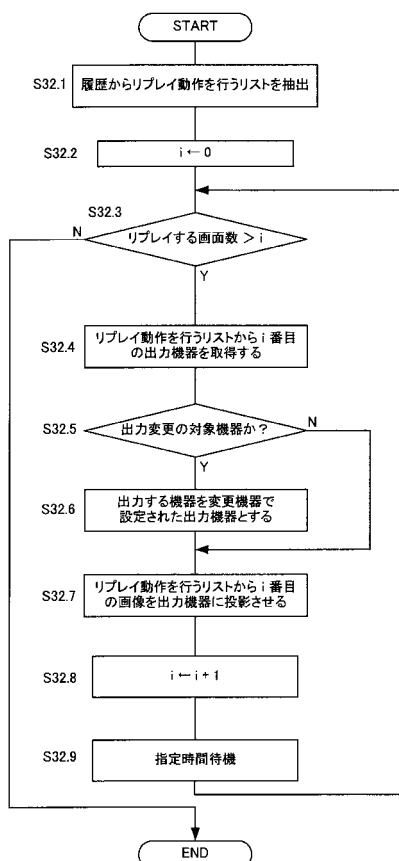
■出力機器変更 対象機器 変更機器
プロジェクト1 ▼ プロジェクト2 ▼

ファイル名	操作者	機器	処理内容	日時
doc.p1.png	bbb	プロジェクト1	投影	2015/02/02 12:10:00
doc.p2.png	bbb	プロジェクト1	投影	2015/02/02 12:11:13
doc.p3.png	bbb	プロジェクト1	投影	2015/02/02 12:12:44
doc.p4.png	bbb	プロジェクト1	投影	2015/02/02 12:15:32
aaa.png	aaa	電子黒板	投影	2015/02/02 12:17:05
bbb.png	aaa	電子黒板	画像保存	2015/02/02 12:20:35

実行 ▶

中止

【図 32】



【図 33】

■リプレイ対象機器 選択なし ▼ ■出力順序 先頭から 最後から

■出力機器指定 プロジェクタ ▼

■表示時間 選択なし ▼

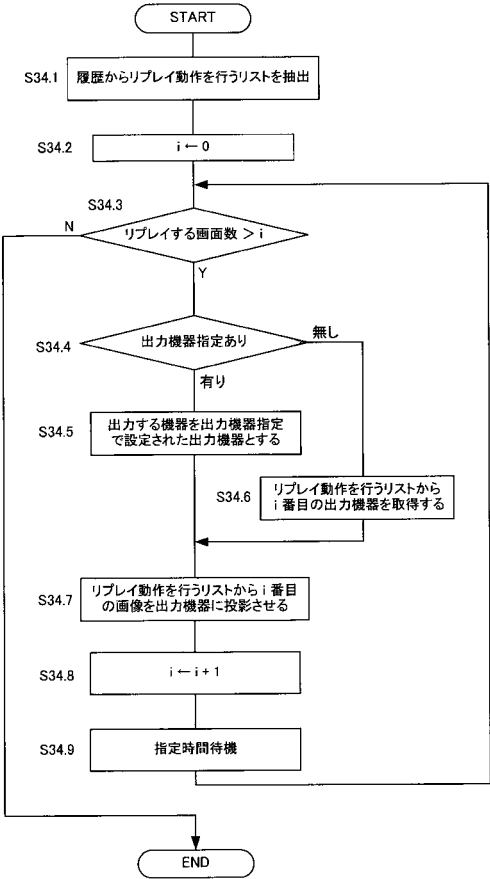
■出力機器変更 対象機器 変更機器
選択なし ▼ 選択なし ▼

ファイル名	操作者	機器	処理内容	日時
doc.p1.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:10:00
doc.p2.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:11:13
doc.p3.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:12:44
doc.p4.png	bbb	プロジェクタ	投影	2015/02/02 12:15:32
aaa.png	aaa	電子黒板	投影	2015/02/02 12:17:05
bbb.png	aaa	電子黒板	画像保存	2015/02/02 12:20:35

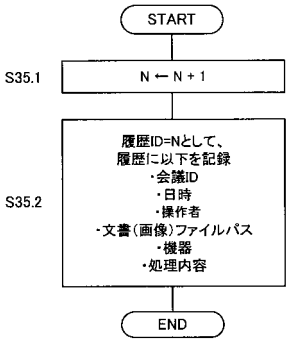
実行 ▶

中止

【図 3 4】



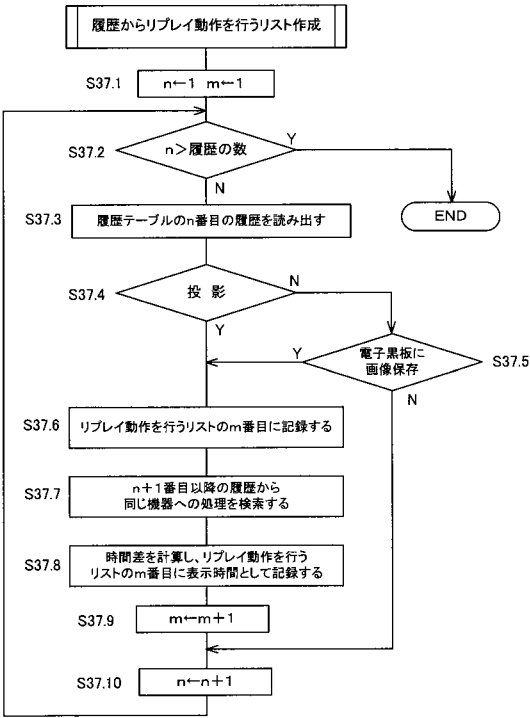
【図 3 5】



【図 3 6】

履歴ID	会議ID	日時	操作者	文書・画像ファイルパス	使用機器	処理内容
00001	1111	01/31 12:12:00	aaa	/xxx/yyy.png	電子黒板	電子黒板へ画像保存
00002	1111	01/31 12:12:40	bbb	/xxx/yyy.png	電子黒板	投影
00003	1112	02/01 14:11:11	ccc	/xxa/aaa.tif	スキャナ	スキャン入力
00004	1112	02/01 14:11:14	aaa	/xxa/aaa.tif	プリンタ	印刷出力
00005	1112	02/01 15:00:22	bbb	/xxa/bbb.doc	情報端末	ファイルアップロード

【図 3 7】



【図 3 8】

表示 No	履歴ID	会議ID	日時	操作者	文書・画像ファイルパス	使用機器	処理内容	表示時間
1	00006	1112	02/01 15:01:00	aaa	/xxx/h1.png	電子黒板	投影	10m00s
2	00007	1112	02/01 15:03:40	bbb	/xxx/doc.p1.png	プロジェクタ	投影	00m30s
3	00009	1112	02/01 15:04:10	bbb	/xxx/doc.p2.png	プロジェクタ	投影	09m10s
4	00010	1112	02/01 15:11:00	aaa	/xxx/h2.png	電子黒板	電子黒板に画像保存	
5	00013	1112	02/01 15:13:20	bbb	/xxx/doc.p3.png	プロジェクタ	投影	

【図 39】

■出力機器選択 ▼

■表示時間 ▼

■表示操作者 ▼

ファイル名	操作者	操作内容	日 時
aaa.pdf	田中	電子黒板で投影	2015/06/11 10:05:00
bbb.jpg	佐藤	電子黒板に画像保存	2015/06/11 10:06:10
ccc.png	鈴木	プロジェクタで投影	2015/06/11 10:07:25
ddd.jpg	高橋	プロジェクタで投影	2015/06/11 10:09:00

【図 41】

■出力機器選択 ▼

■表示時間 ▼

■表示操作者 ▼

ファイル名	操作者	操作内容	
aaa.pdf	田中	電子黒板で投影	
bbb.jpg	佐藤	電子黒板に画像保存	2015/06/11 10:06:10
ccc.png	鈴木	プロジェクタで投影	2015/06/11 10:07:25
ddd.jpg	高橋	プロジェクタで投影	2015/06/11 10:09:00

【図 40】

参加者	参加者 ID	情報端末のマックアドレス
佐藤	0001	AAAA
鈴木	0002	BBBB
高橋	0003	CCCC
田中	0004	DDDD
伊藤	0005	EEEE
山本	0006	FFFF

フロントページの続き

(72)発明者 月岡 康訓

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) 5K201 BA05 BB10 CA04 CA07 DC03 EC06 EE04 EF09