

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7338214号
(P7338214)

(45)発行日 令和5年9月5日(2023.9.5)

(24)登録日 令和5年8月28日(2023.8.28)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/0483(2013.01)

G 0 6 F 3/0483

請求項の数 6 (全42頁)

(21)出願番号	特願2019-75767(P2019-75767)	(73)特許権者	000006747
(22)出願日	平成31年4月11日(2019.4.11)		株式会社リコー
(65)公開番号	特開2019-192229(P2019-192229 A)	(72)発明者	東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(43)公開日	令和1年10月31日(2019.10.31)		真野 拓郎
審査請求日	令和4年2月7日(2022.2.7)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株
(31)優先権主張番号	特願2018-81617(P2018-81617)	審査官	式会社リコー内
(32)優先日	平成30年4月20日(2018.4.20)		菅原 浩二
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信端末、管理システム、表示方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項 1】

実行されたイベントにおいて発生した音声データを取得する音声情報取得手段と、
前記イベント中のアイテムを画面に表示する表示手段と、
前記表示手段に表示されている画面のキャプチャ画像を取得する画像情報取得手段と、
前記音声情報取得手段により取得した前記音声データ及び前記音声データに関する第 1 の
時間情報と、
前記画像情報取得手段により取得したキャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第
2 の時間情報と、
を情報処理サーバへ送信する送信手段、を有する情報処理装置と、
前記情報処理装置から送信された前記音声データ及び前記音声データに関する第 1 の時間
情報と、
前記キャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第 2 の時間情報と、を受信する受信
手段と、
前記受信手段により受信した前記音声データをテキストデータに変換するテキストデータ
変換手段と、
前記第 1 の時間情報に基づき前記テキストデータ変換手段により変換された所定の発生時
間帯の前記テキストデータを時系列に沿って表示するとともに、前記第 2 の時間情報に基
づき前記所定の発生時間帯の前記キャプチャ画像を表示する表示画面を生成する表示画面
生成手段、を有する情報処理サーバと、

10

20

から構成される情報処理システム。

【請求項 2】

前記表示画面生成手段は、前記音声データの全再生時間における再生箇所を表示する前記表示画面を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の情報処理システムであって、
前記再生箇所の変更を受け付ける受付手段を有し、
前記表示画面生成手段は、前記変更で示される時間に対応する前記テキストデータ及び画像データを、それぞれ発生時間順に並列に表示する前記表示画面を生成することを特徴とする情報処理システム。

10

【請求項 4】

前記情報処理装置は、パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記情報処理装置は、
收音した音声から前記音声データを作成する音処理手段と、
描画された画像から前記画像データを作成する画像処理手段と、
を有する電子黒板であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

20

【請求項 6】

実行されたイベントにおいて発生した音声データを取得する音声情報取得ステップと、
前記イベント中のアイテムを画面に表示する表示ステップと、
前記表示ステップに表示されている画面のキャプチャ画像を取得する画像情報取得ステップと、
前記音声情報取得ステップにより取得した前記音声データ及び前記音声データに関する第 1 の時間情報と、
前記画像情報取得ステップにより取得したキャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第 2 の時間情報と、
を情報処理サーバへ送信する送信ステップと、
前記情報処理装置から送信された前記音声データ及び前記音声データに関する第 1 の時間情報と、
前記キャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第 2 の時間情報と、を受信する受信ステップと、
前記受信ステップにより受信した前記音声データをテキストデータに変換するテキストデータ変換ステップと、
前記第 1 の時間情報に基づき前記テキストデータ変換ステップにより変換された所定の発生時間帯の前記テキストデータを時系列に沿って表示するとともに、前記第 2 の時間情報に基づき前記所定の発生時間帯の前記キャプチャ画像を表示する表示画面を生成する表示画面生成ステップを、有することを特徴とする情報処理方法

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示内容は、通信端末、管理システム、表示方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、企業や教育機関、行政機関等における会議等において、大型ディスプレイに背景画像を表示させ、この背景画像の上にユーザが文字や数字、図形等のストローク画像を描画可能な電子黒板が利用されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

50

また、会議等のイベントを行った場合、サーバがイベントにおける音声データをテキストデータに変換し、端末がテキストデータに係る画像を表示することで、自動的に議事録を作成する技術が知られている（特許文献２参照）。

【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、従来の方法では、利用者は、議事録の中から所望のテキストデータに係る画像を探し出すため、テキストの内容を最初から読み進めなければならないため、イベント全体の中の重要ポイントを容易に探し出すことができないという課題が生じる。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために、請求項１にかかる発明は、実行されたイベントにおいて発生した音声データを取得する音声情報取得手段と、前記イベント中のアイテムを画面に表示する表示手段と、前記表示手段に表示されている画面のキャプチャ画像を取得する画像情報取得手段と、前記音声情報取得手段により取得した前記音声データ及び前記音声データに関する第１の時間情報と、前記画像情報取得手段により取得したキャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第２の時間情報と、を情報処理サーバへ送信する送信手段、を有する情報処理装置と、前記情報処理装置から送信された前記音声データ及び前記音声データに関する第１の時間情報と、前記キャプチャ画像及び前記キャプチャ画像に関する第２の時間情報と、を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記音声データをテキストデータに変換するテキストデータ変換手段と、前記第１の時間情報に基づき前記テキストデータ変換手段により変換された所定の発生時間帯の前記テキストデータを時系列に沿って表示するとともに、前記第２の時間情報に基づき前記所定の発生時間帯の前記キャプチャ画像を表示する表示画面を生成する表示画面生成手段、を有する情報処理サーバと、から構成される情報処理システムである。

【発明の効果】

【０００６】

本発明によれば、テキストデータ及びスナップショットによる画像データに係る画像を発生時間順に並列に表示させるため、利用者は、上記画像を閲覧すれば容易にイベント全体の中の重要ポイントを探し出すことができる。これにより、イベント全体の中の重要ポイントを容易に探し出すことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】本実施形態に係る共用システムの概略図である。

【図２】電子黒板のハードウェア構成図である。

【図３】ビデオ会議端末のハードウェア構成図である。

【図４】カーナビゲーション装置のハードウェア構成図である。

【図５】ＰＣ、サーバのハードウェア構成図である。

【図６】共用システムの機能ブロック図である。

【図７】（Ａ）は利用者認証管理テーブルの概念図、（Ｂ）はアクセス管理テーブルの概念図、（Ｃ）は予定管理テーブルの概念図である。

【図８】（Ａ）は実行イベント管理テーブルの概念図、（Ｂ）コンテンツ管理テーブルの概念図である。

【図９】（Ａ）は利用者認証管理テーブルの概念図、（Ｂ）は利用者管理テーブルの概念図、（Ｃ）は共用体管理テーブルの概念図である。

【図１０】（Ａ）は共用体予約管理テーブルの概念図、（Ｂ）はイベント管理テーブルの概念図である。

【図１１】（Ａ）は共用体予約管理テーブルの概念図、（Ｂ）はプロジェクトメンバ管理テーブルの概念図である。

【図１２】（Ａ）実行イベント履歴管理テーブルの概念図、（Ｂ）実行イベント管理テ

10

20

30

40

50

ブルの概念図である。

【図 1 3】スケジュールの登録処理を示したシーケンス図である。

【図 1 4】サインイン画面を示した図である。

【図 1 5】P C の初期画面の例である。

【図 1 6】スケジュール入力画面を示した図である。

【図 1 7】イベントの開始処理を示したシーケンス図である。

【図 1 8】共用体の予約リスト画面を示した図である。

【図 1 9】イベントの開始処理を示したシーケンス図である。

【図 2 0】プロジェクトリスト画面を示した図である。

【図 2 1】イベントの詳細情報画面を示した図である。

10

【図 2 2】利用者が電子黒板を利用する状態を示したイメージ図である。

【図 2 3】実行イベント履歴の登録処理を示したシーケンス図である。

【図 2 4】実行イベント履歴の登録処理を示したシーケンス図である。

【図 2 5】アクションアイテムの登録処理を示したフォローチャートである。

【図 2 6】アクションアイテムを認識する画面例である。

【図 2 7】アクションアイテムを実行する候補者リストを示す画面例である。

【図 2 8】アクションアイテムの期限日を選択するためのカレンダーを示す画面例である。

【図 2 9】イベントの終了処理を示したシーケンス図である。

【図 3 0】実行イベント履歴の閲覧処理を示したシーケンス図である。

【図 3 1】実行イベント履歴の閲覧処理を示したシーケンス図である。

20

【図 3 2】P C 上にプロジェクトリスト画面を示した図である。

【図 3 3】P C 上に実行イベントリスト画面を示した図である。

【図 3 4】P C 上に実行イベント履歴画面を示した図である。

【図 3 5】P C 上にアクションアイテム画面を示した図である。

【図 3 6】ページネーションによる表示の変更処理を示したフローチャートである。

【図 3 7】P C 上に実行イベント履歴画面を示した図である。

【図 3 8】P C 上に実行イベント履歴画面を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に図面を用いて、本実施形態に係る共用システム 1 を詳細に説明する。なお、本実施形態において「ファイル」は、「電子ファイル」を示す。

30

【0009】

〔システム構成の概略〕

まず、共用システム 1 の構成の概略について説明する。図 1 は、本実施形態に係る共用システムの概略図である。

【0010】

図 1 に示されているように、本実施形態の共用システム 1 は、電子黒板 2、ビデオ会議端末 3、カーナビゲーション装置 4、P C (Personal Computer、パーソナルコンピュータ) 5、共用支援サーバ 6、スケジュール管理サーバ 8 及び音声テキスト変換サーバ 9 によって構築されている。

40

【0011】

また、電子黒板 2、ビデオ会議端末 3、カーナビゲーション装置 4、P C 5、共用支援サーバ 6、スケジュール管理サーバ 8 及び音声テキスト変換サーバ 9 は、通信ネットワーク 10 を介して通信することができる。通信ネットワーク 10 は、インターネット、移動体通信網、L A N (Local Area Network) 等によって構築されている。通信ネットワーク 10 には、有線通信だけでなく、3 G (3rd Generation)、W i M A X (Worldwide Interoperability for Microwave Access) または L T E (Long Term Evolution) 等の無線通信によるネットワークが含まれてもよい。

【0012】

また、電子黒板 2 は、会議室 X で利用される。ビデオ会議端末 3 は、会議室 Y で利用さ

50

れる。また、共用体は、各利用者による予約対象となる。カーナビゲーション装置 4 は、車両 で利用される。この場合の車両 は、カーシェアリングの対象となる車両である。車両には、車、バイク、自転車、車椅子等が含まれている。

【 0 0 1 3 】

「共用体」は、複数の人または団体が共同で使用する物、サービス、空間（部屋）、場所、または情報示す。会議室 X、会議室 Y 及び車両 は、複数の利用者が共用する共用体の一例である。共用体に付与された情報の例として、アカウントの場合が挙げられる。例えば、Web で提供されている特定のサービスにおいて、使用されるアカウントが 1 つに制限されているような場合である。

【 0 0 1 4 】

電子黒板 2、ビデオ会議端末 3、及びカーナビゲーション装置 4 は、通信端末の一例である。「通信端末」は、例えば、ユーザによるサインイン（後述の S 3 2 参照）で使用可能となる端末である。なお、車両 で利用される通信端末は、カーナビゲーション装置 4 だけでなく、カーナビゲーションのアプリケーションがインストールされたスマートフォン又はスマートウォッチ等も含む。

【 0 0 1 5 】

P C 5 は、情報処理装置であり、スケジュール管理サーバ 8 に対して、各共用体の利用の予約の登録及び各利用者が実行予定のイベントを登録する登録装置又は通信端末の一例である。イベントは、例えば、会議、会合、集い、寄り合い、相談、打ち合わせ、運転、乗車または移動等である。

【 0 0 1 6 】

共用支援サーバ 6 は、コンピュータであり、各通信端末に対して遠隔的に共用体を共用する場合の支援を行う。

【 0 0 1 7 】

スケジュール管理サーバ 8 は、コンピュータであり、各共用体の予約及び各利用者の予定のスケジュールを管理する。

【 0 0 1 8 】

音声テキスト変換サーバ 9 は、コンピュータであり、外部のコンピュータ（例えば、共用支援サーバ 6）から受信した音（音声）データを、テキストデータに変換する。

【 0 0 1 9 】

ここで、共用支援サーバ 6、スケジュール管理サーバ 8 及び音声テキスト変換サーバ 9 は、管理システムと称する。なお、管理システムは、例えば、共用支援サーバ 6、スケジュール管理サーバ 8 及び音声テキスト変換サーバ 9 の各機能の全てまたは一部を担うサーバであってもよい。

【 0 0 2 0 】

〔ハードウェア構成〕

続いて、図 2 乃至図 5 を用いて、共用システム 1 を構築する装置または端末のハードウェア構成を説明する。

【 0 0 2 1 】

< 電子黒板のハードウェア構成 >

図 2 は、電子黒板のハードウェア構成図である。図 2 に示されているように、電子黒板 2 は、C P U (Central Processing Unit) 2 0 1、R O M (Read Only Memory) 2 0 2、R A M (Random Access Memory) 2 0 3、S S D (Solid State Drive) 2 0 4、ネットワーク I / F 2 0 5 及び外部機器接続 I / F (Interface) 2 0 6 を備えている。

【 0 0 2 2 】

これらのうち、C P U 2 0 1 は、電子黒板 2 全体の動作を制御する。R O M 2 0 2 は、C P U 2 0 1 や I P L (Initial Program Loader) 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する。R A M 2 0 3 は、C P U 2 0 1 のワークエリアとして使用される。S S D 2 0 4 は、電子黒板用のプログラム等の各種データを記憶する。ネットワーク I / F 2 0 5 は、通信ネットワーク 1 0 との通信を制御する。外部機器接続 I / F 2 0 6 は

10

20

30

40

50

、U S B (Universal Serial Bus)メモリ 2 6 0 0、P C 2 7 0 0、外付け機器 (マイク 2 2 0 0、スピーカ 2 3 0 0、カメラ 2 4 0 0、) との通信を制御する。

【 0 0 2 3 】

また、電子黒板 2 は、キャプチャデバイス 2 1 1、G P U 2 1 2、ディスプレイコントローラ 2 1 3、接触センサ 2 1 4、センサコントローラ 2 1 5、電子ペンコントローラ 2 1 6、近距離通信回路 2 1 9、近距離通信回路 2 1 9 のアンテナ 2 1 9 a、及び電源スイッチ 2 2 2 を備えている。

【 0 0 2 4 】

これらのうち、キャプチャデバイス 2 1 1 は、ディスプレイコントローラ 2 1 3 を介してディスプレイ 2 2 0 上に表示されている画像データを取得し、R A M 2 0 3 等に保存する。G P U (Graphics Processing Unit) 2 1 2 は、グラフィクスを専門に扱う半導体チップである。ディスプレイコントローラ 2 1 3 は、キャプチャデバイス 2 1 1 または G P U 2 1 2 からの出力画像をディスプレイ 2 2 0 等へ出力するために、画面表示の制御及び管理を行う。接触センサ 2 1 4 は、ディスプレイ 2 2 0 上に電子ペン 2 5 0 0 やユーザの手 H 等が接触したことを検知する。センサコントローラ 2 1 5 は、接触センサ 2 1 4 の処理を制御する。接触センサ 2 1 4 は、赤外線遮断方式による座標の入力及び座標の検出を行う。この座標の入力及び座標の検出する方法は、ディスプレイ 2 2 0 の上側両端部に設置された 2 つ受発光装置が、ディスプレイ 2 2 0 に平行して複数の赤外線を放射し、ディスプレイ 2 2 0 の周囲に設けられた反射部材によって反射されて、受光素子が放射した光の光路と同一の光路上を戻って来る光を受光する方法である。接触センサ 2 1 4 は、物体によって遮断された 2 つの受発光装置が放射した赤外線の I D をセンサコントローラ 2 1 5 に出力し、センサコントローラ 2 1 5 が、物体の接触位置である座標位置を特定する。電子ペンコントローラ 2 1 6 は、電子ペン 2 5 0 0 と通信することで、ディスプレイ 2 2 0 へのペン先のタッチやペン尻のタッチの有無を判断する。近距離通信回路 2 1 9 は、N F C (Near Field Communication)、B l u e t o o t h (登録商標) 等の通信回路である。電源スイッチ 2 2 2 は、電子黒板 2 の電源の O N / O F F を切り換えるためのスイッチである。

【 0 0 2 5 】

さらに、電子黒板 2 は、バスライン 2 1 0 を備えている。バスライン 2 1 0 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

【 0 0 2 6 】

なお、接触センサ 2 1 4 は、赤外線遮断方式に限らず、静電容量の変化を検知することにより接触位置を特定する静電容量方式のタッチパネル、対向する 2 つの抵抗膜の電圧変化によって接触位置を特定する抵抗膜方式のタッチパネル、接触物体が表示部に接触することによって生じる電磁誘導を検知して接触位置を特定する電磁誘導方式のタッチパネル等の種々の検出手段を用いてもよい。また、電子ペンコントローラ 2 1 6 が、電子ペン 2 5 0 0 のペン先及びペン尻だけでなく、電子ペン 2 5 0 0 のユーザが握る部分や、その他の電子ペンの部分のタッチの有無を判断するようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

< ビデオ会議端末のハードウェア構成 >

図 3 は、ビデオ会議端末のハードウェア構成図を示した図である。図 3 に示されているように、ビデオ会議端末 3 は、C P U 3 0 1、R O M 3 0 2、R A M 3 0 3、フラッシュメモリ 3 0 4、S S D 3 0 5、メディア I / F 3 0 7、操作ボタン 3 0 8、電源スイッチ 3 0 9、バスライン 3 1 0、ネットワーク I / F 3 1 1、C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) センサ 3 1 2、撮像素子 I / F 3 1 3、マイク 3 1 4、スピーカ 3 1 5、音入出力 I / F 3 1 6、ディスプレイ I / F 3 1 7、外部機器接続 I / F 3 1 8、近距離通信回路 3 1 9 及び近距離通信回路 3 1 9 のアンテナ 3 1 9 a を備えている。これらのうち、C P U 3 0 1 は、ビデオ会議端末 3 全体の動作を制御する。R O M 3 0 2 は、I P L 等の C P U 3 0 1 の駆動に用いられるプログラムを記憶する。R A M 3 0 3 は、

10

20

30

40

50

CPU301のワークエリアとして使用される。フラッシュメモリ304は、通信用プログラム、画像データ及び音データ等の各種データを記憶する。SSD305は、CPU301の制御にしたがってフラッシュメモリ304に対する各種データの読み出しまたは書き込みを制御する。なお、SSDに代えてHDDを用いてもよい。メディアI/F307は、フラッシュメモリ等の記録メディア306に対するデータの読み出しまたは書き込み（記憶）を制御する。操作ボタン308は、ビデオ会議端末3の宛先を選択する場合等に操作されるボタンである。電源スイッチ309は、ビデオ会議端末3の電源のON/OFFを切り換えるためのスイッチである。

【0028】

また、ネットワークI/F311は、インターネット等の通信ネットワーク10を利用してデータ通信をするためのインターフェースである。CMOSセンサ312は、CPU301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撮像手段の一種である。撮像素子I/F313は、CMOSセンサ312の駆動を制御する回路である。マイク314は、音声を入力する内蔵型の集音手段の一種である。音入出力I/F316は、CPU301の制御に従ってマイク314及びスピーカ315との間で音信号の入出力を処理する回路である。ディスプレイI/F317は、CPU301の制御に従って外付けのディスプレイ320に画像データを送信する回路である。外部機器接続I/F318は、各種の外部機器を接続するためのインターフェースである。近距離通信回路319は、NFC、Bluetooth等の通信回路である。

【0029】

また、バスライン310は、図3に示されているCPU301等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

【0030】

ディスプレイ320は、被写体の画像や操作用アイコン等を表示する液晶や有機ELによって構成された表示手段の一種である。また、ディスプレイ320は、ケーブル320cによってディスプレイI/F317に接続される。このケーブル320cは、アナログRGB(VGA)信号用のケーブルであってもよいし、コンポーネントビデオ用のケーブルであってもよいし、DisplayPort、HDMI(登録商標)(High-Definition Multimedia Interface)(登録商標)やDVI(Digital Video Interactive)信号用のケーブルであってもよい。

【0031】

なお、CMOSセンサ312ではなく、CCD(Charge Coupled Device)センサ等の撮像素子であってもよい。外部機器接続I/F318には、USBケーブル等によって、外付けカメラ、外付けマイク及び外付けスピーカ等の外部機器がそれぞれ接続可能である。外付けカメラが接続された場合には、CPU301の制御に従って、内蔵型のCMOSセンサ312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、CPU301の制御に従って、それぞれが内蔵型のマイク314や内蔵型のスピーカ315に優先して、外付けマイクや外付けスピーカが駆動する。

【0032】

また、記録メディア306は、ビデオ会議端末3に対して着脱自在な構成となっている。また、CPU301の制御にしたがってデータの読み出しまた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304に限らず、EEPROM等を用いてもよい。

【0033】

＜カーナビゲーション装置のハードウェア構成＞

図4は、カーナビゲーション装置のハードウェア構成図である。図4に示されているように、カーナビゲーション装置4は、CPU401、ROM402、RAM403、EEPROM404、電源スイッチ405、加速度・方位センサ406、メディアI/F408及びGPS受信部409を備えている。

【0034】

これらのうち、CPU 401は、カーナビゲーション装置4全体の動作を制御する。ROM 402は、IPL等のCPU 401の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM 403は、CPU 401のワークエリアとして使用される。EEPROM 404は、CPU 401の制御にしたがって、カーナビゲーション装置4用プログラム等の各種データの読み出しまたは書き込みを行う。電源スイッチ405は、カーナビゲーション装置4の電源のON/OFFを切り換えるためのスイッチである。加速度・方位センサ406は、地磁気を検知する電子磁気コンパスやジャイロコンパス、加速度センサ等の各種センサである。メディアI/F 408は、フラッシュメモリ等の記録メディア407に対するデータの読み出しまたは書き込み（記憶）を制御する。GPS受信部409は、GPS衛星からGPS信号を受信する。

10

【0035】

また、カーナビゲーション装置4は、遠距離通信回路411、遠距離通信回路411のアンテナ411a、CMOSセンサ412、撮像素子I/F 413、マイク414、スピーカ415、音入出力I/F 416、ディスプレイ417、ディスプレイI/F 418、外部機器接続I/F 419、近距離通信回路420及び近距離通信回路420のアンテナ420aを備えている。

【0036】

これらのうち、遠距離通信回路411は、車外のインフラから提供される渋滞情報、道路工事情報、交通事故情報等を受信し、逆に、自車位置や緊急時の救命信号等を外部へ発信するための回路である。外部のインフラは、例えば、VICS（登録商標）(Vehicle Information and Communication System)システム等の道路情報案内システムである。CMOSセンサ412は、CPU 401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撮像手段の一種である。撮像素子I/F 413は、CMOSセンサ412の駆動を制御する回路である。マイク414は、音声を入力する内蔵型の集音手段の一種である。音入出力I/F 416は、CPU 401の制御に従ってマイク414及びスピーカ415との間で音信号の入出力を処理する回路である。ディスプレイ417は、被写体の画像や各種アイコン等を表示する液晶や有機EL等の表示手段の一種であり、タッチパネルの機能を有している。タッチパネルは、利用者がカーナビゲーション装置4を操作するための入力手段の一種である。ディスプレイI/F 418は、ディスプレイ417に画像を表示させる回路である。外部機器接続I/F 419は、各種の外部機器を接続するためのインターフェースである。近距離通信回路420は、NFCやBluetooth等の通信回路である。また、カーナビゲーション装置4は、バスライン410を備えている。バスライン410は、図4に示されているCPU 401等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

20

30

【0037】

< PC、サーバのハードウェア構成 >

図5は、PC、サーバのハードウェア構成図である。PC 5は、コンピュータによって構築されており、図5に示されているように、CPU 501、ROM 502、RAM 503、HD 504、HDD(Hard Disk Drive)コントローラ505、記録メディア506、メディアI/F 507、ディスプレイ508、ネットワークI/F 509、キーボード511、マウス512、CD-RWドライブ514及びバスライン510を備えている。

40

【0038】

これらのうち、CPU 501は、PC 5全体の動作を制御する。ROM 502は、IPL等のCPU 501の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM 503は、CPU 501のワークエリアとして使用される。HD 504は、プログラム等の各種データを記憶する。HDD(Hard Disk Drive)コントローラ505は、CPU 501の制御にしたがってHD 504に対する各種データの読み出しまたは書き込みを制御する。メディアI/F 507は、フラッシュメモリ等の記録メディア506に対するデータの読み出しまたは書き込み（記憶）を制御する。ディスプレイ508は、カーソル、メニュー、ウィンドウ、文字または画像等の各種情報を表示する。ネットワークI/F 509は、通信ネットワ

50

ーク10を利用してデータ通信をするためのインターフェースである。キーボード511は、文字、数値、各種指示等の入力のための複数のキーを備えた入力手段の一種である。マウス512は、各種指示の選択や実行、処理対象の選択、カーソルの移動等を行う入力手段の一種である。CD-RWドライブ514は、着脱可能な記録媒体の一例としてのCD-RW(Compact Disc-ReWritable)513に対する各種データの読み出しまたは書き込みを制御する。スピーカ515は、CPU501の制御に従って音信号の出力を行う。

【0039】

また、PC5は、バスライン510を備えている。バスライン510は、図5に示されているCPU501等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

【0040】

また、共用支援サーバ6は、コンピュータによって構築されており、図5に示されているように、CPU601、ROM602、RAM603、HD604、HDDコントローラ605、記録メディア606、メディアI/F607、ディスプレイ608、ネットワークI/F609、キーボード611、マウス612、CD-RWドライブ614、及びバスライン610を備えている。これらは、それぞれPC5において、CPU501、ROM502、RAM503、HD504、HDDコントローラ505、記録メディア506、メディアI/F507、ディスプレイ508、ネットワークI/F509、キーボード511、マウス512、CD-RWドライブ514、及びバスライン510と同様の構成であるため、説明を省略する。

【0041】

さらに、スケジュール管理サーバ8は、コンピュータによって構築されており、図5に示されているように、CPU801、ROM802、RAM803、HD804、HDDコントローラ805、記録メディア806、メディアI/F807、ディスプレイ808、ネットワークI/F809、キーボード811、マウス812、CD-RWドライブ814、及びバスライン810を備えている。これらは、それぞれPC5において、CPU501、ROM502、RAM503、HD504、HDDコントローラ505、記録メディア506、メディアI/F507、ディスプレイ508、ネットワークI/F509、キーボード511、マウス512、CD-RWドライブ514、及びバスライン510と同様の構成であるため、説明を省略する。

【0042】

また、音声テキスト変換サーバ9は、コンピュータによって構築されており、図5に示されているように、CPU901、ROM902、RAM903、HD904、HDDコントローラ905、記録メディア906、メディアI/F907、ディスプレイ908、ネットワークI/F909、キーボード911、マウス912、CD-RWドライブ914、及びバスライン910を備えている。これらは、それぞれPC5において、CPU501、ROM502、RAM503、HD504、HDDコントローラ505、記録メディア506、メディアI/F507、ディスプレイ508、ネットワークI/F509、キーボード511、マウス512、CD-RWドライブ514、及びバスライン510と同様の構成であるため、説明を省略する。

【0043】

なお、上記各プログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルで、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。記録媒体の例として、CD-R(Compact Disc Recordable)、DVD(Digital Versatile Disk)、ブルーレイディスク、SDカード等が挙げられる。また、記録媒体は、プログラム製品(Program Product)として、国内または国外へ提供されることができる。

【0044】

さらに、共用支援サーバ6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、手段または記憶部)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されていてもよい。スケジュール管理サーバ8及び音声テキスト変換サーバ9につ

10

20

30

40

50

いても同様である。

【 0 0 4 5 】

〔 共用システムの機能構成 〕

続いて、図 6 乃至図 1 0 を用いて、本実施形態の機能構成について説明する。図 6 は、共用システムの機能ブロック図である。なお、図 6 では、図 1 に示されている各端末、装置、サーバのうち、後述の処理または動作に関連しているものが示されている。

【 0 0 4 6 】

< 電子黒板の機能構成 >

図 6 に示されているように、電子黒板 2 は、送受信部 2 1、受付部 2 2、画像・音処理部 2 3、表示制御部 2 4、判断部 2 5、認識部 2 6、取得・提供部 2 8、記憶・読出処理部 2 9 を有している。これら各部は、図 2 に示されている各構成要素のいずれかが、S S D 2 0 4 から R A M 2 0 3 上に展開されたプログラムに従った C P U 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、または機能する手段である。また、電子黒板 2 は、図 2 に示されている R A M 2 0 3、S S D 2 0 4 又は U S B メモリ 2 6 0 0 によって構築される記憶部 2 0 0 0 を有している。

10

【 0 0 4 7 】

(電子黒板の各機能構成)

次に、電子黒板 2 の各構成要素について説明する。送受信部 2 1 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令、並びにネットワーク I / F 2 0 5 及び外部機器接続 I / F 2 0 6 によって実現され、通信ネットワーク 1 0 を介して他の端末、装置またはシステムと各種データ（または情報）の送受信を行う。

20

【 0 0 4 8 】

受付部 2 2 は、主に、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令、並びに接触センサ 2 1 4 及び電子ペンコントローラ 2 1 6 によって実現され、利用者による各種入力を受け付ける。

【 0 0 4 9 】

画像・音処理部 2 3 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令、及びキャプチャデバイス 2 1 1 によって実現され、ディスプレイ 2 2 0 上に表示されている画像データを保存する。また、画像・音処理部 2 3 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令、及び G P U 2 1 2 によって実現され、ディスプレイ 2 2 0 に画像を表示するための画像処理を行う。さらに、画像・音処理部 2 3 は、カメラ 2 4 0 0 が被写体を撮像して得た画像データに対しての画像処理を行なう。また、画像・音処理部 2 3 は、マイク 2 2 0 0 によって利用者の音声が入力された後、この音声信号に係る音データに対して音声処理を行なう。さらに、画像・音処理部 2 3 は、音データに係る音声信号をスピーカ 2 3 0 0 に出力し、スピーカ 2 3 0 0 から音声を出力させる。また、画像・音処理部 2 3 は、利用者によって電子ペン 2 5 0 0 や手 H でディスプレイ 2 2 0 上に描画されることで得た描画像データを座標データに変換する処理を行なう。例えば、任意の拠点の電子黒板（2 a）が、他の拠点の電子黒板（2 b）に座標データを送信すると、電子黒板（2 b）は、座標データに基づいて他の電子黒板（2 b）側のディスプレイ 2 2 0 上に同じ内容の描画を表示する。

30

40

【 0 0 5 0 】

表示制御部 2 4 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令、及び図 2 に示されているディスプレイコントローラ 2 1 3 によって実現され、ディスプレイ 2 2 0 に描画像を表示させたり、W e b ブラウザを用いて共用支援サーバ 6 にアクセスして各種画面データを表示させたりする。表示制御部 2 4 は、O S (Operating Ssystem) 上で動作する L a u n c h e r、及び外部アプリを起動・実行することで、O S が提供する A P I (Application Programming Interface) によって描画される各種画面を、ディスプレイ 2 2 0 に表示させる。

【 0 0 5 1 】

判断部 2 5 は、図 2 に示されている C P U 2 0 1 からの命令によって実現され、各種判

50

断を行う。

【 0 0 5 2 】

認識部 2 6 は、図 2 に示されている CPU 2 0 1 からの命令によって実現され、後述の図 2 6 に示されているように、ディスプレイ 2 2 0 上で囲まれた指定領域 2 6 2 を認識する。

【 0 0 5 3 】

取得・提供部 2 8 は、図 2 に示されている CPU 2 0 1 からの命令、並びに近距離通信回路 2 1 9 及びアンテナ 2 1 9 a によって実行され、IC カードやスマートフォン等の専有端末との間で、近距離通信により、データの取得及び提供を行なう。

【 0 0 5 4 】

記憶・読出処理部 2 9 は、図 2 に示されている CPU 2 0 1 からの命令及び SSD 2 0 4 によって実行され、記憶部 2 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 2 0 0 0 または記録媒体 2 1 0 0 に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。さらに、記憶部 2 0 0 0 には、他の電子黒板やビデオ会議端末との通信を行う際に受信される画像データ及び音データが、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 2 2 0 に画像が表示され、上書きされる前の音データによってスピーカ 2 3 0 0 から音声が出力される。記録媒体 2 1 0 0 は、図 2 に示されている USB メモリ 2 6 0 0 によって実現される。

【 0 0 5 5 】

なお、ビデオ会議端末 3 及びカーナビゲーション装置 4 は、受付部 2 2 以外は電子黒板 2 と同様の機能を有するため、ここでは説明を省略する。

【 0 0 5 6 】

< P C の機能構成 >

PC 5 は、送受信部 5 1、受付部 5 2、表示制御部 5 4、生成部 5 6、音制御部 5 8 及び記憶・読出処理部 5 9 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、HD 5 0 4 から RAM 5 0 3 上に展開されたプログラムに従った CPU 5 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または機能する手段である。また、PC 5 は、図 5 に示されている HD 5 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 5 7 】

(P C の各機能構成)

次に、PC 5 の各構成要素について説明する。送受信部 5 1 は、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令及びネットワーク I / F 5 0 9 によって実現され、通信ネットワーク 1 0 を介して他の端末、装置また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 5 8 】

受付部 5 2 は、主に、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令、並びにキーボード 5 1 1 及びマウス 5 1 2 によって実現され、利用者による各種入力を受け付ける。

【 0 0 5 9 】

表示制御部 5 4 は、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令によって実現され、ディスプレイ 5 0 8 に画像を表示させたり、Web ブラウザを用いて共用支援サーバ 6 にアクセスして各種画面データを表示させたりする。表示制御部 5 4 は、例えば、OS 上で動作する議事録アプリまたはブラウザを起動・実行することで、共用支援サーバ 6 又はスケジュール管理サーバ 8 にアクセスする。そして、表示制御部 5 4 は、例えば、HTML (HyperText Markup Language) を少なくとも含み、CSS (Cascading Style Sheets) 又は J A V A S C R I P T (登録商標) 等を含む Web A P P (WebApplication) をダウンロードし、その Web A P P によって生成された各種画像データを、ディスプレイ 5 0 8 に表示させる。表示制御部 5 4 は、例えば、XML (Extensible Markup Language)、JSON (JavaScript Object Notation) または S O A P (Simple Object Access Protocol) 形式等のデータを含む HTML 5 によって生成された画像データを、ディスプレイ 5 0 8 に表示させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

生成部 5 6 は、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令によって実現され、ディスプレイ 5 0 8 に表示させる各種画像データを生成する。例えば、生成部 5 6 は、送受信部 5 1 によって受信されたコンテンツデータを用いて、各種画像データを生成する。また、生成部 5 6 は、コンテンツデータであるテキストデータをレンダリングし、レンダリングされたデータを表示させるために、コンテンツ画像データであるテキストデータに係る画像データを生成する。レンダリングとは、Web ページ記述用の言語（HTML、CSS または XML 等）で記述されたデータを解釈し、実際に画面に表示される文字や画像データ等の配置を計算する処理である。

【 0 0 6 1 】

音制御部 5 8 は、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令によって実現され、スピーカ 5 1 5 から音信号を出力する機能である。音制御部 5 8 は、スピーカ 5 1 5 から出力させる音データを設定し、設定した音データに係る音信号をスピーカ 5 1 5 から出力することにより、音データを再生する。

【 0 0 6 2 】

記憶・読出処理部 5 9 は、図 5 に示されている CPU 5 0 1 からの命令、及び HDD コントローラ 5 0 5 等によって実行され、記憶部 5 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 5 0 0 0 から各種データを読み出したりする処理を行う。

【 0 0 6 3 】

< 共用支援サーバの機能構成 >

共用支援サーバ 6 は、送受信部 6 1、認証部 6 2、作成部 6 3、生成部 6 4、判断部 6 5 及び記憶・読出処理部 6 9 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、HD 6 0 4 から RAM 6 0 3 上に展開された共用支援用プログラムに従った CPU 6 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または機能する手段である。また、共用支援サーバ 6 は、図 5 に示されている HD 6 0 4 等により構築される記憶部 6 0 0 0 を有している。

【 0 0 6 4 】

（利用者認証管理テーブル）

図 7（A）は、利用者認証管理テーブルを示す概念図である。記憶部 6 0 0 0 には、図 7（A）に示されているような利用者認証管理テーブルによって構成されている利用者認証管理 DB 6 0 0 1 が構築されている。この利用者認証管理テーブルでは、利用者を識別するための利用者 ID、利用者名、利用者が属する組織を識別するための組織 ID 及びパスワードが関連付けられて管理されている。なお、組織 ID には、通信ネットワーク上の複数のコンピュータを管理するためのグループや組織を表すドメイン名も含まれる。

【 0 0 6 5 】

（アクセス管理テーブル）

図 7（B）は、アクセス管理テーブルを示す概念図である。記憶部 6 0 0 0 には、図 7（B）に示されているようなアクセス管理テーブルによって構成されているアクセス管理 DB 6 0 0 2 が構築されている。このアクセス管理テーブルでは、組織 ID、スケジュール管理サーバ 8 へアクセスする際の認証に必要なアクセス ID 及びアクセスパスワードが関連付けて管理されている。このアクセス ID 及びアクセスパスワードは、共用支援サーバ 6 が、HTTP（Hypertext Transfer Protocol）または HTTPS（Hypertext Transfer Protocol Secure）のプロトコルを用いて、WebAPI（Application Programming Interface）等を介して、スケジュール管理サーバ 8 によって提供されるサービス（機能）を利用するために必要である。スケジュール管理サーバ 8 は、複数のスケジュールを管理しており、組織が異なれば使用するスケジュールも異なることがあるため、アクセス管理テーブルで管理が必要である。

【 0 0 6 6 】

（予定管理テーブル）

図 7（C）は、予定管理テーブルを示す概念図である。記憶部 6 0 0 0 には、図 7（C）

10

20

30

40

50

）に示されているような予定管理テーブルによって構成されている予定管理DB6003が構築されている。この予定管理テーブルでは、予定イベントID及び実行イベントID毎に、組織ID、予約者の利用者ID、この予約者の参加の有無、予約者名、開始予定時刻、終了予定時刻、イベント名、他の参加者の利用者ID、この他の参加者の参加の有無、及び他の参加者名が関連付けられて管理されている。

【0067】

これらのうち、予定イベントIDは、予約されたイベントを識別するための識別情報である。予定イベントIDは、実行予定のイベントを識別するための予定イベント識別情報の一例である。

【0068】

実行イベントIDは、予約されたイベントのうち実際に実行されたイベントを識別するための識別情報である。実行イベントIDは、実行されているイベントを識別するための実行イベント識別情報の一例である。

【0069】

予約者名は、共用体を予約した者の名前であり、共用体が会議室の場合は例えば主催者の名前であり、共用体が車両の場合は例えば運転者の名前である。開始予定時刻は、共用体の利用開始予定時刻を示している。終了予定時刻は、共用体の利用終了予定時刻を示している。イベント名は、予約者が実行予定のイベントの名称を示している。他の参加者の利用者IDは、予約者以外の参加者を識別するための識別情報である。他の参加者名は、予約者以外の参加者の名前であり、共用体も含まれる。つまり、この場合の利用者には、予約者及び他の参加者のほか、共用体も含まれる。

【0070】

（実行イベント管理テーブル）

図8（A）は、実行イベント管理テーブルを示す概念図である。記憶部6000には、図8（A）に示されているような実行イベント管理テーブルによって構成されている実行イベント管理DB6004が構築されている。この実行イベント管理テーブルでは、プロジェクトID毎に、実行イベントIDが関連付けられて管理されている。プロジェクトIDは、プロジェクトを識別するための識別情報（プロジェクト識別情報の一例）である。プロジェクトは、特定の目標、計画または企画等を達成するために複数のメンバにより構成されるグループ、チームまたは集団を示す。同じプロジェクトに属するメンバは、プロジェクトIDに関連付けられたイベントの議事録等の実行イベント履歴を共有することができる。プロジェクトIDは、後述の図20に示されているように、来年度方針、顧客開拓等のプロジェクト毎に割り振られている。なお、プロジェクトIDは、グループIDまたはチームIDと称されてもよい。

【0071】

（コンテンツ管理テーブル）

図8（B）は、コンテンツ管理テーブルを示す概念図である。記憶部6000には、図8（B）に示されているようなコンテンツ管理テーブルによって構成されているコンテンツ管理DB6005が構築されている。このコンテンツ管理テーブルでは、実行イベントID毎に、コンテンツ処理ID、コンテンツ処理の種類、コンテンツの内容、並びにコンテンツ処理の開始日時及び終了日時が関連付けられて管理されている。ここで、コンテンツは、あるプロジェクトにおける会議等のイベントで発生した実行イベントの内容、または当該イベントで用いた資料等である。コンテンツ処理の種類には、録音、スナップショット、音声テキスト受信、アクションアイテムの発生及び資料送付等が含まれる。また、コンテンツ処理IDは、各イベントで発生したコンテンツの処理を識別するための識別情報である。

【0072】

ここで、コンテンツには、イベントの実行内容を示す履歴情報と、実行されたイベントによって生じたアクションアイテムとが含まれている。履歴情報は、録音データ、スナップショット、音声テキストまたは資料等のデータである。スナップショットとは、実行中

10

20

30

40

50

のイベントのある時点における表示画面を画像データとして取得する処理である。なお、スナップショットは、例えば、キャプチャまたは画像認識とも称される。

【 0 0 7 3 】

コンテンツ処理の種類が「録音」である場合、コンテンツの内容は、録音された音データの保存先を示すURLを含む。また、コンテンツ処理の種類が「スナップショット」である場合、コンテンツの内容は、スナップショット（キャプチャ）によって取得された画面の画像データの保存先を示すURLを含む。キャプチャとは、ディスプレイ200に表示されている画像（静止画像、動画像）を、画像データとして保存することである。さらに、コンテンツ処理の種類が「音声テキスト受信」である場合、コンテンツの内容は、受信された音声テキストのテキストデータの保存先を示すURLを含む。

10

【 0 0 7 4 】

ここで、アクションアイテムは、あるプロジェクトにおける会議等のイベントで発生し、イベントに関連する者が対応すべき行動の内容を示す。コンテンツ処理の種類が「アクションアイテム発生」である場合、コンテンツの内容は、アクションアイテムの実行者の利用者ID、アクションアイテムを完了させる期限日、及びアクションアイテムを示す画像データの保存先を示すURLを含む。

【 0 0 7 5 】

（共用支援サーバの各機能構成）

次に、共用支援サーバ6の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、共用支援サーバ6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、共用支援サーバ6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。

20

【 0 0 7 6 】

図6に示されている共用支援サーバ6の送受信部61は、図5に示されているCPU601からの命令、及び図5に示されているネットワークI/F609によって実現され、通信ネットワーク10を介して他の端末、装置また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 7 7 】

認証部62は、図5に示されているCPU601からの命令によって実現され、通信端末から送られて来る情報（利用者ID、組織ID及びパスワード）が、利用者認証管理DB6001に予め登録されている情報であるかを判断することで、認証を行う。

30

【 0 0 7 8 】

作成部63は、図5に示されているCPU601からの命令によって実現され、スケジュール管理サーバ8から送られて来た予約情報及び予定情報に基づいて、後述の図18に示されているような予約リスト画面230を作成する。

【 0 0 7 9 】

生成部64は、図5に示されているCPU601からの命令によって実現され、実行イベントID、コンテンツ処理ID及び保存先のURLを生成する。

【 0 0 8 0 】

判断部65は、図5に示されているCPU601からの命令によって実現され、各種判断を行う。この判断については後述する。

40

【 0 0 8 1 】

記憶・読出処理部69は、図5に示されているCPU601からの命令、及び図5に示されているHDDコントローラ605によって実現され、記憶部6000に各種データを記憶したり、記憶部6000に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。

【 0 0 8 2 】

<スケジュール管理サーバの機能構成>

スケジュール管理サーバ8は、送受信部81、認証部82及び記憶・読出処理部89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、HD804からRAM803上に展開されたスケジュール管理用プログラムに従ったCPU801からの命令によって動作することで実現される機能または機能する手段である。また、スケジ

50

ユーザ管理サーバ 8 は、図 5 に示されている H D 8 0 4 により構築される記憶部 8 0 0 0 を有している。

【 0 0 8 3 】

(利用者認証管理テーブル)

図 9 (A) は、利用者認証管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 9 (A) に示されているような利用者認証管理テーブルによって構成されている利用者認証管理 D B 8 0 0 1 が構築されている。この利用者認証管理テーブルでは、利用者を識別するための利用者 I D に、利用者が属する組織を識別するための組織 I D 及びパスワードが関連付けられて管理されている。

【 0 0 8 4 】

(利用者管理テーブル)

図 9 (B) は、利用者管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 9 (B) に示されているような利用者管理テーブルによって構成されている利用者管理 D B 8 0 0 2 が構築されている。この利用者管理テーブルでは、組織 I D 毎に、利用者 I D 及び利用者 I D で示される利用者の名称 (利用者名) が関連付けられて管理されている。

【 0 0 8 5 】

(共用体管理テーブル)

図 9 (C) は、共用体管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 9 (C) に示されているような共用体管理テーブルによって構成されている共用体管理 D B 8 0 0 3 が構築されている。この共用体管理テーブルでは、組織 I D 毎に、共用体を識別するための共用体 I D 及び共用体の名称 (共用体名) が関連付けられて管理されている。

【 0 0 8 6 】

(共用体予約管理テーブル)

図 1 0 (A) は、共用体予約管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 0 (A) に示されているような共用体予約管理テーブルによって構成されている共用体予約管理 D B 8 0 0 4 が構築されている。この共用体予約管理テーブルでは、各情報が関連付けられた状態の予約情報が管理されている。予約情報には、組織 I D 毎に、共用体 I D、共用体名、予約者の利用者 I D、利用開始予定日時、利用終了予定日時及びイベント名が含まれている。これらのうち、利用開始予定日時は、共用体の利用開始予定日時を示している。利用終了予定日時は、共用体の利用終了予定日時を示している。各日時は、年・月・日・時・分・秒・タイムゾーンを示しているが、図 1 0 (A) では紙面の関係上、年・月・日・時・分まで表している。

【 0 0 8 7 】

(イベント管理テーブル)

図 1 0 (B) は、イベント管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 0 (B) に示されているようなイベント管理テーブルによって構成されているイベント管理 D B 8 0 0 5 が構築されている。このイベント管理テーブルでは、各情報が関連付けられた状態の予定情報が管理されている。予定情報には、組織 I D 毎に、利用者 I D、利用者名、イベント開始予定日時、イベント終了予定日時及びイベント名が関連付けられて管理されている。これらのうち、イベント開始予定日時は、イベントを実行する場合の開示予定日時を示している。イベント終了予定日時は、イベントの実行する場合の終了予定日時を示している。各日時は、年・月・日・時・分・秒・タイムゾーンを示しているが、図 1 0 (B) では紙面の関係上、年・月・日・時・分まで表している。

【 0 0 8 8 】

(サーバ認証管理テーブル)

図 1 1 (A) は、サーバ認証管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 1 (A) に示されているようなサーバ認証管理テーブルによって構成されているサーバ認証管理 D B 8 0 0 6 が構築されている。このサーバ認証管理テーブルでは、アクセス I D 及びアクセスパスワードが関連付けて管理されている。アクセス I D 及びアクセスパスワードは、共用支援サーバ 6 のアクセス管理 D B 6 0 0 2 で管理されているアクセス I

10

20

30

40

50

D 及びアクセスパスワードと同じ概念である。

【 0 0 8 9 】

(プロジェクトメンバ管理テーブル)

図 1 1 (B) は、プロジェクトメンバ管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 1 (B) に示されているようなプロジェクトメンバ管理テーブルによって構成されているプロジェクトメンバ管理 D B 8 0 0 7 が構築されている。このプロジェクトメンバ管理テーブルでは、組織 I D 毎に、プロジェクト I D、プロジェクト名及び各プロジェクトメンバの利用者 I D が関連付けて管理されている。なお、プロジェクトメンバ管理テーブルは、利用者の P C 5 によって、スケジュール管理サーバ 8 にサインインした後に登録される。

10

【 0 0 9 0 】

(実行イベント履歴管理テーブル)

図 1 2 (A) は、実行イベント履歴管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 2 (A) に示されているような実行イベント履歴管理テーブルによって構成されている実行イベント履歴管理 D B 8 0 0 8 が構築されている。この実行イベント履歴管理テーブルでは、プロジェクト I D 及び実行イベント I D 毎に、コンテンツ処理 I D、コンテンツ処理の種類、コンテンツの内容、並びにコンテンツ処理の開始日時及び終了日時が関連付けられて管理されている。この実行イベント履歴管理 D B 8 0 0 8 は、コンテンツ管理 D B 6 0 0 5 と一部同じデータを管理している。同じデータは、実行イベント I D、コンテンツ処理 I D、コンテンツ処理の種類、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時である。コンテンツの内容は、コンテンツデータの保存先の表記方法 (<http://> または <c://>) が異なるのみで、保存先は同じである。

20

【 0 0 9 1 】

(実行イベント管理テーブル)

図 1 2 (B) は、実行イベント管理テーブルを示す概念図である。記憶部 8 0 0 0 には、図 1 2 (B) に示されているような実行イベント管理テーブルによって構成されている実行イベント管理 D B 8 0 0 9 が構築されている。この実行イベント管理テーブルでは、実行イベント I D 毎に、イベント名、イベントの開始日時及び終了日時が関連付けられて管理されている。この実行イベント管理 D B 8 0 0 9 は、イベント管理 D B 8 0 0 5 において管理されている予定情報のうち、実際に実行されたイベントに関する情報を管理している。

30

【 0 0 9 2 】

(スケジュール管理サーバの各機能構成)

次に、スケジュール管理サーバ 8 の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、スケジュール管理サーバ 8 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、スケジュール管理サーバ 8 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 9 3 】

図 6 に示されているスケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、図 5 に示されている C P U 8 0 1 からの命令、及び図 5 に示されているネットワーク I / F 8 0 9 によって実現され、通信ネットワーク 1 0 を介して他の端末、装置、またはシステムと各種データ (または情報) の送受信を行う。

40

【 0 0 9 4 】

認証部 8 2 は、図 5 に示されている C P U 8 0 1 からの命令によって実現され、共用体から送られて来る情報 (利用者 I D、組織 I D 及びパスワード) が、利用者認証管理 D B 8 0 0 1 に予め登録されている情報であるかを判断することで、認証を行う。また、認証部 8 2 は、共用支援サーバ 6 から送られて来る情報 (アクセス I D 及びアクセスパスワード) が、サーバ認証管理 D B 8 0 0 6 に予め登録されている情報であるかを判断することで、認証を行う。

【 0 0 9 5 】

50

記憶・読出処理部 8 9 は、図 5 に示されている CPU 8 0 1 からの命令、及び図 5 に示されている HDD コントローラ 8 0 5 によって実現され、記憶部 8 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 8 0 0 0 に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。

【 0 0 9 6 】

< 音声テキスト変換サーバの機能構成 >

音声テキスト変換サーバ 9 は、送受信部 9 1、変換部 9 3、及び記憶・読出処理部 9 9 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、HD 9 0 4 から RAM 9 0 3 上に展開されたプログラムに従った CPU 9 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または機能する手段である。また、音声テキスト変換サーバ 9 は、図 5 に示されている HD 9 0 4 により構築される記憶部 9 0 0 0 を有している。

10

【 0 0 9 7 】

(音声テキスト変換サーバの各機能構成)

次に、音声テキスト変換サーバ 9 の各機能構成について詳細に説明する。なお、以下では、音声テキスト変換サーバ 9 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、音声テキスト変換サーバ 9 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 9 8 】

図 6 に示されている音声テキスト変換サーバ 9 の送受信部 9 1 は、図 5 に示されている CPU 9 0 1 からの命令、及び図 5 に示されているネットワーク I / F 9 0 9 によって実現され、通信ネットワーク 1 0 を介して他の端末、装置、またはシステムと各種データ（または情報）の送受信を行う。

20

【 0 0 9 9 】

変換部 9 3 は、図 5 に示されている CPU 9 0 1 からの命令によって実現され、送受信部 9 1 により通信ネットワーク 1 0 を介して受信された音データを、テキストデータに変換する。

【 0 1 0 0 】

記憶・読出処理部 9 9 は、図 5 に示されている CPU 9 0 1 からの命令、及び図 5 に示されている HDD コントローラ 9 0 5 によって実現され、記憶部 9 0 0 0 に各種データを記憶したり、記憶部 9 0 0 0 に記憶された各種データを読み出したりする処理を行う。

【 0 1 0 1 】

なお、上記各 ID は、識別情報の一例である。また、組織 ID には、社名、事業所名、部署名、地域名等が含まれる。利用者 ID には、社員番号、運転免許書番号、日本の社会保障・税番号制度におけるマイナンバー等が含まれる。

30

【 0 1 0 2 】

〔 実施形態の処理または動作 〕

以降、各実施形態の処理または動作について説明する。

【 0 1 0 3 】

< スケジュールの登録処理 >

ここでは、図 1 3 乃至図 1 6 用いて、予約者 A（理光太郎）が PC 5 からスケジュール管理サーバ 8 に自己のスケジュールを登録する処理について説明する。図 1 3 は、スケジュールの登録処理を示したシーケンス図である。図 1 4 は、サインイン画面を示した図である。図 1 6 は、スケジュール入力画面を示した図である。

40

【 0 1 0 4 】

まず、利用者 A が PC 5 のキーボード 5 1 1 等を操作することで、PC 5 の表示制御部 5 4 が、図 1 4 に示されているように、ディスプレイ 5 0 8 上にサインインを行うためのサインイン画面 5 3 0 を表示させる（ステップ S 1 1）。このサインイン画面 5 3 0 には、利用者の利用者 ID 及び組織 ID を入力する入力欄 5 3 1、及びパスワードを入力する入力欄 5 3 2、サインインを行う場合に押下されるサインインボタン 5 3 3、サインインを中止する場合に押下されるキャンセルボタン 5 3 4 が含まれている。ここでは、利用者 ID 及び組織 ID が、利用者 A の電子メールアドレスになっている。電子メールアドレス

50

のユーザ名部分が利用者IDで、ドメイン名部分が組織IDを示している。なお、入力欄531は、電子メールアドレスではなく、利用者ID及び組織IDを別々に入力する入力欄であってもよい。

【0105】

次に、利用者Aが、入力欄531に自己の利用者ID及び組織IDを入力し、入力欄532に自己のパスワードを入力し、サインインボタン533を押下すると、受付部52が、サインインの要求を受け付ける（ステップS12）。そして、PC5の送受信部51は、スケジュール管理サーバ8に対して、サインインの要求を示すサインイン要求情報を送信する（ステップS13）。このサインイン要求情報には、ステップS12によって受け付けられた情報（利用者ID、組織ID、及びパスワード）が含まれている。これにより、スケジュール管理サーバ8の送受信部81は、サインイン要求情報を受信する。

10

【0106】

次に、スケジュール管理サーバ8の認証部82は、利用者ID、組織ID、及びパスワードを利用して利用者Aの認証を行なう（ステップS14）。具体的には、記憶・読出処理部89は、利用者認証管理DB8001（図9（A）参照）において、ステップS13によって受信された利用者ID、組織ID、及びパスワードの組に対応する利用者ID、組織ID及びパスワードの組を検索する。対応する組がある場合には、認証部82は、要求元の利用者Aを正当な利用者であると判断する。対応する組がない場合には、認証部82は、利用者Aを不当な（正当でない）利用者であると判断する。正当でない場合には、送受信部81がPC5に対して、正当でない旨の通知を行うが、ここでは、正当である場合について説明を続ける。

20

【0107】

次に、送受信部81は、PC5に対して、認証結果を送信する（ステップS15）。これにより、PC5の送受信部51は、認証結果を受信する。

【0108】

次に、PC5では、送受信部51によって正当である旨の認証結果が受信された場合、生成部56が初期画面を生成し、表示制御部54が、ディスプレイ508上に、図15に示されているような初期画面540を表示させる（ステップS16）。この初期画面540は、スケジュールを登録するための「スケジュール登録」ボタン541、及びアクションアイテムを閲覧するための「実行イベント履歴閲覧」ボタン543が含まれている。ここで、利用者が「スケジュール登録」ボタン541を押下すると、受付部52は、スケジュール登録を受け付ける（ステップS17）。そして、送受信部51は、スケジュール管理サーバ8に対して、スケジュール登録要求を送信する（ステップS18）。これにより、スケジュール管理サーバ8の送受信部81は、スケジュール登録要求を受信する。

30

【0109】

次に、スケジュール管理サーバ8の記憶・読出処理部89は、ステップS13で受信された組織IDを検索キーとして利用者管理DB8002（図9（B）参照）を検索することにより、対応する全ての利用者ID及び全ての利用者名を読み出す（ステップS19）。そして、送受信部81は、PC5に対して、スケジュール入力画面情報を送信する（ステップS20）。このスケジュール入力画面情報には、ステップS19で読み出された全ての利用者ID及び全ての利用者名が含まれている。全ての利用者名には、ステップS12でサインインのための入力を行った利用者Aである予約者の名称（名前）も含まれている。これにより、PC5の送受信部51は、スケジュール入力画面情報を受信する。

40

【0110】

次に、PC5では、生成部56がスケジュール入力画面を生成し、表示制御部24がディスプレイ508上に、図16に示されているようなスケジュール入力画面550を表示させる（ステップS21）。

【0111】

このスケジュール入力画面550には、イベント名を入力するための入力欄551、共用体ID又は共用体名を入力するための入力欄552、イベントの実行（共用体の利用）

50

開始予定日時を入力するための入力欄 5 5 3、イベントの実行（共用体の利用）終了予定日時を入力するための入力欄 5 5 4、アジェンダ等のメモを入力するための入力欄 5 5 5、予約者名を表示するための表示領域 5 5 6、予約者以外の他の参加者の参加者名を選択するための選択メニュー 5 5 7、予約を登録する場合に押下されるための「OK」ボタン 5 5 8、入力中又は入力された内容をキャンセルするための「CANCEL」ボタン 5 5 9 が含まれている。予約者名は、ステップ S 1 2 で P C 5 にサインインのための入力を行った利用者の名称である。また、マウスポインタ p 1 も表示されている。

【0 1 1 2】

なお、入力欄 5 5 2 には、電子メールアドレスを入力してもよい。また、選択メニュー 5 5 7 で、共用体名が選択されると、共用体も他の参加者として追加される。

10

【0 1 1 3】

次に、利用者 A が、入力欄 5 5 1 ~ 5 5 5 に所定の事項を入力し、マウスポインタ p 1 を利用して選択メニュー 5 5 7 からイベントに参加させたい利用者の名称（利用者名）を選択し、「OK」ボタン 5 5 8 を押下すると、受付部 5 2 は、スケジュール情報の入力を受け付ける（ステップ S 2 2）。そして、送受信部 5 1 は、スケジュール管理サーバ 8 に対して、スケジュール情報を送信する（ステップ S 2 3）。このスケジュール情報には、イベント名、共用体 ID（又は共用体名）、開始予定日時、終了予定日時、各参加者の利用者 ID、及びメモが含まれている。なお、スケジュール入力画面 5 5 0 において、入力欄 5 5 2 に共用体 ID が入力された場合には、この共用体 ID が送信され、入力欄 5 5 2 に共用体名が入力された場合には、この共用体名が送信される。また、スケジュール入力画面 5 5 0 では、選択メニュー 5 5 7 で利用者名が選択されるが、ステップ S 2 0 で利用者 ID も受信されているため、利用者名に対応する利用者 ID が送信される。これにより、スケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、スケジュール情報を受信する。

20

【0 1 1 4】

次に、スケジュール管理サーバ 8 では、ステップ S 2 3 によって受信された共用体 ID（又は共用体名）を検索キーとして共用体管理 DB 8 0 0 3（図 9（C）参照）を検索することにより、対応する共用体名（又は共用体 ID）を読み出す（ステップ S 2 4）。

【0 1 1 5】

次に、記憶・読出処理部 8 9 は、共用体予約管理 DB 8 0 0 4（図 10（A）参照）に対して、予約情報を記憶する（ステップ S 2 5）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、予め登録しているスケジューラで管理されている共用体予約管理 DB 8 0 0 4 の共用体予約管理テーブルに 1 レコード分の予約情報を追加する。予約情報は、ステップ S 2 3 によって受信されたスケジュール情報、及びステップ S 2 4 によって読み出された共用体名（又は共用体 ID）に基づいて構成されている。なお、共用体予約管理 DB 8 0 0 4 における利用開始予定日時は、スケジュール情報における開始予定日時に相当する。また、共用体予約管理 DB 8 0 0 4 における利用終了予定日時は、スケジュール情報における終了予定日時に相当する。

30

【0 1 1 6】

更に、記憶・読出処理部 8 9 は、イベント管理 DB 8 0 0 5（図 10（B）参照）に対して、予定情報を記憶する（ステップ S 2 6）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、予め登録しているスケジューラで管理されているイベント管理 DB 8 0 0 5 のイベント管理テーブルに 1 レコード分の予定情報を追加する。予定情報は、ステップ S 2 3 によって受信されたスケジュール情報に基づいて構成されている。なお、イベント管理 DB 8 0 0 5 におけるイベント開始予定日時は、スケジュール情報における開始予定日時に相当する。また、イベント管理 DB 8 0 0 5 におけるイベント終了予定日時は、スケジュール情報における終了予定日時に相当する。

40

【0 1 1 7】

以上により、利用者 A は、スケジュール管理サーバ 8 に自己のスケジュールを登録することができる。

【0 1 1 8】

50

< イベント開始処理 >

ここでは、図 1 7 乃至図 2 2 用いて、予約者 A（理光太郎）が予約しておいた会議室 X で、電子黒板 2 を利用して他の参加者と会議をする処理について説明する。図 1 7 及び図 1 9 は、イベントの開始処理を示したシーケンス図である。図 1 8 は、共用体の予約リスト画面を示した図である。図 2 0 は、プロジェクトリスト画面を示した図である。図 2 1 は、イベントの詳細情報画面を示した図である。図 2 2 は、利用者が電子黒板を利用する状態を示したイメージ図である。

【 0 1 1 9 】

まず、利用者が電子黒板 2 の電源スイッチ 2 2 2 を押下することで、電子黒板 2 の受付部 2 2 が、利用者から電源 ON を受け付ける（ステップ S 3 1）。この場合、受付部 2 2 によって電源 ON が受け付けられることで、上述の L a u n c h e r が起動する。そして、電子黒板 2 の表示制御部 2 4 は、ディスプレイ 2 2 0 上にサインインを行うためのサインイン画面を表示させる。このサインイン画面には、利用者 A が自己の IC カードを用いてサインインを行う場合に押下される選択アイコン、利用者 A が自己の電子メールアドレスおよびパスワードを入力することによってサインインを行う場合に押下される選択アイコン、およびサインインを行わずに電源 OFF する場合に押下される電源アイコンが含まれている。

10

【 0 1 2 0 】

次に、利用者 A が、選択アイコンを押下して、IC カードリーダ等の近距離通信回路 2 1 9 に対する通信を行うか、又は、利用者 A が、選択アイコンを押下して、利用者 A による自己の電子メールアドレスおよびパスワードを入力が行うことで、受付部 2 2 が、サインインの要求を受け付ける。

20

【 0 1 2 1 】

そして、送受信部 2 1 は、共用支援サーバ 6 に対して、サインイン要求を示すサインイン要求情報を送信する（ステップ S 3 2）。この場合、利用者が電源スイッチ 2 2 2 を押下するだけで、サインイン画面を表示させずに、送受信部 2 1 が自動的にサインイン要求情報を送信してもよい。このサインイン要求情報には、電子黒板 2 が設置されている国または地域のタイムゾーン情報、通信端末（ここでは電子黒板 2）の利用者 ID 及び組織 ID、パスワードが含まれている。これにより、共用支援サーバ 6 の送受信部 6 1 は、サインイン要求情報を受信する。

30

【 0 1 2 2 】

次に、共用支援サーバ 6 の認証部 6 2 は、利用者 ID、組織 ID 及びパスワードを利用して利用者 A の認証を行なう（ステップ S 3 3）。具体的には、記憶・読出処理部 6 9 は、ステップ S 3 3 によって受信された利用者 ID、組織 ID 及びパスワードを検索キーとして、利用者認証管理 DB 6 0 0 1（図 7（A）参照）において、上記受信された利用者 ID、組織 ID 及びパスワードの組に対応する利用者 ID、組織 ID 及びパスワードの組を検索する。対応する組がある場合、認証部 8 2 は、要求元の利用者 A を正当な利用者であると判断する。対応する組がない場合、認証部 8 2 は、要求元の利用者 A を不当な（正当でない）利用者であると判断する。正当でない場合には、送受信部 6 1 が電子黒板 2 に対して、正当でない旨の通知を行うが、ここでは、正当である場合について説明を続ける。

40

【 0 1 2 3 】

次に、共用支援サーバ 6 の記憶・読出処理部 6 9 は、ステップ S 3 2 で受信された組織 ID を検索キーとしてアクセス管理 DB 6 0 0 2（図 7（B）参照）を検索することにより、対応するアクセス ID 及びアクセスパスワードを読み出す（ステップ S 3 4）。

【 0 1 2 4 】

次に、送受信部 6 1 は、スケジュール管理サーバ 8 に対して、共用体の予約情報の要求を示す予約要求情報及び利用者の予定情報の要求を示す予定要求情報を送信する（ステップ S 3 5）。予約要求情報及び予定要求情報には、ステップ S 3 2 で受信された、タイムゾーン情報、通信端末の利用者 ID 及び組織 ID、並びにステップ S 3 4 で読み出された、アクセス ID 及びパスワードが含まれている。これにより、スケジュール管理サーバ 8

50

の送受信部 8 1 は、予約要求情報及び予定要求情報を受信する。

【 0 1 2 5 】

次に、スケジュール管理サーバ 8 の認証部 8 2 は、アクセス ID 及びアクセスパスワードを利用して共用支援サーバ 6 の認証を行なう（ステップ S 3 6）。具体的には、記憶・読出処理部 8 9 は、サーバ認証管理 DB 8 0 0 6（図 1 1（A）参照）において、ステップ S 3 5 によって受信されたアクセス ID 及びアクセスパスワードの組に対応するアクセス ID 及びアクセスパスワードの組を検索する。対応する組がある場合、認証部 8 2 は、要求元の共用支援サーバ 6 を正当なアクセス者であると判断する。対応する組がない場合、認証部 8 2 は、要求元の共用支援サーバ 6 を不当な（正当でない）アクセス者であると判断する。正当でない場合には、送受信部 8 1 が共用支援サーバ 6 に対して、正当でない旨の通知を行うが、ここでは、正当である場合について説明を続ける。

10

【 0 1 2 6 】

スケジュール管理サーバ 8 の記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 3 5 によって受信された通信端末の利用者 ID を検索キーとして、上記特定しているスケジュールで管理している共用体予約管理 DB 8 0 0 4（図 1 0（A）参照）を検索することにより、対応する予約情報を読み出す（ステップ S 3 7）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、利用開始予定日時が本日である予約情報を読み出す。

【 0 1 2 7 】

さらに、記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 3 5 によって受信された通信端末の利用者 ID を検索キーとして、上記特定しているイベント管理 DB 8 0 0 5（図 1 0（B）参照）を検索することにより、対応する予定情報を読み出す（ステップ S 3 8）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、イベント開始予定日時が本日である予定情報を読み出す。スケジュール管理サーバ 8 が、電子黒板 2 等の通信端末とは別の国や地域にあった場合には、タイムゾーン情報に基づいて、タイムゾーンを通信端末が設置されている国や地域に併せて調整している。

20

【 0 1 2 8 】

次に、記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 3 5 によって受信された通信端末の利用者 ID を検索キーとして、プロジェクトメンバ管理 DB 8 0 0 7（図 1 1（B）参照）を検索することにより、通信端末の利用者 ID を含む全プロジェクトのプロジェクト ID 及びプロジェクト名を読み出す（ステップ S 3 9）。

30

【 0 1 2 9 】

次に、送受信部 8 1 は、共用支援サーバ 6 に対して、ステップ S 3 7 で読み出された予約情報、ステップ S 3 8 で読み出された予定情報、並びにステップ S 3 9 で読み出された全プロジェクト ID 及び全プロジェクト名を送信する（ステップ S 4 0）。これにより、共用支援サーバ 6 の送受信部 6 1 は、予約情報、予定情報、全プロジェクト ID 及び全プロジェクト名を受信する。

【 0 1 3 0 】

次に、共用支援サーバ 6 の作成部 6 3 は、ステップ S 4 0 によって受信された予約情報及び予定情報に基づいて、予約リストを作成する（ステップ S 4 1）。そして、送受信部 6 1 は、電子黒板 2 に対して、予約リストの内容を示す予約リスト情報、並びに、全プロジェクト ID 及び全プロジェクト名を送信する（ステップ S 4 2）。これにより、電子黒板 2 の送受信部 2 1 は、予約リスト情報、並びに、全プロジェクト ID 及び全プロジェクト名を受信する。

40

【 0 1 3 1 】

次に、電子黒板 2 では、表示制御部 2 4 が、ディスプレイ 2 2 0 上に、図 1 8 に示されているような予約リスト画面 2 3 0 を表示させる（ステップ S 4 3）。この予約リスト画面 2 3 0 には、共用体名（ここでは場所名）を表示する表示領域 2 3 1、及び本日の日時を表示する表示領域 2 3 2 が含まれている。さらに、予約リスト画面 2 3 0 には、本日の本共用体（ここでは、会議室 X）を利用するイベントを示すイベント情報 2 3 5、2 3 6、2 3 7 等が表示されている。各イベント情報には、イベント毎に、本共用体の利用開始

50

予定時刻及び利用終了予定時刻、イベント名、本共用体を予約した予約者の名称（予約者名）が含まれている。イベント情報には、利用者が開始するイベントを特定する場合に押下される開始ボタン 235s, 236s, 237s 等が含まれている。

【0132】

次に、図19において、利用者Aが、例えば、電子ペン2500等で開始ボタン235sを押下すると、受付部22が、イベント情報235で示されるイベントの選択を受け付ける（ステップS51）。そして、表示制御部24は、ステップS42によって受信されたプロジェクトID及びプロジェクト名に基づいて、ディスプレイ220上に、図20に示されているようなプロジェクトリスト画面240を表示させる（ステップS52）。プロジェクトリスト画面240には、各プロジェクトを示すプロジェクトアイコン241～246が含まれている。また、プロジェクトリスト画面240は、選択されたプロジェクトアイコンを確定する場合に押下されるための「OK」ボタン248、プロジェクトアイコンの選択をキャンセルするための「CANCEL」ボタン249が含まれている。

10

【0133】

次に、図19において、利用者Aが、例えば、電子ペン2500等で、プロジェクトアイコン241を押下すると、受付部22が、プロジェクトアイコン241で示されるプロジェクトの選択を受け付ける（ステップS53）。

【0134】

次に、電子黒板2の送受信部21は、共用支援サーバ6に対して、上記ステップS51で選択された予定イベントを示す予定イベントID、及び上記ステップS53で選択されたプロジェクトを示すプロジェクトIDを送信する（ステップS54）。ステップS54の処理は、実行イベント識別情報の送信要求処理である。これにより、共用支援サーバ6の送受信部61は、選択された予定イベントID及び選択されたプロジェクトIDを受信する。

20

【0135】

次に、共用支援サーバ6では、生成部64が、固有の実行イベントIDを生成する（ステップS55）。そして、記憶・読出処理部69が、ステップS55で生成された実行イベントID、ステップS54で受信された予約イベントID、予約者の利用者ID及び組織ID、並びにイベント情報を関連付けて管理する（ステップS56）。なお、予約者の利用者ID及び組織ID、並びにイベント情報は、ステップS40で受信された予約情報及び予定情報に基づくID及び情報である。なお、この時点では、予約管理テーブル（図7（C）参照）における参加有無欄への入力はない。

30

【0136】

次に、記憶・読出処理部69は、上記ステップS54によって受信されたプロジェクトID、及び上記ステップS55によって生成された実行イベントIDを関連付けて管理する（ステップS57）。そして、送受信部61は、電子黒板2に対して、ステップS55で生成された実行イベントIDを送信する（ステップS58）。これにより、電子黒板2の送受信部21は、実行イベントIDを受信する。

【0137】

次に、電子黒板2では、記憶・読出処理部29は、記憶部2000に、実行イベントIDを記憶しておく（ステップS59）。そして、表示制御部24は、ディスプレイ220上に、図18に示されているように、選択されたイベントの詳細情報画面250を表示させる（ステップS60）。このイベントの詳細情報画面250には、イベント名の表示領域251、イベントの実施予定時間（開始予定時間及び終了予定時間）の表示領域252、及び予約者名の表示領域253が含まれている。更に、イベントの詳細情報画面250には、メモの内容を表示するための表示領域256、及び参加予定者名を表示するための表示領域257が表示されている。この表示領域257には、図15で示された予約者名及び選択された他の参加者名が表示されると共に、各参加予定者名には実際に会議に参加している人をチェックするためのチェックボックスが表示されている。また、イベントの詳細情報画面250の右下側には、この画面250を閉じるための「閉じる」ボタン25

40

50

9が含まれている。

【0138】

次に、利用者が、参加予定者名のうち、実際に参加している利用者のチェックボックスにチェックして、「閉じる」ボタン259を押下すると、受付部22は、参加者の選択を受け付ける（ステップS61）。そして、送受信部21は、共用支援サーバ6に対して、各参加予定者の利用者ID及び参加の有無を示す情報を送信する（ステップS62）。これにより、共用支援サーバ6の送受信部61は、各参加予定者の利用者ID及び参加の有無を示す情報を受信する。

【0139】

次に、共用支援サーバ6では、予定管理DB6003において、入力されていなかった参加有無欄に、参加の有無を記憶して管理する（ステップS63）。

【0140】

以上により、利用者Aは、共用体（ここでは、会議室X）及び通信端末（ここでは、電子黒板2）を利用して、イベント（ここでは、方針決定会議）を開始する。そして、図22に示されているように、利用者Aは、会議室Xで、電子黒板2を利用して会議を行うことができる。なお、表示制御部24は、ディスプレイ220の右上領域に、本共用体を利用可能な残り時間を表示している。この場合、表示制御部24は、現在時刻から、ステップS51で選択されたイベント情報で示される終了予定時刻までの間の時間（残り時間）を表示する。

【0141】

また、表示制御部24は、アクションアイテムを登録する場合に押下されるアイコンr1、及び実行イベント履歴を閲覧する場合に押下されるアイコンr2を表示する。

【0142】

< 実行イベント履歴の登録処理 >

続いて、図23乃至図28を用いて、実行イベント履歴の登録処理について説明する。図23及び図24は、実行イベント履歴の登録処理を示したシーケンス図である。

【0143】

まず、電子黒板2の判断部25は、開始されているイベントにおけるコンテンツの処理の種類を判断する（ステップS71）。具体的には、コンテンツが画像・音処理部23による録音によって生じる音データの場合には、判断部25は、コンテンツの処理の種類が「録音」と判断する。コンテンツが画像・音処理部23によるスナップショット（キャプチャ）によって取得された画像データの場合には、判断部25は、コンテンツの処理の種類が「スナップショット」と判断する。コンテンツが送受信部21によって送信された資料ファイルデータの場合には、判断部25は、コンテンツの処理の種類が「資料送信」と判断する。

【0144】

次に、送受信部21は、共用支援サーバ6へ、発生したコンテンツの登録要求を示す登録要求情報を送信する（ステップS72）。この場合、送受信部21は、コンテンツが発生するたびに自動的に登録要求情報を送信する。この登録要求情報には、実行イベントID、コンテンツの送信元の利用者ID、コンテンツデータ、コンテンツ処理の種類情報、コンテンツの処理（録音、スナップショット、送信）の開始日時及び終了日時が含まれている。これにより、共用支援サーバ6の送受信部61は、登録要求情報を受信する。

【0145】

次に、共用支援サーバ6の判断部65は、送受信部61によって受信された登録要求情報に含まれる種類情報に基づいて、受信されたコンテンツ処理の種類を判断する（ステップS73）。そして、共用支援サーバ6の送受信部61は、判断部65によってコンテンツ処理の種類が「録音」と判断された場合、音声テキスト変換サーバ9へ、コンテンツデータである音データを送信する（ステップS74）。これにより、音声テキスト変換サーバ9の送受信部91は、音データを受信する。なお、コンテンツ処理の種類が「録音」以外である場合、共用支援サーバ6は、ステップS74～ステップS76の処理は行

10

20

30

40

50

わずに、ステップ S 7 7 の処理へ移行する。

【 0 1 4 6 】

次に、音声テキスト変換サーバ 9 の変換部 9 3 は、送受信部 9 1 によって受信された音データを、テキストデータに変換する（ステップ S 7 5）。そして、送受信部 9 1 は、変換部 9 3 によって変換されたテキストデータを、共用支援サーバ 6 へ送信する（ステップ S 7 6）。これにより、共用支援サーバ 6 の送受信部 6 1 は、テキストデータを受信する。

【 0 1 4 7 】

次に、生成部 6 4 は、イベントにより発生したコンテンツ処理を識別するための固有のコンテンツ処理 ID を生成する（ステップ S 7 7）。また、生成部 6 4 は、コンテンツの内容を示したコンテンツデータの URL を生成する（ステップ S 7 8）。そして、記憶・読出処理部 6 9 は、コンテンツ管理 DB 6 0 0 5 に対して、ステップ S 7 2 で受信された実行イベント ID 毎に、コンテンツ処理の種類、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時、ステップ S 7 7 で生成されたコンテンツ処理 ID、並びにステップ S 7 8 で生成されたコンテンツの保存先を示す URL を関連付けて管理する（ステップ S 7 9）。

10

【 0 1 4 8 】

次に、図 2 4 において、共用支援サーバ 6 の記憶・読出処理部 6 9 は、ステップ S 7 2 で受信された実行イベント ID を検索キーとして実行イベント管理 DB 6 0 0 4 を検索することにより、対応するプロジェクト ID を読み出す（ステップ S 9 1）。次に、記憶・読出処理部 6 9 は、コンテンツの送信元の利用者 ID を検索キーとして利用者認証管理 DB 6 0 0 1 を検索することにより、対応する組織 ID を読み出す（ステップ S 9 2）。

20

【 0 1 4 9 】

次に、記憶・読出処理部 6 9 は、ステップ S 9 2 で読み出した組織 ID を検索キーとしてアクセス管理 DB 6 0 0 2 を検索することにより、対応するアクセス ID 及びアクセスパスワードを読み出す（ステップ S 9 3）。

【 0 1 5 0 】

次に、送受信部 6 1 は、スケジュール管理サーバ 8 に対して、コンテンツデータの登録要求を示すコンテンツの登録要求情報を送信する（ステップ S 9 4）。このコンテンツの登録要求情報には、ステップ S 9 1 で読み出されたプロジェクト ID、ステップ S 7 2 で受信された実行イベント ID、送信元の利用者 ID、コンテンツデータ、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時、ステップ S 7 7 で生成されたコンテンツ処理 ID、ステップ S 7 8 で生成されたコンテンツデータの URL、ステップ S 9 3 で読み出されたアクセス ID 及びアクセスパスワードが含まれている。これにより、スケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、コンテンツの登録要求情報を受信する。

30

【 0 1 5 1 】

次に、スケジュール管理サーバ 8 では、認証部 8 2 が、アクセス ID 及びアクセスパスワードを利用して共用支援サーバ 6 の認証を行なう（ステップ S 9 5）。この認証は、ステップ S 3 6 と同様の処理であるため、説明を省略する。ここでは、正当である場合について説明を続ける。

【 0 1 5 2 】

次に、記憶・読出処理部 8 9 は、実行イベント履歴管理 DB 8 0 0 8 に対して、ステップ S 9 4 で受信された各種データ（情報）を記憶して管理する（ステップ S 9 6）。記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 9 4 によって受信されたプロジェクト ID 及び実行イベント ID に関連付けて、各種データ（情報）を、実行イベント履歴管理 DB 8 0 0 8 に記憶する。これにより、スケジュール管理サーバ 8 は、共用支援サーバ 6 側と同様の内容のデータを管理する。

40

【 0 1 5 3 】

以上により、電子黒板 2 は、所定のプロジェクトにおけるイベントのイベント ID と、対応するイベントが実行されたことによって生じたコンテンツを、スケジュール管理サーバ 8 へ送信することができる。また、スケジュール管理サーバ 8 は、受信したコンテンツを、プロジェクト ID に関連付けられたイベント ID ごとに、実行イベント履歴管理 DB

50

8008に記憶することができる。これによって、共用システム1は、利用者にイベントの開始時に、どのプロジェクトに属するイベントかを選択させることで、イベントにより生じたコンテンツを、プロジェクトごとに記憶することができる。

【0154】

（アクションアイテムの登録処理）

ここで、図25乃至図28を用いて、発生したコンテンツがアクションアイテムである場合の処理について説明する。図25は、アクションアイテムの登録処理を示したフローチャートである。図26は、アクションアイテムを認識する画面例である。図27は、アクションアイテムを実行する候補者リストを示す画面例である。図28は、アクションアイテムの期限日を選択するためのカレンダーを示す画面例である。

10

【0155】

まず、図22において、利用者が、アイコンr1を押下すると、受付部22は、アクションアイテムの登録要求を受け付ける（ステップS71-1）。次に、図26に示されているように、利用者が電子ペン2500を用いて、電子黒板2の描画面260a上にアクションアイテム（ここでは「議事録を提出」）を描画した後に、アクションアイテムの内容を示した画像（描画像）261を線（指定領域）262で囲うと、受付部22は、画像261を含む所定領域の指定を受け付け、認識部26は、所定領域に含まれている画像261を認識する（ステップS71-2）。なお、図33は、画像（描画像）261が線（指定領域）262で囲まれる例を説明したが、認識部26は、指定領域262から任意の距離離れた領域を、画像261として認識する構成であってもよい。所定の領域の指定は、例えば、円または多角形のような予め設定された所定の形状を電子ペン2500によって描画されることによって行われる。

20

【0156】

次に、表示制御部24は、図27に示されているように、描画面260b上に、アクションアイテムの実行者の候補者リスト265を表示する（ステップS71-3）。そして、利用者は、電子ペン2500を用いて、アクションアイテムを実行する特定の实行者を選択すると、受付部22は、特定の实行者の選択を受け付ける（ステップS71-4）。

【0157】

次に、表示制御部24は、図28に示されているように、描画面260c上に、アクションアイテムの実行期限日の指定を受け付けるためのカレンダー267を表示する（ステップS71-4）。そして、利用者は、電子ペン2500を用いて、特定の期限日を選択すると、受付部22は、特定の期限日の選択を受け付ける（ステップS71-5）。なお、カレンダー267は、期限日指定画面の一例である。期限指定画面は、曜日等が記載されていない日付リスト等であってもよい。

30

【0158】

このような処理によって、電子黒板2は、コンテンツ登録要求として、アクションアイテムの登録要求を示すコンテンツの登録要求情報を、共用支援サーバ6へ送信する。このコンテンツの登録要求情報には、アクションアイテムが発生したイベントを示す実行イベントID、ステップS71-4で選択されたアクションアイテムの実行者の利用者ID、ステップS71-2で認識されたアクションアイテムの画像データ（ここでは、「議事録を提出」の画像データ）、及びステップ306で受け付けられたアクションアイテムの実行の期限日が含まれている。すなわち、送受信部21は、所定領域内の画像のデータを実行されているイベントで生じたアクションアイテムの内容を示した画像データとして送信する。これにより、共用支援サーバ6の送受信部61は、コンテンツの登録要求情報を受信する。なお、共用支援サーバ6がコンテンツの登録要求情報を受信した後の処理は、図23及び図24で示した処理と同様であるため、説明を省略する。

40

【0159】

＜イベントの終了処理＞

続いて、図29を用いて、実行中のイベントを終了する処理について説明する。図29は、イベントの終了処理を示したシーケンス図である。

50

【 0 1 6 0 】

図 2 2 において、利用者がディスプレイ 2 2 0 に表示されている画面を閉じることによって、受付部 2 2 は、実行されているイベントの終了を受け付ける（ステップ S 1 0 1 ）。

【 0 1 6 1 】

そして、送受信部 2 1 は、共用支援サーバ 6 に対して、実行イベントの開始日時及び終了日時を示す実行イベント開始終了情報を送信する（ステップ S 1 0 2 ）。この実行イベント開始終了情報には、実行イベント ID、イベント名、イベントの開始日時、イベントの終了日時が含まれる。これにより、共用支援サーバ 6 の送受信部 6 1 は、実行イベント開始終了情報を受信する。

【 0 1 6 2 】

次に、共用支援サーバ 6 の送受信部 6 1 は、電子黒板 2 から送信された実行イベント開始終了情報を、スケジュール管理サーバ 8 へ送信する（ステップ S 1 0 3 ）。これによって、スケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、実行イベント開始終了情報を受信する。

【 0 1 6 3 】

そして、スケジュール管理サーバ 8 の記憶・読出処理部 8 9 は、実行イベント管理 DB 8 0 0 9（図 1 2（B）参照）に対して、ステップ S 1 0 3 によって受信された実行イベント開始終了情報を記憶する（ステップ S 1 0 4 ）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、実行イベント管理 DB 8 0 0 9 の実行イベント管理テーブルに 1 レコード分の実行イベント開始終了情報を追加する。

【 0 1 6 4 】

これにより、利用者は、実行されたイベントの開催時間（開始日時及び終了日時）を、スケジュール管理サーバ 8 に登録することができる。

【 0 1 6 5 】

< 実行イベント履歴の閲覧処理 >

続いて、図 3 0 乃至図 3 5 を用いて、実行イベント履歴の閲覧処理について説明する。図 3 0 及び図 3 1 は、実行イベント履歴の閲覧処理を示したシーケンス図である。図 3 2 は、PC 上にプロジェクトリスト画面を示した図である。図 3 3 は、PC 上に実行イベントリスト画面を示した図である。図 3 4 は、実行イベント履歴画面を示した図である。図 3 5 は、PC 上にアクションアイテム画面を示した図である。なお、図 3 1 のステップ S 1 1 1 ~ S 1 1 6 の処理は、図 1 3 のステップ S 1 1 ~ S 1 6 の処理と同様であるため、説明を省略する。

【 0 1 6 6 】

次に、図 1 5 に示されている初期画面 5 4 0 において、利用者が「実行イベント履歴閲覧」ボタン 5 4 3 を押下すると、受付部 5 2 は、実行イベント履歴の閲覧を受け付ける（ステップ S 1 1 7 ）。

【 0 1 6 7 】

そして、送受信部 5 1 は、スケジュール管理サーバ 8 に対して、実行イベント履歴閲覧要求を示す実行イベント履歴閲覧要求情報を送信する（ステップ S 1 1 8 ）。これにより、スケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、実行イベント履歴閲覧要求情報を受信する。

【 0 1 6 8 】

次に、スケジュール管理サーバ 8 の記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 1 1 3 で受信された利用者 ID 及び組織 ID を検索キーとしてプロジェクトメンバ管理 DB 8 0 0 7 を検索することにより、対応するプロジェクト ID 及びプロジェクト名を読み出す（ステップ S 1 1 9 ）。そして、送受信部 8 1 は、PC 5 に対して、プロジェクト ID 及びプロジェクト名を送信する（ステップ S 1 2 0 ）。

【 0 1 6 9 】

次に、PC 5 では、表示制御部 5 4 がディスプレイ 5 0 8 上に、図 3 2 に示されているようなプロジェクトリスト画面 5 6 0 を表示させる（ステップ S 1 2 1 ）。このプロジェクトリスト画面 5 6 0 は、図 2 0 に示されているように、電子黒板 2 で表示されたプロジ

10

20

30

40

50

エクトリスト画面 2 4 0 と同様の内容を示している。すなわち、図 3 2 のプロジェクトアイコン 5 6 1 ~ 5 6 6、ボタン 5 6 8、5 6 9 は、それぞれ、図 2 0 のプロジェクトアイコン 2 4 1 ~ 2 4 6、ボタン 2 4 8、2 4 9 に相当する。

【 0 1 7 0 】

次に、図 3 2 において、利用者 A が、例えば、マウス 5 1 2 等で、プロジェクトアイコン 5 6 1 を押下すると、受付部 5 2 が、プロジェクトアイコン 5 6 1 で示されるプロジェクトの選択を受け付ける（ステップ S 1 2 2）。

【 0 1 7 1 】

次に、P C 5 の送受信部 5 1 は、スケジュール管理サーバ 8 に対して、上記ステップ S 1 2 2 で選択されたプロジェクトのプロジェクト ID を送信する（ステップ S 1 2 3）。これにより、スケジュール管理サーバ 8 は、プロジェクト ID を受信する。

10

【 0 1 7 2 】

次に、スケジュール管理サーバ 8 では、記憶・読出処理部 8 9 が、ステップ S 1 2 3 で受信されたプロジェクト ID を検索キーとして実行イベント履歴管理 DB 8 0 0 8 を検索することにより、対応する実行イベント ID を読み出す（ステップ S 1 2 4）。この場合、記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 1 2 3 によって受信されたプロジェクト ID に関連付けられた、すべての実行イベント ID を読み出す。そして、記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 1 2 4 によって読み出された実行イベント ID を検索キーとして実行イベント管理 DB 8 0 0 9 を検索することにより、対応する実行イベント開始終了情報を読み出す（ステップ S 1 2 5）。この実行イベント開始終了情報は、実行イベント ID、イベント名、開始日時及び終了日時が含まれる。

20

【 0 1 7 3 】

そして、送受信部 8 1 は、P C 5 に対して、ステップ S 1 2 5 によって読み出された実行イベント ID、イベント名、開始日時及び終了日時を送信する（ステップ S 1 2 6）。これにより、P C 5 の送受信部 5 1 は、実行イベント ID、イベント名、開始日時及び終了日時を受信する。

【 0 1 7 4 】

次に、P C 5 では、表示制御部 5 4 は、ステップ S 1 2 6 によって受信されたデータ（情報）に基づき、ディスプレイ 5 0 8 上に図 3 3 に示されているような実行イベントリスト画面 5 7 0 を表示させる（ステップ S 1 2 7）。図 3 3 に示されているように、実行イベントリスト画面 5 7 0 には、実行イベントを示す情報 5 7 1 ~ 5 7 3 が含まれている。例えば、実行イベントを示す情報 5 7 1 ~ 5 7 3 には、実行イベント名、イベントの開始日時及び終了日時が含まれている。実行イベントを示す情報 5 7 1 ~ 5 7 3 は、イベントの実行内容を示す履歴情報を表示させるための選択を受け付ける履歴情報選択領域の一例である。また、実行イベントリスト画面 5 7 0 の右下部分には、実行イベントリスト画面 5 7 0 を閉じる場合に押下される「閉じる」ボタン 5 7 5 が含まれている。さらに、実行イベントリスト画面 5 7 0 の左下部分には、アクションアイテムを閲覧する場合に押下される「アクションアイテム」ボタン 5 7 7 が含まれている。「アクションアイテム」ボタン 5 7 7 は、アクションアイテムを表示させるための選択を受け付けるアクションアイテム選択領域の一例である。

30

40

【 0 1 7 5 】

次に、P C 5 の受付部 5 2 は、実行イベントリスト画面 5 7 0 に含まれる実行イベントの選択を受け付ける（ステップ S 1 2 8）。具体的には、利用者が実行イベントリスト画面 5 7 0 に含まれる実行イベントを示す情報を選択した場合、受付部 5 2 が実行イベントを示す情報の選択を受け付ける。そして、P C 5 の送受信部 5 1 は、受付部 5 2 によって選択された実行イベントの実行イベント ID を、スケジュール管理サーバ 8 へ送信する（ステップ S 1 2 9）。これにより、スケジュール管理サーバ 8 の送受信部 8 1 は、実行イベント ID を受信する。

【 0 1 7 6 】

次に、スケジュール管理サーバ 8 の記憶・読出処理部 8 9 は、ステップ S 1 2 9 によっ

50

て受信された実行イベントIDを検索キーとして実行イベント履歴管理DB8008を検索することにより、対応する実行イベント履歴情報を読み出す（ステップS130）。この実行イベント履歴情報には、コンテンツ処理ID、コンテンツ処理の種類、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時が含まれている。

【0177】

そして、記憶・読出処理部89は、ステップS130によって読み出された実行イベント履歴の内容を示すコンテンツデータの保存先から、実行イベント履歴の内容を示すコンテンツデータを読み出す（ステップS131）。そして、送受信部81は、読み出されたコンテンツ処理ID、コンテンツ処理の種類、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時並びにコンテンツデータを、PC5へ送信する（ステップS132）。これにより、PC5の送受信部51は、各種データ（情報）を受信する。なお、コンテンツ処理の開始日時及び終了日時は、第1の時間情報及び第2の時間情報の一例である。

10

【0178】

次に、PC5の表示制御部54は、送受信部51によって受信されたデータ（情報）に基づいて、ディスプレイ508上に図34に示されているような実行イベント履歴画面580を表示させる（ステップS133）。また、PC5の音制御部58は、予め利用者AによってPC5に設定された再生箇所の音データを再生する。この場合、音制御部58は、受信されたコンテンツ処理の開始日時に関連付けられた音データに対応する再生箇所を、音データの再生箇所として設定する。

【0179】

20

図34に示されているように、実行イベント履歴画面580には、実行されたイベントによって生じたコンテンツのデータが、コンテンツ処理の種類ごとに示されている。実行イベント履歴画面580には、録音データの再生箇所を表示する再生箇所表示領域581、音声テキストを表示するテキストデータ表示領域582、スナップショットを表示するスナップショット表示領域583、アクションアイテムを閲覧する場合に押下される「アクションアイテム」ボタン584、イベントで用いた資料を閲覧する場合に押下される「資料ファイル」ボタン585、及び後述のページネーション表示領域589を表示する場合に押下される「ページネーションボタン」588が含まれている。

【0180】

ここで、再生箇所表示領域581には、音声データの全再生時間における再生箇所を示す再生ポイント581pが表示されている。テキストデータ表示領域582には、テキストデータに係る画像582a、582b、582c、582d、582eが上から下に向けて時系列に表示されている。同様に、スナップショット表示領域583には、スナップショット（キャプチャ）画像583a、583b、583cが上から下に向けて時系列に表示されている。このように、テキストデータ表示領域582及びスナップショット表示領域583は、時系列に並列に表示されている。これにより、利用者は、例えば、画像583bを閲覧すれば、会議で円グラフを説明した時間帯を容易に把握することができるため、この画像583bと並列に表示されているテキストデータに係る画像582c、582dを容易に探し出すことができる。この場合、画像583a、583bは、ディスプレイ220全体のスナップショット画像である。また、画像583cは、上記ステップS71-2で画像認識（スナップショット）されたアクションアイテムの画像である。

30

40

【0181】

なお、利用者が再生ポイント581pを移動させた場合には、受付部52が移動を受け付けて、表示制御部54が、テキストデータ表示領域582及びスナップショット表示領域583の表示内容を、移動後の箇所の時間帯におけるテキストデータに係る画像及びスナップショット画像に変更する。

【0182】

これにより、共用システム1は、同じプロジェクトに属するイベントにより生じた実行イベント履歴を、同じプロジェクトに属するメンバー間で簡単に共有することができる。また、共用システム1は、PC5に表示されるプロジェクト登録画面520を用いて、プロ

50

ジェクトに属するメンバの登録または変更を行うことによって、利用者がプロジェクトごとに管理されている実行イベント履歴を閲覧するために、実行されたイベントごとの閲覧設定等の処理を省略することができる。

【0183】

一方で、ステップS128において、PC5の受付部52が、実行イベントリスト画面570の「アクションアイテム」ボタン577の選択を受け付けた場合、表示制御部54は、ディスプレイ508上に図35に示されているようなアクションアイテム画面590を表示させる。図35に示されているように、アクションアイテム画面590には、アクションアイテム情報591～594が含まれている。例えば、アクションアイテム情報591には、図26で識別されたアクションアイテムの内容を示す画像、図27で選択された利用者名、及び図28で指定された期限日が含まれている。また、アクションアイテム画面590の右下部分には、アクションアイテム画面590を閉じる場合に押下される「閉じる」ボタン599が含まれている。図35に示されているアクションアイテム画面590には、ステップS122によって選択が受け付けられたプロジェクトIDに関連づけられているすべてのアクションアイテムが表示される。図34に示されている実行イベント履歴画面580において、受付部52が、「アクションアイテム」ボタン584の選択を受け付けた場合も、同様に、表示制御部54は、ディスプレイ508上にアクションアイテム画面590を表示させる。

10

【0184】

なお、図30及び図31では、PC5によって実行イベント履歴を閲覧する場合について説明したが、図22において、利用者がアイコンr2を押下した場合であっても同様の処理によって、電子黒板2で実行イベント履歴を閲覧することができる。

20

【0185】

< ページネーションの表示処理 >

続いて、図36乃至図38を用いて、ページネーションの表示処理について説明する。図36は、ページネーションによる表示の変更処理を示す図である。図36及び図37は、PC上に実行イベント履歴画面を示した図である。

【0186】

なお、ページネーション(Pagination)は、情報が複数ページに展開・分割されている場合に、そのページ間を移動するために設けられたナビゲーションである。例えば、Webページの場合、「ページネーション」は、内容の多いページを複数のページに分割し、各ページへのリンクを並べることを示す。「ページネーション」を用いることで、利用者がアクセスしやすくなり、利用者がどのページを見ているかを把握しやすくなる。なお、「ページネーション」は、「ページ分割」、「ページ送り」、「ページング」、「ページャ」とも称される。

30

【0187】

図34において、利用者が「ページネーション」ボタン588を押下すると、受付部52が、「ページネーション」ボタン588の押下を受け付ける(ステップS133-1, YES)。これにより、表示制御部54は、図37に示されているように、実行イベント履歴画面580の下部に、ページネーション表示領域589を表示させる(ステップS133-2)。このページネーション表示領域589には、例えば、会議等のイベントにおけるコンテンツの発生時間帯(ここでは、5分毎)が示されており、再生ポイント581pの再生箇所の時間と同じ発生時間帯が枠で囲まれている。なお、「ページネーション」ボタン588の押下を受け付けるまでは、受付部52は、押下の待ち状態となる(ステップS133-1, NO)。

40

【0188】

この例では、利用者が「<<」ボタンを押すと、表示制御部54は再生箇所表示領域581及びテキストデータ表示領域582における表示内容を最初の時間00:00に移動させ、利用者が「>>」ボタンを押すと、表示制御部54は再生箇所表示領域581及びテキストデータ表示領域582における表示内容最後の時間1:00:00の時間帯に移

50

動させる。また、利用者が「<」ボタンを押すと、表示制御部 5 4 は再生箇所表示領域 5 8 1 及びテキストデータ表示領域 5 8 2 における表示内容を現在の時間帯から 5 分前の時間帯に移動させ、利用者が「>」ボタンを押すと、表示制御部 5 4 は再生箇所表示領域 5 8 1 及びテキストデータ表示領域 5 8 2 における表示内容を現在の時間帯から 5 分後の時間帯に移動させる。

【0189】

なお、図 3 7 の例では、5 分毎にページを分割しているが、1 分毎や 10 分毎等の所定時間毎にページを分割してもよい。また、利用者が所定時間を設定するようにしてもよい。また、図 3 7 では、時間単位による所定時間を示しているが、会議等のイベントが日、月、年での行なわれることが想定される場合に、日単位（1/1, 1/2, 1/3, …）による所定日、月単位（1 月、2 月、3 月…）等の所定月、年単位（2018 年、2019 年、2020 年、…）による所定年にしてもよい。さらに、利用者が、時間単位、日単位、月単位、年単位のいずれかを設定するようにしてもよい。

【0190】

次に、利用者が、マウス 5 0 7 等でマウスポインタ p 1 を移動させて、例えば、図 3 8 に示されているように、「10:00」の発生時間帯を選択すると、受付部 5 2 が、発生時間帯の変更を受け付ける（ステップ S 1 3 3 - 3, YES）。これにより、表示制御部 5 4 は、図 3 8 に示されているように、テキストデータ表示領域 5 8 2 内において、生成部 5 6 によって生成された変更後の発生時間帯におけるテキストデータに係る画像 5 8 2 f, 5 8 2 g, 5 8 2 h, 5 8 2 i, 5 8 2 j を上から下に向けて時系列に表示すると共に、スナップショット表示領域 5 8 3 内において、生成部 5 6 によって生成されたスナップショット（キャプチャ）画像 5 8 3 d, 5 8 3 e, 5 8 3 f を上から下に向けて時系列に表示させる（ステップ S 1 3 3 - 4）。更に、このステップ S 1 3 3 - 4 において、表示制御部 5 4 が、再生箇所表示領域 5 8 1 において、全再生時間における変更後の再生箇所に再生ポインタ 5 8 1 p を移動（変更）させる。

【0191】

なお、図 3 0 乃至図 3 8 に示されている処理及び画面例は、PC 5 だけでなく、電子黒板 2、ビデオ会議端末 3、及びカーナビゲーション装置 4 においても同様の処理及び同様の画面の表示を行ってもよい。

【0192】

〔実施形態の主な効果〕

本実施形態によれば、図 3 4 に示されているように、テキストデータ表示領域 5 8 2 及びスナップショット表示領域 5 8 3 は、時系列に並列に表示されている。これにより、利用者は、例えば、画像 5 8 3 b を閲覧すれば、会議で円グラフを説明した時間帯を容易に把握することができるため、この画像 5 8 3 b と並列に表示されているテキストデータ 5 8 2 c, 5 8 2 d を容易に探し出すことができる。

【0193】

また、表示制御部 5 4 は、図 3 4 において、スナップショット表示領域 5 8 3 内に、ディスプレイ 2 2 0 全体のスナップショット画像 5 8 3 a, 5 8 3 b と同等の扱いで、上記ステップ S 7 1 - 2 で画像認識（スナップショット）されたアクションアイテムの画像 5 8 3 c を表示させる。これにより、利用者は、アクションアイテムが会議等のイベントの実行時間内のどの時間帯で発生したか、及びどのような話をしている最中に発生したかを容易に把握することができる。

【0194】

更に、図 3 7 及び図 3 8 に示されているように、利用者は、ページネーションにおける発生時時間帯から、容易にスナップショットにより取得された画像データに係る画像を探し出し、更に左側に表示されているコンテンツデータに係る画像を探し出すことができる。

【0195】

図 2 6、図 2 7、及び図 2 8 に示されているように、利用者は会議で使用中の電子黒板 2 で、アクションアイテムの内容、アクションアイテムの実行者、及び期限日を設定する

10

20

30

40

50

ことができる。これにより、会議等で発生したアクションアイテムの実行漏れを防ぐため、利用者は、ＰＣ５等を使用して、スケジューラのサーバ等にアクセスしてアクションアイテムを登録する必要がなく、手間が掛かることを抑制することができるという効果を奏する。

【０１９６】

また、図２６に示されているように、利用者は、電子ペン２５００で描画したアクションアイテムの内容を示した画像（ここでは「議事録を提出」）２６１を線２６２で囲うだけで、電子黒板２はアクションアイテムの画像であると認識するため、アクションアイテムの内容を容易に特定することができるという効果を奏する。

【０１９７】

更に、図２７に示されているように、電子黒板２は、アクションアイテムを実行する各候補者を示す候補者リスト２６５を表示して、利用者の選択を促すため、利用者は、わざわざ実行者名を入力する必要がないという効果を奏する。

【０１９８】

また、図２８に示されているように、電子黒板２は、アクションアイテムの実行期限日を選択するカレンダー２６７を表示して、利用者の選択を促すため、利用者は、わざわざ期限日を入力する必要がないという効果を奏する。

【符号の説明】

【０１９９】

- １ 共用システム
- ２ 電子黒板（通信端末の一例）
- ３ ビデオ会議端末（通信端末の一例）
- ４ カーナビゲーション装置（通信端末の一例）
- ５ ＰＣ（通信端末の一例）
- ６ 共用支援サーバ（管理システムの一例）
- ８ スケジュール管理サーバ（管理システムの一例）
- ９ 音声テキスト変換サーバ
- １０ 通信ネットワーク
- ２１ 送受信部
- ２３ 画像・音処理部（画像処理手段の一例、音処理手段の一例）
- ５１ 送受信部
- ５２ 受付部（受付手段の一例）
- ５４ 表示制御部（表示制御手段の一例）
- ５０８ ディスプレイ（表示手段の一例）

【先行技術文献】

【特許文献】

【０２００】

【文献】特開２０１６－１０５２４１号公報
特開２０１７－１２９７２０号公報

10

20

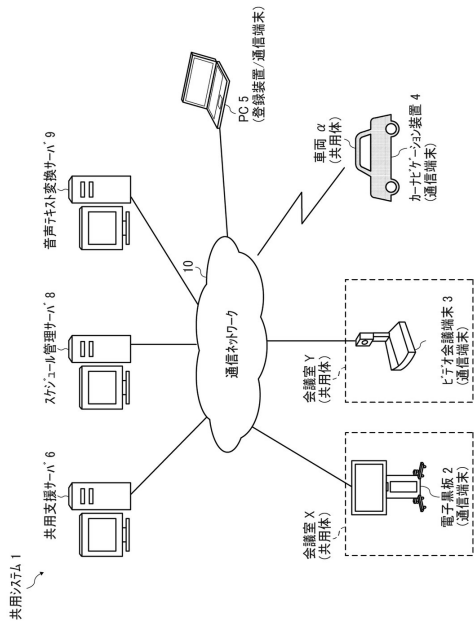
30

40

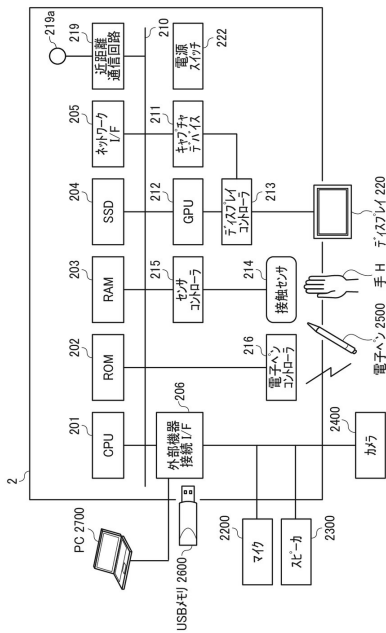
50

【図面】

【図 1】



【図 2】

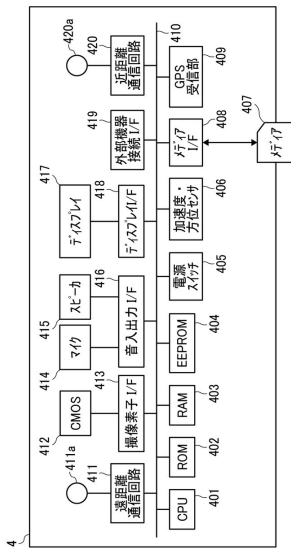
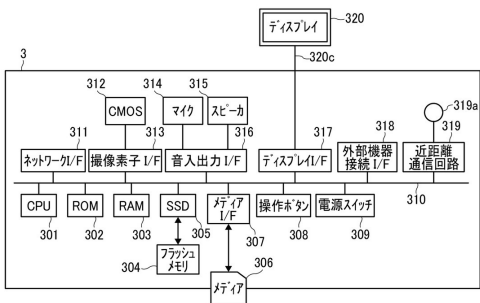


10

20

【図 3】

【図 4】

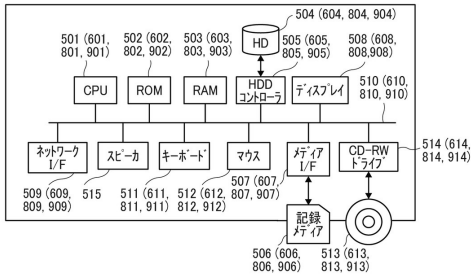


30

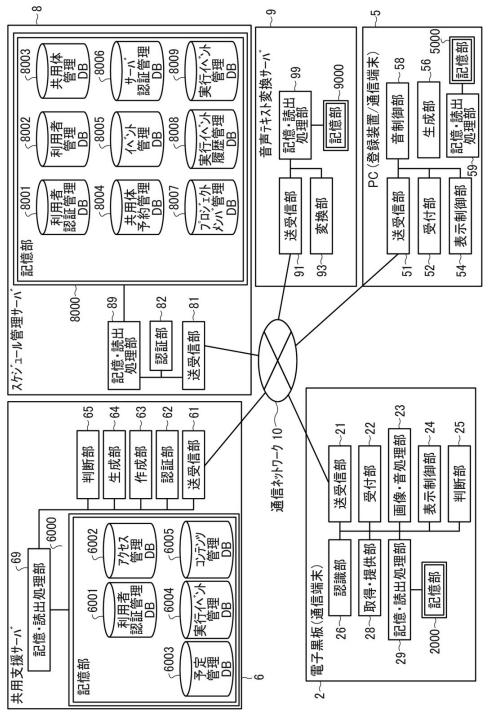
40

50

【図 5】



【図 6】



【図 7】

利用者認証管理テーブル

利用者ID	利用者名	組織ID	パスワード
u0001	理光 太郎	o1001	p9991
u0002	近藤 吾郎	o1002	p9992
...

予約管理テーブル

組織ID	予約者ID	予約者名	予約時刻	開始時刻	終了時刻	他の参加者の参加の有無	他の参加者の参加の有無
o1001	u0001	理光 太郎	9:00	10:00
...

実行イベント管理テーブル

実行イベントID	実行イベント名	開始時刻	終了時刻	他の参加者の参加の有無	他の参加者の参加の有無
e0001	実行イベント	9:00	10:00
...

【図 8】

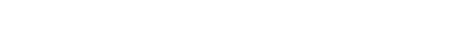
実行イベント管理テーブル

実行イベントID	実行イベント名	開始時刻	終了時刻
e0001	実行イベント	9:00	10:00
...

コンテンツ管理テーブル

コンテンツID	コンテンツ名	開始時刻	終了時刻
c0001	音声	9:00	10:00
c0002	スライド	9:00	10:00
c0003	音声テキスト変換	9:00	10:00
...
c0101	プレゼンテーション	9:00	10:00
c0102	スライド	9:00	10:00
c0103	音声テキスト変換	9:00	10:00
c0104	録音	9:00	10:00
...
c0201	資料送信	9:00	10:00

【図 9】



【図 10】



【図 9】

(A)

利用者認証管理テーブル		
利用者ID	組織ID	パスワード
u0001	o1001	p9991
u0002	o1002	p9992
...

(B)

利用者管理テーブル		
組織ID: o1001		
利用者ID	利用者名	
u0001	理光 太郎	
u0002	近藤 吾郎	
u0003	山下 良男	
u0004	Jim Berger	
...	...	

(C)

共用体管理テーブル		
組織ID: o1001		
共用体ID	共用体名	
s1001	会議室X	
s1002	会議室Y	
...	...	

【図 10】

(A)

共用体予約管理テーブル						
組織ID: o1001						
共用体ID	共用体名	通信端末の 利用者ID	予約者の 利用者ID	利用開始予定日時	利用終了予定日時	イベント名
s1001	会議室X	u0000	u0001	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	方針決定会議
s1001	会議室X	u0000	u0004	2018/1/15 10:00	2018/1/15 11:00	定例会議
s1001	会議室X	u0000	u0002	2018/1/15 10:11	2018/1/15 15:00	経営会議
s1002	会議室Y	u1000	u0005	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	新商品開発計画会議
...

(B)

イベント管理テーブル						
予定イベントID: pa0001						
組織ID	利用者ID	利用者名	イベント開始予定日時	イベント終了予定日時	イベント名	メモ
o1001	u0000	電子 黒坂	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	方針決定会議	...
o1001	u0001	理光 太郎	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	方針決定会議	...
o1001	u0002	近藤 吾郎	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	方針決定会議	...
o1001	u0003	山下 良男	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00	方針決定会議	...

10

20

【図 11】

(A)

サーバ認証管理テーブル		
サーバID	サーバパスワード	
a1001	p1001	
a1002	p1002	
...	...	

(B)

プロシエタメタ管理テーブル		
組織ID: o1001		
プロシエタID	プロシエタ名	プロシエタメタの利用者ID
p0001	来年度方針	u0000, u0001, u0002, u0003
p0002	商品開発プロシエタ	u0000, u0004, u0005
p0003	新商品開発	u0000, u0005, u0006, u0007
...

【図 12】

(A)

実行イベント履歴管理テーブル				
プロシエタID: p0001 実行イベントID: ee0001				
コンテンツ処理ID	コンテンツ処理の種類	コンテンツ内容	開始日時	終了日時
e0001	録音	・音源データのURL: c//...	2018/1/15 9:00	2018/1/15 9:15
e0002	スクリプト	・画像データのURL: c//...	2018/1/15 9:00	2018/1/15 9:00
e0003	音声テキスト変換	・テキストデータのURL: c//...	2018/1/15 9:00	...
...
e0101	アノテーション 発生	・アノテーションの実行者の利用者ID: u0003 期限日: 2018/1/30 ・画像データのURL: c//...	2018/1/15 9:39	2018/1/15 9:39
e0102	スクリプト	・画像データのURL: c//...	2018/1/15 9:40	2018/1/15 9:40
e0103	音声テキスト変換	・テキストデータのURL: c//...	2018/1/15 9:40	2018/1/15 9:40
e0104	録音	・音源データのURL: c//...	2018/1/15 9:45	2018/1/15 10:00
...
e0201	資料送信	・資料データのURL: c//...	2018/1/15 10:00	2018/1/15 10:00

(B)

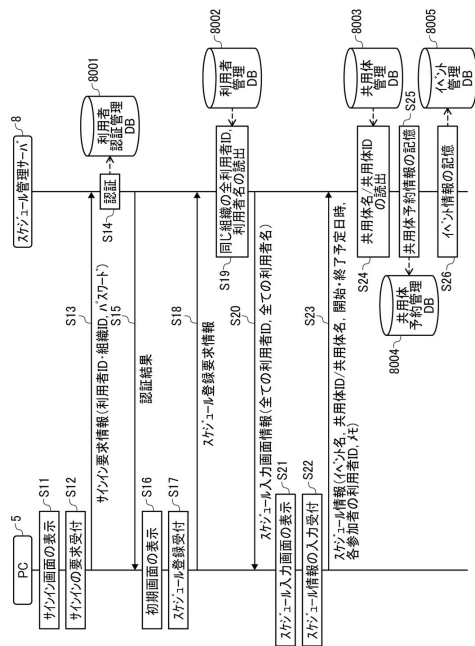
実行イベント管理テーブル			
実行イベントID	イベント名	開始日時	終了日時
ee0001	方針決定会議	2018/1/15 9:00	2018/1/15 10:00
ee0002	定例会議	2018/1/15 10:00	2018/1/15 11:00
...

30

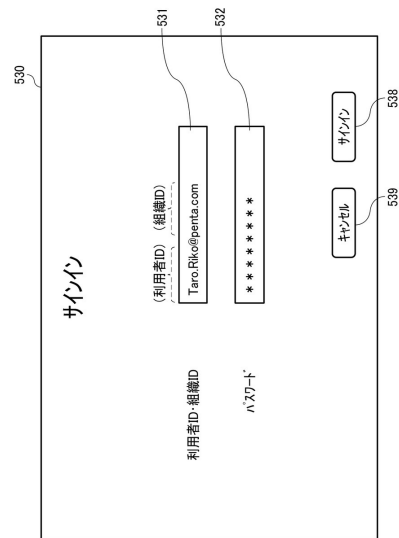
40

50

【 図 1 3 】



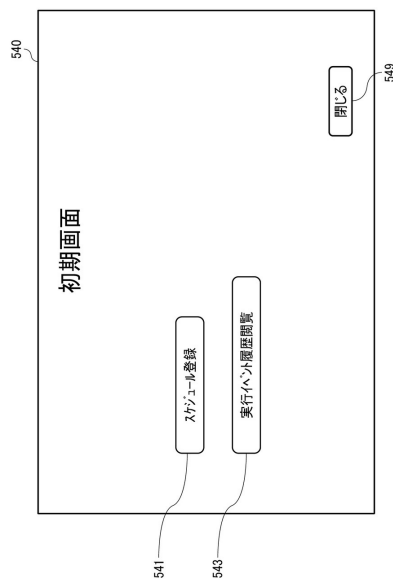
【 図 1 4 】



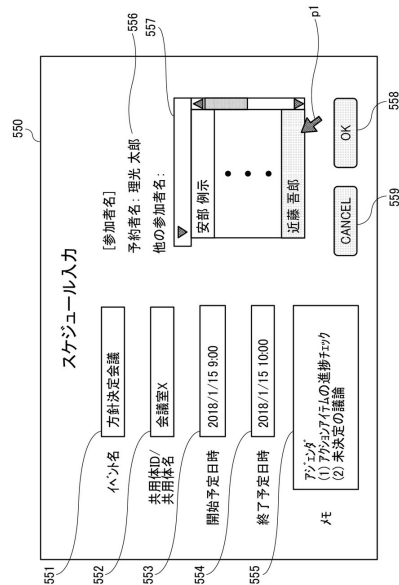
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

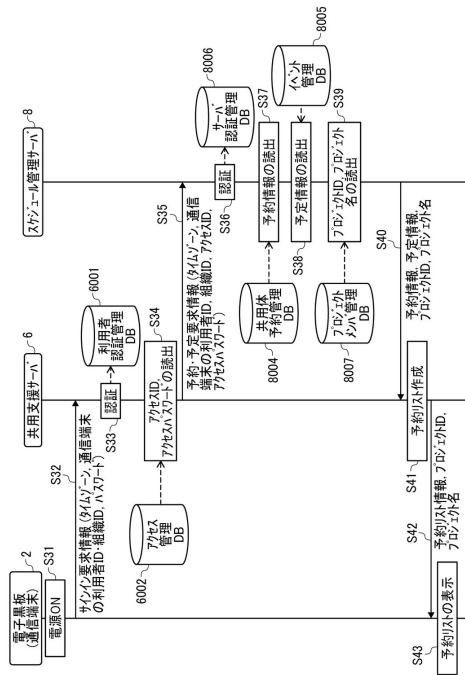


30

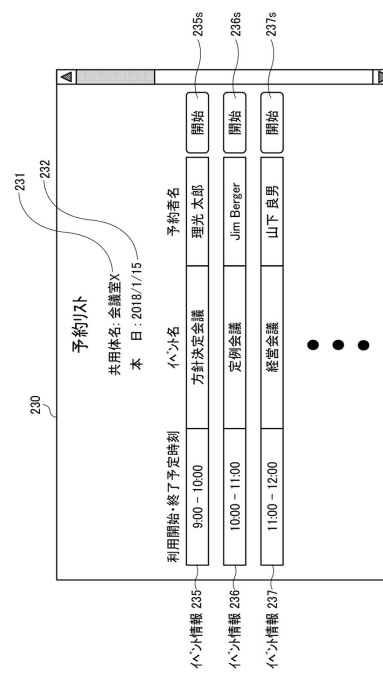
40

50

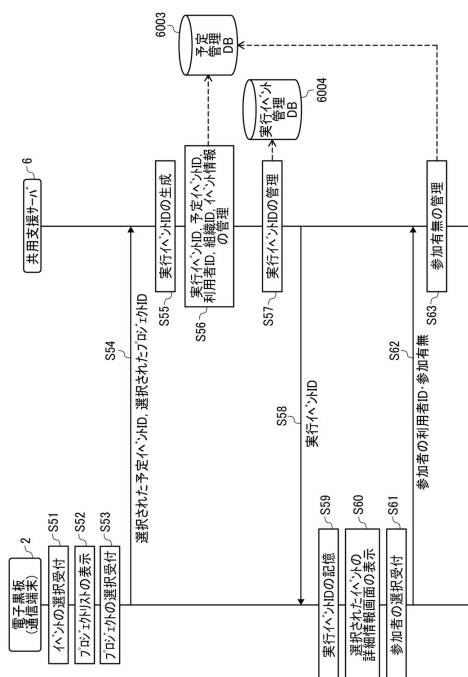
【 図 1 7 】



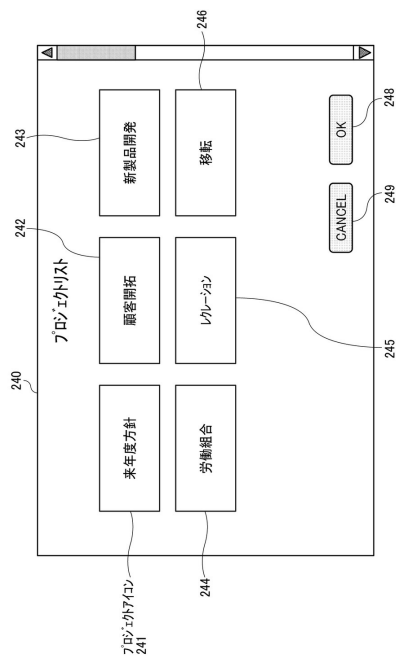
【 図 1 8 】



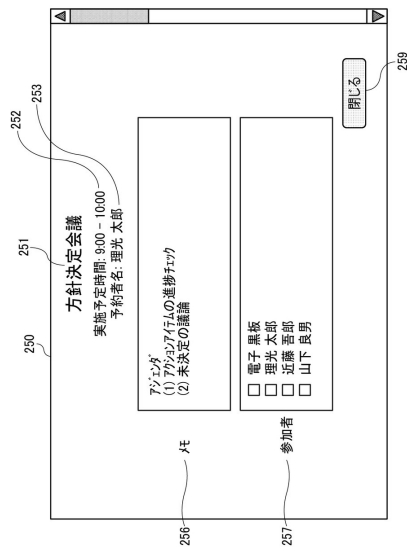
【 図 1 9 】



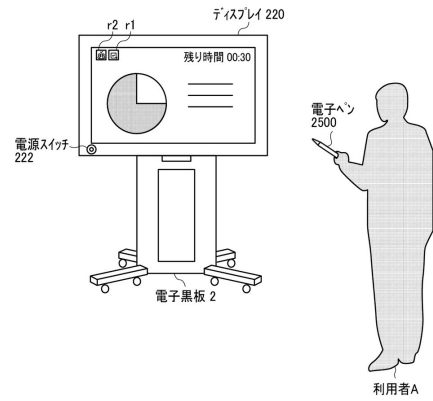
【 図 2 0 】



【図 2 1】



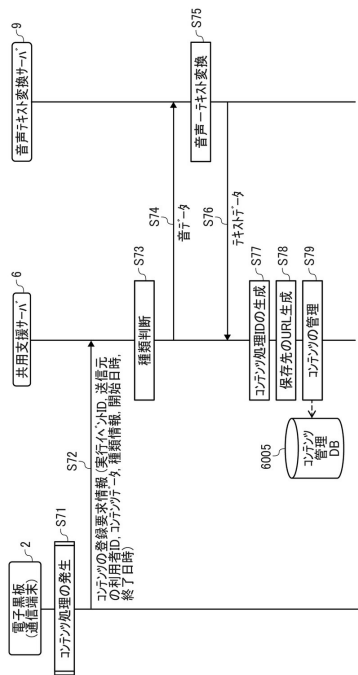
【図 2 2】



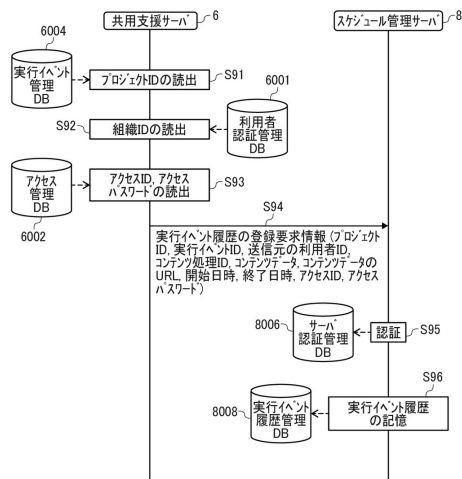
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】

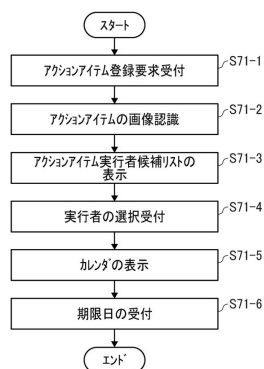


30

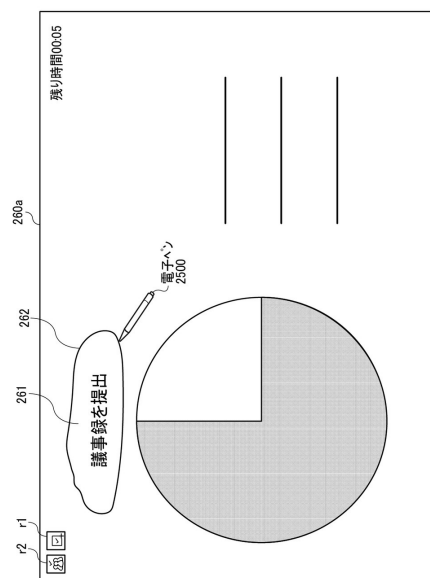
40

50

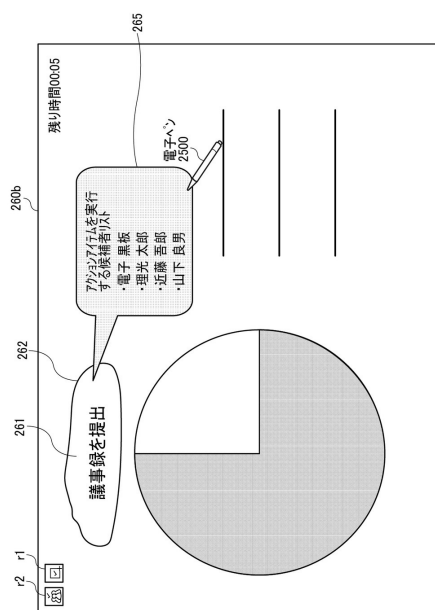
【 図 2 5 】



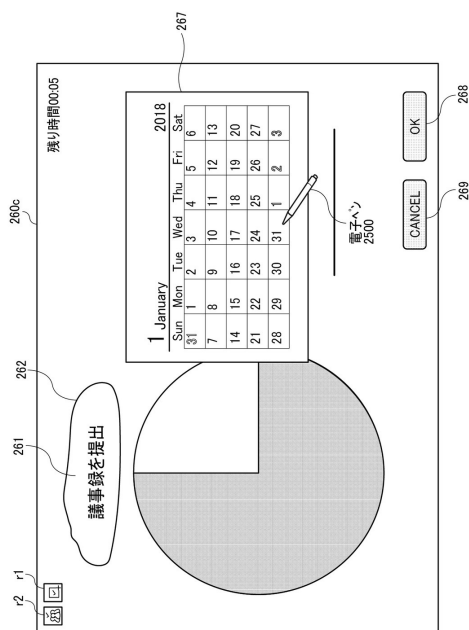
【圖 26】



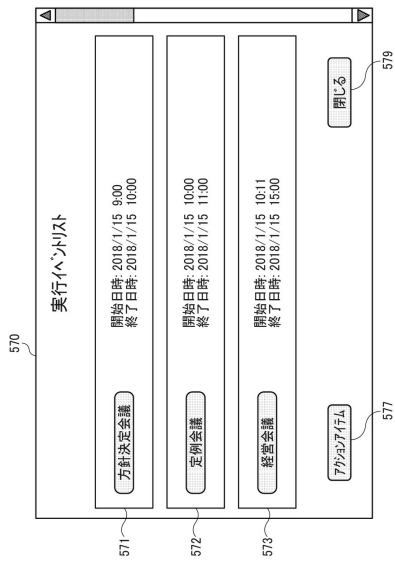
【 図 2 7 】



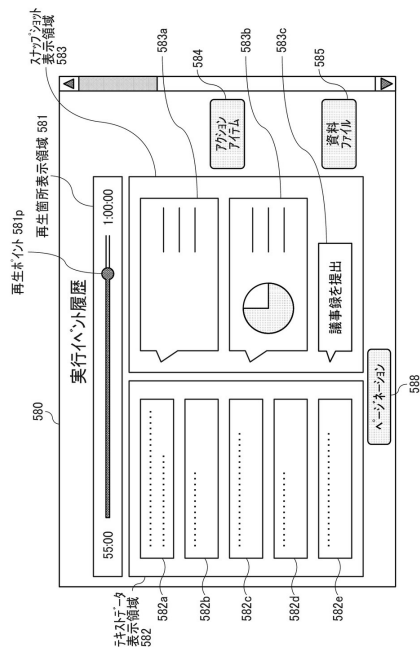
【圖 28】



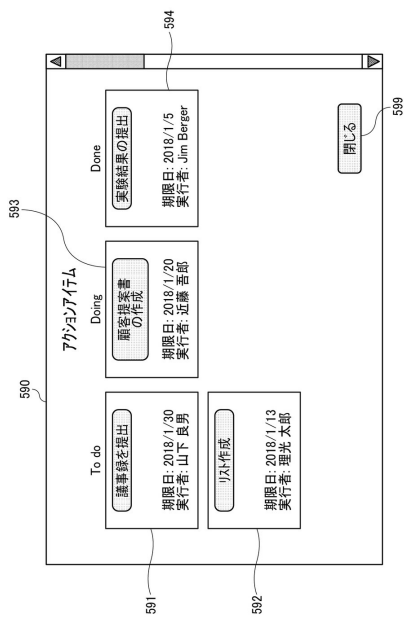
【図 3 3】



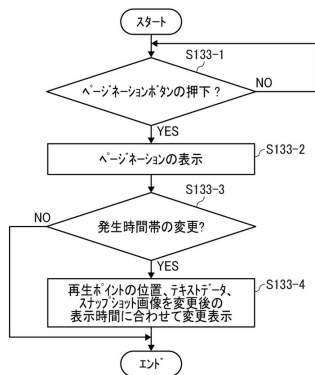
【図 3 4】



【図 3 5】



【図 3 6】



10

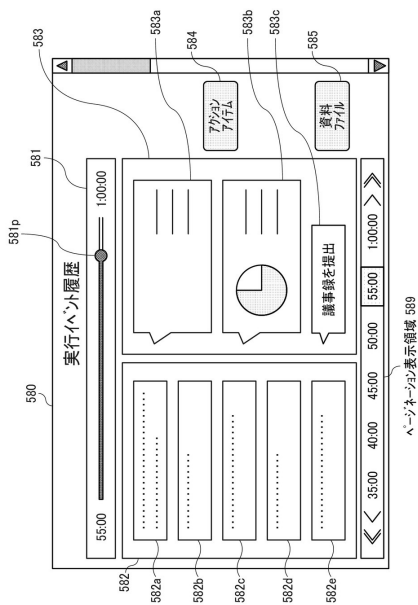
20

30

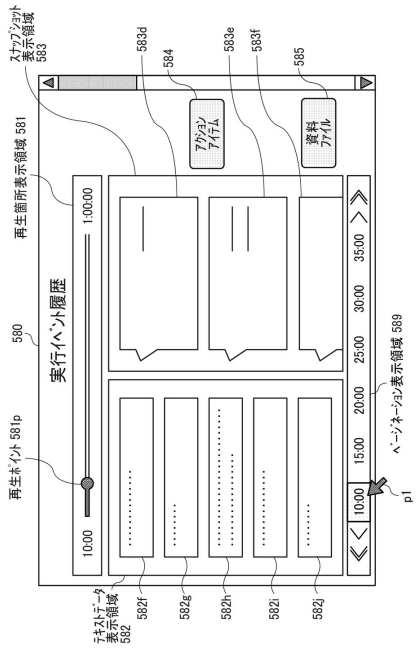
40

50

【図 37】



【図 38】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 0 4 3 0 4 6 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 1 4 9 5 4 0 (U S , A 1)
特開 2 0 0 6 - 2 5 2 5 1 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 3 5 0 1 3 4 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 2 3 6 5 1 7 (U S , A 1)
特開 2 0 1 7 - 1 2 9 7 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 9 7 8 6 7 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 5 8 7 9 9 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 8 5 9 9 8 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 0 5 1 5 1 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 6 6 8 3 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 7 8 0 8 7 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 5 0 5 5 2 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9 5
G 0 6 F 1 3 / 0 0
G 1 0 L 1 5 / 0 0