

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7516938号  
(P7516938)

(45)発行日 令和6年7月17日(2024.7.17)

(24)登録日 令和6年7月8日(2024.7.8)

(51)国際特許分類 F I  
G 0 6 Q 10/10 (2023.01) G 0 6 Q 10/10  
G 0 6 Q 10/02 (2012.01) G 0 6 Q 10/02

請求項の数 16 (全40頁)

(21)出願番号	特願2020-121726(P2020-121726)	(73)特許権者	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	令和2年7月15日(2020.7.15)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公開番号	特開2022-18549(P2022-18549A)	(74)代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(43)公開日	令和4年1月27日(2022.1.27)	(72)発明者	野呂田 健 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株 式会社リコー内
審査請求日	令和5年2月24日(2023.2.24)	審査官	平井 嗣人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プログラム、システム、端末装置、電子データ提供方法

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

端末装置を、

第一のリソースの利用中に電子機器が出力した電子データを前記第一のリソースの予約情報と対応づけて前記端末装置に保存する電子データ管理部と、

前記電子データ管理部が前記電子データに対応づけた前記予約情報を、前記第一のリソースとは異なる第二のリソースに関連付けられている情報処理端末に送信する端末通信部と、

前記情報処理端末で過去の会議の前記予約情報及び当該予約情報に対応づけられた前記電子データが選択された場合に、選択された前記電子データを前記情報処理端末を介して電子機器に送信する通信部、

として機能させるためのプログラム。

## 【請求項2】

前記端末通信部は、電子機器に電子データを送信する前記情報処理端末と通信できることを特徴とする請求項1に記載のプログラム。

## 【請求項3】

前記端末通信部は、前記第二のリソースの利用が開始された旨を前記情報処理端末から受信した場合、過去の前記予約情報のリストを、前記第二のリソースに配置されている前記情報処理端末に送信することを特徴とする請求項1又は2に記載のプログラム。

## 【請求項4】

10

20

前記端末装置を、

前記予約情報が登録されている第二の情報処理装置からネットワークを介して、前記予約情報を取得する施設情報取得部として機能させ、

前記電子データ管理部は、前記施設情報取得部が取得した前記予約情報に含まれるイベント名に対応づけて前記電子データを前記端末装置に保存することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記施設情報取得部は、前記予約情報を取得する現在の時刻から一定時間内に予約されている前記第一のリソースの前記予約情報を前記第二の情報処理装置から取得することを特徴とする請求項 4 に記載のプログラム。

10

【請求項 6】

前記端末装置を、

前記施設情報取得部が取得した前記予約情報に含まれるイベント名と共に、前記第一のリソースの利用中に前記電子機器が出力した前記電子データを保存するかどうかを受け付ける画面を表示する表示制御部として機能させることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のプログラム。

【請求項 7】

前記端末装置は、前記第一のリソースの予約の終了時刻を予め保持しており、

前記施設情報取得部は、前記終了時刻の所定時間前になった場合、前記第二の情報処理装置から前記予約情報を取得し、

20

前記表示制御部は、前記電子データを保存するかどうかを受け付ける画面を表示することを特徴とする請求項 6 に記載のプログラム。

【請求項 8】

前記表示制御部は、前記電子データ管理部が前記端末装置に保存した、前記電子データが対応づけられている前記予約情報のリスト画面をイベント名と共に表示することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記端末装置を、

前記電子データを前記電子機器から収集する電子データ収集部と、

前記電子機器が表示した前記電子データを撮像する撮像部、として機能させ、

30

前記施設情報取得部は、前記電子データとして前記予約情報に含まれる資料を前記第二の情報処理装置から取得することを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム。

【請求項 10】

前記情報処理端末が、前記予約情報のリスト画面で前記予約情報の選択を受け付けた場合、

前記表示制御部は、前記電子データ収集部が収集した前記電子データ、前記撮像部が撮像した前記電子データ、及び、前記施設情報取得部が前記第二の情報処理装置から取得した前記電子データのうち、前記第二のリソースに配置されている前記情報処理端末に送信する前記電子データを受け付ける画面を表示し、

前記端末通信部は、送信すると受け付けた前記電子データを前記第二のリソースに配置されている前記情報処理端末に送信することを特徴とする請求項 9 に記載のプログラム。

40

【請求項 11】

前記電子データ管理部は、前記第一のリソースの利用中に前記電子機器が出力した前記電子データをクラウドストレージに保存することを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 12】

端末装置を、

第一のリソースの利用中に電子機器が出力した電子データを前記第一のリソースの予約情報と対応づけて前記端末装置に保存する電子データ管理部と、

前記電子データ管理部が前記電子データに対応づけた前記予約情報を、前記第一のリソ

50

ースとは異なる第二のリソースに関連付けられている情報処理端末に送信する端末通信部と、

前記情報処理端末で過去の会議の前記予約情報及び当該予約情報に対応づけられた前記電子データが選択された場合に、選択された前記電子データを前記情報処理端末を介して電子機器に送信する通信部と、

として機能させるためのプログラムと、

前記端末装置から受信した前記予約情報のリスト画面を表示する表示制御部、を有する前記情報処理端末と、を有するシステム。

【請求項 1 3】

前記表示制御部は、前記予約情報のリスト画面をイベント名と共に表示することを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

10

【請求項 1 4】

前記プログラムは前記端末装置を、

前記電子データを前記電子機器から収集する電子データ収集部と、

前記電子機器が出力した前記電子データを撮像する撮像部と、

前記電子データとして前記予約情報に含まれる資料を第二の情報処理装置から取得する施設情報取得部、として機能させ、

前記情報処理端末が、前記予約情報のリスト画面で前記予約情報の選択を受け付けた場合、前記表示制御部は、前記電子データ収集部が収集した前記電子データ、前記撮像部が撮像した前記電子データ、及び、前記施設情報取得部が前記第二の情報処理装置から取得した前記電子データのうち、前記第二のリソースに配置されている電子機器に表示する前記電子データを受け付ける画面を表示し、

20

前記端末通信部は、表示すると受け付けた前記電子データを前記端末装置から取得する電子データ取得部を有することを特徴とする請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

電子機器に電子データを送信する情報処理端末と通信できる端末装置であって、

第一のリソースの利用中に電子機器が出力した電子データを前記第一のリソースの予約情報と対応づけて前記端末装置に保存する電子データ管理部と、

前記電子データ管理部が前記電子データに対応づけた前記予約情報を、前記第一のリソースとは異なる第二のリソースに関連付けられている情報処理端末に送信する端末通信部と、

30

前記情報処理端末で過去の会議の前記予約情報及び当該予約情報に対応づけられた前記電子データが選択された場合に、選択された前記電子データを前記情報処理端末を介して電子機器に送信する通信部と、

を有することを特徴とする端末装置。

【請求項 1 6】

電子機器に電子データを送信する情報処理端末と通信できる端末装置が行う電子データ提供方法であって、

電子データ管理部が、第一のリソースの利用中に電子機器が出力した電子データを前記第一のリソースの予約情報と対応づけて前記端末装置に保存するステップと、

40

端末通信部が、前記電子データ管理部が前記電子データに対応づけた前記予約情報を、前記第一のリソースとは異なる第二のリソースに関連付けられている情報処理端末に送信するステップと、

通信部が、前記情報処理端末で過去の会議の前記予約情報及び当該予約情報に対応づけられた前記電子データが選択された場合に、選択された前記電子データを前記情報処理端末を介して電子機器に送信するステップと、

を有することを特徴とする電子データ提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

50

本発明は、プログラム、システム、端末装置、及び、電子データ提供方法に関する。

【背景技術】

【0002】

会議室等の資産や資源を含むリソースを予約するためのリソース予約システムが知られている。一般的なリソース予約システムでは、ネットワークを介して予約管理サーバに接続した端末装置をユーザが操作して会議室等のリソースを予約することができる。例えばリソースが会議室の場合には、会議室等に設置された情報処理端末は情報処理装置（サーバ）と通信し、会議の予定や場所等を表示する。ユーザは予約しておいた会議室の利用開始を情報処理端末に入力することで会議室を利用する。利用の終了時には会議室の利用終了を情報処理端末に入力する。

10

【0003】

会議室の利用中にディスプレイに表示することなどで使用したファイルデータを別の会議で再現する技術が考案されている（例えば、特許文献1参照。）。特許文献1には、ICカード等から送信された利用者IDから共有フォルダ情報を取得し、別のユーザが使用する場合でもファイルデータを再現できるシステムが開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の技術では、会議等のリソースの利用中に出力された電子データをユーザに提供できないという問題があった。つまり、ユーザが会議等を開始する際に例えば過去の会議で利用していたどのファイル等の電子データを再現するのかについては、ユーザが保存場所から所望の電子データを探す必要があり、ユーザにとって多大な負担になっていた。

20

【0005】

本発明は、上記課題に鑑み、会議等でリソースの利用中に出力された電子データをユーザに提供できるプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、端末装置を、第一のリソースの利用中に電子機器が出力した電子データを前記第一のリソースの予約情報と対応づけて前記端末装置に保存する電子データ管理部と、前記電子データ管理部が前記電子データに対応づけた前記予約情報を、前記第一のリソースとは異なる第二のリソースに関連付けられている情報処理端末に送信する端末通信部と、前記情報処理端末で過去の会議の前記予約情報及び当該予約情報に対応づけられた前記電子データが選択された場合に、選択された前記電子データを前記情報処理端末を介して電子機器に送信する通信部、として機能させるためのプログラムである。

30

【発明の効果】

【0007】

会議等でリソースの利用中に出力された電子データをユーザに提供できるプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0008】

【図1】施設予約システムの全体的な動作の概略を説明する図の一例である。

【図2】施設予約システムのシステム構成図の一例である。

【図3】会議管理サーバのハードウェア構成図の一例である。

【図4】会議室端末及び端末装置60のハードウェア構成図の一例である。

【図5】電子機器の一例である電子黒板のハードウェア構成図の一例である。

【図6】予約管理サーバ、チャットサーバ、会議管理サーバ、及び、登録端末の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。

【図7】端末装置及び会議室端末の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。

【図8】ユーザスケジュールDBに記憶されているユーザスケジュールを模式的に示す図

50

である。

【図 9】電子機器の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。

【図 10】会議室の予約から予約状況画面の表示までを説明するシーケンス図の一例である。

【図 11】会議室端末が表示する予約状況画面の一例を示す図である。

【図 12】ユーザがチェックアウトした場合に施設予約システムが行う動作又は処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図 13】端末装置の会議アプリが表示する電子データ保存画面の一例を示す図である。

【図 14】チェックイン時の施設予約システムの動作又は処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図 15】会議室端末が表示する予約情報リスト画面の一例を示す図である。

【図 16】会議室端末が表示する電子データリスト画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための形態の一例として、施設予約システム、端末装置、及び、端末装置が行う電子データ提供方法、について説明する。

【0010】

<施設予約システムの概略>

始めに図 1 を用いて施設予約システムの概略を説明する。図 1 は施設予約システム 100 の全体的な動作の概略を説明する図の一例である。

【0011】

A. 予約者は自分の端末装置を操作して予約管理サーバ 20 と通信し、会議室を予約する。予約管理サーバ 20 は汎用のクラウドサービス (Office365、G Suite (いずれも登録商標) 等) であるが、予約者が所属する企業などの組織が有する会議室が登録されている。

【0012】

B. 会議管理サーバ 30 は会議室の予約状況に基づいて施設予約システム 100 の全体を制御するサーバである。会議管理サーバ 30 は適宜、予約管理サーバ 20 と通信して予約情報を取得するので、予約管理サーバ 20 と予約情報を同期している。

【0013】

C. 施設予約システム 100 又は組織側の管理者は会議管理サーバ 30 に対し、ユーザの登録、及び、各種の設定を行うことができる。ユーザの登録とは、チャットサーバ 10 (slack、Line、Microsoft Teams (いずれも登録商標) 等) を使った各種の通知が行われるユーザを登録することをいう。また、通知は会議管理サーバ 30 としてメッセージを送信するボットを介して行われるためチャットサーバが提供するボットも登録される。各種の設定は、会議室端末 90 の登録、リマインドのタイミングの設定などである。

【0014】

D. 会議管理サーバ 30 は予約情報における会議の開始時刻の決まった時間前になると、予約者に会議の開催をリマインドする。これにより、会議室の空予約を抑制する。また、会議管理サーバ 30 は必要に応じてユーザに招待コード (会議識別情報) を通知する。会議の予約者はリマインドを受信することで会議室にチェックインするための招待コードを端末装置 60 に保存する。

【0015】

E. 各会議室 6 には会議室端末 90 (情報処理端末の一例) が配置されており、定期的この会議室で行う予約情報を会議室端末 90 がダウンロードしている。会議室端末 90 は当日や直近の会議の予定などを表示して参加者に予定を確認させることができる。会議室端末 90 は複数の会議室の共通に配置される場合もある。会議の開始時刻の少し前になると会議室の予約者は会議室 6 に赴いてチェックインする。例えば、会議識別情報を会議室端末 90 に入力する、又は、端末装置 60 を会議室端末 90 にかざす (会議識別情報を会議室端末 90 に読み取らせる、通信させるなど)。このような操作をチェックイン操作

10

20

30

40

50

といい、チェックイン操作は会議室の利用開始操作である。

【 0 0 1 6 】

また、ユーザがチェックインできた場合、端末装置 6 0 で動作する会議アプリは端末内に保存していた予約情報が含む会議名（イベント名）のリストを会議室端末 9 0 に送信する。会議室端末 9 0 は会議名のリストを表示して、ユーザから電子データを再現させたい会議の選択を受け付ける。ユーザが会議を選択すると、該会議で保存された電子データのリストを会議室端末 9 0 が表示し、ユーザによる電子データの選択を受け付ける。会議室端末 9 0 は、端末装置 6 0 から該当する電子データを取得し、電子機器 7 0 に対して送信する。したがって、電子機器 7 0 は定例会議などで前回使用した電子データを表示できる。

【 0 0 1 7 】

F . 会議室端末 9 0 はチェックイン要求（利用開始要求）を会議管理サーバ 3 0 に送信するので、会議識別情報で認証できれば、チェックインできた旨の応答を会議管理サーバ 3 0 から受信する。会議室端末 9 0 は会議室を会議中（使用中）である旨を表示する。会議の開始時刻に対し決まった時刻までにチェックインが確認できない場合、会議管理サーバ 3 0 は会議室 6 の予約をキャンセルして（自動キャンセル）、予約情報に含まれるステータスとしてその旨を会議室端末 9 0 に送信する。この場合、会議室端末 9 0 は空室である旨を表示するので、任意のユーザが会議室 6 を使用できる。

【 0 0 1 8 】

G . 会議室端末 9 0 は、会議管理サーバ 3 0 からの要求により電子機器 7 0 を制御する。例えば、開始時刻又はチェックイン時に電源を ON し、会議終了時刻又はチェックアウト時に電源を OFF する。こうすることで、会議の参加者による電子機器 7 0 の操作時の利便性を向上できる。

【 0 0 1 9 】

H . 電子機器 7 0 が例えばテレビ会議の機能を有する場合、別の拠点 4 の電子機器（テレビ会議端末 7 0 x 等）と通信して、他拠点と会議を開催できる。なお、アプリが動作する PC 7 0 y も電子機器 7 0 と通信できる。予約情報には予め他拠点を示す宛先情報（宛先の通信 ID）が含まれており、電子機器 7 0 は自動でテレビ会議端末 7 0 x 及び PC 7 0 y と通信できる。

【 0 0 2 0 】

I . 予約者が会議を終了する際、会議室端末 9 0 のボタンを押下してチェックアウトするので、会議室端末 9 0 は次の予約状況を表示する。これにより、任意のユーザが会議室の予約状況を把握できる。

【 0 0 2 1 】

ユーザが会議で使用した電子データを保存する場合、端末装置 6 0 で会議アプリを起動させる。会議アプリはこのユーザのスケジュール（予約管理サーバ 2 0）にアクセスし、現在の時刻からユーザが参加していた会議の予約情報（日時、会議名、添付資料）を取得する。ユーザが電子機器 7 0 などで表示された電子データ（手書きを含む）の保存を選択した場合、会議アプリは、電子機器 7 0 に画像取得要求を行い、電子機器 7 0 で表示された電子データを取得する。ユーザがカメラで電子機器 7 0 の画面を撮像することもできる。会議アプリは取得した一連の電子データを予約情報に対応づけて端末装置 6 0 に保存する。これにより、チェックイン時に過去の会議で使用された電子データを、電子機器 7 0 が表示できる。

【 0 0 2 2 】

このように、本実施形態の施設予約システム 1 0 0 は、会議室にチェックインしたユーザが過去の会議で使用した電子データをユーザに提供できる。端末装置 6 0 が電子データに関する情報を保持しているので、会議とは関係ないユーザが電子データを表示させることも抑制できる。

【 0 0 2 3 】

<用語について>

施設とは予約の対象となる資源や資産を含むリソースの一例である。会議室、及び、会

10

20

30

40

50

議室で使用可能な備品、装置、人、社用車、自転車、駐車場や駐輪場、フリーアドレスやデスク、ブース等の場所、家屋やマンション等の部屋、遠隔会議システム、印刷サービスや仕組みなどもリソースとなりうる。本実施形態では説明の便宜上、施設の一例として会議室という用語を使用する。なおこの他にも、リソースの例として、各種の電子機器、駐車場、レンタルオフィス、レンタルスタジオ等の場所、レンタルサイクル、レンタカー（シェアリングカー）、ホテル等の宿泊施設、催し物会場・ロッカーなどの貸しスペースや空間など、各種の設備の予約に利用できる。

【 0 0 2 4 】

実施形態に記載の施設予約システムもリソース予約システムの一例であって、予約する対象を施設以外のリソースに置き換え可能である。

10

【 0 0 2 5 】

ユーザがチェックアウトする会議室は第一のリソースの一例であり、ユーザがチェックインする会議室は第二のリソースの一例である。ユーザがチェックアウトする会議室とチェックインする会議室は同じでもよい。

【 0 0 2 6 】

予約者は会議室を予約した者であり、参加者は会議への参加者である。予約者は参加者に含まれる場合が多いが、含まれなくてもよい。本実施形態において予約者が行う作業は参加者が行うことができる場合がある。総称して会議室を利用する者を単にユーザという。

【 0 0 2 7 】

チェックインとは、利用の開始要求を会議管理サーバ 3 0 が受け付け、ユーザに施設の利用開始が許可されることをいう。一般に、チェックインが許可されるためには、会議管理サーバにおいて正当な予約者又は参加者であることが確認される。ユーザから見るとチェックインできれば、施設の利用が許可されたことになる。

20

【 0 0 2 8 】

チェックアウトは、利用の終了を会議管理サーバ 3 0 が受け付け、ユーザに認められていた施設の利用権利を消滅させ、施設を開放することをいう。

【 0 0 2 9 】

施設の利用中に出力された電子データは、施設の利用開始から利用終了までに出力されたユーザ側のデータである。施設の利用中に出力された電子データとは、例えば施設の利用中に表示された電子データ、作成された電子データ、記録された電子データ、編集された電子データ、参照された電子データ等を含む。出力される機器や操作は問わないが、例えば会議室で出力される。ユーザ側とは予約情報など施設予約システムが出力する電子データは含まなくてよいためである。ただし、含んでもよい。電子データは、例えば、電子機器 7 0 やユーザ端末のディスプレイに手書きされたデータ、発話による音声データ、電子機器又は端末装置が閲覧したファイルや Web ページ、又は、これらから生成された会議議事録などがある。本実施形態では単に「使用された電子データ」という用語で説明される。

30

【 0 0 3 0 】

予約情報は施設の予約状況（予約スケジュール）を管理するための情報であり、少なくともいつからいつまで予約されているかがわかるようになっている。このほか、予約者、会議名、参加予定者、プロジェクトなどの設備を有していてもよい。

40

【 0 0 3 1 】

電子データを表示するための情報とは、電子データをユーザの端末や施設にある装置が表示できればよく、電子データそのもののほか、URL 等の保存場所、又は、閲覧権限を示すパスワードの 1 つ以上を含む。

【 0 0 3 2 】

< システム構成例 >

図 2 は、施設予約システム 1 0 0 のシステム構成図の一例である。施設予約システム 1 0 0 は、主に社外ネットワーク N 2 と社内ネットワーク N 1 に分けることができる。社内ネットワーク N 1 はファイアウォール 1 3 の内側のネットワークをいい、社外ネットワー

50

ク N 2 は不特定多数の通信が伝送されるインターネット等のネットワークである。

【 0 0 3 3 】

社外ネットワーク N 2 には、予約管理サーバ 2 0、会議管理サーバ 3 0、及び 1 つ以上のチャットサーバ 1 0 が接続されており、各サーバは必要に応じて通信することができる。社外ネットワーク N 2 に会議の参加者が操作する端末装置 6 0 が必要に応じて接続されてよい。

【 0 0 3 4 】

予約管理サーバ 2 0 は、一般的なサーバ OS などが搭載された 1 台以上の情報処理装置（コンピュータシステム）によって実現される（第二の情報処理装置の一例）。予約管理サーバ 2 0 が提供する施設の予約に関するシステムを予約管理システムという。予約管理サーバ 2 0 はカレンダーシステムを有しており、各種の予定を管理する Web アプリを提供する。具体的には、例えば以下のような機能を有している。

- ・ 予定の登録を受け付け、いつでもどこからでも予約者が確認できる
- ・ 予定の 30 分前など、設定した日時に電子メールで通知する
- ・ 一人が複数のカレンダー（仕事用、家庭用など）で予定を管理できる
- ・ 同じグループの人とカレンダーを共有する

予約管理サーバ 2 0 はユーザをアカウントで管理する。アカウントとはユーザがサービスを利用する権利のことである。多くのシステムではユーザはアカウントを使用してシステムにログインする。このため、アカウントはシステムがユーザを一意に特定する機能（識別情報の機能）を有している。本実施形態では、予め登録しておいたアカウント（ドメイン）の予約情報を予約管理サーバ 2 0 が会議管理サーバ 3 0 に送信する。あるいは、予約管理サーバ 2 0 のアカウントを指定して会議管理サーバ 3 0 が予約情報を要求することで、会議管理サーバ 3 0 が会議室 6 の予約情報を予約管理サーバ 2 0 から取得できる。なお、アカウントは例えば電子メール、ID、電話番号など、ユーザを一意に識別できる情報であればよい。

【 0 0 3 5 】

本実施形態で予定として管理されるのは会議室 6 の予約であるが、予約管理サーバ 2 0 は会議室 6 に限られず各種の予定を管理できる。会議室 6 の他、各種の電子機器のレンタル、駐車場の予約など、レンタルオフィス、レンタルスタジオ、レンタルサイクル、レンタカー、ホテル等の宿泊施設、催し物会場・ロッカーなどの貸しスペースなど、各種の施設の予約に利用できる。また、会議室は企業に存在するものに限られず、病院、自治体、商業施設、マンションなどに存在してもよい。

【 0 0 3 6 】

なお、予約管理システムとしては、G Suite（登録商標）、Office 365（登録商標）等が知られているが、本実施形態で説明する機能を有する予約管理システムであればよい。

【 0 0 3 7 】

また、本実施形態では、社内ネットワーク N 1 の会議室 6 に関する情報が予約管理サーバ 2 0 に予め登録されている。すなわち、施設予約システム 1 0 0 を利用する企業の社内ネットワークにある各会議室 6 の会議室名、会議室 ID、予約可能時間、各会議室 6 の定員、及び、予約単位等に応じて予約管理サーバ 2 0 の Web アプリがカスタマイズされている。したがって、施設予約システム 1 0 0 を利用する企業の会議室 6 と予約情報が結びつけられる。

【 0 0 3 8 】

チャットサーバ 1 0 は、一般的なサーバ OS などが搭載された 1 台以上の情報処理装置（コンピュータシステム）によって実現できる。チャットサーバ 1 0 が提供する複数のユーザにおけるテキスト、音声、映像などの情報のリアルタイムな共有システムをチャットシステムという。チャットサーバ 1 0 は端末装置 6 0 に会議室 6 の予約に関する情報を通知する。本実施形態では運営主体が異なる複数のチャットサーバ 1 0 が含まれてよい。

【 0 0 3 9 】

共有される情報には画像や音声等もありテキストに限られないが、本実施形態では説明

10

20

30

40

50

の便宜上、通知には主にテキストが用いられるとして説明している。例えば、チャットシステムは、グループ間の音声通話機能を提供してよい。音声通話は1対1でも1対N(2)でもよい。したがって、本実施形態でチャットシステムが会議室6の予約に関する情報を通知する際は、テキストの表示の他、音声メッセージの出力でもよい。なお、チャットシステムとしてはLINE(登録商標。以下、省略する。)、slack、Microsoft Teams(登録商標。以下、省略する。)等が知られているが、ボット(事前に決められている処理を実行するプログラム)から1又は複数のユーザに対して通知が可能なチャットシステムであればよい。

#### 【0040】

チャットサーバ10も同様にアカウント(予約管理サーバ20のアカウントとは異なる)でユーザを管理するが、原則的に会議管理サーバ30はチャットサーバ10のアカウントを意識する必要はない。しかし、会議管理サーバ30はチャットサーバ10の任意のアカウントを指定して通知することができる。

10

#### 【0041】

会議管理サーバ30は、一般的なサーバOSなどが搭載された1台以上の情報処理装置(コンピュータシステム)によって実現できる(特許請求の範囲の情報処理装置に相当する)。会議管理サーバ30は社外ネットワークN2に関する処理として、予約管理サーバ20から会議室6の予約情報を取得し、予約情報に設定されている参加予定者を取得し、設定されているタイミングで参加予定者に対応付けられたチャットサーバ10のグループ(又は予約者など個別の者)に通知を送信する。また、社内ネットワークN1に関する処理として、会議室6へのチェックイン及びチェックアウトを管理したり、予約管理サーバ20から取得した会議室6の予約情報に基づいて電子機器70の電源等を制御したりする。

20

#### 【0042】

社内ネットワークN1には会議室6、参加予定者の作業場所101、及び、管理者の作業場所102などがあり、参加予定者は各地から社内ネットワークN1を介して社外ネットワークN2にアクセスできる。社内ネットワークN1は例えばLAN(Local Area Network)である。会議室6、参加予定者の作業場所101、及び、管理者の作業場所102は同じ企業内のLANであるとは限らない。

#### 【0043】

会議室6には会議室端末90、及び電子機器70が配置されている。会議室端末90と電子機器70は小規模なLAN又は専用線で通信することができる。電子機器は会議室端末90を経由することなく社内ネットワークN1及び社外ネットワークN2に接続できる。会議室端末90と電子機器70は無線又は有線のいずれで通信してもよい。なお、社内ネットワークN1はファイアウォール13の内側にあるため、社外ネットワークN2から社内ネットワークN1への直接の通信は困難になっている。

30

#### 【0044】

会議室端末90は、会議室6を利用する予約者等の会議の参加者からの操作を受け付ける情報処理装置(情報処理端末の一例)である。会議室端末90は会議室6の机の上に配置されていたり、会議室6の入り口に配置されたりしている。1つの会議室6に会議室端末90が複数、配置されていてもよい。複数の会議室6に1つの会議室端末90が配置されていてもよい。会議室端末90は、一般的なOSなどが搭載された1台以上の情報処理装置(コンピュータシステム)によって実現できる。

40

#### 【0045】

会議室端末90は会議管理サーバ30に会議室IDを送信し、当日の会議室6の予約情報などを表示する。また、電子機器70の電源ON、OFF等の制御情報を会議管理サーバ30から取得する。これにより、会議室端末90は電子機器70の電源をON及びOFFする。

#### 【0046】

また、会議室端末90はチェックイン、チェックアウトなどのための予約状況画面を表示し、チェックイン又はチェックアウトを会議管理サーバ30に知らせるために会議管理

50

サーバ30と通信する。チェックインの際、会議室端末90は予約者から入力された会議識別情報と予め保持する会議室IDを会議管理サーバ30に送信するので、会議管理サーバ30は会議識別情報と会議室IDにより、会議室6を予約した予約者が予約した会議室6を使用することを確認できる。

【0047】

電子機器70は会議室6で使用され得る各種のオフィス機器である。電子機器70は会議室6と共に予約の対象となる施設である。例えば、電子黒板、複合機、プロジェクタ、デジタルサイネージ、デジタルカメラ等である。電子黒板とは、タッチパネル付大型ディスプレイを有しユーザが指示した盤面の座標を検出し座標を接続してストロークを表示する。この他、接続された端末装置の映像を表示したり、他拠点の電子黒板と通信してストロークを同期したりすることができる。なお、電子黒板は、電子情報ボード、電子ホワイトボードと呼ばれる場合もある。

10

【0048】

複合機は、コピー機、スキャナ、プリンタ、ファクス送受信などの機能を有し、会議中の資料の印刷や資料のコピー、資料の電子化、資料の送信などに利用される。プロジェクタは画像を投影する装置である。例えば、端末装置60がディスプレイに表示する映像をスクリーン等に投影することで参加者の間で共有することを可能にする。デジタルサイネージは大型のディスプレイであり任意の静止画又は動画を表示するために使用される。デジタルカメラは紙の資料や電子黒板に表示された資料を各参加者が撮像して保存するために使用される。

20

【0049】

また、電子機器70としては、ディスプレイ70aにマイコン70b(一台以上の情報処理装置)が装着された装置でもよい。マイコン70bは会議室端末90と通信して、電源のON/OFF、電子データを表示するための情報等を受信する。また、マイコン70bは端末装置60との通信も可能にする。したがって、ディスプレイ70aとマイコン70bであっても、端末装置60は資料などの画面データをマイコン70bに送信して、マイコン70bがディスプレイ70aに表示することができる。なお、ディスプレイ70aは好ましくはタッチパネルを有し、マイコン70bはユーザがタッチパネルに手書きしたストロークデータを電子データとして保存できる。このように、電子機器70はマイコン70b+ディスプレイ70aでもよい。

30

【0050】

参加予定者の作業場所101には社内ネットワークN1に接続することができる端末装置60が配置されている。端末装置60は有線で通信しても無線で通信してもよい。端末装置60は参加予定者(予約者を含む)が会議室を予約する際に使用される情報処理装置であるが、会議室に持ち込むことも想定されている。参加者が携帯する情報処理装置である。

【0051】

端末装置60は、一般的なOSなどが搭載された1台以上の情報処理装置(コンピュータシステム)によって実現できる。端末装置60は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、PC(Personal Computer)、PDA(Personal Digital Assistant)、ウェアラブルPC(サングラス型、腕時計型など)などである。ただし、通信機能を有しブラウザソフトウェア、又は、チャットサーバ10若しくは予約管理サーバ20に専用のアプリケーションソフトウェアが動作すればよい。例えば、カーナビ、ゲーム機、テレビ受像器なども端末装置60となりうる。

40

【0052】

端末装置60と会議室端末90は、ユーザが携帯する装置が端末装置60で、施設(会議室)に配置された装置が会議室端末90という位置づけで、ハードウェアとしては端末装置と会議室端末90に変わりがなくてよい。

【0053】

端末装置60ではチャットサーバ10に専用のアプリケーションソフトウェア(以下、

50

チャットアプリという)が動作し、更に、施設予約システム100に専用のアプリケーションソフトウェア(以下、会議アプリという)が動作する。ただし、これらはブラウザソフトウェアで代用されてよい。端末装置60の会議アプリが会議室端末90の機能を備えていてもよい。

【0054】

端末装置60で動作するプログラムと、情報処理端末とを有するシステムは、特許請求の範囲のシステムの一例である。

【0055】

管理者の作業場所102には社内ネットワークN1に接続することができる登録端末50が配置されている。登録端末50は有線で通信しても無線で通信してもよい。登録端末50は管理者が会議室端末90に初期設定するための情報処理装置である。

【0056】

登録端末50も端末装置60と同様の情報処理装置でよい。ただし、主に会議管理サーバ30に管理者が設定するために使用されるので、チャットアプリや会議アプリはなくてよい。登録端末50は主にブラウザソフトウェアで会議管理サーバ30と通信する。

【0057】

<ハードウェア構成>

会議管理サーバのハードウェア構成

図3は、会議管理サーバ30のハードウェア構成図の一例である。会議管理サーバ30の概略的なハードウェア構成図の一例である。会議管理サーバ30は、コンピュータによって構築されており、図3に示されているように、CPU501、ROM502、RAM503、HD504、HDDコントローラ505(Hard Disk Drive)、ディスプレイ506、外部機器接続I/F508(Interface)、ネットワークI/F509、バスライン510、キーボード511、ポインティングデバイス512、DVD-RWドライブ514(Digital Versatile Disk Rewritable)、メディアI/F516を備えている。

【0058】

これらのうち、CPU501は、会議管理サーバ30全体の動作を制御する。ROM502は、IPL等のCPU501の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM503は、CPU501のワークエリアとして使用される。HD504は、プログラム等の各種データを記憶する。HDDコントローラ505は、CPU501の制御にしたがってHD504に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。ディスプレイ506は、カーソル、メニュー、ウィンドウ、文字、又は画像などの各種情報を表示する。外部機器接続I/F508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。この場合の外部機器は、例えば、USB(Universal Serial Bus)メモリやプリンタ等である。ネットワークI/F509は、通信ネットワーク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。バスライン510は、図3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。

【0059】

また、キーボード511は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えた入力手段の一種である。ポインティングデバイス512は、各種指示の選択や実行、処理対象の選択、カーソルの移動などを行う入力手段の一種である。DVD-RWドライブ514は、着脱可能な記録媒体の一例としてのDVD-RW513に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。なお、DVD-RWに限らず、DVD-R等であってもよい。メディアI/F516は、フラッシュメモリ等の記録メディア515に対するデータの読み出し又は書き込み(記憶)を制御する。

【0060】

<<会議室端末、端末装置>>

図4は会議室端末90及び端末装置60の一例のハードウェア構成図である。なお、図4の会議室端末90はタブレット装置が想定されている。図4に示されているように、会議室端末90は、CPU701、ROM702、RAM703、EEPROM704、C

10

20

30

40

50

MOSセンサ705、撮像素子I/F706、加速度・方位センサ707、メディアI/F709、GPS受信部711を備えている。

【0061】

これらのうち、CPU701は、会議室端末90全体の動作を制御する。ROM702は、CPU701やIPL等のCPU701の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM703は、CPU701のワークエリアとして使用される。EEPROM704は、CPU701の制御にしたがって、アプリ等の各種データの読み出し又は書き込みを行う。CMOSセンサ705(Complementary Metal Oxide Semiconductor)は、CPU701の制御にしたがって被写体(主に自画像)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。なお、CMOSセンサではなく、CCD(Charge Coupled Device)センサ等の撮像手段であってもよい。撮像素子I/F706は、CMOSセンサ705の駆動を制御する回路である。加速度・方位センサ707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/F709は、フラッシュメモリ等の記録メディア708に対するデータの読み出し又は書き込み(記憶)を制御する。GPS受信部711は、GPS衛星からGPS信号を受信する。

10

【0062】

また、会議室端末90は、遠距離通信回路712、CMOSセンサ713、撮像素子I/F714、マイク715、スピーカ716、音入出力I/F717、ディスプレイ718、外部機器接続I/F719、近距離通信回路720、近距離通信回路720のアンテナ720a、及びタッチパネル721を備えている。

20

【0063】

これらのうち、遠距離通信回路712は、通信ネットワークを介して、他の機器と通信する回路である。CMOSセンサ713は、CPU701の制御にしたが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/F714は、CMOSセンサ713の駆動を制御する回路である。マイク715は、音を電気信号に変える内蔵型の回路である。スピーカ716は、電気信号を物理振動に変えて音楽や音声などの音を生み出す内蔵型の回路である。音入出力I/F717は、CPU701の制御にしたがってマイク715及びスピーカ716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718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(Electro Luminescence)などの表示手段の一種である。外部機器接続I/F719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720は、NFC(Near Field Communication)やBluetooth(登録商標)等の通信回路である。タッチパネル721は、ユーザがディスプレイ718を押下することで、会議室端末90を操作する入力手段の一種である。

30

【0064】

また、会議室端末90は、バスライン710を備えている。バスライン710は、図4に示されているCPU701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。

【0065】

なお、端末装置60のハードウェア構成は図4と同様か、異なるとしても本実施形態の説明に関しては支障がないものとする。

40

【0066】

<電子機器>

図5は、電子機器70の一例である電子黒板のハードウェア構成図である。図5に示されているように、電子黒板は、CPU(Central Processing Unit)201、ROM(Read Only Memory)202、RAM(Random Access Memory)203、SSD(Solid State Drive)204、ネットワークI/F205、及び、外部機器接続I/F(Interface)206を備えている。

【0067】

これらのうち、CPU201は、電子黒板全体の動作を制御する。ROM202は、C

50

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、通信ネットワークとの通信を制御する。外部機器接続 I / F 2 0 6 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。この場合の外部機器は、例えば、U S B (Universal Serial Bus)メモリ 2 3 0、外付け機器 (マイク 2 4 0、スピーカ 2 5 0、カメラ 2 6 0) である。

【 0 0 6 8 】

また、電子黒板は、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、及び近距離通信回路 2 1 9 のアンテナ 2 1 9 a、電源スイッチ 2 2 2 及び選択スイッチ類 2 2 3 を備えている。

10

【 0 0 6 9 】

これらのうち、キャプチャデバイス 2 1 1 は、外付けの P C (Personal Computer) 2 7 0 のディスプレイに対して映像情報を静止画又は動画として表示させる。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、G P U 2 1 2 からの出力画像をディスプレイ 2 8 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 8 0 上に電子ペン 2 9 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 8 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 8 0 に平行して複数の赤外線を放射し、ディスプレイ 2 8 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 9 0 と通信することで、ディスプレイ 2 8 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) や 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、電子黒板の電源の O N と O F F を切り換えるためのスイッチである。選択スイッチ類 2 2 3 は、例えば、ディスプレイ 2 8 0 の表示の明暗や色合い等を調整するためのスイッチ群である。

20

30

【 0 0 7 0 】

更に、電子黒板は、バスライン 2 1 0 を備えている。バスライン 2 1 0 は、図 5 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 7 1 】

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など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 9 0 のペン先及びペン尻だけでなく、電子ペン 2 9 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。

40

【 0 0 7 2 】

なお、電子機器 7 0 がマイコン 7 0 b + ディスプレイ 7 0 a の場合、ハードウェア構成図は会議管理サーバ 3 0 の図 3 と同様に一般的な情報処理装置と同様でよい。あるいは、図 5 の電子黒板と同様でよい。

【 0 0 7 3 】

< 機能について >

50

図 6 は、予約管理サーバ 2 0、チャットサーバ 1 0、及び、会議管理サーバ 3 0 の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。

【 0 0 7 4 】

予約管理サーバ

予約管理サーバ 2 0 は、通信部 2 1、及び、予約情報管理部 2 2 を有する。予約管理サーバ 2 0 が有するこれら各機能部は、図 3 に示された各構成要素のいずれかが、H D 5 0 4 から R A M 5 0 3 に展開されたプログラムに従った C P U 5 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【 0 0 7 5 】

通信部 2 1 は、会議管理サーバ 3 0 及び端末装置 6 0 と各種の情報を送受信する。通信部 2 1 は予約設定画面の画面情報や予約情報を端末装置 6 0 に送信し、端末装置 6 0 から予約の設定を受信する。また、通信部 2 1 は予約情報を会議管理サーバ 3 0 に送信する。

10

【 0 0 7 6 】

予約情報管理部 2 2 は、ユーザが登録した予約情報を管理する。予約情報管理部 2 2 は会議管理サーバ 3 0 から要求された会議室 6 の予約情報を予約情報 D B 2 9 1 から読み出して、通信部 2 1 を介して会議管理サーバ 3 0 に送信する。あるいは、予約情報が登録（又は変更）されると要求がなくても予約情報を会議管理サーバ 3 0 に送信する。予約管理サーバ 2 0 に参加予定者が会議室 6 を予約する方法としては一般的な W e b アプリが使用されるものとする。

【 0 0 7 7 】

予約管理サーバ 2 0 は記憶部 2 9 を有している。記憶部 2 9 は図 3 の R A M 5 0 3 及び H D 5 0 4 等により実現される。記憶部 2 9 には予約情報 D B 2 9 1 (Data Base) とユーザスケジュール D B 2 9 2 が構築されている。

20

【 0 0 7 8 】

【表 1】

予約情報DB

予約 ID	予約者 アカウント	会議名	会議室 ID	開始時刻	終了時刻	参加予定者 アカウント
001	a@xfood.com	商品Z 開発会議	K-001	2017/07/07 10:00	2017/07/07 12:00	b@xfood.com c@xfood.com d@xfood.com
002	e@xfood.com	商品Y 開発会議	K-001	2017/07/07 13:00	2017/07/07 14:00	f@xfood.com g@xfood.com
...	...	...	...	...	...	...

30

40

表 1 は予約情報 D B 2 9 1 に記憶されている予約情報の一例を示す。予約情報は会議室 6 の予約状況を管理するための情報である。予約情報には、予約 I D に対応付けて予約者アカウント、会議名、会議室 I D、開始時刻、終了時刻、及び、参加予定者アカウントの各項目が登録されている。予約 I D は予約情報の 1 レコードを識別する識別情報である。I D は Identification の略であり識別子や識別情報という意味である。I D は複数の対象から、ある特定の対象を一意的に区別するために用いられる名称、符号、文字列、数値又はこれらのうち 1 つ以上の組み合わせをいう。予約 I D 以外の I D についても同様である。予約者アカウントは会議室 6 を予約した参加予定者のアカウントである。会議名は参加予定者が任意に付与した会議の名称である。会議室 I D は社内ネットワークにある会議室

50

6を識別する識別情報である。開始時刻(利用開始時刻)は会議室6が予約された時間帯の始期(会議が開始される時刻)であり、終了時刻(利用終了時刻)は会議室6が予約された時間帯の終期(会議が終わる時刻)である。参加予定者アカウントは会議に参加する予定の参加予定者のアカウントである。なお、表1のアカウントはいずれも予約管理サーバ20が発行したアカウントである。

【0079】

図8はユーザスケジュールDB292に記憶されているユーザスケジュールを模式的に示す。ユーザスケジュールはユーザごとのスケジュールである。例えば、会議の予定がある場合、カレンダー上の日付に開始時刻と終了時刻、会議名、参加者、及び、会議で使用される予定の資料(ファイル)などが登録されている。

10

【0080】

チャットサーバ

チャットサーバ10は、通信部11、及び、テキスト処理部12を有する。チャットサーバ10が有するこれら各機能部は、図3に示された各構成カテゴリのいずれかが、HD504からRAM503に展開されたプログラムに従ったCPU501からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【0081】

通信部11は、会議管理サーバ30と各種の情報を送受信する。本実施形態では会議管理サーバ30から会議室の予約に関する情報、ボットを識別する情報(後述するトークンなど)、及び、通知先のグループを特定する情報を受信する。このボットを識別する情報は、会議管理サーバ30のボットを作成した際に予めチャットサーバ10からボットの識別情報として通知されている。更に、予約者などの個人のアカウントが指定される場合もある。また、通信部11は参加予定者が会議室の予約に関する情報を既読した旨、又は、表示された会議室の予約に関する情報に対する参加予定者の応答を会議管理サーバ30に送信する。

20

【0082】

テキスト処理部12は、会議管理サーバ30から通知されたボットを識別する情報及び通知先のグループを特定する情報に基づき、ボットが発言する情報として、グループに属する参加予定者に会議室6の予約に関する情報を送信する。会議管理サーバ30から更に通知先のアカウントが指定された場合は、グループに属する参加予定者の一人に会議室6の予約に関する情報を送信する。したがって、通知は参加予定者の数だけ行われる場合と、予約者などの任意のユーザのみに行われる場合がある。

30

【0083】

テキスト処理部12はいわゆるプッシュ通知を行うことができる。仕組みとしては、例えば以下のようなものがある。チャットアプリ60aはプッシュ通知用のID(トークン)を、OS(Operating System)のメーカーが運営するサーバから受け取る。このサーバではトークンとデバイス(端末装置60)を紐付けておく。チャットアプリ60aはトークンとチャットアプリ60aのアカウントをチャットサーバ10に登録しておく。チャットサーバ10がプッシュ通知を行う場合、チャットアプリ60aのアカウントを特定するので紐付いたトークンを特定できる。チャットシステムはトークンを指定して通知内容をOSのメーカーが運営するサーバに送信する。このサーバはトークンに紐付いたデバイス(端末装置60)に対しプッシュ通知する。

40

【0084】

また、チャットサーバ10は記憶部19を有している。記憶部19は図3のRAM503及びHD504等により実現される。記憶部19にはグループ情報DB191が構築されている。

【0085】

50

【表 2】

グループ情報DB

ワークスペース	チャンネル	メンバ アカウント1	メンバ アカウント2	メンバ アカウント3	メンバ アカウント4	ボット アカウント
http://sample.com/1	#marketing	a@chat.com	b@chat.com	c@chat.com	d@chat.com	robo1 @chat.com
http://sample.com/2	#team1	b@chat.com	d@chat.com			robo2 @chat.com
http://sample.com/3	#ip	f@chat.com	g@chat.com	h@chat.com		robo3 @chat.com
...	...	...	...	...	...	...

10

表 2 はグループ情報 D B 1 9 1 に記憶されているグループ情報の一例を示す。グループ情報は同じグループに属するメンバのアカウントが登録された情報である。グループ情報には、ワークスペースとチャンネルに対応付けて、メンバアカウント 1 ~ n (表 2 では n = 4 )、及び、ボットアカウントが登録されている。

20

【 0 0 8 6 】

ワークスペースは企業や部署などの組織を識別するための識別情報である。本実施形態では複数のメンバがワークスペース (例えば A 社) に所属している。ワークスペースは例えば URL であるが、一意性があればよい。更にワークスペースはチャットの目的等に応じた複数のチャンネルを有する。チャンネルは例えば、製品 A 用のグループ、製品 B 用のグループ等、共通する情報が交換されるメンバの集まりである。チャンネルにはワークスペースに所属するメンバのうちいずれかのメンバが所属している。つまり、通知先はワークスペースとチャンネルによって特定される。ただし、通知先の特定方法はチャットシステムによって異なるため、グループを一意に特定できる識別情報が存在すれば、その情報のみでも良いし、3 つ以上の情報によって特定されてもよい。

30

【 0 0 8 7 】

チャンネルは一意性が保証されている。メンバアカウント 1 ~ n はチャンネルのメンバのアカウントであり、このアカウントはチャットサーバ 1 0 により発行されたものである。本実施形態では、会議室 6 の予約に関する情報を通知するためのメンバとしてボットが登録される。ボットはいわば会議管理サーバ 3 0 の代理人又は架空のメンバとすることができる。ボットの発言 (テキスト) がメンバアカウント 1 ~ n の端末装置 6 0 に送信される。

【 0 0 8 8 】

ワークスペースとチャンネルは、会議管理サーバ 3 0 によって管理され、参加者が属するグループを識別するための情報になる。

40

【 0 0 8 9 】

会議管理サーバ

会議管理サーバ 3 0 は、通信部 3 1、情報対応部 3 2、予約情報取得部 3 3、通知判断部 3 4、制御情報生成部 3 5、制御情報応答部 3 6、会議情報通知部 3 7、利用管理部 3 8、予約情報送信部 3 9、及び、タスク実行部 4 0、を有する。会議管理サーバ 3 0 が有するこれら各機能部は、図 3 に示された各構成カテゴリのいずれかが、H D 5 0 4 から R A M 5 0 3 に展開されたプログラムに従った C P U 5 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。このプログラムは、プログラム配信用のサーバから配信されるか又は記憶媒体に記憶された状態で配布される。

50

## 【 0 0 9 0 】

通信部 3 1 は、予約管理サーバ 2 0、チャットサーバ 1 0、及び、端末装置 6 0 と各種の情報を送受信する。通信部 3 1 は送信部 3 1 a と受信部 3 1 b を有している。受信部 3 1 b は予約管理サーバ 2 0 から予約情報を受信し、会議室端末 9 0 から予約情報の要求を受信する。また、受信部 3 1 b は会議室端末 9 0 からチェックイン要求を受信する。また、受信部 3 1 b は管理者が操作する登録端末 5 0 からチャットシステムのグループとアカウントの対応付けを受け付ける。送信部 3 1 a はチャットサーバ 1 0 に会議室の予約に関する情報を送信し、会議室端末 9 0 に予約情報、リマインダー、又は、制御情報等を送信する。

## 【 0 0 9 1 】

情報対応部 3 2 は、主に事前の登録作業に関する処理を行う。すなわち、登録端末 5 0 等からドメインの登録を受け付け顧客ドメイン DB 4 9 5 に登録し、登録端末 5 0 等から送信されたチャットシステムのワークスペース及びチャンネルと予約管理サーバ 2 0 のアカウントを対応付けて対応付情報 DB 4 9 1 に登録する。

## 【 0 0 9 2 】

予約情報取得部 3 3 は、施設予約システム 1 0 0 を利用する顧客のアカウントを指定して予約管理サーバ 2 0 から予約情報を取得して会議管理情報として会議管理情報 DB 4 9 3 に登録する。あるいは変更があった予約情報を自動的に受信する。したがって、予約管理サーバ 2 0 の予約情報の少なくとも一部の予約情報が会議管理情報 DB 4 9 3 に記憶される。予約情報取得部 3 3 は、予約管理サーバ 2 0 が保持する予約情報のうち現在から所定期間未来の予約情報を取得する。所定期間はどのくらい先の会議まで会議室 6 の予約に関する情報を通知するかによって定まる。

## 【 0 0 9 3 】

予約情報取得部 3 3 は、予約情報を取得した場合に自動キャンセルのタスクを生成してタスクキュー 4 9 9 に登録する。タスクキュー 4 9 9 は F I F O (First In First Out) のキューであり、実行時刻が到来すると実行される。自動キャンセルとは、ユーザが予約した施設が、ユーザがキャンセル操作をしなくてもキャンセルされることをいう。例えば、ユーザが決まった時刻までに施設の利用を開始する操作(チェックイン)を行わないと自動キャンセルされる。

## 【 0 0 9 4 】

通知判断部 3 4 は、会議管理情報の中に通知する条件を満たす開始時刻の予約があるか否かを判断する。例えば、通知設定 DB 4 9 6 を参照し、予約の開始時刻から逆算して設定された日時になると通知すると判断する。なお、例えばリマインダー用のポット、予約受付用のポット等、役割ごとにポットが分けられている場合、処理に応じてポットを特定する。

## 【 0 0 9 5 】

会議情報通知部 3 7 は、通知判断部 3 4 が通知すると判断すると、ポットを識別する情報(例えば slack ではトークン)及び通知先のグループを特定する情報を指定して会議室 6 の予約に関する情報を通知することをチャットサーバ 1 0 に要求する。なお、通知は何回に分けて行われるが、そのうちの少なくとも 1 回の通知に会議識別情報を含める。会議識別情報は、予約された会議室 6 を予約した時間帯に参加者が使用する権利を有することを会議管理サーバ 3 0 が確認するための情報である。会議情報通知部 3 7 は、少なくとも最終的な通知の前に会議識別情報を生成する。なお、会議識別情報は会議識別情報 DB 4 9 4 に登録される。

## 【 0 0 9 6 】

制御情報生成部 3 5 は、会議管理情報 DB 4 9 3 を参照して電子機器 7 0 の制御情報を生成し、制御情報を制御情報 DB 4 9 7 に登録する。例えば、会議の開始時刻の数分前になると電子機器 7 0 の電源を ON する制御情報を生成し、チェックアウトを検出すると電子機器 7 0 の電源を OFF する制御情報を生成する。制御情報は制御情報 DB 4 9 7 に記憶される。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 7 】

制御情報応答部 3 6 は、会議室 6 の会議室端末 9 0 から制御情報があるかどうかの問い合わせを受け付け、制御情報 DB 4 9 7 を参照し、会議室 6 に対応する制御情報を会議室端末 9 0 に送信する。

【 0 0 9 8 】

利用管理部 3 8 は、会議室へのチェックイン・チェックアウトを管理する。また、主にチェックイン・チェックアウトに伴う会議のステータスを会議管理情報 DB 4 9 3 に登録する。チェックインは、予約 ID で特定される会議の開始時刻の例えば 5 ~ 1 0 分前になると認められる。そして、会議室端末 9 0 が送信する会議室 ID と会議識別情報の組が会議識別情報 DB 4 9 4 に登録されている場合にチェックインを許可する。利用管理部 3 8 はチェックインを許可した場合、自動キャンセルのタスクを削除する。タスクが削除されない限り、タスク実行部 4 0 が、会議の開始時刻の例えば 1 0 ~ 1 5 分を過ぎた時刻に会議室の予約をキャンセルする。この場合、利用管理部 3 8 は予約管理サーバ 2 0 に予約のキャンセルを要求する。これにより、空予約を抑制している。

10

【 0 0 9 9 】

予約情報送信部 3 9 は、会議室端末 9 0 からの要求に対し、会議管理情報 DB 4 9 3 に記憶されている予約情報（正確には会議管理情報だが予約情報が含まれる）を送信する。予約情報送信部 3 9 は J S O N 形式、 X M L 形式、 C S V ( Comma - Separated Values ) 形式などで送信すればよい。予約情報は繰り返し送信されるので容量が少ない形式が好ましい。

20

【 0 1 0 0 】

タスク実行部 4 0 は、タスクキュー 4 9 9 に記憶されたタスクを定期的に確認して、実行時刻が到来したタスクを実行する。したがって、開始時刻に基づく決まったタイミングまでに会議室端末 9 0 からチェックイン要求が送信されない場合、タスクが削除されていないので、タスク実行部 4 0 が会議室の予約をキャンセルする（自動キャンセル）。なお、本実施形態で説明されるタスクは自動キャンセルのタスクであるが、時刻を契機に実行される種々のタスクを実行してよい。

【 0 1 0 1 】

また、会議管理サーバ 3 0 は記憶部 4 9 を有している。記憶部 4 9 は図 3 の R A M 5 0 3 及び H D 5 0 4 等により実現される。記憶部 4 9 には、対応付情報 DB 4 9 1、会議管理情報 DB 4 9 3、会議識別情報 DB 4 9 4、顧客ドメイン DB 4 9 5、通知設定 DB 4 9 6、制御情報 DB 4 9 7、会議室設定情報 DB 4 9 8、及び、タスクキュー 4 9 9 が記憶されている。

30

【 0 1 0 2 】

【表 3】

対応付情報DB

ワークスペース	チャンネル	メンバ アカウント1	メンバ アカウント2	メンバ アカウント3	メンバ アカウント4
http://sample.com/1	#marketing	a@xfood.com a@chat.com	b@xfood.com b@chat.com	c@xfood.com c@chat.com	d@xfood.com d@chat.com
http://sample.com/2	#team1	f@xfood.com f@chat.com	g@xfood.com g@chat.com	h@xfood.com h@chat.com	
...	...	...	...	...	...

40

表3は対応付情報DB491に記憶されている対応付情報の一例を示す。対応付情報は予約管理システムのアカウントとチャットシステムのグループを対応付ける情報である。対応付情報は、ワークスペース、チャンネル及びメンバーアカウント1～n(表3ではn=4)の各項目を有する。ワークスペースとチャンネルは上記のとおりである。メンバーアカウント1～nには予約管理サーバ20が発行した各参加者のアカウントが登録される。また、表3に示すようにチャットシステムのアカウントが登録されてよい。グループに対して通知を行うためには予約管理サーバ20に対して会議を予約したユーザの予約管理サーバ20のアカウントと通知先のグループ及びチャンネルを特定するための情報(本実施形態ではワークスペースとチャンネル名)があればよく、必ずしもグループに所属する全てのメンバーのアカウントが登録されている必要はない。ただし、個人ユーザ宛に通知する場合、それぞれのチャットシステムのアカウント情報が必要なため、表3のように登録されていてもよい。

10

【0103】

【表4】

会議管理情報DB

予約ID	予約者アカウント	会議名	会議室ID	開始時刻	終了時刻	参加予定者アカウント	ステータス
001	a@xfood.com	商品Z 開発会議	K-001	2017/07/07 10:00	2017/07/07 12:00	b@xfood.com c@xfood.com d@xfood.com	チェックイン 済み
002	e@xfood.com	商品Y 開発会議	K-001	2017/07/07 13:00	2017/07/07 14:00	f@xfood.com g@xfood.com	通知済み
...	...	...	...	...	...	...	...

20

表4は会議管理サーバ30の会議管理情報DB493が記憶する会議管理情報の一例を示す。会議管理情報DB493には予約情報が記憶されるので、表4では表1の予約情報DB291との相違を説明する。表4の会議管理情報はステータスの項目を有する。ステータスは、予約の状況を意味する。例えば、会議室6の予約に関する情報の通知済み、利用確定、チェックイン待ち、チェックイン済み、チェックアウト済み、又は、キャンセル(取り消し)等の状況が登録される。

30

【0104】

【表5】

会議識別情報DB

予約ID	会議室ID	会議識別情報
001	K-001	1234
002	K-002	5678
...	...	...

40

50

表 5 は会議識別情報 DB 494 に記憶されている会議識別情報管理情報の一例を示す。会議識別情報管理情報は会議室 6 の予約ごとに会議識別情報を管理する情報である。会議識別情報管理情報は、予約 ID、会議室 ID、及び、会議識別情報の各項目を有する。これらについてはステータスを除き予約情報と同じであり（予約管理サーバ 20 から受信した予約情報）、既出であるため説明は省略する。なお、予約 ID が登録されているのは、同じ会議室 6 の予約を識別するためである。ステータスは、予約の状況を意味する。例えば、会議室の予約に関する情報の通知済み、利用確定、チェックイン済み、チェックアウト、又は、キャンセル（取り消し）等の状況が登録される。

【 0 1 0 5 】

【表 6】

10

### 顧客ドメインDB

顧客のドメイン名	顧客の管理者アカウント
xfood.com	a@xfood.com
ycar.com	f@ycar.com
...	...

20

表 6 は顧客ドメイン DB 495 に記憶されている顧客ドメイン情報の一例を示す。顧客ドメイン情報は顧客のドメインと顧客の管理者のアカウントを管理する情報である。顧客ドメイン情報には顧客のドメイン名と顧客の管理者アカウントが対応付けて登録されている。表 6 の顧客のドメインは予約管理サーバ 20 が発行したアカウント（メールアドレス）のドメインである。また、管理者アカウントは、顧客の管理者（代表する）のアカウントである。なお、表 6 のアカウントは予約管理サーバ 20 が発行したものである。

【 0 1 0 6 】

【表 7】

30

### 通知設定DB

顧客のドメイン名	通知設定
xfood.com	1日前
ycar.com	12時間前
...	...

40

表 7 は通知設定 DB 496 に記憶されている通知設定情報の一例を示す。通知設定情報は顧客ごとに通知に関する設定を保持する。通知設定情報には、顧客ドメイン名と通知設定が対応付けて登録されている。通知設定には、会議の開始時刻のどのくらい前に、会議室 6 の予約に関する情報を通知するかのタイミングが設定されている。あるいは決まった日時が設定されていてもよい。また、タイミングは 1 つである必要はなく、1 つの顧客に複数回の通知設定が登録されていてもよい。

50

【 0 1 0 7 】

【表 8】

## 制御情報DB

会議室ID	制御内容
K-001	電源ON
K-002	電源OFF
...	...

10

表 8 は制御情報 D B 4 9 7 に記憶されている制御情報の一例を示す。制御情報は会議室 6 の電子機器 7 0 を制御するための情報である。制御情報は、会議室 I D、及び、制御内容の各項目を有する。制御内容は、電子機器 7 0 の具体的な制御方法である。会議管理サーバ 3 0 は電子機器 7 0 ごとに詳細な制御内容を設定できる。また、制御する時刻が登録されないのは、社外ネットワークの会議管理サーバ 3 0 から会議室端末 9 0 に送信することが困難であり、会議室端末 9 0 が会議管理サーバ 3 0 にアクセスし、この時、制御情報が生成されていれば制御内容を送信するからである。

20

【 0 1 0 8 】

【表 9】

## 会議室設定情報DB

会議室名称	会議室ID	会議室端末の状態	認証キー	管理開始フラグ	アクセス時刻
会議室A	K-001	接続中	*****	True	20XX/10/15 12:34
会議室B	K-002	接続中	*****	False	20XX/10/15 12:48
会議室C	K-003	接続断	*****	True	20XX/10/15 12:50

30

表 9 は、会議室設定情報 D B 4 9 8 に記憶されている会議室設定情報の一例を示す。会議室設定情報は会議室ごとの設定に関する情報である。会議室設定情報は会議室名称、会議室 I D、会議室端末の状態、認証キー、管理開始フラグ、及び、アクセス時刻の各項目を有する。

40

- ・会議室名称は会議の参加者が認識している会議室の一般的な名称であり、例えば会議室の入り口に提示されているものをいう。

- ・会議室 I D は上記のように会議室を一意に識別する識別情報である。簡易的には、会議室 I D は予約管理サーバ 2 0 と共通とすることができる。また、変換テーブルを設けることで、予約管理サーバ 2 0 と別に管理者が設定することもできる。

- ・会議室端末の状態は会議室端末 9 0 の初期設定が終了したか、通信が可能か等を示す。

接続中 : 例えばポーリングにより通信が確認できている状態

セットアップ前 : 初期設定の前

50

接続断 : 一定期間(本実施形態ではM分)以上、通信がない状態

・認証キーは会議管理サーバ30が会議室端末90を認証するための認証情報となる。初期設定により認証キーが会議室端末90に送信される。認証キーは総当たり方式で特定できない程度に長い桁数の数字、アルファベット、記号などの組み合わせである。認証キーは会議管理サーバ30が決定しても管理者が決定してもよい。したがって、会議室端末90は会議室と関連付けられている。

・管理開始フラグは、会議室端末90の初期設定が終わった後に、会議室の管理を会議管理サーバ30が開始するか否かを示すフラグ(True:開始する False:開始しない)である。管理開始フラグがあることで、初期設定が完了してから会議室端末90の配置までのタイムラグで生じる不都合を抑制できる。

・アクセス時刻は、会議室端末90が定期的に要求する予約情報をN分ごとに記録した時刻である。予約情報の要求に限らず、会議室端末90と通信した時刻を記録してよい。

【0109】

【表10】

タスクキュー

タスクID	実行時刻	タスク内容	予約ID
T-001	20XX/10/17 10:10	自動キャンセル	002
T-002	20XX/10/17 13:10	自動キャンセル	003

表10はタスクキュー499に記憶されているタスクの一例を示す。タスクキュー499には時系列に会議管理サーバ30が実行すべきタスクが登録されている。タスクキュー499は、タスクID、実行時刻、タスク内容、及び、予約IDの各項目を有する。タスクIDはタスクを識別するための識別情報である。実行時刻はこのタスクを実行する時刻である。タスク内容は、タスクの具体的な内容である。予約IDは、会議管理情報DB493の予約情報を特定するために設定される。例えば、会議室の予約がキャンセルされた場合に、タスク実行部40が会議管理情報DB493の予約情報を特定してステータスを「キャンセル済み」に変更するために設定される。

【0110】

端末装置

図7は、端末装置60及び会議室端末90の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。登録端末50の機能については必要に応じて説明する。

【0111】

端末装置60は、通信部61a、操作受付部61b、表示制御部61c、チャット通信部62、テキスト表示部63、アプリ通信部64、サーバ通信部65、表示制御部66、アプリ通信部67、通信部68、端末通信部69、操作受付部81、施設情報取得部82、電子データ収集部83、撮像部84、及び、電子データ管理部85を有する。端末装置60が有するこれら各機能部は、図4に示された各構成カテゴリのいずれかが、HD504からRAM503に展開されたプログラムに従ったCPU501からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。このプログラムは、プログラム配信用のサーバから配信されるか又は記憶媒体に記憶された状態で配布される。端末装置60ではチャットアプリ60a、及び、会議アプリ60bが動作しているので、プログラムにはチャットアプリ60a、及び、会議アプリ60bが含まれる(特許請求の範囲のプログラムの一

10

20

30

40

50

例)。

【0112】

通信部61aは、会議管理サーバ30及び予約管理サーバ20と各種の情報を送受信する。操作受付部61bは、端末装置60に対する参加者の各種の操作を受け付ける。

【0113】

表示制御部61cは各種の画面の画面情報を解釈してディスプレイ506に表示する。操作受付部61bと表示制御部61cは例えばブラウザの機能を有し、Webアプリを実行できる。例えば、予約管理サーバ20から受信した予約設定画面を表示し、操作受付部61bは予約者が設定する予約情報を受け付ける。

【0114】

チャットアプリ60aのチャット通信部62は、チャットサーバ10と各種の情報の送受信を行う。本実施形態ではチャットサーバ10から会議室6の予約に関する情報を受信し、既読であること、会議室6が利用される又はキャンセルされるか、等をチャットサーバ10に通知する。

【0115】

チャットアプリ60aのテキスト表示部63は、チャットサーバ10から送信されたテキスト(会議室6の予約に関する情報)を表示する。例えば、発言元はボットでありボットが入力したかのようにテキストを表示する。

【0116】

チャットアプリ60aのアプリ通信部64は、会議アプリ60bを呼び出すと共に会議識別情報を会議アプリ60bに送信する。チャットサーバ10は、会議室6の予約に関する情報を通知する際、会議アプリ60bを識別する情報を端末装置60に送信しているので、チャットアプリ60aはOSに対し会議アプリ60bを指定し会議識別情報の通知を依頼する。OSは会議アプリ60bを起動することができる。

【0117】

会議アプリ60bのサーバ通信部65は会議管理サーバ30又は予約管理サーバ20と通信する。会議識別情報を含む2次元コードを会議管理サーバ30から取得することなどを行う。2次元コードはチェックイン時の認証に使用される。認証用の数桁の数字でもよい。また、予約管理サーバ20からはユーザが参加する会議の予約情報を受信する。

【0118】

会議アプリ60bの表示制御部66は、会議識別情報が含まれる2次元コード等をディスプレイ506に表示する。

【0119】

会議アプリ60bのアプリ通信部67は、OSを介して、チャットアプリ60aから各種の情報(会議室6の予約に関する情報に含まれる会議識別情報等)を取得する。

【0120】

会議アプリ60bの通信部68は電子機器70と通信し、電子データを受信したり送信したりする。例えば、Bluetooth(登録商標)やWi-Fiなどで通信してよい。

【0121】

会議アプリ60bの端末通信部69は、会議室端末90と通信し会議識別情報等を送信する。端末通信部69は、Bluetooth(登録商標)などの近距離無線通信で会議室端末90の存在を検出し、会議室端末90を検出すると会議識別情報を送信する。Wi-Fiで通信してもよい。また、チェックインのために会議室端末90に対し2次元コードを表示する機能(2次元コードでチェックインする場合)を提供する。

【0122】

施設情報取得部82は、サーバ通信部65を介して、端末装置60のユーザのスケジュール情報に含まれる現在の時刻の予約情報(ユーザが参加した)を予約管理サーバ20から取得する。予約情報は、例えば、会議の日時、会議名、参加者、及び、資料等である。

【0123】

電子データ収集部83は、通信部68を介して電子機器70から会議中に使用された電

10

20

30

40

50

子データを収集する。撮像部 8 4 は、ユーザの操作に応じて被写体の画像データを生成する。本実施形態では主に電子機器 7 0 が表示する手書きデータなどの電子データを撮像する。

【 0 1 2 4 】

電子データ管理部 8 5 は、電子データ収集部 8 3 が収集した電子データ、撮像部 8 4 が撮像した電子データ、及び、予約情報に対応づけられている資料である電子データを電子データ DB 8 9 に保存する。保存の際は、施設情報取得部 8 2 が取得したユーザが参加した会議の予約情報の例えば会議名と対応づけられる。これにより、会議名が電子データに対応づけられる。

【 0 1 2 5 】

10

20

30

40

50

【表 1 1】

電子データDB								
会議日時	会議名	資料1名称	資料1URL	...	...	資料4名称	資料4URL	出力した電子機器
2019/8/30 11:00-12:00	ZZ定例	電子黒板 キャプチャ画像1	<a href="http://192.168.1.5/Doc/20190830/ZZmtg/wb1.jpeg">http://192.168.1.5/Doc/20190830/ZZmtg/wb1.jpeg</a>	...	...	競合情報 について	<a href="http://192.168.1.5/Doc/20190830/ZZmtg/document.pdf">http://192.168.1.5/Doc/20190830/ZZmtg/document.pdf</a>	電子黒板
2019/9/15 13:00-14:00	YY検討	電子黒板 キャプチャ画像1	<a href="http://192.168.1.5/Doc/20190915/YYmtg/wb1.jpeg">http://192.168.1.5/Doc/20190915/YYmtg/wb1.jpeg</a>	...	...	設計資料	<a href="http://192.168.1.5/Doc/20190915/YYmtg/document.pdf">http://192.168.1.5/Doc/20190915/YYmtg/document.pdf</a>	電子黒板
...	...	...	...	...	...	...	...	...

10

20

30

40

表 1 1 は、会議アプリ 6 0 b が電子データ DB 8 9 に保存している電子データテーブルの一例を示す。電子データ DB 8 9 には、会議日時、会議名、資料 1 名称、資料 1 URL ... 資料 n 名称、資料 n URL ( n は自然数 )、及び、出力した電子機器、の各項目が保存される。会議日時と会議名は、ユーザスケジュール DB 2 9 2 から取得されたものであり、資料 1 名称と資料 1 URL ~ 資料 n 名称と資料 n URL は、会議で使用された電子データである。各電子データは、電子機器 7 0 が生成したもの、ユーザが撮像したもの、又は、予約管理サーバ 2 0 に登録されていた資料の区別がある。この区別はファイル名に含まれていてもよいし、フラグなどでもよい。

【 0 1 2 6 】

50

各資料URLは電子データの保存場所として、端末装置60内のフォルダのURL、又は、インターネット若しくはオンプレミスのフォルダのURLを示している。出力した電子機器の項目は電子データが出力された電子機器70の種類である。例えば、電子黒板、プロジェクタ、又は、複合機などがある。なお、出力した電子機器70は電子データごとに記録されていてよい。

【0127】

なお、端末装置60が端末内でなくクラウドストレージ（社内でもインターネット上でもよい）に電子データを保存した場合、端末装置60の記憶領域が圧迫されにくくなる。

【0128】

会議室端末

会議室端末90は通信部91、端末装置通信部92、操作受付部93、表示制御部94、電子機器通信部95、予約情報要求部96、リスト取得部97、及び、電子データ取得部98を有する。会議室端末90が有するこれら各機能部は、図4に示された各構成カテゴリのいずれかが、EEPROM704からRAM703に展開されたプログラムに従ったCPU701からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。このプログラムは、プログラム配信用のサーバから配信されるか又は記憶媒体に記憶された状態で配布される。

【0129】

通信部91は、サーバURL993を宛先にして会議管理サーバ30と通信する。会議室端末90は社内ネットワークに存在するため会議管理サーバ30から会議室端末90と通信することは困難である。このため、通信部91はポーリング（定期的に会議管理サーバ30と通信する）やWebSocketなどの通信技術で会議管理サーバ30と通信する。通信部91からの通信がない場合、会議室設定情報DB498に接続断が登録される。通信部91はHTTPなどの通信プロトコルで通信すればよく、通信プロトコルは特に制限しない。

【0130】

本実施形態の通信部91は、チェックイン時に、端末装置通信部92が端末装置60から受信した会議識別情報又は手入力された会議識別情報を会議管理サーバ30に送信する。会議室の利用が許可された場合、通信部91は電子データを表示するための情報を会議管理サーバ30から受信する。また、会議室のチェックアウト時（利用の終了操作）に応じて、通信部91は電子データを表示するための情報を会議管理サーバ30に送信する。また、通信部91は会議管理サーバ30から制御情報を受信する。

【0131】

端末装置通信部92はBluetooth（登録商標）、Wi-Fi、NFCなどの近距離無線通信で端末装置60と通信する。本実施形態では会議識別情報等を受信する。

【0132】

リスト取得部97は、端末装置通信部92を介して、端末装置から過去にユーザが参加した会議のリストを取得する。電子データ取得部98は、このリストのうちユーザが選択した会議で使用された電子データを取得する。

【0133】

電子機器通信部95は、電子機器70と通信する。本実施形態では通信部91が受信した制御情報を電子機器70に送信する。また、チェックイン時には端末装置60から送信された電子データを電子機器70に送信する。ただし、電子データそのものを送受信するとは限らず、電子データを表示するための情報が送信されればよい。通信には例えばWi-Fiが使用されてよい。消費電力が少ないBluetooth（登録商標）等が使用されてもよい。この場合、電子機器70が電源ONを受け付けるにはBluetooth（登録商標）等の近距離無線通信が使用され、起動後は、Wi-Fi（アクセスポイント）が有効になるため、電子データの送信にはWi-Fiが使用されるとよい。Bluetooth（登録商標）は、事前にペアリングしてあってもよいし、ペアリングが不要なら実行時に電子機器通信部95が近距離にあるものを検索してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 3 4 】

表示制御部 9 4 はディスプレイ 7 1 8 に端末アプリ 9 0 a が生成する画面を表示する。この画面はチェックイン、チェックアウトなどが可能な予約状況画面である。また、表示制御部 9 4 はリスト取得部 9 7 が取得した会議のリストをディスプレイ 7 1 8 に表示する。操作受付部 9 3 はリストの選択を含め、会議室端末 9 0 に対する各種の操作を受け付ける。

## 【 0 1 3 5 】

予約情報要求部 9 6 は、予約情報を取得する定期的なタイミングになると通信部 9 1 を介して会議室 ID と認証キーを繰り返し会議管理サーバ 3 0 に送信する。この応答として、予約情報要求部 9 6 は通信部 9 1 を介して予約情報を取得する。予約情報は変更があった場合にだけ取得すればよい。タイミングは数秒～数分ごとの周期である。周期が短い方が早期に予約情報を更新できるが、通信負荷も高くなるため、両者を考量して決定される。本実施形態では例えば 3 0 秒とする。また、通信部 9 1 を介して少なくとも当日の会議室 6 の会議管理情報（予約情報）等を受信できる。

10

## 【 0 1 3 6 】

また、会議室端末 9 0 は記憶部 9 9 を有している。記憶部 9 9 は図 4 の ROM 7 0 2 及び EEPROM 7 0 4 等により実現される。記憶部 9 9 には会議室 ID 9 9 1、認証キー 9 9 2、サーバ URL 9 9 3、会議室名称 9 9 4、及び、電子機器 7 0 の IP アドレス 9 9 5 が記憶されている。会議室 ID 9 9 1、認証キー 9 9 2、サーバ URL 9 9 3、及び、会議室名称 9 9 4 は会議室端末 9 0 の初期設定により記憶される。会議室 ID 9 9 1、認証キー 9 9 2、サーバ URL 9 9 3 により会議室端末 9 0 は会議管理サーバ 3 0 と通信して予約情報を取得できる。電子機器 7 0 の IP アドレス 9 9 5 は管理者等が設定してよい。また、電子機器 7 0 の IP アドレス 9 9 5 には電子機器 7 0 の種類が対応づけられている。

20

## 【 0 1 3 7 】

<< 電子機器 >>

図 9 は、電子機器 7 0 の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例である。電子機器 7 0 は通信部 7 1、電子データ共有部 7 2、電子データ表示部 7 3、電子データ管理部 7 4、アクセスポイント 7 5、及び、電源管理部 7 6 を有している。電子機器 7 0 が有するこれら各機能部は、図 5 に示された各構成カテゴリのいずれかが、SSD 2 0 4 から RAM 2 0 3 に展開されたプログラムに従った CPU 2 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

30

## 【 0 1 3 8 】

通信部 7 1 は、会議室端末 9 0 と無線又は有線で通信する。チェックイン前に電子機器 7 0 の電源がオフでも通信部 7 1 は通電されており（スリープ状態であり）、会議室端末 9 0 からのチェックイン通知や制御情報を受信できる。通信部 7 1 が会議室端末 9 0 からチェックイン通知を受信すると、電源管理部 7 6 が電子機器 7 0 を起動させる。

## 【 0 1 3 9 】

起動することで、アクセスポイント 7 5 が作動し、SSID (Service Set Identifier) や暗号キーをランダムに生成して、ローカル無線ネットワークを構築する。これにより、端末装置 6 0 や会議室端末 9 0 がアクセスポイント 7 5 に接続できる。アクセスポイント 7 5 は、ディスプレイ 2 8 0 にネットワークへの接続情報 (SSID や暗号キー) を表示する。この情報は、会議室端末 9 0 に渡して表示させてもよい。

40

## 【 0 1 4 0 】

電子データ共有部 7 2 は、FTP サーバ等のファイル共有機能を有し、電子データの共有を開始する。例えば、会議室端末 9 0 から通信部 7 1 が受信した電子データを電子データ記憶部 7 7 に記憶する。通信部 7 1 が電子データを受信するための情報を受信した場合は、電子データ共有部 7 2 が電子データを表示するための情報で電子データを取得して電子データ記憶部 7 7 に記憶する。また、電子データ共有部 7 2 は、会議中に参加者の端末装置 6 0 からアクセスポイント 7 5 を介して受信した電子データを電子データ記憶部 7 7

50

に保存する。

【0141】

電子データ管理部74は電子データ記憶部77に記憶された電子データを管理する。例えば、チェックイン時に端末装置60から受信した電子データを取得して(読み出して)、電子データ表示部73に表示させる。チェックイン時に端末装置60から複数の電子データを受信した場合、所定の電子データ(作成時刻が最も古い、最初のページ、最後のページなど)を取得して(読み出して)、電子データ表示部73に表示させる。

【0142】

電子データ表示部73は電子データ記憶部77に記憶されている電子データをディスプレイに表示する。また、電子データ表示部73は、ゲスト端末(端末装置60)が電子データにアクセスするためのURLもディスプレイに表示する。この情報も会議室端末90に送信して表示させてもよい。端末装置60はアクセスポイント75に接続して電子データを電子機器70に送信できる。

10

【0143】

会議中、電子データ管理部74は、端末装置60から送信された電子データを予約IDに対応づけて電子データ記憶部77に保存する。この予約IDはユーザがチェックインした会議室の予約情報のものである。チェックイン時に会議室端末90から送信された電子データが電子データ記憶部77に記憶されている場合は、追加する方法と、別々に保存する方法がある。別々に保存する場合、予約IDにより区別可能である。

【0144】

通信部71が端末装置60から電子データの取得要求を受信すると、電子データ管理部74は、電子データ記憶部77から当日の電子データ又は過去の会議の電子データを含む全ての電子データを通信部71に渡す。通信部71が電子データを端末装置60に送信する。電子データ管理部74は電子データ記憶部77の電子データを削除する。そして、電源管理部76は電子機器70をスリープ状態に移行する。

20

【0145】

<会議室端末が表示する予約状況画面>

図10を参照して、会議室端末90が表示する予約状況画面の表示手順について説明する。図10は会議室の予約から予約状況画面の表示までを説明するシーケンス図の一例である。

30

【0146】

S1: 予約者は端末装置60を操作して予約管理サーバ20に接続させ、予約管理サーバ20からの認証を受ける。認証が成功した場合、予約者は所定のWebページ又は専用アプリで会議の開始時刻、終了時刻、会議室、会議名、会議で使用される資料などを設定して会議室を予約する。端末装置60の通信部61aはこれら予約情報を予約管理サーバ20に送信する。

【0147】

S1.1: 予約管理サーバ20の通信部21は予約情報を受信して、予約情報管理部22が予約情報DB291に予約情報を登録する。予約情報は各会議室のスケジュールの一部となる。また、予約者のアカウントに基づいて予約者が特定されるので、予約情報管理部22はユーザスケジュールDB292に予約者個人の予定を登録する。

40

【0148】

S1.2: 予約管理サーバ20の通信部21は予約情報に変更があるとその旨を予約者のドメインなどと共に会議管理サーバ30に通知する。

【0149】

S1.3: 会議管理サーバ30の予約情報取得部33は定期的に又は予約管理サーバ20からの通知に応じて、予約管理サーバ20に顧客を識別するドメインを指定して予約情報を要求する(認証のために会議管理サーバ30のライセンス情報も含まれる)。

【0150】

S1.4: 予約管理サーバ20の通信部21は要求を受信して、予約情報管理部22が予約

50

情報DB291から取得した、指定されたドメインを有する予約者の予約情報を会議管理サーバ30に送信する。

【0151】

S1.5：会議管理サーバ30の予約情報取得部33は予約情報を取得し、会議管理情報DB493に登録できる。予約情報取得部33は、取得した予約情報ごとに会議識別情報を発行して、会議識別情報DB494に登録する。

【0152】

S1.6：会議管理サーバ30の会議情報通知部37は、対応付情報DB491から予約者又は参加者を検出し、チャットサーバ10におけるグループを特定する情報を特定して、チャットサーバ10に予約完了（会議識別情報を含む）を通知する。これにより、チャットサーバ10のテキスト処理部12はグループを特定する情報で特定されるグループ（ワークスペースのチャンネル）に同報的に会議識別情報等、予約情報を通知する。なお、通知は電子メールで行われてもよい。予約者又は参加者は、会議室端末90へのチェックイン時に、必要に応じて会議識別情報を入力する。

10

【0153】

S2：会議室端末90の予約情報要求部96は定期的に又は参加者の操作に応じて、認証キー992と会議室ID991（会議室端末90が複数の会議室に共通の場合、複数の認証キー992と会議室ID991が送信される）を指定しサーバURL993を宛先にして予約情報を会議管理サーバ30に要求する。会議管理サーバ30の受信部31bは要求を受信して、会議室設定情報DB498に認証キーと会議室IDの組が登録されている場合、会議室IDで特定される予約情報（会議管理情報DBの情報）を会議管理情報DB493から取得して、会議室端末90に送信する。

20

【0154】

S3：会議室端末90の通信部91は予約情報を受信し、表示制御部94が予約情報を予約状況画面に表示する。予約状況画面の一例を図11に示す。

【0155】

<予約状況画面>

図11を用いて、チェックイン又はチェックアウトの際にユーザが操作する画面例を説明する。図11は会議室端末90が表示する予約状況画面300の一例である。図11の予約状況画面は複数の会議室に共通の会議室端末90が表示するケースの予約状況画面である。

30

【0156】

図11の予約状況画面300は、利用状況311、詳細情報312、予約者名313、メッセージ314、及び、ボタン欄315の各項目を有している。

利用状況311...予約情報のステータスに基づいて現在の会議室の利用状況が表示される。例えば、入室待ち（チェックイン待ち）、使用中（チェックイン済み）、又は、空室などが表示される。

詳細情報312...会議室名、会議名、開始時刻と終了時刻、が表示される。いずれも会議管理サーバ30が管理する予約情報に含まれる。

予約者名313...予約者名が表示される。会議管理サーバ30が管理する予約情報に含まれる。

40

メッセージ314...自動キャンセルまでの残り時間と次予約の開始時刻が表示される。これらは会議管理サーバ30から送信される。

ボタン欄315...今すぐ利用ボタン316、入室ボタン321、延長ボタン322、及び、退室ボタン323を有している。各ボタンは状況によって表示される。

・今すぐ利用ボタン316はユーザが会議室を今からすぐに予約するためのボタンである（会議管理サーバ30が会議管理サーバ30のライセンスで予約管理サーバ20に会議室を予約し、ユーザが会議室端末90からチェックインできるようになる）。今すぐ利用ボタン316は空室の場合に表示される。

・入室ボタン321は利用状況が入室待ちの場合に表示される（利用開始を受け付ける表

50

示部品の一例)。この入室がチェックインに相当する。

・延長ボタン322と退室ボタン323は利用状況が使用中の場合に表示される。チェックイン済みの予約者が延長又はチェックアウトするためである。ただし、延長ができない場合(次の会議が予約されている場合)、延長ボタンは表示されない。この退室がチェックアウトに相当する。

【0157】

図11では1つの図で全てのボタンを説明できるように複数の会議室に共通の予約状況画面300を説明したが、会議室端末90が会議室に専用の場合は、該会議室の予約状況のみが表示される。

【0158】

なお、予約状況画面300は、会議室端末90の端末アプリ90aが会議管理サーバ30から受信した予約情報を用いて表示する。しかし、会議室端末90でWebブラウザが動作し、Webブラウザが会議管理サーバ30から送信されたWebページを表示することで予約状況画面300を表示してもよい。

【0159】

<チェックアウト時の動作及び処理>

図12は、ユーザがチェックアウトした場合に施設予約システム100が行う動作又は処理を説明するシーケンス図である。なお、図12の説明では、ユーザがチェックイン済みであり、すでに会議が開始されている。チェックイン時の処理については後述する。

【0160】

S11:会議が終了すると、ユーザは会議アプリ60bを起動させて、会議で使用された電子データの保存処理を開始する。端末装置60では会議アプリ60bが起動し、会議アプリ60bの操作受付部81が保存処理の開始を受け付ける。なお、ユーザは会議アプリ60bに自分のアカウントを登録しており、会議アプリ60bはこのアカウントを使って予約管理サーバ20にログインして、ユーザのスケジュール情報を表示したり、変更したりする権限を持っている。

【0161】

ユーザが手動で会議アプリ60bを起動するのではなく、端末装置60が自動的に会議アプリ60bを起動させてもよい。この場合、会議アプリ60bのサーバ通信部65が予約管理サーバ20から少なくとも現在時刻の予約情報を会議終了までに受信しておき、現在の会議の終了時刻の所定時間前になると、会議アプリ60bがステップS12以降の処理を開始する。現在の会議の終了時刻を超過してもステップS12以降の処理が実行されない場合に、会議アプリ60bがステップS12以降の処理を開始してもよい。会議アプリ60bは何らかの警告音と共に、保存処理を開始するか否かのダイアログを表示するとよい。

【0162】

S12:会議アプリ60bがユーザから保存処理の開始を受け付けたため、施設情報取得部82がサーバ通信部65を介して、ユーザのアカウントを指定して予約管理サーバ20と通信し、現在の時刻にユーザが予約していた予約情報(日時、タイトル、添付資料)を予約管理サーバ20から取得する。すでに施設情報取得部82が現在時刻の予約情報を受信している場合は不要である。

【0163】

予約管理サーバ20は、現在の時刻が開始時刻から終了時刻の間に含まれる予約情報、又は、終了時刻が現在の時刻から一定時間内の予約情報をユーザスケジュールDB292から取得する。

【0164】

なお、施設情報取得部82は、現在の時刻にユーザが予約していた予約情報の会議名と同じ若しくは一部に含む会議名を有する予約情報、又は、参加者の全部若しくは一部が同じ予約情報を予約管理サーバ20から取得してよい。

【0165】

このような予約情報の選別は、会議アプリ60bが行ってもよいし、予約管理サーバ2

10

20

30

40

50

0が行ってもよい。

【0166】

施設情報取得部82が該当する予約情報がない旨を予約管理サーバ20から受け取った場合、表示制御部66はその旨を表示し、ユーザに日時、会議名の入力等を促す。

【0167】

また、該当する予約情報がない場合には、現在の時刻から遡って、開始時刻に近い順にN個の予約情報を施設情報取得部82が予約管理サーバから取得してもよい。こうすることで、ユーザが会議の終了時に電子データの保存を忘れた場合でも、後から電子データを予約情報に対応づけて保存できる。この場合、電子機器70は端末装置60に保存されなかった(端末装置60に送信しなかった)過去の電子データを会議の日時に対応づけて一時保存しておく機能を有し、日時に対応づけて電子データのリストを表示することができる。ユーザはリストから保存する電子データを選択できる。

10

【0168】

会議アプリの表示制御部66は、予約情報を用いて電子データ保存画面を表示する。図13に、電子データ保存画面の一例を示す。

【0169】

S13:ユーザが電子データ保存画面に対し電子機器70から電子データを取得することを選択した場合、会議アプリ60bの操作受付部81が選択を受け付ける。

【0170】

S14:この場合、会議アプリ60bの電子データ収集部83が、通信部68を介して、電子機器70から電子機器70で使用された電子データを取得する。ユーザは電子機器70が表示するSSIDとパスワードを会議アプリ60bに入力して端末装置60を電子機器70に接続させる。電子機器70の電子データ管理部74は会議で使用した電子データを電子データ記憶部77から取得し、通信部71を介して端末装置60に送信する。

20

【0171】

S15:端末装置60又は電子機器70に通信機能がない場合、又は、電子機器70が管理する電子データ以外の情報をカメラで撮影して保存するために、ユーザは電子データ保存画面においてカメラでの撮影を選択できる。会議アプリ60bの操作受付部81は操作を受け付ける。

【0172】

S16:撮像部84はCMOSセンサ713を制御して、ユーザがシャッターボタンを押下すると、被写体の画像を電子データとして取得する。

30

【0173】

S17、S18:ユーザが会議アプリ60bに対し保存を実行すると、ステップS14~S16で取得された一連の電子データ、及び、施設情報取得部82が予約管理サーバ20から取得した予約情報に添付されている資料(電子データ)を、電子データ管理部85がステップS12で取得した予約情報に対応づけて電子データDB89に保存する。保存の際は、電子機器70から受信した電子データ、カメラで撮像した電子データ、又は、予約管理サーバ20に登録されていた電子データ(資料)、の区別が付けられている。なお、予約管理サーバ20に登録されていた資料が電子機器70で出力された場合、電子機器70から受信した電子データとなる。したがって、手書き等が行われた資料と元の資料の両方が保存される。

40

【0174】

図13は、端末装置60の会議アプリ60bが表示する電子データ保存画面330の一例を示す図である。電子データ保存画面330は、電子データを保存するかどうかを受け付ける画面である。

【0175】

電子データ保存画面330は、日時331、会議名332、「電子黒板から取り込む」ボタン333、「カメラで撮像する」ボタン334、及び、保存実行ボタン335を有している。

50

- ・日時 3 3 1 ... ユーザスケジュール DB 2 9 2 から取得された予約情報に含まれる会議室の予約の日時である。
- ・会議名 3 3 2 ... ユーザスケジュール DB 2 9 2 から取得された予約情報に含まれる会議名である。
- ・「電子黒板から取り込む」ボタン 3 3 3 ... 会議アプリ 6 0 b が電子機器 7 0 から電子データを取得する操作をユーザから受け付けるためのボタンである。
- ・「カメラで撮像する」ボタン 3 3 4 ... 会議アプリ 6 0 b がカメラで撮像した電子データを取得する操作をユーザから受け付けるためのボタンである。
- ・保存実行ボタン 3 3 5 ... 電子データを電子データ DB 8 9 に保存する操作をユーザから受け付けるためのボタンである。

10

## 【 0 1 7 6 】

< チェックイン時の動作及び処理 >

続いて、図 1 4 を参照して、チェックイン時に電子機器 7 0 が電子データを表示する処理を説明する。図 1 4 はチェックイン時の施設予約システム 1 0 0 の動作又は処理を説明するシーケンス図である。

## 【 0 1 7 7 】

S21：会議室に到着したユーザは会議室にチェックインする。端末装置 6 0 が近距離無線で会議識別情報を会議室端末 9 0 に送信してチェックインする場合、ユーザは会議アプリ 6 0 b を起動して、チェックイン画面を表示させる。なお、会議アプリ 6 0 b はチャットアプリから受信した会議識別情報又はユーザが入力した会議識別情報を保持している。チェックイン画面には会議識別情報が表示されてもよい。端末通信部 6 9 は会議室端末 9 0 が送信する Bluetooth (登録商標) のアドバタイズパケットを受信し、接続を確立して、会議識別情報を会議室端末 9 0 に送信する。なお、無線通信に Wi - Fi が使用されてもよい。

20

## 【 0 1 7 8 】

S22：会議室端末 9 0 の端末装置通信部 9 2 は会議識別情報を受信し、通信部 9 1 が予約 ID、会議室 ID 及び会議識別情報を指定してチェックイン要求を会議管理サーバ 3 0 に送信する。予約 ID は予約に関する情報の一例である。予約 ID があれば予約情報を特定できる。会議室 ID はチェックイン操作が行われた会議室の識別情報である。会議室 ID と現在時刻からも予約情報を特定できる。

30

## 【 0 1 7 9 】

会議管理サーバ 3 0 の受信部 3 1 b はチェックイン要求を受信する。ここでは送信された会議識別情報が、会議識別情報 DB 4 9 4 のものと一致したとする。利用管理部 3 8 は会議室の利用を許可する。会議管理サーバ 3 0 の送信部 3 1 a はチェックイン OK を会議室端末 9 0 に送信し、会議室端末 9 0 の端末装置通信部 9 2 はチェックイン OK (施設の利用が開始された旨) を会議アプリに送信する。

## 【 0 1 8 0 】

なお、チェックインが NG の場合、会議アプリ 6 0 b の表示制御部 6 6 がその旨を表示して、会議アプリは図 1 4 の処理を終了する。

## 【 0 1 8 1 】

また、チェックイン方法には、ユーザが会議室端末 9 0 に会議識別情報を手動で入力する方法もある。この場合、チェックインが許可されると、会議室端末 9 0 と端末装置 6 0 が通信を開始してよい。

40

## 【 0 1 8 2 】

S23：チェックイン OK を端末通信部 6 9 が受信すると、会議アプリ 6 0 b の電子データ管理部 8 5 が電子データ DB 8 9 から予約情報のリストを取得する。端末通信部 6 9 は予約情報のリストを会議室端末 9 0 に送信する。予約情報のリストは表 1 1 のデータと同様である。端末通信部 6 9 は全てを送信してもよいし、会議の日時が新しい順に予め定められた N 個の予約情報のリストを送信してもよい。

## 【 0 1 8 3 】

50

S24：会議室端末90のリスト取得部97は端末装置通信部92を介して予約情報のリストを受信し、表示制御部94が予約情報のリストを表示する。会議室端末90が表示する予約情報リスト画面の一例を図15に示す。なお、図15の予約情報リスト画面は端末装置60が表示することも可能である。

【0184】

S25：ユーザは電子機器70に表示させたい電子データが対応づけられている予約情報を予約情報リスト画面で選択する。会議室端末90の操作受付部93は選択を受け付ける。

【0185】

また、会議室端末90の表示制御部94は選択された予約情報に対応づけられている電子データのリスト（電子データのファイル名等）を含む電子データリスト画面を表示する。ユーザは電子機器70に表示させたい電子データを電子データリスト画面で選択する。操作受付部93は選択を受け付ける。会議室端末90が表示する電子データリスト画面の一例を図16に示す。

10

【0186】

S26：電子データ取得部98は、端末装置通信部92を介して、ユーザが選択した電子データの識別情報（資料URL等）を端末装置60に送信する。会議アプリの端末通信部69は電子データの識別情報を受信し、電子データ管理部85が電子データの識別情報で特定される電子データを端末内又はクラウドストレージ等から取得する。会議アプリの端末通信部69は電子データと出力した電子機器70を会議室端末90に送信する。電子データを表示するための情報（資料URL等）を会議室端末90に送信してもよい。

20

【0187】

S27：会議室端末90の電子データ取得部98は端末装置通信部92を介して、電子データと出力した電子機器70を受信し、電子機器通信部95は電子データを出力した電子機器と同じ種類の電子機器70に電子データを送信する。電子データを出力した電子機器70と同じ種類の電子機器70が会議室にない場合、電子機器通信部95は会議室にある電子機器70に電子データを送信してよい。この場合、電子機器通信部95は電子データをPDFファイルなど汎用的なフォーマットの電子データに変換してから送信することが好ましい。

【0188】

なお、会議アプリ60bの通信部68は、電子データを直接、電子機器70に送信してもよい。

30

【0189】

電子機器70の通信部71は電子データを受信して、電子データ表示部73は電子データをディスプレイに表示する。

【0190】

なお、図14の説明では、ユーザが選択した電子データが端末装置60から会議室端末90に送信されているが、ユーザが選択した会議に対応づけられている全ての電子データを端末装置60が会議室端末90に送信してもよい。

【0191】

以上のように、チェックイン時に、ユーザは過去の会議で使用された電子データを表示できる。

40

【0192】

過去の会議で使用された電子データが使用された会議が終了すると、ユーザ操作により又は自動的に端末装置60が図12の処理を実行する。この場合、過去の会議で使用された電子データは端末装置60に保存することなく、今回の会議で使用された電子データのみが端末装置60に保存される。ただし、過去の会議で使用された電子データも今回の会議で使用された電子データと共に保存されてもよい。

【0193】

<会議室端末が表示する画面例>

図15は、会議室端末90が表示する予約情報リスト画面340の一例である。予約情

50

報リスト画面340は、端末装置60が電子データDB89に保存している予約情報のリストを表示する。図15に示すように、予約情報リスト画面340は過去にユーザが参加した会議ごとに、日時341と会議名342を有している。ユーザは、例えばチェックインした会議と関連がある会議を選択できる。ユーザが会議を選択すると図16の電子データリスト画面に遷移する。

【0194】

なお、会議アプリ60bの表示制御部66は、予約情報リスト画面340を表示する際、  
 ・開始時刻又は終了時刻の新しい順に予約情報のリストを表示する  
 ・チェックインした会議の参加者と一致する参加者が多い順に予約情報のリストを表示する  
 ・チェックインした会議の開始時刻と終了時刻が同じ予約情報を優先して予約情報のリスト

10

のいずれで予約情報のリストを表示してもよい。こうすることで、ユーザは関連する会議を選択しやすくなる。また、予約情報のリストの表示順をユーザが切り替えられるとよい。

【0195】

図16は、会議室端末90が表示する電子データリスト画面350の一例である。電子データリスト画面350は、会議で使用された電子データのリストを表示する。図16に示すように、電子データリスト画面350は、ユーザが選択した会議の日時351と会議名352、電子機器70で取り込まれた画像353、354、撮像されたデータ355、及び、配付された資料356などの各ボタンを表示する。会議室端末90は、ユーザが選択した電子データを端末装置60に要求する。

20

【0196】

また、全て送信ボタン357をユーザが押下すると、ユーザが選択した会議に対応づけられている全ての電子データを会議室端末90が端末装置60に要求する。

【0197】

また、電子データリスト画面350において、会議室端末90は送信先の電子機器70を受け付けてもよい。この場合、会議室端末90は会議室にある電子機器70の種類を記憶部99から取得し、電子データごとに送信先の電子機器70を受け付ける。

【0198】

また、図15の予約情報リスト画面340、図16の電子データリスト画面350を端末装置60が表示することもできる。ユーザは端末装置60を操作すればよいので、会議室内の会議室端末90の場所が遠い場合でも、ユーザは座ったまま必要な電子データを表示させることができる。

30

【0199】

<主な効果>

以上説明したように、本実施形態の施設予約システム100は、会議室にチェックインしたユーザが過去の会議で使用した電子データをユーザに提供できる。端末装置60が電子データに関する情報を保持しているので、会議とは関係ないユーザが電子データを表示させることも抑制できる。

【0200】

<その他の適用例>

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

40

【0201】

例えば、会議管理サーバ30は複数、存在してもよいし、会議管理サーバ30の機能が複数のサーバに分散されていてもよい。また、予約管理サーバ20と会議管理サーバ30が一体でもよい。

【0202】

本実施形態に記載された装置群は、本明細書に開示された実施形態を実施するための複数のコンピューティング環境のうちの1つを示すものにすぎない。ある実施形態では、会

50

議管理サーバ30は、サーバクラスタといった複数のコンピューティングデバイスを含む。複数のコンピューティングデバイスは、ネットワークや共有メモリなどを含む任意のタイプの通信リンクを介して互いに通信するように構成されており、本明細書に開示された処理を実施する。

【0203】

また、本実施形態の施設予約システム100はWebサービスとも称することができる。Webサービスとはインターネット関連技術を応用して提供される各種のサービスである。例えば、会議室貸し出しサービス、各種のレンタルサービスが挙げられる。Webサービスを利用するシステムを利用システムという。

【0204】

また、以上の実施例で示した図6、図7、図9などの構成例は、施設予約システム100の処理の理解を容易にするために、主な機能に応じて分割したものである。しかし、各処理単位の分割の仕方や名称によって本願発明が制限されることはない。施設予約システム100は、処理内容に応じて更に多くの処理単位に分割することもできる。また、1つの処理単位が更に多くの処理を含むように分割することもできる。

【0205】

上記で説明した実施形態の各機能は、一又は複数の処理回路によって実現することが可能である。ここで、本明細書における「処理回路」とは、電子回路により実装されるプロセッサのようにソフトウェアによって各機能を実行するようプログラミングされたプロセッサや、上記で説明した各機能を実行するよう設計されたASIC(Application Specific Integrated Circuit)、DSP(digital signal processor)、FPGA(field programmable gate array)や従来の回路モジュール等のデバイスを含むものとする。

【符号の説明】

【0206】

10	チャットサーバ
20	予約管理サーバ
30	会議管理サーバ
50	登録端末
60	端末装置
100	施設予約システム

【先行技術文献】

【特許文献】

【0207】

【文献】特開2018 185807号公報

10

20

30

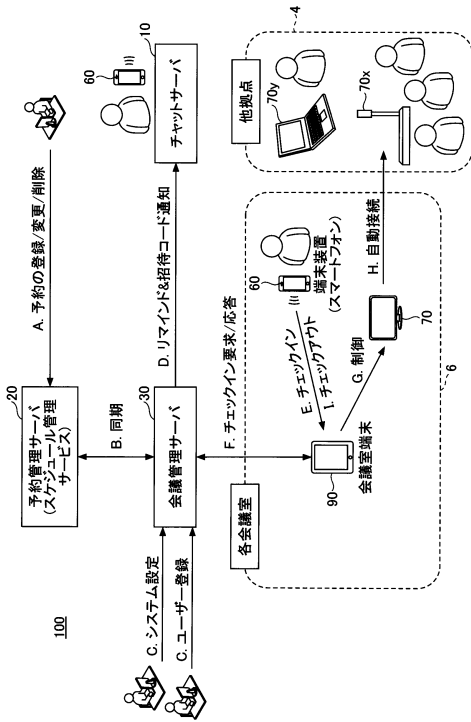
40

50

【図面】

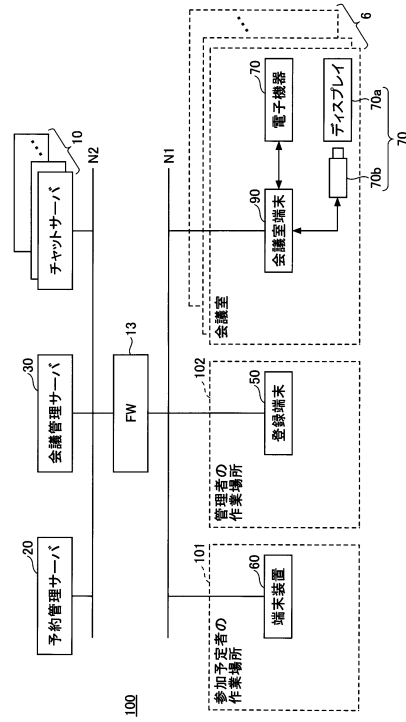
【図 1】

施設予約システムの全体的な動作の概略を説明する図の一例



【図 2】

施設予約システムのシステム構成図の一例

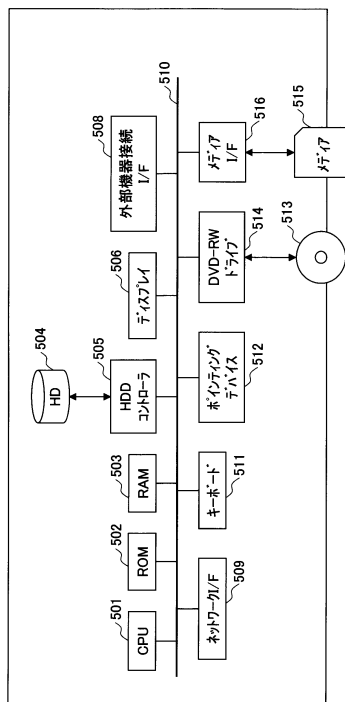


10

20

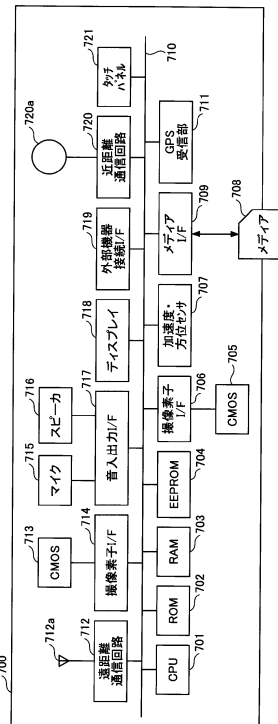
【図 3】

会議管理サーバのハードウェア構成図の一例



【図 4】

会議室端末及び端末装置のハードウェア構成図の一例



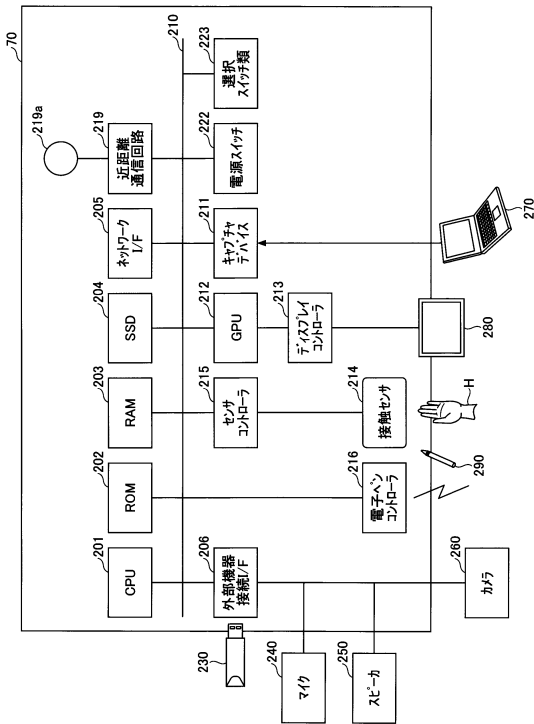
30

40

50

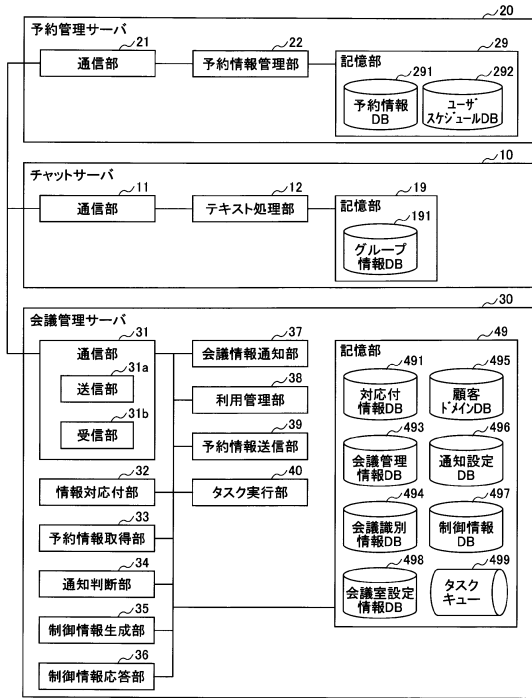
【図5】

電子機器の一例電子黒板のハードウェア構成図の一例



【図6】

予約管理サーバ、チャットサーバ、会議管理サーバ、及び、登録端末の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例

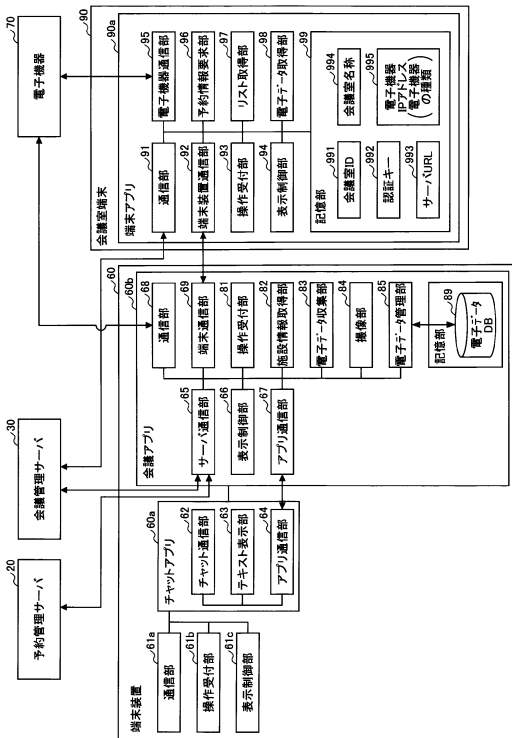


10

20

【図7】

端末装置及び会議室端末の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例



【図8】

ユーザースケジュールDBに記憶されているユーザースケジュールを模式的に示す図

a@xfood.com

	月	火	水	木	金	土	日
7:00							
8:00							
9:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							

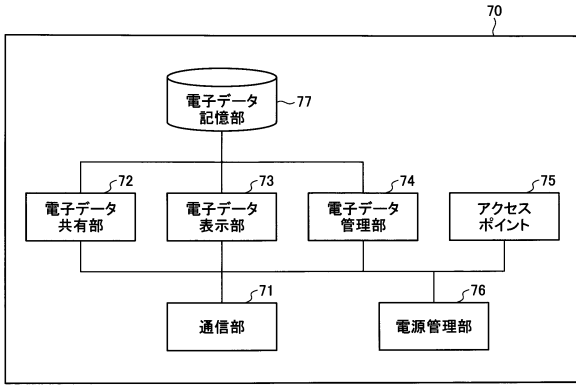
30

40

50

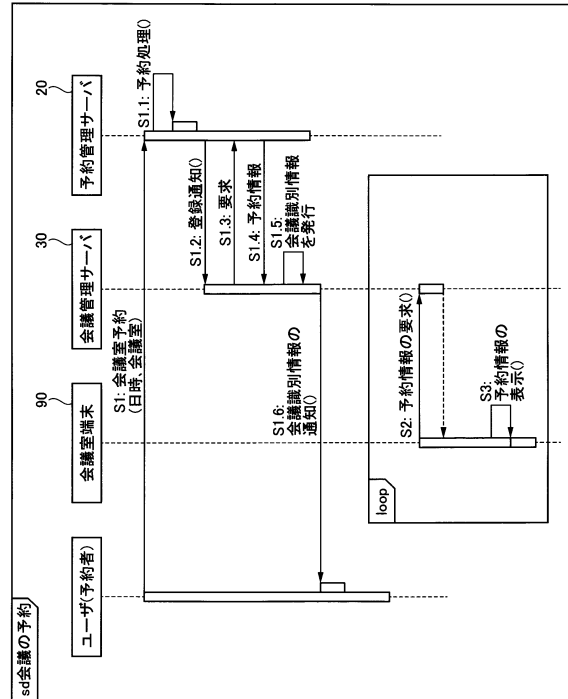
【図 9】

電子機器の機能をブロック状に示す機能ブロック図の一例



【図 10】

会議室の予約から予約状況画面の表示までを説明するシーケンス図の一例

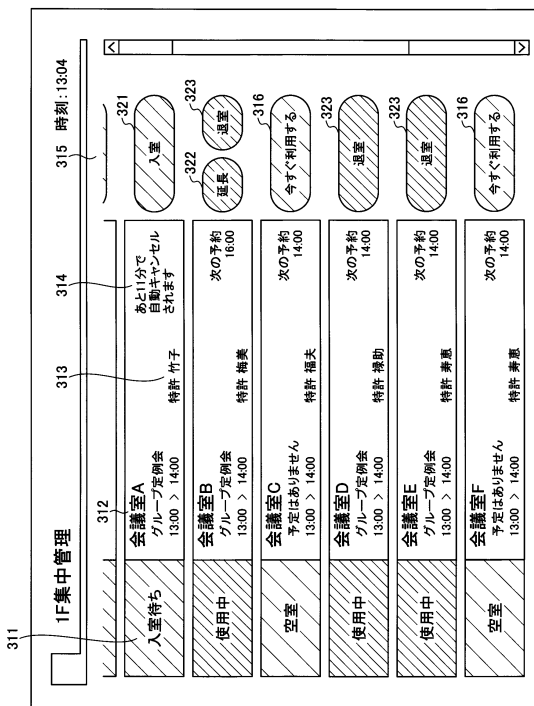


10

20

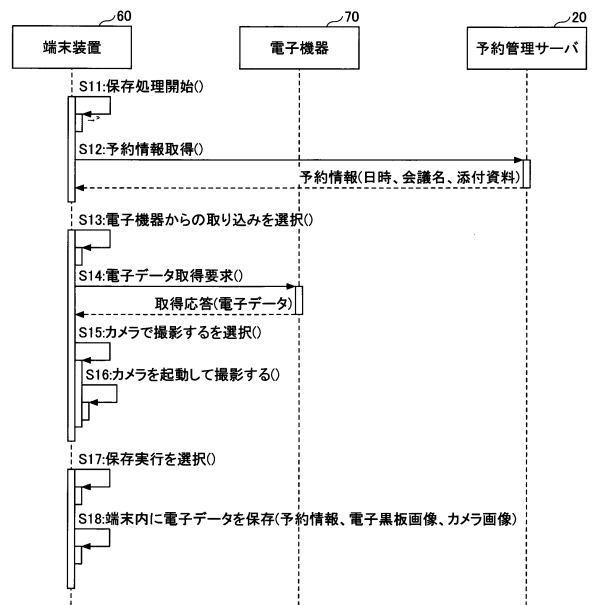
【図 11】

会議室端末が表示する予約状況画面の一例を示す図



【図 12】

ユーザがチェックアウトした場合に施設予約システムが行う動作又は処理を説明するシーケンス図の一例



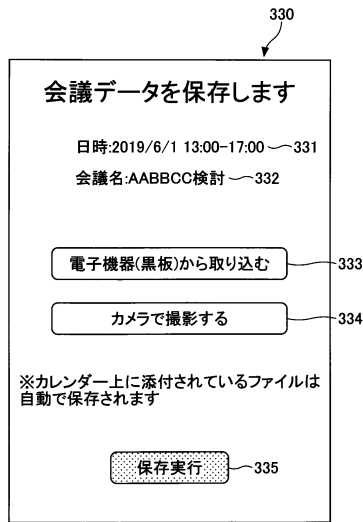
30

40

50

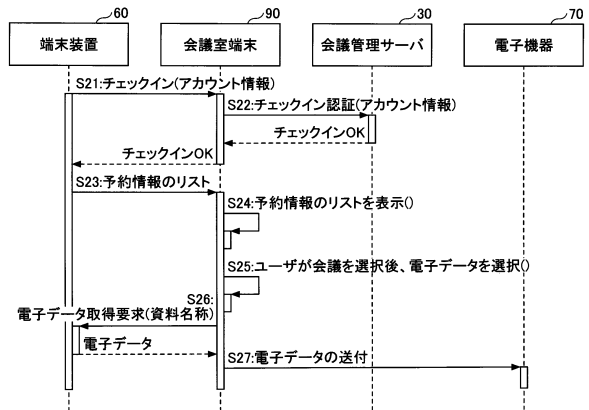
【図13】

端末装置の会議アプリが表示する電子データ保存画面の一例を示す図



【図14】

チェックイン時の施設予約システムの動作又は処理を説明するシーケンス図の一例

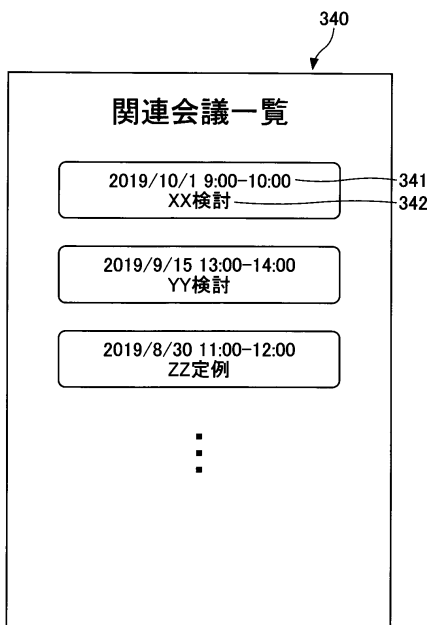


10

20

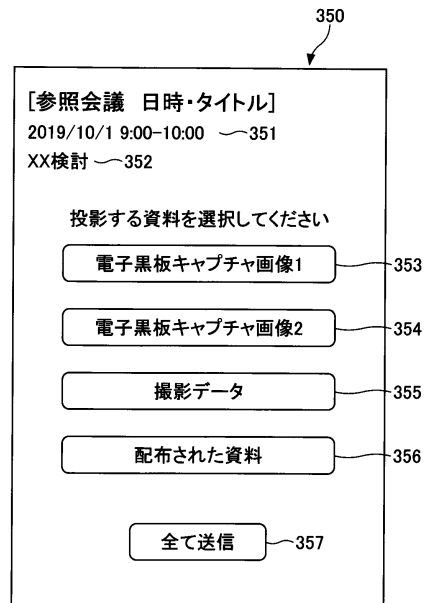
【図15】

会議室端末が表示する予約情報リスト画面の一例を示す図



【図16】

会議室端末が表示する電子データリスト画面の一例を示す図



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 1 1 2 4 9 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 9 - 1 9 2 2 2 6 ( J P , A )  
特開 2 0 1 7 - 2 1 5 9 4 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 7 3 1 9 8 ( J P , A )  
特開 2 0 1 9 - 1 5 9 4 2 3 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0