

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-174033

(P2017-174033A)

(43) 公開日 平成29年9月28日 (2017.9.28)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G06Q 10/10 (2012.01) G06Q 10/10 344 5 L049

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2016-57823 (P2016-57823)
 (22) 出願日 平成28年3月23日 (2016.3.23)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. BLUETOOTH

(71) 出願人 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 100086933
 弁理士 久保 幸雄
 (74) 代理人 100125117
 弁理士 坂田 泰弘
 (72) 発明者 中島 智章
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 (72) 発明者 長谷 淳一
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

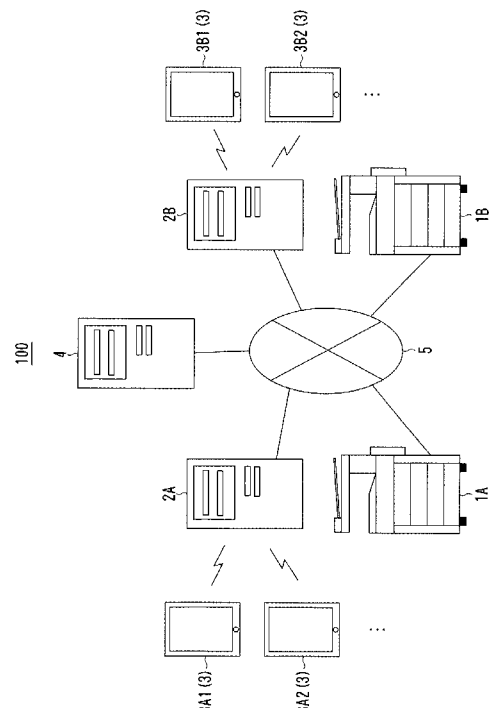
(54) 【発明の名称】 端末装置把握システム、端末装置把握方法、およびコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 会議の会場にいる参加者を従来よりも容易に特定する。

【解決手段】 端末装置 3 A 1 は、第一の場所にある特定端末装置を近距離無線通信によって検出し、端末装置 3 B 1 は、第二の場合にある特定端末装置を近距離無線通信によって検出する。認証サーバ 4 は、端末装置 3 A 1 または端末装置 3 B 2 によって検出された特定端末装置の識別子を記憶する。そして、端末装置 3 A 1 または端末装置 3 B 2 によって検出されなくなった特定端末装置の識別子を削除する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可搬型の複数台の端末装置のうちの特定の場所にある特定端末装置を近距離無線通信によって検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された前記特定端末装置の識別子を記憶する記憶手段と、

前記特定端末装置が前記検出手段によって検出されなくなった場合に、当該検出されなくなった特定端末装置の前記識別子を前記記憶手段から削除する削除手段と、

を有することを特徴とする端末装置把握システム。

【請求項 2】

前記検出手段は、可搬型の 1 台または複数台の第二の端末装置であって、

10

前記記憶手段は、前記 1 台または複数台の第二の端末装置それぞれの識別子を前記識別子として記憶する、

請求項 1 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 3】

前記 1 台または複数台の第二の端末装置のうちのいずれかから送信されてきたユーザアカウントの情報に基づいてユーザのログインを行うログイン手段、

を有し、

前記記憶手段は、前記ログインに成功した後、前記識別子を記憶する、

請求項 2 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 4】

20

前記検出手段は、複数の拠点において遠隔的に会議を行うための会議装置に設けられている、

請求項 1 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 5】

前記複数台の端末装置のいずれかから前記会議装置を介して送信されてきたユーザアカウントの情報に基づいてユーザのログインを行うログイン手段、

を有し、

前記記憶手段は、前記ログインに成功した後、前記識別子を記憶する、

請求項 4 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 6】

30

資料を配付する配付装置からの要求に応じて、前記記憶手段に記憶されている前記識別子を当該配付装置へ通知する、通知手段、を有する、

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の端末装置把握システム。

【請求項 7】

前記記憶手段に記憶されている前記識別子に基づいて資料を配付する配付処理を実行する配付手段、を有する、

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の端末装置把握システム。

【請求項 8】

前記削除手段は、前記ユーザのログアウトの後、所定の時間が経過しまたは所定のコマンドが与えられたら、前記識別子を前記記憶手段から削除する、

40

請求項 3 または請求項 5 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 9】

前記記憶手段は、前記特定の場所を識別する第二の識別子と対応付けて前記識別子を記憶し、

前記通知手段は、前記配付装置から指定された前記第二の識別子に対応付けられている前記識別子を通知する、

請求項 6 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 10】

前記記憶手段は、前記特定の場所を識別する第二の識別子と対応付けて前記識別子を記憶し、

50

前記配付手段は、指定された前記第二の識別子に対応付けられている前記識別子に基づいて前記配付処理を実行する、

請求項 7 に記載の端末装置把握システム。

【請求項 1 1】

可搬型の複数台の端末装置のうちの特定の場所にある特定端末装置を把握するための端末装置把握方法であって、

前記特定端末装置を近距離無線通信によって検出し、

検出された前記特定端末装置の識別子を記憶手段に記憶させ、

前記特定端末装置が検出されなくなった場合に、当該検出されなくなった特定端末装置の前記識別子を前記記憶手段から削除する、

ことを特徴とする端末装置把握方法。

10

【請求項 1 2】

可搬型の複数台の端末装置のうちの特定の場所にある特定端末装置を把握するコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータに、

近距離無線通信によって検出手段が検出した、前記複数台の端末装置のうちの特定の場所にある特定端末装置の識別子を記憶手段に記憶させる処理を実行させ、

前記特定端末装置が前記検出手段によって検出されなくなった場合に、当該検出されなくなった特定端末装置の前記識別子を前記記憶手段から削除する処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、特定の場所にいるユーザを把握する技術に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、会議の参加者へ資料を電子データとして配付するシステムが提案されている。

【0 0 0 3】

特許文献 1 に記載されるシステムによると、複数の通信端末のそれぞれの端末を識別する情報と、前記複数の通信端末のそれぞれの属するグループを識別するグループ識別情報とを対応付けて管理する端末管理手段と、前記複数の通信端末のうち、第 1 の通信端末と第 2 の通信端末との間でコンテンツデータを送受信するためのセッションを確立する場合に、前記グループ識別情報に基づいて、前記セッションに関連付けられた前記第 1 及び前記第 2 の通信端末のそれぞれの前記グループ識別情報が同じか否か判断する判断手段と、前記判断手段によって同じと判断された場合に、前記セッションが確立されている間に前記第 1 及び前記第 2 の通信端末間で共有される共有記憶領域の場所を示す共有場所情報を前記セッションに関連付けられた前記第 1 及び前記第 2 の通信端末に通知する通知手段と、を有する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 1 4 - 7 5 7 8 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

ところで、参加することを事前に主催者へ伝えることなく急遽、会議へ参加する者もいれば、会議を途中で退席する者もいる。

【0 0 0 6】

会議の資料を、まさに会議の会場にいる参加者のみに配付したいことがある。資料が印刷物であれば、会場にいる参加者へ手渡しすればよい。

50

【 0 0 0 7 】

しかし、資料を電子データとして配付する場合は、配付先を参加者ごとに予め把握しておかなければならない。

【 0 0 0 8 】

配付先として使用する電子メールアドレスを会議の出欠とともに予め回答してもらう方法が、考えられる。

【 0 0 0 9 】

しかし、この方法によると、会議を途中で退席した者へ誤って資料が配付されるおそれがある。また、参加することを事前に主催者へ伝えることなく会議に参加している者には、資料が配付されない。

10

【 0 0 1 0 】

本発明は、このような問題点に鑑み、会議の会場にいる参加者を従来よりも容易に特定できるようにすることを、目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の一形態に係る端末装置把握システムは、可搬型の複数台の端末装置のうちの特定の場所にある特定端末装置を近距離無線通信によって検出する検出手段と、前記検出手段によって検出された前記特定端末装置の識別子を記憶する記憶手段と、前記特定端末装置が前記検出手段によって検出されなくなった場合に、当該検出されなくなった特定端末装置の前記識別子を前記記憶手段から削除する削除手段と、を有する。

20

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記検出手段は、可搬型の1台または複数台の第二の端末装置であって、前記記憶手段は、前記1台または複数台の第二の端末装置それぞれの識別子を前記識別子として記憶する。

【 0 0 1 3 】

または、前記1台または複数台の第二の端末装置のうちのいずれかから送信されてきたユーザアカウントの情報に基づいてユーザのログインを行うログイン手段、を有し、前記記憶手段は、前記ログインに成功した後、前記識別子を記憶する。

【 0 0 1 4 】

または、前記検出手段は、複数の拠点において遠隔的に会議を行うための会議装置に設けられている。

30

【 0 0 1 5 】

または、前記複数台の端末装置のいずれかから前記会議装置を介して送信されてきたユーザアカウントの情報に基づいてユーザのログインを行うログイン手段、を有し、前記記憶手段は、前記ログインに成功した後、前記識別子を記憶する。

【 0 0 1 6 】

または、資料を配付する配付装置からの要求に応じて、前記記憶手段に記憶されている前記識別子を当該配付装置へ通知する、通知手段、を有する。

【 0 0 1 7 】

または、前記記憶手段に記憶されている前記識別子に基づいて資料を配付する配付処理を実行する配付手段、を有する。

40

【 0 0 1 8 】

または、前記削除手段は、前記ユーザのログアウトの後、所定の時間が経過しまたは所定のコマンドが与えられたら、前記識別子を前記記憶手段から削除する。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明によると、会議の会場にいる参加者を従来よりも容易に特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図1】テレビ会議システムの全体的な構成の例を示す図である。

50

- 【図 2】画像形成装置のハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 3】会議装置のハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 4】端末装置のハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 5】認証サーバのハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 6】画像形成装置の機能的構成の例を示す図である。
- 【図 7】会議装置の機能的構成の例を示す図である。
- 【図 8】端末装置のハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 9】認証サーバのハードウェア構成の例を示す図である。
- 【図 10】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 11】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 12】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 13】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 14】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 15】画像形成装置の機能的構成の例を示す図である。
- 【図 16】会議装置の機能的構成の例を示す図である。
- 【図 17】端末装置の機能的構成の例を示す図である。
- 【図 18】認証サーバの機能的構成の例を示す図である。
- 【図 19】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 20】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 21】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 22】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【図 23】各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。
- 【発明を実施するための形態】

【0021】

〔第一の実施形態〕

図 1 は、テレビ会議システム 100 の全体的な構成の例を示す図である。図 2 は、画像形成装置 1 のハードウェア構成の例を示す図である。図 3 は、会議装置 2 のハードウェア構成の例を示す図である。図 4 は、端末装置 3 のハードウェア構成の例を示す図である。図 5 は、認証サーバ 4 のハードウェア構成の例を示す図である。

【0022】

図 1 に示すようにテレビ会議システム 100 は、複数台の画像形成装置 1、複数台の会議装置 2、複数台の端末装置 3、認証サーバ 4、および通信回線 5 などによって構成される。

【0023】

テレビ会議システム 100 は、互いに離れた複数の場所にいるユーザ同士が互いの様子をリアルタイムで視聴しながら会議を行うためのシステムである。以下、第一の場所および第二の場所の 2 箇所のユーザ同士が会議を行う場合を例に、説明する。

【0024】

各ユーザには、ユーザアカウントおよび端末装置 3 が 1 つずつ与えられている。各ユーザアカウントには、ユニークなユーザコードおよび各人が決めたパスワードが 1 組ずつ設定されている。

【0025】

複数台の画像形成装置 1、複数台の会議装置 2、複数台の端末装置 3、および認証サーバ 4 は、通信回線 5 を介して通信することができる。通信回線 5 として、公衆回線、専用線、インターネット、有線 LAN (Local Area Network)、または無線 LAN などが用いられる。

【0026】

以下、画像形成装置 1 A および画像形成装置 1 B が画像形成装置 1 として設けられ、会議装置 2 A および会議装置 2 B が会議装置 2 として設けられている場合を例に、説明する。

【 0 0 2 7 】

画像形成装置 1 A および会議装置 2 A は、第一の場所に設置されている。画像形成装置 1 B および会議装置 2 B は、第二の場所に設置されている。また、複数台の端末装置 3 のうちの一部は、第一の場所において使用され、残りは、第二の場所において使用される。

【 0 0 2 8 】

以下、第一の場所において使用される端末装置 3 それぞれを「端末装置 3 A 1」、「端末装置 3 A 2」、...、と記載し、第二の場所において使用される端末装置 3 それぞれを「端末装置 3 B 1」、「端末装置 3 B 2」、...、と記載することがある。

【 0 0 2 9 】

画像形成装置 1 A および画像形成装置 1 B は、ともに、コピー、ネットワークプリント、ファックス、スキャン、およびボックスなどの機能を集約した装置である。一般に、「複合機」または「M F P (Multi Function Peripherals)」などと呼ばれることがある。

【 0 0 3 0 】

ネットワークプリント機能は、パーソナルコンピュータ、タブレットコンピュータ、またはスマートフォンなどの装置から受信した画像データに基づいて画像を用紙に印刷するサービスである。「ネットワークプリンティング」または「P C プrint」などと呼ばれることもある。

【 0 0 3 1 】

ボックス機能は、ユーザごとに「ボックス」または「パーソナルボックス」などと呼ばれる記憶領域を与えておき、各ユーザが自分の記憶領域によって画像ファイルなどを保存し管理するためのサービスである。ボックスは、パーソナルコンピュータにおける「フォルダ」または「ディレクトリ」に相当する。

【 0 0 3 2 】

画像形成装置 1 A および画像形成装置 1 B は、ともに、図 2 に示すように、C P U (Central Processing Unit) 1 0 a、R A M (Random Access Memory) 1 0 b、R O M (Read Only Memory) 1 0 c、補助記憶装置 1 0 d、タッチパネルディスプレイ 1 0 e、操作キーパネル 1 0 f、N I C (Network Interface Card) 1 0 g、モデム 1 0 h、スキャンユニット 1 0 i、プリントユニット 1 0 j、およびフィニッシャ 1 0 k などによって構成される。

【 0 0 3 3 】

タッチパネルディスプレイ 1 0 e は、ユーザに対するメッセージを示す画面、ユーザがコマンドまたは情報を入力するための画面、および C P U 1 0 a が実行した処理の結果を示す画面などを表示する。また、タッチパネルディスプレイ 1 0 e は、タッチされた位置を示す信号を C P U 1 0 a へ送る。

【 0 0 3 4 】

操作キーパネル 1 0 f は、いわゆるハードウェアキーボードであって、テンキー、スタートキー、ストップキー、およびファンクションキーなどによって構成される。

【 0 0 3 5 】

N I C 1 0 g は、T C P / I P (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などのプロトコルによって認証サーバ 4 などと通信する。

【 0 0 3 6 】

モデム 1 0 h は、ファクシミリ端末との間で G 3 などのプロトコルで画像データをやり取りする。

【 0 0 3 7 】

スキャンユニット 1 0 i は、プラテンガラスの上にセットされたシートに記されている画像を読み取って画像ファイルを生成する。

【 0 0 3 8 】

プリントユニット 1 0 j は、スキャンユニット 1 0 i によって読み取られた画像のほか、N I C 1 0 g またはモデム 1 0 h によって端末装置 3 またはファクシミリ端末などから受信した画像データに示される画像を用紙に印刷する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

フィニッシャ 1 0 k は、プリントユニット 1 0 j によって画像が印刷された用紙すなわち印刷物に対して仕上げの処理を行う。仕上げの処理は、印刷物をステーブルで綴じる処理、印刷物にパンチ穴を開ける処理、または印刷物を折り曲げる処理などである。

【 0 0 4 0 】

R O M 1 0 c または補助記憶装置 1 0 d には、上述のコピーなどの機能を用いた種々の種類のジョブを実行するためのプログラムが記憶されている。

【 0 0 4 1 】

さらに、補助記憶装置 1 0 d には、サービス提供プログラム 1 0 P (図 6 参照) が記憶されている。

【 0 0 4 2 】

サービス提供プログラム 1 0 P によると、上述の機能を用いて、会議の参加者のためにサービスを提供することができる。

【 0 0 4 3 】

これらのプログラムは、必要に応じて R A M 1 0 b にロードされ、C P U 1 0 a によって実行される。補助記憶装置 1 0 d として、ハードディスクまたは S S D (Solid State Drive) などが用いられる。

【 0 0 4 4 】

会議装置 2 A および会議装置 2 B は、ともに、主に、会議の様子をやり取りするための装置である。

【 0 0 4 5 】

会議装置 2 A および会議装置 2 B は、ともに、図 3 に示すように、C P U 2 0 a 、 R A M 2 0 b 、 R O M 2 0 c 、補助記憶装置 2 0 d 、 N I C 2 0 e 、画像出力インタフェース 2 0 f 、音声入出力インタフェース 2 0 g 、デジタルデータインタフェース 2 0 h 、および近距離無線通信装置 2 0 i などによって構成される。

【 0 0 4 6 】

N I C 2 0 e は、T C P / I P などのプロトコルによって認証サーバ 4 などと通信する。

【 0 0 4 7 】

画像出力インタフェース 2 0 f は、画像の信号を出力する回路である。画像出力インタフェース 2 0 f として、例えばアナログ R G B (Red Green Blue) 、 D V I (Digital Visual Interface) 、または H D M I (High-Definition Multimedia Interface) などの規格の回路が用いられる。「H D M I」は、登録商標である。

【 0 0 4 8 】

また、画像出力インタフェース 2 0 f には、プロジェクタまたは液晶ディスプレイなどの、画像を表示するための表示装置が繋がれる。そして、画像出力インタフェース 2 0 f は、表示装置へ画像の信号を出力する。以下、表示装置として、プロジェクタ 2 1 が使用される場合を例に説明する。

【 0 0 4 9 】

音声入出力インタフェース 2 0 g は、音声の入出力用の回路である。音声入出力インタフェース 2 0 g は、スピーカ 2 2 およびマイク 2 3 が繋がれ、音声の信号をスピーカ 2 2 へ出力し、音声の信号をマイク 2 3 から取得する。

【 0 0 5 0 】

デジタルデータインタフェース 2 0 h は、周辺機器へデータを出力し、または、周辺機器から出力されるデータを取得する。デジタルデータインタフェース 2 0 h として、例えば、U S B (Universal Serial Bus) ボードが用いられる。

【 0 0 5 1 】

本実施形態では、デジタルデータインタフェース 2 0 h は、デジタルビデオカメラ 2 4 が繋がれ、デジタルビデオカメラ 2 4 によって撮影された動画像のデータを取得するために用いられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

近距離無線通信装置 2 0 i は、到達する距離が十数メートル程度の電波によって通信する。近距離無線通信装置 2 0 i として、例えば B l u e t o o t h の規格の装置が用いられる。

【 0 0 5 3 】

R O M 2 0 c または補助記憶装置 2 0 d には、会議用プログラム 2 0 P (図 7 参照) が記憶されている。会議用プログラム 2 0 P は、R A M 2 0 b にロードされ、C P U 2 0 a によって実行される。

【 0 0 5 4 】

会議装置 2 A および会議装置 2 B として、いわゆるサーバ機またはデスクトップ型のパーソナルコンピュータなどが用いられる。

10

【 0 0 5 5 】

端末装置 3 は、画像形成装置 1 A、画像形成装置 1 B、会議装置 2 A、または会議装置 2 B が提供するサービスを受けるためのクライアントである。端末装置 3 として、パーソナルコンピュータ、スマートフォン、またはタブレットコンピュータなどが用いられる。以下、端末装置 3 としてタブレットコンピュータが用いられる場合を例に説明する。

【 0 0 5 6 】

端末装置 3 は、図 4 に示すように、C P U 3 0 a、R A M 3 0 b、R O M 3 0 c、フラッシュメモリ 3 0 d、タッチパネルディスプレイ 3 0 e、操作ボタン群 3 0 f、無線通信装置 3 0 g、および近距離無線通信装置 3 0 h などによって構成される。

20

【 0 0 5 7 】

タッチパネルディスプレイ 3 0 e には、前に例示した画面などを表示する。また、タッチパネルディスプレイ 3 0 e は、タッチされた位置を示す信号を C P U 3 0 a へ送る。

【 0 0 5 8 】

操作ボタン群 3 0 f は、いわゆるホーム画面に戻るためのボタン、音量を調整するためのボタン、および電源のオン / オフを切り換えるためのボタンなどによって構成される。

【 0 0 5 9 】

無線通信装置 3 0 g は、無線 L A N の規格、つまり、I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 8 0 2 . 1 1 の規格に基づいて、通信回線 5 に設けられている基地局を介して T C P / I P などのプロトコルによって認証サーバ 4 などと通信する。

30

【 0 0 6 0 】

近距離無線通信装置 3 0 h は、近距離無線通信装置 2 0 i と同じ規格の方式によって通信する。

【 0 0 6 1 】

R O M 3 0 c またはフラッシュメモリ 3 0 d には、アプリケーションのほか、参加者用プログラム 3 0 P (図 8 参照) が記憶されている。これらのプログラムは、必要に応じて R A M 3 0 b にロードされ、C P U 3 0 a によって実行される。

【 0 0 6 2 】

認証サーバ 4 は、ユーザごとのユーザアカウントを管理し、他の装置からの要求に応じてユーザ認証を行う。

40

【 0 0 6 3 】

認証サーバ 4 は、図 5 に示すように、C P U 4 0 a、R A M 4 0 b、R O M 4 0 c、補助記憶装置 4 0 d、および N I C 4 0 e などによって構成される。認証サーバ 4 として、いわゆるサーバ機またはデスクトップ型のパーソナルコンピュータなどが用いられる。

【 0 0 6 4 】

N I C 4 0 e は、T C P / I P などのプロトコルによって画像形成装置 1 A、画像形成装置 1 B、会議装置 2 A、会議装置 2 B、および端末装置 3 などと通信する。

【 0 0 6 5 】

R O M 4 0 c または補助記憶装置 4 0 d には、会議支援プログラム 4 0 P (図 9 参照)

50

が記憶されている。会議支援プログラム４０Ｐは、ＲＡＭ４０ｂにロードされ、ＣＰＵ４０ａによって実行される。

【００６６】

サービス提供プログラム１０Ｐ、会議用プログラム２０Ｐ、参加者用プログラム３０Ｐ、および会議支援プログラム４０Ｐによると、会議に現在参加しているユーザへのみ、画像形成装置１Ａまたは画像形成装置１Ｂによるサービスを提供することができる。以下、この仕組みについて、説明する。

【００６７】

図６は、画像形成装置１の機能的構成の例を示す図である。図７は、会議装置２の機能的構成の例を示す図である。図８は、端末装置３のハードウェア構成の例を示す図である。図９は、認証サーバ４のハードウェア構成の例を示す図である。図１０～図１４は、各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

10

【００６８】

サービス提供プログラム１０Ｐによると、図６に示す認証問合部１０１、ログイン処理部１０２、メンバ問合部１０３、およびジョブ実行部１０４などの機能が画像形成装置１Ａおよび画像形成装置１Ｂのそれぞれに実現される。

【００６９】

会議用プログラム２０Ｐによると、図７に示すログイン要求転送部２０１、会議立上処理部２０２、会議コード記憶部２０３、接続処理部２０４、ログアウト要求転送部２０５、会議終了処理部２０６、および切断処理部２０７などの機能が会議装置２Ａおよび会議装置２Ｂのそれぞれに実現される。

20

【００７０】

参加者用プログラム３０Ｐによると、図８に示す第一のログイン要求部３０１、第二のログイン要求部３０２、会議コード記憶部３０３、検知制御部３０４、メンバデータ記憶部３０５、新規メンバ検出部３０６、デバイスデータ取得部３０７、新規メンバ通知部３０８、退出メンバ検出部３０９、退出メンバ通知部３１１、第三のログイン要求部３１２、ジョブ指令部３１３、ログアウト要求部３１４、解散要求部３１５、およびデバイス情報付与部３１６などの機能が各端末装置３に実現される。

【００７１】

会議支援プログラム４０Ｐによると、図９に示すユーザアカウント記憶部４０１、ログイン処理部４０２、グループ生成部４０３、グループデータ記憶部４０４、新規メンバ追加部４０５、退出メンバ削除部４０６、ユーザ照会部４０７、メンバ回答部４０８、ログアウト処理部４０９、およびグループ解散処理部４１１などの機能が認証サーバ４に実現される。

30

【００７２】

ユーザアカウント記憶部４０１には、ユーザごとに、ユーザコードおよびパスワードを示すユーザアカウントデータ６Ａが記憶されている。

【００７３】

図６～図９に示す各部は、会議の準備を開始してから会議が終了するまでの間、図１０～図１４に示す手順で処理を実行する。

40

【００７４】

以下、次の条件の下でのテレビ会議システム１００が使用される場合を例に、各部の処理について説明する。

【００７５】

会議の責任者であるユーザ５Ａが第一の場所におり、端末装置３として端末装置３Ａ１を使用する。ユーザ５Ｂが第一の場所におり、端末装置３として端末装置３Ｂ１を使用する。

【００７６】

〔会議の準備のための処理〕

ユーザ５Ａは、自分のユーザコードおよびパスワードのほか、他方の場所の会議装置す

50

なわち会議装置 2 B の識別子（例えば、IP アドレス）および会議の処理の開始の第一のコマンドを、自分の端末装置 3 A 1 へ入力する。

【0077】

端末装置 3 A 1 において、第一のログイン要求部 3 0 1 は、これらの情報およびコマンドの入力を受け付けると（# 5 0 1）、端末装置 3 A 1 と同じ場所にある会議装置すなわち会議装置 2 A へログイン要求データ 6 B を送信する（# 5 0 2）。ログイン要求データ 6 B には、これらの情報および第一のコマンドのほか、端末装置 3 A 1 自身の IP アドレスが示される。

【0078】

会議装置 2 A において、ログイン要求転送部 2 0 1 は、ログイン要求データ 6 B を端末装置 3 A 1 から受信すると（# 5 3 1）、ログイン要求データ 6 B を認証サーバ 4 へ転送する（# 5 3 2）。

【0079】

なお、会議装置 2 A および会議装置 2 B は、ログイン要求データ 6 B を受信した場合は、マスタとして動作する。したがって、会議装置 2 A は、マスタとして動作する。一方、後述するログイン要求データ 6 F を受信した場合は、スレーブとして動作する。後述する会議立上処理部 2 0 2、接続処理部 2 0 4、および会議終了処理部 2 0 6 は、いずれも、マスタとして動作する場合およびスレーブとして動作する場合によって処理の内容が異なる。

【0080】

認証サーバ 4 において、ログイン処理部 4 0 2 は、ログイン要求データ 6 B を受信すると（# 5 8 1）、ユーザ 5 A を認証サーバ 4 へログインさせる処理を次のように行う。

【0081】

ログイン処理部 4 0 2 は、ログイン要求データ 6 B に示されるユーザコードおよびパスワードと、ユーザアカウント記憶部 4 0 1 に記憶されている各ユーザアカウントデータ 6 A のユーザコードおよびパスワードとを照合する（# 5 8 2）。そして、ログイン要求データ 6 B に示されるユーザコードおよびパスワードを示すユーザアカウントデータ 6 A があれば、認証サーバ 4 へユーザ 5 A をログインさせ（# 5 8 3）、ログインに成功したことを示す結果データ 6 C を会議装置 2 A へ送信する（# 5 8 4）。

【0082】

ユーザ 5 A のログイン後、グループ生成部 4 0 3 は、会議の参加者のグループを生成するための処理を次のように行う。

【0083】

グループ生成部 4 0 3 は、ユニークなグループコードを発行し、グループデータ 6 D を生成し、グループデータ記憶部 4 0 4 に記憶させる（# 5 8 5）。グループデータ 6 D は、グループのメンバつまり会議に参加するユーザそれぞれの端末装置 3 の IP アドレスを示す。さらに、グループデータ 6 D は、発行した会議コードを示す。ただし、この時点では、IP アドレスとして、ステップ # 5 8 1 で受信したログイン要求データ 6 B に示される IP アドレスだけがグループデータ 6 D に示される。

【0084】

そして、グループ生成部 4 0 3 は、この会議コードを示す会議コードデータ 6 E を会議装置 2 A へ送信する（# 5 8 6）。

【0085】

会議コードは、会議を識別するだけでなく、第一の場所および第二の場所の両方からなる場所を識別する。

【0086】

ユーザ 5 B は、自分のユーザコードおよびパスワードのほか会議の処理の開始の第二のコマンドを端末装置 3 B 1 へ入力する。

【0087】

端末装置 3 B 1 において、第二のログイン要求部 3 0 2 は、これらの情報およびコマン

10

20

30

40

50

ドの入力を受け付けると、端末装置 3 B 1 と同じ場所にある会議装置すなわち会議装置 2 B へログイン要求データ 6 F を送信する。ログイン要求データ 6 F には、これらの情報および第二のコマンドのほか、端末装置 3 B 1 自身の IP アドレスが示される。

【 0 0 8 8 】

会議装置 2 B において、ログイン要求転送部 2 0 1 は、ログイン要求データ 6 F を端末装置 3 B 1 から受信すると (# 5 6 1)、ユーザ 5 B を認証サーバ 4 へログインさせるために、ログイン要求データ 6 F を認証サーバ 4 へ転送する (# 5 6 2)。

【 0 0 8 9 】

認証サーバ 4 において、ログイン処理部 4 0 2 は、ログイン要求データ 6 F を受信すると (# 5 8 7)、ステップ # 5 8 2 ~ # 5 8 3 と同様の処理を、ログイン要求データ 6 B の代わりにログイン要求データ 6 F を用いて実行する (# 5 8 8 ~ 図 1 1 の # 5 8 9)。そして、結果データ 6 C を会議装置 2 B へ送信する (# 5 9 0)。

【 0 0 9 0 】

さらに、新規メンバ追加部 4 0 5 は、ログイン要求データ 6 F に示される IP アドレスすなわち端末装置 3 B 1 の IP アドレスを、グループデータ記憶部 4 0 4 に記憶されているグループデータ 6 D に書き加える (# 5 9 1)。

【 0 0 9 1 】

会議装置 2 B において、会議立上処理部 2 0 2 は、結果データ 6 C を受信すると (# 5 6 3)、端末装置 3 B 1 へ結果データ 6 C を転送する (# 5 6 4)。そして、他の会議装置からの接続の要求を待つ。

【 0 0 9 2 】

会議装置 2 A において、会議立上処理部 2 0 2 は、結果データ 6 C を認証サーバ 4 から受信すると (図 1 0 の # 5 3 3)、会議を立ち上げるための処理を次のように行う。

【 0 0 9 3 】

会議立上処理部 2 0 2 は、ステップ # 5 3 1 で受信したログイン要求データ 6 B の送信元すなわち端末装置 3 A 1 へ結果データ 6 C を転送する (# 5 3 4、# 5 0 3)。

【 0 0 9 4 】

その後、会議コードデータ 6 E を認証サーバ 4 から受信すると (# 5 3 5)、会議立上処理部 2 0 2 は、会議コードデータ 6 E を会議コード記憶部 2 0 3 に記憶させるとともに (# 5 3 6)、このログイン要求データ 6 B の送信元すなわち端末装置 3 A 1 へ転送する (# 5 3 7)。

【 0 0 9 5 】

さらに、会議立上処理部 2 0 2 は、このログイン要求データ 6 B に IP アドレスが示される会議装置 2 B との接続を行うように、接続処理部 2 0 4 へ指令する。

【 0 0 9 6 】

すると、接続処理部 2 0 4 は、会議装置 2 B の接続処理部 2 0 4 とともに、会議装置 2 A と会議装置 2 B との接続のための処理を行う。この処理は、SSL (Secure Sockets Layer) / TLS (Transport Layer Security) など公知のプロトコルに従って行えばよい。

【 0 0 9 7 】

例えば、会議装置 2 A の接続処理部 2 0 4 は、会議装置 2 B へ接続の要求を示す接続要求データ 6 G を行う (図 1 1 の # 5 3 8)。

【 0 0 9 8 】

会議装置 2 B の接続処理部 2 0 4 は、接続要求データ 6 G を受信すると (# 5 6 5)、要求を受け入れる旨を会議装置 2 A へ回答する (# 5 6 6)。この際に、公開鍵 6 H を会議装置 2 A へ送信する。なお、会議装置 2 B の接続処理部 2 0 4 は、接続要求データ 6 G に対応する秘密鍵 6 J を有する。

【 0 0 9 9 】

会議装置 2 A の接続処理部 2 0 4 は、要求を受け入れる旨の回答および公開鍵 6 H を受信すると (# 5 3 9)、会議装置 2 A と会議装置 2 B との間の通信に使用する共通鍵 6 K

10

20

30

40

50

を生成し（＃５４０）、これを公開鍵６Ｈで暗号化して会議装置２Ｂへ送信する（＃５４１）。

【０１００】

会議装置２Ｂの接続処理部２０４は、共通鍵６Ｋを受信すると（＃５６７）、共通鍵６Ｋを秘密鍵６Ｊによって復号し、会議装置２Ａの接続処理部２０４および会議装置２Ｂの接続処理部２０４は、接続を確立する（＃５４２、＃５６８）。その後、会議装置２Ａおよび会議装置２Ｂは、後述する各データを、共通鍵６Ｋによって暗号化してやり取りする。

【０１０１】

そして、会議装置２Ａにおいて、会議立上処理部２０２は、接続が確立されたら、会議装置２Ｂへ会議コードデータ６Ｅを送信する（＃５４３）。

10

【０１０２】

会議装置２Ｂにおいて、会議立上処理部２０２は、会議コードデータ６Ｅを受信すると（＃５６９）、会議コードデータ６Ｅを会議コード記憶部２０３に記憶させるとともに（＃５７０）、端末装置３Ｂ１へ転送する（＃５７１）。

【０１０３】

端末装置３Ｂ１において、会議コードデータ６Ｅが受信されると、会議コード記憶部３０３に記憶される。

【０１０４】

〔準備の完了から会議の終了までの処理〕

20

会議装置２Ａは、会議中、自らに接続されているデジタルビデオカメラ２４によって撮影された、第一の場所の様子の画像と、自らに接続されているマイク２３によって集音された、第一の場所の音声とを、会議装置２Ｂへ送信する。

【０１０５】

同様に、会議装置２Ｂは、会議中、自らに接続されているデジタルビデオカメラ２４によって撮影された、第二の場所の様子の画像と、自らに接続されているマイク２３によって集音された、第二の場所の音声とを、会議装置２Ｂへ送信する。

【０１０６】

そして、会議装置２Ａは、会議装置２Ｂから送信されてきた画像を、自らに接続されているプロジェクタ２１によって表示するとともに、会議装置２Ｂから送信されてきた音声を、自らに接続されているスピーカ２２によって再生する。

30

【０１０７】

同様に、会議装置２Ｂは、会議装置２Ａから送信されてきた画像を、自らに接続されているプロジェクタ２１によって表示するとともに、会議装置２Ａから送信されてきた音声を、自らに接続されているスピーカ２２によって再生する。

【０１０８】

端末装置３Ａ１において、近距離無線通信装置３０ｈは、ビーコン信号を常時または定期的に（例えば、３０秒ごとに）、監視している。また、近距離無線通信装置３０ｈは、第一の場所にある装置のみと通信を行えるように、電波強度が設定されている。なお、端末装置３Ｂ１の近距離無線通信装置３０ｈも同様に、第二の場所にある装置のみと通信を行えるように、電波強度が設定されている。

40

【０１０９】

メンバデータ記憶部３０５には、端末装置３Ａ１の近傍にある他の端末装置３ごとのメンバデータ６Ｌが記憶される。ただし、参加者用プログラム３０Ｐが起動した直後は、メンバデータ記憶部３０５には、メンバデータ６Ｌが１つも記憶されていない。

【０１１０】

図１０のステップ＃５０２のログインの要求に対する応答として、結果データ６Ｃおよび会議コードデータ６Ｅが受信されると（＃５０３、＃５０４）、会議コード記憶部３０３は、会議コードデータ６Ｅを記憶する（＃５０５）。

【０１１１】

50

そして、ホストの機能が開始し（図 11 の # 506）、第一の場所における他の端末装置 3 の存在に関する処理が次のように実行される。

【0112】

検知制御部 304 は、近距離無線通信装置 30h がビーコン信号を監視していなければ、近距離無線通信装置 30h にビーコン信号の監視を開始させる。

【0113】

ビーコン信号が近距離無線通信装置 30h によって検知されると（図 12 の # 507）、新規メンバ検出部 306、新規メンバ通知部 308、退出メンバ検出部 309、および退出メンバ通知部 311 は、次のように処理を行う。

【0114】

新規メンバ検出部 306 は、ビーコン信号に示される識別子（例えば、UUI D（Universally Unique Identifier））が、メンバデータ記憶部 305 に記憶されているメンバデータ 6L のいずれにも示されていない場合は、このビーコン信号の発信元である他の端末装置 3 を、新たに会議に訪れたユーザのデバイスとして検出する（# 508）。以下、このようなデバイスとして端末装置 3A2 が検出された場合を例に説明する。

【0115】

デバイスデータ取得部 307 は、端末装置 3A2 へ接続し、端末装置 3A2 の IP アドレスなどの情報を端末装置 3A2 へ問い合わせる（# 509）。すると、端末装置 3A2 において、デバイス情報付与部 316 は、端末装置 3A2 自身の IP アドレスなどの示すデバイスデータ 6M を問合せ元すなわち端末装置 3A1 へ送信する。

【0116】

そして、端末装置 3A1 において、デバイスデータ取得部 307 は、デバイスデータ 6M を受信する（# 510）。

【0117】

デバイスデータ取得部 307 は、端末装置 3A2 からデバイスデータ 6M を受信すると、端末装置 3A2 の UUI D および IP アドレスを示すメンバデータ 6L を生成し、メンバデータ記憶部 305 に記憶させる（# 511）。

【0118】

なお、同時期に複数台の他の端末装置 3 を会議に参加するユーザのデバイスとして検出した場合は、デバイスデータ取得部 307 は、1 台ずつ接続してデバイスデータ 6M を取得しメンバデータ 6L を生成すればよい。

【0119】

そして、新規メンバ通知部 308 は、このデバイスデータ 6M を認証サーバ 4 へ送信する（# 512）。

【0120】

一方、退出メンバ検出部 309 は、会議から退出したユーザの端末装置 3 を次のように検出する（# 513）。

【0121】

退出メンバ検出部 309 は、メンバデータ記憶部 305 に記憶されているメンバデータ 6L それぞれに示される UUI D を、近距離無線通信装置 30h によって検知されたビーコン信号に示される UUI D と照合する。

【0122】

そして、退出メンバ検出部 309 は、メンバデータ記憶部 305 に記憶されているメンバデータ 6L それぞれに示される UUI D のうち、所定の期間（例えば、数秒ないし 1 分の間）に検知されたビーコン信号のいずれにも示されないものを選出し、選出した UUI D を有する端末装置 3 を、会議から退出したユーザの端末装置 3 として検出する。

【0123】

退出メンバ通知部 311 は、退出メンバ検出部 309 によって検出された端末装置 3 の IP アドレスを示す退出メンバデータ 6N を会議コードデータ 6E とともに認証サーバ 4 へ送信する（# 514）。さらに、メンバデータ記憶部 305 は、検出された端末装置 3

10

20

30

40

50

のメンバデータ 6 L をメンバデータ記憶部 3 0 5 から削除する (# 5 1 5)。

【 0 1 2 4 】

図 1 0 ~ 図 1 4 には示していないが、端末装置 3 B 1 において、会議コードデータ 6 E が受信されると、ステップ # 5 0 6 ~ # 5 1 3 と同様の処理が、検知制御部 3 0 4、メンバデータ記憶部 3 0 5、新規メンバ検出部 3 0 6、新規メンバ通知部 3 0 8、退出メンバ検出部 3 0 9、および退出メンバ通知部 3 1 1 によって、適宜、実行される。

【 0 1 2 5 】

認証サーバ 4 において、新規メンバ追加部 4 0 5 は、端末装置 3 A 1 または端末装置 3 B 1 から会議コードデータ 6 E およびデバイスデータ 6 M を受信すると (# 5 9 2)、会議コードデータ 6 E に示される会議コードを示すグループデータ 6 D をグループデータ記憶部 4 0 4 から検索し、このグループデータ 6 D へ、デバイスデータ 6 M に示される IP アドレスを書き加える (# 5 9 3)。

【 0 1 2 6 】

退出メンバ削除部 4 0 6 は、端末装置 3 A 1 または端末装置 3 B 1 から会議コードデータ 6 E および退出メンバデータ 6 N を受信すると (# 5 9 4)、会議コードデータ 6 E に示される会議コードを示すグループデータ 6 D をグループデータ記憶部 4 0 4 から検索し、このグループデータ 6 D から、退出メンバデータ 6 N に示される IP アドレスを削除する (# 5 9 5)。

【 0 1 2 7 】

会議に出席しているユーザは、会議のために、画像形成装置 1 A または画像形成装置 1 B のサービスを受けることができる。以下、ユーザ 5 A が、第一の場所または第二の場所に現在いるユーザへ、用紙に印刷されているドキュメントを画像形成装置 1 A でスキャンして電子データとして配付するサービスを受ける場合を例に、各装置の各部の処理を説明する。なお、このサービスを提供するためのジョブは、「 S c a n _ _ T o _ _ グループジョブ」と呼ばれることがある。

【 0 1 2 8 】

ユーザ 5 A は、端末装置 3 A 1 を操作して画像形成装置 1 A へのログインのコマンドを入力する。

【 0 1 2 9 】

端末装置 3 A 1 において、第三のログイン要求部 3 1 2 は、コマンドを受け付けると (# 5 1 6)、画像形成装置 1 A へログイン要求データ 6 P を送信する (# 5 1 7)。ログイン要求データ 6 P には、ユーザ 5 A のユーザコードおよびパスワードが示されている。

【 0 1 3 0 】

画像形成装置 1 A において、認証問合部 1 0 1 は、ログイン要求データ 6 P を受信すると (# 6 1 1)、ログイン要求データ 6 P を認証サーバ 4 へ転送することによって、ユーザ 5 A が正当なユーザであるか問い合わせる (# 6 1 2)。

【 0 1 3 1 】

認証サーバ 4 において、ユーザ照会部 4 0 7 は、ログイン要求データ 6 P を受信すると (# 5 9 6)、ユーザ 5 A が正当なユーザであるかを次のように照会する (# 5 9 7)。

【 0 1 3 2 】

ユーザ照会部 4 0 7 は、ログイン要求データ 6 P に示されるユーザコードおよびパスワードと、ユーザアカウント記憶部 4 0 1 に記憶されている各ユーザアカウントデータ 6 A のユーザコードおよびパスワードとを照合する。

【 0 1 3 3 】

ユーザ照会部 4 0 7 は、ログイン要求データ 6 P に示されるユーザコードおよびパスワードを示すユーザアカウントデータ 6 A があれば、正当なユーザであると判別する。そうでなければ、正当なユーザでないと、判別する。

【 0 1 3 4 】

そして、ユーザ照会部 4 0 7 は、判別 (照会) の結果を示す結果データ 6 Q を画像形成装置 1 A へ送信する (図 1 3 の # 5 9 8)。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 5 】

画像形成装置 1 A において、ログイン処理部 1 0 2 は、結果データ 6 Q を受信すると (# 6 1 3)、正当なユーザであることがこの結果データ 6 Q に示されていれば、ユーザ 5 A を画像形成装置 1 A にログインさせるとともに (# 6 1 4)、結果データ 6 Q を端末装置 3 A 1 へ転送する (# 6 1 5)。

【 0 1 3 6 】

端末装置 3 A 1 において、ジョブ指令部 3 1 3 は、結果データ 6 Q を画像形成装置 1 A から受信すると (# 5 1 8)、ジョブの指令を待機する。

【 0 1 3 7 】

ユーザ 5 A は、画像形成装置 1 A にログインすることができたら、用紙を画像形成装置 1 A にセットする。そして、Scan __ To __ グループジョブのコマンドおよび条件などを入力する。すると、ジョブ指令部 3 1 3 は、このコマンドを受け付け (# 5 1 9)、ジョブ指令データ 6 R を画像形成装置 1 A へ送信する (# 5 2 0)。ジョブ指令データ 6 R には、入力されたコマンドおよび条件のほか、会議コードが示される。この会議コードは、会議コード記憶部 3 0 3 に記憶されている会議コードデータ 6 E に示されるものと同じである。

【 0 1 3 8 】

画像形成装置 1 A において、メンバ問合部 1 0 3 は、ジョブ指令データ 6 R を受信すると (# 6 1 6)、ユーザ 5 A が所属するグループのメンバを認証サーバ 4 へ問い合わせる (# 6 1 7)。この際に、メンバ問合データ 6 S を認証サーバ 4 へ送信する。メンバ問合データ 6 S には、ジョブ指令データ 6 R に示される会議コードが示される。

【 0 1 3 9 】

認証サーバ 4 において、メンバ回答部 4 0 8 は、メンバ問合データ 6 S を受信すると (# 5 9 9)、メンバ問合データ 6 S に示される会議コードを示すグループデータ 6 D をグループデータ記憶部 4 0 4 から検索し、画像形成装置 1 A へ送信する (# 6 0 0)。

【 0 1 4 0 】

画像形成装置 1 A において、ジョブ実行部 1 0 4 は、グループデータ 6 D を受信すると (# 6 1 8)、グループデータ 6 D およびステップ # 6 1 6 で受信したジョブ指令データ 6 R に基づいてジョブを実行する (# 6 1 9)。

【 0 1 4 1 】

具体的には、ジョブ実行部 1 0 4 は、セットされた用紙から画像をスキャンユニット 1 0 i によって読み取り、ジョブ指令データ 6 R に示される条件に基づいて画像処理を行うことによって、画像データを生成する。そして、この画像データを、グループデータ 6 D に IP アドレスが示される各端末装置 3 へ送信する。

【 0 1 4 2 】

〔 会議の終了の際の処理 〕

ユーザ 5 A は、会議を終了する際に、端末装置 3 A 1 へログアウトのコマンドを入力する。

【 0 1 4 3 】

端末装置 3 A 1 において、ログアウト要求部 3 1 4 は、ログアウトのコマンドを受け付けると (# 5 2 1)、ログアウト要求データ 6 T を会議装置 2 A へ送信する (# 5 2 2)。ログアウト要求データ 6 T には、ユーザ 5 A のユーザコードが示されている。

【 0 1 4 4 】

会議装置 2 A において、ログアウト要求転送部 2 0 5 は、ログアウト要求データ 6 T を受信すると (# 5 4 4)、認証サーバ 4 へログアウト要求データ 6 T を転送する (# 5 4 5)。

【 0 1 4 5 】

認証サーバ 4 において、ログアウト処理部 4 0 9 は、ログアウト要求データ 6 T を受信すると (# 6 0 1)、ログアウト要求データ 6 T にユーザコードが示されるユーザつまりユーザ 5 A を認証サーバ 4 からログアウトさせる (# 6 0 2)。そして、ログアウトに成

10

20

30

40

50

功したことを示す結果データ 6 U を会議装置 2 A へ送信する (# 6 0 3) 。

【 0 1 4 6 】

会議装置 2 A において、会議終了処理部 2 0 6 は、結果データ 6 U を受信すると (# 5 4 6) 、会議の終了に関する処理を次のように実行する。

【 0 1 4 7 】

会議終了処理部 2 0 6 は、会議装置 2 B との接続を終了させる (図 1 4 の # 5 4 7) 。さらに、会議コード記憶部 3 0 3 から会議コードデータ 6 E を削除する (# 5 4 8) 。そして、結果データ 6 U を端末装置 3 A 1 へ転送する (# 5 4 9) 。

【 0 1 4 8 】

なお、会議装置 2 B においても、会議終了処理部 2 0 6 は、会議装置 2 A との接続を切断し (# 5 7 2) 、会議コード記憶部 3 0 3 から会議コードデータ 6 E を削除する (# 5 7 3) 。さらに、スレーブとして動作している場合は、第二の場所におけるホストすなわち端末装置 3 B 1 へ、会議コードデータ 6 E の削除を指令する (# 5 7 4) 。

【 0 1 4 9 】

すると、端末装置 3 B 1 において、会議コード記憶部 3 0 3 から会議コードデータ 6 E が削除される。

【 0 1 5 0 】

端末装置 3 A 1 において、結果データ 6 U が会議装置 2 A から受信されると (# 5 2 3) 、新規メンバ検出部 3 0 6 は、新たに会議に訪れたユーザの端末装置 3 を検出する処理を停止する (# 5 2 4) 。退出メンバ検出部 3 0 9 は、会議を退出したユーザの端末装置 3 を検出する処理を停止する (# 5 2 5) 。

【 0 1 5 1 】

ところで、会議が終了した後であっても、最後に残っていたユーザヘドキュメントの電子データを配付したい場合がある。そこで、ユーザ 5 A は、上述の通りに操作を行うことによって、Scan __ To __ グループのサービスを受けることができる。ユーザの操作に応じて、各装置は、ステップ # 5 1 6 ~ # 5 2 0 、 # 6 1 1 ~ # 6 1 9 、 # 5 9 5 ~ # 5 9 9 の処理を実行する。

【 0 1 5 2 】

ユーザ 5 A は、サービスを受ける必要がなくなったら、グループの解散のコマンドを端末装置 3 A 1 に入力する。

【 0 1 5 3 】

端末装置 3 A 1 において、解散要求部 3 1 5 は、このコマンドを受け付けると (# 5 2 6) 、解散要求データ 6 V を認証サーバ 4 へ送信する (# 5 2 7) 。なお、解散要求データ 6 V には、会議コード記憶部 3 0 3 に記憶されている会議コードデータ 6 E が示す会議コードが示される。

【 0 1 5 4 】

そして、会議コードデータ 6 E が、会議コード記憶部 3 0 3 から削除される (# 5 2 8) 。

【 0 1 5 5 】

認証サーバ 4 において、グループ解散処理部 4 1 1 は、解散要求データ 6 V を受信すると (# 6 0 4) 、解散要求データ 6 V に示される会議コードを示すグループデータ 6 D をグループデータ記憶部 4 0 4 の中から検索し、このグループデータ 6 D を削除する (# 6 0 5) 。

【 0 1 5 6 】

〔 第二の実施形態 〕

図 1 5 は、画像形成装置 1 の機能的構成の例を示す図である。図 1 6 は、会議装置 2 の機能的構成の例を示す図である。図 1 7 は、端末装置 3 の機能的構成の例を示す図である。図 1 8 は、認証サーバ 4 の機能的構成の例を示す図である。図 1 9 ~ 図 2 3 は、各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【 0 1 5 7 】

10

20

30

40

50

第一の実施形態では、会議に参加しているユーザの情報を認証サーバ４が纏めて管理した。第二の実施形態では、会議装置２Ａおよび会議装置２Ｂのうちのいずれか一方が纏めて管理する。以下、会議装置２Ａが纏めて管理する場合を例に、説明する。なお、第一の実施形態と重複する点については、説明を省略する。

【０１５８】

テレビ会議システム１００の構成は、第一の実施形態の場合と同様であり、図１に示した通りである。各装置のハードウェアの構成も、第一の実施形態の場合と同様であり、図２～図５に示した通りである。

【０１５９】

ただし、画像形成装置１Ａおよび画像形成装置１Ｂには、サービス提供プログラム１０Ｐの代わりにサービス提供プログラム１０Ｑが記憶されている。会議装置２Ａおよび会議装置２Ｂには、会議用プログラム２０Ｐの代わりに会議用プログラム２０Ｑが記憶されている。端末装置３には、参加者用プログラム３０Ｐの代わりに参加者用プログラム３０Ｑが記憶されている。認証サーバ４には、会議支援プログラム４０Ｐの代わりに会議支援プログラム４０Ｑが記憶されている。

10

【０１６０】

サービス提供プログラム１０Ｑによると、図１５に示す認証問合部１８１、ログイン処理部１８２、メンバ問合部１８３、およびジョブ実行部１８４などの機能が画像形成装置１Ａおよび画像形成装置１Ｂのそれぞれに実現される。

【０１６１】

20

会議用プログラム２０Ｑによると、図１６に示すログイン要求転送部２７１、会議立上処理部２７２、接続処理部２７３、ログアウト要求転送部２７４、会議終了処理部２７５、検知制御部２８１、メンバデータ記憶部２８２、グループデータ記憶部２８３、新規メンバ検出部２８４、デバイスデータ取得部２８５、退出メンバ検出部２８６、新規メンバ通知部２８７、退出メンバ通知部２８８、新規メンバ追加部２８９、退出メンバ削除部２９１、メンバ回答部２９２、およびグループ解散処理部２９３などの機能が会議装置２Ａおよび会議装置２Ｂのそれぞれに実現される。

【０１６２】

参加者用プログラム３０Ｑによると、図１７に示す第一のログイン要求部３７１、第二のログイン要求部３７２、第三のログイン要求部３７３、ジョブ指令部３７４、ログアウト要求部３７５、解散要求部３７６、およびデバイス情報付与部３７７などの機能が各端末装置３に実現される。

30

【０１６３】

会議支援プログラム４０Ｑによると、図１８に示すユーザアカウント記憶部４７１、ログイン処理部４７２、ユーザ照会部４７３、およびログアウト処理部４７４などの機能が認証サーバ４に実現される。

【０１６４】

ユーザアカウント記憶部４７１には、第一の実施形態のユーザアカウント記憶部４０１（図９参照）と同様に、ユーザアカウントデータ６Ａが記憶されている。

【０１６５】

40

図１５～図１８に示す各部は、会議の準備を開始してから会議が終了するまでの間、図１９～図２３に示す手順で処理を実行する。

【０１６６】

以下、第一の実施形態の場合と同様の条件の下でのテレビ会議システム１００が使用される場合を例に、各部の処理について説明する。

【０１６７】

〔会議の準備のための処理〕

ユーザ５Ａは、第一の実施形態の場合と同様に、自分のユーザコードおよびパスワードのほか、会議装置２ＢのＩＰアドレスおよび第一のコマンドを、端末装置３Ａ１へ入力する。

50

【 0 1 6 8 】

すると、端末装置 3 A 1 の第一のログイン要求部 3 7 1 は、会議装置 2 A のログイン要求転送部 2 7 1、および認証サーバ 4 のログイン処理部 4 7 2 は、ユーザ 5 A を認証サーバ 4 へログインさせるための処理を行う（図 1 9 の # 6 3 1 ~ # 6 3 3、# 6 5 1 ~ # 6 5 4、# 7 2 1 ~ # 7 2 4）。この処理は、第一の実施形態のステップ # 5 0 1 ~ # 5 0 3、# 5 3 1 ~ # 5 3 4、# 5 8 1 ~ # 5 8 4（図 1 0 ~ 図 1 4 参照）の処理と同様である。

【 0 1 6 9 】

ユーザ 5 B は、第一の実施形態の場合と同様に、自分のユーザコードおよびパスワードのほか第二のコマンドを端末装置 3 B 1 へ入力する。

10

【 0 1 7 0 】

すると、端末装置 3 B 1 の第二のログイン要求部 3 7 2 は、第一の実施形態の第二のログイン要求部 3 0 2（図 8 参照）と同様に、会議装置 2 B へログイン要求データ 6 F を送信する。

【 0 1 7 1 】

そして、会議装置 2 B のログイン要求転送部 2 7 1 および認証サーバ 4 のログイン処理部 4 7 2 は、ユーザ 5 B を認証サーバ 4 へログインさせるための処理を行う（# 6 9 1 ~ # 6 9 4、# 7 2 5 ~ # 7 2 8）。この処理は、第一の実施形態のステップ # 5 6 1 ~ # 5 6 4、# 5 8 7 ~ # 5 9 0 の処理と同様である。

【 0 1 7 2 】

20

ユーザ 5 A およびユーザ 5 B がともに認証サーバ 4 へログインすることができたら、会議装置 2 A の会議立上処理部 2 7 2 および接続処理部 2 7 3 ならびに会議装置 2 B の会議立上処理部 2 7 2 および接続処理部 2 7 3 は、第一の実施形態のステップ # 5 3 8 ~ # 5 4 2、# 5 6 5 ~ # 5 6 8 と同様に、会議の立上げのための処理を行う（図 2 0 の # 6 5 5 ~ # 6 5 9、# 6 9 5 ~ # 6 9 8）。

【 0 1 7 3 】

〔準備の完了から会議の終了までの処理〕

会議装置 2 A および会議装置 2 B は、第一の実施形態の場合と同様に、互いの場所の様子を伝えるために、動画像および音声をやり取りする。

【 0 1 7 4 】

30

第二の実施形態では、会議装置 2 A および会議装置 2 B は、ホストの機能を開始する（# 6 6 0、# 6 9 9）。また、会議装置 2 A はマスタとして機能し、会議装置 2 B はスレーブとして機能する。

【 0 1 7 5 】

さらに、会議装置 2 A において、グループデータ記憶部 2 8 3 によるグループのメンバーの管理が開始される（# 6 6 1）。グループデータ記憶部 2 8 3 には、グループデータ 6 W が記憶されており、第一の実施形態における認証サーバ 4 のグループデータ記憶部 4 0 4 と同様の役割を果たす。

【 0 1 7 6 】

グループデータ 6 W には、グループのメンバーつまり会議に参加するユーザそれぞれの端末装置 3 の IP アドレスが示される。ただし、ステップ # 6 6 1 の時点では、このような IP アドレスが 1 つも示されていない。

40

【 0 1 7 7 】

会議装置 2 A において、メンバーデータ記憶部 2 8 2 には、第一の実施形態のメンバーデータ記憶部 3 0 5 と同様に、メンバーデータ 6 L が記憶される。ただし、会議用プログラム 2 0 Q が起動した直後は、メンバーデータ 6 L が 1 つも記憶されていない。会議装置 2 B のメンバーデータ記憶部 2 8 2 も、同様である。

【 0 1 7 8 】

会議装置 2 A において、検知制御部 2 8 1 は、近距離無線通信装置 2 0 i によるビーコン信号の監視を適宜、開始させる。すると、近距離無線通信装置 2 0 i は、常時または定

50

期的に（例えば、３０秒ごとに）ビーコン信号を監視する。

【０１７９】

近距離無線通信装置２０ｉは、第一の場所にある装置のみと通信を行えるように、電波強度が設定されている。なお、会議装置２Ｂの近距離無線通信装置２０ｉも同様に、第二の場所にある装置のみと通信を行えるように、電波強度が設定されている。

【０１８０】

近距離無線通信装置２０ｉによってビーコンが検知されると（＃６６２）、新規メンバ検出部２８４などによって次の処理が実行される。

【０１８１】

新規メンバ検出部２８４は、新たに会議に訪れたユーザの端末装置３を検出する（＃６６３）。デバイスデータ取得部２８５は、検出した端末装置３のデバイスデータ６Ｍを取得し（＃６６４～＃６６５）、メンバデータ６Ｌをメンバデータ記憶部２８２に記憶させる（＃６６６）。なお、この際に、端末装置３のデバイス情報付与部３７７は、デバイスデータ６Ｍを会議装置２Ａへ送信する。退出メンバ検出部２８６は、会議から退出したユーザの端末装置３を検出し（図２１の＃６６８）、その端末装置３のメンバデータ６Ｌをメンバデータ記憶部２８２から削除する（＃６６９）。これらの処理は、第一の実施形態の＃５０８～＃５１１、＃５１３、＃５１５の処理と同様である。

【０１８２】

会議装置２Ｂにおいても同様に、検知制御部２８１、新規メンバ検出部２８４、デバイスデータ取得部２８５、および退出メンバ検出部２８６によって、第一の実施形態の＃５０７～＃５１１、＃５１３、＃５１５の処理と同様の処理が行われる（＃７００～＃７０４、＃７０６、＃７０８）。

【０１８３】

会議装置２Ｂにおいては、さらに、新規メンバ通知部２８７が、デバイスデータ６Ｍを、認証サーバ４ではなく会議装置２Ａへ送信する（＃７０５）。また、退出メンバ通知部２８８が、退出メンバデータ６Ｎを、認証サーバ４ではなく会議装置２Ａへ送信する（＃７０７）。

【０１８４】

会議装置２Ａにおいて、新規メンバ追加部２８９は、ステップ＃６６３において新規メンバ検出部２８４によって検出された端末装置３のＩＰアドレスを、グループデータ記憶部２８３に記憶されているグループデータ６Ｗへ書き加える（＃６６７）。このＩＰアドレスは、デバイスデータ取得部２８５によって取得されたデバイスデータ６Ｍに示されている。

【０１８５】

また、新規メンバ追加部２８９は、会議装置２Ｂからデバイスデータ６Ｍを受信すると（＃６７１）、ステップ＃６６７と同様に、これに示されるＩＰアドレスをグループデータ６Ｗへ書き加える（＃６７２）。

【０１８６】

退出メンバ削除部２９１は、ステップ＃６６８において退出メンバ検出部２８６によって検出された端末装置３のＩＰアドレスを、グループデータ記憶部２８３に記憶されているグループデータ６Ｗから削除する（＃６７０）。

【０１８７】

また、退出メンバ削除部２９１は、会議装置２Ｂから退出メンバデータ６Ｎを受信すると（＃６７３）、ステップ＃６７０と同様に、退出メンバデータ６Ｎに示されるＩＰアドレスをグループデータ６Ｗから削除する（＃６７４）。

【０１８８】

第一の実施形態の場合と同様、会議に出席しているユーザは、会議のために、画像形成装置１Ａまたは画像形成装置１Ｂのサービスを受けることができる。以下、ユーザ５Ａが、第一の場所または第二の場所に現在いるユーザへ、用紙に印刷されているドキュメントを画像形成装置１Ａでスキャンして電子データとして配付するサービスを受ける場合を例

10

20

30

40

50

に、各装置の各部の処理を説明する。

【0189】

ユーザ5 Aによる操作は、第一の実施形態の場合と同様である。ユーザ5 Aを画像形成装置1 Aへログインさせるための処理も、第一の実施形態の場合と同様である。

【0190】

すなわち、端末装置3 A 1の第三のログイン要求部3 7 3は、第一の実施形態のステップ# 5 1 6 ~ # 5 1 7と同様の処理を行う(図2 2の# 6 3 4 ~ # 6 3 5)。画像形成装置1 Aの認証問合部1 8 1およびログイン処理部1 8 2は、ステップ# 6 1 1 ~ # 6 1 5と同様の処理を行う(# 7 4 1 ~ # 7 4 5)。認証サーバ4のユーザ照会部4 7 3は、ステップ# 5 9 5 ~ # 5 9 7と同様の処理を行う(# 7 2 9 ~ # 7 3 1)。

10

【0191】

端末装置3 A 1において、ジョブ指令部3 7 4は、第一の実施形態のジョブ指令部3 1 3と同様に、結果データ6 Qを画像形成装置1 Aから受信すると(# 6 3 6)、ジョブの指令を待機する。

【0192】

そして、ジョブ指令部3 7 4は、この指令などを受け付けると(# 6 3 7)、第一の実施形態のジョブ指令部3 1 3と同様に、ジョブ指令データ6 Rを画像形成装置1 Aへ送信する(# 6 3 8)。ただし、会議コードデータ6 Eは送信しない。会議コードデータ6 Eの代わりに、端末装置3 A 1のホストつまり会議装置2 AのIPアドレスを示すホストデータ6 Xを送信する。

20

【0193】

画像形成装置1 Aにおいて、メンバ問合部1 8 3は、ジョブ指令データ6 Rおよびホストデータ6 Xを受信すると(# 7 4 6)、ユーザ5 Aが所属するグループのメンバを、ホストデータ6 XにIPアドレスが示される会議装置(つまり、会議装置2 A)へ問い合わせる(# 7 4 7)。この際に、メンバ問合データ6 Yを会議装置2 Aへ送信する。

【0194】

会議装置2 Aにおいて、メンバ回答部2 9 2は、メンバ問合データ6 Yを受信すると(# 6 7 5)、グループデータ6 Wをグループデータ記憶部2 8 3から読み出し、画像形成装置1 Aへ送信する(# 6 7 6)。

【0195】

30

画像形成装置1 Aにおいて、第一の実施形態の# 6 1 8 ~ # 6 1 9と同様に、ジョブ実行部1 8 4は、グループデータ6 Wを受信すると(# 7 4 8)、グループデータ6 Wおよびステップ# 6 1 6で受信したジョブ指令データ6 Rに基づいてジョブを実行する(# 7 4 9)。ただし、グループデータ6 Dの代わりにグループデータ6 Wに示されるIPアドレスの端末装置3へ画像データを送信する。

【0196】

〔会議の終了の際の処理〕

ユーザ5 Aは、会議を終了する際に、第一の実施形態の場合と同様に、端末装置3 A 1へログアウトのコマンドを入力する。

【0197】

40

すると、端末装置3 A 1のログアウト要求部3 7 5は、第一の実施形態のステップ# 5 2 1 ~ # 5 2 3と同様の処理を実行する(図2 3の# 6 3 9 ~ # 6 4 1)。

【0198】

会議装置2 Aのログアウト要求転送部2 7 4および会議終了処理部2 7 5は、第一の実施形態の# 5 4 4 ~ # 5 4 7、# 5 4 9と同様の処理を実行する(# 6 7 7 ~ # 6 8 1)。さらに、新規メンバ検出部2 8 4は、新たに会議に訪れたユーザの端末装置3を検出する処理を停止する(# 6 8 2)。退出メンバ検出部2 8 6は、会議を退出したユーザの端末装置3を検出する処理を停止する(# 6 8 3)。

【0199】

会議装置2 Bにおいても、会議終了処理部2 7 5は、会議装置2 Aとの接続の終了の処

50

理を行う（＃ 7 0 9）。そして、新規メンバ検出部 2 8 4 は、新たに会議に訪れたユーザの端末装置 3 を検出する処理を停止する（＃ 7 1 0）。退出メンバ検出部 2 8 6 は、会議を退出したユーザの端末装置 3 を検出する処理を停止する（＃ 7 1 1）。

【 0 2 0 0 】

認証サーバ 4 において、ログアウト処理部 4 7 4 は、第一の実施形態のステップ＃ 6 0 0 ~＃ 6 0 2 と同様の処理を実行する（＃ 7 3 2 ~＃ 7 3 4）。

【 0 2 0 1 】

第二の実施形態においても、ユーザは、会議が終了した後であっても、上述の通りに操作を行うことによって、S c a n __ T o __グループのサービスを受けることができる。ユーザの操作に応じて、各装置は、ステップ＃ 6 3 7 ~＃ 6 3 8、＃ 7 3 6 ~＃ 7 3 9、＃ 6 7 5 ~＃ 6 7 6 の処理を実行する。

【 0 2 0 2 】

ユーザ 5 A は、サービスを受ける必要がなくなったら、第一の実施形態の場合と同様に、グループの解散のコマンドを端末装置 3 A 1 に入力する。

【 0 2 0 3 】

端末装置 3 A 1 において、解散要求部 3 7 6 は、このコマンドを受け付けると（＃ 6 4 2）、解散要求データ 6 Z を会議装置 2 A へ送信する（＃ 6 4 3）。

【 0 2 0 4 】

会議装置 2 A において、グループ解散処理部 2 9 3 は、解散要求データ 6 Z を受信すると（＃ 6 8 4）、グループデータ 6 W に示される I P アドレスをすべて削除する（＃ 6 8 5）。

【 0 2 0 5 】

第一の実施形態および第二の実施形態によると、まさに会議の会場にいるユーザを従来よりも容易に特定し、特定したユーザへ資料の電子データを配付することができる。

【 0 2 0 6 】

また、ユーザ 5 A がユーザ 5 A 自身の端末装置 3（端末装置 3 A 1）を操作して会議装置 2 A を介して認証サーバ 4 へログインし、ユーザ 5 B がユーザ 5 B 自身の端末装置 3（端末装置 3 B 1）を操作して会議装置 2 B を介して認証サーバ 4 へログインする。そして、端末装置 3 A 1、3 B 1、会議装置 2 A、または会議装置 2 B によって検出された端末装置 3 をグループに加える。これにより、資料をよりセキュアに配付するためのデータ（グループデータ 6 D またはグループデータ 6 W）を生成することができる。

【 0 2 0 7 】

第一の実施形態においては、新たに会議に訪れたユーザの端末装置 3 および会議から退出したユーザの端末装置 3 を、各場所の特定の端末装置 3（端末装置 3 A 1、端末装置 3 B 1）が検出した。第二の実施形態においては、会議装置 2 A および会議装置 2 B が検出した。

【 0 2 0 8 】

しかし、これらの装置以外の装置が検出してもよい。例えば、第一の場所および第二の場所それぞれに設けられたプロジェクタ 2 1 が検出してもよい。さらに、これらのプロジェクタ 2 1 のうちのいずれか 1 台が、第二の実施形態の会議装置 2 A と同様に、グループデータ 6 W を管理し、画像形成装置 1 へ適宜、提供してもよい。これらのプロジェクタ 2 1 同士は、データを双方向に、近距離無線通信によってやり取りしてもよいし、L A N にによってやり取りしてもよい。または、第一の場所および第二の場所それぞれに設けられた無線基地局が検出してもよい。または、画像形成装置 1 A および画像形成装置 1 B が検出してもよい。

【 0 2 0 9 】

第一の実施形態および第二の実施形態では、ユーザ 5 A がグループの解散のコマンドを入力した後、グループを解散するための処理を行ったが、ユーザ 5 A がログアウトしたタイミングでこの処理を行ってもよい。または、ユーザ 5 A がログアウトした後、所定の時間（例えば、1 5 分）が経過した後にこの処理を行ってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 0 】

第一の実施形態および第二の実施形態では、画像形成装置 1 A は、グループデータ 6 D またはグループデータ 6 W に基づいて、S c a n _ T o _ グループジョブを実行したが、他のジョブを実行してもよい。例えば、コピージョブを実行してもよい。この場合は、グループデータ 6 D またはグループデータ 6 W に示される I P アドレスの個数分、複写を行い印刷物を生成する。

【 0 2 1 1 】

または、グループデータ 6 D またはグループデータ 6 W に、各端末装置 3 の I P アドレスだけでなく設置場所（第一の場所または第二の場所）を記録しておく。そして、画像形成装置 1 A は、第一の場所に設置されている端末装置 3 の個数分、印刷物を生成する。画像形成装置 1 B は、画像形成装置 1 A がスキャンして得た電子データを画像形成装置 1 A から取得し、第二の場所に設置されている端末装置 3 の個数分、印刷物を生成する。

10

【 0 2 1 2 】

第一の実施形態および第二の実施形態では、テレビ会議を例に挙げたが、電話会議（音声のみによる会議）またはチャット会議（テキストのみによる会議）などの場合にも、本発明を適用することができる。

【 0 2 1 3 】

本実施形態では、1つの会議のためにテレビ会議システム 1 0 0 を使用する場合は例に説明したが、会議コードを会議ごとに発行することによって、複数の会議それぞれのためにテレビ会議システム 1 0 0 を同時に使用することができる。

20

【 0 2 1 4 】

その他、テレビ会議システム 1 0 0、画像形成装置 1、会議装置 2、端末装置 3、および認証サーバ 4 それぞれの全体または各部の構成、処理の内容、処理の順序、データの構成などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【 符号の説明 】

【 0 2 1 5 】

1 0 0 テレビ会議システム（端末装置把握システム）

1 画像形成装置（配付装置）

1 0 4 ジョブ実行部（配付手段）

2 A 会議装置

2 B 会議装置

2 0 i 近距離無線通信装置（検出手段）

2 8 3 グループデータ記憶部（記憶手段）

2 8 4 新規メンバ検出部（検知手段）

2 9 1 退出メンバ削除部（削除手段）

2 9 2 メンバ回答部（通知手段）

2 9 3 グループ解散処理部（削除手段）

2 1 プロジェクタ

3 端末装置

3 A 1 端末装置（端末装置、第二の端末装置）

3 B 1 端末装置（端末装置、第二の端末装置）

3 0 h 近距離無線通信装置（検出手段）

3 0 6 新規メンバ検出部（検知手段）

4 0 2 ロゲイン処理部（ロゲイン手段）

4 0 4 グループデータ記憶部（記憶手段）

4 0 6 退出メンバ削除部（削除手段）

4 0 8 メンバ回答部（通知手段）

4 1 1 グループ解散処理部（削除手段）

6 B ロゲイン要求データ

6 D グループデータ

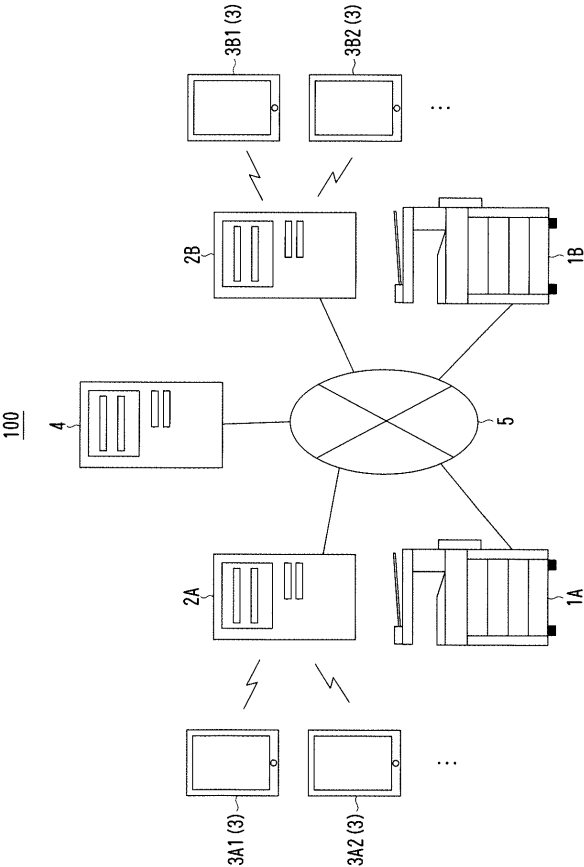
30

40

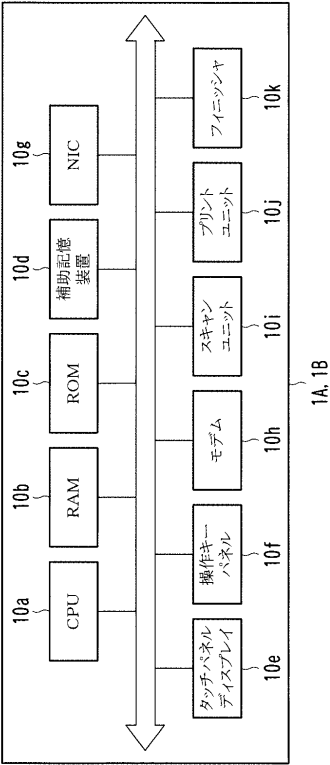
50

6 W グループデータ

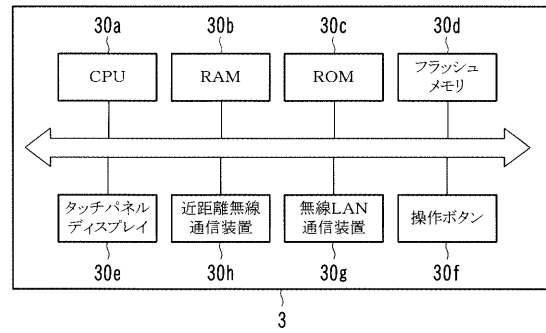
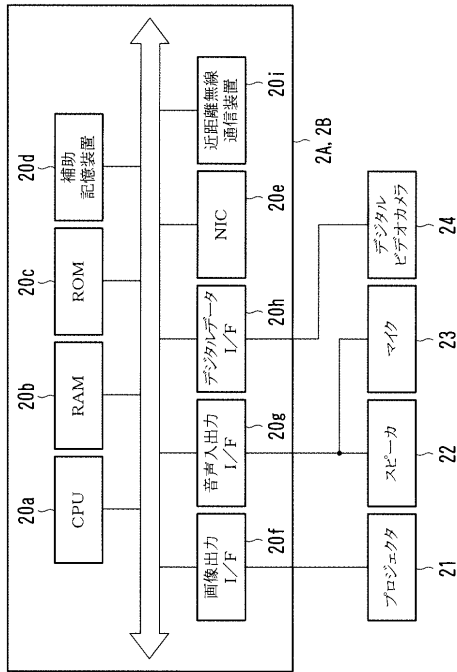
【図 1】



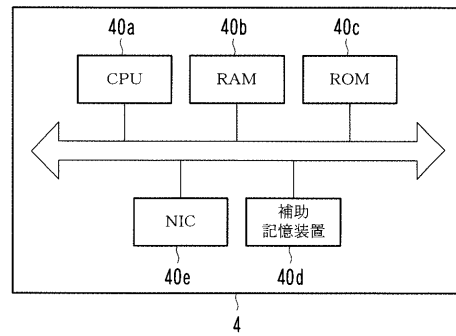
【図 2】



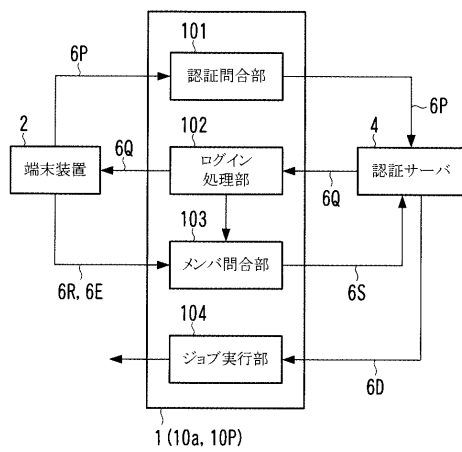
【 図 4 】



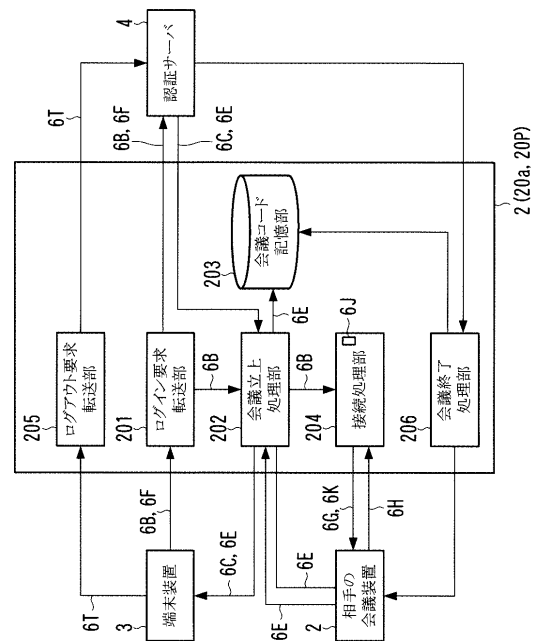
【 図 5 】



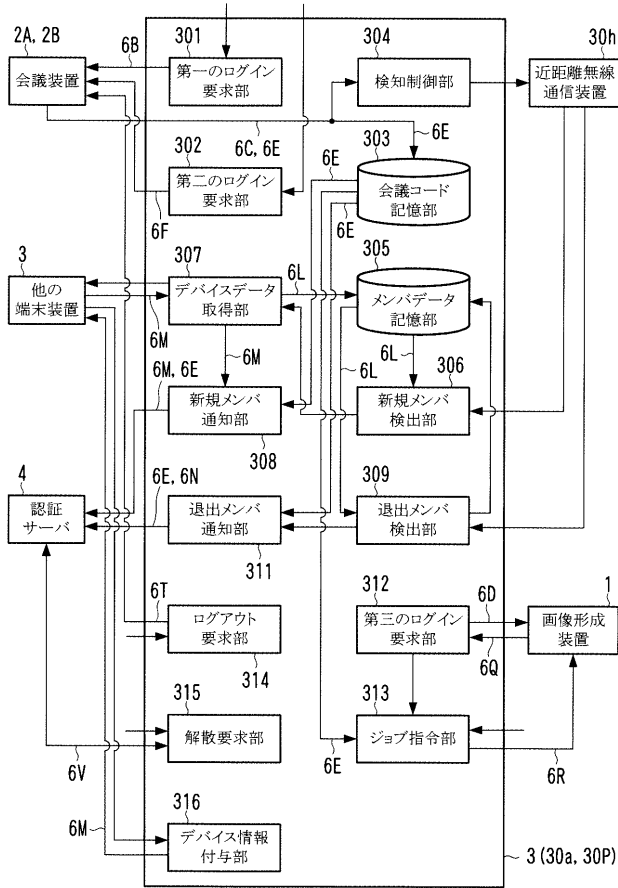
【 図 6 】



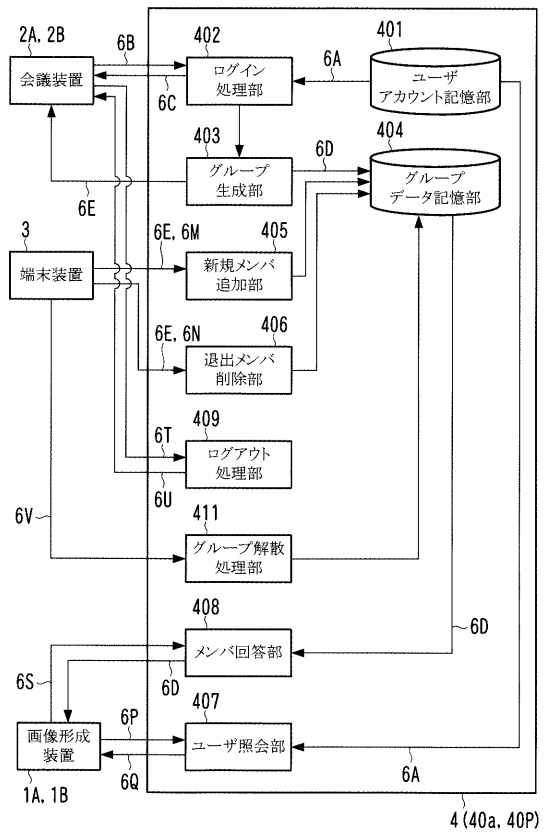
【 図 7 】



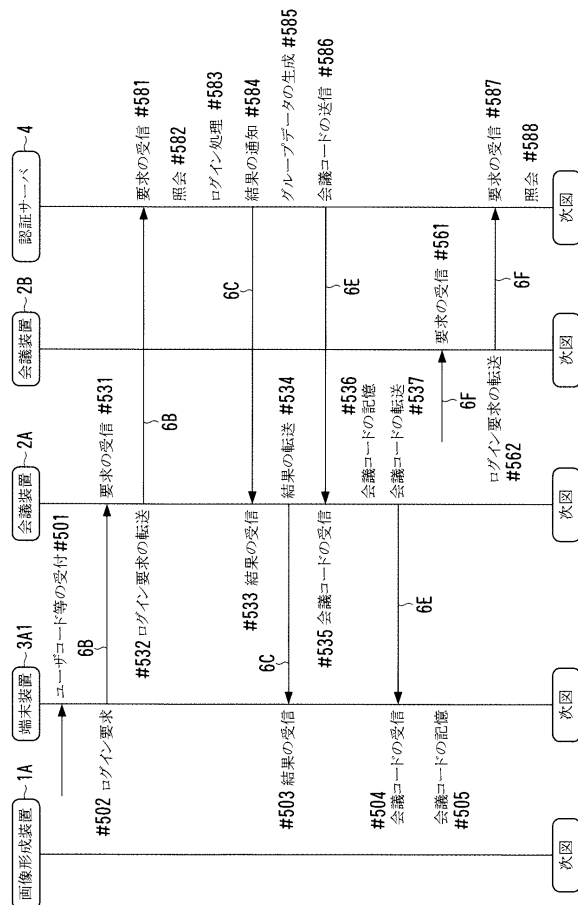
【図 8】



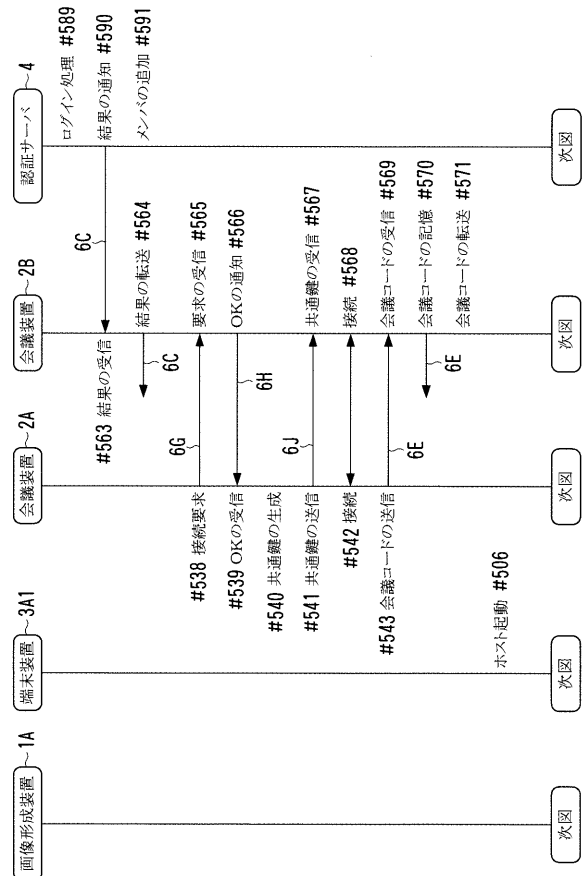
【図 9】



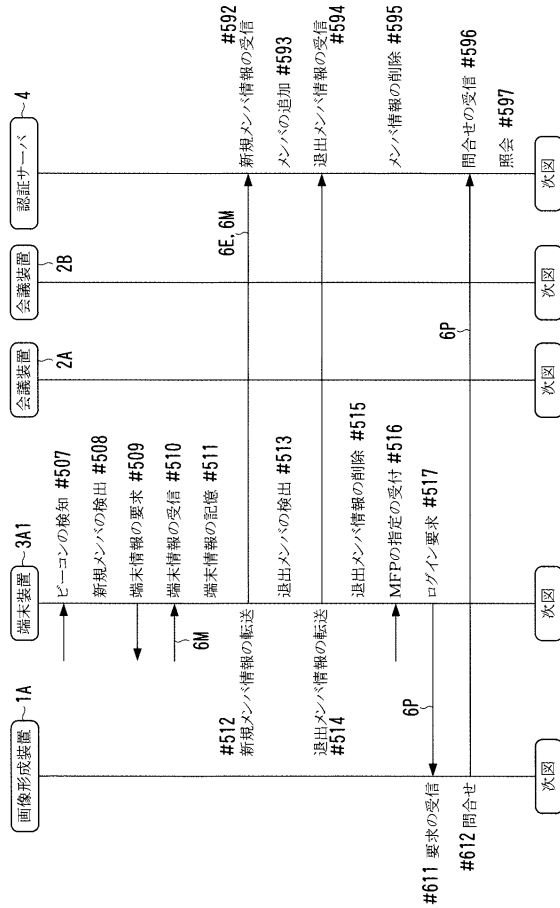
【図 10】



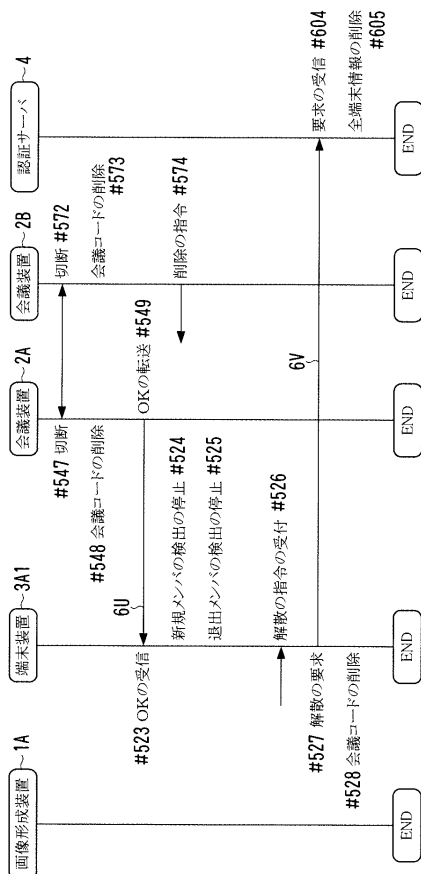
【図 11】



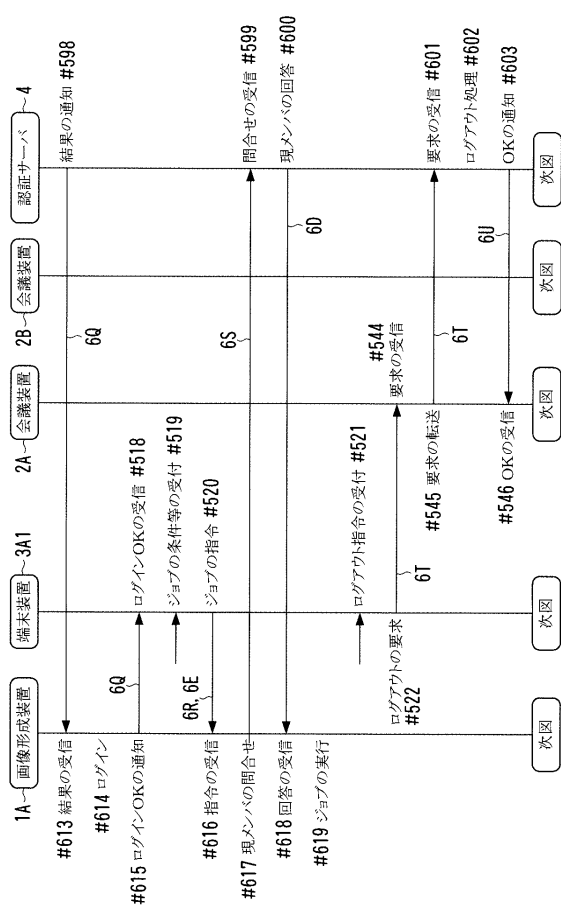
【図 1 2】



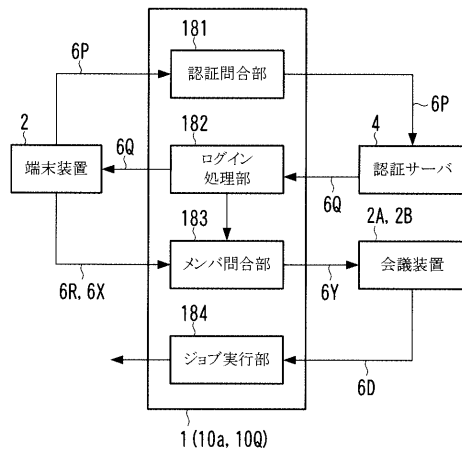
【図 1 4】



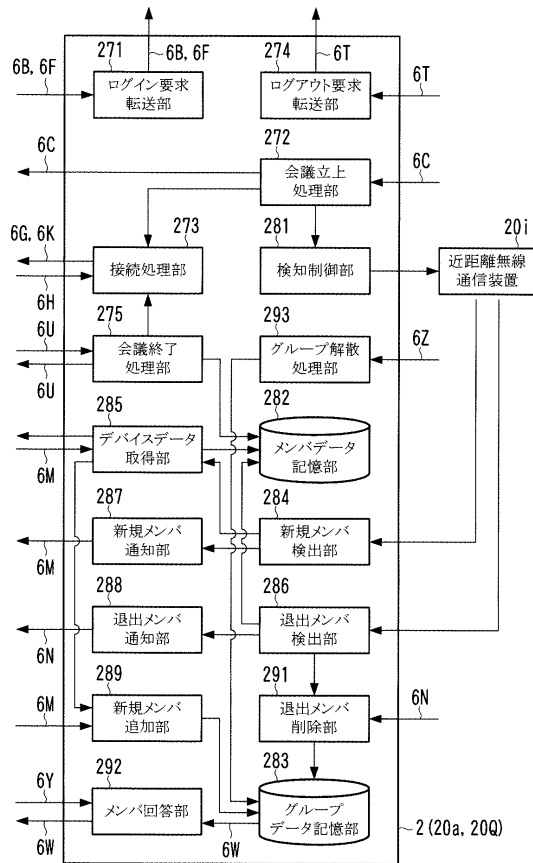
【図 1 3】



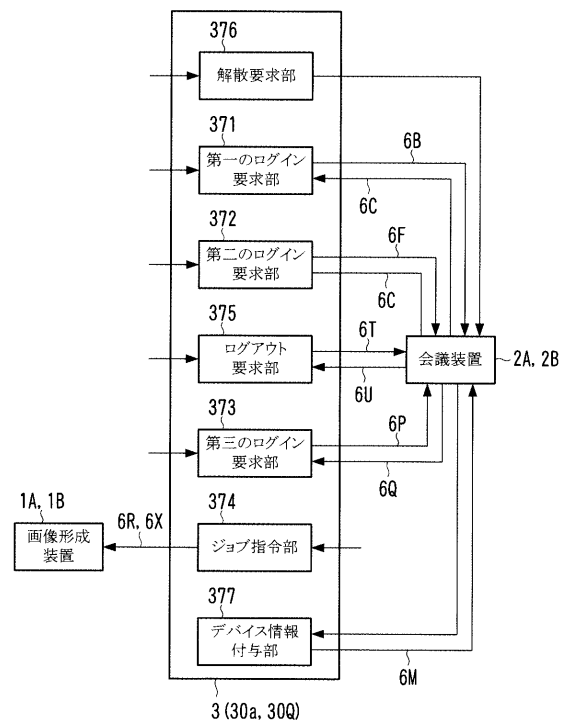
【図 1 5】



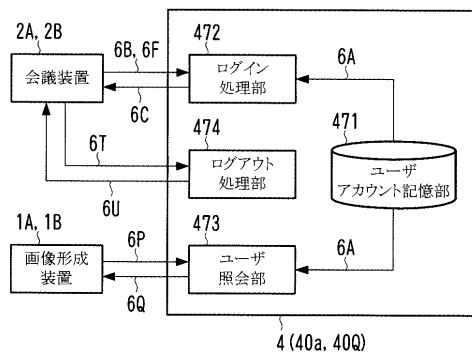
【図 16】



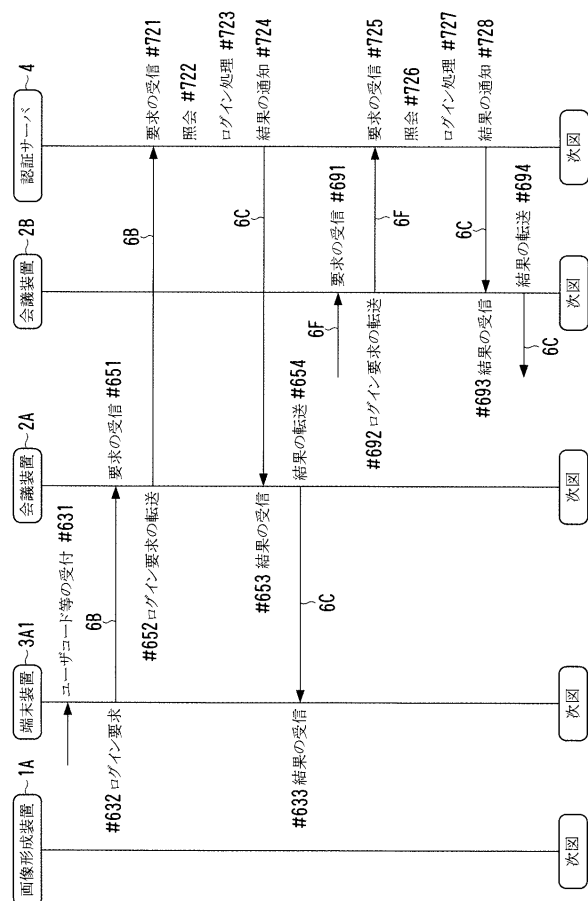
【図 17】



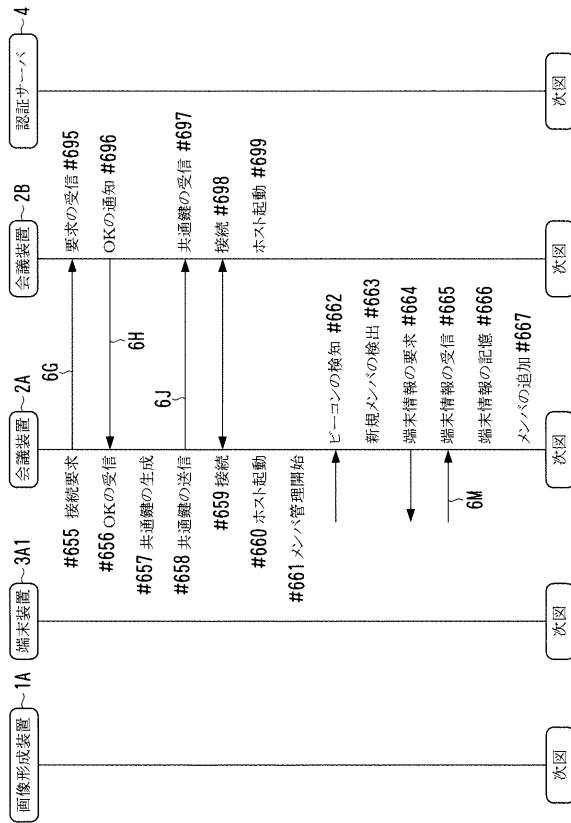
【図 18】



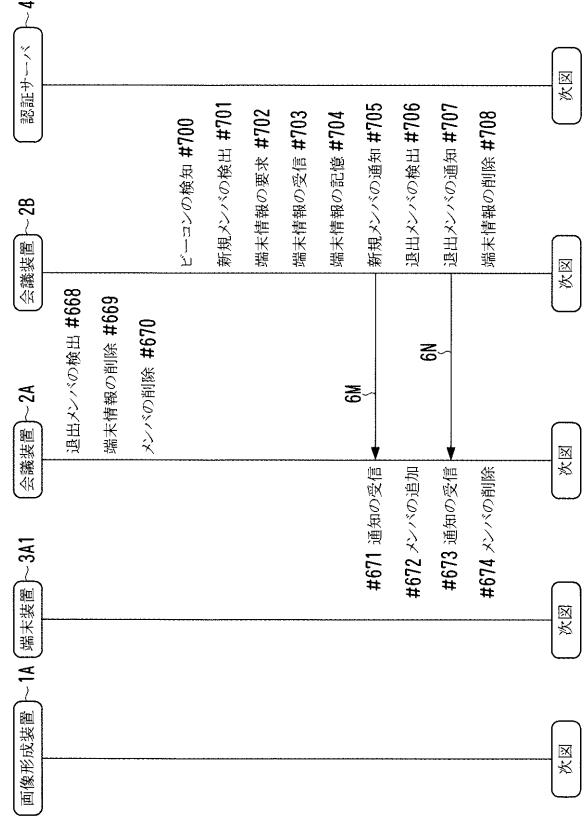
【図 19】



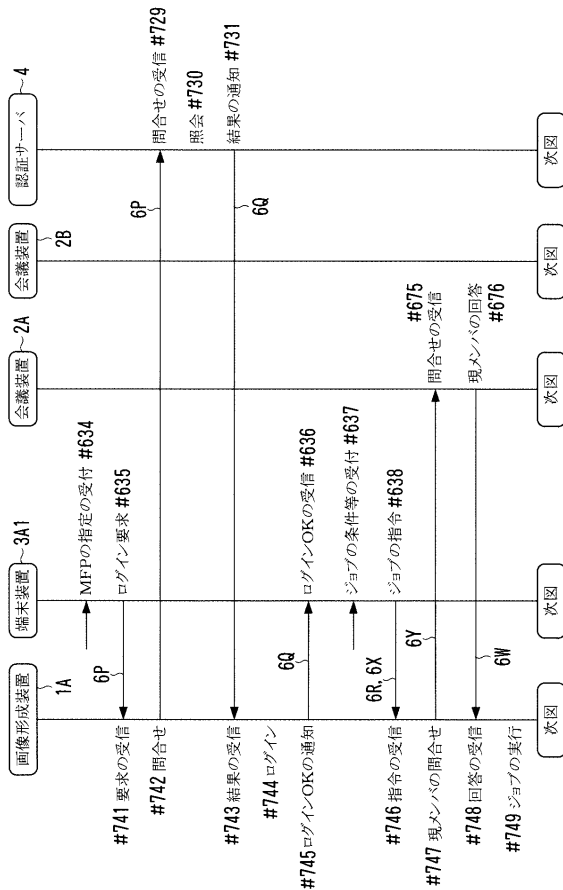
【図 2 0】



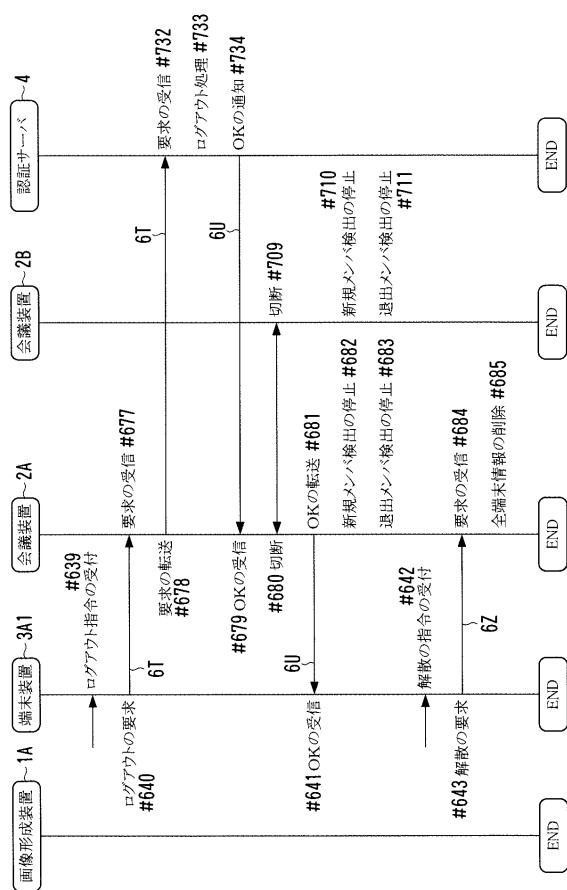
【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 南 猛
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
- (72)発明者 田中 友二
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
- (72)発明者 鳥越 章宏
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
- (72)発明者 三編 信広
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
- (72)発明者 中野 大介
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内
- Fターム(参考) 5L049 AA11 AA20