

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-42204
(P2023-42204A)

(43)公開日 令和5年3月27日(2023.3.27)

(51)国際特許分類 F I テーマコード(参考)
 G 0 6 F 21/62 (2013.01) G 0 6 F 21/62 5 C 1 6 4
 H 0 4 N 7/15 (2006.01) H 0 4 N 7/15

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全28頁)

(21)出願番号	特願2021-149389(P2021-149389)	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22)出願日	令和3年9月14日(2021.9.14)	(74)代理人	110002918 弁理士法人扶桑国際特許事務所
		(72)発明者	神原 佑輔 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		(72)発明者	藤島 由紀 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		(72)発明者	町田 卓謙 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

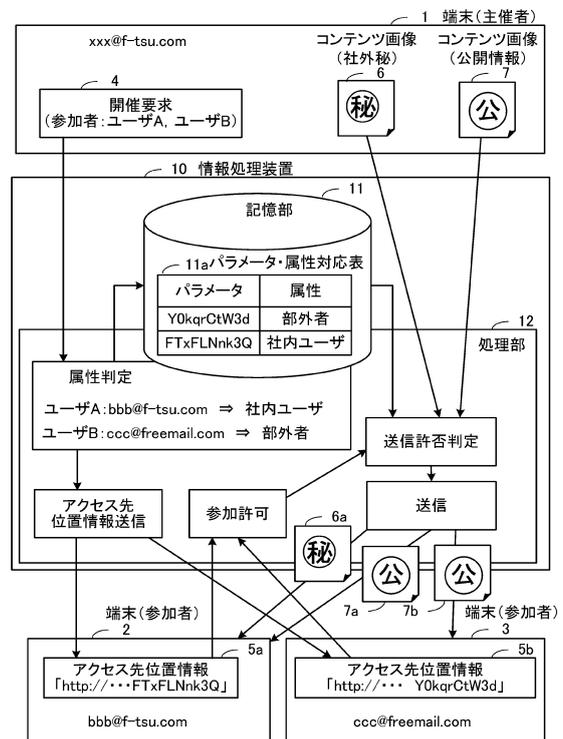
(54)【発明の名称】 情報処理プログラム、情報処理方法、および情報処理装置

(57)【要約】

【課題】機密情報の漏洩を抑制する。

【解決手段】情報処理装置10は、オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータを含む、オンライン会議参加用のアクセス先位置情報5a、5bを、参加者宛に送信する。次に情報処理装置10は、参加者が使用している端末2、3からのアクセス先位置情報5a、5bを指定したアクセスに応じて、参加者のオンライン会議への参加を許可する。そして情報処理装置10は、オンライン会議への参加時のアクセスに使用されたアクセス先位置情報5a、5bに含まれるパラメータの値に対応する参加者の属性と、オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、コンテンツを示す情報6、7を端末2、3に送信するか否かを決定する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータを含む、前記オンライン会議参加用のアクセス先位置情報を、前記参加者宛に送信し、

前記参加者が使用している端末からの前記アクセス先位置情報を指定したアクセスに応じて、前記参加者の前記オンライン会議への参加を許可し、

前記オンライン会議への参加時のアクセスに使用された前記アクセス先位置情報に含まれる前記パラメータの値に対応する前記参加者の属性と、前記オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、前記コンテンツを示す情報を前記端末に送信するか否かを決定する、

10

処理をコンピュータに実行させる情報処理プログラム。

【請求項 2】

前記アクセス先位置情報の送信では、ユニークな文字列を前記パラメータの値として生成し、前記パラメータの値と前記参加者の属性との対応関係を示すパラメータ・属性対応表を記憶部に格納し、

前記情報を送信するか否かの決定では、前記パラメータ・属性対応表において、受信した前記アクセス先位置情報に含まれる前記パラメータの値に対応付けられた属性を、前記参加者の属性と特定する、

請求項 1 記載の情報処理プログラム。

【請求項 3】

20

さらに、

前記オンライン会議の主催者と前記参加者との関係を表す情報に基づいて、前記参加者の属性を判定する処理を前記コンピュータに実行させる、

請求項 1 または 2 記載の情報処理プログラム。

【請求項 4】

前記参加者の属性の判定では、前記主催者のメールアドレスと前記参加者のメールアドレスとに基づいて、前記参加者の属性を判定する、

請求項 3 記載の情報処理プログラム。

【請求項 5】

前記参加者の属性の判定では、前記主催者が参加した他のオンライン会議に前記参加者が同席した割合に基づいて、前記参加者の属性を判定する、

30

請求項 3 または 4 記載の情報処理プログラム。

【請求項 6】

前記参加者の属性の判定では、前記主催者の職制と前記参加者の職制とに基づいて、前記参加者の属性を判定する、

請求項 3 から 5 までのいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項 7】

オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータを含む、前記オンライン会議参加用のアクセス先位置情報を、前記参加者宛に送信し、

前記参加者が使用している端末からの前記アクセス先位置情報を指定したアクセスに応じて、前記参加者の前記オンライン会議への参加を許可し、

40

前記オンライン会議への参加時のアクセスに使用された前記アクセス先位置情報に含まれる前記パラメータの値に対応する前記参加者の属性と、前記オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、前記コンテンツを示す情報を前記端末に送信するか否かを決定する、

処理をコンピュータが実行する情報処理方法。

【請求項 8】

オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータを含む、前記オンライン会議参加用のアクセス先位置情報を、前記参加者宛に送信し、前記参加者が使用している端末からの前記アクセス先位置情報を指定したアクセスに応じて、前記参加者の前記オ

50

ンライン会議への参加を許可し、前記オンライン会議への参加時のアクセスに使用された前記アクセス先位置情報に含まれる前記パラメータの値に対応する前記参加者の属性と、前記オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、前記コンテンツを示す情報を前記端末に送信するか否かを決定する、処理をコンピュータに実行させる処理部、

を有する情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理プログラム、情報処理方法、および情報処理装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

テレワークの推進に伴い、コンピュータネットワークを介して行うオンライン会議が一般的となっている。オンライン会議は、会議参加者間の地理的な制約がなくなり、社内外の様々な関係者との会議を容易に行うことができる。またオンライン会議には、会議スペース上の制約もないため、実質的に人数制限もなくなり、大人数での会議も容易である。

【0003】

一方でオンライン会議では、会議資料を安易に共有化すると、情報漏洩のリスクが高まる。そこで情報の漏洩を抑止するための技術が考えられている。例えば、画面を他のデバイスと共有しているユーザが、画面の一部を共有保護されるものとして指定することによって、その一部が共有されないように保護することができるシステムが提案されている。またウェブ会議の参加者が会議において共有する情報を柔軟に決定可能な情報処理装置も提案されている。情報の送信先を制御する技術としては、ドキュメントを、当該ドキュメントを必要とするユーザに転送できる情報処理装置も提案されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特表2020-504353号公報

【特許文献2】特開2019-036155号公報

【特許文献3】特開2013-232048号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

多くのオンライン会議システムでは、参加者は、予め配布されたURL (Uniform Resource Locator) に端末からアクセスすることで、容易に目的のオンライン会議に参加することができる。このような参加方法の場合、参加者は、会議に参加するためのURLさえ知っていれば、パーソナルコンピュータ、タブレット、スマートフォンなど、その時点で都合のよい端末を用いてどこからでも会議に参加することができ、利便性が高い。

【0006】

しかし従来は、指定されたURLにアクセスすることで会議に参加した参加者の一部に対してのみ情報の共有を許可し、他の参加者にはその情報を共有させたくない場合において、参加者ごとの情報の共有の許否を適切に管理する仕組みがない。そのため誤って機密情報を共有化し、機密情報の閲覧を許可すべきではない参加者にまで機密情報が開示され、機密情報が漏洩してしまう危険性がある。

40

【0007】

1つの側面では、本発明は、機密情報の漏洩を抑止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

1つの案では、以下の処理をコンピュータに実行させる情報処理プログラムが提供される。

50

コンピュータは、オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータを含む、オンライン会議参加用のアクセス先位置情報を、参加者宛に送信する。次にコンピュータは、参加者が使用している端末からのアクセス先位置情報を指定したアクセスに応じて、参加者のオンライン会議への参加を許可する。さらにコンピュータは、オンライン会議への参加時のアクセスに使用されたアクセス先位置情報に含まれるパラメータの値に対応する参加者の属性と、オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、コンテンツを示す情報を端末に送信するか否かを決定する。

【発明の効果】

【0009】

1 態様によれば、機密情報の漏洩を抑止することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】第1の実施の形態に係る情報処理方法の一例を示す図である。

【図2】第2の実施の形態のシステム構成の一例を示す図である。

【図3】サーバのハードウェアの一例を示す図である。

【図4】各装置の機能の一例を示すブロック図である。

【図5】会議履歴情報の一例を示す図である。

【図6】参加者属性情報の一例を示す図である。

【図7】職制情報の一例を示す図である。

【図8】公開範囲管理テーブルの一例を示す図である。

20

【図9】会議URLの生成および配布例を示す図である。

【図10】会議URL配布処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】属性自動判別処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】会議履歴情報に基づく参加者の属性自動判別の一例を示す図である。

【図13】職制情報による属性自動判別の一例を示す図である。

【図14】職制情報に基づいて属性を自動判定した結果の一例を示す図である。

【図15】会議URL配布の一例を示す図である。

【図16】会議参加時の属性特定の一例を示す図である。

【図17】コンテンツの閲覧権限決定の一例を示す図である。

【図18】オンライン会議制御処理の手順の一例を示すフローチャートである。

30

【図19】共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の第1の例を示す図である。

【図20】共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の第2の例を示す図である。

【図21】オンライン会議用の表示画面の一例を示す図である。

【図22】公開範囲を変更した場合の共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の一例を示す図である。

【図23】主催者端末でオンライン会議を開催するシステムの構成の一例を示す図である。

【図24】主催者端末でオンライン会議を開催するシステムの構成の他の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0011】

以下、本実施の形態について図面を参照して説明する。なお各実施の形態は、矛盾のない範囲で複数の実施の形態を組み合わせる実施することができる。

〔第1の実施の形態〕

まず、第1の実施の形態について説明する。第1の実施の形態は、オンライン会議の参加者に属性に紐づいた会議参加用のアクセス先位置情報を配布して、参加者の参加時に用いられたアクセス先位置情報に応じて、当該参加者へのコンテンツの送信の許否を判定する情報処理方法である。

【0012】

図1は、第1の実施の形態に係る情報処理方法の一例を示す図である。情報処理方法の

50

実施には、例えば情報処理装置 10 が用いられる。情報処理装置 10 は、例えば情報処理プログラムを実行することにより、第 1 の実施の形態に係る情報処理方法を実施することができる。

【0013】

情報処理装置 10 は、記憶部 11 と処理部 12 とを有する。記憶部 11 は、例えば情報処理装置 10 が有するメモリ、またはストレージ装置である。処理部 12 は、例えば情報処理装置 10 が有するプロセッサ、または演算回路である。

【0014】

情報処理装置 10 は、オンライン会議の主催者が使用する端末 1、およびオンライン会議の参加者が使用する端末 2、3 にネットワークを介して接続されている。

10

主催者が使用する端末 1 は、情報処理装置 10 へのオンライン会議の開催要求 4 の送信、またはオンライン会議において共有するコンテンツを示す情報 6、7（例えばコンテンツ画像）の送信などを行うことができる。開催要求 4 には、例えばオンライン会議に招待する参加者のユーザ名などが含まれる。コンテンツを示す情報 6、7 には、共有するコンテンツの機密レベルを示す情報が付与されている。図 1 の例では、コンテンツを示す情報 6 の機密レベルは「社外秘」であり、コンテンツを示す情報 7 の機密レベルは「公開情報」である。

【0015】

参加者が使用する端末 2、3 は、情報処理装置 10 から受信したアクセス先位置情報 5 a、5 b に示された位置を指定して、情報処理装置 10 にアクセスすることができる。アクセス先位置情報 5 a、5 b は、例えば情報処理装置 10 内の処理部 12 が有する機能（例えばオンライン会議ソフトウェア）へのアクセス情報が URL で表されている。端末 2、3 は例えば HTTP（HyperText Transfer Protocol）でアクセス先位置情報 5 a、5 b に示されるコンテンツにアクセスする。アクセス先位置情報 5 a、5 b へのアクセスが、オンライン会議への参加要求となる。

20

【0016】

情報処理装置 10 は、共有するコンテンツを示す情報 6、7 を、その情報 6、7 の機密レベルに応じた閲覧権限を有する参加者が使用する端末のみに送信する。閲覧権限に応じた情報 6、7 の送信の許否判断を行うため、情報処理装置 10 の記憶部 11 と処理部 12 とは以下の機能を有する。

30

【0017】

記憶部 11 は、パラメータ・属性対応表 11 a を記憶する。パラメータ・属性対応表 11 a は、アクセス先位置情報 5 a、5 b に付与したパラメータとアクセス先位置情報 5 a、5 b の送信先の参加者の属性との対応関係を示すデータテーブルである。参加者の属性は、オンライン会議の主催者との関係に基づいて決定される。参加者の属性の種別は、例えば主催者と同じ企業に属する「社内ユーザ」、主催者と異なる企業に属する「部外者」などである。

【0018】

例えば処理部 12 は、オンライン会議の開催要求 4 に応じて、オンライン会議の主催者と参加者との関係を表す情報に基づいて、参加者の属性を判定する。主催者と参加者との関係を表す情報は、例えば主催者と参加者とのメールアドレスである。その場合、処理部 12 は、例えば主催者と参加者とのメールアドレスのドメイン名またはサブドメイン名が一致するか否かにより、参加者の属性を判断する。

40

【0019】

処理部 12 は、主催者が参加した他のオンライン会議に参加者の参加状況を示す会議履歴情報を、主催者と参加者との関係を表す情報として用いることもできる。その場合、処理部 12 は、例えば主催者が参加した他のオンライン会議に参加者が同席した割合に基づいて、参加者の属性を判断する。

【0020】

処理部 12 は、主催者と参加者との職制を示す職制情報を、主催者と参加者との関係を

50

表す情報として用いることもできる。職制情報には、例えば主催者と参加者との属する組織、該当組織内での役職などの情報が含まれる。

【0021】

処理部12は、各参加者の属性の判定と並行して、参加者それぞれに対応して、オンライン会議参加用のアクセス先位置情報5a, 5bを生成する。アクセス先位置情報5a, 5bには、オンライン会議の参加者の属性に対応付けられた値のパラメータが含まれる。例えば処理部12は、参加者ごとのユニークな文字列をパラメータとする。ユニークな文字列は、例えばランダムに生成した所定文字数の文字列である。処理部12は、参加者に対応付けて生成されたアクセス先位置情報5a, 5bに含まれるパラメータの値と、その参加者の属性との対応関係を、パラメータ・属性対応表11aに設定する。

10

【0022】

そして処理部12は、オンライン会議参加用のアクセス先位置情報5a, 5bを、参加者宛に送信する。例えば処理部12は、参加者のメールアドレスを宛先とする電子メールにより、アクセス先位置情報5a, 5bを送信する。電子メールは、図示しないメールサーバを介して参加者が使用する端末2, 3に送信される。

【0023】

処理部12は、参加者が使用している端末2, 3からのアクセス先位置情報5a, 5bを指定したアクセスに応じて、参加者のオンライン会議への参加を許可する。また処理部12は、主催者が使用している端末1からコンテンツを示す情報6, 7を取得する。処理部12は、パラメータ・属性対応表11aを参照し、オンライン会議への参加時のアクセスに使用されたアクセス先位置情報5a, 5bに含まれるパラメータの値に対応する参加者の属性を特定する。

20

【0024】

そして処理部12は、参加者の属性と、オンライン会議における共有対象のコンテンツの機密レベルとに基づいて、コンテンツを表示するための情報6, 7を端末2, 3に送信するか否かを決定する。例えば処理部12は、機密レベルが「社外秘」のコンテンツの情報6は、属性が「社内ユーザ」の参加者が使用する端末2にのみ送信すると決定する。また処理部12は、機密レベルが「公開情報」のコンテンツの情報7は、属性が「社内ユーザ」、「部外者」の参加者が使用する端末2, 3に送信すると決定する。

【0025】

処理部12は、各情報6, 7を複製した情報6a, 7a, 7bを、送信すると決定した端末2, 3に送信する。例えば情報6a, 7aは端末2に送信され、情報7bは端末3に送信される。

30

【0026】

このようにアクセス先位置情報5a, 5bに付与したパラメータに基づいて、コンテンツへの閲覧権限を判断するようにしたことで、閲覧権限を適切に判断し、閲覧権限を有していない参加者が使用する端末へコンテンツを示す情報が送信されてしまうのを抑止できる。その結果、コンテンツに含まれる機密情報の漏洩が抑止される。

【0027】

また、アクセス先位置情報5a, 5bに含まれるパラメータの値には、参加者の属性の情報は含まれていない。そのため参加者がパラメータの値を改竄して、自身の属性を偽装することは困難である。

40

【0028】

さらにパラメータの値は、例えば参加者ごとに生成されるユニークな値である。すなわち同じ属性の参加者が複数存在した場合にも、それぞれに送信されるアクセス先位置情報に付与されるパラメータは異なる。属性が同じ参加者間のパラメータの値の共通性、または属性ごとのパラメータの値の規則性が存在しないことで、悪意のある参加者のパラメータの書き換えによる属性の偽装が困難となる。

【0029】

〔第2の実施の形態〕

50

次に第2の実施の形態について説明する。第2の実施の形態は、クラウドコンピューティングシステム（以下、単にクラウドと呼ぶ）によってオンライン会議を開催する際に、オンライン会議で共有するコンテンツの画像を、閲覧権限を有する参加者に対してのみ送信できるようにしたものである。

【0030】

図2は、第2の実施の形態のシステム構成の一例を示す図である。ネットワーク20を介して、サーバ100、主催者端末200、および複数の参加者端末300、400、500、600が接続されている。サーバ100は、例えばクラウド30内でオンライン会議サービスを提供するコンピュータである。主催者端末200は、オンライン会議を開催するユーザ（開催者）が使用するコンピュータである。参加者端末300、400、500、600は、オンライン会議に参加するユーザが使用するコンピュータである。主催者端末200および参加者端末300、400、500、600としては、パーソナルコンピュータ、タブレット端末、スマートフォンなどを用いることができる。

10

【0031】

図3は、サーバのハードウェアの一例を示す図である。サーバ100は、プロセッサ101によって装置全体が制御されている。プロセッサ101には、バス109を介してメモリ102と複数の周辺機器が接続されている。プロセッサ101は、マルチプロセッサであってもよい。プロセッサ101は、例えばCPU（Central Processing Unit）、MPU（Micro Processing Unit）、またはDSP（Digital Signal Processor）である。プロセッサ101がプログラムを実行することで実現する機能の少なくとも一部を、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、PLD（Programmable Logic Device）などの電子回路で実現してもよい。

20

【0032】

メモリ102は、サーバ100の主記憶装置として使用される。メモリ102には、プロセッサ101に実行させるOS（Operating System）のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、メモリ102には、プロセッサ101による処理に利用する各種データが格納される。メモリ102としては、例えばRAM（Random Access Memory）などの揮発性の半導体記憶装置が使用される。

【0033】

バス109に接続されている周辺機器としては、ストレージ装置103、GPU（Graphics Processing Unit）104、入力インタフェース105、光学ドライブ装置106、機器接続インタフェース107およびネットワークインタフェース108がある。

30

【0034】

ストレージ装置103は、内蔵した記録媒体に対して、電氣的または磁氣的にデータの書き込みおよび読み出しを行う。ストレージ装置103は、コンピュータの補助記憶装置として使用される。ストレージ装置103には、OSのプログラム、アプリケーションプログラム、および各種データが格納される。なお、ストレージ装置103としては、例えばHDD（Hard Disk Drive）やSSD（Solid State Drive）を使用することができる。

【0035】

GPU104は画像処理を行う演算装置であり、グラフィックコントローラとも呼ばれる。GPU104には、モニタ21が接続されている。GPU104は、プロセッサ101からの命令に従って、画像をモニタ21の画面に表示させる。モニタ21としては、有機EL（Electro Luminescence）を用いた表示装置や液晶表示装置などがある。

40

【0036】

入力インタフェース105には、キーボード22とマウス23とが接続されている。入力インタフェース105は、キーボード22やマウス23から送られてくる信号をプロセッサ101に送信する。なお、マウス23は、ポインティングデバイスの一例であり、他のポインティングデバイスを使用することもできる。他のポインティングデバイスとしては、タッチパネル、タブレット、タッチパッド、トラックボールなどがある。

50

【 0 0 3 7 】

光学ドライブ装置 1 0 6 は、レーザ光などを利用して、光ディスク 2 4 に記録されたデータの読み取り、または光ディスク 2 4 へのデータの書き込みを行う。光ディスク 2 4 は、光の反射によって読み取り可能なようにデータが記録された可搬型の記録媒体である。光ディスク 2 4 には、DVD (Digital Versatile Disc)、DVD-RAM、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、CD-R (Recordable) / RW (ReWritable) などがある。

【 0 0 3 8 】

機器接続インタフェース 1 0 7 は、サーバ 1 0 0 に周辺機器を接続するための通信インタフェースである。例えば機器接続インタフェース 1 0 7 には、メモリ装置 2 5 やメモリリーダライタ 2 6 を接続することができる。メモリ装置 2 5 は、機器接続インタフェース 1 0 7 との通信機能を搭載した記録媒体である。メモリリーダライタ 2 6 は、メモリカード 2 7 へのデータの書き込み、またはメモリカード 2 7 からのデータの読み出しを行う装置である。メモリカード 2 7 は、カード型の記録媒体である。

10

【 0 0 3 9 】

ネットワークインタフェース 1 0 8 は、ネットワーク 2 0 に接続されている。ネットワークインタフェース 1 0 8 は、ネットワーク 2 0 を介して、他のコンピュータまたは通信機器との間でデータの送受信を行う。ネットワークインタフェース 1 0 8 は、例えばスイッチやルータなどの有線通信装置にケーブルで接続される有線通信インタフェースである。またネットワークインタフェース 1 0 8 は、基地局やアクセスポイントなどの無線通信装置に電波によって通信接続される無線通信インタフェースであってもよい。

20

【 0 0 4 0 】

サーバ 1 0 0 は、以上のようなハードウェアで実現することができる。主催者端末 2 0 0 および参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 も、サーバ 1 0 0 と同様のハードウェアで実現することができる。また、第 1 の実施の形態に示した情報処理装置 1 0 も、図 3 に示したサーバ 1 0 0 と同様のハードウェアで実現することができる。

【 0 0 4 1 】

サーバ 1 0 0 は、例えばコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムを実行することにより、第 2 の実施の形態の処理機能を実現する。サーバ 1 0 0 に実行させる処理内容を記述したプログラムは、様々な記録媒体に記録しておくことができる。例えば、サーバ 1 0 0 に実行させるプログラムをストレージ装置 1 0 3 に格納しておくことができる。プロセッサ 1 0 1 は、ストレージ装置 1 0 3 内のプログラムの少なくとも一部をメモリ 1 0 2 にロードし、プログラムを実行する。またサーバ 1 0 0 に実行させるプログラムを、光ディスク 2 4、メモリ装置 2 5、メモリカード 2 7 などの可搬型記録媒体に記録しておくこともできる。可搬型記録媒体に格納されたプログラムは、例えばプロセッサ 1 0 1 からの制御により、ストレージ装置 1 0 3 にインストールされた後、実行可能となる。またプロセッサ 1 0 1 が、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み出して実行することもできる。

30

【 0 0 4 2 】

オンライン会議における情報漏洩のリスクを低減するために、サーバ 1 0 0 は、共有対象のコンテンツの秘密レベルとオンライン会議の参加者の属性とに基づいて、コンテンツの共有の許否を参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 ごとに判断する。これにより、コンテンツへの閲覧権限を有していない参加者によるコンテンツの閲覧を抑止することができる。

40

【 0 0 4 3 】

図 4 は、各装置の機能の一例を示すブロック図である。なお図 4 には、複数の参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 のうちの参加者端末 3 0 0 のみが代表的に示されている。図 4 に示していない参加者端末 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 も、参加者端末 3 0 0 と同様の機能を有する。

【 0 0 4 4 】

50

サーバ100は、記憶部110、会議URL生成部120、および会議画面制御部130を有する。

記憶部110は、会議履歴情報111、参加者属性情報112、職制情報113、および公開範囲管理テーブル114を記憶する。会議履歴情報111は、オンライン会議システムのユーザ（開催しようとしているオンライン会議の開催者と参加者を含む）の過去のオンライン会議の参加履歴を示す情報である。参加者属性情報112は、参加者の属性の自動判別結果を示す情報である。職制情報113は、各ユーザの職制を示す情報である。公開範囲管理テーブル114は、参加者の属性とコンテンツの機密レベルとの組み合わせごとの、該当属性の参加者にコンテンツを開示するか否かを示す情報である。

【0045】

機密レベルの種類は以下の通りである。

- ・機密情報：主催者と業務上の密接な関係を有する参加者のみが閲覧可能なコンテンツに設定される。
- ・関係社外秘：主催者と同一プロジェクト内の参加者のみが閲覧可能なコンテンツに設定される。
- ・社外秘：主催者と同一組織内の参加者のみが閲覧可能なコンテンツに設定される。
- ・社外秘（グループ）：主催者と同一グループ組織内の参加者のみが閲覧可能なコンテンツに設定される。
- ・公開情報：誰でも閲覧可能なコンテンツに設定される。

【0046】

参加者の属性の種類は以下の通りである。

- ・関係者：参加者が主催者と同じプロジェクトに属するユーザであることを示す。
- ・社内ユーザ：参加者が主催者と同じ組織に所属するユーザであることを示す。
- ・グループユーザ：参加者が主催者と同じグループ組織に所属するユーザであることを示す。
- ・部外者：参加者が社外のユーザであることを示す。

【0047】

会議URL生成部120は、オンライン会議の開設要求に応じて、オンライン会議に参加するための参加者ごとのURLを生成する。会議URL生成部120は、生成したURLを、そのURLに対応する参加者が使用する参加者端末300に送信する。会議URL生成部120は、主催者用の会議URLも生成する。会議URL生成部120は、主催者用に生成した会議URLを主催者端末200に送信する。

【0048】

なお参加者端末300に送信した会議URLには、ユニークな文字列のパラメータが設定されている。パラメータは、会議URLの送信先の参加者の属性に関連付けて管理される。

【0049】

また会議URL生成部120は、オンライン会議の開設を要求したユーザ（主催者）と参加者との関係に基づいて、参加者の属性を判定する。そして会議URL生成部120は、参加者に送信したURLと属性とを対応付けて参加者属性情報112に設定する。

【0050】

会議画面制御部130は、オンライン会議の参加者が使用している参加者端末に表示する画面を制御する。例えば会議画面制御部130は、主催者が共有を指定したコンテンツについて、そのコンテンツの表示が許容される参加者の参加者端末の画面に表示させる。

【0051】

主催者端末200は、記憶部210、会議開設要求部220、オンライン会議アクセス制御部230、権限制御部240、および表示制御部250を有する。

記憶部210は、オンライン会議で共有するコンテンツ211a, 211b, …、および会議URL212を記憶する。コンテンツ211a, 211b, …それぞれには、機密レベルが設定されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

会議開設要求部 2 2 0 は、会議の開設要求をサーバ 1 0 0 に送信する。例えば会議開設要求部 2 2 0 は、主催者からの入力に基づいて、オンライン会議の開催日時、主催者と参加者を示す情報などを含む会議の開設要求を送信する。会議開設要求部 2 2 0 は、サーバ 1 0 0 から開設したオンライン会議の主催者用の会議 URL 2 1 2 を受信すると、その会議 URL 2 1 2 を記憶部 2 1 0 に格納する。

【 0 0 5 3 】

オンライン会議アクセス制御部 2 3 0 は、主催者からの指示に従い、サーバ 1 0 0 に開設したオンライン会議にアクセスする。例えばオンライン会議アクセス制御部 2 3 0 は、記憶部 2 1 0 に格納されている会議 URL 2 1 2 を指定してサーバ 1 0 0 にアクセスすることで、オンライン会議にアクセスすることができる。オンライン会議アクセス制御部 2 3 0 は、サーバ 1 0 0 からオンライン会議の画面情報を取得すると、その画面情報を表示制御部 2 5 0 に送信する。またオンライン会議アクセス制御部 2 3 0 は、主催者からコンテンツの共有の指示の入力を受け付け、その指示に従って共有するコンテンツの画像をサーバ 1 0 0 に送信する。

10

【 0 0 5 4 】

権限制御部 2 4 0 は、オンライン会議において共有するコンテンツが指定された場合に、そのコンテンツに付与されている機密レベルを取得する。権限制御部 2 4 0 は、指定されたコンテンツ表示用のウィンドウを開き、そのウィンドウ内の画像を共有対象のコンテンツ画像とする。そして権限制御部 2 4 0 は、共有対象のコンテンツ画像に、コンテンツ画像の生成元のコンテンツの機密レベルを付与して、オンライン会議アクセス制御部 2 3 0 に送信する。機密レベルが付与されたコンテンツ画像は、オンライン会議アクセス制御部 2 3 0 を介してサーバ 1 0 0 に送信される。

20

【 0 0 5 5 】

表示制御部 2 5 0 は、主催者のオンライン会議の画面を表示する。なお主催者が共有対象として指定したコンテンツの画像は、常に主催者のオンライン会議の画面に表示される。

【 0 0 5 6 】

参加者端末 3 0 0 は、記憶部 3 1 0、会議開催通知受信部 3 2 0、オンライン会議アクセス制御部 3 3 0、および表示制御部 3 4 0 を有する。

30

記憶部 3 1 0 は、サーバ 1 0 0 から通知されたオンライン会議の会議 URL 3 1 1 を記憶する。

【 0 0 5 7 】

会議開催通知受信部 3 2 0 は、サーバ 1 0 0 からのオンライン会議の開催通知を受信する。開催通知には、参加者端末 3 0 0 を利用している参加者用の会議 URL 3 1 1 が含まれる。会議開催通知受信部 3 2 0 は、開催通知に含まれる会議 URL 3 1 1 を記憶部 3 1 0 に格納する。サーバ 1 0 0 から電子メールによってオンライン会議の開催通知が送られる場合、電子メールのメーラが会議開催通知受信部 3 2 0 として機能する。

【 0 0 5 8 】

オンライン会議アクセス制御部 3 3 0 は、参加者からの指示に従い、サーバ 1 0 0 に開設したオンライン会議にアクセスする。例えばオンライン会議アクセス制御部 3 3 0 は、記憶部 3 1 0 に格納されている会議 URL 3 1 1 を指定してサーバ 1 0 0 にアクセスすることで、オンライン会議にアクセスすることができる。オンライン会議アクセス制御部 3 3 0 は、サーバ 1 0 0 からオンライン会議の画面情報を取得すると、その画面情報を表示制御部 3 4 0 に送信する。

40

【 0 0 5 9 】

表示制御部 3 4 0 は、参加者のオンライン会議の画面を表示する。なお主催者が共有対象として指定したコンテンツの画像は、参加者端末 3 0 0 を使用している参加者の閲覧が許可されている場合にのみ、参加者のオンライン会議の画面に表示される。

【 0 0 6 0 】

50

なお、図 4 に示した各要素間を接続する線は通信経路の一部を示すものであり、図示した通信経路以外の通信経路も設定可能である。また、図 4 に示した各要素の機能は、例えば、その要素に対応するプログラムモジュールをコンピュータに実行させることで実現することができる。

【 0 0 6 1 】

次に、サーバ 1 0 0 の記憶部 1 1 0 に格納される情報について、図 5 ~ 図 8 を参照して具体的に説明する。

図 5 は、会議履歴情報の一例を示す図である。例えば会議履歴情報 1 1 1 には、オンライン会議ごとのレコードが登録されている。各レコードには、オンライン会議の会議番号に対応付けて、ユーザ名で示されるユーザごとに、そのユーザが参加したか否かを示す情報が設定されている。図 5 の例では、会議番号「1」のオンライン会議には、ユーザ名「ユーザ A」のユーザは参加しており、ユーザ名「ユーザ B」のユーザは不参加である。なおユーザのユーザ名に代えて、そのユーザのメールアドレスを用いることもできる。

10

【 0 0 6 2 】

図 6 は、参加者属性情報の一例を示す図である。例えば参加者属性情報 1 1 2 には、オンライン会議ごとのパラメータ・属性対応表 1 1 2 a , 1 1 2 b , . . . が含まれる。パラメータ・属性対応表 1 1 2 a , 1 1 2 b , . . . には、オンライン会議の会議番号と主催者のユーザ名が設定されている。そしてパラメータ・属性対応表 1 1 2 a , 1 1 2 b , . . . には、オンライン会議に招待した参加者に割り当てたパラメータと、その参加者の属性との組が登録されている。

20

【 0 0 6 3 】

図 7 は、職制情報の一例を示す図である。例えば職制情報 1 1 3 には、ユーザごとのユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . が含まれている。ユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . には、ユーザ名とユーザのメールアドレスとが設定されている。またユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . には、例えばユーザの所属組織（例えば企業名）、所属部署、社員区分などの情報が設定されている。

【 0 0 6 4 】

図 8 は、公開範囲管理テーブルの一例を示す図である。例えば公開範囲管理テーブル 1 1 4 は表形式のデータテーブルであり、各列に機密レベルが割り当てられ、各行にユーザの職制が割り当てられている。ある機密レベルとある職制との交差する位置に、その機密レベルのコンテンツをその職制のユーザの参加者端末に表示するか否かが設定されている。

30

【 0 0 6 5 】

図 8 の例では、機密レベル「機密情報」のコンテンツは、属性「関係者」の参加者の参加者端末にのみ表示し、他の参加者の参加者端末には表示しないことが示されている。機密レベル「関係社外秘」のコンテンツは、属性「関係者」の参加者の参加者端末にのみ表示し、他の参加者の参加者端末には表示しないことが示されている。機密レベル「社外秘」のコンテンツは、属性「関係者」および「社内ユーザ」の参加者の参加者端末に表示し、他の参加者の参加者端末には表示しないことが示されている。機密レベル「社外秘（グループ）」のコンテンツは、属性「関係者」、「社内ユーザ」、「グループユーザ」の参加者の参加者端末に表示し、属性「部外者」の参加者の参加者端末には表示しないことが示されている。機密レベル「公開情報」のコンテンツは、参加者の属性に関係なく、すべての参加者の参加者端末に表示することが示されている。

40

【 0 0 6 6 】

サーバ 1 0 0 は、図 5 ~ 図 8 に示す情報を参照して、参加者への会議 URL の配布、オンライン会議の画面制御を行う。

図 9 は、会議 URL の生成および配布例を示す図である。図 9 の例では、主催者 3 1 が、主催者 3 1 の上司と業務委託先の担当者とを参加者 3 2 , 3 4 に含むオンライン会議を開催するものとする。主催者 3 1 が主催者端末 2 0 0 にオンライン会議の開設を指示する入力を行うと、主催者端末 2 0 0 からサーバ 1 0 0 にオンライン会議の開設要求が送信さ

50

れる。するとサーバ100において、参加者32, 34それぞれの会議URLを生成する。図9の例では、それぞれの会議URLのうち「https://kaigi.f.com/l/meetup-join/」までは共通である。会議URLの共通部分は、例えばサーバ100の会議画面制御部130のプログラムなどのファイルの格納場所に対応する位置情報である。

【0067】

参加者32用の会議URLは、付与されたパラメータの値が「Wpffm4bz9E」である。また参加者34用の会議URLは、付与されたパラメータの値が「u6Bz4bMAeR」である。

【0068】

その後、参加者32, 34それぞれの属性が自動判別される。サーバ100は、属性の自動判別には、例えば主催者31と参加者32, 34それぞれとのメールアドレスを用いることができる。またサーバ100は、主催者31が過去に参加したオンライン会議に対する参加者32, 34それぞれの参加頻度を用いることもできる。これらの情報を用いて、図9の例では、参加者32の属性は「関係者」と判定され、参加者34の属性は「グループユーザ」と判定されている。

【0069】

サーバ100は、属性の自動判別結果に基づいてパラメータ・属性対応表112aを作成する。例えば参加者32に対応するパラメータ「Wpffm4bz9E」と参加者32の属性（関係者）との組が、パラメータ・属性対応表112aに登録されている。また参加者34に対応するパラメータ「u6Bz4bMAeR」と参加者34の属性「グループユーザ」との組がパラメータ・属性対応表112aに登録されている。

【0070】

サーバ100は、参加者32のメールアドレス宛に、差出人を主催者31として、参加者32用の会議URLを含む電子メール32aを送信する。またサーバ100は、参加者34のメールアドレス宛に、差出人を主催者31として、参加者34用の会議URLを含む電子メール34aを送信する。

【0071】

会議URLを取得した各参加者は、任意の端末を用いて取得した会議URLにアクセスすることでオンライン会議に参加できる。以下、図10～図11を参照し、会議URL配布処理の手順について詳細に説明する。

【0072】

図10は、会議URL配布処理の手順の一例を示すフローチャートである。以下、図10に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

[ステップS101] 会議URL生成部120は、主催者端末200の会議開設要求部220からオンライン会議の開設要求を受信すると、そのオンライン会議への参加者のURLを生成する。なおオンライン会議の参加者は、ユーザ名、メールアドレスなどにより、開設要求内に示されている。例えば会議URL生成部120は、開催するオンライン会議を示すURLの最後に、参加者ごとのユニークな文字列をパラメータとして追加する。

【0073】

[ステップS102] 会議URL生成部120は、各参加者の属性の自動判別処理を行う。属性自動判別処理の詳細は後述する（図11参照）。

[ステップS103] 会議URL生成部120は、開催するオンライン会議のパラメータ・属性対応表を作成する。例えば会議URL生成部120は、参加者ごとに、ステップS101で生成した参加者のパラメータと、ステップS102で判別した属性とを含むレコードを生成する。そして会議URL生成部120は、参加者ごとのレコードを含むパラメータ・属性対応表を新たに作成し、記憶部110に格納する。

【0074】

[ステップS104] 会議URL生成部120は、主催者端末200に、各参加者について判別した属性を送信し、主催者端末200に参加者の属性を表示させる。オンライン

10

20

30

40

50

会議の主催者は、表示された属性に基づいて、各参加者について自動判別された属性が正しいか否かを判断する。

【0075】

主催者は、属性が誤っていると判断した場合、属性の修正指示を主催者端末200に入力する。主催者端末200は、属性の修正指示が入力されると、属性修正要求をサーバ100に送信する。属性修正要求には、例えば修正対象の参加者のユーザ名と修正後の属性とが含まれる。

【0076】

また主催者は、自動判別された属性に誤りがない場合、確認完了の入力を行う。主催者端末200は、確認完了の入力が行われると、確定要求をサーバ100に送信する。

[ステップS105] 会議URL生成部120は、主催者による属性の修正入力があるか否かを判断する。例えば会議URL生成部120は、主催者端末200から属性修正要求を受信した場合、修正入力ありと判断する。また会議URL生成部120は、主催者端末200から確定要求を受信した場合、修正入力なしと判断する。会議URL生成部120は、修正入力が行われた場合、処理をステップS106に進める。また会議URL生成部120は、修正入力が行われていない場合、処理をステップS107に進める。

【0077】

[ステップS106] 会議URL生成部120は、ステップS103で作成したパラメータ・属性対応表を修正入力に従って修正する。

[ステップS107] 会議URL生成部120は、各参加者へ、その参加者用に生成した会議URLを配布する。例えば会議URL生成部120は、参加者のユーザ職制情報に示されているメールアドレス宛てにその参加者のURLを記述した電子メールを送信する。送信した電子メールは、図示しないメールサーバを介してその参加者の使用する参加者端末に転送される。また会議URL生成部120は、主催者用の会議URLを主催者端末200に送信する。

【0078】

このようにして、参加者ごとに生成された会議URLが参加者に配布される。その際、会議URL生成部120は、会議URLに付与したパラメータと、その会議URLに対応する参加者の属性の対応関係をパラメータ・属性対応表に設定する。これにより、参加者がオンライン会議にアクセスしたときの会議URLに基づいて、その参加者の属性を判別することが可能となる。

【0079】

次に属性自動判別処理について詳細に説明する。

図11は、属性自動判別処理の手順の一例を示すフローチャートである。以下、図11に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

【0080】

[ステップS111] 会議URL生成部120は、未選択の参加者を1人選択する。

[ステップS112] 会議URL生成部120は、主催者と選択した参加者とのメールアドレスを比較する。主催者と参加者のメールアドレスは、例えば職制情報113から取得できる。

【0081】

[ステップS113] 会議URL生成部120は、主催者と選択した参加者とのメールアドレスにおけるドメイン名が同一か否かを判断する。会議URL生成部120は、ドメイン名が同一であれば処理をステップS115に進める。また会議URL生成部120は、ドメイン名が異なれば処理をステップS114に進める。

【0082】

[ステップS114] 会議URL生成部120は、選択した参加者の属性を「部外者」に決定し、処理をステップS121に進める。

[ステップS115] 会議URL生成部120は、主催者と参加者のサブドメイン名が別か否かを判断する。会議URL生成部120は、サブドメイン名が別であれば処理をス

10

20

30

40

50

ステップ S 1 1 6 に進める。また会議 URL 生成部 1 2 0 は、サブドメイン名が同一であれば処理をステップ S 1 1 7 に進める。

【 0 0 8 3 】

〔ステップ S 1 1 6〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、選択した参加者の属性を「グループユーザ」に決定し、処理をステップ S 1 2 1 に進める。

〔ステップ S 1 1 7〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、主催者が参加した直近の所定回数分のオンライン会議の会議履歴を取得する。

【 0 0 8 4 】

〔ステップ S 1 1 8〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、選択した参加者が、主催者が参加したオンライン会議のうちの所定割合以上に同席しているか否かを判断する。例えば会議 URL 生成部 1 2 0 は、主催者が出席した直近 5 回の会議のうちの 8 割以上で参加者が同席しているか否かを判断する。会議 URL 生成部 1 2 0 は、所定割合以上同席している場合、処理をステップ S 1 2 0 に進める。また会議 URL 生成部 1 2 0 は、所定割合未満しか同席していない場合、処理をステップ S 1 1 9 に進める。

【 0 0 8 5 】

〔ステップ S 1 1 9〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、選択した参加者の属性を「社内ユーザ」に決定し、処理をステップ S 1 2 1 に進める。

〔ステップ S 1 2 0〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、選択した参加者の属性を「関係者」に決定する。

【 0 0 8 6 】

〔ステップ S 1 2 1〕会議 URL 生成部 1 2 0 は、未選択の参加者がいるか否かを判断する。会議 URL 生成部 1 2 0 は、未選択の参加者がいる場合、処理をステップ S 1 1 1 に進める。また会議 URL 生成部 1 2 0 は、すべての参加者が選択済みであれば属性自動判定処理を終了する。

【 0 0 8 7 】

このようにして、メールアドレスと会議履歴情報 1 1 1 とに基づいて各参加者の属性が自動で判定される。すなわち主催者と参加者とのメールアドレスのドメイン名が異なれば属性「部外者」と判定される。またドメイン名は同一であるがサブドメイン名が異なれば属性「グループユーザ」と判定される。例えば図 9 に示した参加者 3 4（業務委託先担当者）は、メールアドレスのドメイン名は主催者 3 1 のメールアドレスと同じであるが、サブドメイン名が異なる。そのため、参加者 3 4 の属性は「グループユーザ」となる。

【 0 0 8 8 】

すなわち主催者と参加者とのメールアドレスがサブドメイン名まで同一の場合には会議履歴情報 1 1 1 が参照される。例えば図 9 に示したように参加者 3 2 が主催者 3 1 の上司である場合、メールアドレスが、サブドメイン名まで主催者と同一であるため、会議履歴情報 1 1 1 に基づいてその参加者 3 2 の属性が判定されている。

【 0 0 8 9 】

図 1 2 は、会議履歴情報に基づく参加者の属性自動判定の一例を示す図である。会議履歴情報 1 1 1 に基づいて参加者の属性自動判定を行う場合、会議履歴情報 1 1 1 から主催者参加会議履歴 1 1 1 a が抽出される。ここで、ステップ S 1 1 7 における所定回数は「5 回」であるものとする。その場合、主催者参加会議履歴 1 1 1 a には主催者 3 1 の直近の 5 回分のオンライン会議の参加履歴が含まれる。主催者参加会議履歴 1 1 1 a には、主催者 3 1 が参加したオンライン会議の会議番号に対応付けて、他のユーザそれぞれについて、そのオンライン会議に参加したか否かが設定されている。

【 0 0 9 0 】

図 1 2 の例では、メールアドレス「h i j k l m n @ f - t s u . c o m」のユーザ（図 9 に示す参加者 3 2）とメールアドレス「1 2 3 4 5 6 @ f - t s u . c o m」のユーザとが、開催要求において参加者として指定されているものとする。ここでステップ S 1 1 7 における所定割合は「8 割」であるものとする。

【 0 0 9 1 】

10

20

30

40

50

メールアドレス「h i j k l m n @ f - t s u . c o m」のユーザは、5回のオンライン会議のうちの4回のオンライン会議に参加しており、8割以上で同席している。そのため該当ユーザの属性は「関係者」となる。

【0092】

メールアドレス「1 2 3 4 5 6 @ f - t s u . c o m」のユーザは、5回のオンライン会議のうちの2回のオンライン会議にしか参加しておらず、8割未満の同席率である。そのため該当ユーザの属性は「社内ユーザ」となる。

【0093】

図11、図12の例では、メールアドレスと会議履歴情報111とに基づいて参加者の属性を自動判別しているが、別の方法で自動判別することもできる。例えば職制情報113に基づいて参加者の属性を自動判別することも可能である。 10

【0094】

図13は、職制情報による属性自動判別の一例を示す図である。以下、図13に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

[ステップS131] 会議URL生成部120は、職制情報113から、主催者のユーザ職制情報を取得する。

【0095】

[ステップS132] 会議URL生成部120は、未選択の参加者を1人選択する。

[ステップS133] 会議URL生成部120は、職制情報113から、選択した参加者のユーザ職制情報を取得する。 20

【0096】

[ステップS134] 会議URL生成部120は、主催者と選択した参加者とのユーザ職制情報を比較し、所属組織および部署が同一か否かを判断する。会議URL生成部120は、所属組織および部署が同一であれば処理をステップS135に進める。また会議URL生成部120は、所属組織と部署との少なくとも一方が異なっていれば処理をステップS136に進める。

【0097】

[ステップS135] 会議URL生成部120は、選択した参加者の属性を「関係者」に決定し、処理をステップS141に進める。

[ステップS136] 会議URL生成部120は、主催者と選択した参加者とのユーザ職制情報を比較し、所属組織が同一か否かを判断する。会議URL生成部120は、所属組織が同一であれば処理をステップS137に進める。また会議URL生成部120は、所属組織が異なっていれば処理をステップS138に進める。 30

【0098】

[ステップS137] 会議URL生成部120は、選択した参加者の属性を「社内ユーザ」に決定し、処理をステップS141に進める。

[ステップS138] 会議URL生成部120は、主催者と選択した参加者とのユーザ職制情報を比較し、同じグループ会社に所属しているか否かを判断する。会議URL生成部120は、同じグループ会社に所属していれば処理をステップS139に進める。また会議URL生成部120は、同じグループ会社の所属でなければ処理をステップS140に進める。 40

【0099】

[ステップS139] 会議URL生成部120は、選択した参加者の属性を「グループユーザ」に決定し、処理をステップS141に進める。

[ステップS140] 会議URL生成部120は、選択した参加者の属性を「部外者」に決定する。

【0100】

[ステップS141] 会議URL生成部120は、未選択の参加者がいるか否かを判断する。会議URL生成部120は、未選択の参加者がいる場合、処理をステップS132に進める。また会議URL生成部120は、すべての参加者が選択済みであれば属性自動 50

判定処理を終了する。

【0101】

このようにして職制情報113を用いて各参加者の属性を自動判定することができる。

図14は、職制情報に基づいて属性を自動判定した結果の一例を示す図である。例えばオンライン会議の主催者41のユーザ職制情報113aには、「所属組織：株式会社X、所属部署：営業、社員区分：一般」と設定されているものとする。

【0102】

参加者42のユーザ職制情報113bには「所属組織：株式会社X、所属部署：営業、社員区分：幹部」と設定されている。主催者41のユーザ職制情報113aと参加者42のユーザ職制情報113bとを比較すると、所属組織と所属部署とが同一である。そのため、参加者42の属性は「関係者」と判定される。

10

【0103】

参加者43のユーザ職制情報113cには「所属組織：株式会社X、所属部署：企画、社員区分：一般」と設定されている。主催者41のユーザ職制情報113aと参加者43のユーザ職制情報113cとを比較すると、所属組織は同一だが所属部署は異なる。そのため、参加者43の属性は「社内ユーザ」と判定される。

【0104】

参加者44のユーザ職制情報113dには「所属組織：株式会社Y、所属部署：開発、社員区分：一般」（株式会社Yは株式会社Xのグループ会社）と設定されている。主催者41のユーザ職制情報113aと参加者44のユーザ職制情報113dとを比較すると、所属組織が異なるものの同じグループ会社所属であることが分かる。そのため、参加者44の属性は「グループユーザ」と判定される。

20

【0105】

参加者45のユーザ職制情報113eには「所属組織：情報なし、所属部署：情報なし、社員区分：情報なし」と設定されている。参加者45のユーザ職制情報113eを参照しても、所属組織は不明である。この場合、参加者45は主催者41と所属組織が異なり、グループ会社所属でもないものと判定される。そのため、参加者45の属性は「部外者」と判定される。

【0106】

なお、職制情報113を用いた自動判定処理を、メールアドレスと会議履歴情報111とに基づく自動判定処理に組み合わせることも可能である。例えば会議URL生成部120は、職制情報113にユーザ職制情報が登録されている参加者については職制情報113に基づく属性自動判定を行い、それ以外の参加者については、メールアドレスと会議履歴情報111とに基づく自動判定処理を行ってもよい。

30

【0107】

例えば図14に示す参加者45については、ユーザ職制情報113eが未登録ではあるものの、主催者41と同じ組織またはグループ会社に所属している可能性もある。そこで会議URL生成部120は、参加者42～44については職制情報に基づく属性自動判定を行い、参加者45についてはメールアドレスと会議履歴情報111とに基づく自動判定処理を行うようにしてもよい。

40

【0108】

なお図7、図14の例では、ユーザ職制情報113a, 113b, …内に所属組織、所属部署、および社員区分が示されているが、それ以外の情報をユーザ職制情報113a, 113b, …に含めることもできる。例えば特定の話題について議論を行う集まり（作業部会、委員会など）の名称をユーザ職制情報113a, 113b, …に含めてもよい。この場合、会議URL生成部120は、所属組織が主催者と同じであり、主催者と同じ作業部会、委員会に所属している参加者の属性を「関係者」と判定してもよい。

【0109】

またユーザ職制情報113a, 113b, …に、担当顧客の顧客名、担当地域・エリア、担当製品・サービスなどの担務を含めてもよい。担当顧客などの担務がユーザ職制

50

情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . に含まれている場合、会議 URL 生成部 1 2 0 は、例えば担当顧客などの担務が主催者と同一の同じ所属組織の参加者については、属性を「関係者」と判定してもよい。

【 0 1 1 0 】

さらにユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . に、複数の職制を兼務する状況や、引継ぎ等に伴う異動前の旧職制の暫定的な兼務状況などを付与してもよい。例えば 1 人のユーザについて複数の職制がユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . に設定されている場合もある。この場合、会議 URL 生成部 1 2 0 は、例えばステップ S 1 3 4 , S 1 3 6 , S 1 3 8 の判定において、少なくとも一方の職制について「YES」と判定できる場合には、各ステップの判定結果を「YES」とする。

10

【 0 1 1 1 】

輸出管理を踏まえ、ユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . に、参加者が所属している国や地域の情報を含めてもよい。参加者が所属している国や地域の情報がユーザ職制情報 1 1 3 a , 1 1 3 b , . . . に含まれている場合、属性「グループユーザ」を「同一地域内グループユーザ」と「他地域グループユーザ」とに分けることができる。この場合、例えば機密レベルとして「同一地域外秘」を設けてもよい。機密レベル「同一地域外秘」のコンテンツは、「同一地域内グループユーザ」には表示しても、「他地域グループユーザ」には表示しないようなコンテンツである。

【 0 1 1 2 】

以上のようにして参加者の属性が判定されると、その属性に関連付けられたパラメータを含む会議 URL が、各参加者に配布される。

20

図 1 5 は、会議 URL 配布の一例を示す図である。図 1 5 の例では、複数の参加者 3 2 ~ 3 5 それぞれにサーバ 1 0 0 から会議 URL 5 1 ~ 5 4 が配布されている。会議 URL 5 1 ~ 5 4 は、例えば電子メールにより、参加者 3 2 ~ 3 5 それぞれが使用する参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 に送信される。会議 URL 5 1 ~ 5 4 それぞれは異なるパラメータが付与されており、パラメータ・属性対応表 1 1 2 a には、各パラメータに対応付けて、送信先の参加者の属性が設定されている。

【 0 1 1 3 】

例えば参加者 3 3 のメールアドレスは「a b c d e f g @ f r e e m a i l . c o m」である。主催者 3 1 のメールアドレスが図 9 に示した通り「a a a a a a a @ f - t s u . c o m」であるものとする。この場合、参加者 3 3 はメールアドレスに基づいてドメイン名が別（図 1 1 のステップ S 1 1 3 で「NO」）と判断され、属性「部外者」と判定される。

30

【 0 1 1 4 】

参加者 3 4 のメールアドレスは「o p q r s t u @ s u b . f - t s u . c o m」である。参加者 3 4 はメールアドレスに基づいてサブドメイン名が別（図 1 1 のステップ S 1 1 5 で「YES」）と判断され、属性「グループユーザ」と判定される。

【 0 1 1 5 】

参加者 3 2 と参加者 3 5 は、メールアドレスがサブドメイン名まで主催者と一致するため、会議履歴情報 1 1 1 に基づいて属性が判定される。属性判定結果は図 1 2 に示した通りである。

40

【 0 1 1 6 】

会議 URL 5 1 ~ 5 4 を取得した各参加者 3 2 ~ 3 5 は、オンライン会議の参加日時になると、自身の使用する参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 を用いて会議 URL 5 1 ~ 5 4 にアクセスする。これにより、参加者 3 2 ~ 3 5 は招待されたオンライン会議に参加することができる。

【 0 1 1 7 】

オンライン会議の開催時刻になるとサーバ 1 0 0 がオンライン会議を開催する。そしてサーバ 1 0 0 は、参加者端末 3 0 0 , 4 0 0 , 5 0 0 , 6 0 0 からアクセスされたときの会議 URL に付与されたパラメータに応じて、参加する参加者の属性を特定し、コンテン

50

ツへの参加者ごとの閲覧権限を決定する。そしてサーバ100は、決定した閲覧権限に応じて、コンテンツの共有を制御する。

【0118】

図16は、会議参加時の属性特定の一例を示す図である。オンライン会議の参加者32～35それぞれは、自身が使用する参加者端末300, 400, 500, 600を用いて、予め受け取っている会議URLにアクセスすることで、オンライン会議に参加する。会議URLはサーバ100内の位置を指し示しており、会議URLへのアクセス要求はサーバ100に送信される。

【0119】

サーバ100の会議画面制御部130は、会議URLへのアクセス要求を取得すると、送信元の参加者端末からのオンライン会議への参加を許可する。そして会議画面制御部130はアクセスされた会議URLに付与されているパラメータに基づいて、各参加者の属性を特定する。例えば会議画面制御部130は、パラメータ・属性対応表112aを参照し、会議URLに付与されているパラメータに対応付けられた属性を取得する。そして会議画面制御部130は、取得した属性を、会議URLにアクセスした参加者の属性として特定する。図16の例では、参加者32(ユーザA)の属性が「関係者」、参加者33(ユーザB)の属性が「部外者」、参加者34(ユーザC)の属性が「グループユーザ」、参加者35(ユーザD)の属性が「社内ユーザ」と特定されている。

10

【0120】

会議画面制御部130は、各参加者の属性を特定すると、公開範囲管理テーブル114を参照し、参加者がコンテンツを閲覧するための閲覧権限を決定する。

20

図17は、コンテンツの閲覧権限決定の一例を示す図である。例えば会議画面制御部130は、閲覧権限の決定結果に基づいて閲覧権限表131を生成する。閲覧権限表131は、オンライン会議の開催中、メモリ102に保存される。

【0121】

閲覧権限表131には、コンテンツの機密レベルごとに、各参加者に対して表示するか表示しないかの情報(閲覧権限)が設定されている。例えばユーザ名「A」の参加者32は属性が「関係者」であるため、公開範囲管理テーブル114の「関係者」の閲覧権限が適用される。例えばユーザ名「B」の参加者33は属性が「部外者」であるため、公開範囲管理テーブル114の「部外者」の閲覧権限が適用される。例えばユーザ名「C」の参加者34は属性が「グループユーザ」であるため、公開範囲管理テーブル114の「グループユーザ」の閲覧権限が適用される。例えばユーザ名「D」の参加者35は属性が「社内ユーザ」であるため、公開範囲管理テーブル114の「社内ユーザ」の閲覧権限が適用される。

30

【0122】

会議画面制御部130は、オンライン会議の開催中は閲覧権限表131を参照して、主催者31が共有対象としたコンテンツについて、各参加者の参加者端末への表示の有無を決定する。

【0123】

図18は、オンライン会議制御処理の手順の一例を示すフローチャートである。以下、図18に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

40

[ステップS201]サーバ100の会議画面制御部130は、各参加者の会議URLに基づいて、参加者の属性を特定する。例えば会議画面制御部130は、開催されるオンライン会議のパラメータ・属性対応表から、参加者端末からアクセスされた会議URLに設定されているパラメータを検索する。会議画面制御部130は、検索によってヒットしたパラメータに対応付けられた属性を、該当する参加者の属性として特定する。

【0124】

[ステップS202]会議画面制御部130は、各参加者の属性に基づいて、参加者ごとの閲覧権限を決定する。そして、会議画面制御部130は、参加者ごとに決定した閲覧権限を設定した閲覧権限表131を生成する。

50

【 0 1 2 5 】

[ステップ S 2 0 3] 会議画面制御部 1 3 0 は、共有するコンテンツがあるか否かを判断する。例えば会議画面制御部 1 3 0 は、主催者端末 2 0 0 からコンテンツの共有要求を取得する。コンテンツの共有要求には、コンテンツ画像と、そのコンテンツの機密レベルとが含まれる。コンテンツ画像は、例えば主催者端末 2 0 0 における該当コンテンツの表示画面（ウィンドウ）内に表示されている画像のイメージデータである。会議画面制御部 1 3 0 は、共有コンテンツがある場合、処理をステップ S 2 0 4 に進める。また会議画面制御部 1 3 0 は、共有コンテンツがない場合、処理をステップ S 2 0 5 に進める。

【 0 1 2 6 】

[ステップ S 2 0 4] 会議画面制御部 1 3 0 は、共有するコンテンツの機密レベルを認識する。共有コンテンツの機密レベルは、共有要求に示されている。

10

[ステップ S 2 0 5] 会議画面制御部 1 3 0 は、共有するコンテンツの機密レベルに応じ、その機密レベルの閲覧権限を有する参加者の参加者端末へコンテンツ画像を送信する。

【 0 1 2 7 】

[ステップ S 2 0 6] 会議画面制御部 1 3 0 は、オンライン会議を続けるか否かを判断する。例えば会議画面制御部 1 3 0 は、主催者端末 2 0 0 からオンライン会議の終了要求を取得した場合に、オンライン会議を終了すると判断する。会議画面制御部 1 3 0 は、オンライン会議の終了要求を取得していない間は、オンライン会議を続けると判断する。会議画面制御部 1 3 0 は、オンライン会議を続ける場合、処理をステップ S 2 0 3 に進める。また会議画面制御部 1 3 0 は、オンライン会議を終了する場合、オンライン会議制御処理を終了する。

20

【 0 1 2 8 】

このようにオンライン会議の開催中は、主催者端末 2 0 0 からコンテンツの共有要求を受信するごとに、参加者ごとの閲覧権限が確認される。そして閲覧権限を有する参加者の参加者端末に対してのみコンテンツ画像が送信される。

【 0 1 2 9 】

図 1 9 は、共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の第 1 の例を示す図である。図 1 9 の例では、主催者端末 2 0 0 から機密レベル「機密情報」のコンテンツ画像 6 1 が、共有対象のコンテンツとして送信されている。サーバ 1 0 0 は、コンテンツ画像 6 1 を、機密レベル「機密情報」のコンテンツに対する閲覧権限がある参加者の参加者端末に対して送信する。機密レベル「機密情報」に対する閲覧権限を有するのは属性が「関係者」の参加者 3 2 のみである。従って、コンテンツ画像 6 1 は、参加者 3 2 の参加者端末 3 0 0 に対してのみ送信される。

30

【 0 1 3 0 】

図 2 0 は、共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の第 2 の例を示す図である。図 2 0 の例では、主催者端末 2 0 0 から機密レベル「社外秘」のコンテンツ画像 6 2 が、共有対象のコンテンツとして送信されている。サーバ 1 0 0 は、コンテンツ画像 6 2 を、機密レベル「社外秘」のコンテンツに対する閲覧権限がある参加者の参加者端末に対して送信する。機密レベル「社外秘」に対する閲覧権限を有するのは属性が「関係者」の参加者 3 2 と属性が「社内ユーザ」の参加者 3 5 である。従って、コンテンツ画像 6 2 は、参加者 3 2 の参加者端末 3 0 0 と参加者 3 5 の参加者端末 6 0 0 とに対してのみ送信される。

40

【 0 1 3 1 】

このように、共有対象のコンテンツのコンテンツ画像は、コンテンツの秘匿レベルと参加者の閲覧権限とに応じて送信先が決定される。コンテンツ画像を受信した参加者端末では、オンライン会議用の画面内に受信したコンテンツ画像が表示される。

【 0 1 3 2 】

図 2 1 は、オンライン会議用の表示画面の一例を示す図である。図 2 1 の例では、主催者端末 2 0 0 のオンライン会議用の画面（主催者画面 7 1 ）には、機密レベル「機密情報」のコンテンツのコンテンツ画像 6 1 と、機密レベル「社外秘」のコンテンツのコンテン

50

ツ画像 6 2 とが表示されている。このとき主催者 3 1 が、表示中の 2 つのコンテンツ両方の共有を指示する入力を主催者端末 2 0 0 に行ったものとする。

【 0 1 3 3 】

この場合、属性「関係者」の参加者 3 2 (ユーザ A) の参加者端末 3 0 0 のオンライン会議用の画面 (参加者画面 7 2) には、2 つのコンテンツ画像 6 1, 6 2 が表示される。属性「部外者」の参加者 3 3 (ユーザ B) の参加者端末 4 0 0 のオンライン会議用の画面 (参加者画面 7 3) には、いずれのコンテンツ画像も表示されない。同様に、属性「グループユーザ」の参加者 3 4 (ユーザ C) の参加者端末 5 0 0 のオンライン会議用の画面 (参加者画面 7 4) には、いずれのコンテンツ画像も表示されない。属性「社内ユーザ」の参加者 3 5 (ユーザ D) の参加者端末 6 0 0 のオンライン会議用の画面 (参加者画面 7 5) には、コンテンツ画像 6 2 は表示されるがコンテンツ画像 6 1 は表示されない。

10

【 0 1 3 4 】

このように参加者ごとに異なる画面が表示される。これによりオンライン会議の主催者 3 1 は、各コンテンツのコンテンツ画像を、そのコンテンツに対する閲覧権限を有する参加者に対してのみ開示することができる。参加者の閲覧権限はサーバ 1 0 0 によって自動判別されるため、コンテンツの画像が、そのコンテンツに対する閲覧権限を有していない参加者の参加者端末に表示されることは抑止されている。その結果、機密情報の漏洩が抑止される。

【 0 1 3 5 】

なおオンライン会議の主催者 3 1 は、サーバ 1 0 0 が有する公開範囲管理テーブル 1 1 4 に設定されている閲覧権限の情報を変更することで、機密レベルごとのコンテンツの公開範囲を任意に設定することができる。

20

【 0 1 3 6 】

図 2 2 は、公開範囲を変更した場合の共有するコンテンツのコンテンツ画像配信の一例を示す図である。図 2 2 の例では、公開範囲管理テーブル 1 1 4 において、機密レベル「機密情報」の公開範囲が、関係者のみではなく、関係者と社内ユーザに変更されている。この場合、機密レベル「機密情報」のコンテンツのコンテンツ画像 6 1 は、属性「関係者」の参加者 3 2 の参加者端末 3 0 0 だけではなく、属性「社内ユーザ」の参加者 3 5 の参加者端末 6 0 0 にも送信される。

【 0 1 3 7 】

このように、機密レベルに応じたコンテンツの公開範囲は任意に設定可能である。

30

〔その他の実施の形態〕

第 2 の実施の形態では、サーバ 1 0 0 を用いてオンライン会議を開催しているが、主催者端末 2 0 0 でオンライン会議を開催することもできる。その場合においても、第 2 の実施の形態と同様にコンテンツ共有時の公開範囲の制御が可能である。

【 0 1 3 8 】

図 2 3 は、主催者端末でオンライン会議を開催するシステムの構成の一例を示す図である。例えば主催者端末 2 0 0 a は、記憶部 2 1 0 a、オンライン会議制御部 2 2 0 a、会議 URL 生成部 2 3 0 a、権限制御部 2 4 0 a、および会議画面制御部 2 5 0 a を有する。

40

【 0 1 3 9 】

記憶部 2 1 0 a は、第 2 の実施の形態におけるサーバ 1 0 0 の記憶部 1 1 0 が有する情報と主催者端末 2 0 0 の記憶部 2 1 0 が有する情報とを記憶する。オンライン会議制御部 2 2 0 a は、オンライン会議用の会議 URL の配信、会議 URL を指定したオンライン会議へのアクセス要求の受け付けなどを行う。オンライン会議制御部 2 2 0 a は、例えば一般的なオンライン会議ソフトウェアによって実現できる。会議 URL 生成部 2 3 0 a は、第 2 の実施の形態のサーバ 1 0 0 が有する会議 URL 生成部 1 2 0 と同じ機能を有する。権限制御部 2 4 0 a は、第 2 の実施の形態の主催者端末 2 0 0 が有する権限制御部 2 4 0 と同じ機能を有する。会議画面制御部 2 5 0 a は、第 2 の実施の形態のサーバ 1 0 0 が有する会議画面制御部 1 3 0 の機能と主催者端末 2 0 0 が有する表示制御部 2 5 0 の機能と

50

を有する。

【0140】

なお図23の例は、コンテンツの共有以外のオンライン会議に関する機能は、オンライン会議制御部220aで実現されている。すなわち既存のオンライン会議ソフトウェアでオンライン会議制御部220aが実現されているとき、主催者端末200aに、会議URL生成部230a、権限制御部240a、および会議画面制御部250aを追加実装することで図23に示した機能が実現できる。

【0141】

オンライン会議ソフトウェア全体を新たに開発する場合、オンライン会議ソフトウェアで実現するオンライン会議制御部220a内に、コンテンツの適切な共有のための機能を追加してもよい。

10

【0142】

図24は、主催者端末でオンライン会議を開催するシステムの構成の他の例を示す図である。例えば主催者端末200bは、記憶部210bとオンライン会議制御部220bとを有する。記憶部210bは、図23に示した記憶部210aと同様の情報を記憶する。

【0143】

オンライン会議制御部220bは、図23に示したオンライン会議制御部220aの機能に加えて、会議URL生成部230b、権限制御部240b、会議画面制御部250bそれぞれの機能を有する。会議URL生成部230b、権限制御部240b、会議画面制御部250bの機能は、それぞれ図23に示した同名の要素と同じである。

20

【0144】

以上、実施の形態を例示したが、実施の形態で示した各部の構成は同様の機能を有する他のものに置換することができる。また、他の任意の構成物や工程が付加されてもよい。さらに、前述した実施の形態のうちの任意の2以上の構成(特徴)を組み合わせたものであってもよい。

【符号の説明】

【0145】

- 1～3 端末
- 4 開催要求
- 5a, 5b アクセス先位置情報
- 6, 6a, 7, 7a, 7b 情報
- 10 情報処理装置
- 11 記憶部
- 11a パラメータ・属性対応表
- 12 処理部

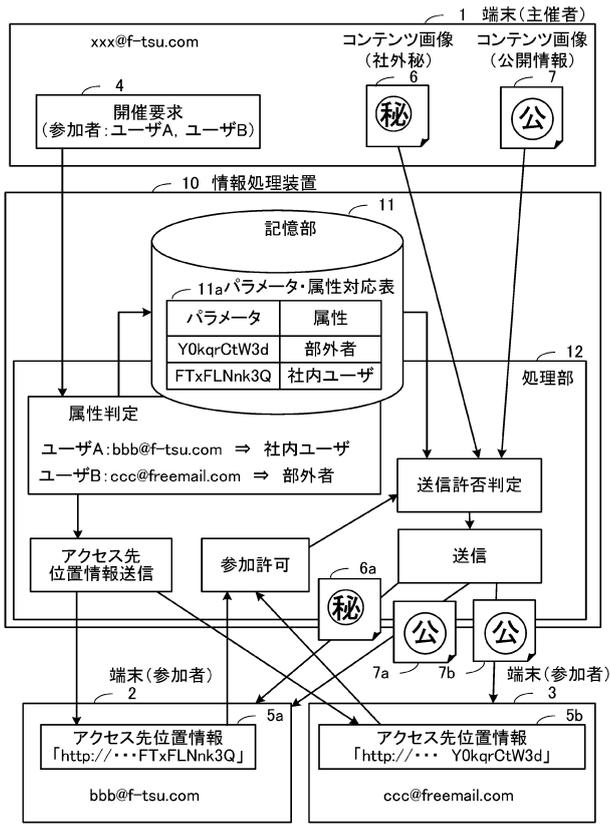
30

40

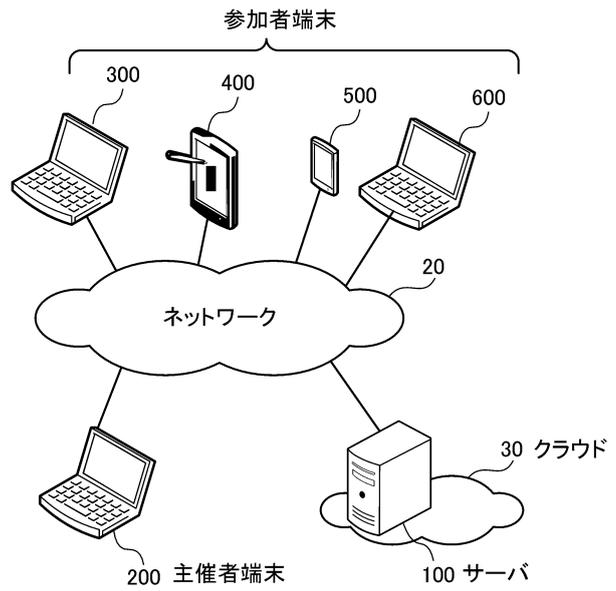
50

【 図 面 】

【 図 1 】



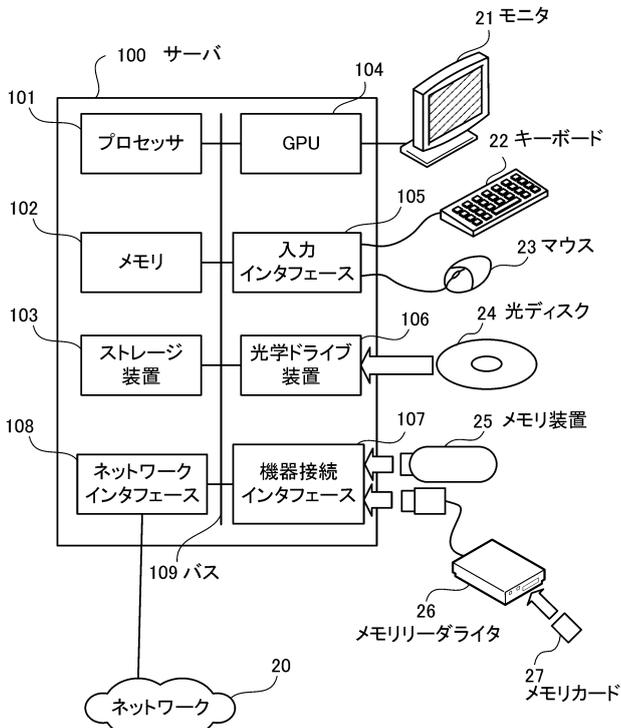
【 図 2 】



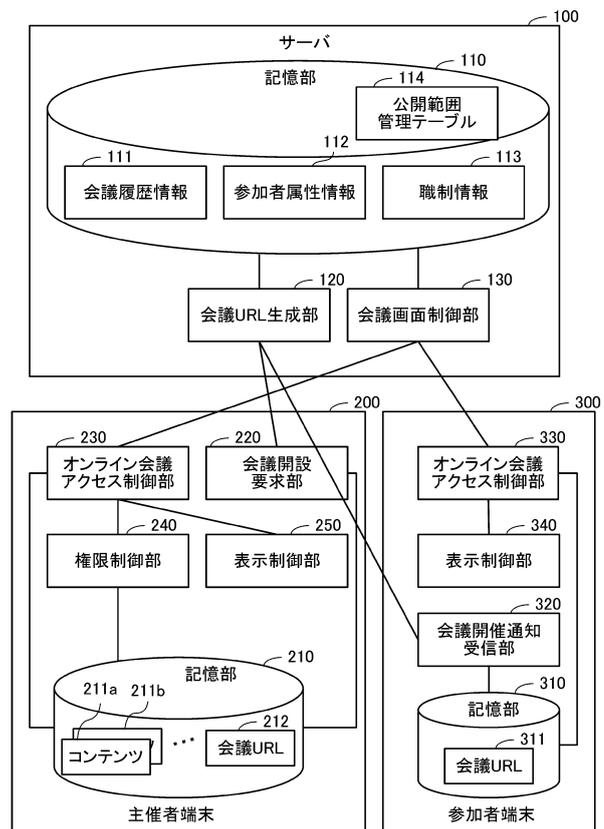
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】



30

40

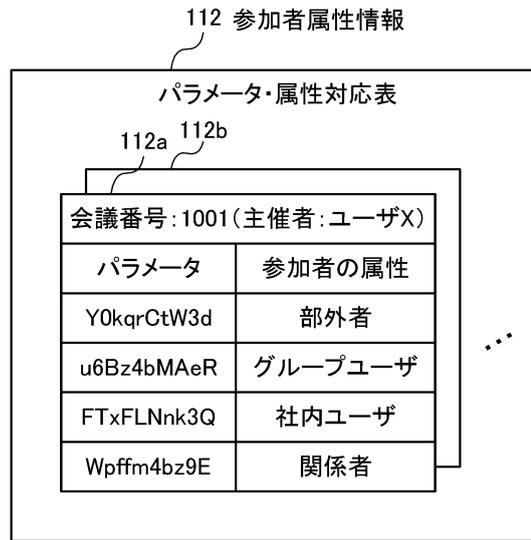
50

【 図 5 】

111 会議履歴情報

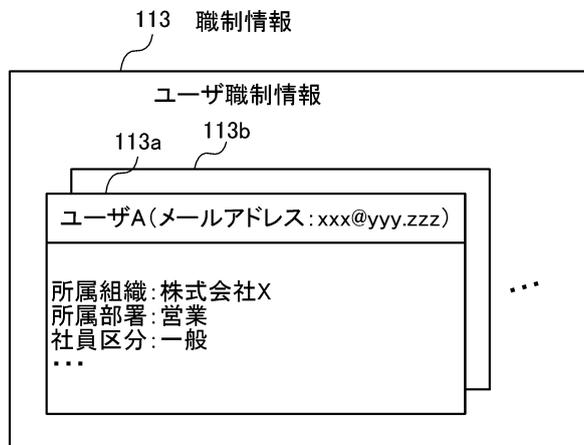
会議番号	ユーザA (メールアドレス#1)	ユーザB (メールアドレス#2)	...
1	参加	不参加	...
2	参加	参加	...
...

【 図 6 】



10

【 図 7 】



【 図 8 】

114 公開範囲管理テーブル

機密レベル	関係者	社内ユーザ	グループユーザ	部外者
機密情報	表示する	表示しない	表示しない	表示しない
関係社外秘	表示する	表示しない	表示しない	表示しない
社外秘	表示する	表示する	表示しない	表示しない
社外秘(グループ)	表示する	表示する	表示する	表示しない
公開情報	表示する	表示する	表示する	表示する

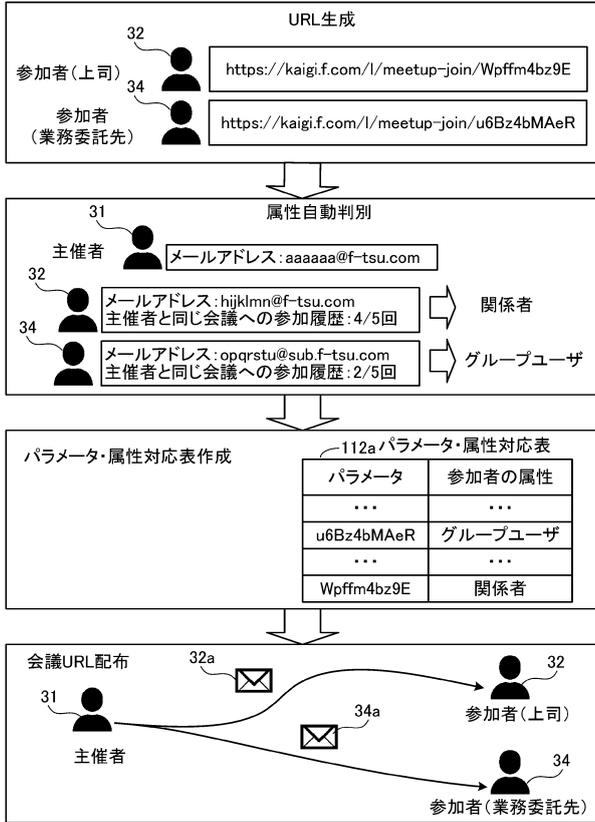
20

30

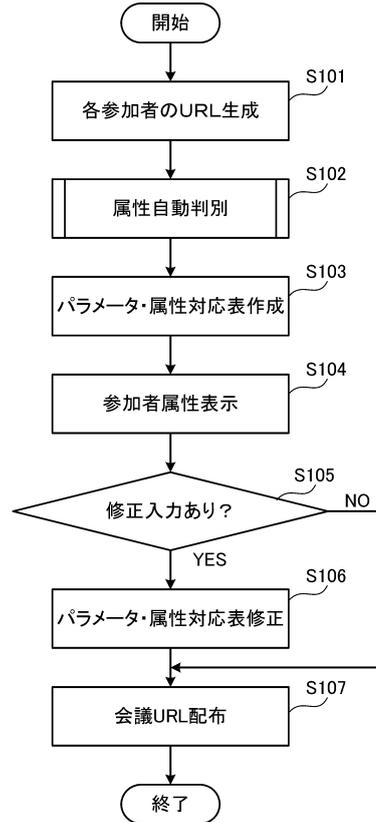
40

50

【 図 9 】



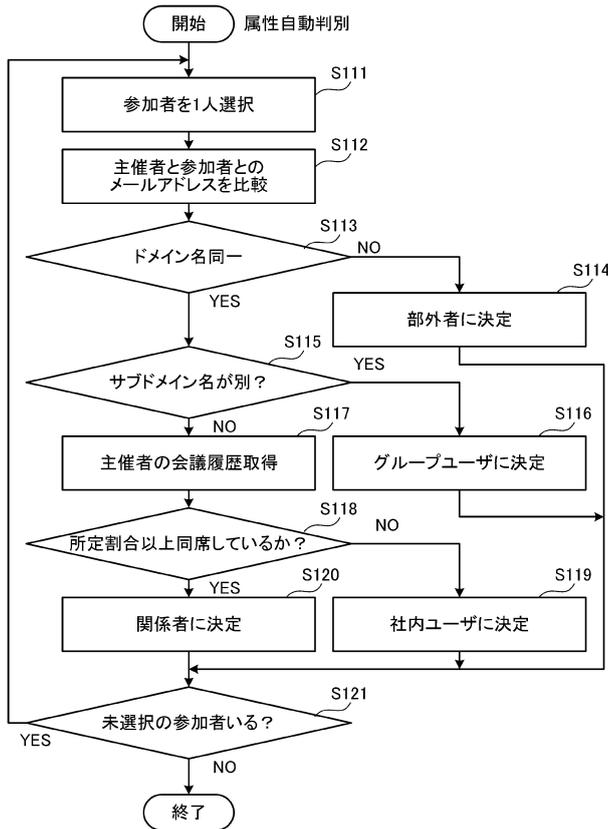
【 図 1 0 】



10

20

【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

111a 主催者参加会議履歴

会議番号	ユーザ		
	hijklmn@f-tsu.com	123456@f-tsu.com	...
1001	参加	不参加	...
1003	参加	参加	...
1007	参加	不参加	...
1015	不参加	参加	...
1019	参加	不参加	...

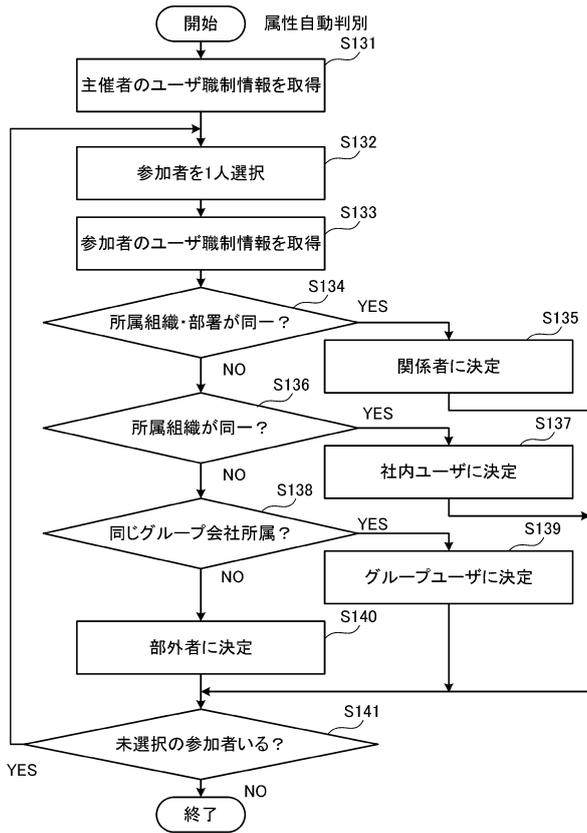
30

40

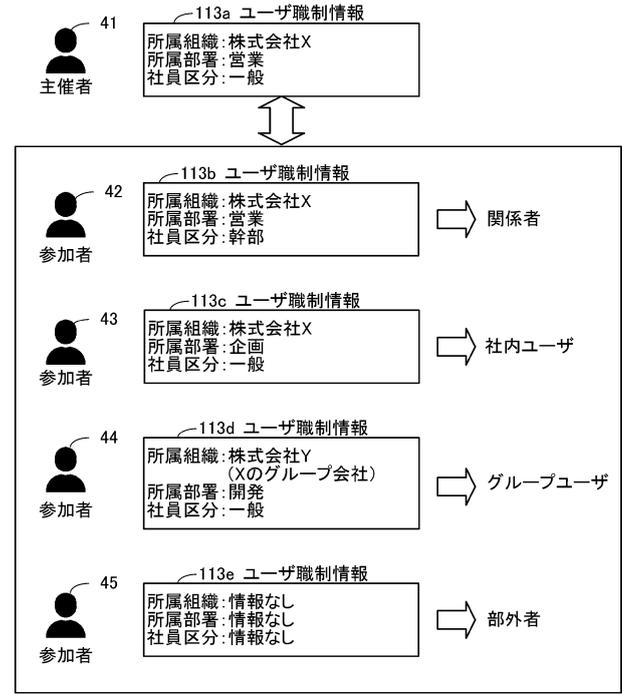
hijklmn@f-tsu.com ⇒ 関係者
 123456@f-tsu.com ⇒ 社内ユーザ

50

【 図 1 3 】



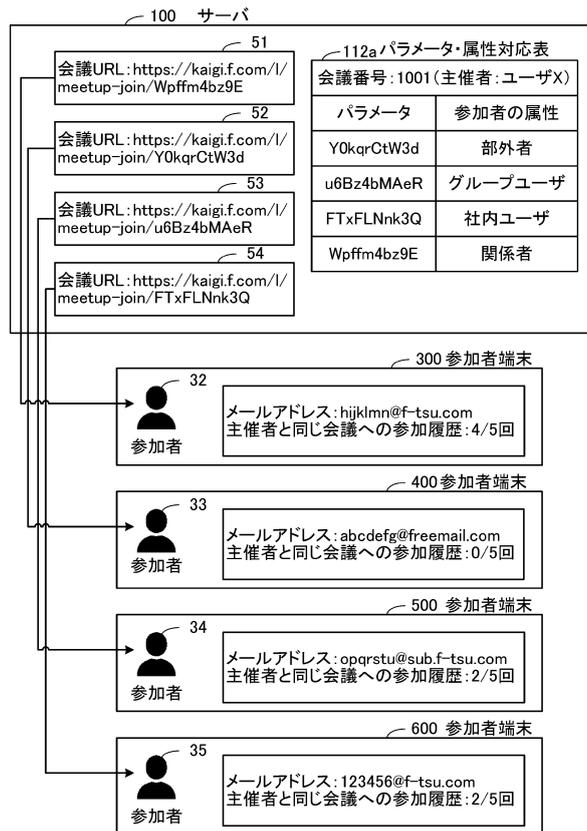
【 図 1 4 】



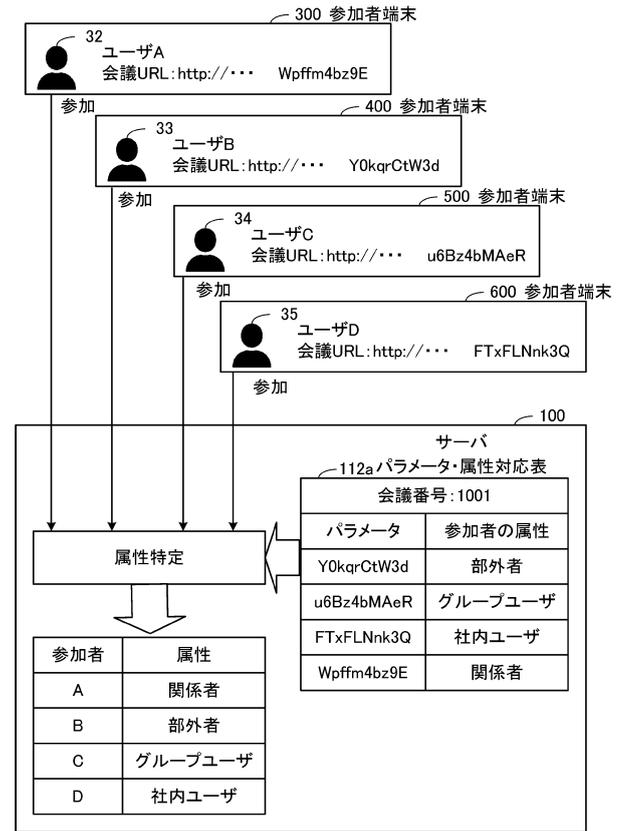
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

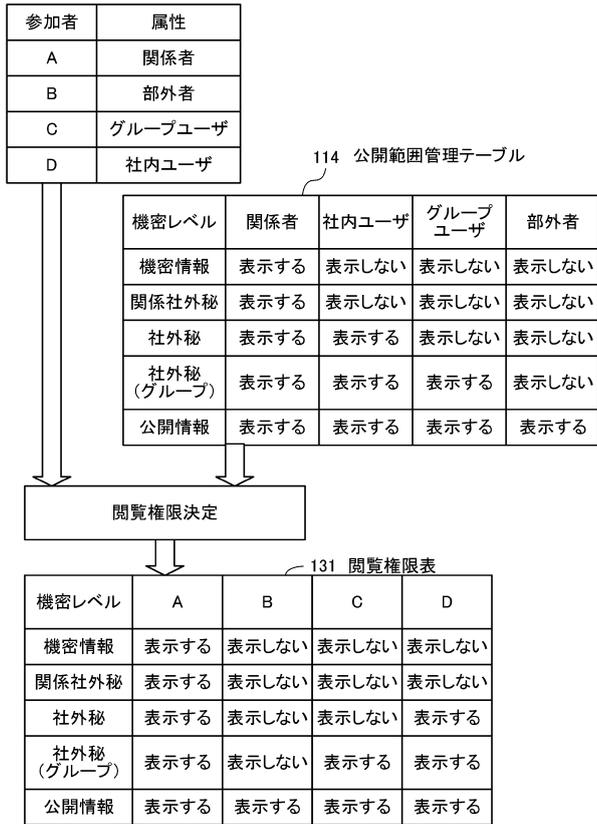


30

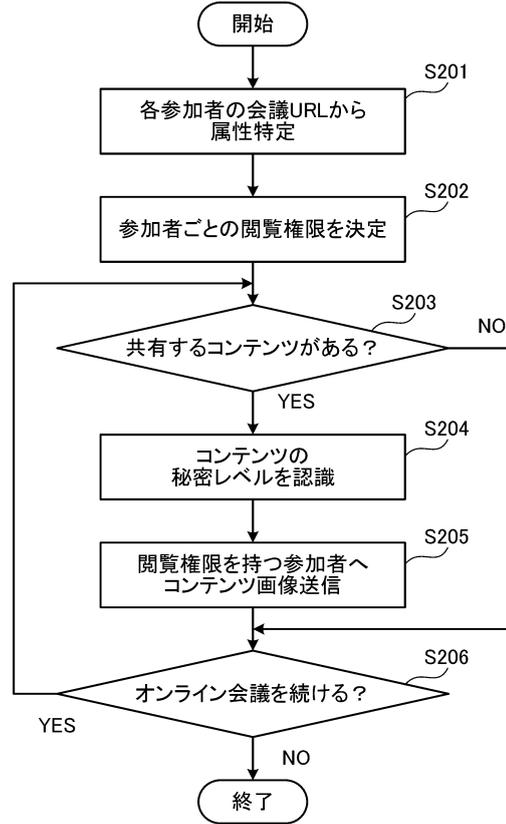
40

50

【図 17】



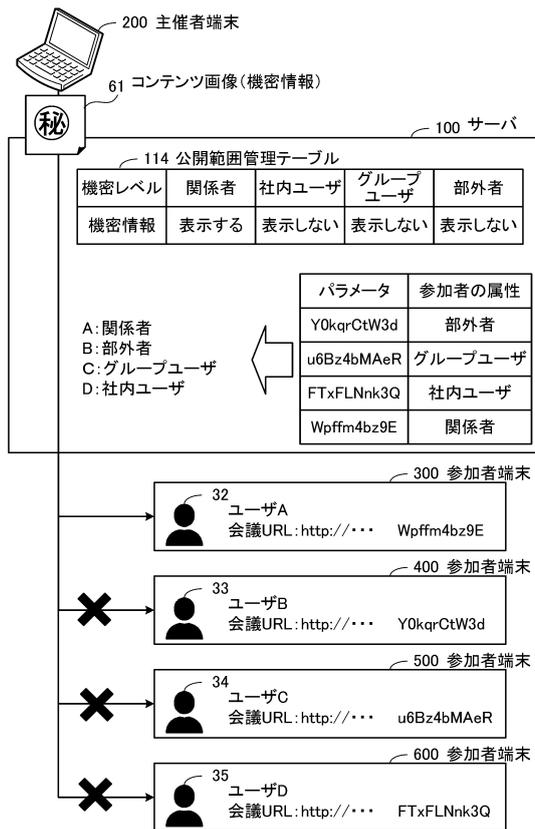
【図 18】



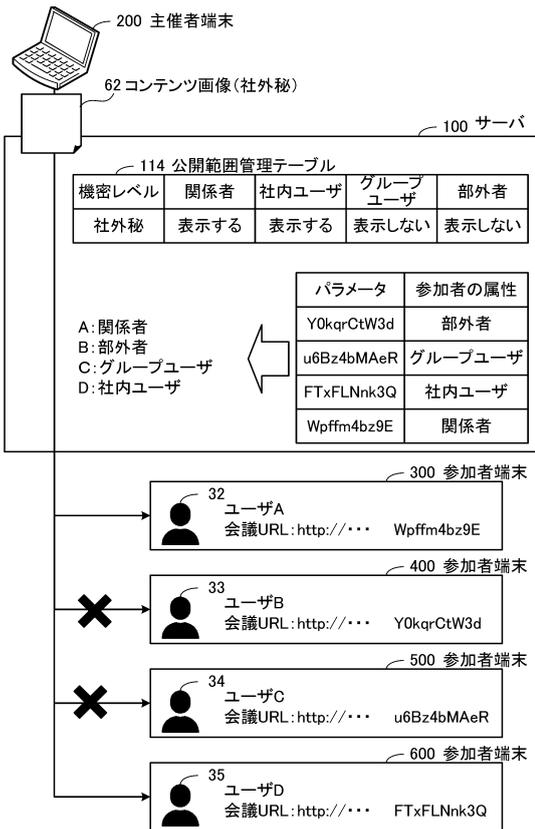
10

20

【図 19】



【図 20】

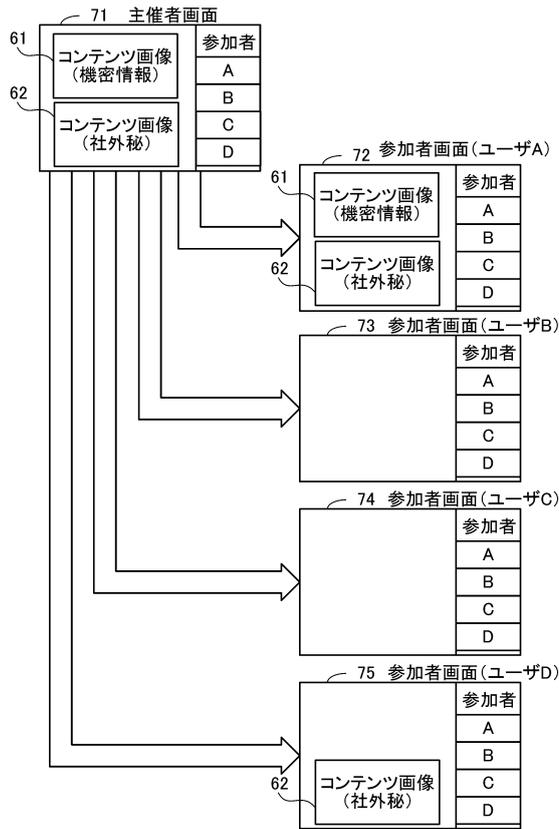


30

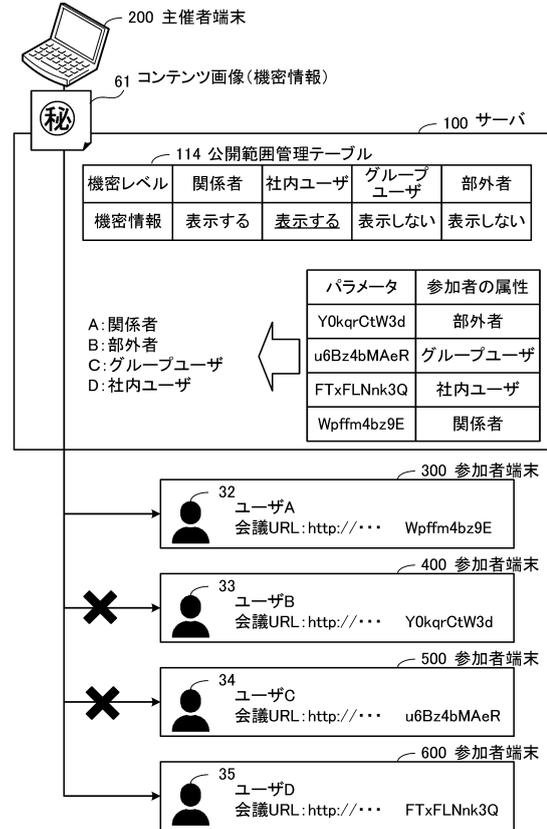
40

50

【図 2 1】



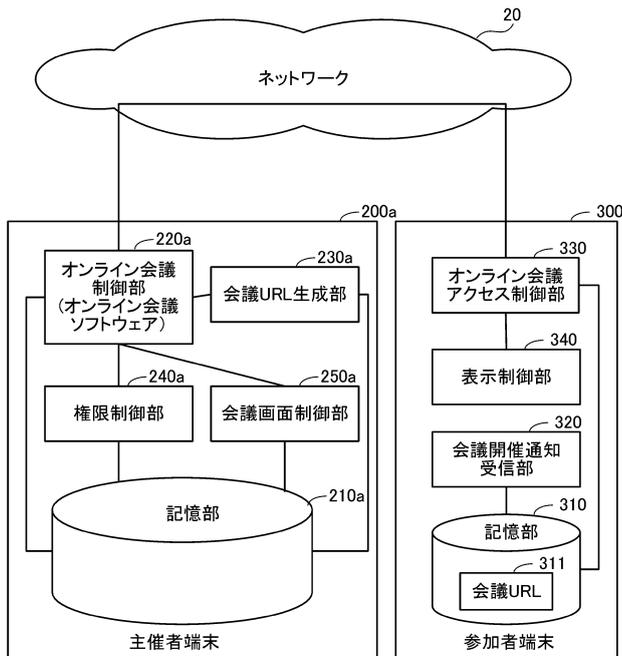
【図 2 2】



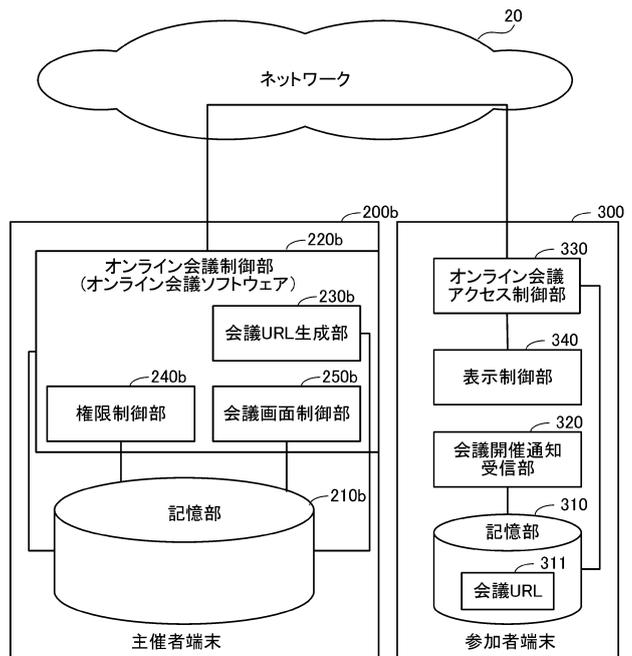
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】



30

40

フロントページの続き

(72)発明者 鳥居 悟

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 5C164 FA10 UB41S VA13S VA21P YA08