

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6127589号
(P6127589)

(45) 発行日 平成29年5月17日(2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日(2017.4.21)

(51) Int.Cl.	F 1
GO6F 12/00	(2006.01)
GO6F 21/31	(2013.01)
GO6F 21/62	(2013.01)
	GO6F 12/00
	GO6F 21/31
	GO6F 21/62

請求項の数 21 (全 49 頁)

(21) 出願番号	特願2013-42723 (P2013-42723)
(22) 出願日	平成25年3月5日(2013.3.5)
(65) 公開番号	特開2014-81912 (P2014-81912A)
(43) 公開日	平成26年5月8日(2014.5.8)
審査請求日	平成27年10月7日(2015.10.7)
(31) 優先権主張番号	特願2012-212874 (P2012-212874)
(32) 優先日	平成24年9月26日(2012.9.26)
(33) 優先権主張国	日本国(JP)

(73) 特許権者	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
(74) 代理人	100092152 弁理士 服部 毅巖
(72) 発明者	坂本 拓也 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

審査官 井上 宏一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、プログラムおよびフォルダ作成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ端末が位置する場所の検出処理を行って該場所を認識する場所認識手段と、該ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成するフォルダ作成手段と、
を備え、

前記フォルダ作成手段は、ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与える際に、該場所に対応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

ことを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

場所を識別する場所識別情報と、ユーザ端末の位置情報とを対応付けて登録した場所対応情報テーブルと、

前記場所識別情報と、前記ユーザ端末を識別するためのユーザ端末識別情報とを対応づけた場所情報テーブルと、

前記場所識別情報と、フォルダとを対応付けて登録した場所フォルダ情報テーブルと、
を備え、

前記フォルダ作成手段は、

前記ユーザ端末から送信された前記位置情報と、前記場所対応情報テーブルの登録内容
とから、前記ユーザ端末の現在位置している場所を検出し、

20

前記ユーザ端末識別情報と、前記場所情報テーブルの登録内容とから前記ユーザ端末が過去に位置していた場所を取得し、

前記現在位置している場所と、前記過去に位置していた場所とが異なる場合、前記場所フォルダ情報テーブルの登録内容から、前記ユーザ端末が前記現在位置している場所である移動先の場所に対するフォルダの登録有無を判断し、

該移動先の場所に対するフォルダが未登録の場合は、該ユーザ端末の該移動先の場所に対して新たなフォルダを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】

フォルダ削除手段をさらに有し、

前記場所認識手段は、前記検出処理に加えてさらに、検出した場所と、該場所に位置するユーザ端末とを対応付けて登録し、 10

前記フォルダ削除手段は、

前記場所認識手段の登録内容から、場所を移動したユーザ端末が前記過去に位置していた場所である移動元の場所に対する他のユーザ端末の存在有無を判断し、

該移動したユーザ端末の移動元の場所に、他のユーザ端末が存在しない場合は、該移動したユーザ端末の移動元の場所に対応付けられたフォルダを削除することを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】

場所を識別する場所識別情報と、ユーザ端末の位置情報を対応付けて登録した場所対応情報テーブルと、 20

前記場所識別情報と、前記ユーザ端末を識別するためのユーザ端末識別情報とを対応づけた場所情報テーブルと、

前記場所識別情報と、フォルダとを対応付けて登録した場所フォルダ情報テーブルと、を備え、

前記フォルダ作成手段は、

前記ユーザ端末から送信された前記位置情報と、前記場所対応情報テーブルの登録内容とから、前記ユーザ端末の現在位置している場所を検出し、

前記ユーザ端末識別情報と、前記場所情報テーブルの登録内容とから前記ユーザ端末が過去に位置していた場所を取得し、

前記ユーザ端末が前記現在位置している場所である移動先の場所の場所種別にもとづいて、フォルダの作成の要否を判断することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。 30

【請求項5】

前記フォルダ作成手段は、ユーザ端末が現在位置する場所で行われる会議毎に異なる識別子をフォルダに設定することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】

場所を識別する場所識別情報と、ユーザ端末の位置情報を対応付けて登録した場所対応情報テーブルと、

前記場所識別情報と、前記ユーザ端末を識別するためのユーザ端末識別情報とを対応づけた場所情報テーブルと、

前記場所識別情報と、フォルダとを対応付けて登録した場所フォルダ情報テーブルと、会議終了場所が登録される会議終了場所一覧情報テーブルと、 40

をさらに有し、

前記フォルダ作成手段は、

前記ユーザ端末から送信された前記位置情報と、前記場所対応情報テーブルの登録内容とから、前記ユーザ端末の現在位置している場所を検出し、

前記ユーザ端末識別情報と、前記場所情報テーブルの登録内容とから前記ユーザ端末が過去に位置していた場所を取得し、

前記ユーザ端末が前記現在位置している場所である移動先の場所が、前記会議終了場所一覧情報テーブルに登録され、かつ該場所に対するフォルダが、前記場所フォルダ情報テーブルに未登録の場合、該場所において会議が開始されるものと判断し、該場所に対して

新たなフォルダを作成し、前記会議終了場所一覧情報テーブルから、前記ユーザ端末の移動先の前記場所を削除する、

ことを特徴とする請求項5記載の情報処理装置。

【請求項7】

前記場所認識手段は、前記検出処理に加えてさらに、検出した場所と、該場所に位置するユーザ端末とを対応付けて登録し、

前記フォルダ作成手段は、

前記場所認識手段の登録内容から、場所を移動したユーザ端末が前記過去に位置していた場所である移動元の場所に対する他のユーザ端末の存在有無を判断し、

該移動したユーザ端末の移動元の場所に他のユーザ端末が存在せず、該移動したユーザ端末の移動元の場所が、前記会議終了場所一覧情報テーブルに未登録の場合、該場所での会議が終了したものと判断して、前記会議終了場所一覧情報テーブルに、該移動したユーザ端末の移動元の場所を登録することを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。 10

【請求項8】

前記場所認識手段は、前記検出処理として、複数のユーザ端末が位置する複数の場所である結合場所を検出して該結合場所を認識し、

前記フォルダ作成手段は、前記結合場所に存在する複数のユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項9】

前記場所認識手段は、前記検出処理に加えてさらに、ユーザ端末から距離情報が送信された場合は、前記距離情報を送信したユーザ端末である送信元ユーザ端末の座標を算出し、

前記フォルダ作成手段は、前記送信元ユーザ端末の座標を中心にして、前記距離情報が示す所定距離の範囲内に存在する他ユーザ端末と、前記送信元ユーザ端末とにアクセス権限を与えたフォルダを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。 20

【請求項10】

前記場所認識手段は、前記検出処理に加えてさらに、複数のユーザ端末の位置からユーザ端末間の距離を算出し、

前記フォルダ作成手段は、算出された距離にもとづき、一定の距離範囲内にいるユーザ端末をグループとみなし、前記グループに含まれるユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。 30

【請求項11】

前記場所認識手段は、前記検出処理として、ユーザ端末から指定された論理的場所の検出処理を行って該論理的場所を認識し、

前記フォルダ作成手段は、前記論理的場所に存在するユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項12】

前記ユーザ端末から前記論理的場所が指定されると、指定された前記論理的場所にチェックインしているユーザの一覧表を生成して、前記ユーザ端末へ送信するユーザ一覧情報作成手段をさらに有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。 40

【請求項13】

前記フォルダ作成手段は、

第1の場所に対応付けて作成したフォルダのアクセス権限を、第2の場所に位置する第1のユーザ端末へ与える際には、

前記第1の場所に存在する第2のユーザ端末に権限貸与を依頼し、該権限貸与を受諾されて権限貸与ユーザとなった前記第2のユーザ端末が、前記第1の場所に存在する間は、前記第1のユーザ端末に対して、前記第1の場所に対応付けられているフォルダのアクセス権限を与えることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項14】

場所を識別する場所識別情報と、フォルダとを対応付けて登録した場所フォルダ情報テ

一ブルを備え、

前記フォルダ作成手段は、

前記ユーザ端末から送信された、第1の場所から第2の場所へ移動する旨の移動要求を受信すると、前記場所フォルダ情報テーブルを参照して、前記第1の場所に対応付けられているフォルダを移動元フォルダとし、

前記ユーザ端末が前記第2の場所に移動後に送信する移動解除要求を受信すると、前記第2の場所に対して、前記移動元フォルダを対応付け、前記場所フォルダ情報テーブルに對して、前記第1の場所と前記移動元フォルダとの対応関係を、前記第2の場所と前記移動元フォルダとの対応関係に書き換えることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項15】

10

場所を識別する場所識別情報と、フォルダとを対応付けて登録した場所フォルダ情報テーブルを備え、

前記フォルダ作成手段は、

前記ユーザ端末から送信された、第1の場所から第2の場所へ移動する旨の移動要求を受信し、前記ユーザ端末からコピー要求を受信すると、前記第1の場所に対応付けられているフォルダをコピー対象フォルダとし、

前記ユーザ端末が前記第2の場所に移動後に送信する移動解除要求を受信し、前記ユーザ端末から送信されたコピー解除要求を受信すると、前記第2の場所に対して、前記コピー対象フォルダを対応付け、前記場所フォルダ情報テーブルに對して、場所とフォルダとの対応関係に、前記第2の場所と前記コピー対象フォルダとの対応関係を追加することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

20

【請求項16】

前記フォルダ作成手段は、前記ユーザ端末から場所の指定があると、前記場所に対応付けたフォルダの作成予約を行い、前記ユーザ端末から送信された位置情報と、場所を識別する場所識別情報および前記ユーザ端末の前記位置情報を対応付けて登録した場所対応情報テーブルの登録内容とから、前記ユーザ端末の現在位置している場所を検出して、前記ユーザ端末のローカルフォルダに格納されているファイルを、前記場所に対応付けた該フォルダにコピーすることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項17】

30

コンピュータに、

ユーザ端末が位置する場所の検出処理を行って該場所を認識し、

該ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成し、

前記ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えた該場所に対応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

処理を実行させるプログラム。

【請求項18】

コンピュータが、

ユーザ端末が位置する場所の検出処理を行って該場所を認識し、

40

該ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成し、

前記ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えた該場所に対応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

ことを特徴とするフォルダ作成方法。

【請求項19】

ユーザ端末を使用するユーザの位置の検出処理を行って該位置を認識する場所認識手段と、

該ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作

50

成するフォルダ作成手段と、
を備え、

前記フォルダ作成手段は、ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与える際に、該位置に対応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 20】

コンピュータが、

ユーザ端末を使用するユーザの位置の検出処理を行って該位置を認識し、

該ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成し、 10

ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与える際に、該位置に對応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

ことを特徴とするフォルダ作成方法。

【請求項 21】

コンピュータに、

ユーザ端末を使用するユーザの位置の検出処理を行って該位置を認識し、

該ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成し、 20

ユーザの現在位置に対応付けて、該ユーザ端末にアクセス権限を与える際に、該位置に對応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する、

処理を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、プログラムおよびフォルダ作成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、会議ではペーパーレス化が進み、ノートPC(Personal Computer)やタブレット端末などを使って会議の資料を見ることが一般的になっている。例えば、サーバ上に資料のファイルをコピーしておき、参加者は、サーバにアクセスすることでファイルを共有する。

【0003】

サーバ上でファイルを共有する場合、誰でもアクセスできると情報漏洩の問題等がある。このため、通常は、ユーザ認証をした上でサーバ上のファイルに対してアクセスできるようにアクセス制限がかけられている。

【0004】

例えば、会議参加者にアクセス権限を与えたフォルダをサーバ上に作成し、資料のファイルをフォルダに置くことで、該当会議の参加者のみがそのファイルにアクセスできるようにしている。

【0005】

従来技術として、ユーザの所在位置情報が認証サーバに送信され、認証サーバでは、受信した所在位置情報に応じて、ユーザのアクセス権限を設定する技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2010-97510号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかし、従来では、会議に参加する人だけでファイルを共有しようとすると、事前に参加者のリストを準備して、参加者にアクセス権限を与えたフォルダを、様々な会議毎に逐一作成しておくという面倒な作業が行われている。

【0008】

1つの侧面では、本発明は、適切なアクセス制限がかけられたフォルダを容易に作成できる情報処理装置、プログラムおよびフォルダ作成方法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】

10

【0009】

1つの案では、情報処理装置が提供される。情報処理装置は、ユーザ端末が位置する場所の検出処理を行って該場所を認識する場所認識手段と、ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成するフォルダ作成手段とを有する。フォルダ作成手段は、ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、ユーザ端末にアクセス権限を与える際に、場所に対応付けられた既存のフォルダとの間で識別可能な識別子を設定した、新たなフォルダを作成する。

【発明の効果】**【0010】**

1態様によれば、適切なアクセス制限がかけられたフォルダを容易に作成できる。

20

【図面の簡単な説明】**【0011】**

【図1】情報処理装置の構成例を示す図である。

【図2】クライアントサーバシステムの構成例を示す図である。

【図3】センシング・場所対応情報テーブルの構成例を示す図である。

【図4】場所情報テーブルの構成例を示す図である。

【図5】場所フォルダ情報テーブルの構成例を示す図である。

【図6】アクセス権限情報テーブルの構成例を示す図である。

【図7】フォルダ作成／削除情報の通知フォーマットの一例を示す図である。

【図8】アクセス権限変更情報の通知フォーマットの一例を示す図である。

30

【図9】場所認識からアクセス権限更新までの全体動作を示すフローチャートである。

【図10】アクセス権限変更の具体例を説明するための図である。

【図11】ユーザ端末へのフォルダ通知フローの一例を示す図である。

【図12】フォルダ作成等の処理の動作を示すフローチャートである。

【図13】フォルダ作成処理の具体例を説明するための図である。

【図14】フォルダ削除等の処理の動作を示すフローチャートである。

【図15】フォルダ削除動作の具体例を説明するための図である。

【図16】クライアントサーバシステムの構成例を示す図である。

【図17】会議終了場所一覧情報テーブルの構成例を示す図である。

【図18】アクセス権限リストテーブルの構成例を示す図である。

40

【図19】場所認識からアクセス権限更新までの全体動作を示すフローチャートである。

【図20】フォルダ作成情報の通知フォーマットの一例を示す図である。

【図21】会議開始時のフォルダ作成等の処理の動作を示すフローチャートである。

【図22】フォルダ作成処理の具体例を説明するための図である。

【図23】会議終了時の場所IDの登録動作を示すフローチャートである。

【図24】アクセス権限変更情報の生成・通知動作を示すフローチャートである。

【図25】センシング・場所対応情報テーブルの構成例を示す図である。

【図26】結合場所情報テーブルの構成例を示す図である。

【図27】アクセス権限情報テーブルの構成例を示す図である。

【図28】第1の変形例における結合場所情報の作成動作を示すフローチャートである。

50

【図29】多地点場所認識からアクセス権限更新までの動作を示すフロー チャートである。

【図30】テレビ会議システムの通信切断から結合場所情報削除までの動作を示すフロー チャートである。

【図31】ユーザ指定場所情報を更新する際の動作を説明するための図である。

【図32】ユーザ指定場所情報の追加動作を示すフロー チャートである。

【図33】ユーザ指定場所情報の作成動作を示すフロー チャートである。

【図34】ユーザ指定場所情報の削除動作を示すフロー チャートである。

【図35】ユーザ指定場所情報の削除に伴い フォルダを削除する動作を示すフロー チャートである。

10

【図36】第3の変形例の動作を説明するための図である。

【図37】第3の変形例における場所情報の作成動作を示すフロー チャートである。

【図38】論理的場所情報テーブルの構成例を示す図である。

【図39】第4の変形例における場所情報の更新動作を示すフロー チャートである。

【図40】ユーザー覧情報テーブルの構成例を示す図である。

【図41】ユーザー覧情報の表示動作を示すフロー チャートである。

【図42】第5の変形例の動作を説明するための図である。

【図43】第5の変形例の動作を説明するための図である。

【図44】権限貸与情報テーブルの構成例を示す図である。

【図45】第5の変形例における権限貸与ユーザ設定の動作を示すフロー チャートである

20

。

【図46】第6の変形例の動作を説明するための図である。

【図47】第6の変形例の動作を説明するための図である。

【図48】第6の変形例による場所フォルダ情報の書き換え動作を示すフロー チャートである。

【図49】第7の変形例の動作を説明するための図である。

【図50】第7の変形例の動作を説明するための図である。

【図51】第7の変形例による場所フォルダ情報の追加動作を示すフロー チャートである

。

【図52】第8の変形例の動作を説明するための図である。

30

【図53】第8の変形例の動作を示すフロー チャートである。

【図54】本実施の形態に用いるコンピュータのハードウェアの一構成例を示す図である

。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は情報処理装置の構成例を示す図である。情報処理装置1は、場所認識手段1aとフォルダ作成手段1bを備える。場所認識手段1aは、ユーザ端末が位置する場所を認識する。フォルダ作成手段1bは、ユーザ端末が現在位置する場所に対応付けて、ユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成する。なお、フォルダは、ディレクトリと呼ばれることがある。

40

【0013】

ここで、図1の例では、場所r1、r2があり、場所r1には、ユーザ端末2-1、2-2が位置し、場所r2には、ユーザ端末2-3～2-5が位置しているとする。

この場合、場所認識手段1aは、ユーザ端末2-1、2-2が位置する場所r1を認識する。そして、フォルダ作成手段1bは、ユーザ端末2-1、2-2が現在位置する場所r1に対して、ユーザ端末2-1、2-2にアクセス権限を与えたフォルダF1を作成する。例えばユーザ端末2-1が先に場所r1に移動し、その後、ユーザ端末2-2が場所r1に移動したものとする。この場合、フォルダ作成手段1bは、ユーザ端末2-1が場所r1に移動したときに、ユーザ端末2-1にアクセス権限を与えたフォルダF1を作成する。そしてフォルダ作成手段1bは、ユーザ端末2-2が場所r1に移動すると、ユー

50

ザ端末 2 - 2 にフォルダ F 1 へのアクセス権限を与える。

【 0 0 1 4 】

同様に、場所認識手段 1 a は、ユーザ端末 2 - 3 ~ 2 - 5 が位置する場所 r 2 を認識する。そして、フォルダ作成手段 1 b は、ユーザ端末 2 - 3 ~ 2 - 5 が現在位置する場所 r 2 に対して、ユーザ端末 2 - 3 ~ 2 - 5 にアクセス権限を与えたフォルダ F 2 を作成する。

【 0 0 1 5 】

このように、情報処理装置 1 では、ユーザが現在位置する場所に対応付けて、ユーザにアクセス権限を与えたフォルダを自動作成する。作成したフォルダは、そのフォルダに対応する場所に位置するユーザ端末にアクセス権限が与えられている。そのため、同じ場所に位置する複数のユーザ端末がフォルダを共有し、フォルダ内でファイルを共有できる。これにより、ユーザにとって適切なアクセス制限がかけられた上で手軽なファイル共有が可能になる。

【 0 0 1 6 】

なお、上記では、ユーザ端末の位置にもとづき、フォルダを作成する構成としたが、ユーザ自身の位置にもとづいて、フォルダを作成してもよい。すなわち、場所認識手段 1 a は、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - 5 を使用するユーザの位置 r 1、r 2 を認識する。フォルダ作成手段 1 b は、該ユーザの現在位置 r 1、r 2 に対応付けて、該ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - 5 にアクセス権限を与えたフォルダを作成する。このように、ヒューマンセントリックの観点から、ユーザ自身の位置にもとづいて、フォルダを作成することも可能である。

【 0 0 1 7 】

次に情報処理装置 1 の一例としてサーバを用いた場合における、サーバの機能を実現する具体的な構成について説明する。図 2 はクライアントサーバシステムの構成例を示す図である。第 1 の実施の形態のクライアントサーバシステム 1 - 1 は、アクセス権限制御サーバ 1 0、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n およびファイルサーバ 3 0 を備えている。

【 0 0 1 8 】

なお、この例では、サーバ機能を、アクセス権限制御サーバ 1 0 とファイルサーバ 3 0 とに分けているが、1 台のサーバにアクセス権限制御サーバ 1 0 とファイルサーバ 3 0 の機能を持たせてもよい。

【 0 0 1 9 】

ファイルサーバ 3 0 は、認証 / ファイルアクセス部 3 1、アクセス権限制御部 3 2、ファイル情報 DB (database) 3 3 およびアクセス権限情報テーブル T 4 を備える。

また、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、センシング情報受信部 1 1、場所検出部 1 2、場所情報更新部 1 3、フォルダ設定制御部 1 4、アクセス権限変更通知部 1 5、センシング・場所対応情報テーブル T 1、場所情報テーブル T 2 および場所フォルダ情報テーブル T 3 を備える。

【 0 0 2 0 】

なお、図 1 の場所認識手段 1 a は、センシング・場所対応情報テーブル T 1、場所情報テーブル T 2、センシング情報受信部 1 1、場所検出部 1 2 および場所情報更新部 1 3 の機能を含む。また、図 1 のフォルダ作成手段 1 b は、フォルダ設定制御部 1 4、アクセス権限変更通知部 1 5、場所フォルダ情報テーブル T 3 およびファイルサーバ 3 0 の機能を含む。

【 0 0 2 1 】

ファイルサーバ 3 0 において、ファイル情報 DB 3 3 は、会議資料などのファイル情報を格納する。この場合、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n に適切にアクセス権限を与えたフォルダが生成されて、該フォルダ内にファイルが格納される。アクセス権限情報テーブル T 4 は、アクセス権限情報をテーブル化して保持する (テーブル構成例は図 6 で後述)。

【 0 0 2 2 】

認証 / ファイルアクセス部 3 1 は、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n 上のアプリケーションからのアクセスを受けて、それぞれのユーザ認証を行う。また、認証 / ファイルアクセス部

10

20

30

40

50

3 1 は、アクセス権限情報を確認した上で、ファイル情報にアクセスして所定の処理を行う。

【 0 0 2 3 】

所定の処理とは例えば、認証 / ファイルアクセス部 3 1 は、フォルダやファイルの一覧をユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n に応答したり、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n から送信されたファイルを受信したり、またはユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n へファイルを送信したりする。

【 0 0 2 4 】

アクセス権限制御部 3 2 は、フォルダ毎にどのユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n のアクセスを許可するかのアクセス権限の設定制御を行う。この場合、アクセス権限制御部 3 2 は、アクセス権限制御サーバ 1 0 から送信されるアクセス権限変更情報を受けて、アクセス権限情報テーブル T 4 に登録されているアクセス権限情報を更新する。

10

【 0 0 2 5 】

アクセス権限制御サーバ 1 0 において、センシング・場所対応情報テーブル T 1 は、センシング情報（ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n の位置情報）と、位置している場所との対応関係であるセンシング・場所対応情報をテーブル化して保持する。

【 0 0 2 6 】

場所情報テーブル T 2 は、場所と、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n の I D (ユーザ I D) との対応関係である場所情報をテーブル化して保持する。場所フォルダ情報テーブル T 3 は、場所と、フォルダとの対応関係である場所フォルダ情報をテーブル化して保持する（各テーブル構成例は図 3 ~ 図 5 で後述）。

20

【 0 0 2 7 】

センシング情報受信部 1 1 は、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n から通知されるセンシング情報およびユーザ I D を受信する。場所検出部 1 2 は、受信したセンシング情報と、センシング・場所対応情報テーブル T 1 の登録情報とともにとづいて、ユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n が現在位置している場所を検出する。

【 0 0 2 8 】

場所情報更新部 1 3 は、場所検出部 1 2 で検出されたユーザ端末 2 - 1 ~ 2 - n が位置している場所にもとづいて、場所情報の更新を行う。フォルダ設定制御部 1 4 は、更新された場所情報にもとづいて、フォルダを作成するか削除するかを決定し、ファイルサーバ 3 0 にフォルダ作成情報またはフォルダ削除情報を通知する。さらに、フォルダ設定制御部 1 4 は、場所とフォルダとの対応関係を更新する。

30

【 0 0 2 9 】

アクセス権限変更通知部 1 5 は、場所情報が更新されたことを契機に、アクセス権限の変更を判断し、アクセス権限を変更する場合には、アクセス権限変更情報を生成して、ファイルサーバ 3 0 にアクセス権限の変更を通知する。

【 0 0 3 0 】

次に各テーブル構成について説明する。図 3 はセンシング・場所対応情報テーブルの構成例を示す図である。センシング・場所対応情報テーブル T 1 は、場所 I D、センシング情報および場所種別の項目を有している。

40

【 0 0 3 1 】

場所 I D は、例えば、会議室などを識別する場所の I D である。センシング情報は、ユーザ端末の位置情報であり、例えば、無線 L A N (Local Area Network) のアクセスポイントの識別情報である B S S I D (Basic Service Set Identifier) などが使用できる。場所種別は、場所が例えば、会議室なのか事務室なのかといった場所の種別を示すものである。

【 0 0 3 2 】

図 3 のセンシング・場所対応情報テーブル T 1 において、欄 L 1 では、場所の I D が p0 001、その場所内のアクセスポイントの B S S I D は、1234567890123456 であり、場所の種別は、会議室であることが示されている。

【 0 0 3 3 】

50

図4は場所情報テーブルの構成例を示す図である。場所情報テーブルT2は、場所IDとユーザIDの項目を有する。図4の場所情報テーブルT2において、欄L2では、場所IDがp0003の場所には、ユーザIDがu0006、u0011の2台のユーザ端末が現在位置していることが示されている。

【0034】

図5は場所フォルダ情報テーブルの構成例を示す図である。場所フォルダ情報テーブルT3は、場所IDとフォルダURL(Uniform Resource Locator)の項目を有する。

図5の場所フォルダ情報テーブルT3において、欄L3では、場所IDがp0001の場所で行われる会議の資料は、フォルダURL=server1.abc.com/p0001/に置かれていることが示されている。なお、server1.abc.comは、ファイルサーバ30のドメイン名である

10

【0035】

図6はアクセス権限情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限情報テーブルT4は、フォルダIDとユーザIDとの項目を有する。該当のフォルダIDにアクセス権限が与えられたユーザIDの一覧が示されている。なお、フォルダIDは、場所IDと同じIDの値を用いている。

【0036】

したがって、アクセス権限情報テーブルT4のテーブル内容は、図4の場所情報テーブルT2と実質的に同一内容となるが、場所情報テーブルT2は、アクセス権限制御サーバ10側で管理され、アクセス権限情報テーブルT4は、ファイルサーバ30側で管理される。

20

【0037】

次にフォルダ作成/削除情報およびアクセス権限変更情報の通知フォーマットについて説明する。図7はフォルダ作成/削除情報の通知フォーマットの一例を示す図である。(A)はフォルダ作成情報の通知フォーマットを示し、(B)はフォルダ削除情報の通知フォーマットを示している。

【0038】

(A)のフォルダ作成情報d1は、フォルダID、フォルダ名およびフォルダ設定状態の属性を有している。図の例では、フォルダID=p0001、フォルダ名=action、フォルダ設定状態=createと記載されている。すなわち、フォルダIDがp0001で、フォルダ名がactionのフォルダを作成したことを表している。

30

【0039】

(B)のフォルダ削除情報d2は、フォルダID、フォルダ名およびフォルダ設定状態の属性を有している。図の例では、フォルダID=p0001、フォルダ名=action、フォルダ設定状態=deleteと記載されている。すなわち、フォルダIDがp0001で、フォルダ名がactionのフォルダを削除したことを表している。

【0040】

なお、フォルダ作成情報d1のフォルダIDは、例えば、ユーザIDの移動先場所の場所IDと同一の値が使用される。また、フォルダ削除情報d2のフォルダIDは、例えば、ユーザIDの移動元場所の場所IDと同一の値が使用される。

40

【0041】

図8はアクセス権限変更情報の通知フォーマットの一例を示す図である。アクセス権限変更情報d3は、フォルダIDとユーザIDの属性を有している。図の例では、フォルダID=p0001、ユーザID=u0001、u0002、u0003、u0004と示されている。すなわち、フォルダID=p0001に現在アクセス権限が与えられているのは、ユーザIDがu0001、u0002、u0003、u0004のユーザ端末となる。

【0042】

次に場所認識からアクセス権限更新までの全体動作について説明する。図9は場所認識からアクセス権限更新までの全体動作を示すフローチャートである。

〔S1〕ユーザ端末2は、自端末がどの場所にいるかの位置センシングを行って、セン

50

シング情報取得する。位置センシングの方法としては例えば、ユーザ端末2が、会議室内の無線LANのアクセスポイントをスキャンして、アクセスポイントの識別情報であるBSSIDと、該アクセスポイントの電波強度の値とをセンシング情報として取得する。

【0043】

または、会議室などの場所にRFID(Radio Frequency Identifier)などをあらかじめ設置しておく。そして、RFIDから情報を読み取るRFIDリーダ機能を持つユーザ端末を利用して、その場所への出入り時に、RFIDから読み取った場所識別に関する情報を、センシング情報として取得するといった方法でもよい。

【0044】

〔S2〕ユーザ端末2は、取得したセンシング情報を、ユーザIDと共にアクセス権限制御サーバ10へ送信する。なお、アクセス権限制御サーバ10へユーザIDを直接送らなくても、最終的にアクセス権限制御サーバ10は、ユーザを識別できればよい。 10

【0045】

したがって、ユーザ端末2からアクセス権限制御サーバ10に何らかの信号を送り、アクセス権限制御サーバ10側では、該信号とユーザIDとの対応付けを持っておき、該信号からユーザIDに変換するといった方法でもよい。

【0046】

〔S3〕アクセス権限制御サーバ10内のセンシング情報受信部11は、ユーザ端末2から送信されたセンシング情報とユーザIDとを受信する。

〔S4〕場所検出部12は、センシング情報と、センシング・場所対応情報テーブルT1の登録情報とから、ユーザ端末2が現在位置している場所を検出する。 20

【0047】

〔S5〕場所情報更新部13は、ユーザIDにもとづいて、場所情報テーブルT2の登録情報から、ユーザ端末2の過去に位置していた場所の情報を取得する。

〔S6〕場所情報更新部13は、ユーザ端末2が現在位置している場所と、過去に位置していた場所とから、ユーザ端末2が位置している場所が変更したか否かを判断する。

【0048】

この場合、場所情報更新部13は、ユーザ端末2が過去に位置していた場所と同じ場所に現在もいると判断した際は、アクセス権限の変更は不要なので処理は終了する。また、ユーザ端末2が過去に位置していた場所と異なる場所に現在はいると判断した際は、ステップS7へ行く。 30

【0049】

〔S7〕場所情報更新部13は、場所情報テーブルT2に対して、移動先の場所IDに対応するユーザID欄に、ユーザ端末2のユーザIDを追加して、場所情報テーブルT2を更新する。

【0050】

〔S8〕フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3から、ユーザ端末2の移動先の場所IDに対するフォルダURLの登録有無を判断する。

このとき、移動先の場所IDに対してフォルダURLが未登録の場合は、フォルダ設定制御部14は、新たなフォルダURLを作成して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。そして、フォルダ設定制御部14は、フォルダ作成情報をファイルサーバ30へ通知する。なお、ステップS8の動作に関する詳細フローは図12で後述する。 40

【0051】

〔S9〕場所情報更新部13は、場所情報テーブルT2に対して、移動元の場所IDに対応するユーザID欄から、ユーザ端末2のユーザIDを削除して、場所情報テーブルT2を更新する。

【0052】

〔S10〕フォルダ設定制御部14は、場所情報テーブルT2から、ユーザ端末2の移動元の場所IDに対する他のユーザIDの登録有無を判断する。

このとき、ユーザ端末2のユーザIDが削除されたことで、移動元の場所IDに対して 50

ユーザIDの登録が無くなる場合は、フォルダ設定制御部14は、該フォルダURLを削除して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。

【0053】

そして、フォルダ設定制御部14は、フォルダ削除情報をファイルサーバ30へ通知する。なお、ステップS10の動作に関する詳細フローは図14で後述する。

【S11】アクセス権限変更通知部15は、場所情報テーブルT2の更新を契機に、アクセス権限変更情報を作成して、ファイルサーバ30へ通知する。

【0054】

【S12】ファイルサーバ30内のアクセス権限制御部32は、送信されたアクセス権限変更情報を受けて、アクセス権限情報テーブルT4の登録情報を更新する。

10

図10はアクセス権限変更の具体例を説明するための図である。ここで、場所ID=p001の会議室#1と、場所ID=p0002の会議室#2があるとする。

【0055】

また、会議室#1には、当初、ユーザ端末2-1~2-3が位置し、会議室#2には、ユーザ端末2-4が位置していたとする。

そして、この状態から会議室#1に位置していたユーザ端末2-1が、会議室#2へ移動したとする。なお、ユーザ端末2-1~2-4の各ユーザIDをそれぞれ、u0001、u0002、u0003、u0004とする。

【0056】

【S101】アクセス権限変更通知部15は、アクセス権限変更情報d3-1を作成して、ファイルサーバ30のアクセス権限制御部32へ通知する。アクセス権限変更情報d3-1は、フォルダID=p0001に対して、ユーザID=u0002、u0003と示され、フォルダID=p0002に対して、ユーザID=u0001、u0004と示されている。

20

【0057】

【S102】アクセス権限制御部32は、送信されたアクセス権限変更情報d3-1を受けて、アクセス権限情報テーブルT4の登録内容を更新する。図では、アクセス権限情報テーブルT4-1を更新前の状態、アクセス権限情報テーブルT4-2を更新後の状態として示している。

【0058】

アクセス権限情報テーブルT4-1では、フォルダID=/p0001/にユーザID=u0001が登録されていたが、アクセス権限情報テーブルT4-2では、フォルダID=/p0001/のユーザID=u0001は削除され、フォルダID=/p0002/にユーザID=u0001が追加されて更新されている。

30

【0059】

このように、ユーザID=u0001のユーザ端末2-1が、場所ID=p0001の会議室#1から、場所ID=p0002の会議室#2へ移動したとき、上記のようなアクセス権限変更情報d3-1が送信され、アクセス権限情報テーブルT4の更新が行われる。

【0060】

このため、ユーザ端末2-1に対しては、場所ID=p0001の会議室#1から、場所ID=p0002の会議室#2へ移動したとき自動的に、フォルダID=p0001に対するアクセス権限は無くなり、フォルダID=p0002に対するアクセス権限が与えられることになる。

40

【0061】

上記のように、ファイルサーバ30は、アクセス権限変更情報を受信して、アクセス権限変更情報テーブルT4を更新し、更新後のユーザIDのみにアクセス権限を与える。そして、ファイルサーバ30では、ユーザ端末から該当フォルダに対してアクセスを受けたときは認証を行い、アクセス権限が設定されたユーザであれば、該当フォルダ内のファイル情報を応答し、アクセス権限が設定されたユーザでない場合はエラーを応答することになる。

【0062】

なお、作成されたフォルダに対して、ユーザがアクセスすることを容易にするために、

50

ユーザにフォルダURLを通知してもよい。この場合、アクセス権限制御サーバ10のセンシング情報受信部11は、フォルダクセス通知機能を備える（以下、フォルダクセス通知部11aと呼ぶ）。

【0063】

図11はユーザ端末へのフォルダ通知フローの一例を示す図である。

〔S61〕フォルダクセス通知部11aは、フォルダURLをユーザ端末2へ通知する。例えば、フォルダクセス通知部11aは、場所フォルダ情報テーブルT3のフォルダURL（server1.abc.com/p0001/）を、ユーザ端末2が場所ID=p0001の場所に入室した場合に、該ユーザ端末2に通知する。

【0064】

〔S62〕ユーザ端末2は、フォルダURLを受信する。

〔S63〕ユーザ端末2は、ファイルアクセスアプリケーションを起動する。

〔S64〕ユーザ端末2のファイルアクセスアプリケーションは、通知されたフォルダURLを画面上に表示する。

【0065】

〔S65〕ユーザ操作により、ファイルコピー等が実施される。

なお、フォルダ通知は、フォルダ作成時だけでなく、フォルダが作成されないときもユーザ端末の場所移動を受けて行われることになる。また、通知方法としては、メールを使用してもよい。

【0066】

次に上述のステップS8の動作の詳細フローについて説明する。図12はフォルダ作成等の処理の動作を示すフローチャートである。

〔S8-1〕フォルダ設定制御部14は、場所情報テーブルT2が更新された場合、センシング・場所対応情報テーブルT1から、更新が行われた場所IDにもとづき、対応する場所種別を取得する。

【0067】

〔S8-2〕フォルダ設定制御部14は、取得した場所種別が、フォルダに対応付けるべき場所か否かを判断する。フォルダに対応付けるべき場所でない場合は図9のステップS9へ行き、フォルダに対応付ける場所の場合はステップS8-3へ行く。

【0068】

なお、フォルダに対応付ける場所とは、例えば、会議室が該当する。したがって、図3で上述したセンシング・場所対応情報テーブルT1の例では、場所IDがp0001とp0002であったならば、場所がフォルダを使用する会議室なので、ステップS8-3へ行く。また、場所IDがp0003であったならば、場所がフォルダを使用しない事務室となっているので、図9のステップS9へ行くことになる。

【0069】

なお、場所種別に関するステップS8-1、S8-2の処理は行わなくても構わない。その場合は、どのような場所種別であっても、ステップS8-3以降の処理が行われて、使用されないフォルダが作成されることになる。

【0070】

〔S8-3〕フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3から、追加されたユーザ端末2の移動先の場所IDに対するフォルダURLの登録有無を判断する。

このとき、ユーザIDが追加された場所（移動先場所）の場所IDに対して、すでにフォルダURLが存在している場合は図9のステップS9へ行き、ユーザIDが追加された場所IDに対して、フォルダURLが存在しない場合はステップS8-4へ行く。

【0071】

〔S8-4〕フォルダ設定制御部14は、新たなフォルダURLを作成する。そして、フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3に対して、ユーザIDが追加された場所IDに対応するフォルダURL欄に、あらたに作成したフォルダURLを登録して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。

10

20

30

40

50

【0072】

[S8-5] フォルダ設定制御部14は、新しくフォルダURLを作成したことを示すフォルダ作成情報を生成して、このフォルダ作成情報をファイルサーバ30に通知する。なお、フォルダ作成情報には、ユーザIDが追加された場所IDが、新しく追加したフォルダのフォルダIDとして設定されることになる。

【0073】

[S8-6] ファイルサーバ30内の認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報を受信すると、フォルダ作成情報に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURLを認識する。そして、認証/ファイルアクセス部31は、このフォルダURLを持つフォルダをファイル情報DB33に設定する。

10

【0074】

図13はフォルダ作成処理の具体例を説明するための図である。フォルダ設定制御部14は、例えば、新たなフォルダURLとして、フォルダURL=server1.abc.com/p0004/を作成したとする。

【0075】

[S111] フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3に、場所ID=p0004と、フォルダURL=server1.abc.com/p0004/とを追加して更新する。

[S112] フォルダ設定制御部14は、フォルダ作成情報d1-1を作成してファイルサーバ30へ通知する。フォルダ作成情報d1-1は、フォルダID=p0004、フォルダ名=action、フォルダ設定状態=createと記載されている。

20

【0076】

[S113] 認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報d1-1を受信すると、フォルダ作成情報d1-1に含まれるフォルダIDにもとづき、フォルダURL=server1.abc.com/p0004/を認識する。

【0077】

なお、server1.abc.comは、ファイルサーバ30のドメイン名としている。したがって、認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報d1-1に記されているフォルダID=p0004を知れば、新規に追加されたフォルダURL=server1.abc.com/p0004/を認識できる。

【0078】

30

[S114] 認証/ファイルアクセス部31は、認識したフォルダURL=server1.abc.com/p0004/を持つフォルダF0を、ファイル情報DB33に設定する。

次に上述のステップS10の動作の詳細フローについて説明する。図14はフォルダ削除等の処理の動作を示すフローチャートである。

【0079】

[S10-1] フォルダ設定制御部14は、場所情報テーブルT2から、ユーザ端末2の移動元の場所IDに対する他のユーザIDの登録有無を判断する。

このとき、場所情報テーブルT2において、ユーザIDが削除された場所IDに対応するユーザID欄が空ではない場合（他のユーザIDがまだ登録されている場合）は、図9のステップS11へ行く。

40

【0080】

また、場所情報テーブルT2において、ユーザIDが削除された場所IDに対応するユーザID欄が空となる場合（他のユーザIDが登録されていない場合）は、ステップS10-2へ行く。

【0081】

[S10-2] フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3から、削除されたユーザ端末2の場所（移動元場所）の場所IDに対応するフォルダURLを削除してテーブル更新をする。

【0082】

[S10-3] フォルダ設定制御部14は、フォルダURLを削除したことを示すフオ

50

ルダ削除情報を生成して、このフォルダ削除情報をファイルサーバ30に通知する。なお、フォルダ削除情報には、ユーザIDが削除された場所IDが、削除されたフォルダのフォルダIDとして設定されることになる。

【0083】

〔S10-4〕ファイルサーバ30内の認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ削除情報を受信すると、フォルダ削除情報に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURLを認識する。そして、認証/ファイルアクセス部31は、このフォルダURLを持つフォルダをファイル情報DB33から削除する。

【0084】

図15はフォルダ削除動作の具体例を説明するための図である。フォルダ設定制御部14は、場所ID=p0004に対するフォルダURLとして、フォルダURL=server1.abc.com/p0004/を削除するものとする。

10

【0085】

〔S121〕フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3から、場所ID=p0004のフォルダURL=server1.abc.com/p0004/を削除して、テーブルを更新する。

【0086】

〔S122〕フォルダ設定制御部14は、フォルダ削除情報d2-1を通知する。フォルダ削除情報d2-1は、フォルダID=p0004、フォルダ名=action、フォルダ設定状態=deleteと記載されている。

20

【0087】

〔S123〕認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ削除情報d2-1を受信すると、フォルダ削除情報d2-1に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURL=server1.abc.com/p0004/を認識する。

【0088】

なお、server1.abc.comは、ファイルサーバ30のドメイン名としている。したがって、認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ削除情報d2-1に記されているフォルダID=p0004を知れば、削除されたフォルダURL=server1.abc.com/p0004/を認識できる。

30

【0089】

〔S124〕認証/ファイルアクセス部31は、フォルダURL=server1.abc.com/p0004/を持つフォルダF0を、ファイル情報DB33から削除する。

次に第2の実施の形態について説明する。上記の実施の形態では、会議室から参加者がいなくなると、会議資料が置かれるフォルダが自動的に削除されるものであった。これに対し、第2の実施の形態の場合は、フォルダは削除せずに、1つの場所(会議室)に複数フォルダを置いて、異なるフォルダIDを設定して使い分けるものである。

40

【0090】

第2の実施の形態の構成について説明する。図16はクライアントサーバシステムの構成例を示す図である。クライアントサーバシステム1-2は、アクセス権限制御サーバ10a、ユーザ端末2-1~2-nおよびファイルサーバ30を備える。

【0091】

図2と異なる構成箇所は、会議終了場所一覧情報テーブルT5とアクセス権限リストテーブルT6の2つの新たなテーブルが、アクセス権限制御サーバ10aに含まれることにある。その他の構成は同じである。

【0092】

図17は会議終了場所一覧情報テーブルの構成例を示す図である。会議終了場所一覧情報テーブルT5は、会議終了場所IDの項目を有する。会議終了場所IDには、会議が終了して、会議が開始されていない場所の場所IDが登録される。図の例では、場所ID=p0001、p0002、p0008の場所では、会議が終了していることが示されている。

50

【0093】

図18はアクセス権限リストテーブルの構成例を示す図である。アクセス権限リストテーブルT6は、フォルダIDとアクセス権限ユーザIDの項目を有する。

ここで、フォルダIDは、場所IDと、可変パラメータとを含む。欄L5では、場所ID=p0001、可変パラメータ=2012-8-1-13:00となっている。可変パラメータ=2012-8-1-13:00は、会議開始日時として、2012年8月1日13時を表している。

【0094】

このように、会議が開始される日付や時間を可変パラメータとしてフォルダIDに含めて、この可変パラメータの値を変えることで、1つの場所IDに対して識別可能な複数のフォルダIDが設定される。

【0095】

なお、他のフォルダIDと重複しなければ、どのようなIDの付け方でもよい。例えば、可変パラメータをカウント値とし、前回のカウント値に対してインクリメントして、新たな会議のフォルダIDを生成するといったやり方でもよい。

【0096】

次に第2の実施の形態の場所認識からアクセス権限更新までの全体動作について説明する。図19は場所認識からアクセス権限更新までの全体動作を示すフローチャートである。

【0097】

〔S21〕ユーザ端末2は、自端末がどの場所にいるかの位置センシングを行って、センシング情報を取得する。

〔S22〕ユーザ端末2は、取得したセンシング情報を、ユーザIDと共にアクセス権限制御サーバ10aへ送信する。

【0098】

〔S23〕アクセス権限制御サーバ10a内のセンシング情報受信部11は、ユーザ端末2から送信されたセンシング情報をユーザIDとを受信する。

〔S24〕場所検出部12は、センシング情報と、センシング・場所対応情報テーブルT1の登録情報とから、ユーザ端末2が現在位置している場所を検出する。

【0099】

〔S25〕場所情報更新部13は、ユーザIDにもとづいて、場所情報テーブルT2の登録情報から、ユーザ端末2の過去に位置していた場所の情報を取得する。

〔S26〕場所情報更新部13は、ユーザ端末2が現在位置している場所と、過去に位置していた場所とから、ユーザ端末2が位置している場所が変更したか否かを判断する。

【0100】

この場合、場所情報更新部13は、ユーザ端末2が過去に位置していた場所と同じ場所に現在もいると判断した際は、アクセス権限の変更は不要なので処理は終了する。また、ユーザ端末2が過去に位置していた場所と異なる場所に現在はいると判断した際は、ステップS27へ行く。

【0101】

〔S27〕場所情報更新部13は、場所情報テーブルT2に対して、移動先の場所IDに対応するユーザID欄に、ユーザ端末2のユーザIDを追加して、場所情報テーブルT2を更新する。

【0102】

〔S28〕フォルダ設定制御部14は、会議終了場所一覧情報テーブルT5に対して、ユーザIDが追加された場所IDの登録有無を判断する。

このとき、ユーザIDが追加された場所IDが、会議終了場所一覧情報テーブルT5に登録されており、該場所IDに対するフォルダURLが、場所フォルダ情報テーブルT3に未登録であったとする。

【0103】

この場合は、該当場所IDの場所において会議がこれから開始されるものとして、フォルダ設定制御部14は、該当場所IDに対して新たなフォルダURLを作成して、場所フ

10

20

30

40

50

オルダ情報テーブル T 3 を更新する。そして、フォルダ設定制御部 1 4 は、フォルダ作成情報をファイルサーバ 3 0 へ通知する。

【 0 1 0 4 】

また、フォルダ設定制御部 1 4 は、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 から、該当場所 ID を削除する。なお、ステップ S 2 8 の動作に関する詳細フローは図 2 1 で後述する。

〔 S 2 9 〕 場所情報更新部 1 3 は、場所情報テーブル T 2 に対して、移動元の場所 ID に対応するユーザ ID 欄から、ユーザ端末 2 のユーザ ID を削除して、場所情報テーブル T 2 を更新する。

【 0 1 0 5 】

〔 S 3 0 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に対して、ユーザ ID が削除された場所 ID の登録有無を判断する。このとき、ユーザ ID が削除された場所 ID が、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に未登録であったとする。

【 0 1 0 6 】

この場合は、該当場所 ID において、以前に会議が終了したものとして、フォルダ設定制御部 1 4 は、ユーザ ID が削除された場所 ID を会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に登録する。なお、ステップ S 3 0 の動作に関する詳細フローは図 2 3 で後述する。

【 0 1 0 7 】

〔 S 3 1 〕 アクセス権限変更通知部 1 5 は、場所情報テーブル T 2 の更新を契機に、アクセス権限変更情報を作成して、ファイルサーバ 3 0 へ通知する。この場合、更新後の場所情報テーブル T 2 と、アクセス権限リストテーブル T 6 とを比較して、新たに追加されたユーザ ID に対してアクセス権限を与えるようにする。なお、ステップ S 3 1 の動作に関する詳細フローは図 2 4 で後述する。

【 0 1 0 8 】

〔 S 3 2 〕 ファイルサーバ 3 0 のアクセス権限制御部 3 2 は、送信されたアクセス権限変更情報を受けて、アクセス権限情報テーブル T 4 の登録情報を更新する。

次にフォルダ作成情報の通知フォーマットについて説明する。図 2 0 はフォルダ作成情報の通知フォーマットの一例を示す図である。フォルダ作成情報 d 4 は、フォルダ ID 、フォルダ名およびフォルダ設定状態の属性を有している。図の例では、フォルダ ID = /p0001 2012 - 8 - 2 - 13:00 / 、フォルダ名 = action 、フォルダ設定状態 = create と記載されている。

【 0 1 0 9 】

次に上述のステップ S 2 8 の動作の詳細フローについて説明する。図 2 1 は会議開始時のフォルダ作成等の処理の動作を示すフローチャートである。

〔 S 2 8 - 1 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、場所情報テーブル T 2 が更新された場合、センシング・場所対応情報テーブル T 1 から、更新が行われた場所 ID にもとづき、対応する場所種別を取得する。

【 0 1 1 0 】

〔 S 2 8 - 2 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、取得した場所種別が、フォルダに対応付けるべき場所か否かを判断する。フォルダに対応付けるべき場所でない場合は図 1 9 のステップ S 2 9 へ行き、フォルダに対応付ける場所の場合はステップ S 2 8 - 3 へ行く（なお、場所種別に関するステップ S 2 8 - 1 、 S 2 8 - 2 の処理は行わなくても構わない）。

【 0 1 1 1 】

〔 S 2 8 - 3 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に対して、ユーザ ID が追加された場所（移動先場所）の場所 ID の登録有無を判断する。

このとき、ユーザ ID が追加された場所 ID が、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に登録され、該場所 ID に対するフォルダ U R L が、場所フォルダ情報テーブル T 3 に未登録である場合は、該当場所 ID の場所において会議がこれから開始されるものとして、ステップ S 2 8 - 4 へ行く。

【 0 1 1 2 】

また、ユーザ ID が追加された場所 ID が、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に登録

10

20

30

40

50

され、該場所IDに対するフォルダURLが、場所フォルダ情報テーブルT3に登録されている場合は、フォルダ作成処理は不要なので、図19のステップS29へ行く。

【0113】

さらに、ユーザIDが追加された場所IDが、会議終了場所一覧情報テーブルT5に登録されていない場合は、該当場所IDにおいて会議が行われているので、フォルダ作成処理は無く、追加されたユーザIDのアクセス権限の設定処理へ移るとして、図19のステップS29へ行く。

【0114】

〔S28-4〕フォルダ設定制御部14は、開始された会議に対する新たなフォルダURLを作成する。そして、フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3に対して、ユーザIDが追加された場所IDに対応するフォルダURL欄に、あらたに作成したフォルダURLを登録して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。

【0115】

〔S28-5〕フォルダ設定制御部14は、新しくフォルダURLを作成したことを示すフォルダ作成情報を生成して、このフォルダ作成情報をファイルサーバ30に通知する。

【0116】

〔S28-6〕フォルダ設定制御部14は、会議終了場所一覧情報テーブルT5から、該当場所IDを削除する。

〔S28-7〕ファイルサーバ30内の認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報を受信すると、フォルダ作成情報に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURLを認識する。そして、認証/ファイルアクセス部31は、このフォルダURLを持つフォルダをファイル情報DB33に設定する。

【0117】

図22はフォルダ作成処理の具体例を説明するための図である。フォルダ設定制御部14は、例えば、場所ID=p0004に対して、新たなフォルダURLとして、フォルダURL=server1.abc.com/p0004 2012-8-2-13:00/を作成したとする。なお、このフォルダは、2012年8月2日13時から開始される会議の資料を保存するためのフォルダである。

【0118】

〔S131〕フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3に、場所ID=p0004に対して、フォルダURL=server1.abc.com/p0004 2012-8-2-13:00/を追加して更新する。

【0119】

〔S132〕フォルダ設定制御部14は、フォルダ作成情報d4-1を作成してファイルサーバ30へ通知する。フォルダ作成情報d4-1は、フォルダID=/p0004 2012-8-2-13:00/、フォルダ名=action、フォルダ設定状態=createと記載されている。

【0120】

〔S133〕フォルダ設定制御部14は、会議終了場所一覧情報テーブルT5から、場所ID=p0004を削除する。

〔S134〕認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報d4-1を受信すると、フォルダ作成情報d4-1に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURL=server1.abc.com/p0004 2012-8-2-13:00/を認識する。

【0121】

なお、server1.abc.comは、ファイルサーバ30のドメイン名である。したがって、認証/ファイルアクセス部31は、フォルダ作成情報d4-1に記されているフォルダID=p0004 2012-8-2-13:00を知れば、追加されたフォルダURL=server1.abc.com/p0004 2012-8-2-13:00/を認識できる。

【0122】

〔S135〕認証/ファイルアクセス部31は、認識したフォルダURL=server1.ab

10

20

30

40

50

c.com / p0004 2012 - 8 - 2 - 13:00 / を持つフォルダ F 1 0 を、ファイル情報 D B 3 3 に設定する。

【 0 1 2 3 】

次に上述のステップ S 3 0 の動作の詳細フローについて説明する。図 2 3 は会議終了時の場所 I D の登録動作を示すフローチャートである。

〔 S 3 0 - 1 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に対して、ユーザ I D が削除された場所 I D の登録有無を判断する。

【 0 1 2 4 】

このとき、ユーザ I D が削除された場所 I D が、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に未登録である場合はステップ S 3 0 - 2 へ行く。また、ユーザ I D が削除された場所 I D が、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に登録されている場合は、図 1 9 のステップ S 3 1 へ行く。
10

【 0 1 2 5 】

〔 S 3 0 - 2 〕 フォルダ設定制御部 1 4 は、該当場所 I D において、以前に会議が終了したものとして、ユーザ I D が削除された場所 I D を、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に登録する。ステップ S 3 1 へ行く。

【 0 1 2 6 】

次に上述のステップ S 3 1 の動作の詳細フローについて説明する。図 2 4 はアクセス権限変更情報の生成・通知動作を示すフローチャートである。

〔 S 3 1 - 1 〕 アクセス権限変更通知部 1 5 は、アクセス権限リストテーブル T 6 から、会議終了場所一覧情報テーブル T 5 に記載されていない場所 I D に対応する、現在のアクセス権限ユーザ I D を取得する。
20

【 0 1 2 7 】

〔 S 3 1 - 2 〕 アクセス権限変更通知部 1 5 は、場所情報テーブル T 2 に記載のユーザ I D と、アクセス権限リストテーブル T 6 から取得したアクセス権現ユーザ I D とを比較する。

【 0 1 2 8 】

そして、アクセス権限変更通知部 1 5 は、場所情報テーブル T 2 にユーザ I D が追加されている場合は、追加されている場所 I D に対する該ユーザ I D を、アクセス権限リストテーブル T 6 に登録する。
30

【 0 1 2 9 】

〔 S 3 1 - 3 〕 アクセス権限変更通知部 1 5 は、アクセス権限変更情報を作成して、ファイルサーバ 3 0 へ通知する。

このように、アクセス権限変更通知部 1 5 は、アクセス権限リストテーブル T 6 にアクセスして、現在会議が行われている場所に対応するアクセス権限ユーザ I D を取得する。そして、アクセス権限変更通知部 1 5 は、取得したアクセス権限ユーザ I D と、場所情報テーブル T 2 から取得したユーザ I D とを比較し、新たに追加されたユーザ I D に対してアクセスする権利を与える。また、アクセス権限変更通知部 1 5 は、アクセス権限変更情報をファイルサーバ 3 0 に通知する。
40

【 0 1 3 0 】

これにより、会議中に会議室にいたユーザは、そのフォルダに対してアクセス権限を持つことになる。さらに、一度会議が終了したあとは、会議参加者はそのフォルダにアクセスすることができる。

【 0 1 3 1 】

なお、ここでは会議開始や会議終了を会議室にユーザいなくなった時点を基準としているが、例えば、会議室のドアについている使用中／空室の札をセンサで検出する方法などでもよい。

【 0 1 3 2 】

次に本技術の変形例（第 1 ~ 第 8 の変形例）について以降説明する。最初に第 1 の変形例について図 2 5 ~ 図 3 0 を用いて説明する。上述してきた実施の形態では、1 つの固定
50

の場所にフォルダを対応付けるとしたが、第1の変形例では、複数の場所にフォルダを対応付けるものである。

【0133】

第1の変形例において、複数の場所を1つの場所とみなしてフォルダを対応付けるような場合、例えば、RFタグを使用し、同じIDを持つRFタグを複数の場所に設置するなどして、複数の場所を固定的に1つの場所とすることができる。

【0134】

一方、例えば、テレビ会議システムを利用して、1つの会議を複数の場所で行うといったように、テレビ会議が実施される多地点に1つのフォルダを対応付けることも可能である。以下、多地点テレビ会議システムを適用した場合について説明する。

10

【0135】

図25はセンシング・場所対応情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限制御サーバ10は、センシング・場所対応情報テーブルT1aを備える。センシング・場所対応情報テーブルT1aは、場所ID、センシング情報、場所種別およびIPアドレスの項目を有している。

【0136】

場所IDは、例えば、会議室などを識別する場所のIDである。センシング情報は、テレビ会議端末（ユーザ端末に該当）の位置情報であり、例えば、RFIDのデータである。場所種別は、場所が例えば、会議室なのか事務室なのかといった場所の種別を示すものである。IPアドレスは、テレビ会議端末のIPアドレスである。

20

【0137】

図26は結合場所情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限制御サーバ10は、結合場所情報テーブルT11を備える。結合場所情報とは、複数の場所を結合する際に設定される結合場所IDのことである。結合場所IDは、複数の場所の結合時には追加され、複数の場所の結合解除時には削除される。図26では、場所ID=p0001の場所と、場所ID=p0002の場所とが1つの場所（結合場所）とみなすことが登録されている。

【0138】

図27はアクセス権限情報テーブルの構成例を示す図である。ファイルサーバ30は、アクセス権限情報テーブルT4-3を備える。アクセス権限情報テーブルT4-3は、フォルダIDとユーザIDとの項目を有し、各フォルダIDに対してアクセス権限が与えられたユーザIDが登録される。

30

【0139】

ここで、テレビ会議システムは、通常相手先を選択して呼び出しを開始し、相手側は呼び出しを受けて応答することで、テレビ会議が可能となる。テレビ会議システムがIPネットワークを使用したシステムの場合には、呼び出しはIPアドレスを使用して行われる。

【0140】

そこで、テレビ会議を行う際、テレビ会議端末は、テレビ会議開始時に、自IPアドレス、宛先IPアドレスおよびテレビ会議開始メッセージをアクセス権限制御サーバ10に送信する。

40

【0141】

アクセス権限制御サーバ10は、これらIPアドレスとテレビ会議開始メッセージを受信すると、IPアドレスをもとに、図25のセンシング・場所対応情報テーブルT1aに記述された場所IDを認識する。そして、アクセス権限制御サーバ10は、複数の場所IDを結合場所情報として、結合場所情報テーブルT11に登録する。

【0142】

その後、アクセス権限制御サーバ10は、結合場所情報テーブルT11に記述されている結合場所IDに対応するユーザIDに対して、アクセス権を与えるように記述したアクセス権限変更通知を作成してファイルサーバ30へ送信する。

【0143】

50

図26において、結合場所情報テーブルT11には、結合場所情報=p0001、p0002のセットが記述されている。また、図4に示す場所情報テーブルT2の場所ID=p0001に対応するユーザIDは、u0001、u0002、u0003、u0004、u0010と記述され、場所ID=p0002に対応するユーザIDは、u0005、u0008、u0009と記述されている。

【0144】

したがって、この場合、図4に示す場所情報テーブルT2の場所ID=p0001に対応するユーザIDと、場所ID=p0002に対応するユーザIDとを合わせた上で、p0001、p0002に対応するフォルダ/p0001/、/p0002/にアクセス権限を付与することになる。

【0145】

すなわち、フォルダ/p0001/、/p0002/に対して、ユーザIDとしてu0001、u0002、u0003、u0004、u0005、u0008、u0009、u0010がアクセス可能となる。また、これらの対応関係は、図27に示したように、アクセス権限情報テーブルT4-3に登録されることになる。

【0146】

次にテレビ会議を起動してから結合場所情報を作成するまでの動作についてフローチャートを用いて説明する。図28は第1の変形例における結合場所情報の作成動作を示すフローチャートである。

【0147】

〔S141〕ユーザによってテレビ会議システムの起動が行われる。自テレビ会議端末は、テレビ会議をしたい相手の宛先を選択する。

〔S142〕自テレビ会議端末は、相手先テレビ会議端末に接続要求を送信する。

【0148】

〔S143〕自テレビ会議端末は、相手先テレビ会議端末と接続する。

〔S144〕自テレビ会議端末は、相手先テレビ会議端末のIPアドレスを取得し、自己のIPアドレス(自テレビ会議端末のIPアドレス)と、相手先テレビ会議端末のIPアドレスとをアクセス権限制御サーバ10に送信する。

【0149】

〔S145〕自テレビ会議端末と相手先テレビ会議端末との間でテレビ会議が実施される。

〔S146〕アクセス権限制御サーバ10は、テレビ会議端末から送信されたIPアドレスを受信する。

【0150】

〔S147〕アクセス権限制御サーバ10は、テレビ会議を行うテレビ会議端末のIPアドレスをもとに、センシング・場所対応情報テーブルT1aに記述された場所IDを認識する。

【0151】

〔S148〕アクセス権限制御サーバ10は、認識した複数の場所IDを結合場所情報として、結合場所情報テーブルT11に追加する。

図29は多地点場所認識からアクセス権限更新までの動作を示すフローチャートである。

【0152】

〔S151〕テレビ会議端末2aは、自端末がどの場所にいるかの位置センシングを行って、センシング情報を取得する。

〔S152〕テレビ会議端末2aは、取得したセンシング情報を、ユーザIDと共にアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

【0153】

〔S153〕アクセス権限制御サーバ10内のセンシング情報受信部11は、テレビ会議端末2aから送信されたセンシング情報をユーザIDとを受信する。

〔S154〕場所検出部12は、センシング情報を、センシング・場所対応情報テーブルT1aの登録情報とから、テレビ会議端末2aが現在位置している場所を検出する。

10

20

30

40

50

【0154】

〔S155〕場所情報更新部13は、ユーザIDにもとづいて、場所情報テーブルT2の登録情報から、テレビ会議端末2aの過去に位置していた場所の情報を取得する。

〔S156〕場所情報更新部13は、テレビ会議端末2aが現在位置している場所と、過去に位置していた場所とから、テレビ会議端末2aが位置している場所が変更したか否かを判断する。

【0155】

この場合、場所情報更新部13は、テレビ会議端末2aが過去に位置していた場所と同じ場所に現在もいると判断した際は、アクセス権限の変更は不要なので処理は終了する。また、テレビ会議端末2aが過去に位置していた場所と異なる場所に現在はいると判断した際は、ステップS157へ行く。 10

【0156】

〔S157〕場所情報更新部13は、場所情報テーブルT2に対して、移動先の場所IDに対応するユーザID欄に、テレビ会議端末2aのユーザIDを追加して、場所情報テーブルT2を更新する。

【0157】

〔S158〕フォルダ設定制御部14は、場所フォルダ情報テーブルT3から、テレビ会議端末2aの移動先の場所IDに対するフォルダURLの登録有無を判断する。

このとき、移動先の場所IDに対してフォルダURLが未登録の場合は、フォルダ設定制御部14は、新たなフォルダURLを作成して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。そして、フォルダ設定制御部14は、フォルダ作成情報をファイルサーバ30へ通知する。 20

【0158】

〔S159〕場所情報更新部13は、場所情報テーブルT2に対して、移動元の場所IDに対応するユーザID欄から、テレビ会議端末2aのユーザIDを削除して、場所情報テーブルT2を更新する。

【0159】

〔S160〕フォルダ設定制御部14は、場所情報テーブルT2から、テレビ会議端末2aの移動元の場所IDに対する他のユーザIDの登録有無を判断する。

このとき、テレビ会議端末2aのユーザIDが削除されたことで、移動元の場所IDに対してユーザIDの登録が無くなる場合は、フォルダ設定制御部14は、該フォルダURLを削除して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。そして、フォルダ設定制御部14は、フォルダ削除情報をファイルサーバ30へ通知する。 30

【0160】

〔S161〕アクセス権限変更通知部15は、場所情報テーブルT2の更新を契機に、結合場所情報テーブルT11の登録内容を認識し、結合場所情報テーブルT11に記述されている結合場所IDに対応するユーザIDに対して、アクセス権を与えるように記述したアクセス権限変更通知を作成して、ファイルサーバ30へ通知する。

【0161】

〔S162〕ファイルサーバ30内のアクセス権限制御部32は、送信されたアクセス権限変更情報を受けて、アクセス権限情報テーブルT4の登録情報を更新する。 40

図30はテレビ会議システムの通信切断から結合場所情報削除までの動作を示すフローチャートである。

【0162】

〔S171〕自テレビ会議端末は、テレビ会議の通信の切断を選択する。

〔S172〕自テレビ会議端末は、相手先テレビ会議端末に切断要求を送信する。

〔S173〕自テレビ会議端末と相手先テレビ会議端末との通信が切断する。

【0163】

〔S174〕自テレビ会議端末は、自己のIPアドレス(自テレビ会議端末のIPアドレス)と、取得している相手先テレビ会議端末のIPアドレスとをアクセス権限制御サー 50

バ10に送信する。

【0164】

〔S175〕自テレビ会議端末と相手先テレビ会議端末との間でテレビ会議が終了する（接続前の状態に戻る）。

〔S176〕アクセス権限制御サーバ10は、テレビ会議端末から送信されたIPアドレスを受信する。

【0165】

〔S177〕アクセス権限制御サーバ10は、IPアドレスをもとに、センシング・場所対応情報テーブルT1aに記述された場所IDを認識する。

〔S178〕アクセス権限制御サーバ10は、認識した複数の場所IDと同じ結合場所情報を、結合場所情報テーブルT11から削除する。 10

【0166】

以上説明したように、第1の変形例では、アクセス権限制御サーバ10は、複数のユーザ端末が位置する複数の場所を結合場所として認識し、結合場所に存在する複数のユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成する。これにより、複数の場所に会議がまたがっていても、その複数の場所に対応するフォルダにユーザはアクセスすることが可能となり、会議資料を共有することが可能になる。

【0167】

なお、この場合、場所それぞれにフォルダがあるため、会議のフォルダが複数に分かれていいくには、それら複数のフォルダの同期（例えば、ファイルをコピーしてフォルダ内のファイルを同じにする）をとることや、フォルダ内から別のフォルダへリンクを追加してアクセスしやすくする等の方法をとってもよい。また、これらを行うには、アクセス権限制御サーバ10からファイルサーバ30へ通知するアクセス権限変更通知に、同期やリンクを要求するメッセージを追加する。 20

【0168】

次に第2の変形例について図31～図35を用いて説明する。上述してきた実施の形態では、位置センシングにより、ユーザの場所は固定的に与えられるものとした。これに対し、第2の変形例では、ユーザが自己のいる場所を明示的に指定するものである。第2の変形例では、ユーザ端末が例えば、自己の位置からの距離（範囲）を指定する機能を有し（指定を行わずに固定値を使ってもよい）、その距離情報をユーザIDと合わせてアクセス権限制御サーバ10に通知する。 30

【0169】

アクセス権限制御サーバ10は、通知されたユーザID、距離情報およびセンシング情報をもとにユーザ端末の位置を算出し、算出位置にもとづいて、ユーザから指定されたユーザ指定場所情報を更新する。

【0170】

図31はユーザ指定場所情報を更新する際の動作を説明するための図である。ユーザ端末2-1のユーザIDをu0001、ユーザ端末2-2のユーザIDをu0002、ユーザ端末2-3のユーザIDをu0003とする。また、ユーザ端末2-1～2-3は、ユーザ端末2-1を中心にして、2m範囲に位置しているとする。 40

【0171】

〔S181〕ユーザ端末2-1は、自己を中心にして2mの範囲に位置しているユーザ端末とフォルダを共有して会議を行いたいとする。

〔S182〕ユーザ端末2-1は、ユーザID=u0001と、距離情報=2mと、位置センシング結果であるセンシング情報をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

【0172】

〔S183〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2-1からの送信情報にもとづき、ユーザ指定場所情報テーブルT12に登録内容を追加する。

ここで、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報テーブルT12を備える。ユーザ指定場所情報テーブルT12は、場所ID、位置、距離およびユーザIDの項目 50

を有している。距離は、ユーザ端末2-1から送信された距離情報の値であり、位置は、距離情報等を送信したユーザ端末2-1の座標情報である。

【0173】

図31の場合、ユーザ端末2-1から、ユーザID=u0001と距離情報=2mとが送信されたので、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報テーブルT12の該当項目に対して、対応する値を追加登録し、また、座標情報と、新たに作成した場所IDとしてp0003とを設定している。

【0174】

〔S184〕アクセス権限制御サーバ10は、位置(30、100)の周囲2mにユーザ端末が存在するか否かを検出する。アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末の存在を検出した場合は、検出したユーザ端末のユーザIDを認識し、認識したユーザIDを、場所情報テーブルT2-2の場所IDに対応付けて登録する。

【0175】

図31の場合、位置(30、100)の周囲2mにユーザ端末2-2、2-3が存在するから、場所情報テーブルT2-2の場所ID=p0003に対応するユーザIDの欄にu0001、u0002、u0003が登録されることになる。

【0176】

図32はユーザ指定場所情報の追加動作を示すフローチャートである。

〔S191〕ユーザ端末2は、ユーザ指定場所情報の作成要求をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

【0177】

〔S192〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報の作成要求を受信する。

〔S193〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報を作成する。

【0178】

〔S194〕アクセス権限制御サーバ10は、作成したユーザ指定場所情報をユーザ指定場所情報テーブルT12に追加する。

〔S195〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報の作成・追加処理の終了メッセージをユーザ端末2へ送信する。

【0179】

〔S196〕ユーザ端末2は、ユーザ指定場所情報の作成・追加処理の終了メッセージをアクセス権限制御サーバ10から受信する。

図33はユーザ指定場所情報の作成動作を示すフローチャートである。図32のステップS193の詳細動作を示すものである。

【0180】

〔S193-1〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2から、ユーザID、距離情報およびセンシング情報を受信する。

〔S193-2〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2から送信された距離情報およびセンシング情報にもとづき、ユーザ端末2の座標を算出する。

【0181】

〔S193-3〕アクセス権限制御サーバ10は、同じユーザIDを持つユーザ端末2から再度送信された、あらたに更新された距離情報とセンシング情報を受信したか否かを判断する。あらたに更新された情報を受信した場合はステップS193-4へ行き、未受信の場合はステップS193-5へ行く。

【0182】

〔S193-4〕アクセス権限制御サーバ10は、あらたに更新された距離情報とセンシング情報をもとづき、ユーザ端末2の座標を再計算し、ユーザ指定場所情報を作成する。

【0183】

〔S193-5〕アクセス権限制御サーバ10は、算出済みのユーザ端末2の座標から

10

20

30

40

50

ユーザ指定場所情報を作成する。

次にユーザ指定場所情報の削除動作について説明する。上述してきた実施の形態では、場所に人がいなくなった場合にはフォルダを削除して終了するが、第2の変形例では、追加したユーザ指定場所情報についても削除する。削除することで不要な場所IDが増えるのを防ぐことができる。

【0184】

図34はユーザ指定場所情報の削除動作を示すフローチャートである。ユーザの削除指示を契機にして、ユーザ指定場所情報が削除される場合の動作を示している。

〔S201〕ユーザ端末2は、ユーザ指定場所情報の削除要求（場所IDと削除メッセージを含む）をアクセス権限制御サーバ10に送信する。

【0185】

〔S202〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報の削除要求を受信する。

〔S203〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ指定場所情報テーブルT12から、場所IDをキーにして、該当のユーザ指定場所情報を削除する。

【0186】

図35はユーザ指定場所情報の削除に伴いフォルダを削除する動作を示すフローチャートである。

〔S211〕アクセス権限制御サーバ10は、場所フォルダ情報テーブルT3から、削除されたユーザ指定場所情報に含まれる場所IDに対応するフォルダURLを検出する。

【0187】

〔S212〕アクセス権限制御サーバ10は、当該場所IDにユーザ端末が存在しないにもかかわらず、フォルダURLが設定されているか否かを判断する。設定されていない場合は終了し、設定されている場合はステップS213へ行く。

【0188】

〔S213〕アクセス権限制御サーバ10は、フォルダ削除情報をファイルサーバ30へ送信する。

〔S214〕ファイルサーバ30は、フォルダ削除情報を受信すると、フォルダ削除情報に含まれるフォルダIDにもとづきフォルダURLを認識する。そして、ファイルサーバ30は、このフォルダURLを持つフォルダをファイル情報DB33から削除する。

【0189】

〔S215〕アクセス権限制御サーバ10は、当該場所IDに対応するフォルダURLを削除して、場所フォルダ情報テーブルT3を更新する。

〔S216〕アクセス権限制御サーバ10は、削除されたユーザ指定場所情報に含まれるユーザIDが、場所情報テーブルT2に存在するか否かを判断する。存在しなければ終了し、存在する場合はステップS217へ行く。

【0190】

〔S217〕アクセス権限制御サーバ10は、場所情報テーブルT2から当該ユーザIDを削除する。

以上説明したように、第2の変形例では、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末から距離情報を送信された場合は、距離情報を送信したユーザ端末である送信元ユーザ端末の座標を算出する。

【0191】

そして、アクセス権限制御サーバ10は、送信元ユーザ端末の座標を中心にして、距離情報が示す所定距離の範囲内に存在する他ユーザ端末と、送信元ユーザ端末とにアクセス権限を与えたフォルダを作成する。これにより、ユーザが指定したフレキシブルな場所に対応してフォルダを作成することが可能になる。

【0192】

次に第3の変形例について図36、図37を用いて説明する。上述の第2の変形例では、ユーザが自己のいる場所を明示的に指定して、アクセス権限制御サーバ10が場所情報

10

20

30

40

50

を生成したが、第3の変形例は、ユーザからの場所指定無しに、アクセス権限制御サーバ10が場所情報を生成するものである。

【0193】

アクセス権限制御サーバ10は、検出したユーザ端末の位置情報からユーザ端末間の距離を算出し、一定の距離範囲内にいるユーザ端末をグループとみなして、場所情報を作成する。また、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末がその一定距離範囲に近づいてきて、一定距離範囲内に含まれれば、該ユーザ端末をグループに入れて場所情報を追加する。

【0194】

図36は第3の変形例の動作を説明するための図である。ユーザ端末2-1~2-4が存在しているとする（各ユーザIDはu0001、u0002、u0003、u0004）。

アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2-1~2-4のそれぞれの位置情報から、各ユーザ端末間の距離を算出する。そして、アクセス権限制御サーバ10は、一定距離範囲（例えば、2m）内にユーザ端末2-1~2-3が存在すると認識すると、ユーザ端末2-1~2-3を1つのグループG1とし、場所情報を作成する。

【0195】

この場合、ユーザID = u0001、u0002、u0003に場所ID = p0001がふられ、ユーザID = u0001、u0002、u0003と場所ID = p0001とが対応付けられた場所情報が作成され、場所情報テーブルT2-3に示すように登録される。

【0196】

場所情報の作成後は、ユーザID = u0001、u0002、u0003のグループG1に対してフォルダが作成され、グループG1の各ユーザにアクセス権限が与えられることになる。

ここで、ユーザ端末2-4がユーザ端末2-3に近づいて、ユーザ端末2-3とユーザ端末2-4との距離が一定距離範囲内になったとする（すなわち、この例の場合、ユーザ端末2-3とユーザ端末2-4との距離が2m以内になったとする）。

【0197】

アクセス権限制御サーバ10が、位置検出機能により、ユーザ端末2-3とユーザ端末2-4との距離が一定距離範囲内になったことを認識すると、ユーザ端末2-4をグループG1に含め、ユーザ端末2-4を含めた場所情報を作成する。

【0198】

この場合、ユーザID = u0001、u0002、u0003、u0004と場所ID = p0001とが対応付けられた場所情報が作成され、場所情報テーブルT2-4に示すように登録される。場所情報の作成後は、ユーザID = u0001、u0002、u0003、u0004のグループG1に対してフォルダが作成され、グループG1の各ユーザにアクセス権限が与えられることになる。

【0199】

その後、グループG1からユーザ端末2-3が離れて、ユーザ端末2-3が一定距離範囲から出たとする（すなわち、この例の場合、ユーザ端末2-3は、ユーザ端末2-1、2-2、2-4それぞれに対して距離が2mを超えるとする）。

【0200】

アクセス権限制御サーバ10は、位置検出機能により、ユーザ端末2-3が一定距離範囲から出たことを認識すると、ユーザ端末2-3をグループG1から外し、ユーザ端末2-3を除いた場所情報を作成する。

【0201】

この場合、ユーザID = u0001、u0002、u0004と場所ID = p0001とが対応付けられた場所情報が作成され、場所情報テーブルT2-5に示すように登録される。場所情報の作成後は、ユーザID = u0001、u0002、u0004のグループG1に対してフォルダが作成され、グループG1の各ユーザにアクセス権限が与えられることになる。

【0202】

なお、グループが複数のグループに別れた場合には、どちらのグループのいずれかにフォルダが所属すると決めてよい。または、誰かオーナを決めて、そのオーナにフォルダ

10

20

30

40

50

を対応付けてもよい。オーナを決定する際は、例えば、フォルダに最初にファイルを置いたユーザをオーナにするなどの方法がある。

【0203】

図37は第3の変形例における場所情報の作成動作を示すフローチャートである。

〔S221〕ユーザ端末2は、自端末がどの場所にいるかの位置センシングを行って、センシング情報を取得する。

【0204】

〔S222〕ユーザ端末2は、取得したセンシング情報を、ユーザIDと共にアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

〔S223〕アクセス権限制御サーバ10内のセンシング情報受信部11は、ユーザ端末2から送信されたセンシング情報とユーザIDとを受信する。 10

【0205】

〔S224〕場所検出部12は、センシング情報と、センシング・場所対応情報テーブルT1の登録情報とから、ユーザ端末2が現在位置している場所を検出する。

〔S225〕アクセス権限制御サーバ10は、場所情報テーブルT2から場所情報を取得する。

【0206】

〔S226〕アクセス権限制御サーバ10は、受信したユーザIDに対応する場所IDが存在するか否かを判断する。存在する場合はステップS227へ行き、存在しない場合はステップS230へ行く。 20

【0207】

〔S227〕アクセス権限制御サーバ10は、場所IDに属する他のユーザIDを持つユーザ端末との距離を算出する。

〔S228〕アクセス権限制御サーバ10は、算出した距離の内、あらかじめ定めた一定距離範囲内にある距離があるか否かを判断する。一定距離範囲内に算出距離がある場合はステップS235へ行き、一定距離範囲内に算出距離がない場合は、ステップS229へ行く。

【0208】

〔S229〕アクセス権限制御サーバ10は、場所情報から当該ユーザIDを削除する。なお、場所情報からユーザIDがすべてなくなったら、該場所IDも削除する。ステップS231へ行く。 30

【0209】

〔S230〕アクセス権限制御サーバ10は、受信したユーザIDを持つユーザ端末と、他のユーザ端末との距離を算出する。

〔S231〕アクセス権限制御サーバ10は、算出した距離の内、あらかじめ定めた一定距離範囲内にある距離があるか否かを判断する。一定距離範囲内に算出距離がある場合はステップS232へ行き、一定距離範囲内に算出距離がない場合は、ステップS235へ行く。

【0210】

〔S232〕アクセス権限制御サーバ10は、一定距離範囲内にいるユーザ端末に対応する場所IDがあるか否かを判断する。場所IDがある場合はステップS234へ行き、ない場合はステップS233へ行く。 40

【0211】

〔S233〕アクセス権限制御サーバ10は、一定距離範囲内にいるユーザ端末に対応する場所IDに、受信したユーザIDを追加して場所情報を更新する。

〔S234〕アクセス権限制御サーバ10は、一定距離範囲内にいるユーザ端末と、受信したユーザ端末とに対応する場所IDを作成し、場所情報を更新する。

【0212】

〔S235〕ユーザ端末の位置変更に伴う処理を行う。すなわち、ステップS235においては、図9のステップS6以降の処理が行われる。 50

以上説明したように、第3の変形例では、アクセス権限制御サーバ10は、複数のユーザ端末の位置からユーザ端末間の距離を算出する。そして、アクセス権限制御サーバ10は、算出された距離にもとづき、一定の距離範囲内にいるユーザ端末をグループとみなし、グループに含まれるユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成する。これにより、ユーザからの場所指定がなくても、近隣にいるユーザ間にフレキシブルな場所が設定され、その場所に対応したフォルダを作成することが可能になる。

【0213】

次に第4の変形例について図38～図41を用いて説明する。上述してきた実施の形態では、ユーザ端末が位置する場所は、実際に存在する物理的な場所であったが、第4の変形例は、ユーザ端末が位置する場所を論理的な場所（例えば、会議の名称など）としたものである。

10

【0214】

この場合、ユーザ端末は、ユーザが指定した論理的場所にチェックイン・チェックアウト（入場・出場）するものとし、チェックイン・チェックアウトした論理的場所をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

【0215】

アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末から送信された論理的場所にもとづいて場所情報の更新処理を行う。なお、論理的場所は、アクセス権限制御サーバ10において、論理的場所情報テーブルにあらかじめ定義しておくので、物理的な場所と同様に扱うことができる。

20

【0216】

図38は論理的場所情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限制御サーバ10は、論理的場所情報テーブルT13を備える。論理的場所情報テーブルT13は、場所IDと論理的場所の項目を有する。

【0217】

図38の例では、論理的場所の部内会議には、場所ID=p0001が対応付けられ、論理的場所の販売促進会議には、場所ID=p0002が対応付けられ、論理的場所の特許検討会議には、場所ID=p0003が対応付けられている。

【0218】

図39は第4の変形例における場所情報の更新動作を示すフローチャートである。

30

〔S241a〕ユーザ端末2は、ある論理的場所にチェックインする場合、ユーザの指示にもとづき、チェックイン画面要求を行って、チェックイン画面を表示する。

【0219】

〔S242a〕ユーザ端末2は、論理的場所情報の取得要求をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

〔S243〕アクセス権限制御サーバ10は、論理的場所情報をユーザ端末2へ送信する。

【0220】

〔S244a〕ユーザ端末2は、ユーザの指示にもとづき、チェックインする論理的場所（チェックイン場所）を選択する。具体的には、チェックイン場所の場所IDを選択する。ステップS245へ行く。

40

【0221】

〔S241b〕ユーザ端末2は、チェックアウトする場合、ユーザの指示にもとづき、チェックアウト画面要求を行って、チェックアウト画面を表示する。

〔S244b〕ユーザ端末2は、ユーザの指示にもとづき、チェックアウトする論理的場所（チェックアウト場所）を選択する。ステップS247へ行く。

【0222】

〔S245〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2から送信されたチェックイン場所の場所IDを受信する。

〔S246〕アクセス権限制御サーバ10は、場所情報テーブルT2を参照し、受信し

50

た場所 I D に対応するユーザ I D 欄に、チェックインしたユーザ端末 2 のユーザ I D を追加して場所情報を更新する。

【 0 2 2 3 】

〔 S 2 4 7 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 から送信されたチェックアウト場所の場所 I D を受信する。

〔 S 2 4 8 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、場所情報テーブル T 2 を参照し、受信した場所 I D に対応するユーザ I D 欄から、チェックアウトしたユーザ端末 2 のユーザ I D を削除して場所情報を更新する。

【 0 2 2 4 】

なお、上記では、チェックイン・チェックアウトは、ユーザが指定するとしたが、論理的場所に何らかのセンサを設けて、チェックイン・チェックアウトが認識されるようにしてもよい。

【 0 2 2 5 】

次に第 4 の変形例における、ユーザー覧情報の作成・表示について説明する。アクセス権限制御サーバ 1 0 は、論理的場所にチェックインしたユーザに関するユーザー覧情報を作成してユーザ端末 2 へ送信する。

【 0 2 2 6 】

図 4 0 はユーザー覧情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザー覧情報テーブル T 1 4 を備える。ユーザー覧情報テーブル T 1 4 は、ユーザ I D 、名前（ユーザの名前）およびアイコン U R L の項目を有する。

【 0 2 2 7 】

図 4 1 はユーザー覧情報の表示動作を示すフローチャートである。

〔 S 2 5 1 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、論理的場所情報テーブル T 1 3 を参照して、あるユーザが所属する論理的場所の場所 I D を取得する。

【 0 2 2 8 】

〔 S 2 5 2 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、場所情報テーブル T 2 を参照して、取得した場所 I D の場所に所属するユーザのユーザ I D を取得する。

〔 S 2 5 3 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザー覧情報テーブル T 1 4 を参照して、取得したユーザ I D に対応するユーザー覧情報を取得する。

【 0 2 2 9 】

〔 S 2 5 4 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、取得したユーザー覧情報をユーザ端末 2 へ送信する。なお、ステップ S 2 5 1 ~ S 2 5 3 の取得動作は、一定周期間隔に実行される。

【 0 2 3 0 】

以上説明したように、第 4 の変形例では、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末から指定された論理的場所を認識し、論理的場所に存在するユーザ端末にアクセス権限を与えたフォルダを作成する。これにより、物理的な場所だけでなく、会議の名称などの論理的な場所に対応したフォルダを作成することが可能になる。

【 0 2 3 1 】

ここで、実際に存在する物理的な場所を利用する場合は、出席者を目視で確認できるが、論理的な場所の場合は、出席者を目視で確認できない場合がある。したがって、第 4 の変形例では、ユーザ端末から論理的場所が設定された場合、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ある論理的場所にチェックインしているユーザの一覧表（名前や顔写真など）を生成して、ユーザ端末へ送信する構成とした。これにより、ユーザは、論理的場所においても、出席者を容易に確認することが可能になる。

【 0 2 3 2 】

一方、上記では、場所の定義を物理的な場所または論理的な場所としたが、場所に階層を設けてもよい。例えば、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、A オフィスビル > 5 階フロア > ルーム 5 0 1 というように、ビル名、フロア階数およびルームナンバの順に階層を付けて、階層的な場所に場所 I D を対応付けて管理する。この場合、例えば、ルーム 5 0 1 に

10

20

30

40

50

ユーザ端末が入ったときには、Aオフィスビル、5階フロアおよびルーム501それぞれに対して、3つのフォルダを作成することができる。

【0233】

次に第5の変形例について図42～図45を用いて説明する。例えば、複数の会議を掛け持ちしていて短時間だけ抜けて、他の場所からフォルダにアクセスしたいことがある。第5の変形例では、このように、ある場所でフォルダを利用していたユーザが一旦その場所から抜けた場合、一定の制限のもとで、他の場所から該フォルダにアクセス可能としたものである。

【0234】

具体的には、フォルダにアクセス権限が与えられる場所から外へ出ても、該フォルダにアクセス可能な権限を、外に出たユーザに貸し与えて、場所外からもアクセス可能とさせる。

【0235】

図42、図43は第5の変形例の動作を説明するための図である。図42において、場所ID=p0001の場所r1にユーザ端末2-1～2-3が存在し、ユーザ端末2-1～2-3は、フォルダF1へのアクセス権限を有しているとする。

【0236】

図43において、ユーザ端末2-1が場所r1から一旦抜けて、他の場所からフォルダF1にアクセスするものとする。この場合、ユーザ端末2-1は、場所r1の外部からもフォルダF1にアクセス可能な権限を、同じ場所r1に属する他のユーザ端末2-2～2-4のいずれかから借りる。例えば、ユーザ端末2-2が、ユーザ端末2-1に対して、当該権限を貸し与えるものとする。この場合、ユーザ端末2-2は、権限貸与ユーザとなる。

【0237】

ユーザ端末2-2が、ユーザ端末2-1に対し、場所r1の外部からもフォルダF1にアクセス可能な権限を貸与する権限貸与ユーザとなると、ユーザ端末2-1は、場所r1の外部からもフォルダF1にアクセスできるようになる。

【0238】

ただし、この権限の貸与期間は、権限貸与ユーザが場所r1に属している期間だけとする。すなわち、ユーザ端末2-1に権限を貸与しているユーザ端末2-2が、場所r1から外へ出てしまうと、この権限が消滅し、ユーザ端末2-1は、場所r1の外部からフォルダF1にアクセスできなくなる。

【0239】

図44は権限貸与情報テーブルの構成例を示す図である。アクセス権限制御サーバ10は、権限貸与情報テーブルT15を備える。権限貸与情報テーブルT15は、権限借用ユーザIDと、権限貸与ユーザIDとの項目を有する。

【0240】

図44の場合、ユーザID=u0001のユーザは、図43、図44のユーザ端末2-1に該当する。また、ユーザID=u0002のユーザは、図43、図44のユーザ端末2-2に該当する。

【0241】

図45は第5の変形例における権限貸与ユーザ設定の動作を示すフローチャートである。

〔S261〕権限を借用したいユーザ端末2-1は、自己が位置する場所に属する他ユーザ端末のユーザー覧情報をアクセス権限制御サーバ10へ要求する。

【0242】

〔S262〕アクセス権限制御サーバ10は、ユーザー覧情報テーブルT14を参照して、要求されたユーザー覧情報をユーザ端末2-1へ送信する。

〔S263〕ユーザ端末2-1は、受信したユーザー覧情報に示されるユーザの中から権限貸与ユーザとしたいユーザIDを選択し、選択したユーザIDをアクセス権限制御サ

10

20

30

40

50

ーバ10へ送信する。

【0243】

〔S264〕アクセス権限制御サーバ10は、選択されたユーザIDを受信する。

〔S265〕アクセス権限制御サーバ10は、受信したユーザIDを持つユーザ端末2-2に対して、権限貸与ユーザとなることの承認依頼要求を送信する。

【0244】

〔S266〕権限の貸与を要求されたユーザ端末2-2は、承認依頼を受諾すると、承認依頼受諾メッセージをアクセス権限制御サーバ10に送信する。

〔S267〕アクセス権限制御サーバ10は、権限貸与ユーザとなるユーザ端末2-2のユーザIDと、権限借用ユーザとなるユーザ端末2-1のユーザIDとを権限貸与情報テーブルT15に登録して管理する。
10

【0245】

なお、以降は、アクセス権限変更通知を行う場合には、この権限貸与情報を参照して、承認したユーザに権限がある限り、権限貸与要求をしたユーザについても権限を与えるようとする。

【0246】

以上説明したように、第5の変形例では、アクセス権限制御サーバ10は、第1の場所に対応付けて作成したフォルダのアクセス権限を、第2の場所に位置する第1のユーザ端末へ与える際には、第1の場所に存在する第2のユーザ端末に権限貸与を依頼する。

【0247】

そして、アクセス権限制御サーバ10は、該権限貸与を受諾されて権限貸与ユーザとなった第2のユーザ端末が、第1の場所に存在する間は、第1のユーザ端末に対して、第1の場所に対応付けられているフォルダのアクセス権限を与える。

【0248】

これにより、ある場所でフォルダを利用していたユーザが一旦その場所から抜けた場合でも、権限貸与をしたユーザがその場所からいなくなるまで、他の場所から該フォルダにアクセスすることが可能になる。

【0249】

次に第6の変形例について図46～図48を用いて説明する。例えば、会議を行っている場合、場所の予約の関係等で、別の場所に移動して会議を継続することがある。この場合、上述してきた実施の形態では、全員が移動すると、該場所に設定していたフォルダへのアクセスが不可となる場合がある。第7の変形例では、全員が移動したとしても、移動前の場所に設定していたフォルダへのアクセスを可能とするものである。
30

【0250】

図46、図47は第6の変形例の動作を説明するための図である。

〔St1〕場所r1(場所ID=p0001)にユーザ端末2-1、2-2が位置し、ユーザ端末2-1、2-2には、フォルダF1(移動元フォルダ)へのアクセス権が与えられている。また、場所フォルダ情報テーブルT3-1の登録内容は、状態St1において、場所ID=p0001とフォルダURL=server1.abc.com/p0001/とが対応付けられている。
40

【0251】

その後、ユーザ端末2-1、2-2は、場所r1から出て他の場所(場所r4)へ移動する場合に、ユーザ端末2-1、2-2は、フォルダF1を移動後も継続して使用したいとする。

【0252】

〔St2〕ユーザ端末2-1は、現在いる場所r1から他の場所r4へ移動する旨の移動要求をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

〔St3〕アクセス権限制御サーバ10は、移動要求を受信すると、ユーザ端末2-1、2-2のユーザIDと、ユーザ端末2-1、2-2が位置していた場所IDと、フォルダURLとの対応関係を認識して、移動要求を送信したユーザ端末2-1から送信される
50

移動解除要求を待つ。

【0253】

〔S t 4〕ユーザ端末2-1、2-2は、場所r1から出て場所r4へ移動する。

〔S t 5〕ユーザ端末2-1は、移動後、移動解除要求をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

【0254】

〔S t 6〕アクセス権限制御サーバ10は、移動解除要求を受信すると、場所フォルダ情報テーブルT3-2に対して、移動解除要求を送信したユーザ端末が存在する場所r4の場所IDにフォルダF1のURLを設定する。なお、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末2-1の位置検出を行うので、移動後の場所の場所IDを認識可能である。

10

【0255】

したがって、場所フォルダ情報テーブルT3の登録内容は、場所ID=p0004とフォルダURL=server1.abc.com/p0001/とが対応付けられる。これにより、ユーザ端末2-1、2-2は、場所r1で使用していたフォルダF1を場所r4でも使用することが可能になる。

【0256】

図48は第6の変形例による場所フォルダ情報の書き換え動作を示すフローチャートである。

〔S 271〕ユーザ端末2-1は、現在いる場所r1から他の場所r4へ移動する場合に、アクセス権限制御サーバ10へ移動要求を送信する。

20

【0257】

〔S 272〕ユーザ端末2-1は、他の場所r4への移動が完了すると、移動解除要求をアクセス権限制御サーバ10へ送信する。

〔S 273〕アクセス権限制御サーバ10は、移動要求を受信する。

【0258】

〔S 274〕アクセス権限制御サーバ10は、フォルダURL=server1.abc.com/p0001/の場所IDの欄に、仮の場所IDの値を設定する。これは、ユーザが移動中に元の場所r1で行われる次の会議用に別のフォルダが作成されることになるので、ユーザの移動中は、仮の場所IDの値を場所フォルダ情報テーブルT3に設定しておくようとする。

30

【0259】

〔S 275〕アクセス権限制御サーバ10は、移動解除要求を受信する。

〔S 276〕アクセス権限制御サーバ10は、仮の場所IDを移動後の場所r4の場所IDに変更し、場所r4の場所IDと同じ場所IDの他のフォルダURLは削除する。

【0260】

以上説明したように、第6の変形例では、アクセス権限制御サーバ10は、第1の場所に位置しているユーザ端末から送信された移動要求を受信すると、第1の場所に対応付けて作成したフォルダである移動元フォルダを認識する。そして、アクセス権限制御サーバ10は、ユーザ端末が第2の場所に移動した後に、ユーザ端末から送信された移動解除要求を受信すると、第2の場所に対して、移動元フォルダを対応付ける。

【0261】

40

また、アクセス権限制御サーバ10は、第1の場所と移動元フォルダとの対応関係を、第2の場所と移動元フォルダとの対応関係に書き換える。これにより、ある場所から全員が移動したとしても、移動前の場所に設定していたフォルダへのアクセスが可能になる。

【0262】

次に第7の変形例について図49～図51を用いて説明する。例えば、1つの場所で会議を行っている際に、メンバを小グループに分けて、これまでの会議の資料を引き継ぎ使用して、他の場所で各グループが会議を継続したい場合がある。第8の変形例では、小グループが他の場所へ移動した際にも、元の会議のフォルダにアクセスして引き継ぎ使用可能とするものである。

【0263】

50

図49、図50は第7の変形例の動作を説明するための図である。

〔S t 1 1〕場所r1（場所ID=p0001）にユーザ端末2-1~2-4が位置し、ユーザ端末2-1~2-4には、フォルダF1（コピー対象フォルダ）へのアクセス権が与えられている。また、場所フォルダ情報テーブルT3-3の登録内容は、場所ID=p0001とフォルダURL=server1.abc.com/p0001/とが対応付けられている。

【0264】

その後、ユーザ端末2-1、2-2のグループG2が、場所r1から出て他の場所（場所r4とする）へ移動して、同じ会議を継続することとする。このとき、ユーザ端末2-1、2-2は、場所r4においてもフォルダF1を継続して使用したいとする。

【0265】

〔S t 1 2〕グループG2の中のユーザ端末2-1は、フォルダF1のコピー要求をアクセス権制御サーバ10へ送信する。

〔S t 1 3〕アクセス権制御サーバ10は、コピー要求を受信すると、ユーザ端末2-1、2-2のユーザIDと、ユーザ端末2-1、2-2がいる場所r1の場所IDと、フォルダURLとの対応関係を認識して、コピー要求を送信したユーザ端末2-1から送信されるコピー解除要求を待つ。

【0266】

〔S t 1 4〕グループG2のユーザ端末2-1、2-2は、場所r1から出て場所r4へ移動する。

〔S t 1 5〕ユーザ端末2-1は、移動後、コピー解除要求をアクセス権制御サーバ10へ送信する。

【0267】

〔S t 1 6〕アクセス権制御サーバ10は、コピー解除要求を受信すると、ユーザ端末2-1が位置する場所r4の場所ID=p0004を認識する。そして、アクセス権制御サーバ10は、場所ID=p0004とフォルダURL=server1.abc.com/p0001/との対応関係を、場所フォルダ情報テーブルT3-4に追加する。これにより、グループG2のユーザ端末2-1、2-2が他の場所へ移動した際にも、元の会議のフォルダにアクセスして引き継ぎ使用できる。

【0268】

図51は第7の変形例による場所フォルダ情報の追加動作を示すフローチャートである。

〔S 2 8 1〕ユーザ端末2-1は、現在いる場所r1から他の場所r4へ移動して、場所r1で使用していたフォルダF1を場所r4でも使用する場合に、アクセス権制御サーバ10へコピー要求を送信する。

【0269】

〔S 2 8 2〕ユーザ端末2-1は、他の場所r4への移動が完了すると、コピー解除要求をアクセス権制御サーバ10へ送信する。

〔S 2 8 3〕アクセス権制御サーバ10は、コピー要求を受信する。

【0270】

〔S 2 8 4〕アクセス権制御サーバ10は、ユーザID、場所ID、およびフォルダURLとの対応関係を認識する。

〔S 2 8 5〕アクセス権制御サーバ10は、コピー解除要求を受信する。

【0271】

〔S 2 8 6〕アクセス権制御サーバ10は、ユーザ端末2-1が位置する場所r4の場所ID=p0004を認識する。そして、アクセス権制御サーバ10は、場所ID=p0004とフォルダURL=server1.abc.com/p0001/との対応関係を、場所フォルダ情報テーブルT3に追加する。

【0272】

〔S 2 8 7〕アクセス権制御サーバ10は、ユーザ端末がコピー要求を送信した移動前の場所IDと、コピー解除要求を送信した移動後の場所IDとを結合場所情報テーブル

10

20

40

50

T 1 1 に追加して管理する。

【 0 2 7 3 】

以上説明したように、第 7 の変形例では、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、第 1 の場所に位置しているユーザ端末から送信されたコピー要求を受信すると、第 1 の場所に対応付けて作成したフォルダであるコピー対象フォルダを認識する。

【 0 2 7 4 】

そして、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末が第 2 の場所に移動した後に、ユーザ端末から送信されたコピー解除要求を受信すると、第 2 の場所に対して、コピー対象フォルダを対応付ける。

【 0 2 7 5 】

また、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、場所とフォルダとの対応関係に、第 2 の場所とコピー対象フォルダとの対応関係を追加する。これにより、小グループが他の場所へ移動した際にも、元の会議のフォルダにアクセスして引き続き使用することが可能になる。

【 0 2 7 6 】

次に第 8 の変形例について図 5 2、図 5 3 を用いて説明する。第 8 の変形例では、ユーザが会議室に入る前に、当該会議室のフォルダへのファイルコピーを事前予約しておくものである。

【 0 2 7 7 】

図 5 2 は第 8 の変形例の動作を説明するための図である。

〔 S t 2 1 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、場所情報一覧を表示して、ユーザの指示する場所名にもとづき、場所 I D を検索する。会議室 # 1 が指示されて場所 I D = p0001 が検索されたとする。

【 0 2 7 8 】

ここで、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、場所一覧情報テーブル T 1 6 を備える。場所一覧情報テーブル T 1 6 は、場所 I D と場所名との項目を有して、場所 I D と場所名との対応関係を管理する。

【 0 2 7 9 】

〔 S t 2 2 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、検索した場所 I D = p0001 に対応するローカルフォルダ F L を作成し、ユーザの指示にもとづくファイル f 1 を、ローカルフォルダ F L に設定する。

【 0 2 8 0 】

〔 S t 2 3 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、会議室 # 1 へ移動する。

〔 S t 2 4 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 - 1 が会議室 # 1 に位置することを認識すると、場所フォルダ情報テーブル T 3 を参照して、会議室 # 1 の場所 I D とフォルダ U R L とをユーザ端末 2 - 1 へ通知する。

【 0 2 8 1 】

〔 S t 2 5 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、フォルダ U R L を持つフォルダ F 1 に対して、ローカルフォルダ F L に置かれているファイル f 1 をコピーする。

図 5 3 は第 8 の変形例の動作を示すフローチャートである。

【 0 2 8 2 】

〔 S 2 9 1 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、アクセス権限制御サーバ 1 0 へ場所一覧情報を要求する。

〔 S 2 9 2 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、場所一覧情報テーブル T 1 6 を参照し、場所一覧情報をユーザ端末 2 - 1 へ送信する。

【 0 2 8 3 】

〔 S 2 9 3 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、場所情報一覧情報を表示して、ユーザの指示する場所名にもとづき、場所 I D を検索する。会議室 # 1 が指示されて場所 I D = p0001 が検索されたとする。

【 0 2 8 4 】

〔 S 2 9 4 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、検索した場所 I D = p0001 に対応するローカルフォ

10

20

30

40

50

ルダ F L を作成し、ユーザの指示にもとづくファイル f 1 をローカルフォルダ F L にコピーする。

【 0 2 8 5 】

〔 S 2 9 5 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 - 1 が会議室 # 1 に位置することを認識すると、フォルダの作成予約を行い、場所フォルダ情報テーブル T 3 を参照して、会議室 # 1 の場所 I D とフォルダ U R L とをユーザ端末 2 - 1 へ通知する。

【 0 2 8 6 】

〔 S 2 9 6 〕 ユーザ端末 2 - 1 は、場所 I D とフォルダ U R L とを受信する。

〔 S 2 9 7 〕 アクセス権限制御サーバ 1 0 は、通知したフォルダ U R L を持つフォルダ F 1 に、ユーザ端末 2 - 1 のローカルフォルダ F L に置かれているファイル f 1 をコピーする。 10

【 0 2 8 7 】

以上説明したように、第 8 の変形例では、アクセス権限制御サーバ 1 0 は、ユーザ端末から場所の指定があると、場所に対応付けたフォルダの作成予約を行い、ユーザ端末が場所に入場したことを認識すると、ユーザ端末のローカルフォルダに格納されているファイルを、場所に対応付けた該フォルダにコピーする。これにより、ユーザは、会議室に入る前に、当該会議室のフォルダへのファイルコピーを事前予約しておくことが可能になる。

【 0 2 8 8 】

ここで、上記では、共有フォルダの作成・削除のタイミングの例として、ある 1 人のユーザが入った時、ユーザがだれもいなくなった時を基準としていたが、例えば 2 人のユーザが入った時、2 人以下になった時などというように複数人を基準にしてもかまわない。また、一定時間経過後に作成・削除を行うというように時間を要件にいれることも可能である。 20

【 0 2 8 9 】

また、上記では会議を例として説明をしたが、他のシーンで使用することも可能である。例えば、ある街角や観光地に R F タグを置いておき、それにタッチした人にだけアクセス権限が追加されて、そこの場所に対応するフォルダにアクセスし、何らかの情報を見ることができるようにすることが可能である。さらに、第 2 の変形例などを利用して、人が集まった時に自分がとった写真を交換するといった用途にも使用することができる。

【 0 2 9 0 】

なお、上記に示した処理機能は、コンピュータによって実現することができる。図 5 4 は本実施の形態に用いるコンピュータのハードウェアの一構成例を示す図である。コンピュータ 1 0 0 は、C P U (Central Processing Unit) 1 0 1 によって装置全体が制御されている。C P U 1 0 1 には、バス 1 0 8 を介して R A M (Random Access Memory) 1 0 2 と複数の周辺機器が接続されている。 30

【 0 2 9 1 】

R A M 1 0 2 は、コンピュータ 1 0 0 の主記憶装置として使用される。R A M 1 0 2 には、C P U 1 0 1 に実行させる O S (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、R A M 1 0 2 には、C P U 1 0 1 による処理に必要な各種データが格納される。 40

【 0 2 9 2 】

バス 1 0 8 に接続されている周辺機器としては、H D D (Hard Disk Drive) 1 0 3 、グラフィック処理装置 1 0 4 、入力インターフェース 1 0 5 、光学ドライブ装置 1 0 6 、および通信インターフェース 1 0 7 がある。

【 0 2 9 3 】

H D D 1 0 3 は、内蔵したディスクに対して、磁気的にデータの書き込みおよび読み出しを行う。H D D 1 0 3 は、コンピュータ 1 0 0 の二次記憶装置として使用される。H D D 1 0 3 には、O S 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、二次記憶装置としては、フラッシュメモリなどの半導体記憶装置を使用することもできる。 50

【0294】

グラフィック処理装置104には、モニタ104aが接続されている。グラフィック処理装置104は、CPU101からの命令に従って、画像をモニタ104aの画面に表示させる。モニタ104aとしては、CRT (Cathode Ray Tube) を用いた表示装置や液晶表示装置などがある。

【0295】

入力インターフェース105には、キーボード105aとマウス105bとが接続されている。入力インターフェース105は、キーボード105aやマウス105bから送られてくる信号をCPU101に送信する。なお、マウス105b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。

10

【0296】

光学ドライブ装置106は、レーザ光などを利用して、光ディスク106aに記録されたデータの読み取りを行う。光ディスク106aは、光の反射によって読み取り可能の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106a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。

【0297】

通信インターフェース107は、ネットワーク110に接続されている。通信インターフェース107は、ネットワーク110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。

20

【0298】

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。また、コンピュータで本実施の形態の処理機能を実現する場合、情報処理装置1が有する機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。

【0299】

そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記憶装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記憶装置には、ハードディスク装置 (HDD)、フレキシブルディスク (FD)、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD、DVD-RAM、CD-ROM / RWなどがある。光磁気記録媒体には、MO (Magneto Optical disk) などがある。なおプログラムを記録する記録媒体には、一時的な伝搬信号自体は含まれない。

30

【0300】

プログラムを流通させる場合には、例えば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

40

【0301】

プログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0302】

また、上記の処理機能の少なくとも一部を、DSP (Digital Signal Processor)、A

50

S I C (Application Specific Integrated Circuit)、P L D (Programmable Logic Device)などの電子回路で実現することもできる。

【0303】

以上説明したように、本技術により、適切なアクセス制限がかかった上で会議でのファイル共有を実現することができる。具体的には、会議室外のユーザからアクセスされることを防ぎ、会議室内のユーザのみで会議資料を共有することができる。また、事前に会議の参加者リストや、開始終了時刻をもとにアクセス制御を設定したフォルダを用意するなどといった作業が不要となり利便性の向上を図る。

【0304】

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。

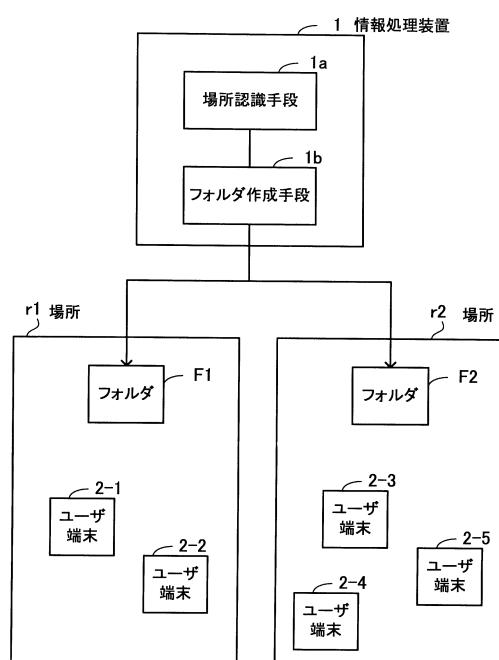
10

【符号の説明】

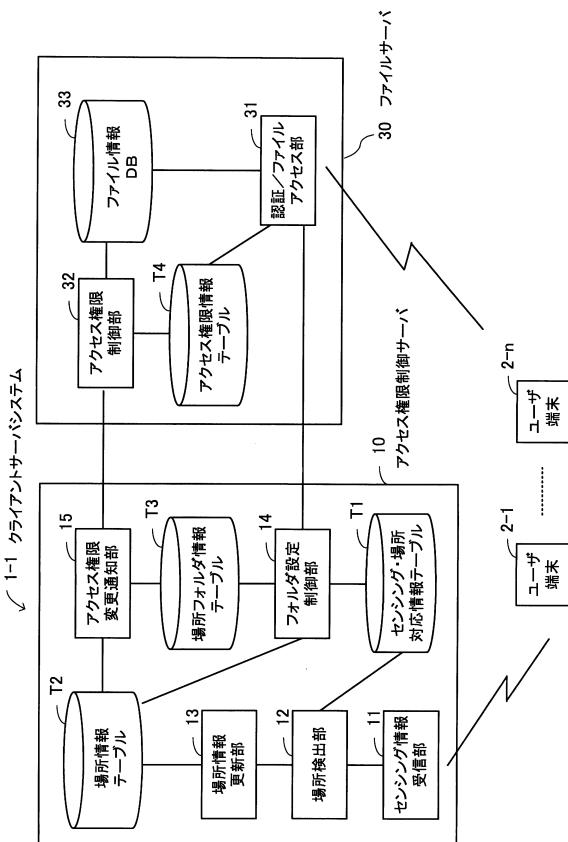
【0305】

- 1 情報処理装置
- 1 a 場所認識手段
- 1 b フォルダ作成手段
- r 1、r 2 場所
- 2 - 1 ~ 2 - 5 ユーザ端末

【図1】



【図2】



【図3】

場所ID	センシング情報	場所種別
p0001	1234567890123456	会議室
p0002	2345678901234567	会議室
p0003	3456789012345678	事務室

【図4】

場所ID	ユーザID
p0001	u0001, u0002, u0003, u0004, u0010
p0002	u0005, u0008, u0009
p0003	u0006, u0011

【図5】

場所ID	フォルダURL
p0001	server1.abc.com/p0001/
p0002	server1.abc.com/p0002/
p0003	server1.abc.com/p0003/

【図8】

↓ d3 アクセス権限変更情報

```

<xml>
<folder id="/p0001/>
<user id="u0001"/><user id="u0002"/>
<user id="u0003"/><user id="u0004"/>
</xml>

```

【図6】

フォルダID	ユーザID
/p0001/	u0001, u0002, u0003, u0004, u0010
/p0002/	u0005, u0008, u0009
/p0003/	u0006, u0011

【図7】

(A) ↓ d1 フォルダ作成情報

```

<xml>
<folder id="/p0001/" action="create"/>
</xml>

```

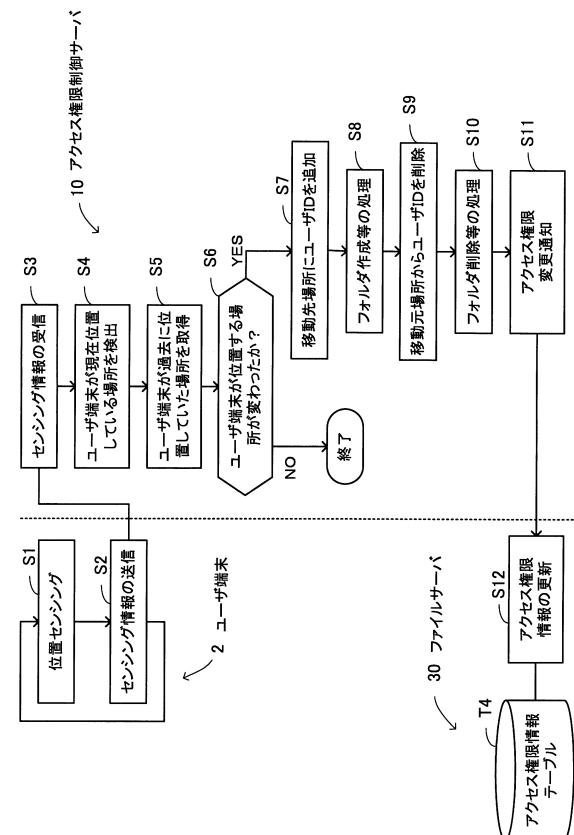
(B) ↓ d2 フォルダ削除情報

```

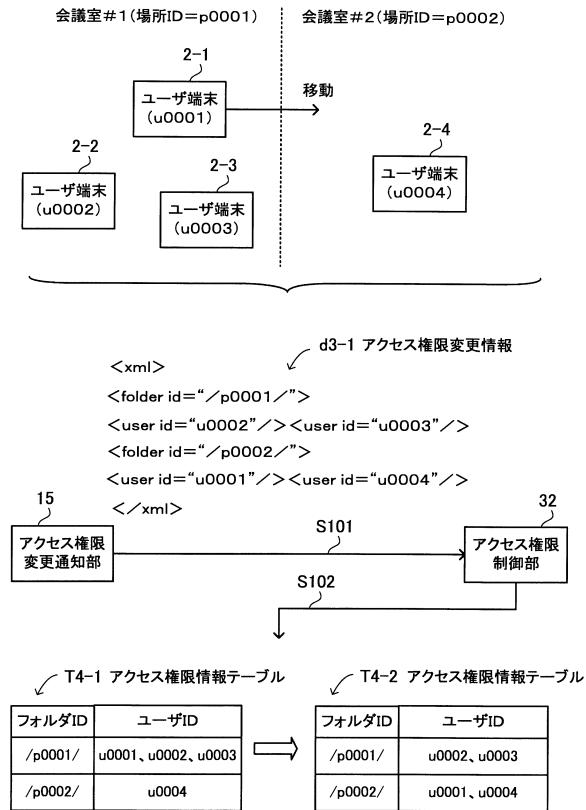
<xml>
<folder id="/p0001/" action="delete"/>
</xml>

```

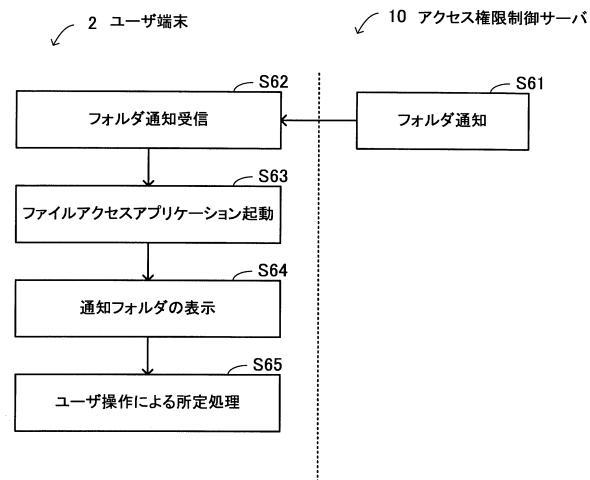
【図9】



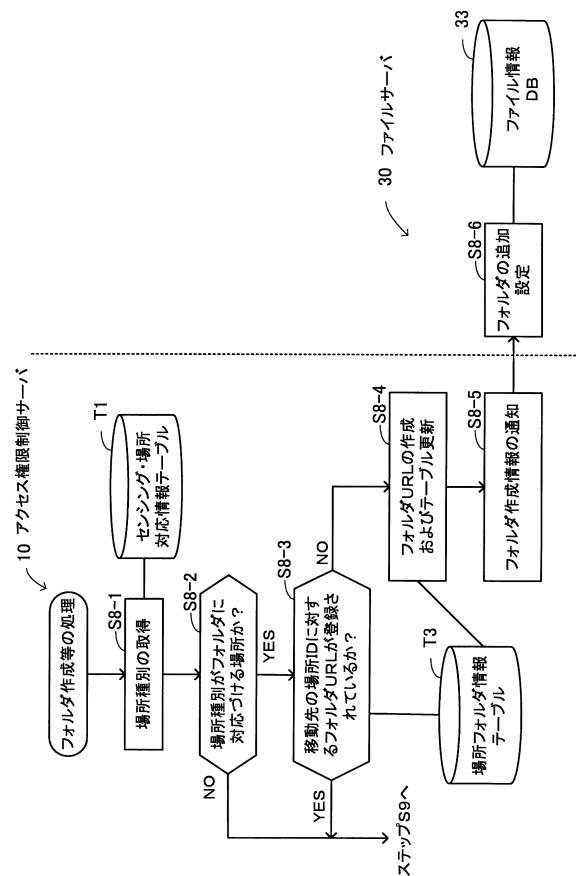
【図10】



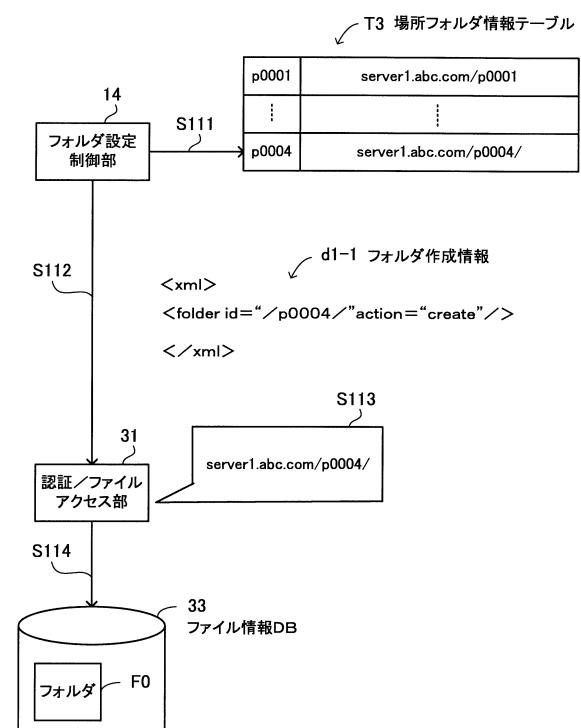
【図11】



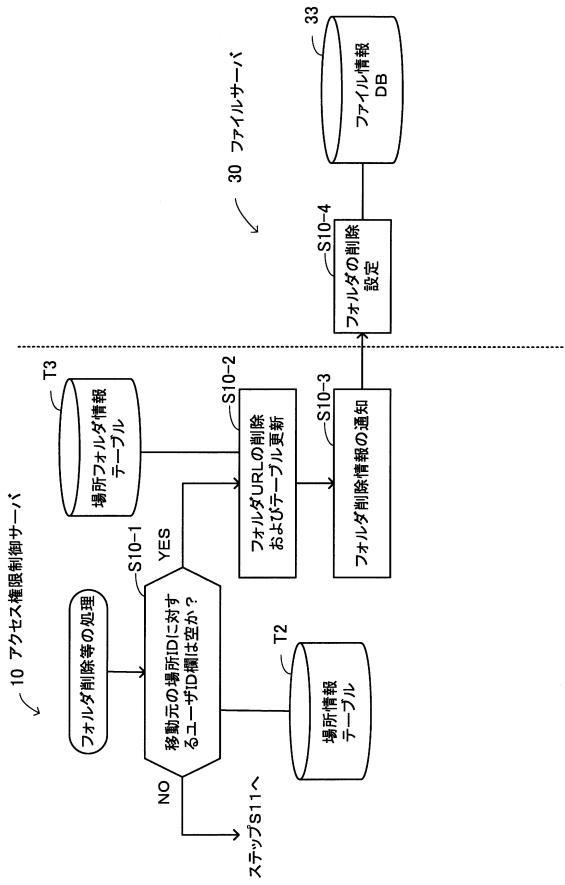
【図12】



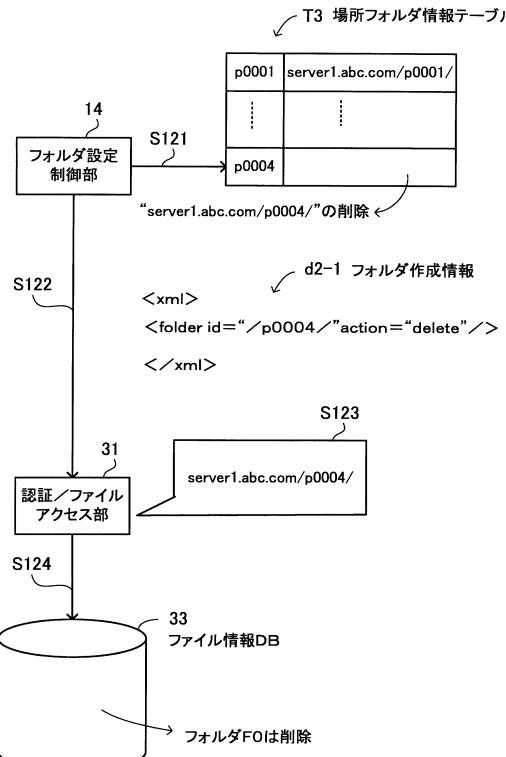
【図13】



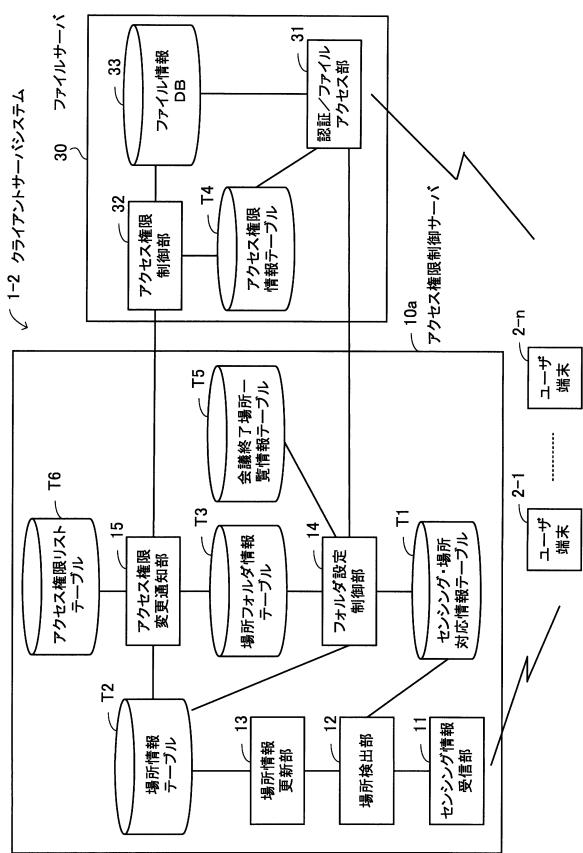
【図14】



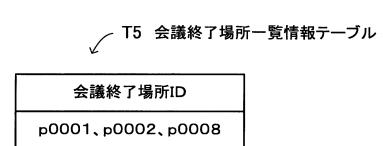
【図15】



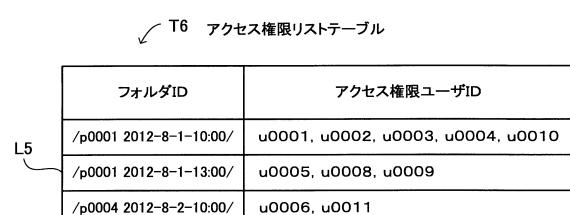
【図16】



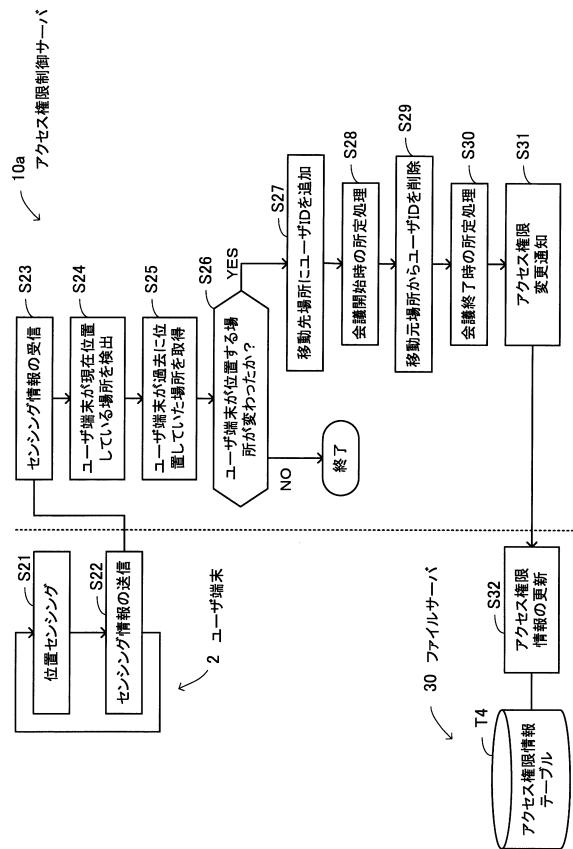
【図17】



【図18】



【図 19】



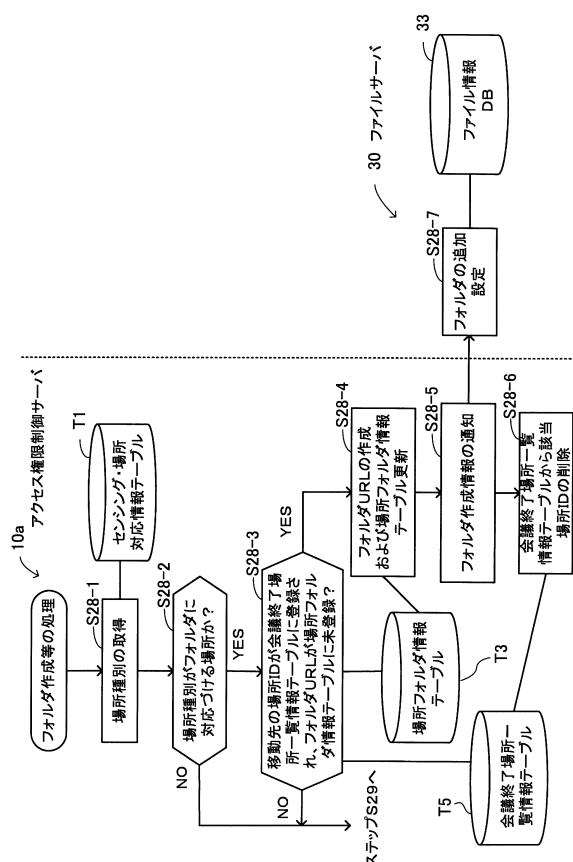
【図 20】

d4 フォルダ作成情報

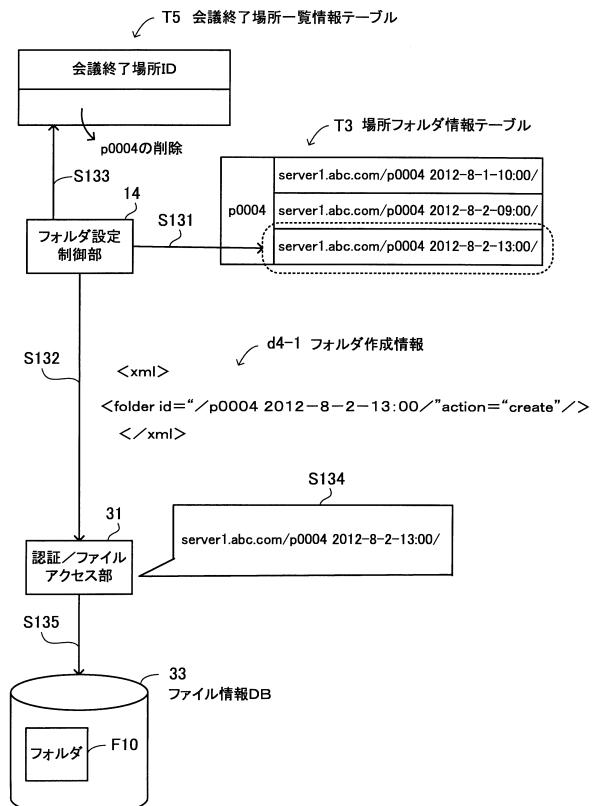
```

<xml>
<folder id="/p0001 2012-8-2-13:00" action="create"/>
</xml>
    
```

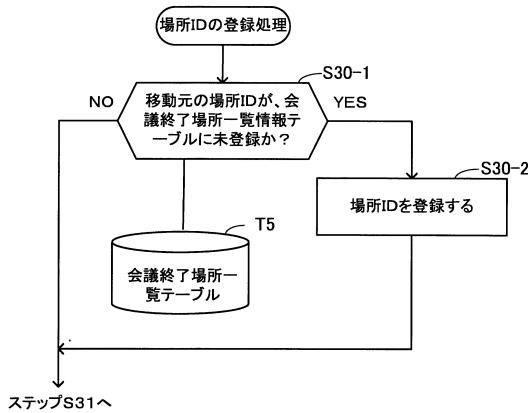
【図 21】



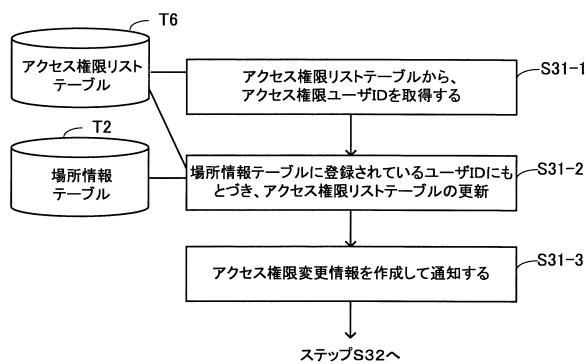
【図 22】



【図23】



【図24】



【図25】

↙ T1a センシング・場所対応情報テーブル

場所ID	センシング情報	場所種別	IPアドレス
p0001	1234567890123456	会議室	10.0.0.1
p0002	2345678901234567	会議室	10.0.0.2
p0003	3456789012345678	事務室	

【図26】

↙ T11 結合場所情報テーブル

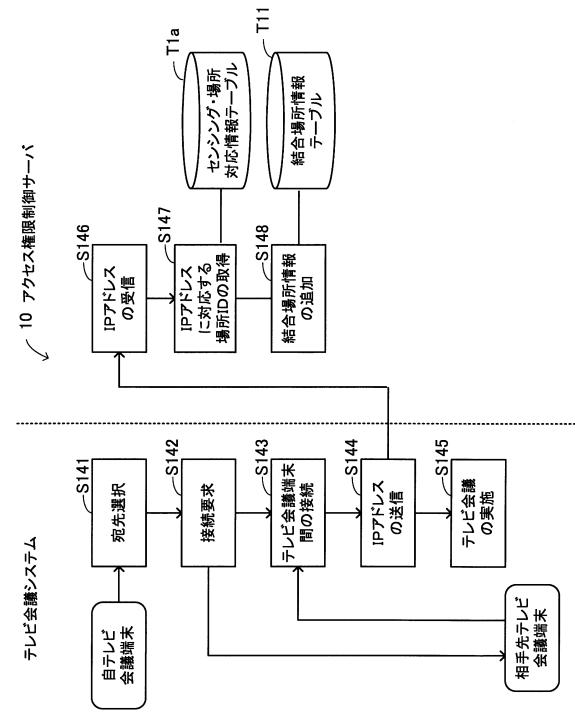
結合場所情報
{p0001, p0002}

【図27】

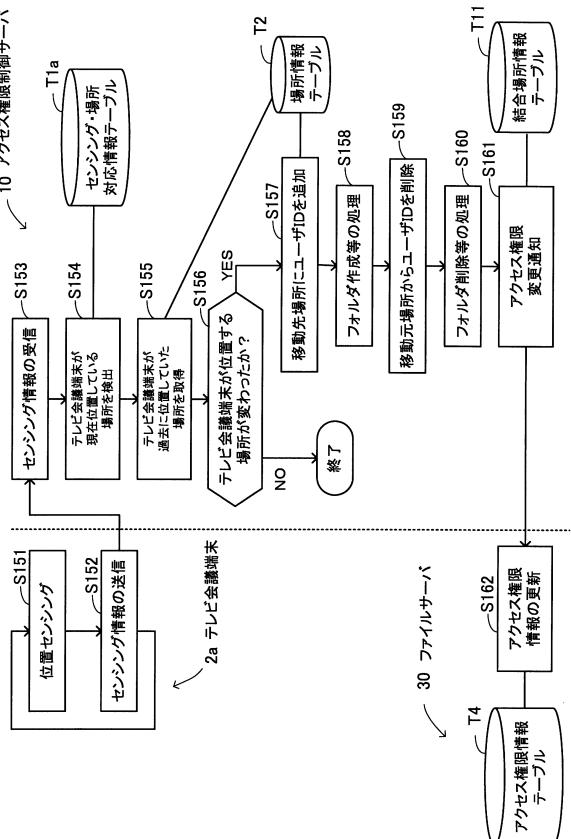
↙ T4-3 アクセス権限情報テーブル

フォルダID	ユーザID
/p0001/	u0001, u0002, u0003, u0004, u0005, u0008, u0009, u0010
/p0002/	u0001, u0002, u0003, u0004, u0005, u0008, u0009, u0010
/p0003/	u0006, u0011

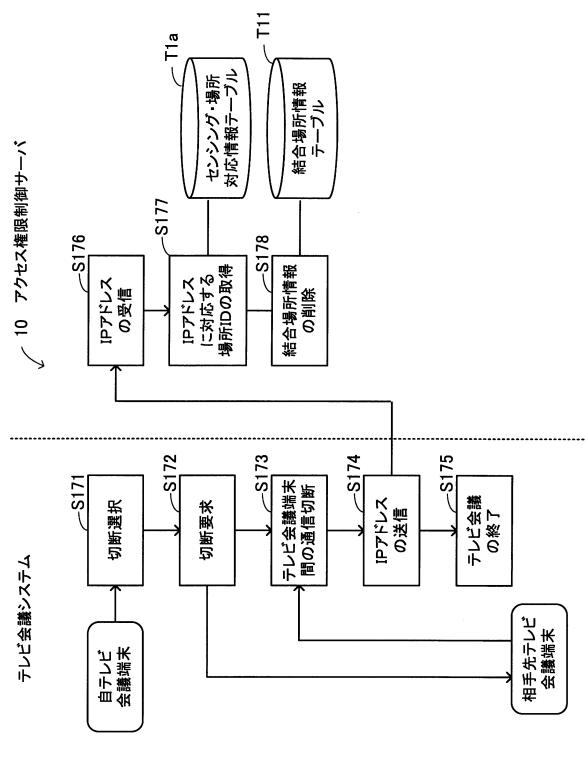
【図28】



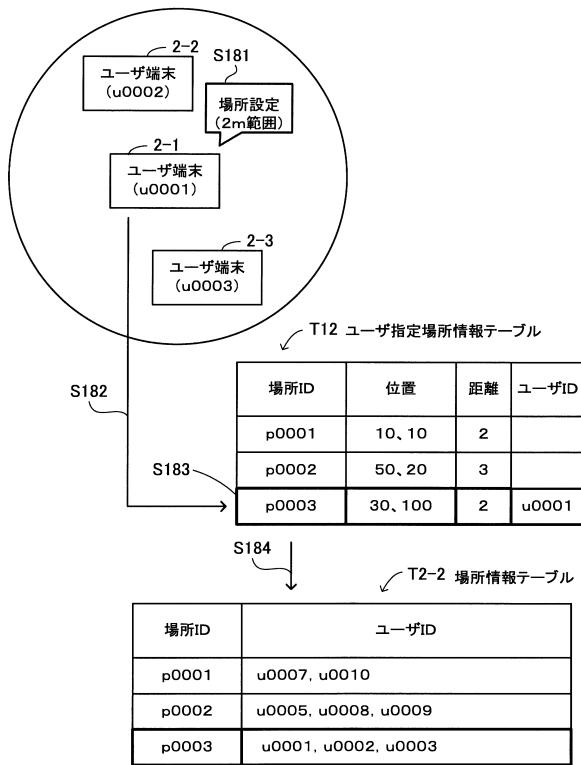
【図29】



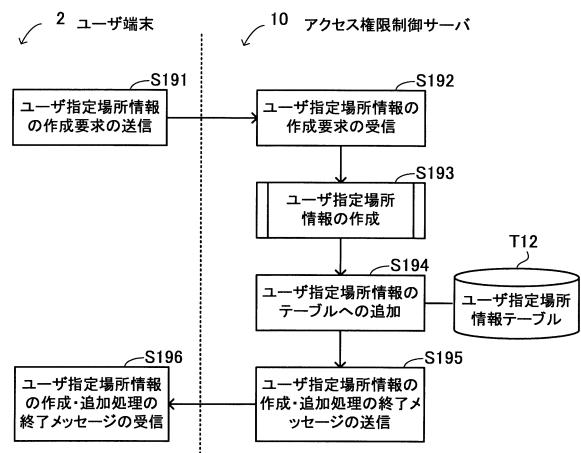
【図30】



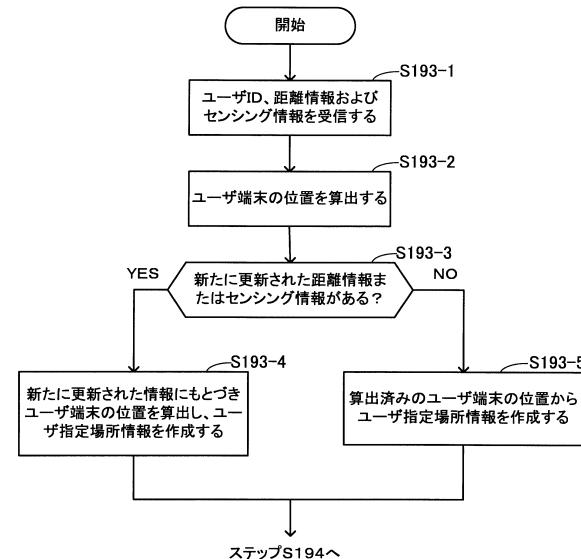
【図31】



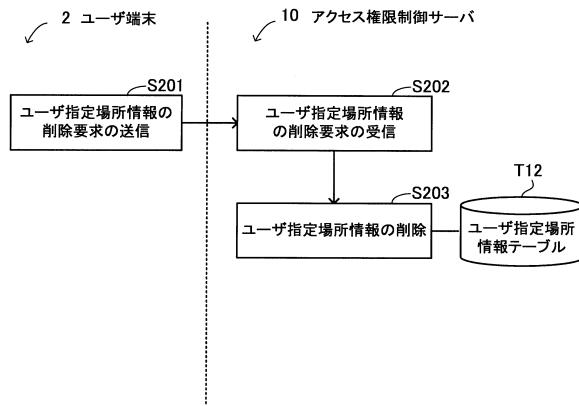
【図32】



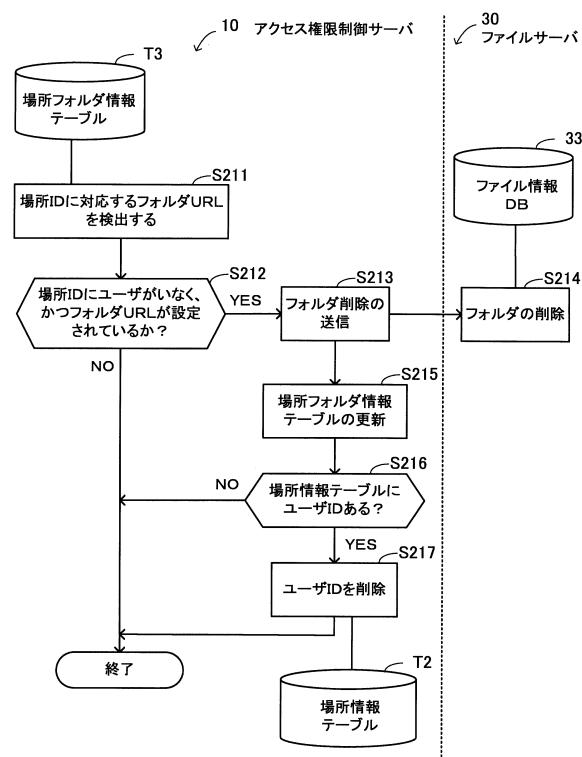
【図33】



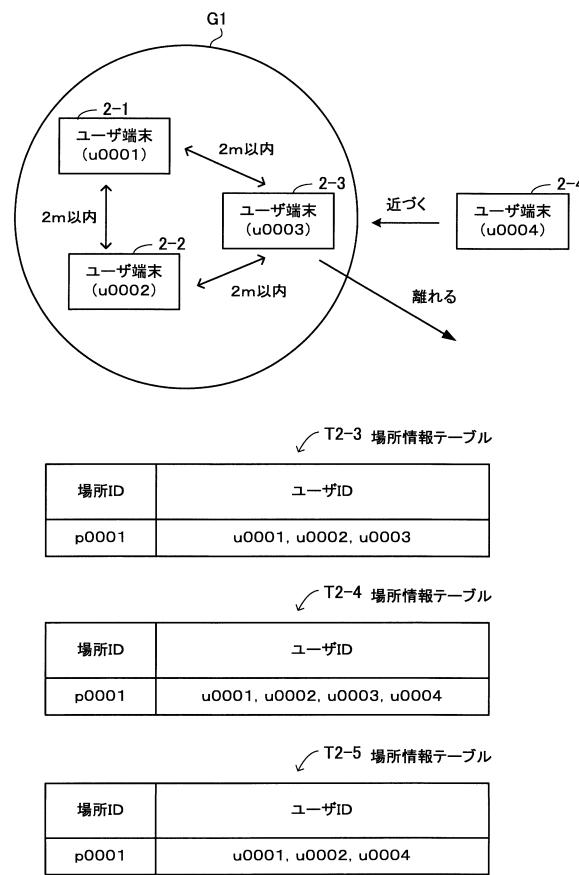
【図34】



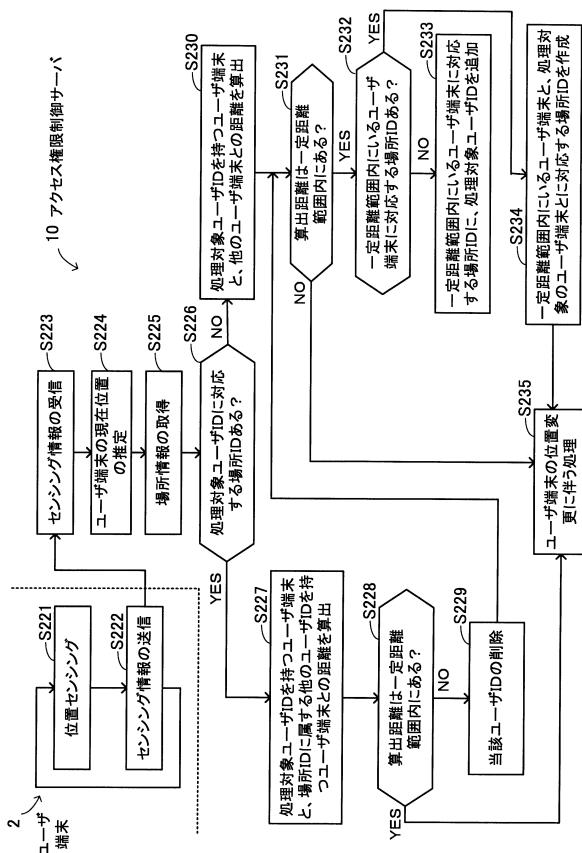
【図35】



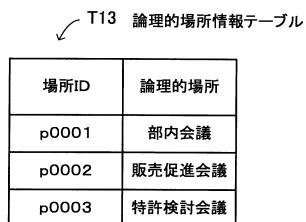
【図36】



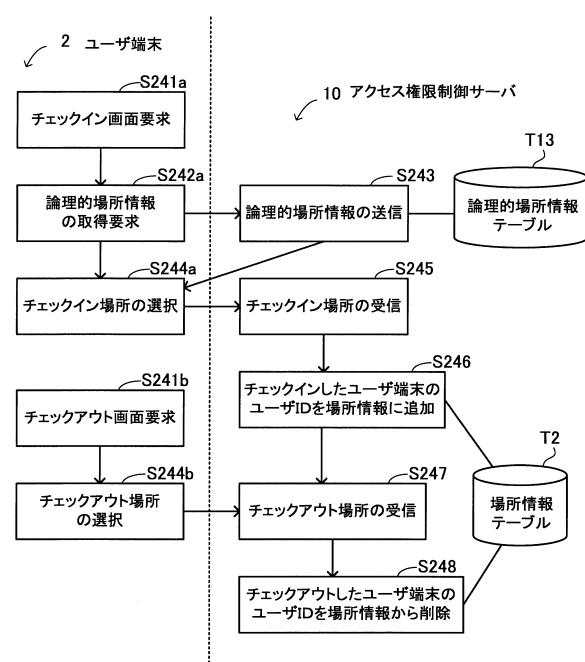
【図37】



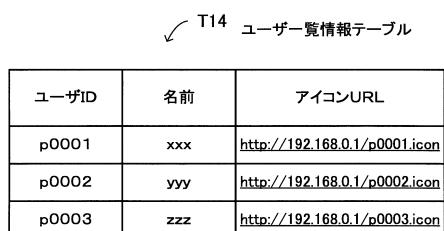
【図38】



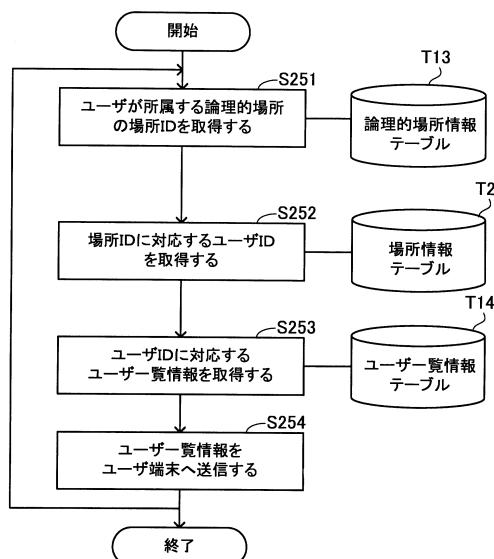
【図39】



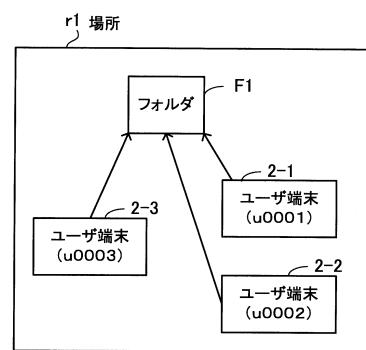
【図40】



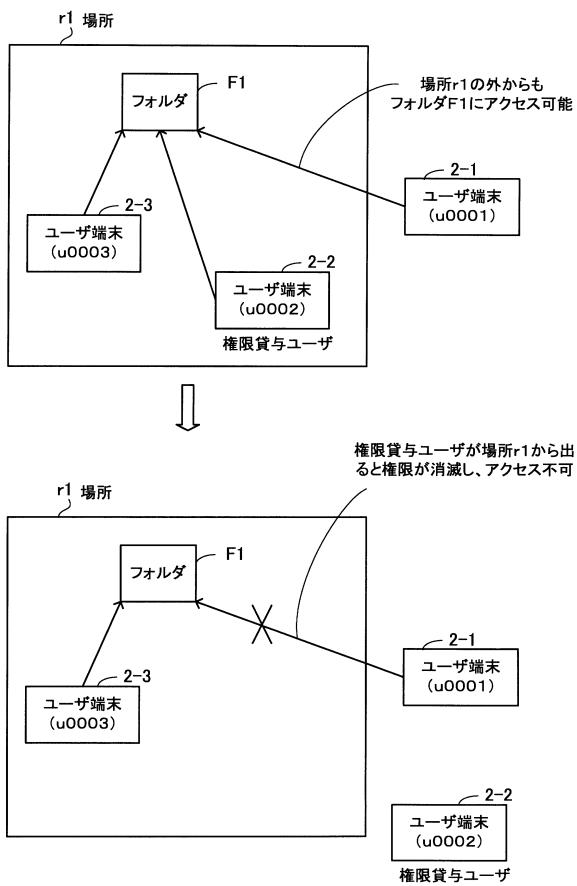
【図4-1】



【図4-2】



【図43】

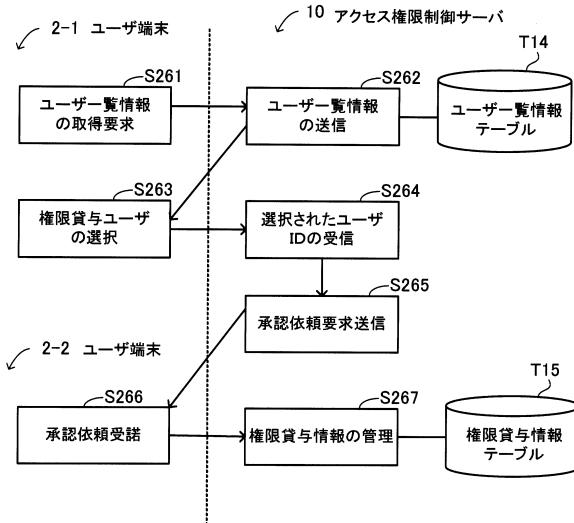


【図44】

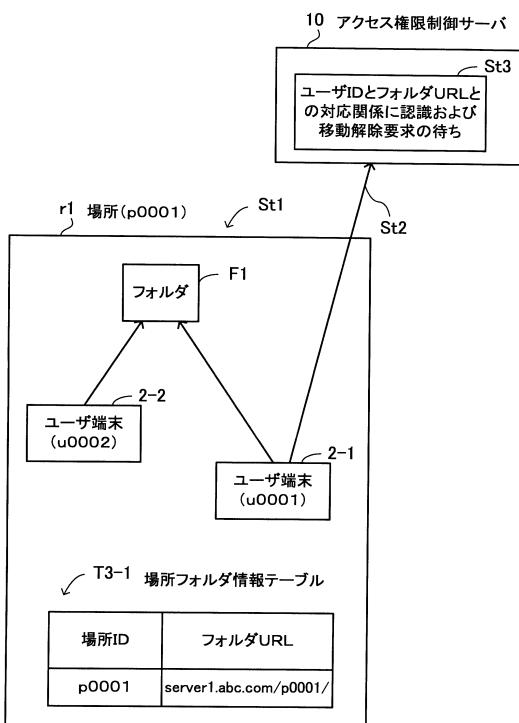
↓ T15 権限貸与情報テーブル

権限借用ユーザID	権限貸与ユーザID
u0001	u0002

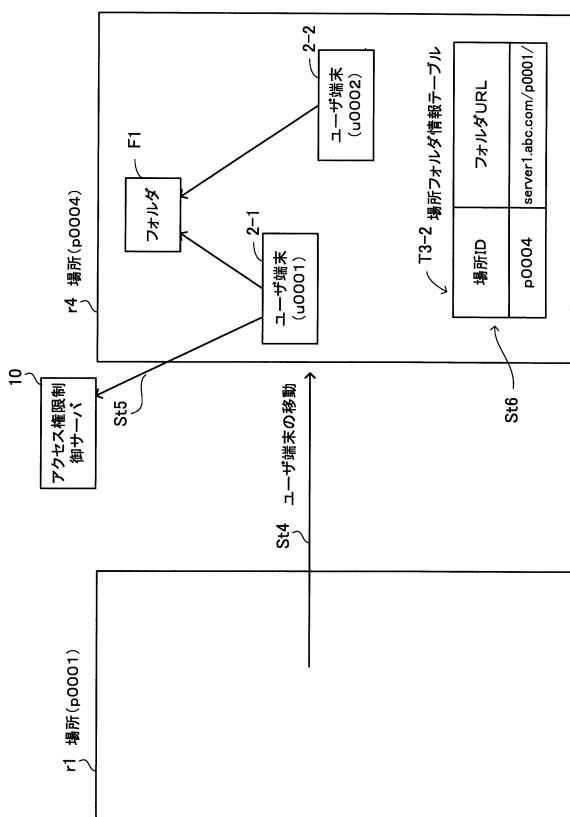
【図45】



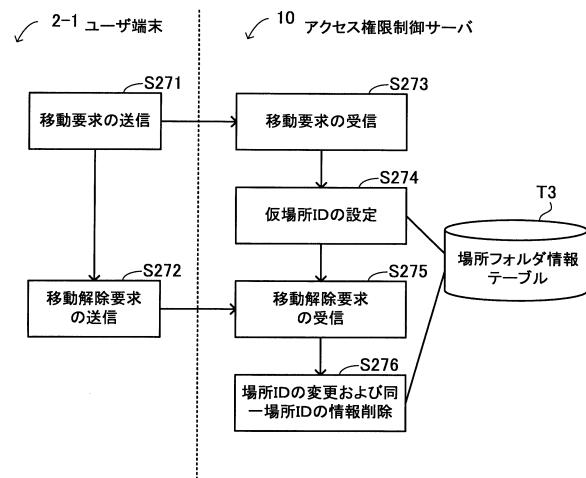
【図46】



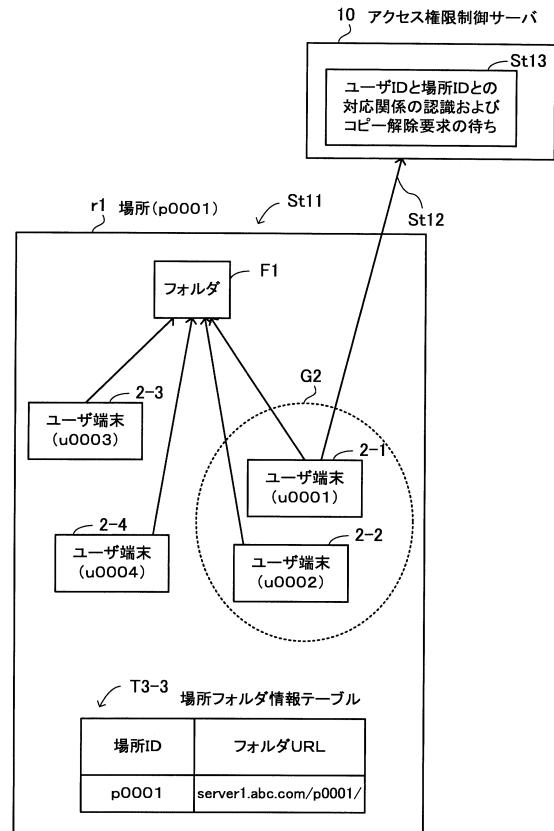
【図47】



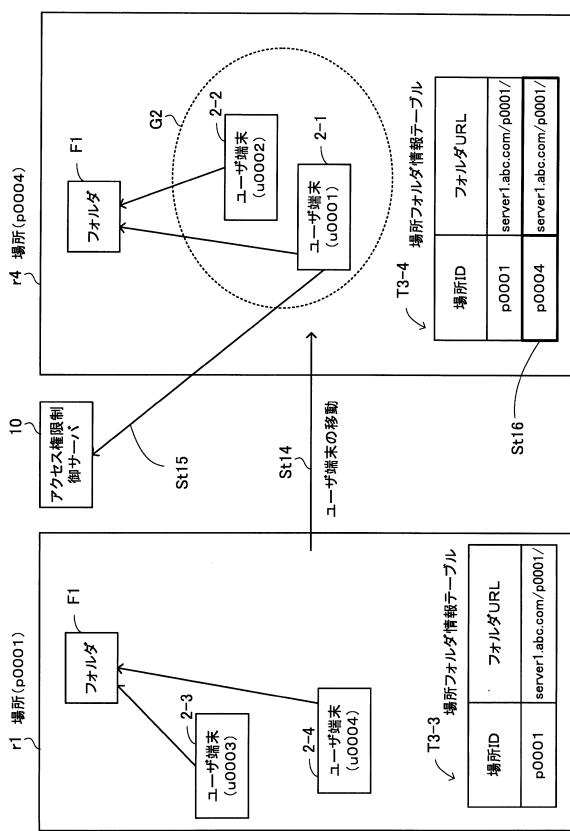
【図48】



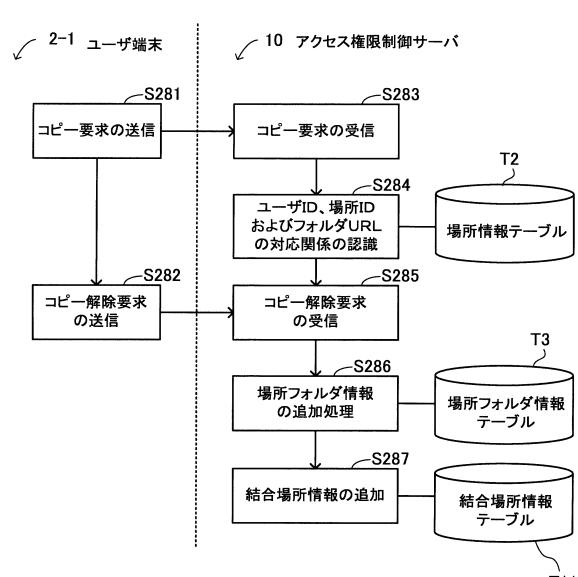
【図49】



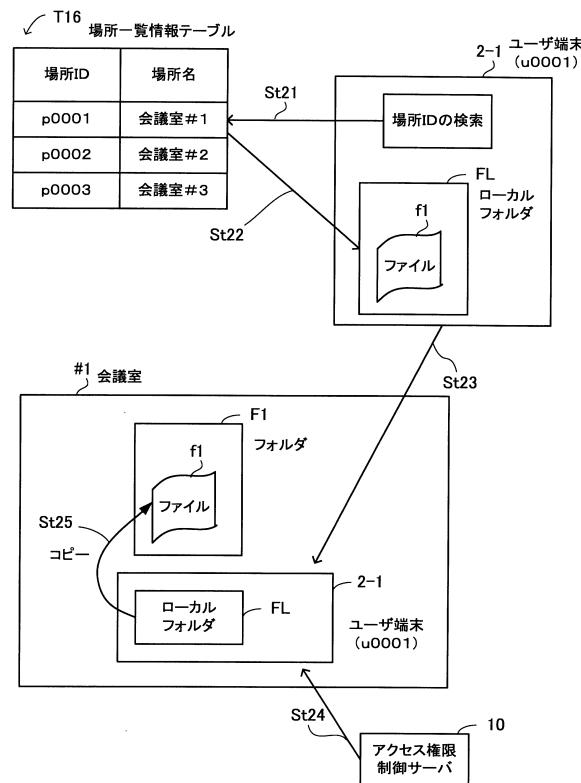
【図50】



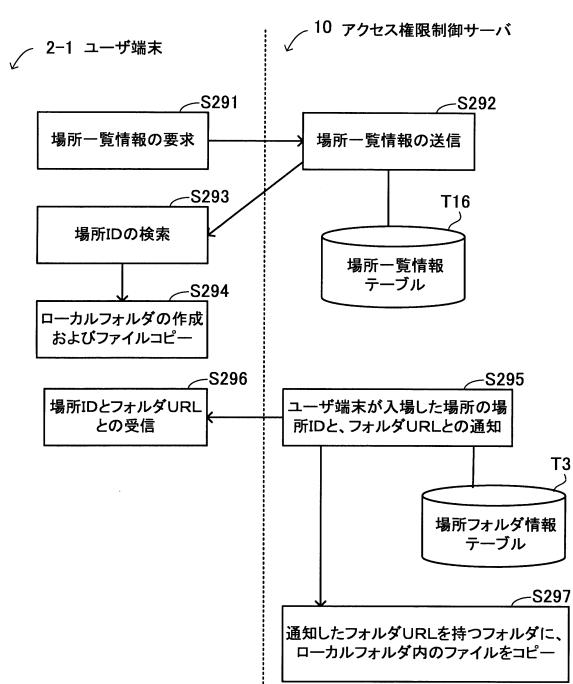
【図51】



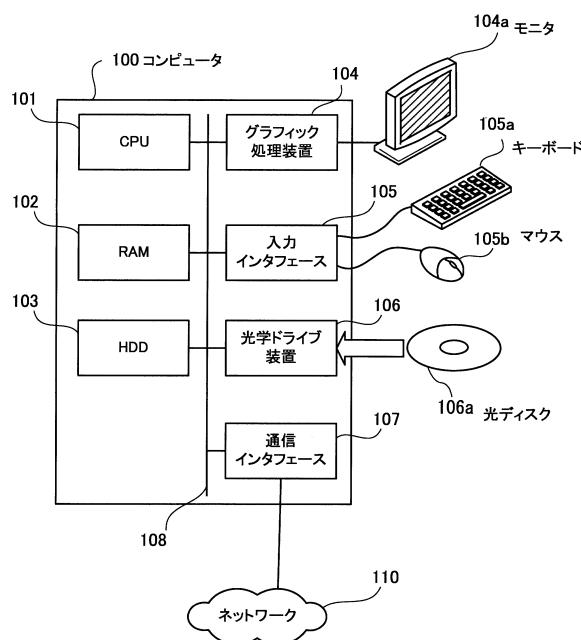
【図52】



【図53】



【図54】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-239365(JP,A)
特開2006-99601(JP,A)
特開2005-267353(JP,A)
特開2004-259161(JP,A)
特開2012-74073(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 12 / 00
G 06 F 21 / 31
G 06 F 21 / 62