

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-204196

(P2017-204196A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

|                                |                       |             |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                   | テーマコード (参考) |
| <b>G 0 6 F 13/00 (2006.01)</b> | G O 6 F 13/00 5 1 O A | 5 B O 8 4   |
| <b>G O 6 F 21/33 (2013.01)</b> | G O 6 F 21/33         |             |
| <b>G O 6 F 21/31 (2013.01)</b> | G O 6 F 21/31         |             |
| <b>G O 6 F 15/00 (2006.01)</b> | G O 6 F 15/00 4 2 O A |             |

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

|           |                            |            |                                |
|-----------|----------------------------|------------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-96496 (P2016-96496) | (71) 出願人   | 000006747                      |
| (22) 出願日  | 平成28年5月12日 (2016. 5. 12)   |            | 株式会社リコー                        |
|           |                            |            | 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号         |
|           |                            | (74) 代理人   | 100147119                      |
|           |                            |            | 弁理士 篁 悟                        |
|           |                            | (72) 発明者   | 内山 大悟                          |
|           |                            |            | 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式      |
|           |                            |            | 会社リコー内                         |
|           |                            | F ターム (参考) | 5B084 AA02 AA30 AB36 BB02 DB08 |
|           |                            |            | DC02 DC03                      |

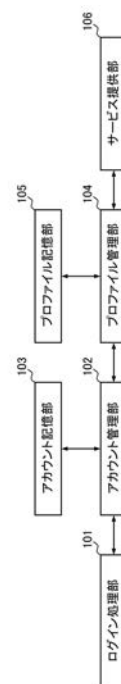
(54) 【発明の名称】 サービス提供システム、サービス提供装置、サービス提供方法、プログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 I d P 利用サービスの利便性を向上し、プロフィールの誤選択をなくし、切替えを簡単にする。

【解決手段】 サービス提供システムは、利用者がログインした際にログインに関するログイン情報を発行する I d P ( I d e n t i t y P r o v i d e r ) サーバと、発行されたログイン情報に基づいて利用者にサービスを提供するサービス提供サーバ 1 を備える。サービス提供サーバは、アカウント管理部 1 0 2 と、利用者がログイン情報に基づいてサービスを利用するときに最初に適用される設定情報である初期設定情報を記憶するアカウント記憶部 1 0 3 を備える。アカウント管理部 1 0 2 は、発行されたログイン情報と、利用者がサービスを利用する際の利用者を特定するための情報である設定情報とを、利用者がサービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理し、発行されたログイン情報と初期設定情報とを関連付けて管理する。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

利用者がログインした際に前記ログインに関するログイン情報を発行するログイン情報発行装置と、発行された前記ログイン情報に基づいて前記利用者にサービスを提供するサービス提供装置とを備えるサービス提供システムであって、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者が前記サービスを利用する際の設定情報とを、前記利用者が前記サービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理するアカウント管理部と、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者がそのログイン情報に基づいて前記サービスを利用するときに最初に適用される前記設定情報である初期設定情報とを関連付けて管理する初期設定情報管理部と、  
を備えることを特徴とするサービス提供システム。

10

**【請求項 2】**

発行された前記ログイン情報に基づいて一意なログインIDを生成するログイン処理部を備え、

前記アカウント管理部は、前記ログインIDと前記設定情報とを前記アカウントに関連付けて管理し、

前記初期設定情報管理部は、前記ログインIDと前記初期設定情報とを関連付けて管理することを特徴とする請求項 1 に記載のサービス提供システム。

**【請求項 3】**

20

前記ログイン処理部は、前記利用者がログインした前記ログイン情報発行装置を識別するための装置識別情報と、前記利用者が前記ログイン情報発行装置にログインするときに用いた前記利用者を識別するための利用者識別情報とに基づいて前記ログインIDを生成することを特徴とする請求項 2 に記載のサービス提供システム。

**【請求項 4】**

前記アカウント管理部は、発行された前記ログイン情報に関連付けられている前記アカウントが存在しない場合、新たに前記アカウントを作成して新たに作成した前記アカウントに関連付けて管理するか、前記利用者に対して発行された既存の前記アカウントのいずれかに関連付けて管理するかのいずれかを選択することを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか 1 項に記載のサービス提供システム。

30

**【請求項 5】**

前記初期設定情報管理部は、発行された前記ログイン情報に関連付けられている前記初期設定情報が存在しない場合、新たに前記設定情報を作成して新たに作成した前記設定情報を前記初期設定情報として関連付けて管理するか、前記利用者に対して発行された前記アカウントに関連付けられている既存の前記設定情報のいずれかを前記初期設定情報として関連付けて管理するかのいずれかを選択することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか 1 項に記載のサービス提供システム。

**【請求項 6】**

前記利用者が前記ログイン情報発行装置にログインすることにより前記サービスが利用可能になった後、適用される前記設定情報を前記初期設定情報から、前記利用者に対して発行された前記アカウントに関連付けられている他の前記設定情報に切り替える設定情報切替部を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 いずれか 1 項に記載のサービス提供システム。

40

**【請求項 7】**

前記設定情報切替部は、発行された前記ログイン情報に応じて、切り替え可能な前記設定情報を制限することを特徴とする請求項 6 に記載のサービス提供システム。

**【請求項 8】**

利用者がログインした際に前記ログインに関するログイン情報を発行するログイン情報発行装置とネットワークを介して接続され、発行された前記ログイン情報に基づいて前記利用者にサービスを提供するサービス提供装置であって、

50

発行された前記ログイン情報と、前記利用者が前記サービスを利用する際の設定情報とを、前記利用者が前記サービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理するアカウント管理部と、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者がそのログイン情報に基づいて前記サービスを利用するときに最初に適用される前記設定情報である初期設定情報とを関連付けて管理する初期設定情報管理部と、

を備えることを特徴とするサービス提供装置。

【請求項 9】

利用者がログインした際に前記ログインに関するログイン情報を発行するログイン情報発行装置と、発行された前記ログイン情報に基づいて前記利用者にサービスを提供するサービス提供装置とを備えるサービス提供システムにおけるサービス提供方法であって、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者が前記サービスを利用する際の設定情報とを、前記利用者が前記サービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理し、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者がそのログイン情報に基づいて前記サービスを利用するときに最初に適用される前記設定情報である初期設定情報とを関連付けて管理することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 10】

利用者がログインした際に前記ログインに関するログイン情報を発行するログイン情報発行装置とネットワークを介して接続され、発行された前記ログイン情報に基づいて前記利用者にサービスを提供するサービス提供装置に、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者が前記サービスを利用する際の設定情報とを、前記利用者が前記サービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理するステップと、

発行された前記ログイン情報と、前記利用者がそのログイン情報に基づいて前記サービスを利用するときに最初に適用される前記設定情報である初期設定情報とを関連付けて管理するステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サービス提供システム、サービス提供装置、サービス提供方法、プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、プリンティングサービスやWebストレージサービス、ネット通販サービスなど、ネットワークを介した様々なサービス（以下、「クラウドサービス」とする）が提供されている。ユーザは、これらのクラウドサービスを利用するために、各クラウドサービスについてそれぞれユーザIDを作成する必要がある（例えば、特許文献1を参照）。

【0003】

しかし、これでは、ユーザは、クラウドサービスごとにユーザIDを管理しなければならないといった問題がある。そこで、SNS（Social Networking Service）などで主に利用されているOAuthやOpenID Connect（OIDC）などに代表されるように、あるクラウドサービスのIDプロバイダ（以下、「IdP（Identity Provider）」とする）が発行するユーザIDを自身のユーザIDとして利用可能なサービス（以下、「IdP利用サービス」とする）が提案され既に知られている。

【0004】

このようなIdP利用サービスによれば、IdPの発行したユーザIDを使いまわせるため、ユーザは、クラウドサービスごとにユーザIDを管理しなくても良くなり、サービ

10

20

30

40

50

スの利便性を向上させることができる。

【0005】

ところで、ユーザは、このようなクラウドサービスにおいて、用途に応じて設定やアクセス権限を切り替えたり、ネットワーク上における自身の存在を切り替えたりするなど、プロファイルを切り替えたいといった場合がある。

【0006】

そして、このような場合に対応するため、ユーザは、I d P 利用サービスにおいてプロファイル毎にユーザIDを作成しておき、プロファイルを切り替える度にI d P 利用サービスにログインし直すといった方法が既に知られている。

【0007】

また、この他、ユーザは、I d P 利用サービスにおいて一つのユーザIDに対して複数のプロファイルを作成しておき、一度のログインで複数のプロファイルを切り替えられるようにするといった方法が既に知られている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところが、前者の場合、ユーザは、プロファイルを切り替える度にI d P 利用サービスにログインし直さなければならないため、簡単にプロファイルを切り替えることができないといった問題がある。

【0009】

また、後者の場合、ユーザは、ログイン後、使用したいプロファイルを自身で選択しなければならないといった問題がある。さらに、後者の場合、ユーザは、使用したいプロファイルとは異なるプロファイルを誤って選択してしまうことがあるといった問題がある。

【0010】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、I d P 利用サービスの利便性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の一態様は、利用者がログインした際に前記ログインに関するログイン情報を発行するログイン情報発行装置と、発行された前記ログイン情報に基づいて前記利用者にサービスを提供するサービス提供装置とを備えるサービス提供システムであって、発行された前記ログイン情報と、前記利用者が前記サービスを利用する際の設定情報とを、前記利用者が前記サービスを利用するために発行されるアカウントに関連付けて管理するアカウント管理部と、発行された前記ログイン情報と、前記利用者がそのログイン情報に基づいて前記サービスを利用するときに最初に適用される前記設定情報である初期設定情報とを関連付けて管理する初期設定情報管理部と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、I d P 利用サービスの利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係るサービス提供システムの運用形態を示す図である。

【図2】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバのハードウェア構成を模式的に示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバの機能構成を模式的に示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態に係る利用者情報のデータ構造の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施形態に係るアカウント管理部によるカウントの管理方法を説明するための図である。

10

20

30

40

50

【図 6】本発明の実施形態に係るアカウント記憶部が記憶するログイン ID 管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図 7】本発明の実施形態に係るアカウント記憶部が記憶するプロフィール ID 管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るアカウント記憶部が記憶するデフォルトプロフィール管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図 9】本発明の実施形態に係るプロフィール管理部が管理するプロフィールのデータ構造の一例を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバが提供するサービスを利用者端末から利用する際の処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 11】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバが提供するサービスを利用者端末から利用する際の処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 12】本発明の実施形態に係る利用者端末によるログイン画面の表示例を示す図である。

【図 13】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバがプロフィールを決定する際の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 14】本発明の実施形態に係るサービス提供サーバがプロフィールを決定する際の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 15】本発明の実施形態に係る利用者端末による選択画面（アカウント ID）の表示例を示す図である。

【図 16】本発明の実施形態に係る利用者端末による選択画面（プロフィール ID）の表示例を示す図である。

【図 17】本発明の実施形態に係る利用者端末によるプロフィール切替画面の表示例を示す図である。

【図 18】本発明の実施形態に係るアカウント記憶部が記憶する切替可能プロフィール管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。本実施形態においては、プリンティングサービスや Web ストレージサービス、ネット通販サービスなど、ネットワークを介した様々なサービス（以下、「クラウドサービス」とする）を提供するサービス提供システムについて説明する。

【0015】

尚、本実施形態に係るサービス提供システムは、SNS（Social Networking Service）などで主に利用されている OAuth や OpenID Connect（OIDC）などに代表されるように、あるクラウドサービスの ID プロバイダ（以下、「IdP（Identity Provider）」とする）が発行するユーザ ID を自身のユーザ ID として利用可能なサービス（以下、「IdP 利用サービス」とする）を提供可能なように構成されている。

【0016】

ところで、ユーザは、このようなサービス提供システムにおいて、用途に応じて設定やアクセス権限を切り替えたり、ネットワーク上における自身の存在を切り替えたりするなど、プロフィールを切り替えたいといった場合がある。

【0017】

このようなサービス提供システムにおいて、本実施形態に係る要旨の一つは、ユーザが使用したいプロフィールを簡単に選択することを可能とすると共に、使用したいプロフィールとは異なるプロフィールを誤って選択してしまうことを防止することを可能とすることにある。従って、本実施形態に係るサービス提供システムによれば、IdP 利用サービスの利便性を向上させることが可能となる。

【0018】

まず、本実施形態に係るサービス提供システムの運用形態について、図 1 を参照して説明する。図 1 は、本実施形態に係るサービス提供システムの運用形態を示す図である。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、本実施形態に係るサービス提供システムは、複数のサービス提供サーバ 1 a、1 b、1 c、・・・、複数の I d P サーバ 2 a、2 b、2 c、・・・、複数の利用者端末 3 a、3 b、3 c、・・・がインターネットや電話回線等の公衆回線 4 を介して接続されて構成されている。

【 0 0 2 0 】

尚、以下では、サービス提供サーバ 1 a、1 b、1 c、・・・を区別する必要がない場合にはそれらを総称して「サービス提供サーバ 1」とし、I d P サーバ 2 a、2 b、2 c、・・・を区別する必要がない場合にはそれらを総称して「I d P サーバ 2」とし、利用者端末 3 a、3 b、3 c、・・・を区別する必要がない場合にはそれらを総称して「利用者端末 3」とする。

【 0 0 2 1 】

サービス提供サーバ 1 (サービス提供装置) は、プリンティングサービスや W e b ストレージサービス、ネット通販サービスなど、ネットワークを介した利用者向けのサービス (クラウドサービス) を提供するサーバである。このサービス提供サーバ 1 は、公衆回線 4 を介して不特定多数の利用者端末 3 から利用可能である。

【 0 0 2 2 】

I d P サーバ 2 (ログイン情報発行装置) は、S N S など主に利用されている O A u t h や O p e n I D C o n n e c t ( O I D C ) などに代表されるように、自身が発行するユーザ I D を他のクラウドサービスにも利用可能とするサービス ( I d P ) を提供可能なサーバである。この I d P サーバ 2 は、公衆回線 4 を介して不特定多数の利用者端末 3 から利用可能である。

【 0 0 2 3 】

利用者端末 3 は、公衆回線 4 を介してサービス提供サーバ 1 や I d P サーバ 2 にアクセス可能な利用者が操作する端末である。この利用者端末 3 は、P C ( P e r s o n a l C o m p u t e r ) やスマートフォン、タブレット端末、フィーチャーフォン、ネットワーク機能を備えた液晶テレビ等により実現される。

【 0 0 2 4 】

以上が、本実施形態に係るサービス提供システムの運用形態である。

【 0 0 2 5 】

このように構成されたサービス提供システムにおいて、利用者端末 3 は、I d P サーバ 2 にユーザ I D、パスワードなどの認証情報を入力することでログインすることができる。このとき、I d P サーバ 2 は、ログイン元の利用者端末 3 に対してログイン情報を発行する。そして、利用者端末 3 は、ログインした I d P サーバ 2 からそのログイン情報を受け取り、利用したいサービスを提供するサービス提供サーバ 1 にそのログイン情報を送信する。

【 0 0 2 6 】

その後、サービス提供サーバ 1 は、利用者端末 3 からログイン情報を受け取ると、受け取ったログイン情報に基づき、そのログイン情報の発行元である I d P サーバ 2 から利用者情報を取得し、取得した利用者情報に基づいてプロフィールを決定する。そして、サービス提供サーバ 1 は、ログイン情報の送信元である利用者端末 3 に、決定したプロフィールを適用したホーム画面を表示させる。

【 0 0 2 7 】

このようなサービス提供システムにおいて、本実施形態に係る要旨の一つは、ユーザが使用したいプロフィールを簡単に選択することを可能とすると共に、使用したいプロフィールとは異なるプロフィールを誤って選択してしまうことを防止することを可能とすることにある。従って、本実施形態に係るサービス提供システムによれば、I d P 利用サービスの利便性を向上させることが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【0028】

次に、本実施形態に係るサービス提供サーバ1、I d Pサーバ2、利用者端末3のハードウェア構成について、図2を参照して説明する。図2は、本実施形態に係るサービス提供サーバ1のハードウェア構成を模式的に示すブロック図である。

## 【0029】

尚、図2においては、サービス提供サーバ1のハードウェア構成を例として示しているが、I d Pサーバ2、利用者端末3についても同様である。

## 【0030】

図2に示すように、本実施形態に係るサービス提供サーバ1は、C P U ( C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t ) 10、R A M ( R a n d o m A c c e s s M e m o r y ) 20、R O M ( R e a d O n l y M e m o r y ) 30、H D D ( H a r d D i s k D r i v e ) 40、表示装置50、操作装置60、通信I / F 70がバス80を介して接続されて構成されている。

10

## 【0031】

C P U 10は演算手段であり、サービス提供サーバ1全体の動作を制御する。R A M 20は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、C P U 10が情報を処理する際の作業領域として用いられる。R O M 30は、読み出し専用の不揮発性記憶媒体であり、ファームウェア等のプログラムが格納されている。

## 【0032】

H D D 40は、情報の読み書きが可能な不揮発性の記憶媒体であり、各種データや、O S ( O p e r a t i n g S y s t e m )、各種制御プログラム、アプリケーション・プログラム等の各種プログラムを格納する。

20

## 【0033】

表示装置50は、ユーザがサービス提供サーバ1の状態を確認するための視覚的ユーザインタフェースであり、L C D ( L i q u i d C r y s t a l D i s p l a y )などの表示装置やL E D ( L i g h t E m i t t i n g D i o d e )などの出力装置によって実現される。

## 【0034】

操作装置60は、サービス提供サーバ1に情報を入力するためのユーザインタフェースであり、キーボードやマウス、入力ボタン、タッチパネルなどの入力装置によって実現される。通信I / F 70は、サービス提供サーバ1が他の装置と通信するためのインタフェースである。

30

## 【0035】

このようなハードウェア構成において、R O M 30やH D D 40等の記憶媒体に格納されたプログラムがR A M 20に読み出され、C P U 10がR A M 20にロードされたプログラムに従って演算を行うことにより、ソフトウェア制御部が構成される。このようにして構成されたソフトウェア制御部と、ハードウェアとの組み合わせによって、本実施形態に係るサービス提供サーバ1の機能を実現する機能ブロックが構成される。

## 【0036】

以上が、本実施形態に係るサービス提供サーバ1、I d Pサーバ2、利用者端末3のハードウェア構成である。

40

## 【0037】

次に、本実施形態に係るサービス提供サーバ1の機能構成について、図3を参照して説明する。図3は、本実施形態に係るサービス提供サーバ1の機能構成を模式的に示すブロック図である。

## 【0038】

図3に示すように、本実施形態に係るサービス提供サーバ1は、ログイン処理部101、アカウント管理部102、アカウント記憶部103、プロファイル管理部104、プロファイル記憶部105、サービス提供部106を備えている。

## 【0039】

50

ログイン処理部 101 は、I d P サーバ 2 が発行したログイン情報を利用者端末 3 から受け取り、受け取ったログイン情報に基づき、そのログイン情報の発行元である I d P サーバ 2 から利用者情報を取得し、取得した利用者情報に基づいてログイン I D を生成する。

#### 【0040】

ここで、利用者情報とは、ユーザが利用者端末 3 を用いて I d P サーバ 2 へログインしたときにその I d P サーバ 2 が生成する情報であって、図 4 に示すように、ログインしたユーザに関する属性値が記述された情報のことである。図 4 は、本実施形態に係る利用者情報のデータ構造の一例を示す図である。

#### 【0041】

また、ログイン情報とは、サービス提供サーバ 1 がそのログイン情報の発行元である I d P サーバ 2 から利用者情報を取得するために必要となる情報であり、意味のない文字列であったり、何らかの手順で利用者情報が暗号化された文字列であったりすることが多い。そのため、サービス提供サーバ 1 は、ログイン情報そのものからは有用な情報を取得することができない。

#### 【0042】

そこで、サービス提供サーバ 1 は、そのログイン情報の発行元である I d P サーバ 2 へ問い合わせることで利用者情報を受け取ったり、そのログイン情報の発行元である I d P サーバ 2 が提供している公開鍵を受け取って、その公開鍵を用いてログイン情報を利用者情報に復号したりする。

#### 【0043】

ログイン処理部 101 は、このようにして取得された利用者情報に基づいてログイン I D を生成する。例えば、利用者情報が図 4 に示すようなデータ構造である場合、ログイン処理部 101 は、利用者情報に含まれるユーザ I D (利用者識別情報) と発行元の I d P サーバ 2 の名称 (装置識別情報) とをつなげたり、それらをハッシュ関数に通した文字列としたりしたものをログイン I D として生成する。

#### 【0044】

従って、本実施形態において、ログイン I D は、ログインした I d P サーバ 2 とそのときのユーザ I D との組み合わせが同じであるならば常に同じとなる。

#### 【0045】

アカウント管理部 102 は、アカウントを管理する。ここで、アカウントとは、利用者がサービス提供サーバ 1 の提供するサービスを利用するために作成されたアカウントのことである。尚、各アカウントにはそのアカウントを一意に識別するためのアカウント I D が割り振られている。

#### 【0046】

アカウント管理部 102 は、アカウント記憶部 103 に記憶されている後述するログイン I D 管理テーブルとプロフィール I D 管理テーブルとにより、図 5 に示すように、ログイン I D とプロフィールとをアカウントを経由して関連付けて管理する。図 5 は、本実施形態に係るアカウント管理部 102 によるカウントの管理方法を説明するための図である。

#### 【0047】

これにより、アカウント管理部 102 は、ある利用者が様々な I d P サーバ 2 に対して作成したどのユーザ I D でサービス提供サーバ 1 にログインしても、同一のアカウントに関連付けることができる。また、アカウント管理部 102 (設定情報切替部、初期設定情報管理部) は、ある利用者がいずれかのプロフィールを利用しているとき、そのプロフィールと同一のアカウントに関連付けられている他のプロフィールに切り替えることができる。

#### 【0048】

アカウント記憶部 103 は、ログイン I D 管理テーブル、プロフィール I D 管理テーブル、デフォルトプロフィール管理テーブルを記憶する。

10

20

30

40

50

## 【0049】

ログインID管理テーブルは、図6に示すように、ログインIDとアカウントIDとを関連付けて管理するためのテーブルである。図6は、本実施形態に係るアカウント記憶部103が記憶するログインID管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

## 【0050】

図6に示す例では、アカウントID:「1251」には、ログインID:「user1@IdP\_\_A」、「user2@IdP\_\_C」、「user3@IdP\_\_B」が関連付けられている。また、アカウントID:「1252」には、ログインID:「user4@IdP\_\_C」、「user5@IdP\_\_F」が関連付けられている。

## 【0051】

プロファイルID管理テーブルは、図7に示すように、プロファイルIDとアカウントIDとを関連付けて管理するためのテーブルである。図7は、本実施形態に係るアカウント記憶部103が記憶するプロファイルID管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

## 【0052】

図7に示す例では、アカウントID:「1251」には、プロファイルID:「pf-1251-0001」、「pf-1251-0002」、「pf-1251-0003」が関連付けられている。また、アカウントID:「1252」には、「pf-1252-0001」、「pf-1252-0002」が関連付けられている。

## 【0053】

デフォルトプロファイル管理テーブルは、図8に示すように、ログインID毎にデフォルト(初期設定情報)のプロファイルIDを関連付けて管理するためのテーブルである。図8は、本実施形態に係るアカウント記憶部103が記憶するデフォルトプロファイル管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

## 【0054】

図8に示す例では、ログインID:「user1@IdP\_\_A」には、デフォルトのプロファイルIDとして「pf-1251-0002」が関連付けられておる。また、ログインID:「user2@IdP\_\_C」には、デフォルトのプロファイルIDとして「pf-1251-0003」が関連付けられている。

## 【0055】

また、ログインID:「user3@IdP\_\_B」には、デフォルトのプロファイルID:「pf-1251-0001」が関連付けられている。また、ログインID:「user4@IdP\_\_C」には、デフォルトのプロファイルIDとして「pf-1252-0002」が関連付けられている。また、ログインID:「user5@IdP\_\_F」には、デフォルトのプロファイルIDとして「pf-1252-0001」が関連付けられている。

## 【0056】

サービス提供サーバ1は、このデフォルトプロファイル管理テーブルを参照することにより、ログインに使ったユーザIDによって、即ち、ログインIDによって最初に適用するプロファイルを決定することができる。これにより、ログインに使ったユーザIDによって、即ち、ログインIDによって適用されるプロファイルが自動的に決定され、また、別のプロファイルへの切り替えも可能となる。

## 【0057】

このように、ログインに使ったユーザIDによって、即ち、ログインIDによってプロファイルの切り替えを行うのは、ログインに使ったユーザIDとプロファイルとは意識としてつながりやすいためである。

## 【0058】

プロファイル管理部104は、プロファイルを管理する。ここで、プロファイル(設定情報)とは、図9に示すように、利用者がクラウドサービスを利用する際の設定やアクセス権限、ネットワーク上における自身の存在など、利用者を特定するための情報をまとめ

10

20

30

40

50

たものであって、各利用者につき、属性値毎が一つでも異なればその分だけ作成される。図 9 は、本実施形態に係るプロファイル管理部 104 が管理するプロファイルのデータ構造の一例を示す図である。尚、各プロファイルにはそのプロファイルを一意に識別するためのプロファイル ID が割り振られている。

【0059】

プロファイル記憶部 105 は、図 9 に示すような各利用者のプロファイルを記憶する。サービス提供部 106 は、サービス提供サーバ 1 が提供するサービスに関する処理を行う。

【0060】

以上が、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 の機能構成である。

10

【0061】

次に、本実施形態に係るサービス提供システムにおいて、サービス提供サーバ 1 が提供するサービスを利用者端末 3 から利用する際の処理について、図 10、図 11 を参照して説明する。図 10、図 11 は、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 が提供するサービスを利用者端末 3 から利用する際の処理（サービス提供方法）を説明するためのシーケンス図である。

【0062】

まず、サービス提供サーバ 1 は、サービスを利用しようとする利用者端末 3 にログイン画面を提供する（S1001）。

【0063】

20

そして、利用者端末 3 は、サービス提供サーバ 1 から提供されたログイン画面を表示し（S1002）、そのログイン画面上での利用者の操作に従ってログインしようとする ID P サーバ 2 を指定し（S1003）、サービス提供サーバ 1 に対してログイン要求を行う（S1004）。

【0064】

ここで、利用者端末 3 によるログイン画面の表示例を図 12 に示す。図 12 は、本実施形態に係る利用者端末 3 によるログイン画面の表示例を示す図である。図 12 に示すように、利用者は、サービス提供サーバ 1 に対するログイン要求を、ログイン画面上で ID P サーバ 2 を指定することにより行う。

【0065】

30

そして、サービス提供サーバ 1 は、利用者端末 3 からログイン要求が行われると、S1003 において指定された ID P サーバ 2 へのログインを指示すると共に（S1005）、利用者端末 3 の接続先をサービス提供サーバ 1 からログインしようとする ID P サーバ 2 の認証画面へ切り替えるように指示する（S1006）。このとき、サービス提供サーバ 1 は、戻り先を指定しておく。これにより、利用者端末 3 は、ID P サーバ 2 へのログイン後、元の接続先であるサービス提供サーバ 1 に接続先を切り替えることが可能となる。

【0066】

そして、利用者端末 3 は、ID P サーバ 2 へのログイン、及び、ログインしようとする ID P サーバ 2 の認証画面へ切り替えを指示されると、ログインしようとする ID P サーバ 2 の認証画面に接続先を切り替える（S1007）。これにより、ID P サーバ 2 は、接続先が自身に切り替えられた利用者端末 3 に認証画面を提供する（S1008）。

40

【0067】

そして、利用者端末 3 は、ID P サーバ 2 から提供された認証画面を表示し（S1009）、その認証画面上での利用者の操作に従ってユーザ ID とパスワードなどの認証情報を入力し（S1101）、接続先の ID P サーバ 2 に対してログイン要求を行う（S1102）。

【0068】

そして、ID P サーバ 2 は、利用者端末 3 からログイン要求が行われると、入力された認証情報に基づいてログイン認証を行い（S1103）、ログイン認証が成功すると、ロ

50

グイン要求元の利用者端末 3 に対してログイン情報を発行する ( S 1 1 0 4 )。

【 0 0 6 9 】

そして、利用者端末 3 は、 I d P サーバ 2 からログイン情報を受け取ると、接続先を I d P サーバ 2 から元の接続先であるサービス提供サーバ 1 に切り替え ( S 1 1 0 5 )、 I d P サーバ 2 から受け取ったログイン情報を送信する ( S 1 1 0 6 )。

【 0 0 7 0 】

そして、サービス提供サーバ 1 は、利用者端末 3 からログイン情報を受け取ると、受け取ったログイン情報に基づいて適用するプロファイルを決定制し ( S 1 1 0 7 )、そのプロファイルが適用されたホーム画面を利用者端末 3 に提供する ( S 1 1 0 8 )。

【 0 0 7 1 】

そして、利用者端末 3 は、サービス提供サーバ 1 から提供されたホーム画面を表示し ( S 1 1 0 9 )、サービス提供サーバ 1 が提供するサービスを利用する。

【 0 0 7 2 】

以上が、本実施形態に係るサービス提供システムにおいて、サービス提供サーバ 1 が提供するサービスを利用者端末 3 から利用する際の処理である。

【 0 0 7 3 】

次に、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 がプロファイルを決定制する際の処理、即ち、図 1 1 における S 1 1 0 7 の処理について、図 1 3、図 1 4 を参照して説明する。図 1 3、図 1 4 は、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 がプロファイルを決定制する際の処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 4 】

まず、ログイン処理部 1 0 1 は、利用者端末 3 からログイン情報を受け取り ( S 1 3 0 1 )、受け取ったログイン情報に基づいてサービス提供サーバ 1 から利用者情報を受け取る ( S 1 3 0 2 )。

【 0 0 7 5 】

そして、ログイン処理部 1 0 1 は、受け取った利用者情報に基づいてログイン I D を生成し ( S 1 3 0 3 )、生成したログイン I D をアカウント管理部 1 0 2 へ通知する ( S 1 3 0 4 )。

【 0 0 7 6 】

そして、アカウント管理部 1 0 2 は、ログイン処理部 1 0 1 からログイン I D を受け取ると ( S 1 4 0 1 )、アカウント記憶部 1 0 3 に記憶されているログイン I D 管理テーブル ( 図 6 ) を参照して、受け取ったログイン I D に関連付けられているアカウント I D が存在するか否かを判定する ( S 1 4 0 2 )。

【 0 0 7 7 】

アカウント管理部 1 0 2 は、 S 1 4 0 2 における判定処理において、 S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D に関連付けられているアカウント I D が存在しないと判定した場合 ( S 1 4 0 2 / N O )、それはサービス提供システム 1 への初めてのログインということである。

【 0 0 7 8 】

そのため、アカウント管理部 1 0 2 は、このとき、新しいアカウントを作成してそのアカウント I D と S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とを関連付けるか、あるいは、利用者に別のユーザ I D でログインしてもらい、若しくは、他の I d P サーバ 2 にログインしてもらい、そのときのログイン I D に関連付けられているアカウント I D と S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とを関連付けるか、のどちらかを行うように利用者を選択させる画面 ( 以下、「選択画面 ( アカウント I D ) 」とする ) を利用者端末 3 に提供する。 ( S 1 4 0 3 )。

【 0 0 7 9 】

このときの利用者端末 3 による選択画面 ( アカウント I D ) の表示例を図 1 5 に示す。図 1 5 は、本実施形態に係る利用者端末 3 による選択画面 ( アカウント I D ) の表示例を示す図である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 0 】

そして、アカウント管理部 1 0 2 は、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とアカウント I D とを、上記 2 通りの方法のうち利用者端末 3 により選択された方法で関連付け ( S 1 4 0 4 )、そのアカウント I D を利用者のアカウントのアカウント I D として決定する ( S 1 4 0 5 )。

## 【 0 0 8 1 】

また、アカウント管理部 1 0 2 は、S 1 4 0 2 における判定処理において、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D に関連付けられているアカウント I D が存在すると判定した場合 ( S 1 4 0 2 / Y E S )、そのアカウント I D を利用者のアカウントのアカウント I D として決定する ( S 1 4 0 5 )。

10

## 【 0 0 8 2 】

そして、アカウント管理部 1 0 2 は、アカウント I D を決定すると、アカウント記憶部 1 0 3 に記憶されているプロファイル I D 管理テーブル ( 図 7 ) を参照して、S 1 4 0 5 において決定したアカウント I D に関連付けられているプロファイル I D の一覧を取得する ( S 1 4 0 6 )。

## 【 0 0 8 3 】

そして、アカウント管理部 1 0 2 は、プロファイル I D の一覧を取得すると、アカウント記憶部 1 0 3 に記憶されているデフォルトプロファイル管理テーブル ( 図 8 ) を参照して、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D と関連付けられているプロファイル I D が、S 1 4 0 6 において取得したプロファイル I D の一覧に存在するか否かを判定する ( S 1 4 0 7 )。

20

## 【 0 0 8 4 】

つまり、これは、アカウント管理部 1 0 2 は、ログインに使用されたユーザ I D に、即ち、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D にどのプロファイルを適用するかどうかの設定が既になされているか否かを判定している。

## 【 0 0 8 5 】

アカウント管理部 1 0 2 は、S 1 4 0 7 における判定処理において、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D と関連付けられているプロファイル I D が、S 1 4 0 6 において取得したプロファイル I D の一覧に存在しないと判定した場合 ( S 1 4 0 7 / N O )、それは、デフォルトのプロファイルが設定されていないということである。

30

## 【 0 0 8 6 】

そのため、アカウント管理部 1 0 2 は、このとき、新しいプロファイルを作成してそのプロファイル I D と S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とを関連付けるか、あるいは、既存のプロファイルのいずれかを選択し、そのプロファイル I D と S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とを関連付けるか、のどちらかを行うように利用者を選択させる画面 ( 以下、「選択画面 ( プロファイル I D ) 」とする ) を利用者端末 3 に提供する。( S 1 4 0 8 )。

## 【 0 0 8 7 】

このときの利用者端末 3 による選択画面 ( プロファイル I D ) の表示例を図 1 6 に示す。図 1 6 は、本実施形態に係る利用者端末 3 による選択画面 ( プロファイル I D ) の表示例を示す図である。

40

## 【 0 0 8 8 】

尚、このとき、アカウント管理部 1 0 2 は、プロファイルがまだ 1 つも作成されていない場合、この選択画面 ( プロファイル I D ) をスキップして、プロファイル作成画面を利用者端末 3 に提供するように構成されていても良い。

## 【 0 0 8 9 】

そして、アカウント管理部 1 0 2 は、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン I D とプロファイル I D とを、上記 2 通りの方法のうち利用者端末 3 により選択された方法で関連付け ( S 1 4 0 9 )、そのプロファイル I D を、適用するプロファイルのプロファイル I D として決定する ( S 1 4 1 0 )。

50

## 【 0 0 9 0 】

また、アカウント管理部 1 0 2 は、S 1 4 0 7 における判定処理において、S 1 4 0 1 において受け取ったログイン ID と関連付けられているプロファイル ID が、S 1 4 0 6 において取得したプロファイル ID の一覧に存在すると判定した場合 ( S 1 4 0 7 / Y E S )、そのプロファイル ID を、適用するプロファイルのプロファイル ID として決定する ( S 1 4 1 0 )。

## 【 0 0 9 1 】

以上が、本実施形態に係るサービス提供システムにおいて、サービス提供サーバ 1 がプロファイルを決断する際の処理である。

## 【 0 0 9 2 】

以上、説明したように、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、ログイン ID 管理テーブル ( 図 6 )、プロファイル ID 管理テーブル ( 図 7 ) を記憶することで、図 5 に示すように、各アカウントに関連付けてログイン ID とプロファイル ID とを管理し、また、デフォルトプロファイル管理テーブル ( 図 8 ) を記憶することで、あるユーザ ID でログインしたときにどのプロファイルを適用するかを決定することができるように構成されている。

## 【 0 0 9 3 】

従って、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、ユーザが使用したいプロファイルを簡単に選択することを可能とすると共に、使用したいプロファイルとは異なるプロファイルを誤って選択してしまうことを防止することを可能とする。従って、本実施形態に係るサービス提供システムによれば、IDP 利用サービスの利便性を向上させることが可能となる。

## 【 0 0 9 4 】

尚、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、デフォルトのプロファイルが適用されたホーム画面を利用者端末 3 に提供した後、他のプロファイルに切り替えるように構成されていても良い。例えば、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、図 1 7 に示すように、切り替え可能なプロファイルの一覧をドロップダウンリストにより表示し、その中から適用するプロファイルを利用者が選択可能なようにプロファイル切替画面を利用者端末 3 に提供する。図 1 7 は、本実施形態に係る利用者端末 3 によるプロファイル切替画面の表示例を示す図である。

## 【 0 0 9 5 】

但し、利用者は、ログインに使用したユーザ ID によっては、切り替え可能にしないプロファイルが存在する場合がある。例えば、利用者は、業務用のユーザ ID でログインした際には、プライベート用途のプロファイルに間違って切り替えることを防ぎたいといったような場合がある。

## 【 0 0 9 6 】

これを可能とするために、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、アカウント ID 毎に、ログイン ID に対して切り替え可能なプロファイル ID のリストを設定するように構成されていても良い。

## 【 0 0 9 7 】

そのために、本実施形態に係るサービス提供サーバ 1 は、アカウント記憶部 1 0 3 に、図 1 8 に示すような切替可能プロファイル管理テーブルを記憶する。図 1 8 は、本実施形態に係るアカウント記憶部 1 0 3 が記憶する切替可能プロファイル管理テーブルのデータ構造の一例を示す図である。切替可能プロファイル管理テーブルは、図 1 8 に示すように、ログイン ID と切り替え可能なプロファイルのプロファイル ID とを関連付けて管理するためのテーブルである。

## 【 0 0 9 8 】

図 1 8 に示す例では、アカウント ID : 「 1 2 5 1 」については、ログイン ID : 「 u s e r 1 @ I d P \_ \_ A 」でログインした場合、「 p f - 1 2 5 1 - 0 0 0 1 , p f - 1 2 5 1 - 0 0 0 2 , p f - 1 2 5 1 - 0 0 0 3 」のプロファイルへの切り替えが可能である

10

20

30

40

50

。

## 【 0 0 9 9 】

また、アカウントID：「1251」については、ログインID：「user2@IdP\_\_C」でログインした場合、「pf-1251-0003」のプロファイルへの切り替えは可能であるが、「pf-1251-0002, pf-1251-0003」のプロファイルへの切り替えはできない。

## 【 0 1 0 0 】

また、アカウントID：「1251」については、ログインID：「user3@IdP\_\_B」でログインした場合、「pf-1251-0003」のプロファイルへの切り替えは可能であるが、「pf-1251-0002, pf-1251-0003」のプロファイルへの切り替えはできない。

10

## 【 0 1 0 1 】

また、アカウントID：「1252」については、ログインID：「user4@IdP\_\_C」でログインした場合、「pf-1252-0001, pf-1252-0002」のプロファイルへの切り替えが可能である。

## 【 0 1 0 2 】

また、アカウントID：「1252」については、ログインID：「user5@IdP\_\_F」でログインした場合、「pf-1252-0001」のプロファイルへの切り替えは可能であるが、「pf-1251-0002」のプロファイルへの切り替えはできない。

20

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 0 3 】

- 1 サービス提供サーバ
- 2 IdPサーバ
- 3 利用者端末
- 4 公衆回線
- 10 CPU
- 20 RAM
- 30 ROM
- 40 HDD
- 50 表示装置
- 60 操作装置
- 70 通信I/F
- 80 バス
- 101 ログイン処理部
- 102 アカウント管理部
- 103 アカウント記憶部
- 104 プロファイル管理部
- 105 プロファイル記憶部
- 106 サービス提供部

30

40

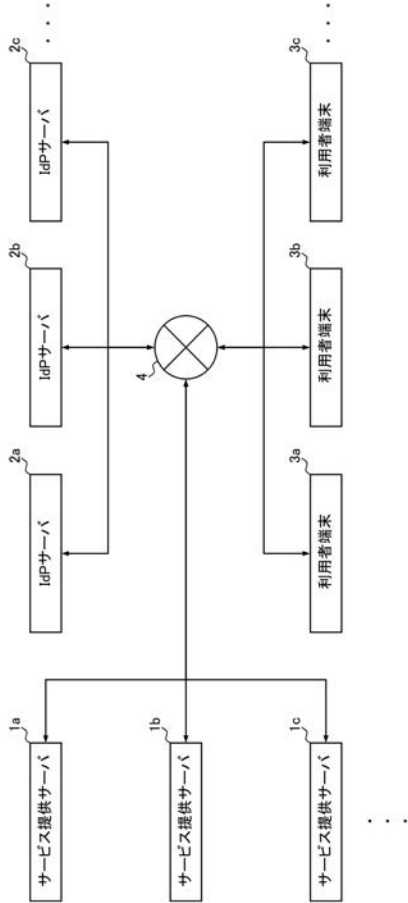
## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

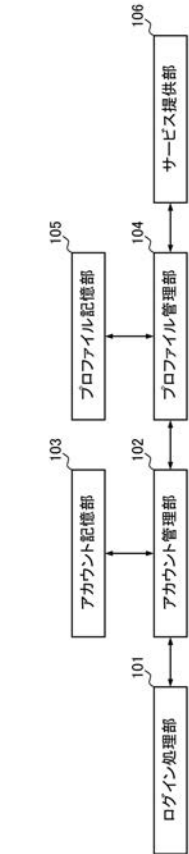
## 【 0 1 0 4 】

【 特許文献1 】 特表2005-529392号公報

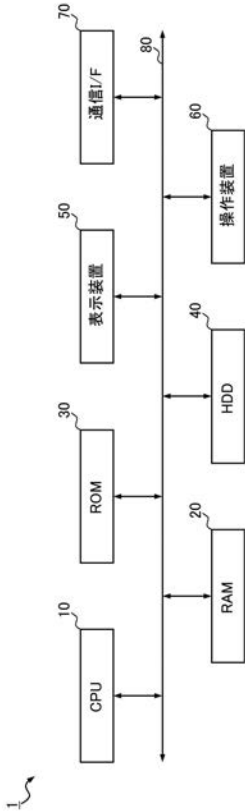
【図 1】



【図 3】



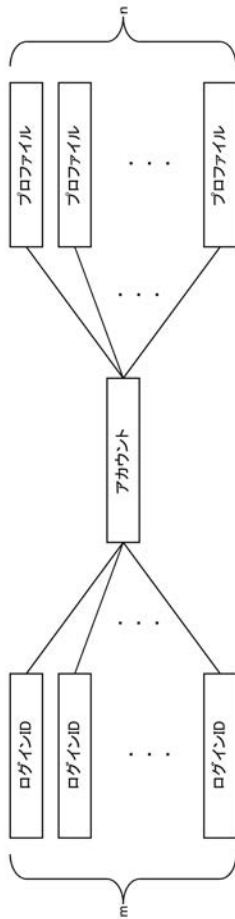
【図 2】



【図 4】

| 属性    | 属性値                         |
|-------|-----------------------------|
| 有効期限  | 2016/01/28 19:02            |
| 発行日時  | 2016/01/28 18:02            |
| 発行先   | aa-service                  |
| 発行元   | IdP_C                       |
| 権限    | openid profile e-mail phone |
| ユーザID | *****                       |

【図 5】



【図 6】

| ログインID      | アカウントID |
|-------------|---------|
| user1@IdP_A | 1251    |
| user2@IdP_C |         |
| user3@IdP_B |         |
| user4@IdP_C | 1252    |
| user5@IdP_F |         |
| ⋮           | ⋮       |

【図 7】

| プロフィールID     | アカウントID |
|--------------|---------|
| pf-1251-0001 | 1251    |
| pf-1251-0002 |         |
| pf-1251-0003 |         |
| pf-1252-0001 | 1252    |
| pf-1252-0002 |         |
| ⋮            | ⋮       |

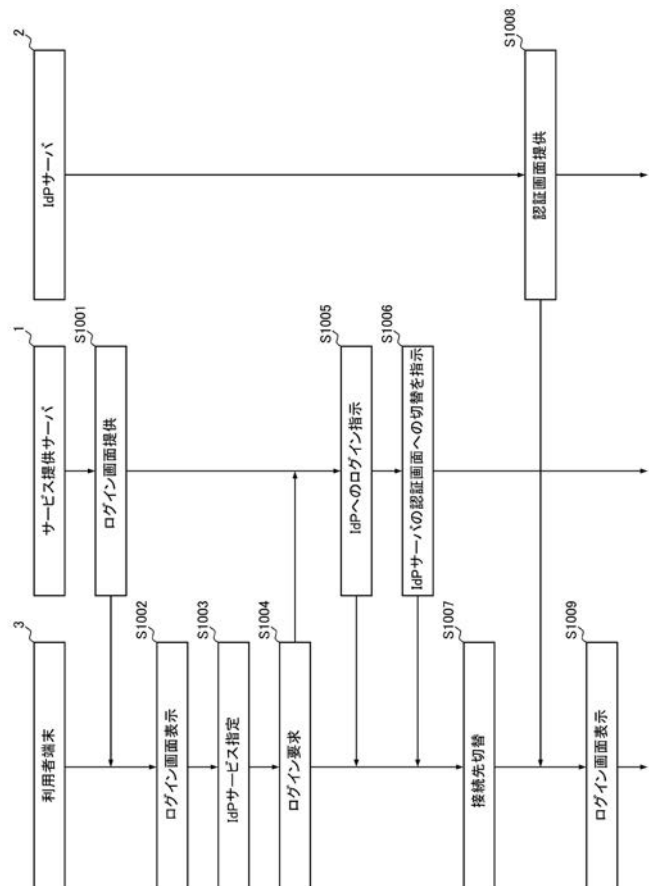
【図 8】

| ログインID      | プロフィールID(デフォルト) |
|-------------|-----------------|
| user1@IdP_A | pf-1251-0002    |
| user2@IdP_C | pf-1251-0003    |
| user3@IdP_B | pf-1251-0001    |
| user4@IdP_C | pf-1252-0002    |
| user5@IdP_F | pf-1252-0001    |
| ⋮           | ⋮               |

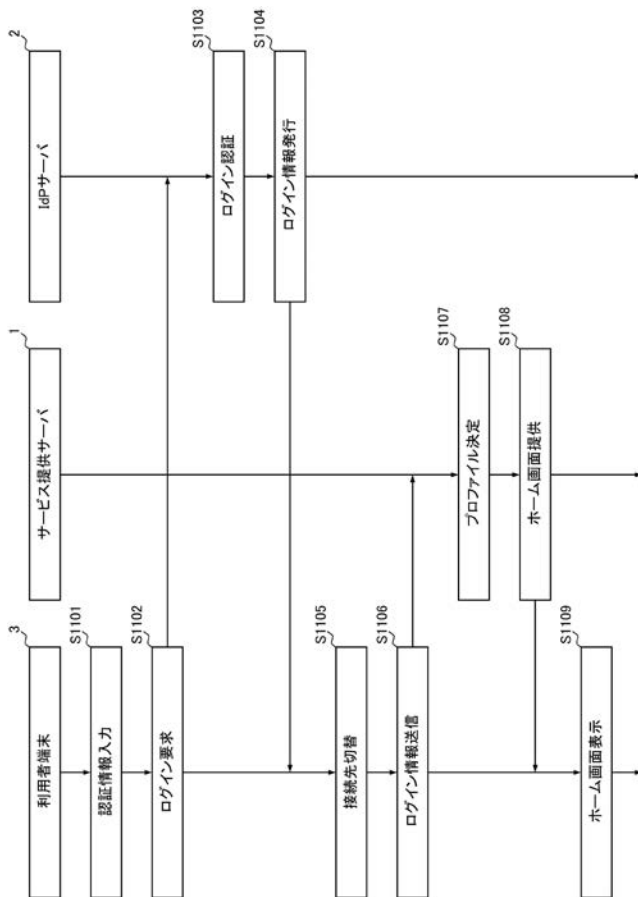
【図 9】

| 属性         | 属性値                                         |
|------------|---------------------------------------------|
| プロフィールID   | pf-1251-0003                                |
| プロフィール名    | 業務用                                         |
| 氏名         | *****                                       |
| e-メールアドレス  | *****@example.com                           |
| 言語         | 日本語                                         |
| タイムゾーン     | +9:00                                       |
| 所属グループとロール | 製品A開発:管理者<br>C様所属者:一般ユーザ<br>研修センター利用者:一般ユーザ |
| 最終更新日時     | 2016/01/28 17:36                            |

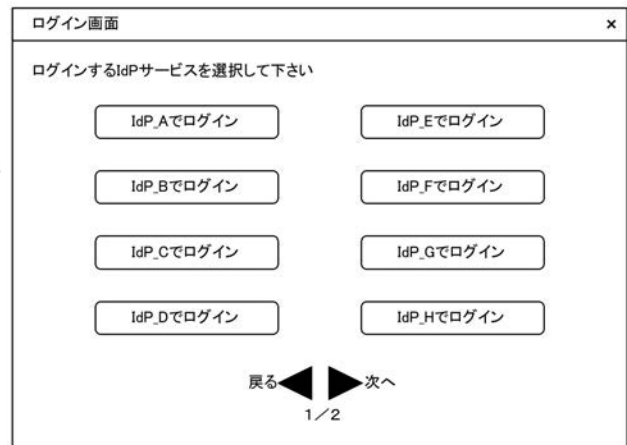
【図 10】



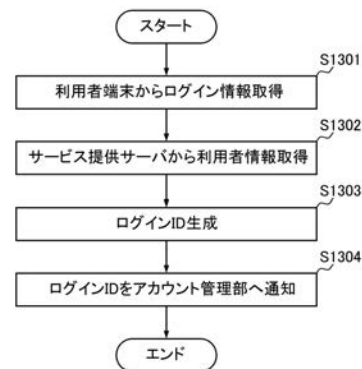
【図 1 1】



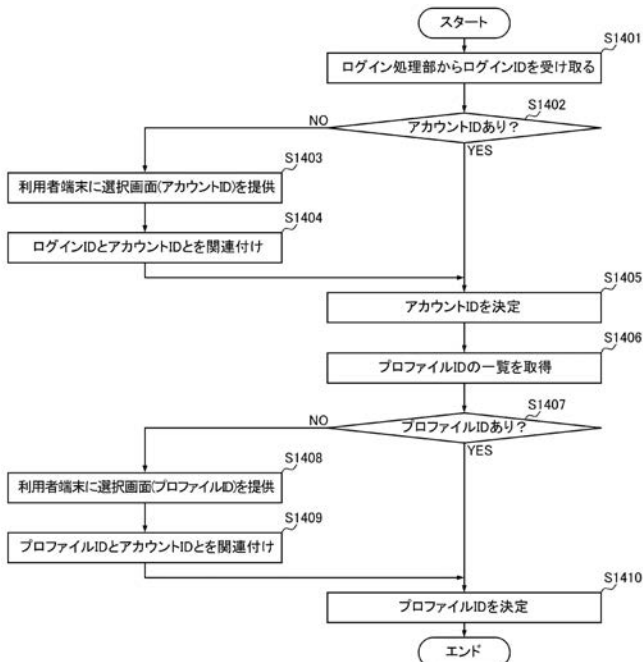
【図 1 2】



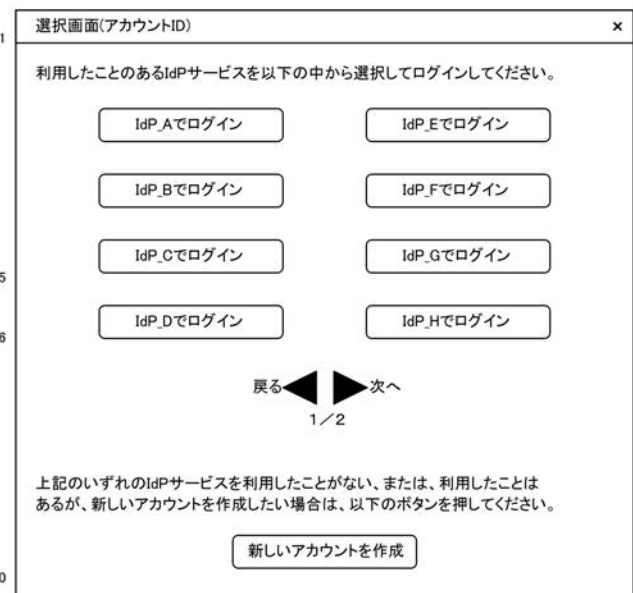
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【 図 1 6 】

選択画面(プロフィールID)

このユーザIDでログインしたときにデフォルトで適用するプロフィールを以下の中(既存プロフィール)から選択してください。

業務用1

一般ユーザ用1

業務用2

一般ユーザ用2

個人用1

管理者用1

個人用2

管理者用2

戻る

次へ

1 / 1

このユーザIDでログインしたときにデフォルトで適用するプロフィールを新たに作成したい場合は、以下のボタンを押してください。

新しいプロフィールを作成

【 図 1 7 】

業務用1

業務用2

個人用1

個人用2

一般ユーザ用1

一般ユーザ用2

管理者用1

管理者用2

【 図 1 8 】

アカウントID: 1251

| ログインID      | 切替可能なプロフィールID                          |
|-------------|----------------------------------------|
| user1@IdP_A | pf-1251-0001,pf-1251-0002,pf-1251-0003 |
| user2@IdP_C | pf-1251-0003                           |
| user3@IdP_B | pf-1251-0001,pf-1251-0002              |

アカウントID: 1252

| ログインID      | 切替可能なプロフィールID             |
|-------------|---------------------------|
| user4@IdP_C | pf-1252-0001,pf-1252-0002 |
| user5@IdP_F | pf-1252-0001              |