

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5806167号
(P5806167)

(45) 発行日 平成27年11月10日(2015.11.10)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015.9.11)

(51) Int.Cl.

F I

G O 6 F 15/00 (2006.01)

G O 6 F 15/00 4 7 0

請求項の数 14 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2012-133945 (P2012-133945)	(73) 特許権者	000001487
(22) 出願日	平成24年6月13日 (2012.6.13)		クラリオン株式会社
(65) 公開番号	特開2013-258601 (P2013-258601A)		埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2
(43) 公開日	平成25年12月26日 (2013.12.26)	(74) 代理人	100114236
審査請求日	平成26年4月11日 (2014.4.11)		弁理士 藤井 正弘
		(74) 代理人	100075513
			弁理士 後藤 政喜
		(72) 発明者	清水 淳史
			神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
			株式会社日立製作所 横浜研究所内
		(72) 発明者	永井 靖
			神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
			株式会社日立製作所 横浜研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サービス提供システム、サービス計算機、及び端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

サービスをユーザに提供するサービス提供システムであって、
 前記ユーザが利用する第1端末と、
 前記サービスを提供し、前記第1端末からの匿名個人データを記憶するサービス計算機と、
 ユーザ登録のための入力を受け付けるユーザ登録部と、を備え、
 前記第1端末は、
 前記サービスを提供し、第1識別情報が付与されたアプリケーションを実行するアプリケーション実行部と、
 前記アプリケーションを管理し、第2識別情報が付与されたアプリケーション管理部と

、
 前記アプリケーション実行部が前記アプリケーションを実行することによって生成された匿名個人データに、前記第1識別情報及び前記第2識別情報を含めて前記サービス計算機に送信する匿名個人データ送信部と、を有し、

前記ユーザ登録部は、前記ユーザ登録のために前記ユーザの識別情報である第3識別情報が入力された場合、前記第2識別情報を取得し、前記取得した第2識別情報と前記入力された第3識別情報とを含むユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、

前記サービス計算機は、

前記匿名個人データ送信部によって送信された匿名個人データを受信した場合、前記匿

名個人データに含まれる前記第 1 識別情報と前記第 2 識別情報と前記匿名個人データとを対応付けて記憶領域に記憶する匿名個人データ記憶部と、

前記ユーザ登録部によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、前記ユーザ登録データに含まれる前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することによって、前記匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約する匿名個人データ集約部と、を有することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末は、前記アプリケーション実行部による前記アプリケーションの初回実行時に、第 1 方式又は第 2 方式を用いて前記第 1 識別情報を取得し、前記取得した第 1 識別情報を当該アプリケーションに付与する第 1 識別情報付与部を有し、

10

前記第 1 方式では、

前記第 1 識別情報付与部は、前記アプリケーションの初回実行時に第 1 識別情報を取得するための第 1 識別情報取得要求を前記サービス計算機に送信し、

前記サービス計算機は、前記第 1 識別情報取得要求を受信した場合、前記第 1 識別情報を生成し、前記生成した第 1 識別情報を前記第 1 端末に送信し、

前記第 1 識別情報付与部は、前記第 1 識別情報を、前記サービス計算機から受信して取得し、

前記第 2 方式では、

前記第 1 識別情報付与部は、前記アプリケーションの初回実行時に前記第 1 識別情報を生成して取得することを特徴とするサービス提供システム。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末は、前記アプリケーション管理部の初回実行時に、第 3 方式又は第 4 方式を用いて前記第 2 識別情報を取得し、前記取得した第 2 識別情報を当該アプリケーション管理部に付与する第 2 識別情報付与部を有し、

前記第 3 方式では、

前記第 2 識別情報付与部は、前記アプリケーション管理部の初回実行時に第 2 識別情報を取得するための第 2 識別情報取得要求を前記サービス計算機に送信し、

前記サービス計算機は、前記第 2 識別情報取得要求を受信した場合、前記第 2 識別情報を生成し、前記生成した第 2 識別情報を前記第 1 端末に送信し、

30

前記第 2 識別情報付与部は、前記第 2 識別情報を前記サービス計算機から受信して取得し、

前記第 4 方式では、

第 2 識別情報付与部は、前記アプリケーション管理部の初回実行時に前記第 2 識別情報を生成して取得することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末と同じユーザが利用する第 2 端末を備え、

前記第 2 端末は、前記アプリケーション実行部、前記アプリケーション管理部、及び前記匿名個人データ送信部を有し、

40

前記匿名個人データ集約部によって前記第 1 端末の第 2 識別情報と対応付けられた匿名個人データが前記ユーザの第 3 識別情報に集約された後、前記ユーザ登録部は、前記ユーザの第 3 識別情報と前記第 2 端末の第 2 識別情報とを含む前記ユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、

前記匿名個人データ集約部は、前記第 1 端末の第 2 識別情報と対応付けられた匿名個人データが前記ユーザの第 3 識別情報に集約された後に前記ユーザ登録データを受信した場合、前記受信したユーザ登録データに含まれる前記第 2 端末の第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 5】

50

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末のアプリケーションがアンインストールされた後に、前記ユーザ登録部が、前記ユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、

前記匿名個人データ集約部は、前記ユーザ登録データを受信した場合、前記ユーザ登録データに含まれる前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することによって、前記アンインストールされたアプリケーションの前記匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載のサービス提供システムであって、

前記ユーザ登録部は、前記匿名個人データ集約部が前記第 3 識別情報に集約する匿名個人データを生成した前記アプリケーションを限定するために、当該アプリケーションを特定可能なアプリケーション特定可能情報をさらに含む前記ユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、

前記匿名個人データ集約部は、

前記記憶領域に記憶された前記匿名個人データから、前記ユーザ登録データに含まれる前記アプリケーション特定可能情報によって特定されるアプリケーションによって生成された匿名個人データを検索し、

前記検索された匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載のサービス提供システムであって、

前記ユーザ登録部を有する第 3 端末を備えることを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末は、前記ユーザから所定の操作を受け付けた場合、前記第 2 識別情報を表示し、

前記ユーザ登録部は、前記ユーザから前記第 2 識別情報の入力を受け付けることによって、前記第 2 識別情報を取得することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のサービス提供システムであって、

前記ユーザ登録部は、無線通信、有線通信、又は不揮発性記憶領域を介して前記第 2 識別情報を前記第 1 端末から受け取ることによって、前記第 2 識別情報を取得することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末は、所定時間の間だけ一意である有効期限付き識別情報の発行要求に前記第 2 識別情報を含めて、前記サービス計算機に送信し、

前記サービス計算機は、前記発行要求を受信した場合、前記第 2 識別情報の桁数より小さい前記有効期限付き識別情報を生成し、前記生成した有効期限付き識別情報と前記受信した発行要求に含まれる前記第 2 識別情報と関連付けて記憶し、

前記生成した有効期限付き識別情報を、前記発行要求を送信した前記第 1 端末に送信し、

前記有効期限付き識別情報を受信した前記第 1 端末は、前記有効期限付き識別情報を表示し、

前記ユーザ登録部は、前記表示された有効期限付き識別情報及び前記第 3 識別情報の入力を受け付けた場合、前記第 2 識別情報の代わりに前記有効期限付き識別情報を含む前記ユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、

前記匿名個人データ集約部は、

前記ユーザ登録データを受信した場合、前記ユーザ登録データに含まれる前記有効期限付き識別情報に関連付けられた前記第 2 識別情報を特定し、

10

20

30

40

50

前記特定した前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 1 1】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末は、複数の前記アプリケーションを実行可能であって、前記ユーザ登録部を有することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のサービス提供システムであって、

前記第 1 端末が有するユーザ登録部に前記第 3 識別情報を入力するように促すメッセージをユーザに提示する第 4 端末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 1 3】

サービスをユーザに提供するサービス提供システムにおいて、前記サービスをユーザに提供し、前記ユーザが利用する端末からの匿名個人データを記憶するサービス計算機であって、

前記端末は、第 1 識別情報が付与されたアプリケーションを実行することによって生成された匿名個人データに、前記アプリケーションを管理するアプリケーション管理部に付与された第 2 識別情報を含めて前記サービス計算機に送信し、

前記サービス計算機には、ユーザの識別情報である第 3 識別情報が入力された場合に、前記第 2 識別情報を取得し、前記取得した第 2 識別情報と前記入力された第 3 識別情報とを含むユーザ登録データを前記サービス計算機に送信するユーザ登録部が接続され、

20

前記サービス計算機は、

前記端末によって送信された匿名個人データを受信した場合、前記匿名個人データに含まれる前記第 1 識別情報と前記第 2 識別情報と前記匿名個人データとを対応付けて記憶領域に記憶する匿名個人データ記憶部と、

前記ユーザ登録部によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、前記ユーザ登録データに含まれる前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することによって、前記匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約する匿名個人データ集約部と、を備えることを特徴とするサービス計算機。

【請求項 1 4】

サービスをユーザに提供するサービス提供システムにおいて、前記ユーザが利用する端末であって、

30

前記サービス提供システムは、

前記サービスを提供し、前記端末からの匿名個人データを記憶するサービス計算機と、ユーザ登録のための入力を受け付けるユーザ登録部と、を有し、

前記端末は、

前記サービスを提供し、第 1 識別情報が付与されたアプリケーションを実行するアプリケーション実行部と、

前記アプリケーションを管理し、第 2 識別情報が付与されたアプリケーション管理部と、

前記アプリケーション実行部が前記アプリケーションを実行することによって生成された匿名個人データを前記第 1 識別情報及び前記第 2 識別情報と対応付けて前記サービス計算機に記憶させるために、前記匿名個人データに前記第 1 識別情報及び前記第 2 識別情報を含めて前記サービス計算機に送信する匿名個人データ送信部と、を備え、

40

前記ユーザ登録部は、

前記ユーザ登録のために前記ユーザの識別情報である第 3 識別情報が入力された場合、前記第 2 識別情報を取得し、

前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて前記サービス計算機に記憶させることによって前記匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約させるために、前記取得した第 2 識別情報と前記入力された第 3 識別情報とを含むユーザ登録データを前記サービス計算機に送信することを特徴とする端末。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ユーザにサービスを提供するサービス提供システムに関し、特に、サービスを提供するために生成されたユーザ登録前の匿名個人データをユーザ登録後に引き継ぐサービス提供システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

ユーザが複数の通信端末を使用する場合、一方の端末における個人データを、他方の端末に同期させる要望がある。この個人データの同期技術として特開2004-178517号公報（特許文献1）がある。

10

【0003】

特許文献1には、「ユーザが使用するユーザ端末（11）と、該ユーザの個人情報等を通知すべき1つ以上の通知先端末（21～23）とが、ネットワークを介して接続されており、ユーザ端末（11）から通知先端末へ個人情報等を送信する方法であって、ユーザがユーザ端末（11）からユーザ端末（12）へ使い分ける際に、ユーザ端末（11）が、ユーザ端末（12）へ個人情報等を送信する第1のステップと、ユーザ端末（12）が、自ら保持する個人情報等を、受信した個人情報等に基づいて同期更新する第2のステップと、ユーザ端末（12）が、個人情報等を通知先端末へ送信する第3のステップとを有する」と記載されている（要約参照）。

20

【0004】

一方、ユーザにサービスを提供するサービスサーバは、ユーザID及びパスワードをユーザに要求しないで、サービスを提供するための匿名の個人データ（匿名個人データ）を記憶し、サービスをユーザに提供することによって、ユーザ登録のための操作をユーザがしなくてもよいシステムが要求される。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2004-178517号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

このようなシステムでは、ユーザがサービスサーバにユーザ登録をした場合、ユーザ登録前の当該ユーザの個人データをユーザ登録後に利用可能にする仕組みが必要である。

【0007】

特許文献1では、一方の端末で登録した端末非依存データを他方の端末にサーバを介して同期する手法が開示されているが、ユーザ登録前の個人データをユーザ登録後に引き継ぐ手法については一切開示されていない。

【0008】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、すなわち、ユーザ登録前のユーザの個人データをユーザ登録後に利用可能にすることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明の代表的な一例を示せば、サービスをユーザに提供するサービス提供システムであって、前記ユーザが利用する第1端末と、前記サービスを提供し、前記第1端末からの匿名個人データを記憶するサービス計算機と、ユーザ登録のための入力を受け付けるユーザ登録部と、を備え、前記第1端末は、前記サービスを提供し、第1識別情報が付与されたアプリケーションを実行するアプリケーション実行部と、前記アプリケーションを管理し、第2識別情報が付与されたアプリケーション管理部と、前記アプリケーション実行部が前記アプリケーションを実行することによって生成された匿名個人データに、前記第1

50

識別情報及び前記第 2 識別情報を含めて前記サービス計算機に送信する匿名個人データ送信部と、を有し、前記ユーザ登録部は、前記ユーザ登録のために前記ユーザの識別情報である第 3 識別情報が入力された場合、前記第 2 識別情報を取得し、前記取得した第 2 識別情報と前記入力された第 3 識別情報とを含むユーザ登録データを前記サービス計算機に送信し、前記サービス計算機は、前記匿名個人データ送信部によって送信された匿名個人データを受信した場合、前記匿名個人データに含まれる前記第 1 識別情報と前記第 2 識別情報と前記匿名個人データとを対応付けて記憶領域に記憶する匿名個人データ記憶部と、前記ユーザ登録部によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、前記ユーザ登録データに含まれる前記第 2 識別情報と前記第 3 識別情報とを関連付けて記憶することによって、前記匿名個人データを前記第 3 識別情報に集約する匿名個人データ集約部と、を有することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡潔に説明すれば、下記の通りである。すなわち、ユーザ登録前の当該ユーザの個人データをユーザ登録後に利用可能にできる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明の第 1 実施例のサービス提供システムの構成の説明図である。

【図 2】本発明の第 1 実施例の端末のハードウェア構成の説明図である。

20

【図 3】本発明の第 1 実施例のサービスサーバ及びアプリケーションサーバのハードウェア構成の説明図である。

【図 4】本発明の第 1 実施例の匿名個人データ記憶部に記憶される匿名個人データの説明図である。

【図 5】本発明の第 1 実施例のユーザ登録管理テーブルの説明図である。

【図 6】本発明の第 1 実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【図 7】本発明の第 1 実施例の利用シーンの説明図である。

【図 8】本発明の第 2 実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【図 9】本発明の第 2 実施例の利用シーンの説明図である。

【図 10】本発明の第 2 実施例の変形例のユーザ登録管理テーブルの説明図である。

30

【図 11】本発明の第 2 実施例の変形例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【図 12】本発明の第 2 実施例の変形例のサービス管理テーブルの説明図である。

【図 13】本発明の第 2 実施例の変形例のランク管理テーブルの説明図である。

【図 14】本発明の第 3 実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

(第 1 実施例)

本発明の第 1 実施例を図 1 ~ 図 7 を用いて説明する。

【0013】

本実施例では、ユーザ登録なしで端末 A 1 からサービスサーバ 1 1 のサービスを利用し、ユーザ登録をしていない間の匿名個人データがサービスサーバ 1 1 に記憶された後、端末 B 2 からユーザ登録をした場合の匿名個人データの引継ぎについて説明する。

40

【0014】

図 1 は、本発明の第 1 実施例のサービス提供システムの構成の説明図である。

【0015】

サービス提供システムは、端末 A 1 (第 1 端末)、端末 B 2 (第 3 端末)、サービスサーバ 1 1、及びアプリケーションサーバ 2 1 を備える。端末 A 1、端末 B 2、サービスサーバ 1 1、及びアプリケーションサーバ 2 1 は、インターネット等の通信回線 3 1 を介して接続される。

【0016】

50

端末 A 1 は、ユーザにサービスを提供するアプリケーション 4 A 及び 4 B（以下、総称してアプリケーション 4 という）を実行する。また、端末 A 1 は、アプリケーション 4 を管理するアプリケーション管理部 3 を有する。アプリケーション 4 には一意な識別情報であるアプリケーション ID（第 1 識別情報）が付与され、アプリケーション管理部 3 には一意な識別情報である仮想デバイス ID（第 2 識別情報）が付与される。

【 0 0 1 7 】

端末 B 2 はブラウザ 5 を有する。ブラウザ 5 は、サービスサーバ 1 1 に接続して、サービスサーバ 1 1 の匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶された匿名個人データを表示し、サービスサーバ 1 1 に送信される情報の入力を受け付ける。すなわち、本実施例では、端末 B 2 がユーザ登録に関する情報の入力を受け付けるユーザ登録部として機能する。

10

【 0 0 1 8 】

端末 A 1 は、サービスサーバ 1 1 にユーザ登録を必要とせずにサービスを利用可能な端末であり、例えば、スマートフォン及び高機能携帯電話のような携帯端末、並びにカーナビ等の車載端末である。また、端末 B 2 は、サービスにユーザ登録をしてからサービスを利用開始する端末であり、例えば、PC 等の端末である。

【 0 0 1 9 】

サービスサーバ 1 1 は、サービス配信処理部 1 5、匿名個人データ記憶部 1 7、仮想デバイス ID 配布処理部 1 2、アプリケーション ID 配布処理部 1 3、ユーザ登録処理部 1 4、及び ID 記憶部 1 6 を有する。

【 0 0 2 0 】

20

サービス配信処理部 1 5 は端末 A 1 及び端末 B 2 にサービスを配信する。例えば、サービス配信処理部 1 5 は、端末 A 1 で実行されるアプリケーション 4 の要求に対応する処理を実行し、処理結果を端末 A 1 に送信することによって、サービスを配信する。匿名個人データ記憶部 1 7 は、端末 A 1 のユーザの匿名個人データを記憶する記憶領域である。匿名個人データ記憶部 1 7 の詳細は図 4 で説明する。

【 0 0 2 1 】

仮想デバイス ID 配布処理部 1 2 は、端末 A 1 が有するアプリケーション管理部 3 に仮想デバイス ID を付与する。アプリケーション ID 配布処理部 1 3 は、アプリケーション ID をアプリケーション 4 に付与する。ユーザ登録処理部 1 4 は、端末 A 1 又は端末 B 2 からユーザの識別情報であるユーザ ID（第 3 識別情報）及びパスワードの登録を受け付け、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶された匿名個人データをユーザ ID に集約する。ID 記憶部 1 6 は、仮想デバイス ID、アプリケーション ID、及びユーザ ID を記憶し、ユーザ登録管理テーブル 1 8 を記憶する記憶領域である。ユーザ登録管理テーブル 1 8 は、ユーザ登録があった場合に、ユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付けるテーブルであり、詳細は、図 5 で説明する。

30

【 0 0 2 2 】

アプリケーションサーバ 2 1 は、端末 A 1 によって送信されるアプリケーション 4 の配布要求を受信した場合、サービスサーバ 1 1 のサービスを利用するためのアプリケーション 4 を端末 A 1 に送信する。また、アプリケーションサーバ 2 1 は、端末 A 1 によって送信されるアプリケーション管理部 3 の配布要求を受信した場合、アプリケーション管理部 3 を実現するプログラムを端末 A 1 に送信する。

40

【 0 0 2 3 】

アプリケーション 4 の詳細を説明する。

【 0 0 2 4 】

アプリケーション 4 は初回起動時に、アプリケーション ID 配布処理部 1 3 にアプリケーション ID 取得要求を送信する。端末 A 1 は、アプリケーション ID 配布処理部 1 3 からアプリケーション ID を受信し、受信したアプリケーション ID をアプリケーション 4 に付与する。

【 0 0 2 5 】

アプリケーション 4 は初回起動時に自身でアプリケーション ID を生成し、生成したア

50

アプリケーションIDを自身に付与してもよい。なお、アプリケーション4は、アプリケーションIDを汎用一意識別子(Universal Unique ID)に準拠した形式で生成してもよい。なお、汎用一意識別子の詳細は、P. Leach, "A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace", 2005年, [online], [2012年1月27日検索], インターネット<URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc4122.txt>>に記載されている。

【0026】

また、アプリケーション4は、匿名個人データをサービスサーバ11に送信する場合、アプリケーション管理部3に付与された仮想デバイスIDを取得し、取得した仮想デバイスID、自身のアプリケーションID、及び匿名個人データをサービスサーバ11に送信する。匿名個人データとは、ユーザ登録していない間に生成された個人データをいう。

10

【0027】

アプリケーション管理部3の詳細を説明する。

【0028】

アプリケーション管理部3は初回起動時に、仮想デバイスID配布処理部12に仮想デバイスID取得要求を送信する。端末A1は、仮想デバイスID配布処理部12から仮想デバイスIDを受信し、受信した仮想デバイスIDをアプリケーション管理部3に付与する。

【0029】

アプリケーション管理部3は初回起動時に自身で仮想デバイスIDを生成し、生成した仮想デバイスIDを自身に付与してもよい。なお、アプリケーション管理部3は、仮想デバイスIDを汎用一意識別子(Universal Unique ID)に準拠した形式で生成してもよい。

20

【0030】

また、アプリケーション管理部3は、ユーザがアプリケーション4を利用する場合、当該アプリケーションに仮想デバイスIDを渡す。また、アプリケーション管理部3は、ユーザ登録の入力を受け付けた場合、仮想デバイスIDをユーザ登録処理部14に送信する。

【0031】

ブラウザ5は、ユーザがユーザ登録に関する情報を端末B2に入力する場合、仮想デバイスIDの入力を促すメッセージをユーザに提示し、入力された仮想デバイスID、ユーザID、及びパスワードを含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信する。なお、以下の実施例では、ユーザ登録データがパスワードを含むものとして説明するが、ユーザ登録データは必ずしもパスワードを含まなくてもよい。

30

【0032】

サービス配信処理部15は、端末1のアプリケーション4から送信された匿名個人データを、当該アプリケーション4から送信された仮想デバイスID及びアプリケーションIDと関連付けて、匿名個人データ記憶部17に記憶する。

【0033】

ユーザ登録処理部14は、ブラウザ5から送信されたユーザ登録データを受信した場合、ユーザ登録データに含まれるユーザIDと仮想デバイスIDとを関連付け、関連付けたユーザID及び仮想デバイスIDの情報をユーザ登録管理テーブル18に登録する。

40

【0034】

これによって、匿名個人データ記憶部17に記憶された匿名個人データのうちユーザ登録データに含まれる仮想デバイスIDと一致する匿名個人データをユーザIDに関連付けることができ、当該匿名個人データをユーザIDに集約できる。すなわち、ユーザ登録前の匿名個人データをユーザ登録後にも引き継がせることができる。

【0035】

図1では、端末A1はアプリケーション4A及び4Bを実行することを図示したが、本実施例では、端末A1は少なくとも一つのアプリケーション4を実行すればよい。

【0036】

50

図 2 は、本発明の第 1 実施例の端末 A 1 及び端末 B 2 のハードウェア構成の説明図である。

【 0 0 3 7 】

端末 A 1 及び端末 B 2 は、CPU 1 0 1、メインメモリ 1 0 2、入出力デバイス(ディスプレイ、スピーカ、タッチパネル等) 1 0 3、無線通信インタフェース A 1 0 4、無線通信インタフェース B 1 0 5、記憶装置 1 0 6、有線通信インタフェース 1 0 7、及び不揮発性メモリ収容部 1 0 9 を備える。これらはバス等の通信線 1 0 8 によって相互に接続される。

【 0 0 3 8 】

CPU 1 0 1 は、記憶装置 1 0 6 に格納されるプログラムをメインメモリ 1 0 2 に読み込み、実行することによって、種々の処理を実行する。また、CPU 1 0 1 が実行するプログラム及び CPU 1 0 1 が使用するデータは、記憶装置 1 0 6 に予め格納されていてもよいし、CD-ROM等の記憶媒体に格納されていてもよいし、通信回線 3 1 を経由して他の装置からダウンロードされてもよい。また、CPU 1 0 1 がプログラムを実行することによって実現される機能を専用のハードウェアによって実現してもよい。

【 0 0 3 9 】

メインメモリ 1 0 2 には、CPU 1 0 1 が実行するプログラム及び CPU 1 0 1 が使用するデータが読み込まれる。入出力デバイス 1 0 3 は、ユーザからの入力を受け付ける入力デバイス(例えば、キーボード、マウス、及びタッチパネル等)、及びユーザに情報を出力する出力デバイス(例えば、スピーカ、及びディスプレイ等)である。

【 0 0 4 0 】

無線通信インタフェース A 1 0 4 は、端末 A 1 及び端末 B 2 を通信回線 3 1 に無線で接続するためのインタフェースである。無線通信インタフェース B 1 0 5 は、端末 A 1 及び端末 B 2 を、端末 A 1 及び B 2 から近距離に存在する外部機器に無線で接続するためのインタフェースである。

【 0 0 4 1 】

有線通信インタフェース 1 0 7 は、端末 A 1 及び端末 B 2 を外部機器に有線で接続するためのインタフェースである。不揮発性メモリ収容部 1 0 9 は、可搬型の不揮発性メモリを収容する。

【 0 0 4 2 】

端末 A 1 と端末 B 2 とは、Bluetooth(Bluetoothは登録商標、以下同じ)などの無線通信インタフェース B 1 0 5、又はUSBなどの有線通信インタフェース 1 0 7 によって相互に接続可能である。

【 0 0 4 3 】

また、端末 A 1 と端末 B 2 とは、不揮発性メモリを介してデータを伝送可能である。具体的には、一方の端末のデータを不揮発性メモリ収容部 1 0 9 に収容された不揮発性メモリに記憶し、当該不揮発性メモリを他方の端末の不揮発性メモリ収容部 1 0 9 に収容し、他方の端末が当該不揮発性メモリに記憶されたデータを読み込むことによって、端末 A 1 と端末 B 2 との間でデータが伝送される。

【 0 0 4 4 】

なお、図 2 では、端末 A 1 及び端末 B 2 の例として、無線通信インタフェース A 1 0 4 によって通信回線 3 1 に接続される例を図示したが、これに限定されず、有線通信インタフェース 1 0 7 によって通信回線 3 1 に接続されてもよい。

【 0 0 4 5 】

図 3 は、本発明の第 1 実施例のサービスサーバ 1 1 及びアプリケーションサーバ 2 1 のハードウェア構成の説明図である。

【 0 0 4 6 】

サービスサーバ 1 1 及びアプリケーションサーバ 2 1 は、CPU 2 0 1、メインメモリ 2 0 2、入出力デバイス 2 0 3、記憶装置 2 0 6、及び有線通信インタフェース 2 0 7 を備える。これらは、バス等の通信線 2 0 8 によって相互に接続される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 7 】

C P U 2 0 1 は図 2 に示す C P U 1 0 1 と同じであり、メインメモリ 2 0 2 は図 2 に示すメインメモリ 1 0 2 と同じであり、入出力デバイス 2 0 3 は図 2 に示す入出力デバイス 1 0 3 と同じであり、記憶装置 2 0 6 は図 2 に示す記憶装置 1 0 6 と同じであり、有線通信インタフェース 2 0 7 は図 2 に示す有線通信インタフェース 1 0 7 と同じであるので、詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

図 4 は、本発明の第 1 実施例の匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶される匿名個人データの説明図である。

【 0 0 4 9 】

匿名個人データは、仮想デバイス I D 1 7 1、アプリケーション I D 1 7 2、及び匿名個人データ 1 7 3 を含む。

【 0 0 5 0 】

仮想デバイス I D 1 7 1 には、端末 A 1 のアプリケーション管理部 3 に付与された仮想デバイス I D が登録される。アプリケーション I D 1 7 2 には、端末 A 1 で実行されるアプリケーション 4 に付与されたアプリケーション I D が登録される。匿名個人データ 1 7 3 には匿名個人データが登録される。

【 0 0 5 1 】

匿名個人データは、アプリケーション 4 によって生成され、端末 A 1 によって送信される場合と、アプリケーション 4 による要求に基づいてサービスサーバ 1 1 によって生成される場合とがある。

【 0 0 5 2 】

匿名個人データが端末 A 1 によって送信される場合、端末 A 1 は、当該匿名個人データとともに、仮想デバイス I D 及びアプリケーション I D をサービスサーバ 1 1 に送信する。このため、サービスサーバ 1 1 は、匿名個人データを受信した場合、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶される匿名個人データに新たなエントリを追加し、追加したエントリの仮想デバイス I D 1 7 1 に受信した仮想デバイス I D を登録し、アプリケーション I D 1 7 2 に受信したアプリケーション I D を登録し、匿名個人データ 1 7 3 に受信した匿名個人データを登録する。

【 0 0 5 3 】

また、匿名個人データがサービスサーバ 1 1 によって生成される場合、アプリケーション 4 による要求には仮想デバイス I D 及びアプリケーション I D が含まれる。サービスサーバ 1 1 は、匿名個人データを生成した場合、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶される匿名個人データに新たなエントリを追加し、追加したエントリの仮想デバイス I D 1 7 1 にアプリケーション 4 による要求に含まれる仮想デバイス I D を登録し、アプリケーション I D 1 7 2 にアプリケーション 4 による要求に含まれるアプリケーション I D を登録し、匿名個人データ 1 7 3 に生成した匿名個人データを登録する。

【 0 0 5 4 】

このように、匿名個人データは、仮想デバイス I D 及びアプリケーション I D と関連付けて記憶される。

【 0 0 5 5 】

図 5 は、本発明の第 1 実施例のユーザ登録管理テーブル 1 8 の説明図である。

【 0 0 5 6 】

ユーザ登録管理テーブル 1 8 は、ユーザ I D 1 8 1 及び仮想デバイス I D 1 8 2 を含む。

【 0 0 5 7 】

ユーザ I D 1 8 1 には、サービスサーバ 1 1 が提供するサービスのユーザのユーザ I D が登録される。仮想デバイス I D 1 8 2 には、当該ユーザに関連付けられる仮想デバイス I D が登録される。

【 0 0 5 8 】

ユーザ登録処理部 14 は、端末 B 2 によって送信され、ユーザ ID 及び仮想デバイス ID を含むユーザ登録データを受信した場合、ユーザ登録管理テーブル 18 に新たなエントリを追加し、追加したエントリのユーザ ID 181 に受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID を登録し、仮想デバイス ID 182 に受信したユーザ登録データに含まれる仮想デバイス ID を登録する。

【0059】

図 6 は、本発明の第 1 実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【0060】

図 6 では、ユーザが端末 A 1 でユーザ登録なしでサービスを利用した後、ユーザが端末 B 2 からユーザ登録を実施し、端末 B 2 でもサービスを利用する場合における匿名個人データを引き継ぐ方法について説明する。

【0061】

(Step 1 - 1)

端末 A 1 は、ユーザから所定の操作を受け付けた場合、アプリケーション管理部 3 のダウンロード要求をアプリケーションサーバ 21 に送信する。アプリケーションサーバ 21 は、アプリケーション管理部 3 のダウンロード要求を受信した場合、アプリケーション管理部 3 を実現するためのプログラムを端末 A 1 に送信する。端末 A 1 は、アプリケーションサーバ 21 によって送信されたアプリケーション管理部 3 を実現するプログラムを受信することによって、アプリケーション管理部 3 をアプリケーションサーバ 21 から取得する(61)。

【0062】

なお、アプリケーション管理部 3 を実現するプログラムが端末 A 1 に予め記憶されている場合、端末 A 1 は、当該プログラムをアプリケーションサーバ 21 から取得しなくてもよい。

【0063】

次に、アプリケーション管理部 3 の初回起動時には、アプリケーション管理部 3 は、仮想デバイス ID の付与要求をサービスサーバ 11 に送信する。サービスサーバ 11 が仮想デバイス ID の付与要求を受信した場合、仮想デバイス ID 配布処理部 12 が一意な仮想デバイス ID を生成し、生成した仮想デバイス ID を端末 A 1 に送信する。端末 A 1 は、仮想デバイス ID を受信し、受信した仮想デバイス ID をアプリケーション管理部 3 に付与する(62)。仮想デバイス ID は、サービスサーバ 11 がアプリケーション管理部 3 を識別するためのものである。

【0064】

なお、アプリケーション管理部 3 の初回起動時に、アプリケーション管理部 3 が自身の仮想デバイス ID を生成し、生成した仮想デバイス ID を自身に付与してもよい。

【0065】

また、端末 A 1 は、例えば、スマートフォン及び高機能携帯電話、並びに車載端末等である。

【0066】

(Step 1 - 2)

端末 A 1 は、ユーザから所定の操作を受け付けた場合、サービスサーバ 11 が提供するサービスを利用するためのアプリケーション 4 のダウンロード要求をアプリケーションサーバ 21 に送信する。アプリケーションサーバ 21 は、アプリケーション 4 のダウンロード要求を受信した場合、アプリケーション 4 を端末 A 1 に送信する。端末 A 1 は、アプリケーションサーバ 21 によって送信されたアプリケーション 4 を受信することによって、アプリケーション 4 を取得する。図 6 では、端末 A 1 は、アプリケーション 4 A を取得し(63)、アプリケーション 4 B を取得する(64)。

【0067】

なお、アプリケーション 4 が端末 A 1 に予め記憶されている場合、端末 A 1 は、当該アプリケーション 4 をアプリケーションサーバ 21 から取得しなくてもよい。

【 0 0 6 8 】

(S t e p 1 - 3)

ユーザは、アプリケーション 4 を起動させ、当該アプリケーション 4 に所定の操作を入力することによって、サービスサーバ 1 1 が提供するサービスの利用を開始する (6 5 、 6 7)。

【 0 0 6 9 】

アプリケーション 4 の初回起動時には、アプリケーション 4 は、アプリケーション ID の取得要求をサービスサーバ 1 1 に送信する。サービスサーバ 1 1 は、アプリケーション ID の取得要求を受信した場合、アプリケーション ID を生成し、生成したアプリケーション ID を端末 A 1 に送信する。端末 A 1 は、サービスサーバ 1 1 によって送信されたアプリケーション ID を受信した場合、受信したアプリケーション ID をアプリケーション 4 に付与する。

10

【 0 0 7 0 】

なお、アプリケーション 4 の初回起動時に、アプリケーション 4 が自身のアプリケーション ID を生成し、生成したアプリケーション ID を自身に付与してもよい。

【 0 0 7 1 】

端末 A 1 は、アプリケーション 4 の実行によって匿名個人データが生成されると、当該匿名個人データ、アプリケーション管理部 3 に付与された仮想デバイス ID、及び、当該匿名個人データを生成したアプリケーション 4 のアプリケーション ID をサービスサーバ 1 1 に送信する (6 6 、 6 8)。サービスサーバ 1 1 は、端末 A 1 によって送信された仮想デバイス ID、アプリケーション ID、及び匿名個人データを受信した場合、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶される匿名個人データに新たなエントリを追加し、追加したエントリの仮想デバイス ID 1 7 1 に受信した仮想デバイス ID を登録し、アプリケーション ID 1 7 2 に受信したアプリケーション ID を登録し、匿名個人データ 1 7 3 に受信した匿名個人データを登録する。これによって、匿名個人データは、仮想デバイス ID 及びアプリケーション ID と関連付けて記憶される。

20

【 0 0 7 2 】

(S t e p 1 - 4)

次に、ユーザは、端末 B 2 からサービスサーバ 1 1 に対してユーザ登録を実行する。ユーザは、ユーザ ID、パスワード、及び仮想デバイス ID を含むユーザ登録データを端末 B 2 のブラウザ 5 に入力する。なお、端末 A 1 は、ユーザから所定の操作を受け付けると、自身のアプリケーション管理部 3 に付与された仮想デバイス ID をユーザに提示する。ユーザは端末 A 1 によって提示された仮想デバイス ID を確認しながら、仮想デバイス ID を端末 B 2 のブラウザ 5 に入力する。

30

【 0 0 7 3 】

端末 B 2 は、ブラウザ 5 に入力されたユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する (6 9)。サービスサーバ 1 1 は、端末 B 2 によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付けて、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に登録する。

【 0 0 7 4 】

ユーザ登録後に端末 B 2 から匿名個人データを利用する場合、端末 B 2 は、匿名個人データの利用要求をサービスサーバ 1 1 に送信する。この利用要求はユーザ ID を含む。サービスサーバ 1 1 は、端末 B 2 によって送信された匿名個人データの利用要求を受信した場合、ユーザ登録管理テーブル 1 8 を参照し、受信した匿名個人データの利用要求に含まれるユーザ ID に関連付けられた仮想デバイス ID を取得する。そして、サービスサーバ 1 1 は、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶された匿名個人データのうち、仮想デバイス ID 1 7 1 に取得した仮想デバイス ID が登録された匿名個人データを利用可能とする。

40

【 0 0 7 5 】

これによって、端末 A 1 がユーザ登録なしに生成した匿名個人データがユーザ ID に関連付けられ、ユーザ登録後に端末 B 2 から当該匿名個人データを利用することができる

50

。すなわち、匿名個人データをユーザ登録後にも引き継ぐことができる。

【 0 0 7 6 】

次に、ユーザ登録後に端末 A 1 から匿名個人データを利用する場合について説明する。

【 0 0 7 7 】

端末 A 1 は、匿名個人データの利用要求をサービスサーバ 1 1 に送信する。この利用要求はユーザ ID を含む。ユーザ ID を含む利用要求は仮想デバイス ID を含まなくてもよい。

【 0 0 7 8 】

この場合のサービスサーバ 1 1 の処理は、上述した端末 B 2 からユーザ ID を含む匿名個人データの利用要求をサービスサーバ 1 1 が受信した場合の処理と同じであるので、説明を省略する。

10

【 0 0 7 9 】

また、端末 A 1 が送信する匿名個人データの利用要求はユーザ ID を含まず、仮想デバイス ID を含んでもよい。この場合、サービスサーバ 1 1 は、匿名個人データの利用要求を受信した場合、匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶された匿名個人データのうち、仮想デバイス ID 1 7 1 に利用要求に含まれる仮想デバイス ID が登録された匿名個人データを利用可能とする。

【 0 0 8 0 】

以上によって、ユーザ登録後も端末 A 1 からユーザ登録前の匿名個人データを引き続き利用することができる。

20

【 0 0 8 1 】

(S t e p 1 - 5)

次に、ユーザが端末 B 2 からユーザ登録を実施した後に、ユーザが端末 A 1 と異なる端末 C 6 からユーザ登録を実施した場合の処理について説明する。

【 0 0 8 2 】

端末 C 6 は、端末 A 1 と同様のスマートフォン等であり、アプリケーション管理部 3 及びアプリケーション 4 が端末 C 6 にダウンロードされており、アプリケーション管理部 3 には仮想デバイス ID が付与され、アプリケーション 4 にはアプリケーション ID が付与されているものとする。

【 0 0 8 3 】

30

ユーザは、端末 C 6 (第 2 端末) からユーザ登録を実施する。この場合、ユーザは、端末 B 2 に入力したユーザ ID 及びパスワードと同じユーザ ID 及びパスワードを端末 C 6 に入力する。ユーザ ID 及びパスワードが端末 C 6 に入力された場合、端末 C 6 は、アプリケーション管理部 3 から仮想デバイス ID を取得し、入力されたユーザ ID 及びパスワード並びに取得した仮想デバイス ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する (7 0) 。

【 0 0 8 4 】

サービスサーバ 1 1 は、端末 C 6 からユーザ登録データを受信した場合、ユーザ登録管理テーブル 1 8 を参照し、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID に関連付けられる仮想デバイス ID の数が所定値より多いか否かを判定する。

40

【 0 0 8 5 】

サービスサーバ 1 1 は、ユーザ ID に関連付けられた仮想デバイス ID の数が所定値より多いと判定した場合、ユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付けることができない状態 (状態 1) であることを示すメッセージを端末 C 6 に送信する。端末 C 6 は、サービスサーバ 1 1 から送信された状態 1 であることを示すメッセージを受信した場合、他の端末 (端末 A 1) の仮想デバイス ID と関連付けられた匿名個人データを引き継ぐことができない旨を示す画面を表示する。

【 0 0 8 6 】

一方、サービスサーバ 1 1 は、ユーザ ID に関連付けられた仮想デバイス ID の数が所定以下であると判定した場合、ユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付けることができ

50

る状態（状態２）であることを示すメッセージを端末Ｃ６に送信する。

【００８７】

端末Ｃ６は、サービスサーバ１１から送信された状態２であることを示すメッセージを受信した場合、他の端末（端末Ａ１）の仮想デバイスＩＤに関連付けられた匿名個人データを、ユーザが端末Ｃ６に入力したユーザＩＤに集約することの了承をユーザに得るための画面を表示する。端末Ｃ６は、ユーザから了承の操作を受け付けた場合、了承を示すメッセージをサービスサーバ１１に送信する。

【００８８】

サービスサーバ１１は、端末Ｃ６から了承を示すメッセージを受信した場合、ユーザ登録データに含まれるユーザＩＤと仮想デバイスＩＤとを関連付けてユーザ登録管理テーブル１８に記憶する。なお、サービスサーバ１１は、状態２であることを示すメッセージを送信してから所定時間以内に端末Ｃ６から了承を示すメッセージを受信しない場合、受信したユーザ登録データを破棄する。

【００８９】

以上によって、ユーザ登録後にユーザが端末Ａ１と異なる端末Ｃ６からユーザ登録を実施した場合であっても、端末Ｃ６から端末Ａ１の仮想デバイスＩＤに関連付けられた匿名個人データを引き継ぐことができる。

【００９０】

次に、ユーザ登録の他の方法について説明する。

【００９１】

まず、第１の方法について説明する。

【００９２】

ユーザが端末Ｂ２のブラウザ５にユーザ登録データを入力しようとした場合、端末Ｂ２が、端末Ａ１からユーザ登録を実施すれば、匿名個人データをユーザ登録後も引き続き利用できる旨をユーザに提示することによって、ユーザを端末１からユーザ登録を実施するように導く。

【００９３】

ユーザが端末Ａ１からユーザ登録を実施する場合、ユーザは仮想デバイスＩＤを入力する必要がない。具体的には、端末Ａ１は、ユーザＩＤ及びパスワードが入力された場合、アプリケーション管理部３から仮想デバイスＩＤを取得し、入力されたユーザＩＤ及びパスワード、並びに取得した仮想デバイスＩＤをユーザ登録データとしてサービスサーバ１１に送信する。

【００９４】

この場合、ユーザは、仮想デバイスＩＤを入力する必要がなくなるので、ユーザ登録が簡略化される。

【００９５】

次に、第２の方法について説明する。

【００９６】

ユーザ端末Ｂ１からユーザ登録を実施する場合、端末Ａ１は、端末Ａ１のアプリケーション管理部３に付与された仮想デバイスＩＤを、不揮発性メモリ収容部１０９に収容された不揮発性メモリに書き込む。そして、ユーザは、端末Ａ１の不揮発性メモリ収容部１０９に収容された不揮発性メモリを取り出し、端末Ｂ２に備わる図示しない不揮発性メモリ収容部に収容する。端末Ｂ２は、不揮発性メモリ収容部に収容された不揮発性メモリに記憶された仮想デバイスＩＤを読み込み、読み込んだ仮想デバイスＩＤをブラウザ５に引き渡す。そして、端末Ｂ２は、ユーザから入力されたユーザＩＤ及びパスワード、並びに、ブラウザ５に引き渡された仮想デバイスＩＤを含むユーザ登録データをサービスサーバ１１に送信する。

【００９７】

なお、第２の方法では、仮想デバイスＩＤを端末Ａ１から端末Ｂ２に不揮発性メモリを介して引き渡したが、仮想デバイスＩＤを端末Ａ１から端末Ｂ２に有線通信又は無線通信

10

20

30

40

50

を介して引き渡してもよい。

【 0 0 9 8 】

以上によって、ユーザは、仮想デバイス ID を入力する必要がなくなるので、ユーザ登録が簡略化される。

【 0 0 9 9 】

次に、第 3 の方法について説明する。

【 0 1 0 0 】

まず、端末 A 1 又は端末 B 2 は、ユーザから所定の操作を受け付けた場合、所定時間の間だけ一意であることが担保される有効期限付き ID の発行要求をサービスサーバ 1 1 に送信する。この発行要求は、仮想デバイス ID を含む。端末 B 2 から有効期限付き ID の発行要求を送信する場合、端末 B 2 は、第 2 の方法を用いて仮想デバイス ID 要求を取得することが望ましい。

10

【 0 1 0 1 】

サービスサーバ 1 1 は、有効期限付き ID の発行要求を受信した場合、有効期限付き ID を生成し、生成した有効期限付き ID と受信した有効期限付き ID の発行要求に含まれる仮想デバイス ID とを関連付けて記憶する。また、サービスサーバ 1 1 は、生成した有効期限付き ID を端末 B 2 に送信する。

【 0 1 0 2 】

なお、サービスサーバ 1 1 は、有効期限付き ID の桁数が仮想デバイス ID の桁数より小さくなるように、有効期限付き ID を生成する。例えば、サービスサーバ 1 1 は、受信した有効期限付き ID の発行要求に含まれる仮想デバイス ID を入力要素としたハッシュ値を有効期限付き ID として生成する。

20

【 0 1 0 3 】

有効期限付き ID の発行要求を送信した端末 A 1 又は端末 B 2 は、有効期限付き ID を受信した場合、受信した有効期限付き ID を表示する。

【 0 1 0 4 】

ユーザは、端末 A 1 又は端末 B 2 に表示された有効期限付き ID を確認しながら、端末 B 2 のブラウザ 5 にユーザ ID、パスワード、及び有効期限付き ID をユーザ登録データとして入力する。端末 B 2 は、入力されたユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する。

30

【 0 1 0 5 】

サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録データを受信した場合、受信したユーザ登録データに含まれる有効期限付き ID に関連付けられる仮想デバイス ID を選択する。そして、サービスサーバ 1 1 は、選択した仮想デバイス ID と受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID とを関連付け、当該関連付けをユーザ登録管理テーブル 1 8 に記憶する。

【 0 1 0 6 】

第 3 の方法では、ユーザは、仮想デバイス ID の代わりに、当該仮想デバイス ID の桁数より小さい有効期限付き ID を端末 B 2 に入力すればよいので、仮想デバイス ID を入力する必要があるユーザ登録よりもユーザ登録を簡略化できる。

【 0 1 0 7 】

図 7 は、本発明の第 1 実施例の利用シーンの説明図である。

40

【 0 1 0 8 】

1. ユーザは、端末 A 1 (例えば、スマートフォン) にアプリケーション管理部 3 を実現するプログラム及び「ドライブ計画」というアプリケーション 4 をダウンロードして、アプリケーション 4 を実行してドライブ計画を立てる。

【 0 1 0 9 】

2. 次に、ユーザは、端末 B 2 (例えば、PC) からユーザ登録の実施を試みる。この場合、端末 B 2 は、端末 A 1 の仮想デバイス ID を入力することで過去のドライブ計画をユーザ登録後も引き続き使用できる旨のメッセージを表示する。

【 0 1 1 0 】

50

ユーザは、端末 B 2 に表示されたメッセージを見て、ユーザ ID、パスワード及び仮想デバイス ID を端末 B 2 に入力すると、端末 B 2 は、ユーザ ID、パスワード及び仮想デバイス ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する。サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録データを受信した場合、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付け、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に記憶する。

【0111】

3. ユーザ登録後は、ユーザは、端末 B からサービスサーバ 1 1 のサービスを利用してドライブ計画を立てる。

【0112】

4. ユーザ登録後に端末 B 2 から匿名個人データの利用要求をサービスサーバ 1 1 に送信することによって、端末 B 2 は、端末 A 1 を介して過去に立てた匿名個人データをサービスサーバ 1 1 から取得して、取得した匿名個人データを表示することができる。

10

【0113】

以上によって、本実施例によれば、ユーザが端末 B 2 からユーザ登録を実施する場合において、端末 A 1 からユーザ登録なしで生成された匿名個人データをユーザ登録後にも引き継ぐことができる。

【0114】

(第2実施例)

本発明の第2実施例を図8及び図9を用いて説明する。なお、本実施例では、第1実施例と同じ構成及び処理は、同じ符号を付与し、説明を省略する。

20

【0115】

本実施例では、端末 A 1 が複数のアプリケーション 4 を実行し、ユーザが端末 A 1 からユーザ登録を実施した場合に、複数のアプリケーション 4 によって生成され、サービスサーバ 1 1 に記憶された匿名個人データを集約する。

【0116】

第2実施例のサービス提供システムは、複数のアプリケーション 4 及びアプリケーション管理部 3 を有する端末 A 1 と、サービスサーバ 1 1 とを備えることが必須の構成となり、図1に示す端末 B 2 は備えなくてもよい。

【0117】

図8は、本発明の第2実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。第2実施例のサービス提供処理のうち、第1実施例の図6に示すサービス提供処理と同じ処理は、同じ符号を付与し、説明を省略する。具体的には、第2実施例のサービス提供処理のユーザ登録を実施するまでの処理 (Step 1 - 1 ~ Step 1 - 3 (61 ~ 68))、及びユーザ登録後に他の端末 C 6 からユーザ登録を実施する場合の処理 (Step 1 - 5 (70)) は、第1実施例のサービス提供と同じ処理である。

30

【0118】

(Step 2 - 4)

本実施例では、第1実施例と異なり、ユーザは、端末 A 1 からユーザ登録を実施する。この場合、ユーザは、端末 A 1 にユーザ ID 及びパスワードを入力する。つまり、端末 A 1 が、ユーザ登録に関する情報の入力を受け付けるユーザ登録部として機能する。端末 A 1 は、ユーザ ID 及びパスワードが入力された場合、アプリケーション管理部 3 から仮想デバイス ID を取得し、入力されたユーザ ID 及びパスワード並びに取得した仮想デバイス ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する (71)。

40

【0119】

サービスサーバ 1 1 は、端末 A 1 によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID と仮想デバイス ID とを関連付けて、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に登録する。

【0120】

これによって、ユーザ登録後、端末 A 1 から匿名個人データを利用する場合、端末 A 1 は、匿名個人データの利用要求に仮想デバイス ID を含めて送信せずに、匿名個人データ

50

の利用要求にユーザIDを含めて送信すれば、匿名個人データを利用できるようになる。また、ユーザIDと仮想デバイスIDとが関連付けられているので、Step 1 - 5のように他の端末C 6からも端末A 1のアプリケーション4によって生成された匿名個人データを利用することができる。

【0121】

図9は、本発明の第2実施例の利用シーンの説明図である。

【0122】

1. ユーザは、端末A 1（例えば、スマートフォン等）にアプリケーション管理部3及び複数のアプリケーション4をダウンロードする。ダウンロードした複数のアプリケーション4はユーザ登録なしで利用可能である。

10

【0123】

2. 端末A 1は、各アプリケーション4によって生成された匿名個人データを、アプリケーション管理部3に付与された仮想デバイスID及び各アプリケーション4に付与されたアプリケーションIDとともにサービスサーバ11に送信し、サービスサーバ11に匿名個人データを記憶させる。

【0124】

3. ユーザは、端末A 1にユーザID及びパスワードを入力し、ユーザ登録を実施する。端末A 1は、ユーザID、パスワード、及び仮想デバイスIDを含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信し、サービスサーバ11がユーザIDと仮想デバイスIDとを関連付けることによって、ユーザ登録が完了する。この場合、端末A 1には、ユーザ登録が完了した旨、及びユーザ登録前に生成された匿名個人データを引き続き利用できる旨が表示される。

20

【0125】

4. サービスサーバ11が、ユーザIDと仮想デバイスIDとを関連付けることによって、ユーザIDに匿名個人データが集約される。

【0126】

以上によって、端末A 1が複数のアプリケーション4を実行し、ユーザが端末A 1からユーザ登録を実施した場合に、複数のアプリケーション4によって生成され、サービスサーバ11に記憶された匿名個人データユーザIDに集約される。

【0127】

30

（第2実施例の変形例）

本発明の第2実施例の変形例を図10～図13を用いて説明する。なお、本変形例では、第1実施例及び第2実施例と同じ構成及び処理は、同じ符号を付与し、説明を省略する。

【0128】

第2実施例では、端末A 1は、ユーザID及び仮想デバイスIDを含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信するが、本変形例では、端末A 1は、ユーザID及び仮想デバイスIDの他に、ユーザIDに集約する匿名個人データを限定するためのアプリケーション特定可能情報を含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信する。

【0129】

40

これによって、アプリケーション特定可能情報によって特定されるアプリケーション4によって生成された匿名個人データのみをユーザIDに集約することができる。

【0130】

図10は、本発明の第2実施例の変形例のユーザ登録管理テーブル18の説明図である。

【0131】

ユーザ登録管理テーブル18は、ユーザID 181、仮想デバイスID 182、及びアプリケーションID 183を含む。ユーザID 181及び仮想デバイスID 182は、図5と同じであるので、説明を省略する。

【0132】

50

アプリケーションID183には、ユーザID181に登録されたユーザID、及び仮想デバイスID182に登録された仮想デバイスIDに関連付けられるアプリケーションIDが登録される。

【0133】

図11は、本発明の第2実施例の変形例のサービス提供処理のシーケンス図である。

【0134】

図11では、Step1-1~Step1-3が実行された後の端末A1からのユーザ登録処理(Step3-4)、及び他の端末C6からのユーザ登録処理(Step3-5)について説明する。

【0135】

(Step3-4)

ユーザが端末A1からユーザ登録を実施する場合、ユーザは、ユーザID及びパスワードの他に、仮想デバイスIDに関連付けを希望するアプリケーションIDをアプリケーション特定可能情報として端末A1に入力する。

【0136】

端末A1は、ユーザID、パスワード、及びアプリケーション特定可能情報が入力された場合、アプリケーション管理部3から仮想デバイスIDを取得し、入力されたユーザID、パスワード、及びアプリケーション特定可能情報、並びに取得した仮想デバイスIDを含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信する(81)。ここでは、アプリケーション特定可能情報として、アプリケーション4Aに付与されるアプリケーションID1が

【0137】

サービスサーバ11は、端末A1によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、ユーザ登録データに含まれるユーザIDと、仮想デバイスIDと、アプリケーションIDとを関連付け、当該関連付けをユーザ登録管理テーブル18に登録する。

【0138】

具体的には、サービスサーバ11は、ユーザ登録管理テーブル18に新たなエントリを追加する。そして、サービスサーバ11は、追加したエントリのユーザID181に受信したユーザ登録データに含まれるユーザIDを登録し、追加したエントリの仮想デバイスID182に受信したユーザ登録データに含まれる仮想デバイスIDを登録し、追加したエントリのアプリケーションID183にアプリケーション特定可能情報として含まれるアプリケーションIDを登録する。図11では、アプリケーションID1のアプリケーション4A及びアプリケーションID2のアプリケーション4Bの匿名個人データが記憶されているが、アプリケーションID1の匿名個人データのみユーザIDに関連付けられる。

【0139】

サービスサーバ11は、ユーザ登録後に端末A1から、ユーザID又は仮想デバイスIDを含む匿名個人データの利用要求を受信した場合、受信した利用要求に対応する匿名個人データを利用可能にする。

【0140】

具体的には、サービスサーバ11は、ユーザ登録管理テーブル18を参照し、ユーザID181又は仮想デバイスID182が、受信した利用要求に含まれるユーザID又は仮想デバイスIDと一致するエントリを取得する。そして、サービスサーバ11は、匿名個人データ記憶部17に記憶される匿名個人データを参照し、仮想デバイスID171及びアプリケーションID172が、取得したエントリの仮想デバイスID182に登録された仮想デバイスID及びアプリケーションID183に登録されたアプリケーションIDと一致するエントリの匿名個人データを、端末A1に利用可能にする。

【0141】

以上によって、ユーザは、ユーザ登録時に、ユーザIDに集約する匿名個人データを生成したアプリケーション4を指定することができる。

【 0 1 4 2 】

(S t e p 3 - 5)

ユーザ登録後に、ユーザが端末 C 6 からユーザ登録を実施する場合について説明する。

【 0 1 4 3 】

ユーザは、端末 C 6 にユーザ ID 及びパスワードを入力する。端末 C 6 は、ユーザ ID 及びパスワードが入力された場合、アプリケーション管理部 3 から仮想デバイス ID を取得し、入力されたユーザ ID 及びパスワード、並びに取得した仮想デバイス ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する (8 2) 。

【 0 1 4 4 】

サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録データを受信した場合、第 1 実施例及び第 2 実施例と同じく、ユーザ登録管理テーブル 1 8 を参照し、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID に関連付けられる仮想デバイス ID の数が所定値より多いか否かを判定する。

10

【 0 1 4 5 】

サービスサーバ 1 1 は、ユーザ ID に関連付けられる仮想デバイス ID の数が所定値以下であると判定した場合、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID と、仮想デバイス ID と、当該ユーザ ID に既に関連付けられているアプリケーション ID とを関連付け、当該関連付けをユーザ登録管理テーブル 1 8 に登録する。

【 0 1 4 6 】

具体的には、サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に新たなエントリを追加し、ユーザ登録管理テーブル 1 8 のユーザ ID 1 8 1 がユーザ登録データに含まれるユーザ ID と一致するエントリのアプリケーション ID 1 8 3 に登録されたアプリケーション ID を取得する。そして、サービスサーバ 1 1 は、追加したエントリのユーザ ID 1 8 1 にユーザ登録データに含まれるユーザ ID を登録し、追加したエントリの仮想デバイス ID 1 8 2 にユーザ登録データに含まれる仮想デバイス ID を登録し、追加したエントリのアプリケーション ID 1 8 3 に取得したアプリケーション ID を登録する。

20

【 0 1 4 7 】

これによって、端末 C 6 は、端末 A 1 がユーザ登録後に利用可能な匿名個人データを端末 C 6 からのユーザ登録後に利用可能となる。

【 0 1 4 8 】

なお、ユーザが端末 C 6 からユーザ登録を実施する場合、ユーザは、ユーザ ID 及びパスワードの他に、端末 C 6 の仮想デバイス ID に関連付けを希望する端末 A 1 のアプリケーション ID をアプリケーション特定可能情報として入力してもよい。この場合について詳細について説明する。

30

【 0 1 4 9 】

まず、端末 C 6 は、ユーザ ID 、パスワード、仮想デバイス ID 及びアプリケーション特定可能情報を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する。

【 0 1 5 0 】

サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録データを受信した場合、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID と、仮想デバイス ID と、アプリケーション ID とを関連付け、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に登録する。

40

【 0 1 5 1 】

具体的には、サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に新たなエントリを追加し、追加したエントリのユーザ ID 1 8 1 にユーザ登録データに含まれるユーザ ID を登録し、追加したエントリの仮想デバイス ID 1 8 2 にユーザ登録データに含まれる仮想デバイス ID を登録し、追加したエントリのアプリケーション ID 1 8 3 にユーザ登録データに含まれるアプリケーション特定可能情報であるアプリケーション ID を登録する。

【 0 1 5 2 】

これによって、ユーザは、端末 C 6 からのユーザ登録後に利用可能となる匿名個人データのアプリケーションを指定することができる。

50

【 0 1 5 3 】

上述した変形例では、ユーザは、ユーザ登録時に、アプリケーション特定可能情報として、端末 A 1 にダウンロードされたアプリケーションの一意的識別情報であるアプリケーション ID を端末 A 1 に入力する例を説明した。アプリケーション ID は個々のアプリケーション 4 に付与される識別情報であり、同じサービスを提供するアプリケーション 4 であっても、ダウンロードされた端末毎にアプリケーション ID が異なる。このため、ユーザは、ユーザ登録時にアプリケーション ID を入力するために、端末 A 1 を操作して、端末 A 1 にダウンロードされたアプリケーション 4 に付与されたアプリケーション ID を確認しなければならない。このため、ユーザは、アプリケーション特定可能情報としてアプリケーション 4 によって提供されるサービスの識別情報であるサービス ID を入力してもよい。以下、ユーザがアプリケーション特定可能情報としてサービス ID を端末 A 1 に入力する場合について詳細に説明する。

10

【 0 1 5 4 】

この場合、サービスサーバ 1 1 は、サービス ID からアプリケーション ID を特定するためのサービス管理テーブル 1 9 を有する。

【 0 1 5 5 】

図 1 2 は、本発明の第 2 実施例の変形例のサービス管理テーブル 1 9 の説明図である。

【 0 1 5 6 】

サービス管理テーブル 1 9 は、サービス ID 1 9 1、仮想デバイス ID 1 9 2、及びアプリケーション ID 1 9 3 を含む。

20

【 0 1 5 7 】

サービス ID 1 9 1 にはサービス ID が登録される。仮想デバイス ID 1 9 2 には、サービス ID 1 9 1 に登録されたサービス ID によって識別されるサービスを提供するアプリケーション 4 がダウンロードされた端末 A 1 の仮想デバイス ID が登録される。アプリケーション ID 1 9 3 には、サービス ID 1 9 1 に登録されたサービス ID によって識別されるサービスを提供するアプリケーション 4 のアプリケーション ID が登録される。

【 0 1 5 8 】

サービス管理テーブル 1 9 の登録処理について説明する。

【 0 1 5 9 】

サービスサーバ 1 1 は、Step 1 - 3 でアプリケーション ID を生成する場合に、アプリケーション ID を生成するアプリケーション 4 が提供するサービスを特定し、特定したサービスのサービス ID と生成するアプリケーション ID とを関連付けて、図 1 2 に示すサービス管理テーブル 1 9 に記憶する。

30

【 0 1 6 0 】

具体的には、端末 A 1 は、アプリケーション ID を付与するアプリケーション 4 が提供するサービス ID、及び仮想デバイス ID を、アプリケーション ID の取得要求に含めて送信する。なお、サービス ID はアプリケーション 4 のダウンロード時にアプリケーション 4 に付与されているものとする。

【 0 1 6 1 】

サービスサーバ 1 1 は、端末 A 1 によって送信されたアプリケーション ID の取得要求を受信した場合、アプリケーション ID を生成し、当該アプリケーション ID の取得要求に含まれるサービス ID 及び仮想デバイス ID、並びに、生成したアプリケーション ID をサービス管理テーブル 1 9 に登録する。

40

【 0 1 6 2 】

具体的には、サービスサーバ 1 1 は、受信したアプリケーション ID の取得要求に含まれるサービス ID がサービス ID 1 9 1 に登録されたエントリを検索し、一致するエントリがあれば、当該エントリの仮想デバイス ID 1 9 2 に受信したアプリケーション ID の取得要求に含まれる仮想デバイス ID を登録し、当該エントリのアプリケーション ID 1 9 3 に生成したアプリケーション ID を登録する。

【 0 1 6 3 】

50

一方、一致するエントリがなければ、サービスサーバ 11 は、サービス管理テーブル 19 に新たなエントリを追加し、追加したエントリのサービス ID 191 に受信したアプリケーション ID の取得要求に含まれるサービス ID を登録し、追加したエントリの仮想デバイス ID 192 に受信したアプリケーション ID の取得要求に含まれる仮想デバイス ID を登録し、追加したエントリのアプリケーション ID 193 に生成したアプリケーション ID を登録する。

【0164】

次に、ユーザがサービス ID をアプリケーション特定可能情報として端末 A1 に入力する場合のユーザ登録処理について図 11 を用いて説明する。

【0165】

ユーザは、ユーザ ID、パスワード、及びサービス ID を端末 A1 に入力する。端末 A1 は、ユーザ ID、パスワード、及びサービス ID が入力された場合、ユーザ ID、パスワード、仮想デバイス ID、及びサービス ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 11 に送信する(81)。

【0166】

サービスサーバ 11 は、ユーザ ID、パスワード、仮想デバイス ID、及びアプリケーション特定可能情報としてサービス ID を含むユーザ登録データを受信した場合、サービス管理テーブル 19 を参照し、ユーザ登録データに含まれるサービス ID 及び仮想デバイス ID に対応するアプリケーション ID を特定する。

【0167】

次に、サービスサーバ 11 は、ユーザ登録管理テーブル 18 に、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID 及び仮想デバイス ID、並びに特定したアプリケーション ID を登録する。

【0168】

これによって、ユーザは、アプリケーション ID を入力せずにサービス ID を入力するだけで、利用可能となる匿名個人データを生成したアプリケーション 4 を指定することができる。

【0169】

次に、端末 A1 がアプリケーション特定可能情報としてランクを含むユーザ登録データをサービスサーバ 11 に送信する場合について説明する。

【0170】

ランクはユーザが利用する端末 A1 に設定されており、ランク毎にユーザ ID に集約を許可する匿名個人データのサービスが予め設定されている。

【0171】

サービスサーバ 11 は、上述したサービス管理テーブル 19 の他に、ランクと当該ランクが集約を許可するサービスのサービス ID とを管理するためのランク管理テーブル 30 を有する。

【0172】

図 13 は、本発明の第 2 実施例の変形例のランク管理テーブル 30 の説明図である。

【0173】

ランク管理テーブル 30 は、ランク 301 及びサービス ID 302 を含む。ランク 301 には、ランクの識別情報であるランク ID が登録される。サービス ID 302 には、ランク 301 に登録されたランク ID によって識別されるランクがユーザ ID に集約を許可するサービスのサービス ID が登録される。

【0174】

図 13 のランク A では、二つのサービス(サービス A 及び B)を提供するアプリケーション 4 によって生成された匿名個人データをユーザ ID に集約することを許可し、ランク B では、三つのサービス(サービス A、B 及び C)を提供するアプリケーション 4 によって生成された匿名個人データをユーザ ID に集約することを許可する。例えば、ランク B に加入するための料金をランク A に加入するための料金より高く設定してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 7 5 】

次に、端末 A 1 がアプリケーション特定可能情報としてランクを含むユーザ登録データを送信する場合のユーザ登録処理について図 1 1 を用いて説明する。

【 0 1 7 6 】

まず、端末 A 1 は、ユーザ ID 及びパスワードが入力された場合、ユーザ ID、パスワード、仮想デバイス ID、及びランク ID を含むユーザ登録データをサービスサーバ 1 1 に送信する (8 1)。ランク ID は、端末 A 1 に予め設定されていてもよいし、ユーザによって入力されてもよい。

【 0 1 7 7 】

サービスサーバ 1 1 は、端末 A 1 によって送信されたユーザ登録データを受信した場合、ランク管理テーブル 3 0 を参照し、受信したユーザ登録データに含まれるランクに対応するサービス ID を取得する。具体的には、サービスサーバ 1 1 は、ランク管理テーブル 3 0 のランク 3 0 1 に登録されたランク ID が受信したユーザ登録データに含まれるランク ID と一致するエントリのサービス ID 3 0 2 に登録された全てのサービス ID を取得する。

10

【 0 1 7 8 】

そして、サービスサーバ 1 1 は、サービス管理テーブル 1 9 を参照し、取得したサービス ID 及び受信したユーザ登録データに含まれる仮想デバイス ID に対応するアプリケーション ID を取得する。

【 0 1 7 9 】

20

そして、サービスサーバ 1 1 は、受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID 及び仮想デバイス ID、並びに取得したアプリケーション ID を、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に登録する。具体的には、サービスサーバ 1 1 は、ユーザ登録管理テーブル 1 8 に新たなエントリを追加し、追加したエントリのユーザ ID 1 8 1 に受信したユーザ登録データに含まれるユーザ ID を登録し、追加したエントリの仮想デバイス ID 1 8 2 に受信したユーザ登録データに含まれる仮想デバイス ID を登録し、追加したエントリのアプリケーション ID 1 8 3 に取得したアプリケーション ID を登録する。

【 0 1 8 0 】

これによって、ユーザのランクによって利用可能となる匿名個人データを生成したアプリケーション 4 を指定することができる。

30

【 0 1 8 1 】

(第 3 実施例)

本発明の第 3 実施例を図 1 4 を用いて説明する。

【 0 1 8 2 】

第 3 実施例では、アプリケーション 4 をアンインストールした後に、ユーザ登録を実施することによって、アンインストールしたアプリケーション 4 によって生成された匿名個人データもユーザ ID に集約することができる。

【 0 1 8 3 】

図 1 4 は、本発明の第 3 実施例のサービス提供処理のシーケンス図である。図 1 4 に示す処理のうち、第 1 実施例の図 6 に示すサービス提供処理と同じ処理は、同じ符号を付与し、説明を省略する。

40

【 0 1 8 4 】

図 1 4 では、Step 1 - 3 で、サービスサーバ 1 1 がアプリケーション 4 A 及び 4 B の匿名個人データが匿名個人データ記憶部 1 7 に記憶した後、Step 1 - 6 で、端末 A 1 がアプリケーション 4 A をアンインストールする (9 1)。

【 0 1 8 5 】

そして、端末 A 1 がアプリケーション 4 A をアンインストールした後、Step 1 - 4 で、ユーザは端末 B 2 からユーザ登録を実施する。

【 0 1 8 6 】

Step 1 - 4 では、端末 B 2 は、ユーザから入力されたユーザ ID、パスワード、及

50

び仮想デバイスIDを含むユーザ登録データをサービスサーバ11に送信する。

【0187】

サービスサーバ11は、ユーザ登録データを受信した場合、ユーザ登録管理テーブル18に受信したユーザIDと仮想デバイスIDとを登録する。

【0188】

このため、端末A1がアプリケーション4をアンインストールした場合であっても、サービスサーバ11の匿名個人データ記憶部17から当該アプリケーション4によって生成された匿名個人データが削除されないので、ユーザIDにアンインストールされたアプリケーション4によって生成された匿名個人データを集約することができる。

【0189】

したがって、ユーザ登録後に端末A1からアンインストールされたアプリケーション4によって生成された匿名個人データも利用可能となる。

【0190】

なお、図14では、第3実施例を第1実施例に適用した例を示したが、第2実施例にも適用可能である。

【0191】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上述した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることも可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

【0192】

また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD(Solid State Drive)等の記録装置、または、ICカード、SDカード、DVD等の記録媒体に置くことができる。

【符号の説明】

【0193】

- 1 端末A
- 2 端末B
- 3 アプリ管理部
- 4 アプリケーション
- 5 ブラウザ
- 11 サービスサーバ
- 12 仮想デバイスID配布処理部
- 13 アプリケーションID配布処理部
- 14 ユーザ登録処理部
- 15 サービス配信処理部
- 16 ID記憶部
- 17 匿名個人データ記憶部
- 21 アプリケーションサーバ
- 22 アプリケーション配信処理部
- 31 通信回線
- 101 CPU
- 102 メインメモリ
- 103 入出力デバイス
- 104 無線通信インタフェースA

10

20

30

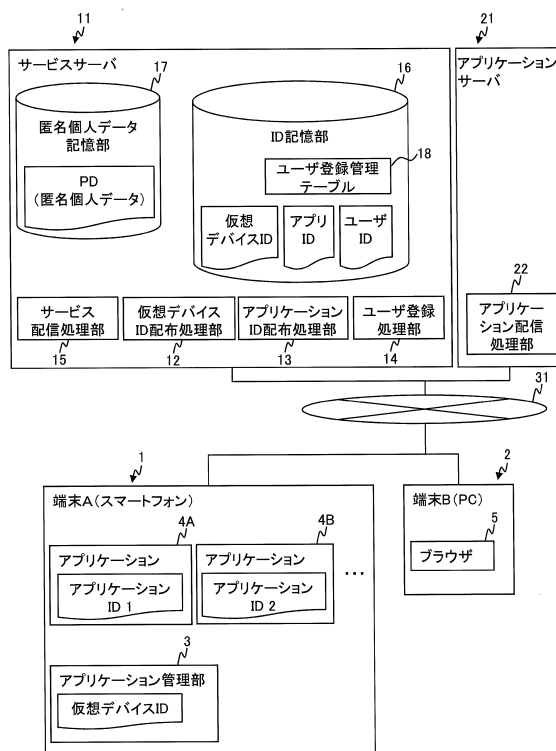
40

50

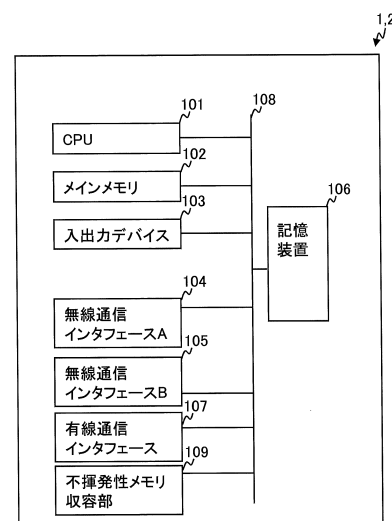
- 105 有線通信インタフェースB
- 106 記憶装置
- 107 有線通信インタフェース
- 108 通信線
- 109 不揮発性メモリ収納部
- 201 CPU
- 202 メインメモリ
- 203 入出力装置
- 206 記憶装置
- 207 有線通信インタフェース
- 208 通信線

10

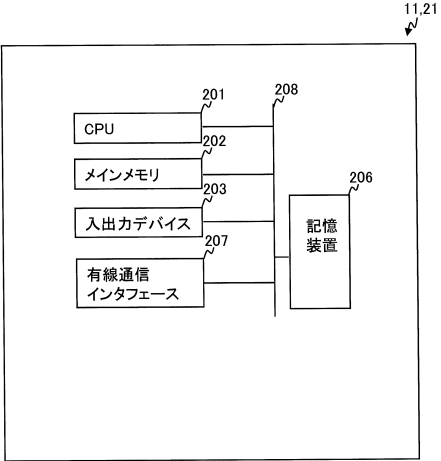
【図1】



【図2】



【図 3】



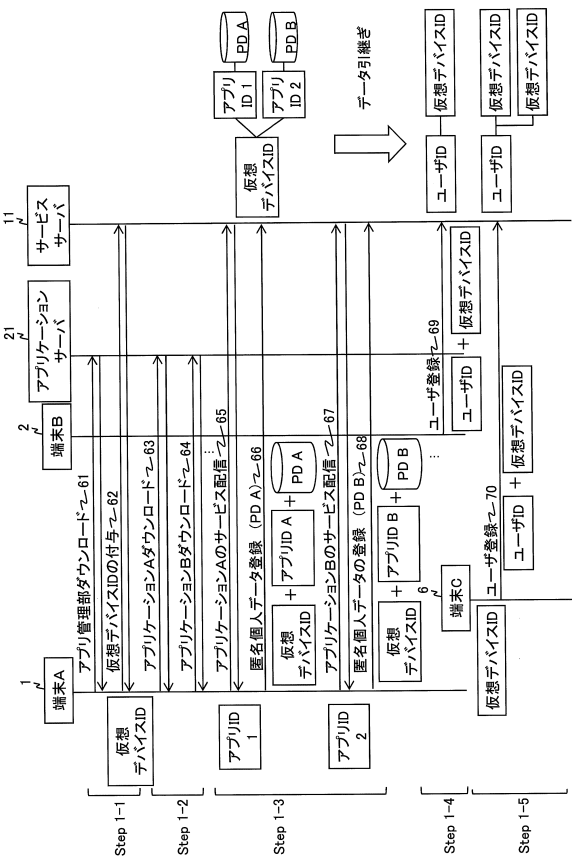
【図 5】

ユーザID	仮想デバイスID
ABCD	A
EFGH	B

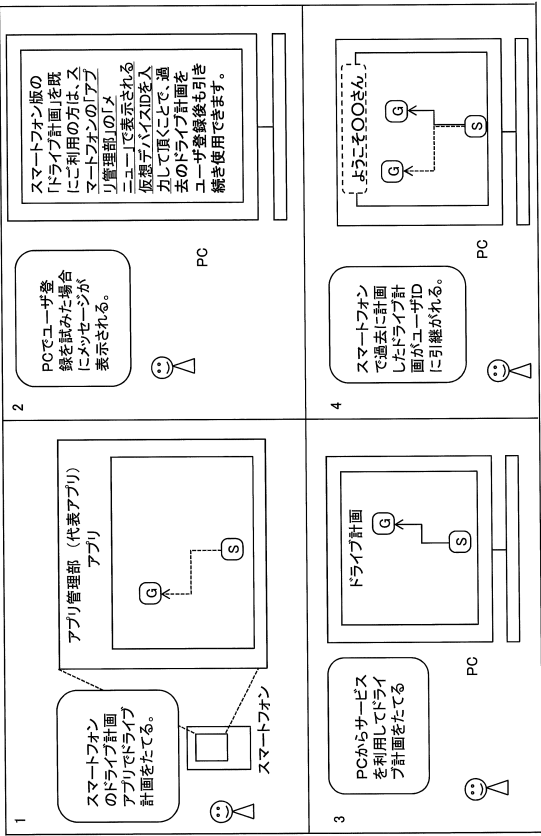
【図 4】

仮想デバイスID	アプリケーションID	匿名個人データ
A	1	
A	2	

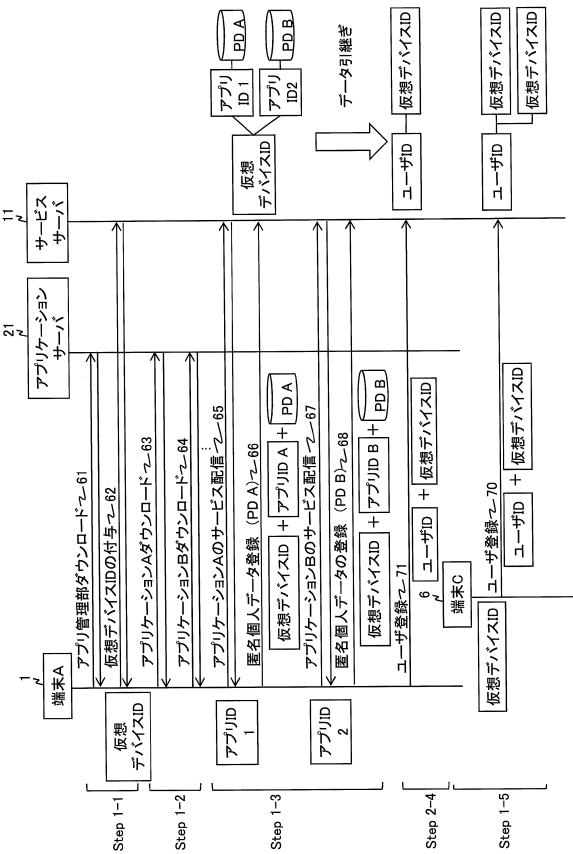
【図 6】



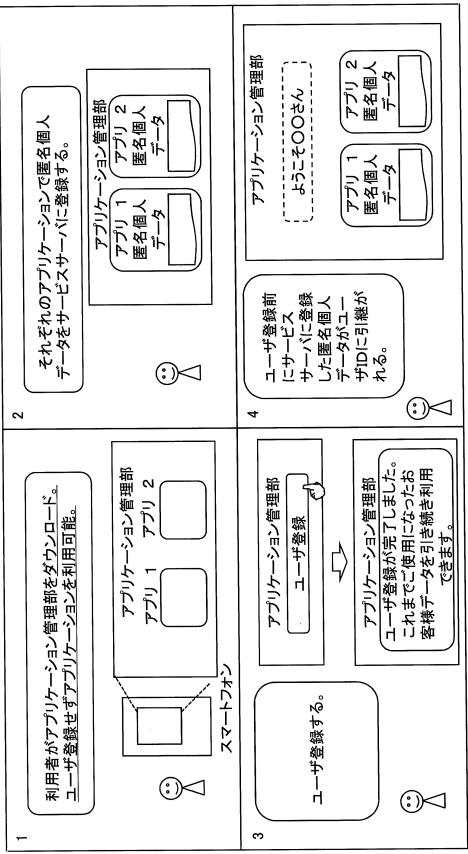
【図 7】



【図 8】



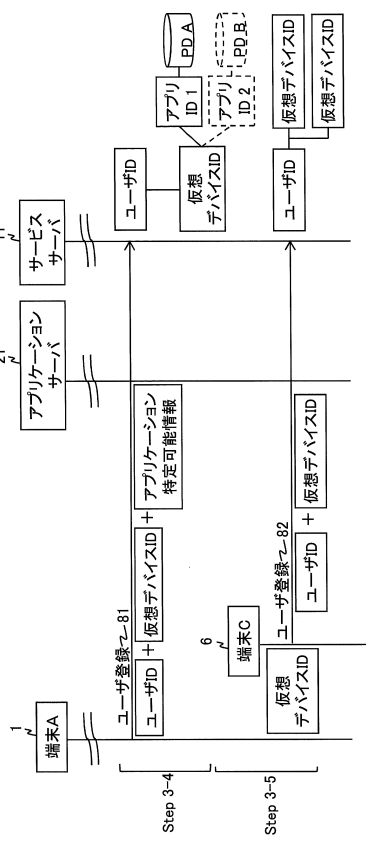
【図 9】



【図 10】

ユーザID	仮想デバイスID	アプリケーションID
ABCD	A	1
EFGH	B	3, 4

【図 11】



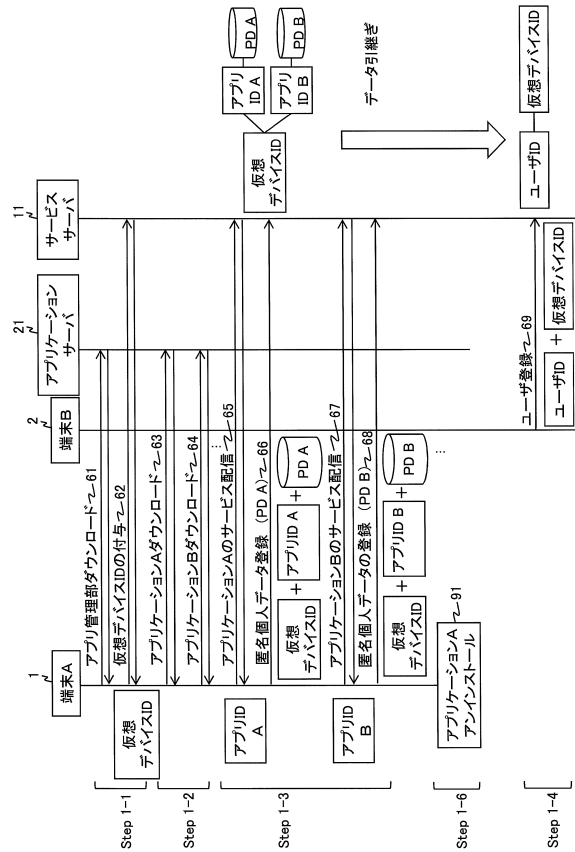
【 図 1 2 】

191	192	193	194
サービスID	仮想デバイスID	アプリケーションID	
サービスA	A	1	
	B	3	
....			

【 図 1 3 】

301	302	30
ランク	サービスID	
ランクA	サービスA	
	サービスB	
ランクB	サービスA	
	サービスB	
	サービスC	
....		

【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 松本 貴士
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 横浜研究所内
- (72)発明者 遠藤 泰義
埼玉県さいたま市中央区新都心7-2 クラリオン株式会社内
- (72)発明者 長船 辰昭
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 横浜研究所内
- (72)発明者 澤尻 晴彦
埼玉県さいたま市中央区新都心7-2 クラリオン株式会社内

審査官 漆原 孝治

- (56)参考文献 特開2006-18361(JP, A)
特開2007-179124(JP, A)
特開2005-175676(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 15/00