

(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2015-170124
(P2015-170124A)

(43) 公開日 平成27年9月28日 (2015.9.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 30/06 (2012.01)	G06Q 30/06 130	5L049
G06Q 30/02 (2012.01)	G06Q 30/02 150	
	G06Q 30/02 130	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2014-44306 (P2014-44306)
(22) 出願日 平成26年3月6日 (2014.3.6)

(71) 出願人 00005223
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 100079049
弁理士 中島 淳
(74) 代理人 100084995
弁理士 加藤 和詳
(74) 代理人 100099025
弁理士 福田 浩志
(72) 発明者 引地 謙治
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

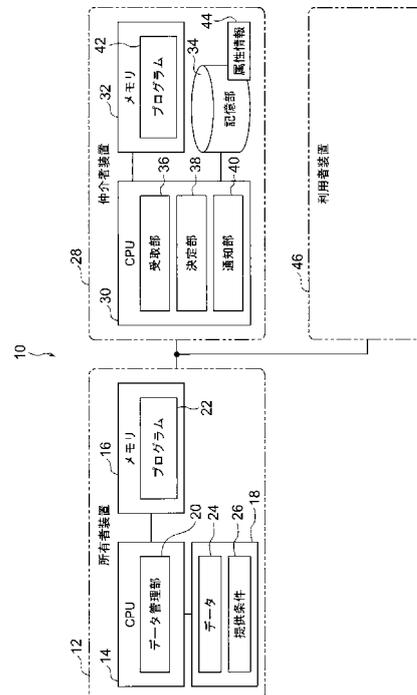
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラム

(57) 【要約】

【課題】 1つの側面では、所有者がデータを提供したときに提供条件に適合するユーザを照合する。

【解決手段】 情報処理システム10では、受取部(36)により所有者が所有するデータを所有者からユーザへ提供することを仲介するために、所有者が所有するデータ(24)を管理するデータ管理部(20)から、データの格納位置を示す情報と、所有者により定められかつデータの提供対象のユーザを規定する提供条件を示す情報(26)とを受け取る。また、決定部(38)は、提供条件を示す情報(26)と、記憶部(34)に記憶されかつ自機で管理する複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報(44)とに基づいて、提供条件に適合する属性を有するユーザを、データの提供対象のユーザに決定する。これにより、データを所有者からユーザへ提供することを仲介する場合に、所有者がデータを提供したときに提供条件に適合するユーザが照合できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取る受取部と、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユーザとして決定する決定部と

を備えた情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザの特徴を示す属性情報が対応づけて記憶されると共に、自機を識別するための識別情報が記憶され、

前記決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する通知部を備えた

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザが自機で管理するユーザであることを示す認証情報が対応づけて記憶され、

前記データの提供を要求するユーザの識別情報及び認証情報が前記データ管理部から入力され、前記記憶部に記憶されたユーザの識別情報及び認証情報に基づいて、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証する認証部を備えた

請求項 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

前記決定部は、決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報に対応する匿名化情報を生成し、

前記通知部は、生成した前記データの提供先となるユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

請求項 2 または請求項 3 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 5】

提供対象のデータをユーザへ提供することを仲介する仲介者装置へ、前記提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを送信すると共に、前記仲介者装置から送られた情報を受信する送受信部と、

前記送受信部で受信した前記仲介者装置から受信したユーザを識別するための識別情報と、前記仲介者装置を識別するための識別情報とを保持する保持部と、

前記提供対象のデータの提供先となるユーザから前記提供対象のデータの提供が要求されたときに、前記保持部に保持した前記ユーザの識別情報及び前記仲介者装置の識別情報に基づいて、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの識別情報に対応した前記仲介者装置へ、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの認証を依頼する依頼部と

を備えた情報処理装置。

40

【請求項 6】

コンピュータが

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取り、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユ

50

ーザとして決定する

ことを含む情報処理方法。

【請求項 7】

コンピュータに

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取り、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユーザとして決定する

10

ことを含む処理を実行させるための情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

開示の技術は、情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子化されたデータを所有または管理する所有者は、特定の属性を有するユーザに限定してデータを提供することを望む場合がある。特定の属性の一例には、ユーザの性別、年代、趣味、趣向、及び特定の店を訪問した振る舞い等のユーザの特徴を表す情報が知られている。所有者がユーザにデータを提供することの一例として、データを所有または管理する事業者が新規顧客獲得のために、特定の属性を有するユーザに、興味を持つと期待できる広告等のデータを提供する場合が挙げられる。

20

【0003】

所有者が所有または管理するデータをユーザに提供する場合に、所有者のデータを仲介者が仲介してユーザに提供する技術が知られている。例えば、広告データを所有する広告事業者が所有者であり、広告等のデータの視聴者がユーザである場合、広告等のデータの格納位置を示す情報を受け取ってユーザに通知することで、所有者のデータのユーザへの提供を仲介する情報処理装置が知られている。この技術では、所有者側の情報処理装置（以下、所有者装置という。）によりデータが所有または管理される。所有者側からデータの提供を行う場合、所有者装置よりデータの格納位置と、提供を望むユーザの年齢及び性別等の提供条件とを示す情報を、特定サービスを提供する仲介者側の情報処理装置（以下、仲介者装置という。）に送る。仲介者装置は特定サービスを利用するユーザの属性を管理しており、ユーザ側の情報処理装置（以下、利用者装置という。）に対して特定サービスを提供する。仲介者装置は、利用者装置により特定サービスの提供が要求されたときに、所有者装置からの提供条件とユーザの属性とを照合し、適合した場合に所有者装置から受け取ったデータの格納位置をユーザ側へ通知する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2002 - 149690 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特定サービスを受けるときに、提供条件とユーザの属性とを照合する技術では、ユーザが利用者装置を操作するまで、提供対象のデータの提供先候補となるユーザを照合することができない。つまり、利用者装置が操作されたときに、提供条件とユーザの属性とを照合することは、複数の提供条件の中からユーザの属性が適合する提供条件を探索するものである。ところが、所有者は、データを提供するとき、提供対象のデータの提供先候補となるユーザの照合を望む場合がある。

50

【 0 0 0 6 】

1つの側面では、提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する前に、提供条件に適合するユーザを照合することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

開示の技術は、受取部によって、データを管理するデータ管理部から、提供対象のデータの格納位置を示す情報と、データの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取る。また、決定部は、提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する前に、ユーザを決定する。また、決定部は、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報とに基づいて、受取部で受け取られた提供条件に適合する属性情報を有するユーザを、データの提供先となるユーザに決定する。従って、データを所有者からユーザへ提供することを仲介する場合に、提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する前に、提供条件に適合するユーザが照合される。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

1つの態様では、提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する前に、提供条件に適合するユーザを照合することができる、という効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 第 1 実施形態に係る情報処理装置の一例を示すブロック図である。

20

【 図 2 】 第 1 実施形態に係る情報処理装置に含まれる所有者装置と、仲介者装置と、利用者装置との関係の一例を示すブロック図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態に係るコンピュータシステムで実現する情報処理システムの一例を示すブロック図である。

【 図 4 】 データ管理データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 5 】 属性データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 6 】 提供条件の一例を示すイメージ図である。

【 図 7 】 第 1 実施形態にかかるコンピュータシステムにおける全体的な流れの一例を示すシーケンスフローである。

【 図 8 】 所有者コンピュータにおける処理の流れの一例を示すフローチャートである。

30

【 図 9 】 仲介者コンピュータにおける処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【 図 1 0 】 ユーザの端末装置における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 第 2 実施形態に係る情報処理装置の一例を示すブロック図である。

【 図 1 2 】 第 2 実施形態にかかる情報処理システムをコンピュータシステムで実現する一例を示すブロック図である。

【 図 1 3 】 マッチング結果データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 4 】 属性データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 5 】 認証データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 6 】 マッチング結果データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 7 】 属性 DB データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

40

【 図 1 8 】 認証データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 9 】 マッチング結果データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【 図 2 0 】 提供条件の一例を示すイメージ図である。

【 図 2 1 】 第 2 実施形態にかかるコンピュータシステムにおける全体的な流れの一例を示すシーケンスフローである。

【 図 2 2 】 所有者コンピュータにおける処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【 図 2 3 】 仲介者コンピュータにおけるマッチング機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【 図 2 4 】 仲介者コンピュータにおける認証機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

50

【図 2 5】ユーザの端末装置における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 2 6】第 3 実施形態にかかる情報処理システムをコンピュータシステムで実現する場合における仲介者コンピュータの一例を示すブロック図である。

【図 2 7】匿名化データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【図 2 8】マッチング結果データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【図 2 9】第 3 実施形態にかかるコンピュータシステムにおける全体的な流れの一例を示すシーケンスフローである。

【図 3 0】仲介者コンピュータにおけるマッチング機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 3 1】仲介者コンピュータにおける認証機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 3 2】第 4 実施形態にかかる匿名化データベースのデータ構造の一例を示すイメージ図である。

【図 3 3】提供条件の一例を示すイメージ図である。

【図 3 4】第 4 実施形態にかかるコンピュータシステムにおける全体的な流れの一例を示すシーケンスフローである。

【図 3 5】仲介者コンピュータにおけるマッチング機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 3 6】提供条件の一例を示すイメージ図である。

【図 3 7】第 5 実施形態にかかる仲介者コンピュータにおけるマッチング機能の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して開示の技術の実施形態の一例を詳細に説明する。本実施形態は、所有者からユーザへデータの提供を仲介する情報処理装置に開示の技術を適用するものである。

【0011】

(第 1 実施形態)

図 1 に、第 1 実施形態に係る情報処理システム 10 の一例を示す。また、図 2 に、情報処理システム 10 に含まれる所有者装置 12 と、仲介者装置 28 と、利用者装置 46 とをネットワーク 48 で接続した一例を示す。なお、図 2 では、2 台の利用者装置 46 とを備える場合の一例を示す。

【0012】

情報処理システム 10 は、所有者装置 12 と、仲介者装置 28 と、利用者装置 46 とを備えている。所有者装置 12 は、データ 24 を所有または管理する所有者側の情報処理装置であり、CPU 14 及びメモリ 16 を含んでおり、メモリ 16 には所有者側の情報処理プログラム 22 が記憶される。CPU 14 は、メモリ 16 に記憶される情報処理プログラム 22 を実行することによって、データ管理部 20 として動作する。CPU 14 には、データ 24 及び提供条件を示す情報 26 を蓄積した蓄積部 18 が接続される。仲介者装置 28 は、所有者側のデータ 24 の提供をユーザへ仲介する仲介者側の情報処理装置であり、CPU 30 及びメモリ 32 を含んでおり、メモリ 32 には仲介者側の情報処理プログラム 42 が記憶される。CPU 30 は、メモリ 32 に記憶される情報処理プログラム 42 を実行することによって、受取部 36、決定部 38、及び通知部 40 として動作する。CPU 30 には、仲介者側で管理するユーザの特徴を示す属性情報 44 が記憶される記憶部 34 が接続される。なお、仲介者側では、仲介者装置 28 により仲介者側で管理するユーザが特定サービスを利用可能になっている。利用者装置 46 は、仲介者側の特定サービスを利用するユーザ側の情報処理装置である。

【0013】

情報処理システム 10 では、所有者側からデータ 24 の提供を望むときに所有者装置 12 のデータ管理部 20 から仲介者装置 28 へ、情報が送信される。所有者装置 12 のデー

10

20

30

40

50

タ管理部 20 が送信する情報は、提供対象のデータ 24 の格納位置を示す情報と、提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報 26 とである。提供条件を示す情報 26 は、所有者側で予め定められる。

【0014】

仲介者装置 28 は、受取部 36 によって、所有者装置 12 のデータ管理部 20 から送信されるデータ 24 の格納位置を示す情報と、提供条件を示す情報 26 とを受け取る。また、決定部 38 は、提供条件を示す情報 26 と、記憶部に記憶されかつ仲介者側で管理される複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報 44 とに基づいて、提供条件に適合する属性情報 44 を有するユーザを、データ 24 の提供先となるユーザに決定する。従って、仲介者装置 28 により、所有者からユーザへデータ 24 の提供を仲介する場合に、提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、提供条件に適合するユーザが照合される。つまり、所有者側からユーザへデータ 24 の提供を望むとき、ユーザが特定サービスを利用する以前に所有者側へ提供条件に適合するユーザが照合される。

10

【0015】

なお、情報処理システム 10 は開示の技術における情報処理装置の一例であり、所有者装置 12 のデータ管理部 20 は開示の技術におけるデータ管理部の一例である。また、仲介者装置 28 の受取部 36、決定部 38、及び通知部 40 は開示の技術における受取部、決定部、及び通知部の一例である。また、情報処理プログラム 22 または情報処理プログラム 42 は開示の技術における情報処理プログラムの一例である。さらにまた、仲介者装置 28 は開示の技術における仲介者装置の一例である。

20

【0016】

図 3 に、情報処理システム 10 をコンピュータシステム 50 で実現する一例を示す。コンピュータシステム 50 は、所有者側の所有者コンピュータ 52 と、所有者側の端末装置 100 とを含んでいる。所有者コンピュータ 52 は CPU 54、メモリ 56、及び不揮発性の格納部 62 を備える。CPU 54、メモリ 56、及び格納部 62 は、バス 69 を介して互いに接続される。また、所有者コンピュータ 52 は、記録媒体 59 に対して読み書きするための装置 (I/O 装置) 58 がバス 69 に接続される。さらに、所有者コンピュータ 52 はネットワーク 48 に接続するためのインタフェースを含む通信制御部 60 を備える。なお、格納部 62 は HDD (Hard Disk Drive) またはフラッシュメモリ等によって実現できる。

30

【0017】

格納部 62 には、OS (Operating System) 62、及び所有者コンピュータ 52 を所有者装置 12 のデータ管理部 20 (図 1) として機能させるための所有者側プログラム 66 が記憶される。所有者側プログラム 66 はデータ管理機能プロセス 67 を含んでいる。CPU 54 は、所有者側プログラム 66 を格納部 62 から読み出してメモリ 56 に展開し、データ管理機能プロセス 67 を実行する。また、格納部 62 には、データ 24、及びデータ 24 に関する情報を含むデータ管理テーブル (以下、データ管理 DB という) 25 が記憶される。なお、格納部 62 は、図 1 に示す蓄積部 18 に対応する。

【0018】

所有者コンピュータ 52 は、CPU 54 が所有者側プログラム 66 を格納部 62 から読み出してメモリ 56 に展開し、実行することで、図 1 または図 2 に示す所有者装置 12 として動作する。

40

【0019】

図 4 に、データ管理 DB 25 のデータ構造の一例を示す。データ管理 DB 25 は、データ 24 に関する情報が登録される。図 4 ではデータ管理 DB 25 として、「データ ID」、「所有者 ID」、「URL」、及び、「データ名」の各情報が対応付けられて登録される一例を示す。「データ ID」を示す情報は、データ 24 を識別するための識別情報である。また、「所有者 ID」を示す情報は、データ 24 を所有する所有者を識別するための識別情報である。さらに、「URL」を示す情報は、例えば URL (Uniform Resource Locator) 等のデータ 24 が格納される格納位置を示す情報である。さらにまた、「デー

50

タ名」の情報は、データ24の内容を把握可能にするためのデータの名称等の情報である。なお、データ管理DB25には、所有者が端末装置100を操作してデータを登録することができる。

【0020】

図3に示すコンピュータシステム50は、仲介者側の仲介者コンピュータ70と、仲介者側の端末装置120とを含んでいる。仲介者コンピュータ70はCPU72、メモリ74、及び不揮発性の格納部80を備える。CPU72、メモリ74、及び格納部80は、バス99を介して互いに接続される。また、仲介者コンピュータ70は、記録媒体59に対して読み書きするための装置(I/O装置)76がバス99に接続される。さらに、仲介者コンピュータ70はネットワーク48に接続するためのインタフェースを含む通信制御部78を備える。なお、格納部80はHDDまたはフラッシュメモリ等によって実現できる。

10

【0021】

格納部80には、OS82、及び仲介者コンピュータ70を仲介者装置28(図1)として機能させるための仲介者側プログラム84が記憶される。格納部80に格納された仲介者側プログラム84は、マッチング機能プロセス86を含む。CPU72は、仲介者側プログラム84を格納部80から読み出してメモリ74に展開し、仲介者側プログラム84に含まれる各プロセスを実行する。また、格納部80には、属性データベース(以下、属性DBという)94を含むデータベース(以下、単にDBという)92が記憶される。

【0022】

仲介者コンピュータ70は、CPU72が仲介者側プログラム84を格納部80から読み出してメモリ74に展開し、実行することで、図1または図2に示す仲介者装置28として動作する。

20

【0023】

図5に、属性DB94のデータ構造の一例を示す。属性DB94は、仲介者コンピュータ70で管理されるユーザの特徴を示す属性情報が登録される。図5では属性DB94として、「ユーザID」、「性別」、「年代」、及び、「地域」の各情報が対応付けられて登録される一例を示す。「ユーザID」を示す情報は、仲介者コンピュータ70で管理されるユーザを識別するための識別情報である。「性別」を示す情報はユーザの性別を示す情報であり、「年代」を示す情報は、ユーザの年齢に該当する年代を示す情報である。さらに、「地域」を示す情報はユーザの住所または登録される居所等のユーザ位置が含まれる所定地域を示す情報である。なお、属性DB94は、仲介者コンピュータにより提供するサービスに、ユーザが登録したときに作成したり登録したりすることができる。

30

【0024】

なお、属性DB94に含まれる属性情報の一例として性別、年代、及び地域を示すが、属性情報は性別、年代、及び地域に限定されない。つまり、属性情報はユーザの特徴を示す情報であれば他の情報でもよい。また、第1実施形態の属性DB94は、「ユーザID」を示す情報に、「連絡先」を示す情報が対応づけて登録される。「連絡先」を示す情報は、ユーザIDによるユーザへ仲介者コンピュータ70から連絡をするときの情報が登録される。「連絡先」を示す情報の一例には、メールアドレスなどの情報がある。なお、仲介者コンピュータ70に、別途システムなどにより、連絡先を示す情報が登録されている場合は、属性DB94への登録は不要である。

40

【0025】

図3に示す所有者側の端末装置100は、CPU102、メモリ104、及び操作プログラム108を記録した記録部106を備える。CPU102、メモリ104、及び記録部106は、バス118を介して互いに接続される。また、端末装置100は、ディスプレイ等の表示部110、キーボード及びマウス等の入力部112を備え、表示部110及び入力部112はバス118に接続される。また、端末装置100は、記録媒体59に対して読み書きするための装置(I/O装置)114がバス118に接続される。さらに、端末装置100はネットワーク48に接続するためのインタフェースを含む通信制御部11

50

6を備える。なお、記録部106はHDDまたはフラッシュメモリ等によって実現できる。

【0026】

また、仲介者側の端末装置120はCPU122、メモリ124、及び操作プログラム128を記録した記録部126を備える。CPU122、メモリ124、及び記録部126は、バス138を介して互いに接続される。また、端末装置120は、ディスプレイ等の表示部130、キーボード及びマウス等の入力部132を備え、表示部130及び入力部132はバス138に接続される。また、端末装置120は、記録媒体59に対して読み書きするための装置(I/O装置)134がバス138に接続される。さらに、端末装置120はネットワーク48に接続するためのインタフェースを含む通信制御部136を備える。なお、記録部126はHDDまたはフラッシュメモリ等によって実現できる。

10

【0027】

さらに、図3に示すネットワーク48には、仲介者コンピュータ70により提供される特定サービスを利用するユーザ側の端末装置140が接続される。

【0028】

端末装置140はCPU142、メモリ144、及び不揮発性の記録部146を備える。CPU142、メモリ144、及び記録部146は、バス158を介して互いに接続される。また、端末装置140は、ディスプレイ等の表示部150、キーボード及びマウス等の入力部152を備え、表示部150及び入力部152はバス158に接続される。また、端末装置140は、記録媒体39に対して読み書きするためのI/O装置154がバス158に接続される。さらに、端末装置140はネットワーク48に接続するためのインタフェースを含む通信制御部156を備える。なお、記録部146はHDDまたはフラッシュメモリ等によって実現できる。

20

【0029】

なお、図3では、1台の端末装置140を一例として説明したが、端末装置140は複数台を備えてもよい。また、複数の端末装置140は、略同一構成であるため、特記事項がない場合は、総称して端末装置140と表記し、同一部分には同一符号を付して説明する。さらに、複数の端末装置140の各々又は端末装置140に含まれる要素の各々について個別に対象とする場合は、別途に符号を付与し、端末装置140同士又は端末装置140に含まれる要素同士を区別して扱う。

30

【0030】

また、端末装置100, 120, 140の一例として、パーソナルコンピュータ、またはスマートフォンなどの装置がある。さらに、所有者コンピュータ52で稼働するプロセスと、仲介者コンピュータ70で稼働するプロセスと、端末装置100, 120, 140で稼働するプログラムとの何れかの間では、メッセージ等の情報の授受が可能である。

【0031】

次に、第1実施形態の作用を説明する。第1実施形態は、1台の仲介者コンピュータ70を介して、所有者側のデータ24が格納された場所を示す情報がユーザの端末装置140へ提供されるまでの処理を説明する。具体的には、仲介者側で管理されるユーザのうち、図6に示す提供条件に適合するユーザに、所有者側のデータdata1のURLを提供する場合を説明する。

40

【0032】

なお、第1実施形態では、コンピュータで実行されるプロセスにアクセスポイントが割り当てられる。アクセスポイントを示す情報は、ネットワーク経由でコンピュータで実行されるプロセス宛にメッセージ等の情報を送る際に、コンピュータで実行されるプロセスを特定するための識別情報である。アクセスポイントを示す情報の一例には、ネットワーク48に接続されるコンピュータの各々を特定するための識別情報、及びコンピュータで実行されるプロセスを特定するための識別情報を含む。具体的には、コンピュータを特定するための識別情報はネットワークアドレスがあり、プロセスを特定するための識別情報は特定されるコンピュータ内で実行されるプロセスの機能名を示す情報がある。

50

【 0 0 3 3 】

また、第 1 実施形態では、ユーザを識別するためのユーザ ID に対応して属性 DB 9 4 に登録される提供先へ、提供対象のデータの格納位置を示す情報 (URL) を電子メールで送信する場合を説明する。

【 0 0 3 4 】

図 7 に、第 1 実施形態にかかるコンピュータシステム 5 0 における全体的な流れの一例について、装置間の関係を含めたシーケンスフローとして示す。また、図 8 に、所有者コンピュータ 5 2 における処理の流れを示す。また、図 9 に、仲介者コンピュータ 7 0 における処理の流れを示す。さらに、図 1 0 に、ユーザの端末装置 1 4 0 における処理の流れを示す。

10

【 0 0 3 5 】

また、コンピュータシステム 5 0 では、所有者側の端末装置 1 0 0 で CPU 1 0 2 が操作プログラム 1 0 8 を実行し、ユーザ側の端末装置 1 4 0 で CPU 1 4 2 が操作プログラム 1 4 8 を実行する。また、所有者コンピュータ 5 2 で CPU 5 4 が所有者側プログラム 6 6 を実行し、仲介者コンピュータ 7 0 で CPU 7 2 が仲介者側プログラム 8 4 を実行する。

【 0 0 3 6 】

まず、コンピュータシステム 5 0 では、所有者側の端末装置 1 0 0 の操作で、所有者コンピュータ 5 2 で管理されているデータ 2 4 中の提供対象のデータ 2 4、及び提供先のユーザを規定する提供条件が入力される (図 7 に示す工程 J 0 1)。つまり、提供対象のデータ 2 4、及び提供先のユーザを規定する提供条件の入力によって、所有者コンピュータ 5 2 のデータ管理機能に、データ提供が指示される。なお、本第 1 実施形態では、所有者側のデータ 2 4 の格納場所を示す情報を、仲介者側の仲介者コンピュータ 7 0 のマッチング機能へ提供するものとする。また、所有者側の端末装置 1 0 0 は、所有者コンピュータ 5 2 のデータ管理機能へメッセージを送信するものとする。具体的には、端末装置 1 0 0 では、データ 2 4 を識別するデータ ID、及び提供条件を示す情報 2 6 が入力される。また、端末装置 1 0 0 は、データ ID、提供条件を示す情報 2 6、及び仲介者側の仲介者コンピュータ 7 0 のマッチング機能のアクセスポイントを示す情報を含むメッセージを、所有者コンピュータ 5 2 へ送信する。

20

【 0 0 3 7 】

所有者コンピュータ 5 2 のデータ管理機能は、受信したメッセージから提供条件を示す情報 2 6 と、データ ID に対応するデータ 2 4 の格納場所を示す情報 (URL) とを取得し、仲介者コンピュータ 7 0 のマッチング機能へ送信する (図 7 に示す工程 J 0 2)。具体的には、所有者コンピュータ 5 2 の CPU 5 4 は、図 8 に示すデータ管理機能プロセス 6 7 を定期的に繰り返し実行する。CPU 5 4 は、端末装置 1 0 0 からのメッセージを受信するまでステップ 2 0 0 で否定判断する。CPU 5 4 は、メッセージを受信するとステップ 2 0 0 で肯定判断し、ステップ 2 0 2 で、受信したメッセージからデータ ID、提供条件、及びマッチング機能のアクセスポイントの各々を示す情報を特定する。次に、CPU 5 4 は、ステップ 2 0 4 で、特定した提供条件を示す情報 2 6 と、データ管理 DB 2 5 を照合してデータ ID に対応する URL とを取得する。また、CPU 5 4 は、次のステップ 2 0 6 で、取得した URL と提供条件を示す情報 2 6 を含む情報をメッセージとして、宛先とする仲介者コンピュータ 7 0 のマッチング機能のアクセスポイントを示す情報を付与して送信する。

30

40

【 0 0 3 8 】

仲介者コンピュータ 7 0 のマッチング機能は、データ管理機能から送信されたメッセージに基づいて、仲介者側で管理中のユーザのうち、提供条件に適合するユーザを決定する (図 7 に示す工程 J 0 3)。具体的には、仲介者コンピュータ 7 0 の CPU 7 2 は、図 9 に示すマッチング機能プロセス 8 6 を定期的に繰り返し実行する。CPU 7 2 は、マッチング機能のアクセスポイントを示す情報を含むメッセージを受信するまでステップ 3 0 0 で否定判断する。CPU 7 2 は、宛先がマッチング機能のアクセスポイントであるメッセ

50

ージを受信するとステップ300で肯定判断し、ステップ302で、メッセージに含まれるURL、及び提供条件を示す情報26を特定する。次に、CPU72は、ステップ304で、特定した提供条件を示す情報26と、属性DB94を照合して提供条件に適合する属性情報を有するユーザのユーザIDとを取得する。また、CPU72は、取得したユーザIDのユーザを提供条件に適合するユーザとして決定する。次に、CPU72は、ステップ306で、提供条件に適合するユーザのユーザIDに対応づけられている端末装置140へ、URLを含むメッセージを送信する。

【0039】

ユーザ側の端末装置140は、仲介者コンピュータ70のマッチング機能から送信されたURLを受領する(図7に示す工程J04)。具体的には、ユーザ側の端末装置140のCPU142は、図10に示す操作プログラム148を定期的に繰り返し実行する。CPU142は、仲介者コンピュータ70からのメッセージを受信するまでステップ400で否定判断する。CPU142は、メッセージを受信するとステップ400で肯定判断し、ステップ402で、マッチング機能から送信されたURLを特定する。第1実施形態では、ユーザの端末装置140において電子メールが受信され、受信された電子メールを確認することで、ユーザはURLを確認することができる。

10

【0040】

なお、CPU72により実行されるステップ302の処理は、仲介者コンピュータ70が仲介者装置として動作する場合における受取部の処理に対応する一例である。また、CPU72により実行されるステップ304の処理は、仲介者コンピュータ70が仲介者装置として動作する場合における決定部の処理に対応する一例である。さらに、CPU72により実行されるステップ306の処理は、仲介者コンピュータ70が仲介者装置として動作する場合における通知部の処理に対応する一例である。

20

【0041】

以上説明したように、第1実施形態では、所有者は、ユーザを直接知ることなく、提供条件で示される属性を有するユーザへ、データの場所を示す情報を渡すことができる。

【0042】

また、第1実施形態では、仲介者コンピュータ70のマッチング機能で、提供条件とデータ24のURLを受け取ったときに、提供条件を属性DB94に照合し、提供条件に適合する属性を有するユーザを特定できる。これにより、所有者側で指示する属性を有するユーザに、データを渡したいときに、仲介者側コンピュータ70を介して、データの場所を渡すことができる。

30

【0043】

(第2実施形態)

次に、第2実施形態を説明する。第2実施形態では、複数の仲介者コンピュータ70を介して、所有者側のデータ24が格納された場所を示す情報がユーザの端末装置140へ提供されるまでの処理を説明する。また、第2実施形態では、複数の仲介者コンピュータ70の各々がユーザを認証する認証機能を有するものである。なお、第2実施形態は、第1実施形態と同様の構成のため、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

40

【0044】

ところで、第1実施形態では、仲介者を介して、仲介者が管理するユーザのうちの提供条件に適合するユーザに、所有者側の提供対象のデータ24のURLを提供できる。ここで、所有者は、提供したURLが示すデータを参照したユーザが提供条件に適合するユーザであることの確認を求める場合がある。ユーザを確認する技術の一例として、データ授受に、認証技術を組み合わせる技術が知られている。認証技術の一例に、OpenIDの技術が知られている。OpenIDの一例の技術がある(http://openid.net/specs/openid-authentication-1_1.html)。また、OpenIDのその他の例の技術もある(<http://gihyo.jp/dev/feature/01/openid/0001>)。OpenIDの技術を用いれば、データの所有者は、データを参照したユーザが提供条件に適合するユーザであるこ

50

との確認することができる。

【0045】

図2に示す情報処理システム10にOpenIDの技術を適用した場合、認証機能を有する仲介者(OpenID Provider)を仲介者装置28とする。また、OpenIDによる認証を受け入れるサービスである所有者(Relying Party)を所有者装置12とする。さらに、サービスを利用するユーザを利用者装置46とする。次に説明するように、仲介者装置28とする仲介者、所有者装置12とする所有者、及び利用者装置46とするユーザの間における情報の授受を利用して、所有者は仲介者にユーザの認証を依頼できる。

【0046】

まず、第1段階として、ユーザは、所有者のサービスを利用するときに、ユーザIDを入力する。第2段階として、所有者は、入力されたユーザIDをもとに、ユーザIDを認証できる仲介者を探す。所有者と仲介者は事前に共通鍵の交換を行うことによって認証結果を含む情報の改竄を防止する。第3段階として、所有者はユーザIDを仲介者にリダイレクトし、ユーザの認証を要求する。第4段階として、仲介者はユーザを認証し、さらに、リダイレクトして認証結果を所有者に通知する。第5段階として、所有者は仲介者からの認証結果によって、ユーザを認証することができる。仲介者はユーザの特徴を示す属性を確認できる。従って、所有者は仲介者にユーザの認証を依頼することで、ユーザが所有者による提供条件に適合する属性を有することを確認できる。

【0047】

OpenIDの技術では、データの授受を依頼する仲介者が単一であれば、所有者はユーザの認証を依頼する仲介者を定めることができる。ところが、仲介者が複数である場合、ユーザがどの仲介者によって認証されたか不明のため、認証を依頼する仲介者を特定することができない。

【0048】

そこで、第2実施形態は、所有者側のデータの場所を示す情報を特定のユーザに渡すことを望むタイミングで渡す。また、第2実施形態は、複数の仲介者を介して提供条件に適合するユーザにデータの場所を示す情報を渡す場合に、ユーザからデータ参照の要求がなされたときにユーザの認証を依頼する仲介者を、所有者側で特定する。

【0049】

図11に、第2実施形態に係る情報処理システム10の一例を示す。第2実施形態に係る情報処理システム10は、所有者装置12と、第1の仲介者側の仲介者装置28Aと、第2の仲介者側の仲介者装置28Bと、利用者装置46Aと、利用者装置46Bと、がネットワーク48に接続される。なお、利用者装置46Aは、仲介者装置28Aにより提供されるサービスのユーザが利用する情報処理装置である。また、利用者装置46Bは、仲介者装置28Bにより提供されるサービスのユーザが利用する情報処理装置である。

【0050】

図12に、第2実施形態にかかる情報処理システム10をコンピュータシステム50で実現する一例を示す。第2実施形態にかかる所有者コンピュータ52の格納部62には、データ24と、データ管理DB25と、マッチング結果データベース(以下、マッチング結果DBという)68が記憶される。

【0051】

図13に、所有者コンピュータ52の格納部62に格納されるマッチング結果DB98のデータ構造の一例を示す。マッチング結果DB98は、後述するように、仲介者コンピュータ70A及び70Bの各々から送信された提供条件に適合する属性情報を有するユーザを示す情報が仲介者を示す情報に対応付けて登録される。図13に示すマッチング結果DB68では、「ユーザID」、及び「仲介者ID」を示す情報が登録される一例を示す。

【0052】

図12に示すコンピュータシステム50は、仲介者A側の仲介者コンピュータ70Aと

10

20

30

40

50

、仲介者 A 側の端末装置 120A とを含み、また仲介者 B 側の仲介者コンピュータ 70B と、仲介者 B 側の端末装置 120B とを含む。つまり、第 2 実施形態にかかるコンピュータシステム 50 は、仲介者装置 28A に対応する仲介者コンピュータ 70A と、仲介者装置 28B に対応する仲介者コンピュータ 70B とを含む。なお、仲介者コンピュータ 70A、70B は略同一構成であるため、特記事項がない場合は、総称して仲介者コンピュータ 70 と表記し、同一部分には同一符号を付して説明する。

【0053】

仲介者コンピュータ 70 の格納部 80 には、OS 82、及び仲介者コンピュータ 70 を仲介者装置 28 (図 1) として機能させるための仲介者側プログラム 84 が記憶される。格納部 80 に格納された仲介者側プログラム 84 は、マッチング機能プロセス 86、認証機能プロセス 88、及びメッセージ振り分けプロセス 90 を含む。CPU 72 は、仲介者側プログラム 84 を格納部 80 から読み出してメモリ 74 に展開し、仲介者側プログラム 84 に含まれる各プロセスを実行する。

10

【0054】

また、格納部 80 には、属性 DB 94、認証データベース (以下、認証 DB という) 96、及びマッチング結果データベース (以下、マッチング結果 DB という) 98 を含む DB 92 が記憶される。

【0055】

図 14 に、仲介者コンピュータ 70A の属性 DB 94A のデータ構造の一例を示す。属性 DB 94A は、仲介者コンピュータ 70A で管理されるユーザの特徴を示す属性情報が登録される。図 14 に示す属性 DB 94A は、図 5 示す属性 DB 94 と同様のため、説明を省略する。

20

【0056】

図 15 に、仲介者コンピュータ 70A で使用する認証 DB 96A のデータ構造の一例を示す。認証 DB 96A は、仲介者コンピュータ 70A でユーザを認証するために用いる情報が登録される。図 15 では認証 DB 96A として、「ユーザ ID」、及び、「パスワード」の各情報が対応付けられて登録される一例を示す。「ユーザ ID」を示す情報はユーザを識別するための識別情報であり、「パスワード」を示す情報はユーザを一意に特定するための暗証情報である。

【0057】

図 16 に、仲介者コンピュータ 70A で後述するマッチング処理によって得られる情報を登録するマッチング結果 DB 98A のデータ構造の一例を示す。マッチング結果 DB 98A は、所有者による提供条件に適合する属性情報を有するユーザを示す情報が登録される。図 16 に示すマッチング結果 DB 98A では、「ユーザ ID」の情報が登録される一例を示す。

30

【0058】

同様に、図 17 に、仲介者コンピュータ 70B の属性 DB 94B のデータ構造の一例を示す。図 17 では仲介者コンピュータ 70B の属性 DB 94B として、「ユーザ ID」、「性別」、及び、「良く売れる売り場」の各情報が対応付けられて登録される一例を示す。なお、属性 DB 94B には、属性 DB 94A と同様に、「連絡先」を示す情報も含む。また、図 18 に、認証 DB 96A と同様に、仲介者コンピュータ 70B で使用する認証 DB 96B のデータ構造の一例を示す。さらに、図 19 に、マッチング結果 DB 98A と同様に、仲介者コンピュータ 70B におけるマッチング結果 DB 98B のデータ構造の一例を示す。

40

【0059】

なお、利用者装置 46A に対応する端末装置 140 を、端末装置 140A と称して説明する。同様に、利用者装置 46B に対応する端末装置 140 を、端末装置 140B と称して説明する。端末装置 140A、140B は、各々 1 台に限定されるものではない。つまり、端末装置 140A は、複数の端末装置 140A を含むことができる。複数の端末装置 140A は、略同一構成であるため、特記事項がない場合は、総称して端末装置 140A

50

と表記し、同一部分には同一符号を付して説明する。また、複数の端末装置 140 A の各々又は端末装置 140 A に含まれる要素の各々について個別に対象とする場合は、例えば、端末装置 140 A a で示すように、末尾に記号を付与して区別して表記する。同様に、端末装置 140 B も、複数の端末装置 140 B を含むことができ、特記事項がない場合は、総称して端末装置 140 B と表記し、同一部分には同一符号を付して説明する。また、複数の端末装置 140 B の各々又は端末装置 140 B に含まれる要素の各々について個別に対象とする場合も、端末装置 140 B a で示すように、末尾に記号を付与して区別して表記する。

【0060】

次に、第2実施形態の作用を説明する。第2実施形態は、仲介者コンピュータ70を介して提供されたデータ24が格納された位置を示す情報により、データ24へユーザの端末装置140から参照が要求されたときのユーザの認証処理を含む処理を説明する。具体的には、仲介者A側で管理されるユーザのうち、図6に示す提供条件に適合するユーザに、所有者側のデータdata1のURLを提供する場合を説明する。また、仲介者B側で管理されるユーザのうち、図20に示す提供条件に適合するユーザに、所有者側のデータdata1のURLを提供する場合を説明する。さらに、URLを提供した場合に、データdata1にアクセス(データの参照を要求)してきたユーザが正規ユーザであるかの確認をする場合を説明する。

10

【0061】

図21に、第2実施形態にかかるコンピュータシステム50における全体的な流れの一例について、装置間の関係を含めたシーケンスフローとして示す。また、図22に、所有者コンピュータ52における処理の流れを示す。また、図23に、仲介者コンピュータ70におけるマッチング機能の処理の流れを示す。さらに、図24に、仲介者コンピュータ70における認証機能の処理の流れを示す。さらに、図25に、ユーザの端末装置140における処理の流れを示す。

20

【0062】

なお、仲介者コンピュータ70を介して、データ24の場所を示す情報(URL)が所有者コンピュータ52よりユーザの端末装置140へ提供されるまでの処理までの処理は、図7~図10に示す第1実施形態の処理と同様である。

【0063】

まず、コンピュータシステム50では、データ提供が指示され(図21に示す工程J01)、データIDに対応するデータ24のURL及び提供条件を示す情報26が仲介者コンピュータ70のマッチング機能へ送信される(図21に示す工程J02)。次に、仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、提供条件に適合するユーザを決定する(図21に示す工程J03)。

30

【0064】

なお、第2実施形態では、仲介者コンピュータ70において、マッチング機能及び認証機能が実行される。仲介者コンピュータ70では、メッセージ振り分け機能によって、マッチング機能または認証機能プロセスに、メッセージが振り分けられて渡される。つまり、仲介者コンピュータ70で、マッチング機能のアクセスポイントを示す情報を含むメッセージが受信されると、メッセージ振り分け機能によって、マッチング機能へメッセージが渡され、図9に示す処理と同様の第1マッチング処理が実行される。

40

【0065】

ユーザの端末装置140では、仲介者コンピュータのマッチング機能から送信されたメッセージが受領される(図21に示す工程J04)。つまり、ユーザの端末装置140のCPU142は、図25に示すステップ410で、図10に示す処理と同様の第1ユーザ処理を実行する。

【0066】

次に、仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、工程J03で決定した提供条件に適合する属性情報を有するユーザを示すユーザIDをマッチング結果DB98に記録する

50

(図21に示す工程J05)。具体的には、CPU72は、ステップ312で、提供条件に適合する属性情報を含むユーザIDをマッチング結果DB98に記録する。次に、CPU72は、ステップ314で、記録したユーザIDと自機の仲介者IDとを示す情報を含むメッセージに、宛先である認証機能のアクセスポイントを示す情報を付与して、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ送信する。

【0067】

ここで、仲介者コンピュータ70Aで記録されるマッチング結果DB98は、図16に示すマッチング結果DB98Aとなり、仲介者コンピュータ70Bでは、図19に示すマッチング結果DB98Bとなる。

【0068】

次に、所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、仲介者コンピュータ70のマッチング機能から受信するメッセージを記録する(図21に示す工程J06)。つまり、所有者コンピュータ52のCPU54は、図22に示すステップ212で、仲介者コンピュータ70のマッチング機能からメッセージを受信するまで否定判断する。CPU54は、マッチング機能からメッセージを受信すると、ステップ212で肯定判断し、ステップ214で、受信したメッセージからユーザIDと仲介者IDとを示す情報を特定する。次に、CPU54は、ステップ216で、ユーザIDと仲介者IDとを示す情報を、マッチング結果DB68に記録する。なお、ステップ216では、メッセージに付与された認証機能のアクセスポイントを示す情報を、仲介者IDに対応付けて記録することができる。

【0069】

ここで、所有者コンピュータ52で記録されるマッチング結果DB68は、仲介者コンピュータ70A及び仲介者コンピュータ70Bの各仲介者IDを示す情報を含む、図13に示すマッチング結果DB68となる。

【0070】

一方、ユーザは、仲介者コンピュータのマッチング機能からのメッセージに基づき、端末装置140を操作して受領したメッセージに含まれるURLによるデータ24を参照する要求を行う(図25に示す工程J07)。具体的には、ユーザの端末装置140のCPU142は、ステップ412で、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ、ユーザIDとURLによるデータ24を参照する要求を含むメッセージを送信する。

【0071】

所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、ユーザの端末装置140からの要求に応じて、ユーザに対応する仲介者側の仲介者IDを取得する(図21に示す工程J08)。つまり、所有者コンピュータ52のCPU54は、図22に示すステップ218で、ユーザの端末装置140からメッセージを受信するまで否定判断する。CPU54は、ユーザの端末装置140からメッセージを受信すると、ステップ218で肯定判断し、ステップ220で、受信したメッセージからユーザIDとURLとを示す情報を特定する。次に、CPU54は、ステップ222で、マッチング結果DB68を照合し、ユーザIDに対応する仲介者IDを取得(特定)する。また、CPU54は、ステップ224で、仲介者IDの仲介者コンピュータ70の認証機能へユーザIDをリダイレクトする。つまり、端末装置140へリダイレクト指示を示すメッセージ(リダイレクトメッセージ)を送信する。リダイレクトメッセージは、宛先として仲介者IDに対応付けられる認証機能のアクセスポイントを示す情報と、戻り先として所有者コンピュータ52のデータ管理機能のアクセスポイントを示す情報とを含む。また、ステップ224のリダイレクトメッセージには、仲介者ID及びユーザIDを示す情報が含まれる。

【0072】

ユーザの端末装置140は、所有者コンピュータ52のデータ管理機能からのリダイレクトを処理する(図21に示す工程J09)。つまり、ユーザの端末装置140のCPU142は、図25に示すステップ414で、所有者コンピュータ52のデータ管理機能からリダイレクトメッセージを受信するまでステップ414で否定判断する。CPU142は、リダイレクトメッセージを受信するとステップ414で肯定判断し、ステップ416

10

20

30

40

50

で、リダイレクトメッセージに基づきデータ管理機能からのリダイレクト先を特定する。次に、CPU142は、ステップ418で、リダイレクト先の仲介者コンピュータ70の認証機能へ、ユーザIDとパスワードを示す情報を送信する。つまり、ステップ418では、ユーザIDとパスワードを示す情報に、宛先及び戻り先の各情報を付与したリダイレクトメッセージが、仲介者コンピュータ70の認証機能へ送信される。

【0073】

仲介者コンピュータ70の認証機能は、端末装置140から送信されたメッセージに基づいて、ユーザの認証を行う(図21に示す工程J10)。具体的には、仲介者コンピュータ70では、メッセージ振り分け機能によって、認証機能プロセスにメッセージが渡される。つまり、仲介者コンピュータ70で受信したメッセージに含まれるアクセスポイントを示す情報が認証機能のアクセスポイントを示す情報のとき、図24に示す認証機能プロセス処理ルーチンが実行される。

10

【0074】

仲介者コンピュータ70のCPU72は、認証機能のアクセスポイントを示す情報を含むメッセージを受信するまでステップ320で否定判断する。CPU72は、認証機能のアクセスポイントを示す情報を含むメッセージを受信するとステップ320で肯定判断し、ステップ322で、メッセージからユーザID、及びパスワードを示す情報を特定する。次に、CPU72は、ステップ324で、認証DB96を照合して、特定したユーザID及びパスワードが登録済みのユーザID及びパスワードに適合するか否かを判定する第1の認証を実行する。また、CPU72は、ステップ324で、マッチング結果DB98を照合して、特定したユーザIDが登録済みのユーザIDに適合するか否かを判定する第2の認証を実行する。ステップ324では、第1の認証及び第2の認証の両方で照合が適合すると判定された場合に、認証結果が成功したとする。認証結果を示す情報の一例として、「成功」及び「失敗」の各々を示す情報がある。次に、CPU72は、ステップ326で、認証結果を所有者コンピュータ52のデータ管理機能へリダイレクトする。つまり、端末装置140へリダイレクトメッセージを送信する。リダイレクトメッセージは、宛先としてデータ管理機能のアクセスポイントを示す情報と、認証結果を示す情報とを含む。

20

【0075】

ユーザの端末装置140は、仲介者コンピュータ70の認証機能からのリダイレクトを処理する(図21に示す工程J11)。つまり、ユーザの端末装置140のCPU142は、図25に示すステップ420で、仲介者コンピュータ70の認証機能からリダイレクトメッセージを受信するまでステップ420で否定判断する。CPU142は、リダイレクトメッセージを受信するとステップ420で肯定判断し、ステップ422で、リダイレクトメッセージから認証機能からのリダイレクトの宛先を示す情報と、認証結果を示す情報を特定する。次に、CPU142は、ステップ424で、リダイレクト先の所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ、認証結果を示す情報を送信する。

30

【0076】

所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、ユーザの端末装置140からの認証結果を示す情報に応じて、データ24を提供する(図21に示す工程J12)。つまり、所有者コンピュータ52のCPU54は、図22に示すステップ228で、ユーザの端末装置140からメッセージを受信するまで否定判断する。CPU54は、ユーザの端末装置140からメッセージを受信すると、ステップ226で肯定判断し、ステップ228で、メッセージから認証結果を示す情報の内容を特定する。所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、受信した認証結果を示す情報によって、データ24の参照を要求するユーザが正規ユーザであるかを確認できる。つまり、所有者側では、所有者側から仲介者側へ提供条件とデータ24のURLとを送った場合に、データ24にアクセスしたユーザが正規ユーザであるかを確認できる。

40

【0077】

なお、所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、データ24の参照を要求するユー

50

ザが正規ユーザであるか否かに応じてデータ24へのアクセスを許可してもよく、正規ユーザであるか否かを記録することでもよい。つまり、所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、データ24の参照を要求するユーザが正規ユーザである場合にのみ、データ24へのアクセスを許可することに限定するものではない。

【0078】

また、図22に示すステップ212、218、及び226では、メッセージを受信するまで否定判断する場合を説明したが、所定時間の間で否定判断が繰り返されるときに、所定時間を経過した後、本処理ルーチンを終了するようにしてもよい。また、図25に示すステップ414、及び420も同様に、メッセージを受信するまで否定判断する場合を説明したが、所定時間の間で否定判断が繰り返されるときに、所定時間を経過した後、本処理ルーチンを終了するようにしてもよい。

10

【0079】

なお、CPU72により実行されるステップ324の処理は、仲介者コンピュータ70が仲介者装置として動作する場合における認証部の処理に対応する一例である。また、CPU54により実行されるステップ206、214の処理は、所有者コンピュータ52が所有者装置として動作する場合における送受信部の処理に対応する一例である。さらに、CPU54により実行されるステップ216の処理は、所有者コンピュータ52が所有者装置として動作する場合における保持部の処理に対応する一例である。さらにまた、CPU54により実行されるステップ224の処理は、所有者コンピュータ52が所有者装置として動作する場合における依頼部の処理に対応する一例である。

20

【0080】

以上説明したように、第2実施形態では、ユーザID及び仲介者IDを示す情報が、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ渡される。このため、所有者側から複数の仲介者コンピュータ70にURL等のデータの場所を示す情報が渡される場合であっても、所有者コンピュータ52は、データの参照要求を行うユーザに対応する仲介者コンピュータ70を特定できる。

【0081】

さらに、第2実施形態では、仲介者コンピュータ70にユーザを認証する認証機能が含まれるので、仲介者コンピュータ70は所有者コンピュータ52のデータ管理機能から依頼されるユーザの認証を行うことができる。

30

【0082】

また、第2実施形態では、ユーザID及び仲介者IDを示す情報が、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ渡される。このため、所有者コンピュータ52は、データの参照要求を行うユーザに対応する仲介者コンピュータ70へ正規のユーザであることを確認する認証処理を依頼することができる。

【0083】

また、第2実施形態では、仲介者コンピュータ70で、所有者側からの提供条件に適合するユーザであることを認証するので、パスワード認証等の単純な認証に比べて、ユーザを認証する認証精度を向上することができる。

【0084】

なお、第2実施形態では、仲介者コンピュータ70において、マッチング機能プロセスによるマッチング処理と、認証機能プロセスによる認証処理との両方を実行する場合を説明したが、開示の技術は、1台の情報処理装置による処理の実行に限定されない。例えば、マッチング処理及び認証処理の各々を独立した情報処理装置で実行してもよい。また、マッチング処理及び認証処理の少なくとも一方の処理を複数台の情報処理装置処理してもよい。

40

【0085】

(第3実施形態)

次に、第3実施形態を説明する。第2実施形態では、所有者コンピュータ52へ、仲介者コンピュータ70によってユーザID等のユーザの特徴を示す情報が提供される。第3

50

実施形態は、仲介者コンピュータ70から所有者コンピュータ52へ提供するユーザID等のユーザの特徴を示す情報を保護する機能を有するものである。なお、第3実施形態は、第2実施形態と同様の構成のため、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0086】

図26に、第3実施形態にかかる情報処理システム10をコンピュータシステム50で実現する場合における仲介者コンピュータ70の一例を示す。第3実施形態にかかる仲介者コンピュータ70は、バス99に接続される乱数発生器79を備えている。また、仲介者コンピュータ70の格納部80に格納されるDB92には、匿名化データベース(以下、匿名化DBという)97がさらに記憶される。

10

【0087】

なお、第3実施形態では、仲介者A側の仲介者コンピュータ70Aについて、乱数発生器79を備え、匿名化DB97を含む場合を、乱数発生器79A、及び匿名化DB97Aと表記して説明する。また、仲介者B側の仲介者コンピュータ70Bも同様に、乱数発生器79B、及び匿名化DB97Bと表記して説明する。

【0088】

図27に、仲介者コンピュータ70Aの匿名化DB97Aのデータ構造の一例を示す。匿名化DB97Aは、仲介者コンピュータ70Aで管理されるユーザのユーザIDを示す情報に匿名化IDを示す情報に対応付けて登録される。なお、匿名化IDを示す情報は、乱数発生器79により生成され、ユーザIDを一意に特定することが困難な情報である。なお、仲介者コンピュータ70Bの匿名化DB97Bは、仲介者コンピュータ70Aの匿名化DB97Aと同様のため説明を省略する。また、図28に、所有者コンピュータ52の格納部62に格納されるマッチング結果DB68のデータ構造の一例を示す。

20

【0089】

次に、第3実施形態の作用を説明する。

【0090】

図29に、第3実施形態にかかるコンピュータシステム50における全体的な流れの一例について、装置間の関係を含めたシーケンスフローとして示す。また、図30に、仲介者コンピュータ70におけるマッチング機能の処理の流れを示す。さらに、図31に、仲介者コンピュータ70における認証機能の処理の流れを示す。

30

【0091】

なお、仲介者コンピュータ70を介して、データ24の格納場所を示す情報が所有者側よりユーザへ提供されるまでの処理までの処理は、図7～図10に示す第2実施形態の処理と同様である。また、所有者側の所有者コンピュータ52における処理は、図22に示す処理の流れと同様である。さらに、ユーザの端末装置140における処理は、図25に示す処理の流れと同様である。

【0092】

第3実施形態では、第2実施形態と同様に、データ24のURL及び提供条件がデータ管理機能からマッチング機能へ送信され、マッチング機能でユーザが決定される(図29に示す工程J01～工程J03)。なお、第3実施形態では、工程J03において、仲介者コンピュータ70より端末装置140へメッセージは送信されない。つまり、仲介者コンピュータ70のCPU72は、図30に示すマッチング機能プロセス86を定期的に繰り返し実行する。CPU72は、メッセージを受信するとステップ300で肯定判断し、ステップ302で、URL及び提供条件を示す情報を特定し、ステップ304で、属性DB94を照合して提供条件に適合する属性情報を有するユーザのユーザIDを取得する。また、ステップ304では、取得したユーザIDのユーザが提供条件に適合するユーザとして決定される。

40

【0093】

次に、仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、工程J03で決定した提供条件に適合するユーザのユーザIDに対応する匿名化IDを取得する(図29に示す工程J20

50

)。つまり、仲介者コンピュータ70のCPU72は、図30に示すステップ304で、ユーザIDを決定した後に、ステップ330で、ユーザIDに対応する匿名化IDを取得する。ステップ330では、乱数発生器79により生成され、ユーザIDに一意に対応する匿名化IDを示す情報が取得される。なお、ステップ330では、ユーザIDを示す情報と匿名化IDを示す情報とが対応付けられて匿名化DB97に登録される。次に、CPU72は、ステップ332で、端末装置140へ、URLを示す情報と、匿名化IDを示す情報とを含むメッセージを送信する。

【0094】

ユーザの端末装置140では、仲介者コンピュータのマッチング機能から送信されたメッセージが受領される(図29に示す工程J04)。

10

【0095】

また、仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、工程J03で決定したユーザのユーザIDをマッチング結果DB98に記録する(図29に示す工程J21)。具体的には、CPU72は、第2実施形態と同様に、ステップ312で、提供条件に適合する属性情報を含むユーザのユーザIDをマッチング結果DB98に記録する。次に、CPU72は、ステップ334で、記録したユーザIDに対応する匿名化IDを示す情報と自機の仲介者IDとを示す情報を含むメッセージに、認証機能のアクセスポイントを示す情報を付与して、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ送信する。

【0096】

次に、所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、仲介者コンピュータ70のマッチング機能から受信するメッセージを記録する(図29に示す工程J06)。なお、所有者コンピュータ52のデータ管理機能において、工程J06でマッチング機能から受信するユーザIDは、匿名化IDである。しかし、データ管理機能では、ユーザIDが匿名化IDであることを確認することは困難である。

20

【0097】

所有者コンピュータ52で記録されるマッチング結果DB68は、匿名化IDであるユーザIDと、仲介者コンピュータ70Aまたは仲介者コンピュータ70Bの各仲介者IDを示す情報を含む、図28に示すマッチング結果DB68となる。

【0098】

一方、ユーザよりデータ24を参照する要求を行うことにより(図29に示す工程J07)、ユーザの端末装置140からデータ管理機能へ、ユーザIDとURLによるデータ24を参照する要求を示す情報とを含むメッセージが送信される。

30

【0099】

所有者コンピュータ52のデータ管理機能は、ユーザの端末装置140からの要求に応じて、ユーザへ仲介した仲介者の仲介者IDを取得する(図29に示す工程J08)。つまり、所有者コンピュータ52のCPU54は、端末装置140からメッセージを受信すると、受信したユーザIDに対応する仲介者IDの仲介者コンピュータ70の認証機能へユーザIDをリダイレクトする(図22に示すステップ218~224)。

【0100】

ユーザの端末装置140は、所有者コンピュータ52のデータ管理機能からのリダイレクトを処理する(図29に示す工程J09)。つまり、ユーザの端末装置140のCPU142は、データ管理機能からリダイレクトメッセージを受信すると、リダイレクトの宛先の認証機能へ、ユーザIDとパスワードを示す情報を送信する(図25に示すステップ414~418)。

40

【0101】

仲介者コンピュータ70の認証機能は、端末装置140から送信されたメッセージに基づいて、匿名化IDに対応するユーザIDを取得した後に(図29に示す工程J22)、ユーザの認証を行う(工程J10)。

【0102】

仲介者コンピュータ70のCPU72は、端末装置140から、ユーザID、及びパス

50

ワードを示す情報を受信する（図31に示すステップ320で肯定判断の後のステップ322）。CPU72は、ステップ340で、匿名化DB97を用いて、ステップ322で特定した匿名化IDに対応するユーザIDを取得する。また、CPU72は、ステップ340で取得したユーザIDを用いて、第2実施形態と同様に、ステップ324で、第1の認証及び第2の認証を実行し、ステップ326で、認証結果を所有者コンピュータ52のデータ管理機能へリダイレクトする。

【0103】

以上説明したように、第3実施形態では、仲介者から所有者へ、仲介者が管理するユーザのユーザID等の固有情報を渡すことなく、所有者が、正規ユーザであるか否かを確認することができる。

10

【0104】

また、第3実施形態では、ユーザIDに対応する匿名化IDをユーザIDとして所有者コンピュータ52へ送るので、仲介者コンピュータ70で管理するユーザに関する情報の保護性能を向上することができる。

【0105】

（第4実施形態）

次に、第4実施形態を説明する。第3実施形態では、所有者コンピュータ52へ提供するユーザID等のユーザの特徴を示す情報が保護される。第4実施形態は、ユーザの特徴を示す情報をさらに保護する機能を有するものである。なお、第4実施形態は、第3実施形態と同様の構成のため、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

20

【0106】

図32に、第4実施形態にかかる仲介者コンピュータ70Aの匿名化DB97Aのデータ構造の一例を示す。図32に示す匿名化DB97Aは、仲介者コンピュータ70Aで管理されるユーザのユーザIDを示す情報に、マッチング処理毎に匿名化IDを示す情報に対応付けて登録される。図32に示す匿名化DB97Aは、マッチング機能による毎に、匿名化IDを生成し、記録した一例である。つまり、第1回目のマッチング結果であるユーザIDのIDa2, IDa4に対応して、匿名化IDのAIDa2-1, AIDa4-1が生成され、匿名化DB97Aに記録される。また、新規の提供条件（例えば「地域」が「関東」）の提示による第2回目のマッチング結果であるIDa1, IDa4に対応して、匿名化IDのAIDa1-2, AIDa4-2が生成され、匿名化DB97Aに記録される。なお、仲介者コンピュータ70Bの匿名化DB97Bは、仲介者コンピュータ70Aの匿名化DB97Aと同様のため説明を省略する。

30

【0107】

次に、第4実施形態の作用を説明する。なお、第4実施形態は、所有者側から複数回の異なる提供条件（図33に示す例では2回の提供条件）が提示され、仲介者側で管理されるユーザのうち異なる提供条件毎に適合するユーザへ、データ24のURLを提供する場合を説明する。

【0108】

図34に、第4実施形態にかかるコンピュータシステム50における全体的な流れの一例について、装置間の関係を含めたシーケンスフローとして示す。また、図35に、仲介者コンピュータ70におけるマッチング機能の処理の流れを示す。

40

【0109】

なお、図29に示すシーケンスフローと、図34に示すシーケンスフローとの差異は、図29に示すシーケンスフローの工程J20及び工程J21を、図34に示すシーケンスフローの工程J30及び工程J31に代えた点である。また、図30に示すマッチング機能の処理の流れと、図35に示すマッチング機能の処理の流れとの差異は、図30に示すステップ330, 312を、図35に示すステップ340, 342に代えた点である。以下、第3実施形態の作用と、第4実施形態の作用の差異について説明する。

【0110】

第4実施形態における仲介者コンピュータ70のマッチング機能では、データ管理機能

50

からの提供条件毎に、適合するユーザのユーザIDに対応する匿名化IDを生成し、記録する(図34に示す工程J30)。つまり、仲介者コンピュータ70のCPU72は、図35に示すステップ340で、ユーザIDに対応して匿名化IDを生成する。また、ステップ340では、ユーザIDを示す情報と匿名化IDを示す情報とが、データ管理機能からの提供条件毎に対応付けられて匿名化DB97に登録される。また、仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、データ管理機能からの提供条件毎に、決定されたユーザをマッチング結果DB98に記録する(図34に示す工程J31)。つまり、CPU72は、ステップ342で、データ管理機能からの提供条件毎に、提供条件に適合する属性情報を含むユーザのユーザIDをマッチング結果DB98に記録する。

【0111】

例えば、第1の提供条件(図33に示すNo.1)による第1回目のマッチング結果のユーザIDがIDa2, IDa4のとき、ユーザID(IDa2, IDa4)に対応して匿名化ID(AIDa2-1, AIDa4-1)が生成される。また、生成された匿名化IDは、ユーザIDに対応付けられて匿名化DB97に登録される。そして、第2の新規の提供条件(図33に示すNo.2)による第2回目のマッチング結果のユーザIDがIDa1, IDa4のとき、ユーザID(IDa1, IDa4)に対応して匿名化ID(AIDa1-2, AIDa4-2)が生成される。また、生成された匿名化IDは、ユーザIDに対応付けられて匿名化DB97に登録される。

【0112】

従って、2回のマッチング結果の両方にユーザIDを示す情報として同一のユーザIDである「IDa4」が含まれる。しかし、所有者コンピュータ52に渡されるユーザIDを示す情報は第1回目「AIDa4-1」であり、第2回目「AIDa4-2」であることにより、相違するユーザIDを示す情報が渡されることになる。このため、所有者コンピュータ52から提供条件を示す情報を仲介者コンピュータ70に複数回渡したとしても、マッチング結果に同一のユーザが含まれることを推測することは困難である。これにより、複数の提供条件によりユーザを特定することは困難になる。

【0113】

なお、同一のユーザIDが異なる提供条件で一致する場合、所有者側では同一のユーザIDのユーザが、「女性」かつ「20代、30代」かつ「関東」であることが判明してしまい、ユーザの属性情報の詳細が所有者に認知されることになり、好ましくない。

【0114】

以上説明したように、第4実施形態では、データ管理機能から指示される提供条件毎に、異なる匿名化IDをユーザIDとして送信するので、ユーザの特徴を示す情報をさらに保護することができる。

【0115】

(第5実施形態)

次に、第5実施形態を説明する。第1実施形態～第4実施形態では、データ管理機能からの提供条件に適合するユーザを決定して、決定したユーザを示すユーザIDがデータ管理機能へ返信される。第5実施形態は、ユーザIDをデータ管理機能へ返信するにあたり、提供条件に適合するユーザ数に応じて、データ管理機能へユーザIDを返信することの可否を決定するものである。なお、第5実施形態は、第2実施形態に適用した場合を一例として説明する。第5実施形態は第2実施形態と同様の構成のため、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0116】

次に、第5実施形態の作用を説明する。第5実施形態は、仲介者Aが管理するユーザのうち、図36に示す提供条件に適合するユーザに、データ24のURLを提供する場合を説明する。また、所有者側で、データ24にアクセス(参照を要求)してきたユーザが正規ユーザであるかの確認を依頼する場合を説明する。

【0117】

図37に、第5実施形態にかかる仲介者コンピュータ70におけるマッチング機能の処

10

20

30

40

50

理の流れを示す。なお、第2実施形態と、第5実施形態との差異は、図23に示すマッチング機能の処理フロー（図23）に、ステップ350、352を追加して、図37に示すマッチング機能の処理フローとした点である。以下、第2実施形態の作用と、第5実施形態の作用の差異について説明する。

【0118】

仲介者コンピュータ70のマッチング機能は、提供条件に適合するユーザを決定する（図21に示す工程J03）。つまり、仲介者コンピュータ70のCPU72は、図37に示すステップ302で、メッセージを受信してURL及び提供条件を特定し、ステップ304で、ユーザIDを決定する。次に、CPU72は、ステップ350で、ユーザIDの数が所定値kを超えるか否かを判断する。CPU72は、ユーザIDの数が所定値kを超える場合（ステップ350で肯定判断）、ステップ306で、適合したユーザのユーザIDの端末装置140へ、URLを含むメッセージを送信する。

10

【0119】

一方、ユーザIDの数が所定値k以下の場合、CPU72は、ステップ350で否定判断し、ステップ352へ処理を移行する。ステップ352で、CPU72は、ユーザIDを示す情報を返信することなく、照合失敗（マッチング失敗）を示す情報を、所有者コンピュータ52のデータ管理機能へ送信した後に、本処理ルーチンを終了する。

【0120】

ここで、図36に示す提供条件が指示された場合、提供条件に適合するユーザは、ユーザIDが「IDa2」のユーザー一人である。マッチング結果のユーザ数の所定値kを「1」に設定すると、CPU72は、ステップ304で、ユーザIDが「IDa2」のユーザを決定するが、ステップ350で、否定判断される。つまり、マッチング機能はマッチング結果のユーザ数の所定値k（=1）人以下なので、マッチングを失敗と判断し、所有者にマッチング結果のユーザIDを渡すことはない。

20

【0121】

以上説明したように、第5実施形態では、仲介者コンピュータ70におけるマッチング機能はマッチング結果の人数が予め定めた所定値以下のときに照合失敗（マッチング失敗）とする。これによって、所有者により与えられた限定的な提供条件により、ユーザの属性情報の詳細が仲介者コンピュータ70より所有者コンピュータ52に送信され、所有者に知られることを抑制できる。

30

【0122】

なお、上記では情報処理システム10を所有者コンピュータ52により実現する一例を説明した。しかし、これらの構成に限定されるものではなく、上記説明した要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良及び変更を行っても良いのはもちろんである。

【0123】

また、上記ではプログラムが記憶部に予め記憶（インストール）されている態様を説明したが、これに限定されるものではない。例えば、開示の技術におけるプログラムは、CD-ROMやDVD-ROM等の記録媒体に記録されている形態で提供することも可能である。

【0124】

以上の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

40

【0125】

（付記1）

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取る受取部と、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユーザとして決定する決定部と

50

を備えた情報処理装置。

【0126】

(付記2)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザの特徴を示す属性情報が対応づけて記憶されると共に、自機を識別するための識別情報が記憶され、

前記決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する通知部を備えた

付記1に記載の情報処理装置。

【0127】

10

(付記3)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザが自機で管理するユーザであることを示す認証情報が対応づけて記憶され、

前記データの提供を要求するユーザの識別情報及び認証情報が前記データ管理部から入力され、前記記憶部に記憶されたユーザの識別情報及び認証情報に基づいて、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証する認証部を備えた

付記2に記載の情報処理装置。

【0128】

20

(付記4)

前記認証部は、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証しかつ、入力されたユーザの識別情報に対応するユーザが前記決定部で決定された前記データの提供先となるユーザに含まれる場合に、認証成功とする

付記3に記載の情報処理装置。

【0129】

(付記5)

前記決定部は、決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報に対応する匿名化情報を生成し、

前記通知部は、生成した前記データの提供先となるユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

30

付記2～付記4の何れか1項に記載の情報処理装置。

【0130】

(付記6)

前記決定部は、前記データの提供対象のユーザの決定毎に、前回の前記匿名化情報と異なる匿名化情報を生成し、

前記通知部は、生成した前記データの提供対象のユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記2～付記4の何れか1項に記載の情報処理装置。

【0131】

40

(付記7)

前記決定部は、前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザの数が所定数以下の場合に、前記データの提供対象のユーザが存在しないことを決定する

付記1～付記6の何れか1項に記載の情報処理装置。

【0132】

(付記8)

提供対象のデータをユーザへ提供することを仲介する仲介者装置へ、前記提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを送信すると共に、前記仲介者装置から送られた情報を受信する送受信部と、

50

前記送受信部で受信した前記仲介者装置から受信したユーザを識別するための識別情報と、前記仲介者装置を識別するための識別情報とを保持する保持部と、

前記提供対象のデータの提供先となるユーザから前記提供対象のデータの提供が要求されたときに、前記保持部に保持した前記ユーザの識別情報及び前記仲介者装置の識別情報に基づいて、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの識別情報に対応した前記仲介者装置へ、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの認証を依頼する依頼部とを備えた情報処理装置。

【0133】

(付記9)

コンピュータが

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取り、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユーザとして決定する

ことを含む情報処理方法。

【0134】

(付記10)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザの特徴を示す属性情報が対応づけて記憶されると共に、自機を識別するための識別情報が記憶されており、

前記決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記9に記載の情報処理方法。

【0135】

(付記11)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザが自機で管理するユーザであることを示す認証情報が対応づけて記憶されており、

前記データの提供を要求するユーザの識別情報及び認証情報が前記データ管理部から入力され、前記記憶部に記憶されたユーザの識別情報及び認証情報に基づいて、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証する

付記10に記載の情報処理方法。

【0136】

(付記12)

入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証しかつ、入力されたユーザの識別情報に対応するユーザが前記決定された前記データの提供先となるユーザに含まれる場合に、認証成功とする

付記11に記載の情報処理方法。

【0137】

(付記13)

決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報に対応する匿名化情報を生成し、生成した前記データの提供先となるユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記10～付記12の何れか1項に記載の情報処理方法。

【0138】

(付記14)

前記データの提供対象のユーザの決定毎に、前回の前記匿名化情報と異なる匿名化情報を生成し、

10

20

30

40

50

生成した前記データの提供対象のユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記 10 ~ 付記 12 の何れか 1 項に記載の情報処理方法。

【 0 1 3 9 】

(付記 1 5)

前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザの数が所定数以下の場合に、前記データの提供対象のユーザが存在しないことを決定する

付記 9 ~ 付記 14 の何れか 1 項に記載の情報処理方法。

【 0 1 4 0 】

(付記 1 6)

コンピュータが

提供対象のデータをユーザへ提供することを仲介する仲介者装置へ、前記提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを送信すると共に、前記仲介者装置から送られた情報を受信し、

前記仲介者装置から受信したユーザを識別するための識別情報と、前記仲介者装置を識別するための識別情報とを保持し、

前記提供対象のデータの提供先となるユーザから前記提供対象のデータの提供が要求されたときに、前記保持した前記ユーザの識別情報及び前記仲介者装置の識別情報に基づいて、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの識別情報に対応した前記仲介者装置へ、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの認証を依頼する

ことを含む情報処理方法。

【 0 1 4 1 】

(付記 1 7)

コンピュータに

データを管理するデータ管理部から提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを受け取り、

前記提供対象のデータを提供先となるユーザへ提供する以前に、記憶部に記憶された複数のユーザの各々の特徴を示す属性情報に基づいて、前記受取部で受け取られた前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザを、前記提供対象のデータの提供先となるユーザとして決定する

ことを含む処理を実行させるための情報処理プログラム。

【 0 1 4 2 】

(付記 1 8)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザが自機で管理するユーザであることを示す認証情報が対応づけて記憶されており、

前記データの提供を要求するユーザの識別情報及び認証情報が前記データ管理部から入力され、前記記憶部に記憶されたユーザの識別情報及び認証情報に基づいて、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証する

付記 17 に記載の情報処理プログラム。

【 0 1 4 3 】

(付記 1 9)

前記記憶部に、前記ユーザを識別するための識別情報に該識別情報で特定されるユーザが自機で管理するユーザであることを示す認証情報が対応づけて記憶されており、

前記データの提供を要求するユーザの識別情報及び認証情報が前記データ管理部から入力され、前記記憶部に記憶されたユーザの識別情報及び認証情報に基づいて、入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証する

付記 18 に記載の情報処理プログラム。

【 0 1 4 4 】

10

20

30

40

50

(付記 20)

入力されたユーザの識別情報及び認証情報に対応するユーザが自機で管理するユーザであることを認証しかつ、入力されたユーザの識別情報に対応するユーザが前記決定された前記データの提供先となるユーザに含まれる場合に、認証成功とする

付記 19 に記載の情報処理プログラム。

【0145】

(付記 21)

決定した前記データの提供先となるユーザの識別情報に対応する匿名化情報を生成し、生成した前記データの提供先となるユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記 18 ~ 付記 20 の何れか 1 項に記載の情報処理プログラム。

【0146】

(付記 22)

前記データの提供対象のユーザの決定毎に、前回の前記匿名化情報と異なる匿名化情報を生成し、

生成した前記データの提供対象のユーザの匿名化情報、及び前記自機の識別情報を、前記データ管理部へ通知する

付記 18 ~ 付記 20 の何れか 1 項に記載の情報処理プログラム。

【0147】

(付記 23)

前記提供条件に適合する前記属性情報を有するユーザの数が所定数以下の場合に、前記データの提供対象のユーザが存在しないことを決定する

付記 17 ~ 付記 22 の何れか 1 項に記載の情報処理プログラム。

【0148】

(付記 24)

コンピュータに

提供対象のデータをユーザへ提供することを仲介する仲介者装置へ、前記提供対象のデータの格納位置を示す情報と、前記提供対象のデータの提供先となるユーザを規定する提供条件を示す情報とを送信すると共に、前記仲介者装置から送られた情報を受信し、

前記仲介者装置から受信したユーザを識別するための識別情報と、前記仲介者装置を識別するための識別情報とを保持し、

前記提供対象のデータの提供先となるユーザから前記提供対象のデータの提供が要求されたときに、前記保持した前記ユーザの識別情報及び前記仲介者装置の識別情報に基づいて、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの識別情報に対応した前記仲介者装置へ、前記提供対象のデータの提供を要求したユーザの認証を依頼する

ことを含む処理を実行させるための情報処理プログラム。

【符号の説明】

【0149】

- 10 : 情報処理システム
- 12 : 所有者装置
- 20 : データ管理部
- 24 : データ
- 28 : 仲介者装置
- 30 : CPU
- 32 : メモリ
- 34 : 記憶部
- 36 : 受取部
- 38 : 決定部
- 39 : 記録媒体
- 40 : 通知部

10

20

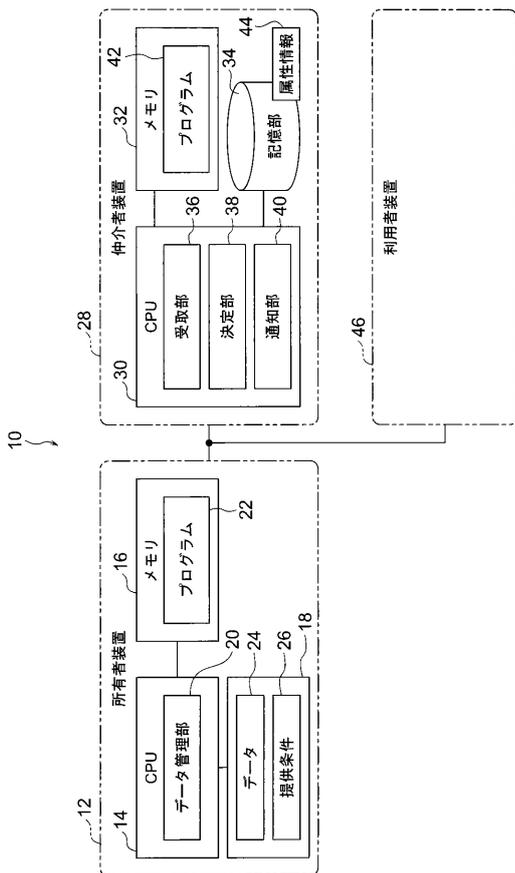
30

40

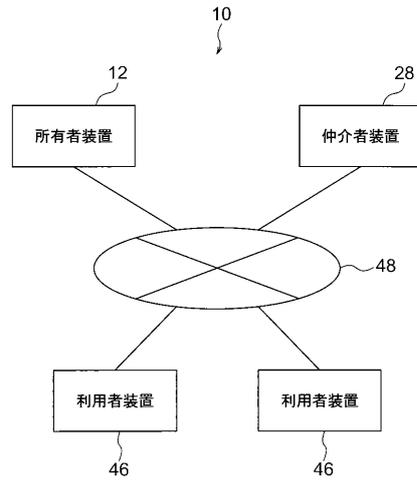
50

- 4 2 : 情報処理プログラム
- 4 4 : 属性情報
- 4 6 : 利用者装置
- 5 0 : コンピュータシステム
- 5 2 : 所有者コンピュータ
- 5 9 : 記録媒体
- 6 6 : 所有者側プログラム
- 6 7 : データ管理機能プロセス
- 7 0 : 仲介者コンピュータ
- 7 2 : CPU
- 7 4 : メモリ
- 7 8 : 通信制御部
- 8 0 : 格納部
- 8 4 : 仲介者側プログラム
- 8 6 : マッチング機能プロセス
- 8 8 : 認証機能プロセス
- 9 0 : メッセージ振り分けプロセス
- 1 0 0 : 端末装置

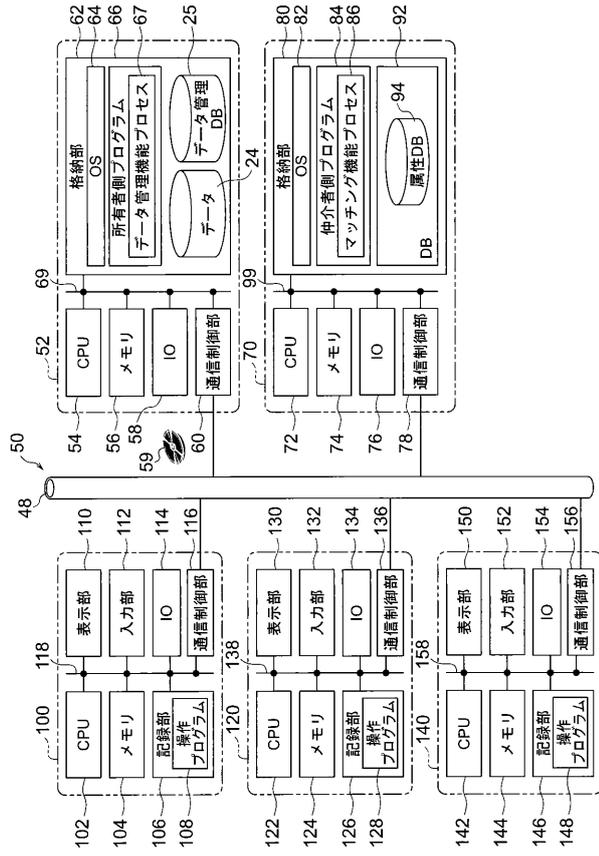
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



【図4】

データ管理DB 25

データID	所有者ID	URL	データ名
data1	ID1	Http://www.example.com/data/data1	化粧品広告データ

【図5】

属性DB 94

ユーザID	性別	年代	地域	連絡先
IDa1	男性	30代	関東	ADDa1
IDa2	女性	20代	関西	ADDa2
IDa3	男性	30代	東北	ADDa3
IDa4	女性	30代	関東	ADDa4
IDa5	女性	60代	北海道	ADDa5

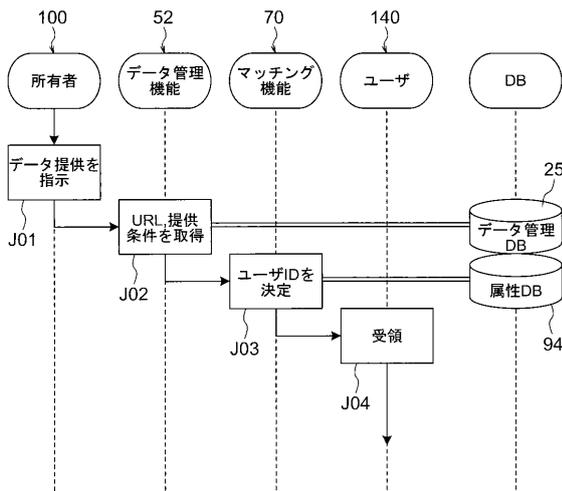
【図6】

26

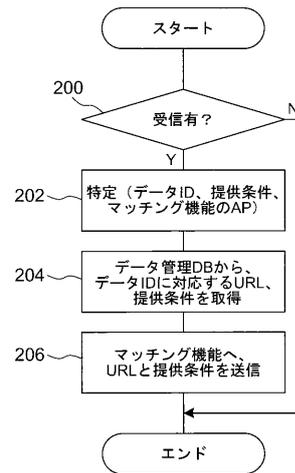
提供条件

性別：女性
 年代：20代、30代
 (20歳代、30歳代)

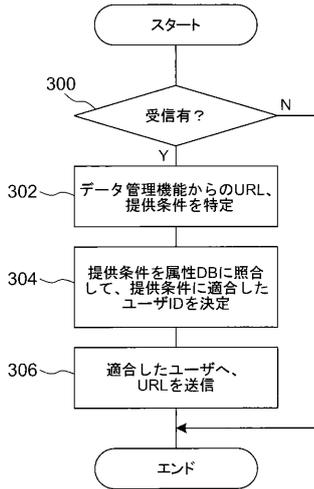
【図7】



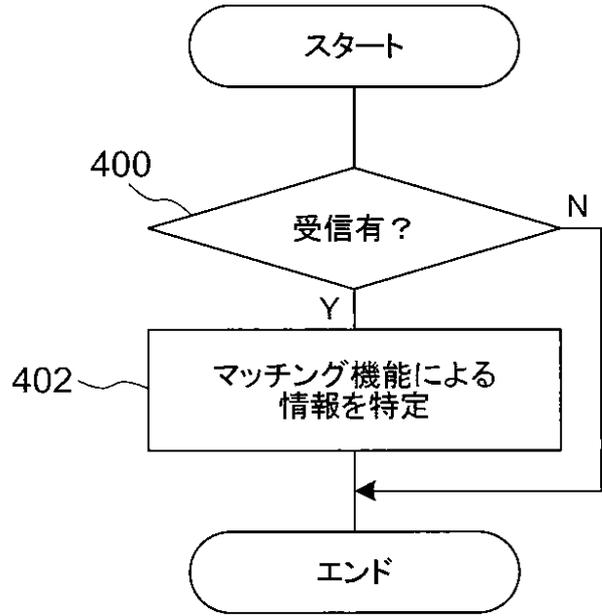
【図8】



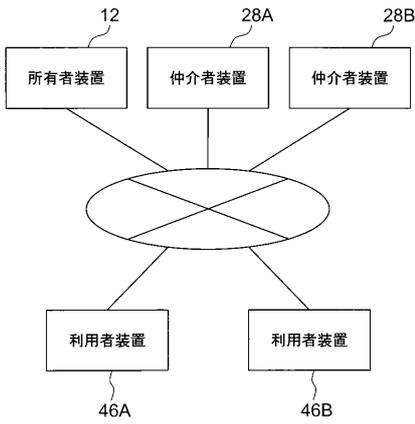
【図9】



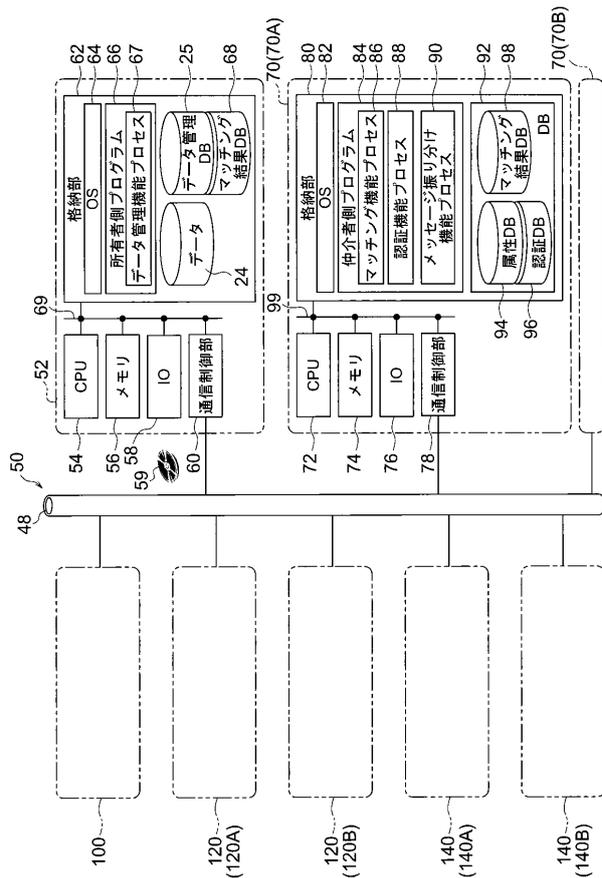
【図10】



【図11】



【図12】



【図 1 3】

68

マッチング結果	
ユーザID	仲介者ID
IDa2	仲介者A
IDa4	仲介者A
IDb1	仲介者B
IDb4	仲介者B

【図 1 4】

属性DB 94A

ユーザID	性別	年代	地域	連絡先
IDa1	男性	30代	関東	ADDa1
IDa2	女性	20代	関西	ADDa2
IDa3	男性	30代	東北	ADDa3
IDa4	女性	30代	関東	ADDa4
IDa5	女性	60代	北海道	ADDa5

【図 1 5】

96A

ユーザID	パスワード
IDa1	PWDa1
IDa2	PWDa2
IDa3	PWDa3
IDa4	PWDa4
IDa5	PWDa5

【図 1 6】

98A

マッチング結果 (ユーザID)
IDa2
IDa4

【図 1 7】

属性DB 94B

ユーザID	性別	良く訪れる売り場	連絡先
IDb1	女性	化粧品	ADDb1
IDb2	男性	電化製品	ADDb2
IDb3	男性	食料品	ADDb3
IDb4	女性	衣料品	ADDb4

【図18】

ユーザID	パスワード
IDb1	PWDb1
IDb2	PWDb2
IDb3	PWDb3
IDb4	PWDb4

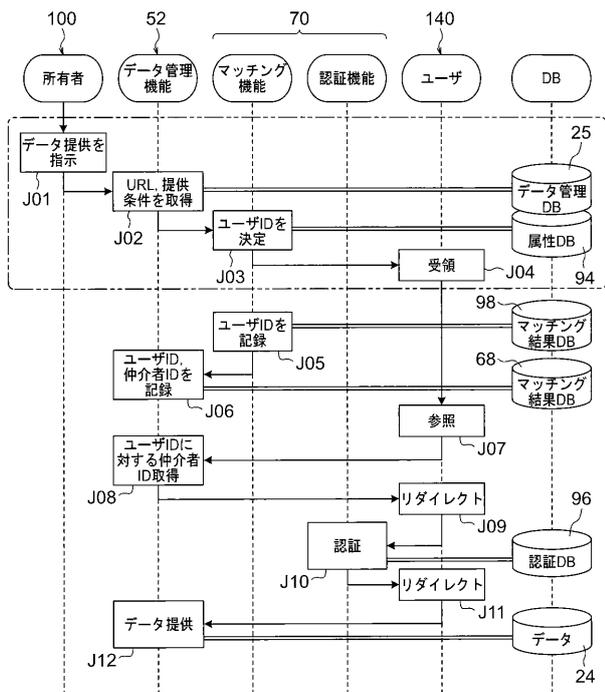
【図19】

マッチング結果 (ユーザID)
IDb1
IDb4

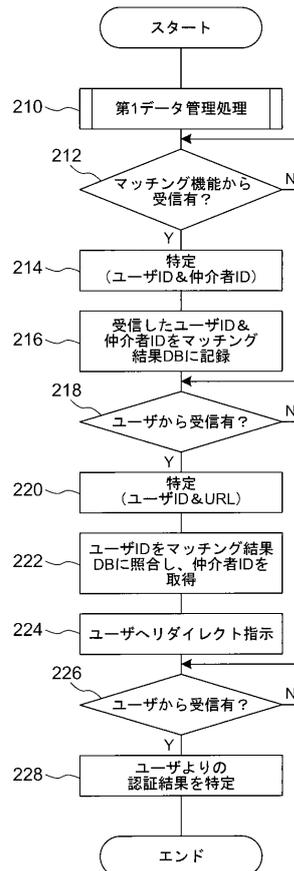
【図20】

提供条件
性別：女性 良く訪れる売り場：化粧品、衣料品

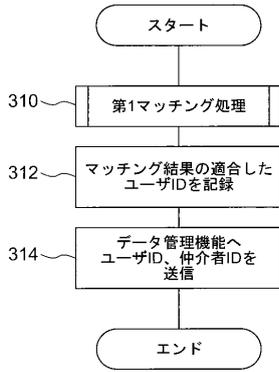
【図21】



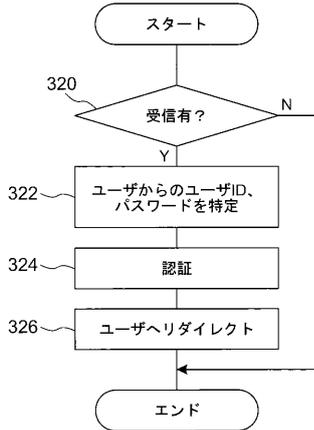
【図22】



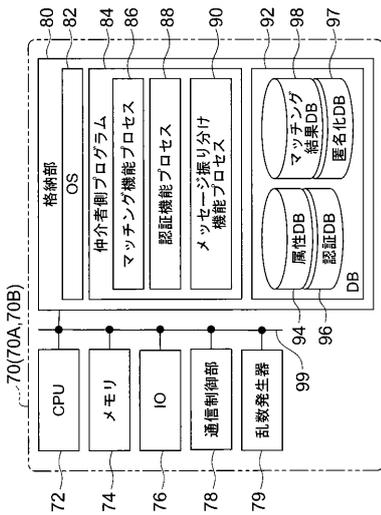
【図 2 3】



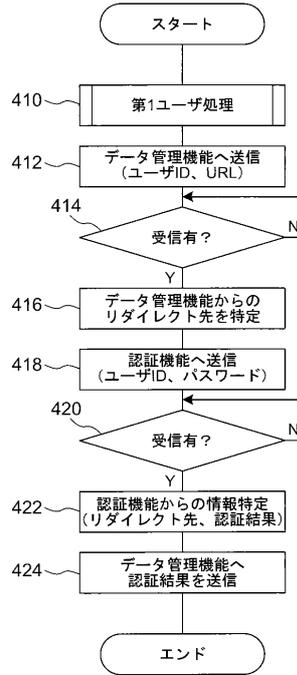
【図 2 4】



【図 2 6】



【図 2 5】



【図 2 7】

97A

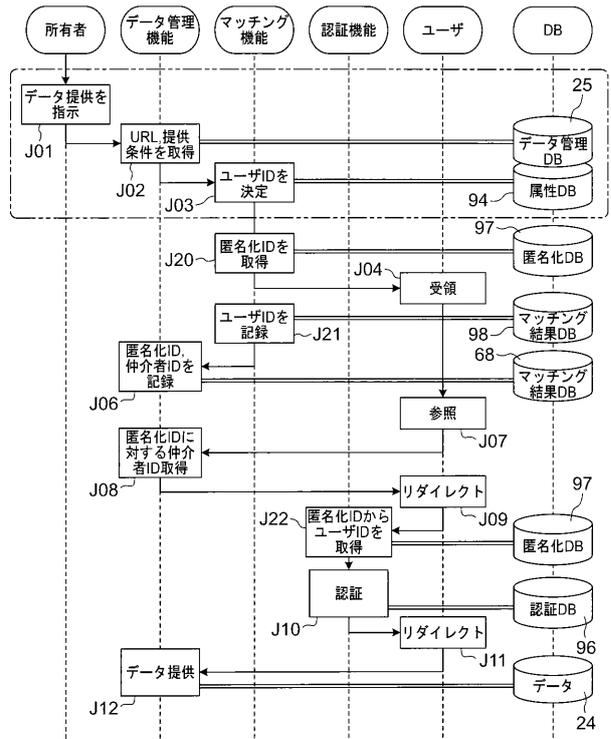
ユーザID	匿名化ID
IDa1	AIDa1
IDa2	AIDa2
IDa3	AIDa3
IDa4	AIDa4
IDa5	AIDa5

【図28】

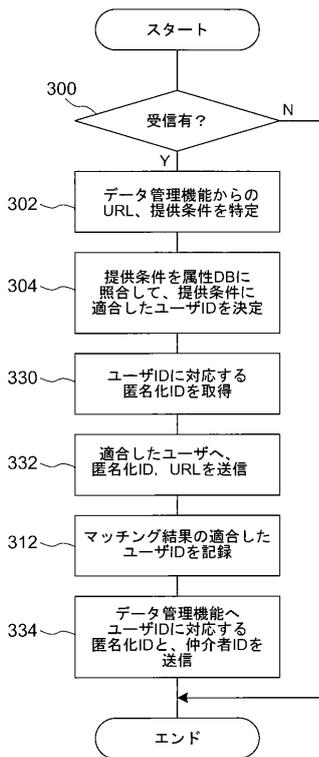
68

マッチング結果	
ユーザID	仲介者ID
AIDa2	仲介者A
AIDa4	仲介者A
AIDb1	仲介者B
AIDb4	仲介者B

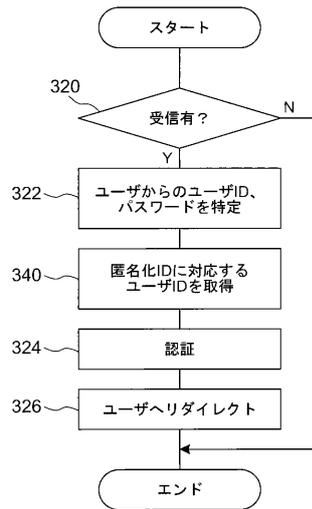
【図29】



【図30】



【図31】



【 図 3 2 】

97A

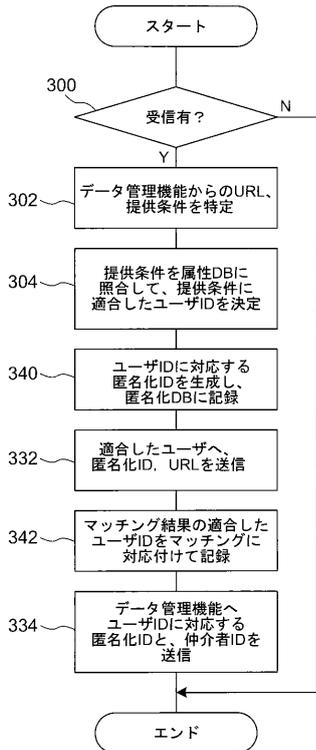
ユーザID	匿名化ID
IDa2	AIDa2-1
IDa4	AIDa4-1
IDa1	AIDa2-2
IDa4	AIDa4-2

【 図 3 3 】

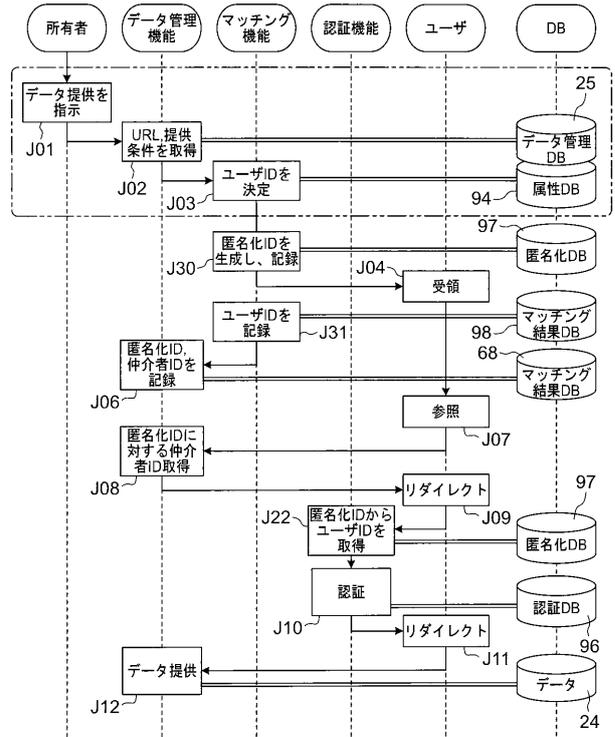
26

No.	提供条件
1	性別：女性 年代：20代、30代 (20歳代、30歳代)
2	地域：関東

【 図 3 5 】



【 図 3 4 】

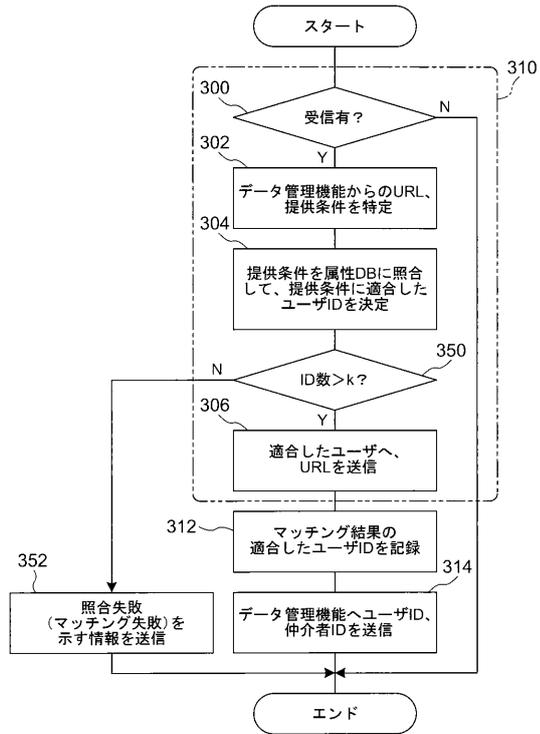


【 図 3 6 】

26

提供条件
性別：女性 年代：20代、30代 (20歳代、30歳代) 地域：関西

【 図 3 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 加納 慎也

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

Fターム(参考) 5L049 BB05 BB08 BB53