

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月2日(02.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/004139 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 21/62 (2013.01) G06Q 50/10 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/024066
- (22) 国際出願日: 2019年6月18日(18.06.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-121643 2018年6月27日(27.06.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社日立製作所(HITACHI, LTD.)
[JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 貴之 (SUZUKI, Takayuki);
〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 吉野雅之(YOSHINO, Masayuki); 〒1008280 東京都

千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 鳩飼 哲宏(HATOGAI, Tetsuhiro); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 谷崎 正明(TANIZAKI, Masaaki); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

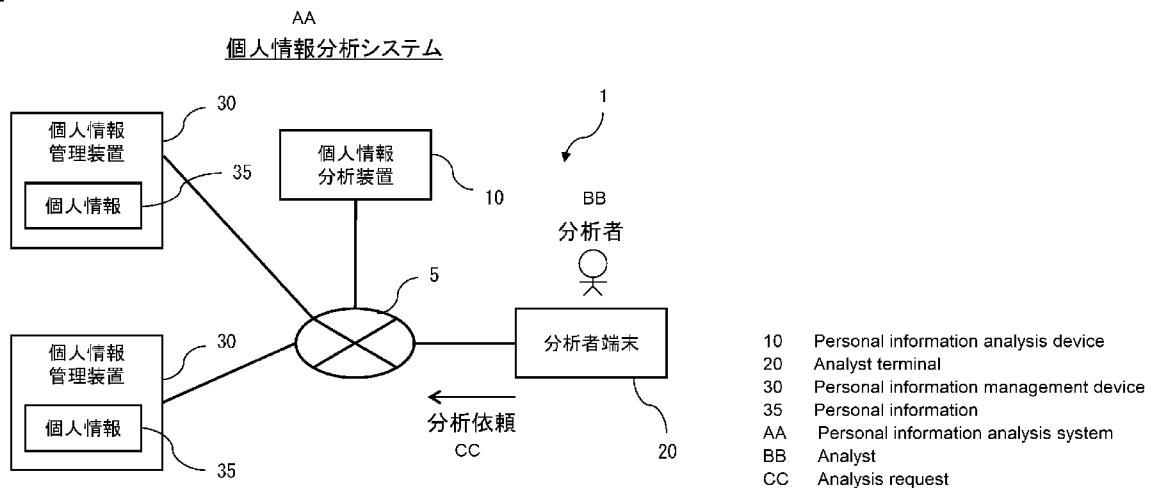
(74) 代理人: 一色国際特許業務法人(ISSHIKI & CO.); 〒1080073 東京都港区三田三丁目11番36号三田日東ダイビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: PERSONAL INFORMATION ANALYSIS SYSTEM AND PERSONAL INFORMATION ANALYSIS METHOD

(54) 発明の名称: 個人情報分析システム、及び個人情報分析方法

[図1]



(57) Abstract: The present invention includes an analysis execution section 11 that: using personal information 35, generates a first analysis result on the basis of on a plurality of pieces of the personal information 35 which are associated with items required to perform analysis, the analysis results generated in response to an analysis request related to a prescribed matter; anonymizes the plurality of pieces of personal information 35; and in response to an analysis request, generates a second analysis result on the basis of the anonymized information. The present invention also includes an analysis result evaluation section 12 that generates information of the difference between the generated first analysis result and the second analysis result.

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：個人情報 35 を利用した、所定の事項に関する分析の依頼に対して、分析を行うために必要な項目に対応づけられている複数の個人情報 35 に基づき第 1 の分析結果を生成すると共に、複数の個人情報 35 を匿名化し、匿名化した情報に基づき分析の依頼に対する第 2 の分析結果を生成する分析実行部 11 と、生成した第 1 の分析結果と第 2 の分析結果との差分の情報を生成する分析結果評価部 12 と、を備える。

明 細 書

発明の名称：個人情報分析システム、及び個人情報分析方法

技術分野

[0001] 本発明は、個人情報分析システム、及び個人情報分析方法に関する。

背景技術

[0002] ===参照による取り込み===

本出願は、2018年6月27日に出願された日本特許出願第2018-121643号の優先権を主張し、その内容を参照することにより、本出願に取り込む。

近年のIT (Information Technology) 化の進展や人工知能の進化等により、大量のデータを収集してこれを分析し活用することが可能になりつつある。このような背景から、事業者が多数の個人から個人情報を預かり、これを活用して第三者に有益な情報を提供するという、いわゆる情報銀行の事業化の検討がなされている。

[0003] 個人情報の管理方法には、これまでに多数の技術が提案されている。例えば、特許文献1には、外部提供情報を読み出す情報読出し部と、読み出された情報の少なくとも一部を匿名化する情報匿名化処理部と、匿名化済の情報を外部提供情報として送信する情報送信部とを具備する情報匿名化処理装置において、情報読出し部から読み出された外部提供情報を評価する情報評価部をさらに有し、情報評価部は、情報読出し部から読み出された外部提供情報と、公開データベース、もしくは、閲覧を許諾されたデータベースに蓄積されている情報とを照合する情報照合機能を有する情報匿名化処理装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第6192064号

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、情報銀行が大量の個人情報を預かりこれを利用する場合は、その個人情報を利用する第三者に対して有益な情報を提供することだけでなく、個人のプライバシー保護に対する対策がより重要である。

[0006] 本発明はこのような現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、個人情報を保護しつつこれを利用した有用な情報を第三者に提供することが可能な個人情報分析システム、及び個人情報分析方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 以上の課題を解決するための本発明の一つは、個人情報分析システムであって、個人情報を利用した、所定の事項に関する分析の依頼に対して、前記分析を行うために必要な項目に対応づけられている複数の個人情報に基づき第1の分析結果を生成すると共に、前記複数の個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記分析の依頼に対する第2の分析結果を生成する分析実行部と、前記生成した第1の分析結果と第2の分析結果との差分の情報を生成する分析結果評価部と、を備える。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、個人情報を保護しつつこれを利用した有用な情報を第三者に提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]第1実施形態における個人情報分析システムの構成の一例を示す図である。

[図2]個人情報分析装置、分析者端末、及び個人情報管理装置が備えるハードウェアの一例を示す図である。

[図3]個人情報分析装置が備える主な機能の一例を説明する図である。

[図4]分析者端末が備える主な機能の一例を説明する図である。

[図5]個人情報管理装置が備える主な機能の一例を説明する図である。

[図6]ポリシー管理テーブルの一例を示す図である。

[図7]個人情報分析処理の一例を説明するフロー図である。

[図8]分析依頼情報の一例を示す図である。

[図9]対象個人情報特定処理の一例を説明するフロー図である。

[図10]分析者端末が表示する分析評価画面の一例である。

[図11]データ項目管理テーブルのレコード構成の一例を示す図である。

[図12]第2実施形態において行われる必要データ項目特定処理の一例を説明するフロー図である。

[図13]第2実施形態における分析評価画面の一例を示す図である。

[図14]第3実施形態における第2評価値算出処理の一例を説明するフロー図である。

[図15]第3実施形態における分析評価画面の一例を示す図である。

[図16]第4実施形態における個人情報分析処理の一例を示すフロー図である。

[図17]第5実施形態における必要データ項目特定処理の一例を示すフロー図である。

[図18]類似項目管理テーブルの一例を示す図である。

[図19]第5実施形態における個人情報要求処理の一例を示すフロー図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の実施系の形態について図面を参照しつつ説明する。

[第1実施形態]

まず、第1実施形態の個人情報分析システムについて説明する。

<システム構成>

図1は、第1実施形態における個人情報分析システム1の構成の一例を示す図である。個人情報分析システム1は、複数の個人又は法人（顧客）の、1又は2以上の個人情報35を記憶した1又は2以上の個人情報管理装置30と、個人情報35に基づき所定の分析を行うことが可能な個人情報分析装置10と、個人情報分析装置10に分析依頼を行う1又は2以上の分析者端

末 20 とを含んで構成されている。なお、個人情報分析装置 10 と分析者端末 20 との間、及び、個人情報分析装置 10 と個人情報管理装置 30 との間は、例えば、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、インターネット、又は専用線等の、有線又は無線の通信ネットワーク 5 によって接続されている。

[0011] 個人情報管理装置 30 は、例えば、情報銀行が管理する情報処理装置であり、銀行、各種企業、所定の情報機関、官庁、自治体、信用情報機関等が保有している個人情報 35 を預かり、これを記憶している。

[0012] 分析者端末 20 は、例えば、各種企業、NPO (Nonprofit Organization)、官庁、自治体、調査機関等が使用する情報処理装置である。

[0013] 個人情報分析装置 10 は、分析者端末 20 からの分析依頼に基づいて、個人情報管理装置 30 が管理している個人情報 35 を活用することで当該依頼に対応する分析を行う。個人情報分析装置 10 は、例えば、情報銀行や、所定の事業者等によって管理される情報処理装置である。

[0014] 図 2 は、個人情報分析装置 10、分析者端末 20、及び個人情報管理装置 30 が備えるハードウェアの一例を示す図である。これらの情報処理装置は、CPU (Central Processing Unit) などのプロセッサ 41 と、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory) 等の主記憶装置 42 と、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive) 等の補助記憶装置 43 と、キーボード、マウス、タッチパネルなどからなる入力装置 44 と、モニタ (ディスプレイ) 等からなる出力装置 45 と、他の情報処理装置と通信を行う通信装置 46 とを備える。

[0015] 次に、各情報処理装置が備える機能について説明する。

<個人情報分析装置 10>

図 3 は、個人情報分析装置 10 が備える主な機能の一例を説明する図である。個人情報分析装置 10 は、分析実行部 11、及び分析結果評価部 12 を備える。

[0016] 分析実行部 11 は、個人情報を利用した、所定の事項 (以下、分析事項と

いう)に関する分析の依頼に対して、分析を行うために必要な項目(以下、必要データ項目という。)に対応づけられている複数の個人情報に基づき第1の分析結果を生成すると共に、その複数の個人情報を匿名化し、匿名化した情報(以下、匿名加工情報ともいう。)に基づき分析の依頼に対する第2の分析結果を生成する。

[0017] なお、分析実行部11は、個人情報を分析のために使用するための条件であるポリシーに基づき前記分析に使用する個人情報35を特定し、特定した個人情報35に基づき、第1の分析結果及び第2の分析結果を生成する。

[0018] 分析結果評価部12は、分析実行部11が生成した第1の分析結果と第2の分析結果との差分の情報(例えば、分析結果の評価値の差によって表す)を生成する。

[0019] なお、個人情報分析装置10が使用した各個人情報35、第1の分析結果、第2の分析結果、及び差分の情報(例えば評価値)は、各分析者の依頼ごとに、利用者別データベース50に格納される。なお、利用者別データベース50に記憶される情報は、ポリシーに応じて匿名化や暗号化が施される場合がある。

[0020] なお、分析実行部11及び分析結果評価部12は、外部からのデータアクセスが制限され、また外部へのデータの送信が制限されている所定のデータ処理部19に格納される。データ処理部19は、例えば、ソフトウェア的又はハードウェア的に実現される。ハードウェア的には、例えば、個人情報分析装置10と別の情報処理装置やデバイス(例えば、メモリや暗号化プロセッサ)を設けることによって実現される。また、ソフトウェア的には、個人情報分析装置10で動作しているOS(Operating System)と異なるOS、又は仮想OSを設けることによって実現される。

[0021] また、個人情報分析装置10は、分析の依頼を分析者端末20から受信する依頼受信部15と、この分析の依頼に基づき生成した、第1の分析結果及び第2の分析結果の差分の情報を分析者端末20に送信する分析結果送信部16とを備える。

[0022] ＜分析者端末 20＞

次に、図 4 は、分析者端末 20 が備える主な機能の一例を説明する図である。分析者端末 20 は、分析依頼送信部 21、及び分析評価画面表示部 22 を備える。

[0023] 分析依頼送信部 21 は、個人情報分析装置 10 に分析依頼の情報を送信する。分析評価画面表示部 22 は、個人情報分析装置 10 が生成した第 1 の分析結果と第 2 の分析結果との差分の情報を表示する。

[0024] ＜個人情報管理装置 30＞

図 5 は、個人情報管理装置 30 が備える主な機能の一例を説明する図である。個人情報管理装置 30 は、データ保有者サービス提供部 31、及びデータ変換部 32 を備える。

[0025] データ保有者サービス提供部 31 は、複数の顧客（データ保有者）の個人情報 35 を記憶している。

[0026] データ変換部 32 は、個人情報 35 を、個人情報分析装置 10 が処理可能な所定のデータ形式に変換し、変換した個人情報 35 を個人情報分析装置 10 に送信する。例えば、データ変換部 32 は、個人情報 35 を暗号化して個人情報分析装置 10 に送信する。すなわち、例えば、個人情報分析装置 10 が予め個人情報管理装置 30 に所定の暗号鍵を提供し、個人情報管理装置 30 がこの鍵を用いて暗号化を行う。

[0027] ここで、個人情報管理装置 30 は、前記のポリシーを、ポリシー管理テーブル 300 に記憶している。

＜ポリシー管理テーブル 300＞

図 6 は、ポリシー管理テーブル 300 の一例を示す図である。ポリシー管理テーブル 300 は、個人情報 35 の主体（顧客）の識別子が格納される個人 ID 301、個人 ID 301 の顧客又は個人情報管理装置 30 の管理主体等が個人情報 35 を用いる分析者に対して要求する報酬額が格納される価格 302、個人 ID 301 の顧客が提供することができない個人情報 35 の項目（以下、提供不可項目という）が格納される提供不可 303 の各項目を有

する、１つ以上のレコードで構成される。

[0028] なお、ポリシー管理テーブル３００の項目としては他にも、分析に際して許容する匿名化の強度（例えば、 k 匿名化（ k -anonymization）における k 値）、分析のために使用可能な個人情報３５を記憶している個人情報管理装置３０（個人情報の提供を許可する情報銀行等）等を用いてもよい。

[0029] 以上に説明した各情報処理装置の機能は、各情報処理装置のハードウェアによって、もしくは、各情報処理装置のプロセッサ４１が、主記憶装置４２や補助記憶装置４３に記憶されている各プログラムを読み出して実行することにより実現される。

[0030] また、これらのプログラムは、例えば、二次記憶デバイスや不揮発性半導体メモリ、ハードディスクドライブ、ＳＳＤなどの記憶デバイス、又は、ＩＣカード、ＳＤカード、ＤＶＤなどの、情報処理装置で読み取り可能な非一時的データ記憶媒体に格納される。

[0031] ＜個人情報分析処理＞

次に、個人情報分析システム１により行われる個人情報分析方法を説明する。

[0032] 図７は、個人情報分析システム１により行われる、個人情報の分析を行う処理（個人情報分析処理）の一例を説明するフロー図である。この処理は、例えば、分析者が、分析者端末２０に所定の分析開始の入力を行うことによって開始される。

[0033] まず、分析者端末２０は、個人情報分析装置１０に対して依頼する分析の内容を示す情報（分析依頼情報）を生成し、生成した分析依頼情報を個人情報分析装置１０に送信する（ｓ１１）。なお、分析依頼情報は、例えば、分析者が、分析者端末２０に所定の情報を入力することによって生成される。

[0034] 図８は、分析依頼情報の一例を示す図である。分析依頼情報２００は、分析対象を示す分析対象２０１、分析対象２０１の分析を行う際に行う個人情報３５の匿名化の方法を示す匿名化方法２０２、分析対象２０１の分析の結果に対する評価方法を示す評価方法２０３、分析対象２０１の分析に関して

分析者が当該分析に対して支払い可能としている金額を示す提案価格 204、及び、分析対象の分析を行うために必要な項目として分析者が指定した項目（以下、指定データ項目という。）である指定データ項目 205 の各情報を含む。

[0035] 次に、図 7 の s 13 に示すように、個人情報分析装置 10 は、分析者端末 20 から受信した分析依頼情報 200 に基づき、必要データ項目を特定する処理（以下、必要データ項目特定処理という。）を実行する。具体的には、例えば、個人情報分析装置 10 は、分析対象 201 で指定されている全ての指定データ項目を、必要データ項目として特定する。

[0036] 次に、個人情報分析装置 10 は、必要データ項目の情報を含む個人情報 35 の提供を、個人情報管理装置 30 に要求する処理（個人情報要求処理）を実行する（s 15）。具体的には、例えば、個人情報分析装置 10 は、s 17 で特定した必要データ項目の情報を個人情報管理装置 30 に送信する。

[0037] なお、個人情報分析装置 10 は、通信可能な個人情報管理装置 30 が複数ある場合は、その複数のそれぞれの個人情報管理装置 30 に対して、前記の要求を送信するようにしてもよい。

[0038] 個人情報管理装置 30 は、個人情報分析装置 10 から要求を受信すると、必要データ項目の情報を含んでいる個人情報 35（以下、対象個人情報という。）を特定する処理（以下、対象個人情報特定処理という。）を実行する（s 17）。

[0039] <対象個人情報特定処理>

ここで、図 9 は、本実施形態における対象個人情報特定処理の一例を説明するフロー図である。個人情報管理装置 30 は、ポリシー管理テーブル 300 を読み込み（s 101）、必要データ項目の情報を保有し、かつ分析依頼情報 200 に指定されている条件を満たすポリシーを有している個人（顧客）を全て特定する（s 103）。具体的には、例えば、個人情報管理装置 30 は、ポリシー管理テーブル 300 において、価格 302 が分析依頼情報 200 の提案価格 204 以下であり、提供不可 303 に必要データ項目が含ま

れていないレコードを全て特定する。

[0040] そして、個人情報管理装置 30 は、特定した全ての個人の個人情報 35 を、対象個人情報とする (s 105)。以上で対象個人情報特定処理は終了する (s 107)。

[0041] 次に、図 7 の s 19 に示すように、個人情報管理装置 30 は、特定した対象個人情報を個人情報分析装置 10 に送信する。個人情報分析装置 10 は、受信した対象個人情報に基づき、分析者端末 20 からの依頼に対する分析結果 (第 1 の分析結果) を生成する。また個人情報管理装置 30 は、生成した第 1 の分析結果に対する評価値 (以下、第 1 評価値という。) を、分析者端末 20 からの依頼で指定された評価方法によって算出する処理 (第 1 評価値算出処理) を実行する (s 21)。具体的には、例えば、個人情報分析装置 10 は、分析依頼情報 200 における評価方法 203 が示す評価方法によって、第 1 評価値を算出する。

[0042] また、個人情報分析装置 10 は、受信した対象個人情報を、分析者端末 20 からの依頼で指定された匿名化方法により匿名化する。そして個人情報分析装置 10 は、この匿名化した情報に基づき、分析者端末 20 からの依頼に対する分析結果 (第 2 の分析結果) を作成する。また個人情報管理装置 30 は、算出した第 2 の分析結果に対する評価値 (以下、第 2 評価値という。) を、分析者端末 20 からの依頼で指定された評価方法によって算出する処理 (第 2 評価値算出処理) を実行する (s 23)。

[0043] 具体的には、例えば、個人情報分析装置 10 は、分析依頼情報 200 における匿名化方法 202 が示す匿名化方法によって、対象個人情報の必要データ項目のうち個人を特定可能な項目 (例えば、氏名) を匿名加工することにより、対象個人情報に関する新たな情報 (匿名化した情報) を作成し、その匿名化した新たな情報に基づき第 2 の分析結果を作成する。

[0044] なお、この際、個人情報分析装置 10 は、匿名化の強度を設定しているものとする。例えば、分析者端末 20 により指定された匿名化が k -匿名化 (k -anonymization) である場合は、 $k = 4$ 等とする。なお、分析依頼情報 20

0に匿名化の強度の指定が含まれている場合には、その強度を設定する。

[0045] なお、個人情報分析装置10は、所定の条件を満たす場合（例えば、対象個人情報の大きさやその個人の数が所定の閾値を超えている場合、分析依頼情報200により指定があった場合等）は、対象個人情報の一部のみを用いて（サンプリングを行って）第1の分析結果及び第2分析結果を生成してもよい。

[0046] 次に、個人情報分析装置10は、第2の分析結果の評価値（第2評価値）と、第1の分析結果の評価値（第1評価値）との差分の情報とを生成し、生成した差分の情報を分析者端末20に送信する（s25）。具体的には、例えば、個人情報分析装置10は、評価値の差、又は評価値の差の絶対値を算出する。なお、個人情報分析装置10は、第2評価値算出処理で第2評価値を複数算出した場合はその第2評価値の全てについて差分の情報を生成する。

[0047] 分析者端末20は、個人情報分析装置10から受信した差分の情報に基づき、分析の評価を示す画面（以下、分析評価画面という。）を表示する（s27）。

[0048] <分析評価画面>

図10は、分析者端末20が表示する分析評価画面の一例である。分析評価画面には、分析依頼情報200にて指定された指定データ項目の表示欄1006、匿名化されていない個人情報35による分析結果（第1の分析結果）による第1評価値が表示される第1評価値表示欄1001と、匿名化された個人情報35による分析結果（第2の分析結果）による第2評価値が表示される第2評価値表示欄1003と、第1評価値及び第2評価値の差分の情報が表示される差分表示欄1005とが設けられる。なお、個人情報分析処理でサンプリングを行った場合には、サンプリングを行った旨のサンプリング表示1008がなされる。

[0049] この分析評価画面1000により、分析者は、個人情報35をそのまま用いて分析を行った場合の分析結果と、分析依頼情報200で指定した匿名化

により加工された個人情報 35 を用いて分析を行った場合の分析結果との品質の違いを確認することができる。

[0050] また、分析評価画面 1000 には、分析者が第 2 の分析結果の情報（例えば、匿名加工情報）を取得する際に選択される承認欄 1007 と、分析者が分析を再度行いたい場合に選択される再試行欄 1009 とが表示される。分析者は、今回の分析内容に満足しない場合は、再試行欄 1009 を選択することで、異なる分析方法にて分析を再度行うことができる。

[0051] すなわち、図 7 の s 29 に示すように、分析者端末 20 は、本分析を承認するか否かを判定する。具体的には、例えば、分析者端末 20 は、分析評価画面 1000 の承認欄 1007 又は再試行欄 1009 の選択を受け付ける。

[0052] 本分析が承認されなかった場合は（s 29 : NO）、分析者端末 20 は、異なる条件で分析を依頼すべく、s 11 の処理を繰り返す。他方、本分析が承認された場合は（s 29 : YES）、分析者端末 20 は、匿名加工情報の送信要求を個人情報分析装置 10 に送信する（s 31）。

[0053] 個人情報分析装置 10 は、この要求を受信すると、先に作成した匿名加工情報を分析者端末 20 に送信する（s 33）。分析者端末 20 は、匿名加工情報を受信し、分析者はこの匿名加工情報を自由に利用することができる。

[0054] 以上のように、本実施形態の個人情報分析システム 1 は、分析を行うために必要な項目（データ項目）に対応づけられている複数の個人情報 35 に基づき第 1 の分析結果を生成すると共に、その複数の個人情報 35 を匿名化し、匿名化した情報に基づき分析の依頼に対する第 2 の分析結果を生成し、生成した第 1 の分析結果と第 2 の分析結果との差分の情報を生成するので、匿名化された個人情報（匿名加工情報）による分析結果と、匿名化せずに行われた分析結果との質の差異についての情報を分析依頼者に提供することができるので、分析依頼者は、匿名加工情報による分析結果の分析精度を知ることができる。他方で、個人情報のデータ保有者は、この分析によって本人の情報が開示されることもない。このように、本実施形態の個人情報分析装置 10 によれば、個人情報を保護しつつこれを利用した有用な情報を第三者に

提供することができる。

[0055] [第2実施形態]

第1実施形態では、個人情報分析装置10は、分析者端末20から指定された分析方法に基づいて分析結果を生成したが、本実施形態の個人情報分析装置10は、分析者端末20から指定されていない分析方法によっても分析結果を生成する。

[0056] 以下、本実施形態の個人情報分析装置10が備える構成について、第1実施形態と異なる部分について説明する。

[0057] まず、本実施形態の個人情報分析装置10の分析実行部11は、分析の依頼において指定されている、個人情報の分析手法により第1の分析結果及び第2の分析結果を生成すると共に、分析の依頼において指定されていない、個人情報の分析手法により他の第1の分析結果及び他の第2の分析結果を生成する。

[0058] そして、分析結果評価部12は、指定されている分析手法により生成した第1の分析結果と第2の分析結果との差分の情報（第1差分情報）を生成すると共に、指定されていない分析手法により生成した他の第1の分析結果及び他の第2の分析結果との差分の情報（第2差分情報）を生成する。

[0059] 例えば、分析の依頼には、分析を行うために使用する項目（データ項目）が指定され、分析実行部11は、指定された項目（指定データ項目）と異なる項目（他データ項目）に対して他の第1の分析結果及び他の第2の分析結果を生成する。

[0060] 分析評価画面表示部13は、第1差分情報及び第2差分情報を表示する。

[0061] ここで、前記のデータ項目の組み合わせは、以下のデータ項目管理テーブル400に記憶されている。

（データ項目管理テーブル400）

図11は、データ項目管理テーブル400の一例を示す図である。データ項目管理テーブル400は、分析事項とデータ項目との対応関係を記憶しており、分析事項が格納される分析事項名401、分析事項名401の分析事

項の分析を行うために必要な１以上の、個人情報に関するデータ項目が格納されるデータ項目名４０２の各項目を有する、少なくとも１つ以上のレコードで構成される。なお、データ項目は複数の項目の組み合わせからなる場合がある。また、本実施形態では同一の内容の分析事項名４０１に対して、データ項目の組み合わせ（データ項目名４０２）が複数ある場合がある。

[0062] 次に、本実施形態における個人情報分析処理について説明する。本実施形態の個人情報分析処理は、必要データ項目特定処理が第１実施形態と異なる。

[0063] 図１２は、第２実施形態において行われる必要データ項目特定処理の一例を説明するフロー図である。個人情報分析装置１０は、まず、分析者端末２０から分析依頼情報２００を受信すると、受信した分析依頼情報２００の分析対象２０１において指定されている指定データ項目を、必要データ項目のパターンの一つとして特定する（ｓ２０１）。

[0064] また、個人情報分析装置１０は、他のパターンの必要データ項目として、指定データ項目以外の、分析事項に対するデータ項目の全てを特定する（ｓ２０３）。具体的には、例えば、個人情報分析装置１０は、データ項目管理テーブル４００において、分析依頼情報２００の分析対象２０１の内容が分析事項名４０１の分析事項に格納されている全てのレコードのデータ項目名４０２の内容を取得する。

[0065] 以上で必要データ項目特定処理は終了する（ｓ２０５）。そして、個人情報分析装置１０は、特定した各必要データ項目に対応する個人情報３５の提供を、個人情報管理装置３０に要求する。

[0066] なお、その後の個人情報分析処理は第１実施形態と同様であり、個人情報分析装置１０は、個人情報管理装置３０から受信した、各必要データ項目に対応する対象個人情報に基づき、第１の分析結果、第１評価値、第２の分析結果、及び第２評価値を生成又は算出する。そして、個人情報分析装置１０は、各第２評価値と第１評価値との差分の情報をそれぞれ生成し、生成した各差分の情報を分析者端末２０に送信する。

[0067] 図13は、第2実施形態における分析評価画面1000の一例を示す図である。同図に示すように、この分析評価画面1000には、第1実施形態と同様に、指定データ項目の表示欄1006、第1評価値表示欄1001、第2評価値表示欄1003、及び、第1差分情報に関する差分表示欄1005が表示される他、他データ項目が表示される他データ項目の表示欄1016、他データ項目による分析に基づく第1評価値が表示される他第1評価値表示欄1011、他データ項目による分析に基づく第2評価値が表示される他第2評価値表示欄1013、及び、第2差分情報に関する他差分表示欄1015が表示される。

[0068] また、分析評価画面1000には、再試行欄1009の他、分析者が指定データ項目による第2の分析結果の情報（例えば、匿名加工情報）を取得する際に選択される承認欄1017、及び、分析者が他データ項目による第2の分析結果の情報（例えば、匿名加工情報）を取得する際に選択される承認欄1018が表示される。なお、他データ項目による分析結果が複数ある場合は、それらから任意の分析結果を選択するようにしてもよい。

[0069] この分析評価画面1000により、分析者は、自身が指定したデータ項目（指定データ項目）による分析の品質と、それ以外のデータ項目（他データ項目）による分析の品質との違いを確認でき、それらから所望の匿名加工情報を取得することができる。

[0070] なお、本実施形態では、分析者が指定する分析方法として、個人情報に係るデータ項目の指定を挙げたが、他にも、分析における費用の指定、データ保有者の指定、情報の新しさ（個人情報35の最終更新日等）、評価方法の指定等、様々な分析方法の指定を行うことができる。

[0071] [第3実施形態]

第3実施形態では、個人情報分析装置10は、分析者端末20から指定された匿名化方法を前提として複数の種類の強度での匿名化を行い、これらを分析者に提示する。以下、第1実施形態と異なる部分について説明する。

[0072] まず、本実施形態の個人情報分析装置10は分析実行部11を備えるが、

この分析実行部 11 は、分析の依頼において指定された匿名化方法において、複数の種類の強度の匿名化を行うことにより複数の第 2 の分析結果を生成する機能を有する。

[0073] 次に、本実施形態における個人情報分析処理について説明する。本実施形態の個人情報分析処理は、第 2 評価値算出処理が第 1 実施形態と異なる。

[0074] 図 14 は、第 3 実施形態における第 2 評価値算出処理の一例を説明するフロー図である。まず、個人情報分析装置 10 は、分析依頼情報 200 の匿名化方法 202 で指定された匿名化を行う場合のその強度を、複数設定する（s 301）。例えば、個人情報分析装置 10 は、分析依頼情報 200 の匿名化方法 202 で k-匿名化が指定されていた場合は、 $k = 3, 4, 5$ と設定する。

[0075] なお、設定する匿名化の強度のパターンは、例えば、予め設定したパターンを用いてもよいし、分析依頼情報 200 に強度の指定があった場合は、その強度の近傍値を用いてもよい。

[0076] そして個人情報分析装置 10 は、設定した各強度により、第 2 の分析結果及びその第 2 評価値を算出する（s 303）。

[0077] 個人情報分析装置 10 は、算出した複数の第 2 評価値のうち高値の第 2 評価値を算出した匿名化の強度を特定すると共に、その高値の第 2 評価値を最終的な第 2 評価値として記憶する（s 305）。なお、「高値の第 2 評価値」とは、例えば、所定の閾値を超える第 2 評価値としてもよいし、相対的に値の高い所定数の第 2 評価値としてもよい。以上で第 2 評価値算出処理は終了する。

[0078] 図 15 は、第 3 実施形態における分析評価画面 1000 の一例を示す図である。同図に示すように、この分析評価画面 1000 には、匿名化の各強度について、その強度の表示欄 1021、第 1 評価値の表示欄 1023、第 2 評価値の表示欄 1025、及び差分の情報が表示される差分表示欄 1027 がそれぞれ表示される。

[0079] また、分析評価画面 1000 には、再試行欄 1009 の他、分析者が匿名

化のどの強度に基づく分析による第2の分析結果の情報（例えば、匿名加工情報）を取得するかを選択する選択欄1029が表示される。

[0080] この分析評価画面1000を参照することにより、分析者は、所望の（例えば、評価値は高いが、匿名化の強度が高すぎない）匿名加工情報を取得することができる。

[0081] [第4実施形態]

第4実施形態では、個人情報分析装置10は、分析結果及び評価値を算出する際に使用するデータから外部に漏洩しないように、予めデータに暗号化を行う。以下、第1実施形態と異なる部分について説明する。

[0082] まず、本実施形態の個人情報分析装置10は分析実行部11を備えるが、この分析実行部11は、分析の依頼に対応する複数の個人情報を暗号化し、暗号化した複数の個人情報に基づき第1の分析結果を生成すると共に、暗号化した個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき分析の依頼に対応する第2の分析結果を生成する機能を有する。

[0083] 次に、本実施形態における個人情報分析処理について説明する。

図16は、第4実施形態における個人情報分析処理の一例を示すフロー図である。第1実施形態と同様にs11～s17の処理が実行された後、情報管理装置30は、対象個人情報を個人情報分析装置10に送信する（s19）。個人情報分析装置10は、個人情報管理装置30から対象個人情報を受信すると、当該対象個人情報に対して暗号化処理を施し（s40）、この暗号化された情報に対して第1評価値算出処理（s21）、及び第2評価値算出処理（s23）を実行する。具体的には、例えば、個人情報分析装置10は、当該対象個人情報に対して秘匿k-匿名化、秘密分散、準同型暗号等を用いて暗号化（秘匿化）を行う。

[0084] その後のs25～s29の処理は第1実施形態と同様であり、個人情報分析装置10は、分析者端末20の分析評価画面1000により分析者から指定された分析の匿名加工情報について、暗号化された状態で作成された当該匿名加工情報を分析者端末20に送信する（s31、s33）。なお、個人

情報分析装置 10 は、分析者端末 20 に匿名加工情報を送信する際は、暗号化されたままの情報を送信してもよいし、復号化してから送信してもよい。

[0085] [第 5 実施形態]

図 17 は、第 5 実施形態における個人情報分析システム 1 のシステム構成の一例を示す図である。同図に示すように、本実施形態では、個人情報分析システム 1 が複数存在し、これらの個人情報分析システム 1 の間は、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、インターネット、又は専用線等の、有線又は無線の通信ネットワーク 8 によって通信可能に接続されている。

[0086] ただし、本実施形態では、個人情報分析システム 1 (個人情報管理装置 30) のそれぞれは、同種のデータ又は概念的には類似するデータであるが、データ項目としては異なる項目を有する個人情報 35 を管理している。本実施形態の個人情報分析システム 1 は、これらの複数の個人情報分析システム 1 のうち適当な他の個人情報分析システム 1 から個人情報 35 を取得して分析を行う。以下、第 1 実施形態と異なる部分について説明する。

[0087] まず、本実施形態の個人情報分析装置 10 は分析実行部 11 を備えるが、この分析実行部 11 は、個人情報 35 を記憶している他の個人情報分析システム 1 から、分析を行うために必要な項目 (データ項目) に対応づけられている個人情報 35 を記憶している個人情報分析システム 1 を特定し、特定した個人情報分析システム 1 から当該個人情報 35 を取得し、取得した個人情報 35 に基づき第 1 の分析結果及び第 2 の分析結果を生成する機能を有する。

[0088] この機能を実現するため、各個人情報分析装置 10 は、互いに概念的に類似するデータ項目を定義した類似項目管理テーブルを記憶している。

[0089] 図 18 は、類似項目管理テーブルのレコード構成の一例を示す図である。類似項目管理テーブル 500 は、データ項目の名称が格納される項目名 501、及び、項目名 501 のデータ項目に概念的に類似し又は同種であるデータ項目のリストが格納される類似項目名 502 の各項目を有する 1 つ以上の

レコードで構成されている。

[0090] 次に、本実施形態における個人情報分析処理について説明する。本実施形態の個人情報分析処理は、個人情報要求処理が第1実施形態と異なる。

[0091] 図19は、第5実施形態における個人情報要求処理の一例を示すフロー図である。まず、個人情報分析装置10は、第1実施形態と同様に、必要データ項目の情報を含む個人情報35の提供の要求を、自身の個人情報分析システム1内の各個人情報管理装置30に送信し、その後、対象個人情報を当該個人情報管理装置30から受信する（s601）。

[0092] 次に、個人情報分析装置10は、必要データ項目の情報を含む個人情報35の提供の要求を、他の個人情報分析システム1に送信する（s603）。具体的には、個人情報分析装置10は、他の個人情報分析システム1の個人情報管理装置30に当該要求を送信する。

[0093] 当該要求を受信した個人情報分析システム1は、受信した要求が示す必要データ項目と概念的に類似するデータ項目（類似項目。同種のデータ項目を含む。）を検索し、検索したデータ項目を、要求の送信元の個人情報分析装置10に送信する（s605）。具体的には、例えば、個人情報分析装置10は、類似項目管理テーブル500を参照し、項目名501に指定データ項目が格納されているレコードの類似項目名502の内容を取得し、これらを個人情報分析装置10に送信する。

[0094] データ項目を受信した個人情報分析装置10は、受信したデータ項目についての個人情報35の提供の要求を、当該データ項目を送信してきた他の個人情報分析システム1（個人情報分析装置10）に送信する（s607）。

[0095] なお、この際、個人情報分析装置10は、他の個人情報分析システム1（個人情報分析装置10）から、当該データ項目に係る個人情報35のデータサイズをまず取得し、そのデータサイズが所定の条件を満たす場合（例えば、データサイズが所定の閾値以上、又は所定の閾値以下である場合）にのみ、その個人情報の提供の要求を送信するようにしてもよい。これにより、所望のデータ精度の個人情報35を記憶している個人情報分析システム1に基

づいて、第1の分析結果及び第2の分析結果を生成することができる。

[0096] 個人情報35の提供の要求を受信した他の個人情報分析システム1（個人情報分析装置10）は、当該要求に係る、個人情報分析システム1内における個人情報35を、要求の送信元の個人情報分析装置10に送信する（s607）。そして、当該個人情報分析装置10は、受信した個人情報35を対象個人情報として記憶する。以上で個人情報要求処理は終了する（s609）。

その後の処理は、第1実施形態と同様である。

[0097] 以上の各実施形態の説明は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。本発明はその趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に本発明にはその等価物が含まれる。

[0098] 例えば、本実施形態では、個人情報管理装置30は、個人情報35を暗号化して個人情報分析装置10に送信する場合を示したが、この暗号化は行われなくてもよい。

[0099] また、本実施形態では、個人情報管理装置30がポリシーを記憶しているものとしたが、個人情報分析装置10がポリシーを記憶していてもよい。

[0100] 本明細書の記載により、少なくとも次のことが明らかにされる。すなわち、本実施形態の個人情報分析システム1においては、前記分析実行部は、前記分析の依頼において指定されている分析手法により前記第1の分析結果及び前記第2の分析結果を生成すると共に、前記分析の依頼において指定されていない分析手法により他の第1の分析結果及び他の第2の分析結果を生成し、前記分析結果評価部は、前記指定されている分析手法により生成した前記第1の分析結果と前記第2の分析結果との差分の情報である第1差分情報を生成すると共に、前記指定されていない分析手法により生成した前記他の第1の分析結果及び前記他の第2の分析結果との差分の情報である第2差分情報を生成する、としてもよい。

[0101] このように、分析の依頼において指定されている、個人情報の分析手法及び、指定されていない分析方法による分析をそれぞれ行い、これらに対応す

る差分の情報を生成することで、分析の依頼者は、自身が想定していなかったような分析手法による分析結果についての情報を得ることができる。これにより、依頼者は、自身が想定しなかったような高い品質の分析結果及び匿名加工情報を得ることができる。

[0102] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析の依頼には、前記分析を行うために使用する前記項目が指定され、前記分析実行部は、前記指定された項目と異なる項目に対して前記他の第 1 の分析結果及び前記他の第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

[0103] このように、分析の依頼において指定されているデータ項目及び指定されていないデータ項目による分析をそれぞれ行い、これらに対応する差分の情報を生成することで、分析の依頼者は、自身が想定していなかったような項目に基づく分析結果についての情報を得ることができる。これにより、依頼者は、より複雑な観点からの分析結果及び匿名加工情報を得ることができる。

[0104] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析実行部は、前記分析の依頼において指定された匿名化方法において、複数の種類の強度の匿名化を行うことにより複数の第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

[0105] このように、複数の種類の強度の匿名化を行うことで、例えば、分析依頼者は、個人情報 35 の匿名性が確保されつつも具体性の高い個人情報 35 に基づく分析結果を得ることができる。

[0106] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析実行部は、前記分析の依頼に対応する前記複数の個人情報を暗号化し、暗号化した複数の個人情報に基づき前記第 1 の分析結果を生成すると共に、前記暗号化した個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記分析の依頼に対応する前記第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

[0107] このように、個人情報 35 の分析に際して暗号化を施すことにより、分析処理の過程において個人情報 35 が漏洩しても、これを第三者が利用するこ

とを防ぐことができる。これにより、個人情報 35 を効果的に保護することができる。

[0108] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析実行部は、前記個人情報を記憶している他の個人情報分析システムから、前記分析を行うために必要な項目に対応づけられている個人情報を記憶している個人情報分析システムを特定し、特定した個人情報分析システムから当該個人情報を取得し、取得した個人情報に基づき前記第 1 の分析結果及び前記第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

[0109] このように、他の個人情報分析システム 1 から、分析を行うために必要な項目に対応づけられている個人情報 35 を記憶している個人情報分析システム 1 から特定し、その個人情報 35 に基づき分析結果を生成することで、例えば、自身の個人情報分析システム 1 と他の個人情報分析システム 1 とでデータ項目が異なっている場合でも、対応するデータ項目に基づいて分析結果を生成することができるようになる。これにより、個人情報分析システム 1 間での連携性を高めることができ、より多くの個人情報 35 を利用することができるようになる。

[0110] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析実行部は、前記個人情報を前記分析のために使用するための条件であるポリシーに基づき前記分析に使用する個人情報を特定し、特定した個人情報に基づき、前記第 1 の分析結果及び前記第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

[0111] このように、個人情報 35 を分析のために使用するためのポリシーに基づき分析結果を生成することで、分析に使用する個人情報 35 に対するコントロールを行うことができる。これにより、個人情報 35 をより効果的に保護することができる。

[0112] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記分析実行部は、前記複数の個人情報から選択した一部の個人情報に基づき前記第 1 の分析結果を生成すると共に、前記一部の個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記第 2 の分析結果を生成する、としてもよい。

- [0113] このように、複数の個人情報 35 から選択した一部の個人情報に基づき、分析結果の生成及び匿名化を行うことで、例えば個人情報 35 が膨大に存在し処理に時間を要する場合であっても、適当な時間内で分析依頼者に分析結果や差分に関する情報を提供することができる。
- [0114] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記生成した第 1 の分析結果と第 2 の分析結果との差分の情報を表示する分析評価画面表示部を備える、としてもよい。
- [0115] これにより、分析依頼者は、匿名化された個人情報 35（匿名加工情報）による分析結果と、匿名化せずに行われた分析結果との質の差異についての情報を知ることができる。
- [0116] また、本実施形態の個人情報分析システム 1 においては、前記第 1 差分情報及び前記第 2 差分情報を表示する分析評価画面表示部を備える、してもよい。
- [0117] これにより、分析依頼者は、依頼として指定した分析手法に基づく結果と、指定していない分析手法に基づく結果との質の差異についての情報を知ることができる。

符号の説明

- [0118] 1 個人情報分析システム、10 個人情報分析装置、20 分析者端末、30 個人情報管理装置、35 個人情報、11 分析実行部、12 分析結果評価部

請求の範囲

- [請求項1] 個人情報を利用した、所定の事項に関する分析の依頼に対して、前記分析を行うために必要な項目に対応づけられている複数の個人情報に基づき第1の分析結果を生成すると共に、前記複数の個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記分析の依頼に対する第2の分析結果を生成する分析実行部と、
- 前記生成した第1の分析結果と第2の分析結果との差分の情報を生成する分析結果評価部と、
- を備える、個人情報分析システム。
- [請求項2] 前記分析実行部は、前記分析の依頼において指定されている、個人情報の分析手法により前記第1の分析結果及び前記第2の分析結果を生成すると共に、前記分析の依頼において指定されていない、個人情報の分析手法により他の第1の分析結果及び他の第2の分析結果を生成し、
- 前記分析結果評価部は、前記指定されている分析手法により生成した前記第1の分析結果と前記第2の分析結果との差分の情報である第1差分情報を生成すると共に、前記指定されていない分析手法により生成した前記他の第1の分析結果及び前記他の第2の分析結果との差分の情報である第2差分情報を生成する、
- 請求項1に記載の個人情報分析システム。
- [請求項3] 前記分析の依頼には、前記分析を行うために使用する、個人情報の項目が指定され、
- 前記分析実行部は、前記指定された項目と異なる項目に対して前記他の第1の分析結果及び前記他の第2の分析結果を生成する、
- 請求項2に記載の個人情報分析システム。
- [請求項4] 前記分析実行部は、前記分析の依頼で指定されている匿名化方法において、複数の種類の強度の匿名化を行うことにより複数の第2の分析結果を生成する、

請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

[請求項5] 前記分析実行部は、前記分析の依頼に関する前記複数の個人情報を暗号化し、暗号化した複数の個人情報に基づき前記第 1 の分析結果を生成すると共に、前記暗号化した個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記分析の依頼に対応する前記第 2 の分析結果を生成する、

請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

[請求項6] 前記分析実行部は、前記個人情報を記憶している他の個人情報分析システムから、前記分析を行うために必要な項目に対応づけられている個人情報を記憶している個人情報分析システムを特定し、特定した個人情報分析システムから当該個人情報を取得し、取得した個人情報に基づき前記第 1 の分析結果及び前記第 2 の分析結果を生成する、

請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

[請求項7] 前記分析実行部は、前記個人情報を前記分析のために使用するための条件であるポリシーに基づき前記分析に使用する個人情報を特定し、特定した個人情報に基づき、前記第 1 の分析結果及び前記第 2 の分析結果を生成する、

請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

[請求項8] 前記分析実行部は、前記複数の個人情報から選択した一部の個人情報に基づき前記第 1 の分析結果を生成すると共に、前記一部の個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記第 2 の分析結果を生成する、

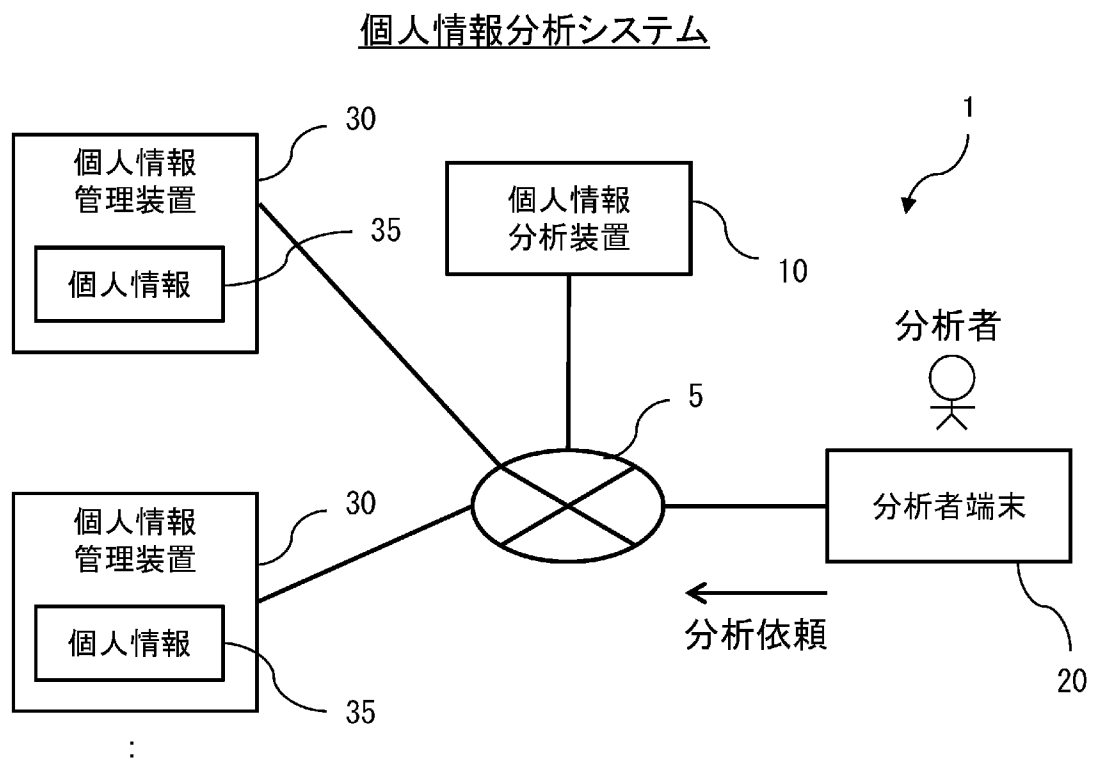
請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

[請求項9] 前記生成した第 1 の分析結果と第 2 の分析結果との差分の情報を表示する分析評価画面表示部を備える、請求項 1 に記載の個人情報分析システム。

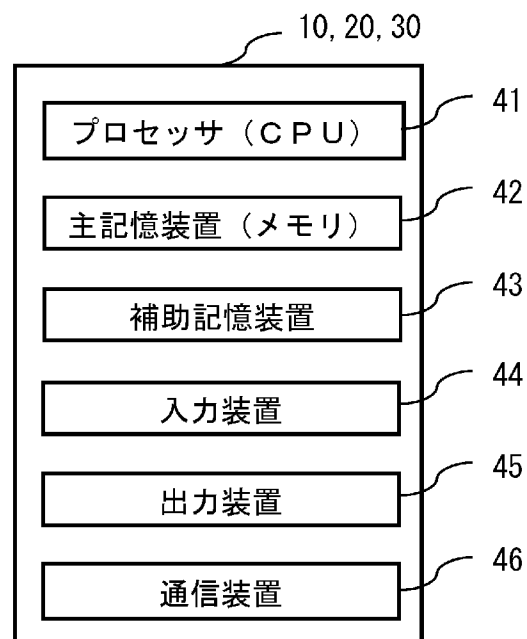
[請求項10] 前記第 1 差分情報及び前記第 2 差分情報を表示する分析評価画面表示部を備える、請求項 2 に記載の個人情報分析システム。

- [請求項11] プロセッサ及びメモリを有する個人情報分析システムが、
- 個人情報を利用した、所定の事項に関する分析の依頼に対して、前記分析を行うために必要な項目に対応づけられている複数の個人情報に基づき第1の分析結果を生成すると共に、前記複数の個人情報を匿名化し、匿名化した情報に基づき前記分析の依頼に対する第2の分析結果を生成する分析実行処理と、
- 前記生成した第1の分析結果と第2の分析結果との差分の情報を生成する分析結果評価処理と、
- を実行する、個人情報分析方法。

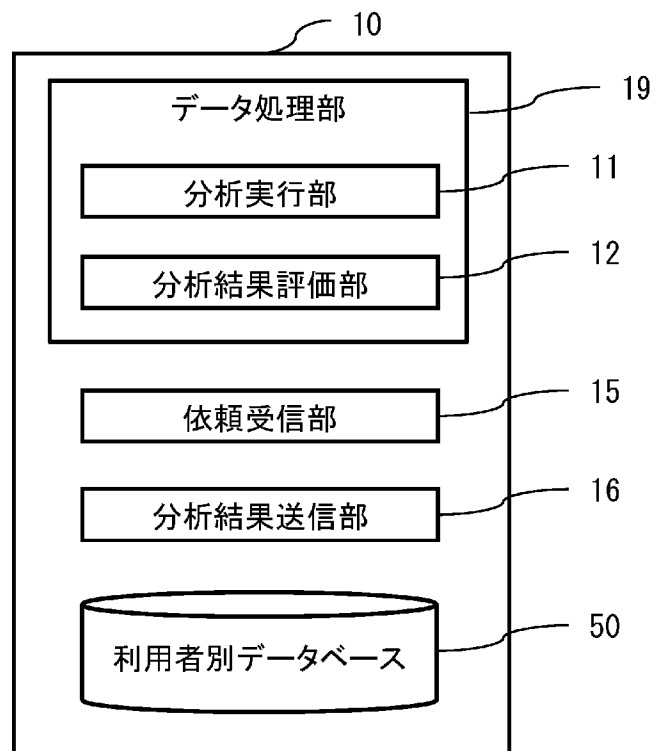
[図1]



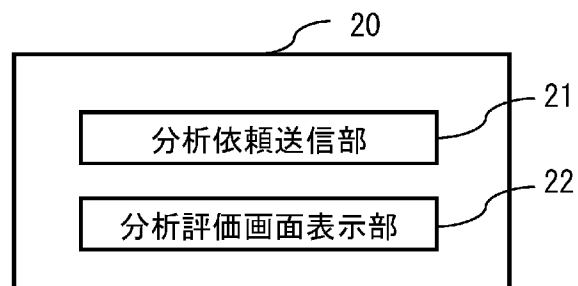
[図2]



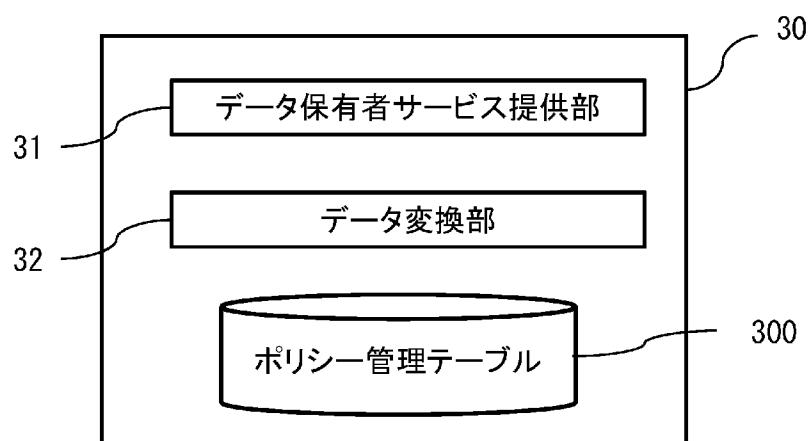
[図3]



[図4]



[図5]

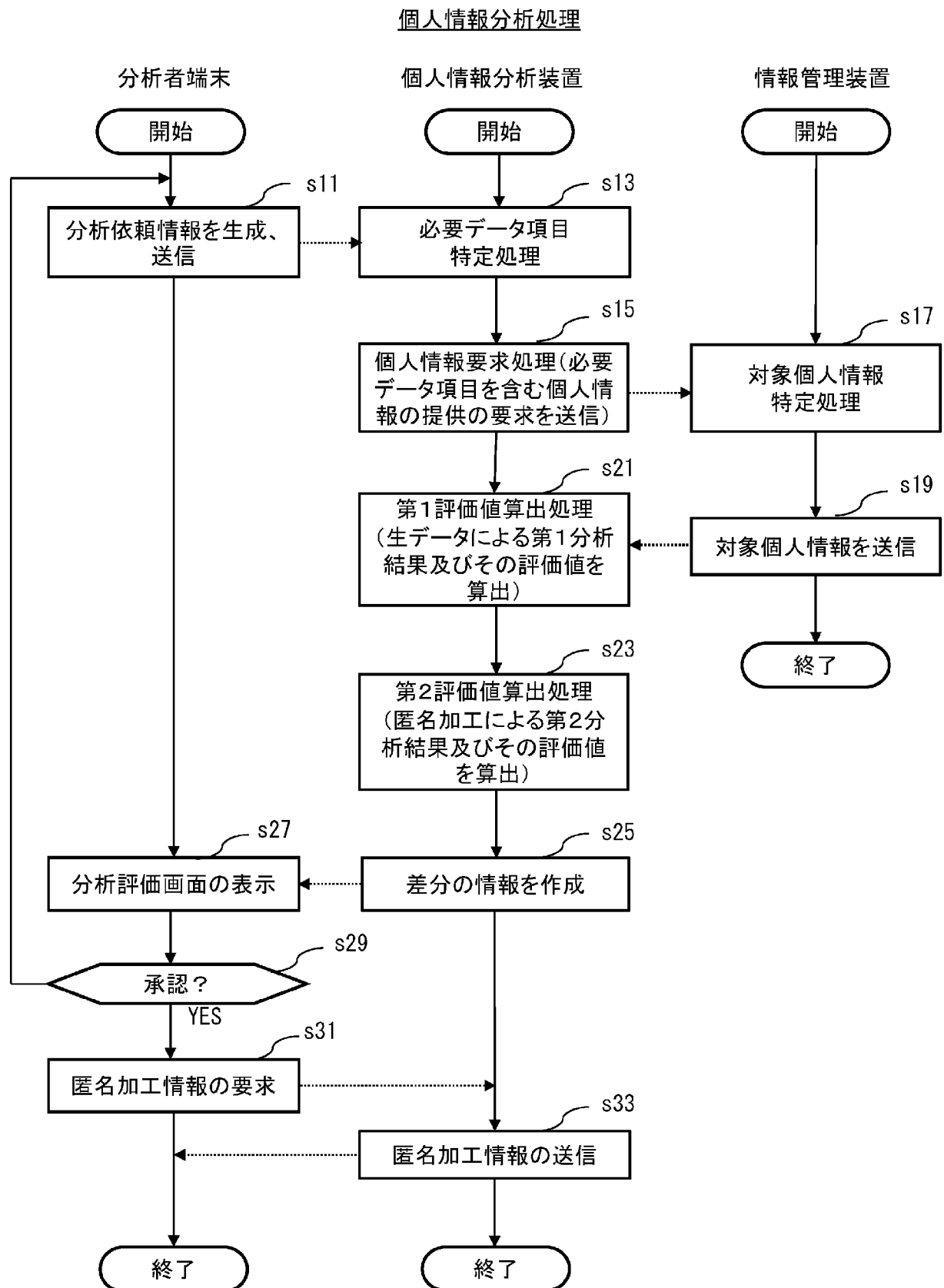


[図6]

ポリシー管理テーブル

301	302	303	300
個人ID	価格	提供不可	...
A	a円	医療関係	...
B	b円	なし	...
C	c円	資産関係	...
:			

[図7]

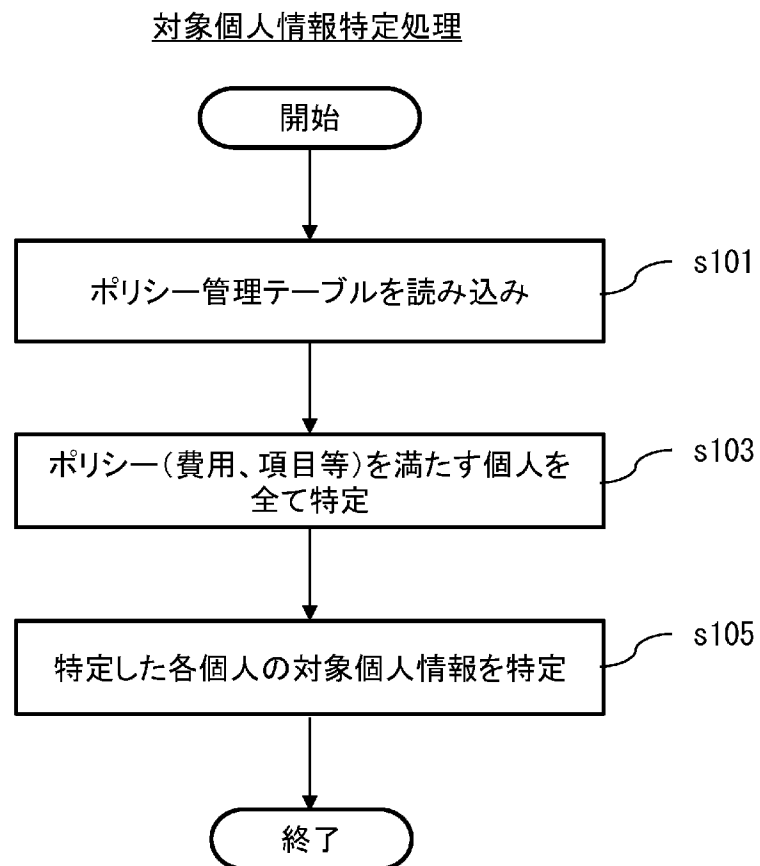


[図8]

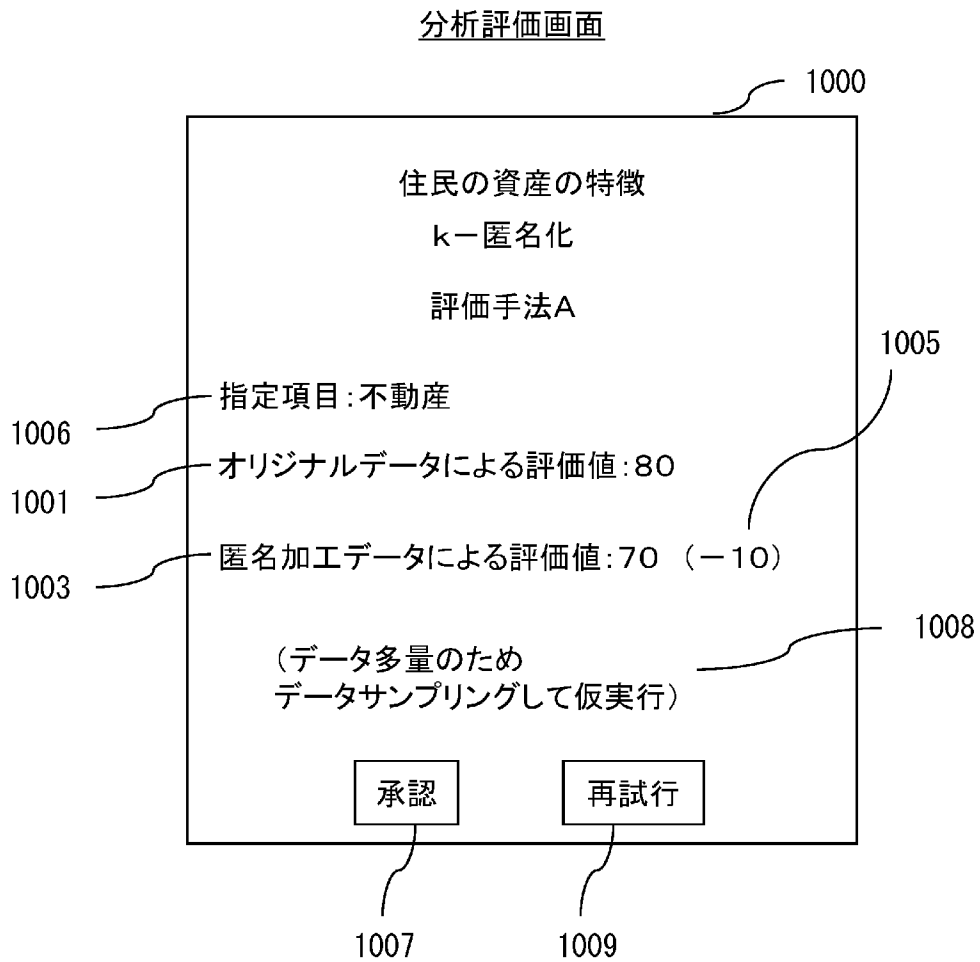
分析依頼情報 200

201	分析対象	保有資産
202	匿名化方法	k-匿名化
203	評価方法	評価手法A
204	提案価格	P万円
205	指定データ項目	不動産
	:	:

[図9]



[図10]

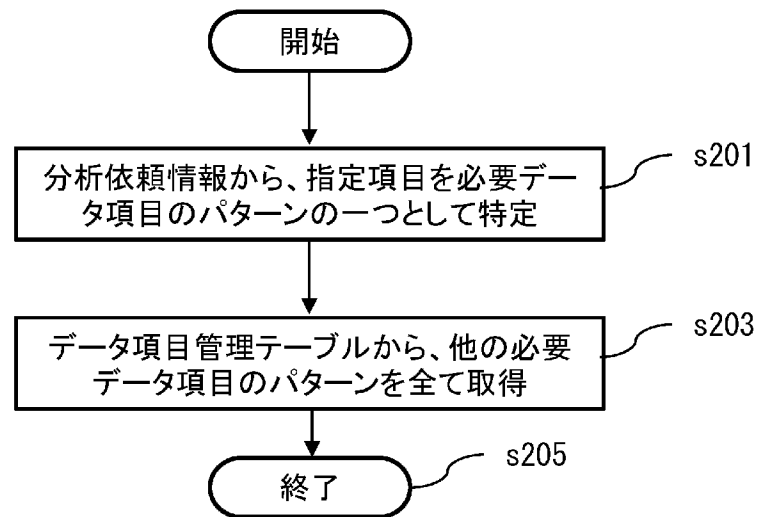


[図11]

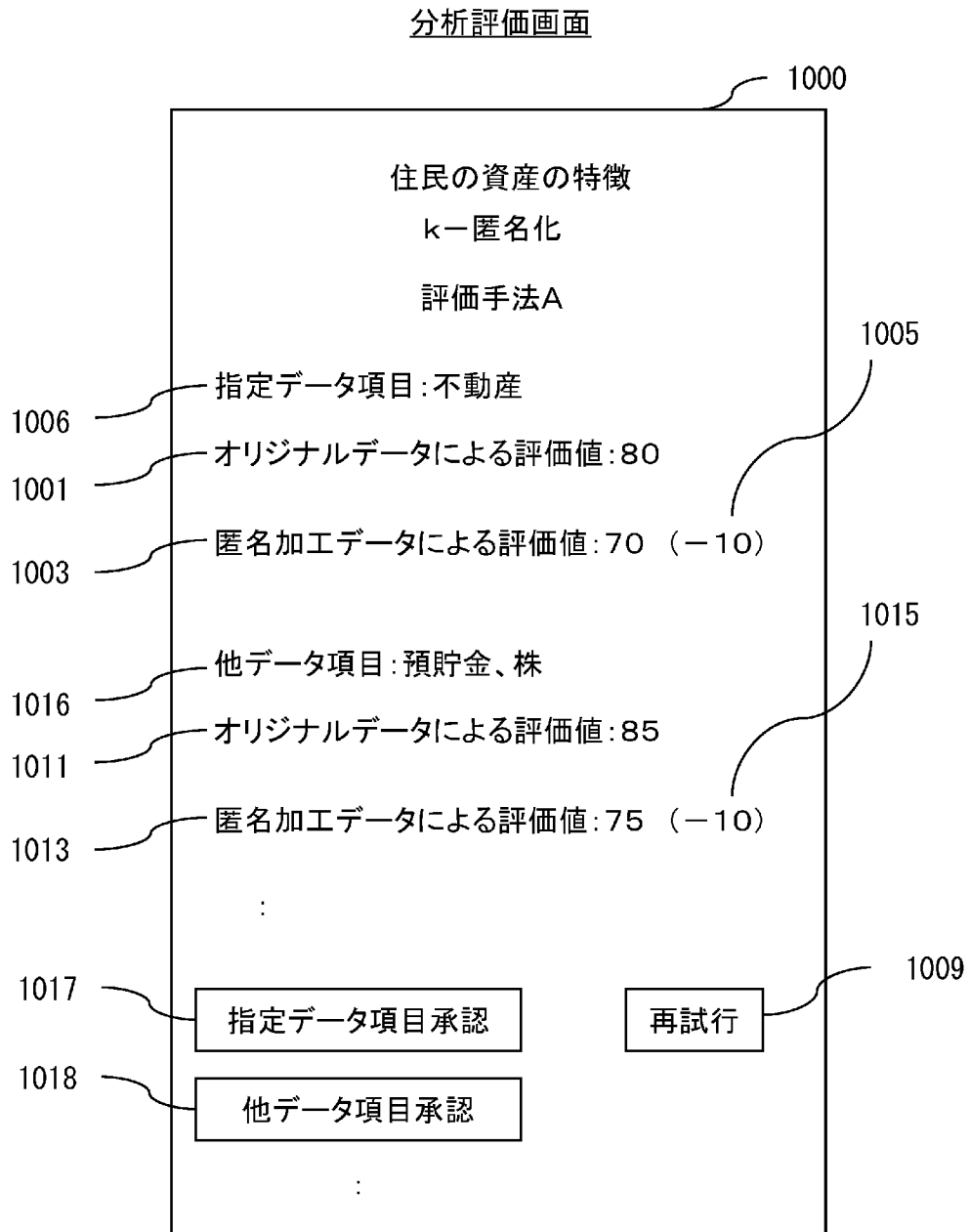
データ項目管理テーブル

分析事項名	データ項目名
資産分析	氏名、性別、年齢、住所、不動産
資産分析	氏名、性別、年齢、住所、預貯金、株
疾患分析	氏名、性別、年齢、住所、病歴
疾患分析	氏名、性別、年齢、住所、投薬歴
:	:

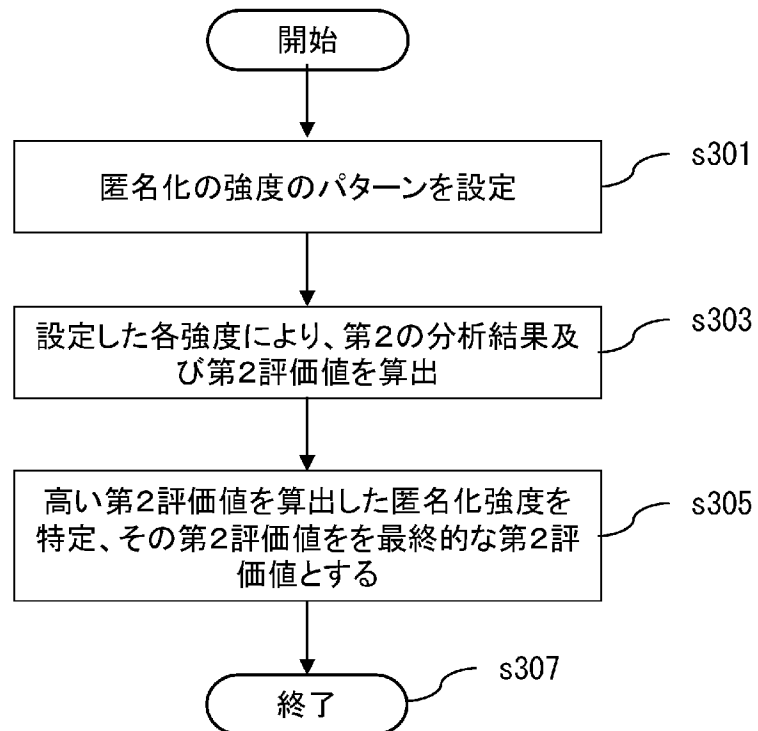
[図12]

必要データ項目特定処理

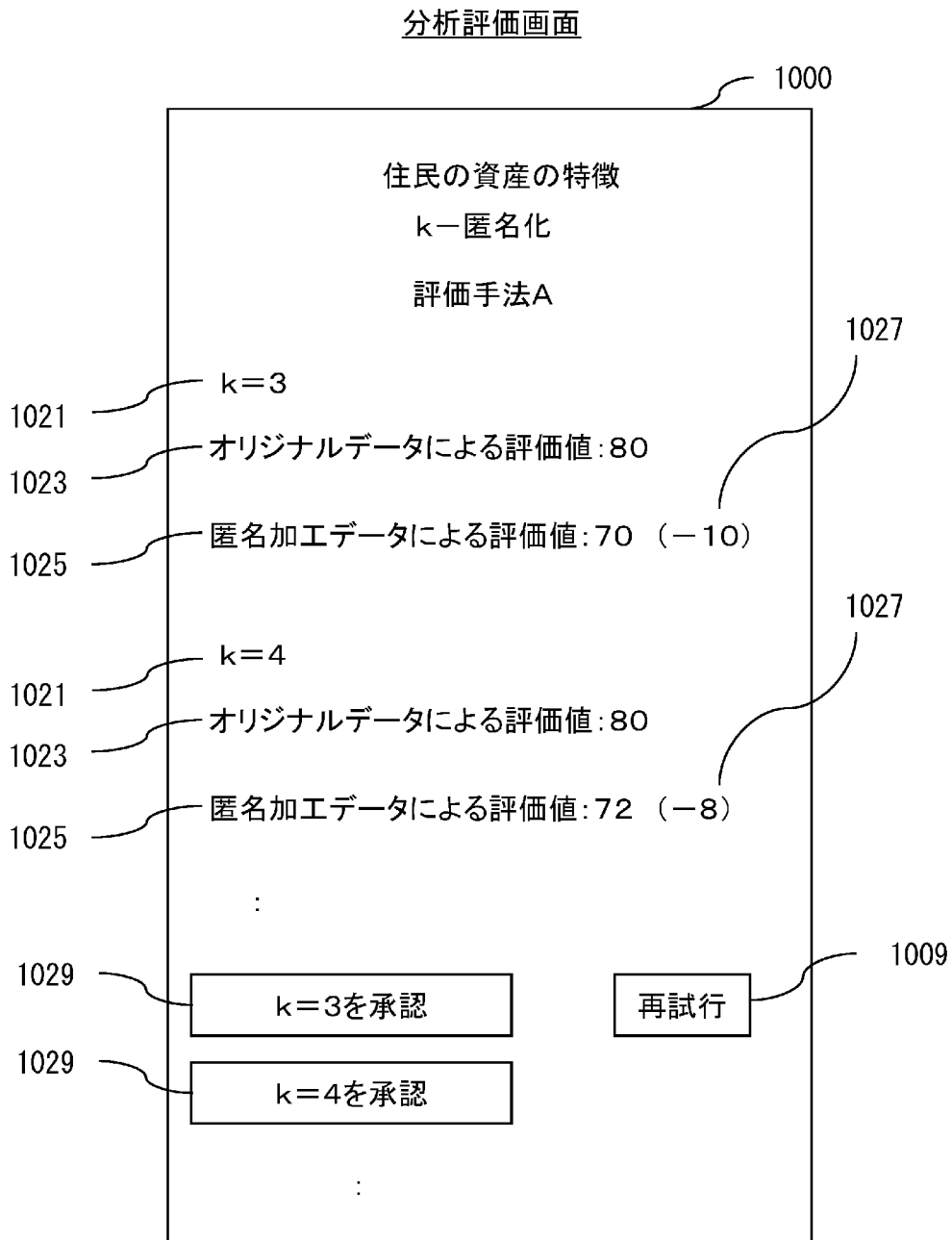
[図13]



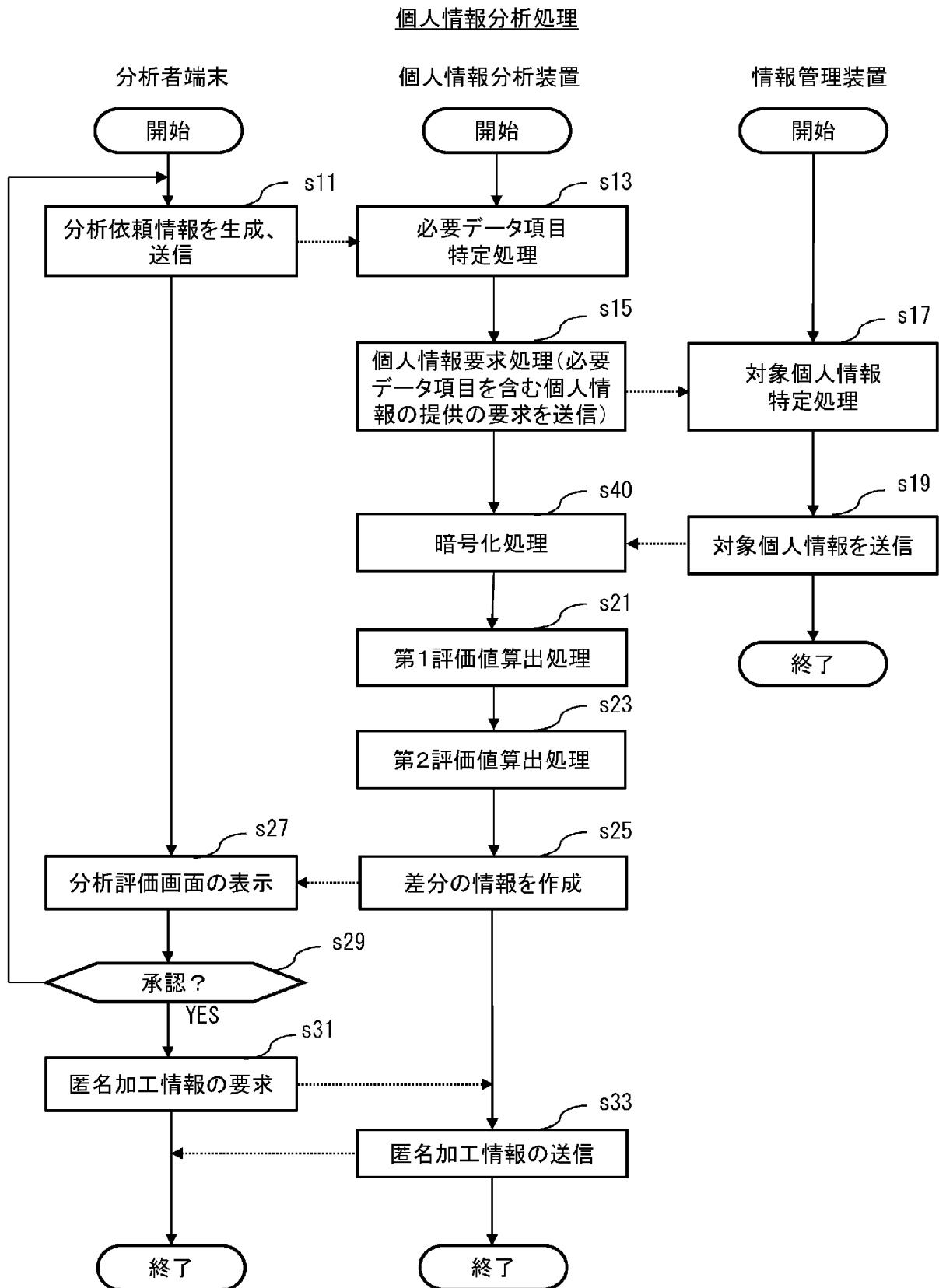
[図14]

第2評価値算出処理

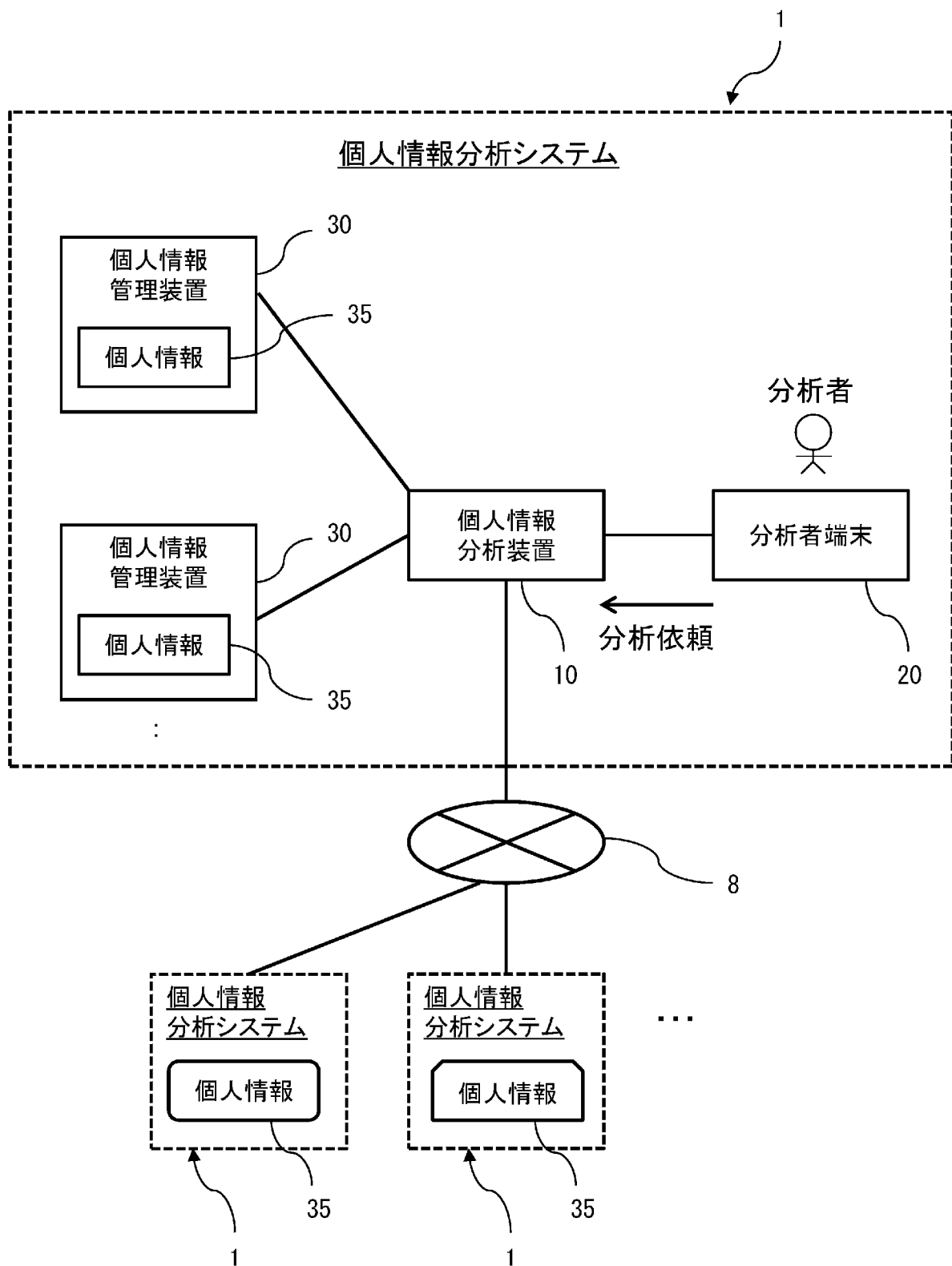
[図15]



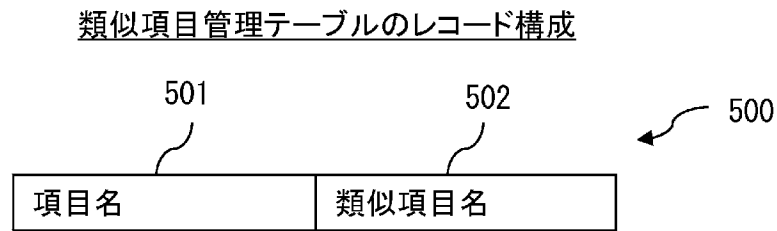
[図16]



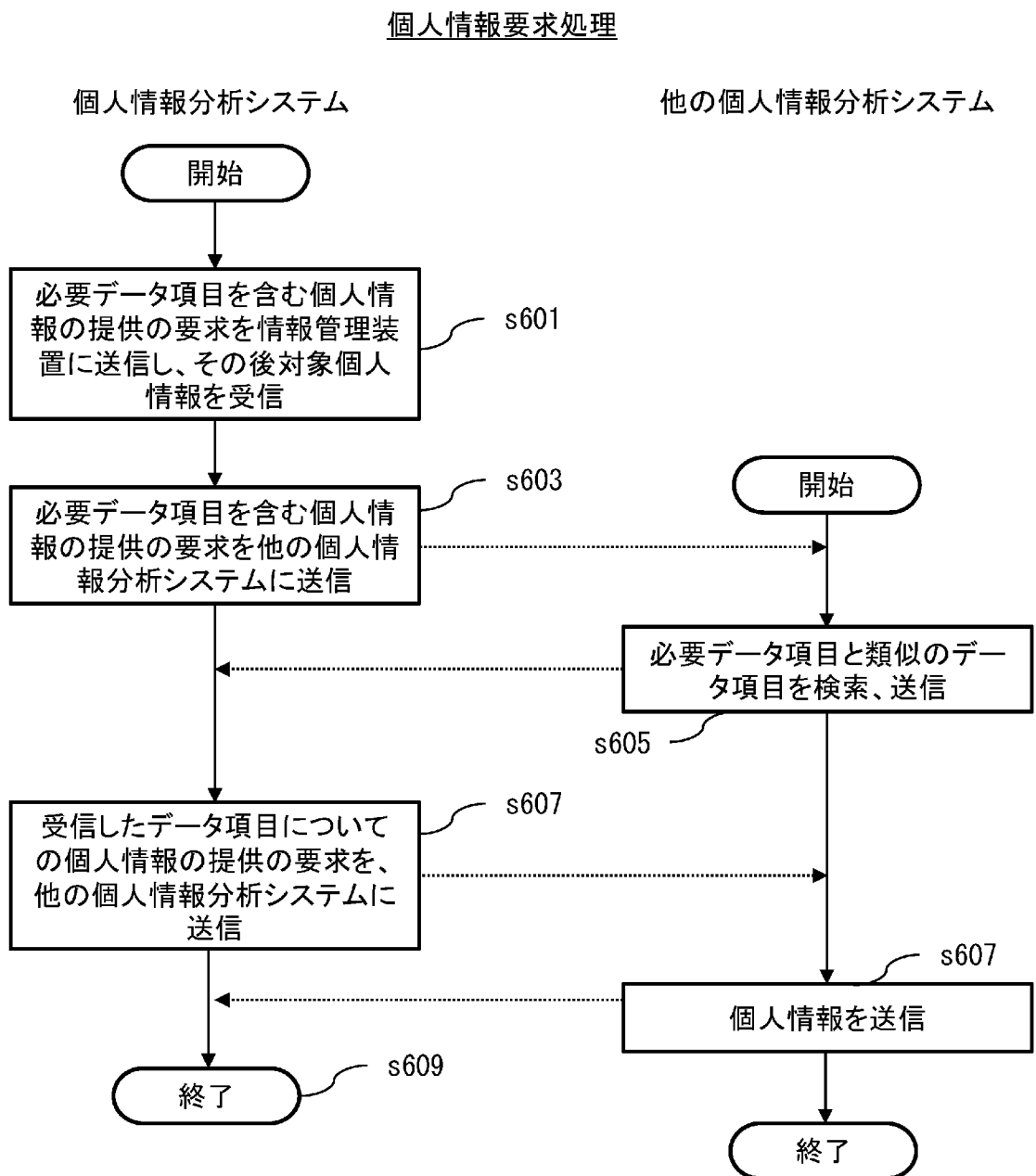
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F21/62 (2013.01) i, G06Q50/10 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G06F21/62, G06Q50/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-095641 A (NIFTY CORPORATION) 26 May 2016 (Family: none)	1-11
A	JP 2015-201049 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 12 November 2015 (Family: none)	1-11
A	JP 2015-201047 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 12 November 2015 (Family: none)	1-11
A	JP 2014-086037 A (TOSHIBA CORP.) 12 May 2014 (Family: none)	1-11
A	JP 2015-153106 A (TOSHIBA CORP.) 24 August 2015 & US 2016/0350558 A1 & WO 2015/122403 A1	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 September 2019 (11.09.2019)

Date of mailing of the international search report
24 September 2019 (24.09.2019)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024066

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-241098 A (HITACHI SOLUTIONS, LTD.) 25 December 2014 (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/62(2013.01)i, G06Q50/10(2012.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/62, G06Q50/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2016-095641 A（ニフティ株式会社）2016.05.26,（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2015-201049 A（日本電信電話株式会社）2015.11.12,（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2015-201047 A（日本電信電話株式会社）2015.11.12,（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2014-086037 A（株式会社東芝）2014.05.12,（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2015-153106 A（株式会社東芝）2015.08.24, & US 2016/0350558 A1 & WO 2015/122403 A1	1-11

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

11.09.2019

国際調査報告の発送日

24.09.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

和平 悠希

5 S

5380

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2014-241098 A (株式会社日立ソリューションズ) 2014. 12. 25, (ファミリーなし)	1-11