

(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
2024年11月21日(21.11.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/236642 A1

(51) 国際特許分類:
G06N 5/04 (2023.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/017929

(22) 国際出願日: 2023年5月12日(12.05.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者:佐々木 渉(SASAKI Wataru); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山形 洋一, 外 (YAMAGATA Yoichi et al.); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目

1 6 番 2 号 甲田ビル 4 階 弁理士法人 山形・佐藤特許事務所 Tokyo (JP).

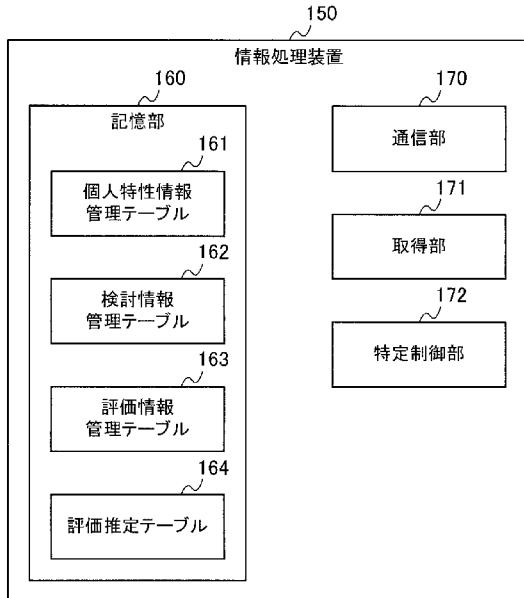
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, PROGRAM, INFORMATION PROCESSING SYSTEM, AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 情報処理装置、プログラム、情報処理システム及び情報処理方法

[図7]



150... INFORMATION PROCESSING DEVICE
160... STORAGE UNIT
161... PERSONAL CHARACTERISTICS INFORMATION MANAGEMENT TABLE
162... EXAMINATION INFORMATION MANAGEMENT TABLE
163... EVALUATION INFORMATION MANAGEMENT TABLE
164... EVALUATION INFERENCE TABLE
170... COMMUNICATION UNIT
171... ACQUISITION UNIT
172... IDENTIFICATION CONTROL UNIT

(57) Abstract: An information processing device (150) is provided with: an acquisition unit (171) for acquiring examination information indicating the content of examination performed in order to select one option from among a plurality of the options, between a first user and a second user; and an identification control unit (172) for inferring, from personal characteristics of the first user, one option selected by the first user from among the plurality of options, as a first inference option, and inferring, from personal characteristics of the second user, one option selected by the second user from the plurality of options, as a second inference option.

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, ME, 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：情報処理装置（150）は、第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つ
の選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部（171）と、第1
のユーザの個人特性から、その複数の選択肢から第1のユーザが選択する一つの選択肢を第1の推定
選択肢として推定し、第2のユーザの個人特性から、その複数の選択肢から第2のユーザが選択する
一つの選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部（172）とを備える。

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、プログラム、情報処理システム及び情報処理方法

技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、プログラム、情報処理システム及び情報処理方法に関する。

背景技術

[0002] 人は何かを検討する場合、その判断材料となる評価項目について評価を行い、総合的に選択を行っている。このため、従来から、検討者がある決め事を検討する場合に、その検討分野に関する質問を施し、その回答を利用してその検討者の選択決定を支援するシステムが開発されている。

[0003] 例えば、特許文献1には、検討分野における各評価項目をどれだけ重要視するかを推計する重視度推計手段と、各選択候補に対する各評価項目についての評価データと、重視度推計手段で推計された各評価項目に対する検討者の重視度から、検討者に対し各選択候補をどれだけ推奨できるかを演算する推奨度演算手段とを備える選択検討支援システムが記載されている。これにより、検討者の重視度にあった決め事の支援を行うことができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2003-108824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、従来のシステムは、重視度による選択候補の推奨度を演算して選択の支援を行っている。このため、各選択候補の推奨度を演算するためのユーザの情報の入力負担が大きくなるという課題がある。

[0006] そこで、本開示の一又は複数の態様は、ユーザの検討支援に関する情報の入力負担を軽減することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 本開示の一態様に係る情報処理装置は、第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部と、前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つを選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部と、を備えることを特徴とする。
- [0008] 本開示の一態様に係るプログラムは、コンピュータを、第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部、及び、前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つを選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部、として機能させることを特徴とする。
- [0009] 本開示の一態様に係る情報処理システムは、第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部と、前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つを選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部と、を備えることを特徴とする。
- [0010] 本開示の一態様に係る情報処理方法は、第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得し、前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第

2のユーザが選択する一つの選択肢を第2の推定選択肢として推定することを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本開示の一又は複数の態様によれば、ユーザの検討支援に関する情報の入力負担を軽減することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施の形態1に係る情報処理システムの構成を概的に示すブロック図である。

[図2]個人特性推定装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図3]コンピュータの構成を概略的に示すブロック図である。

[図4]検討取得装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図5]評価取得装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図6]端末の構成を概略的に示すブロック図である。

[図7]実施の形態1における情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図8]個人特性情報管理テーブルの一例を示す概略図である。

[図9]検討情報管理テーブルの一例を示す概略図である。

[図10]評価情報管理テーブルの一例を示す概略図である。

[図11]実施の形態1における評価推定テーブルの一例を示す概略図である。

[図12]実施の形態1における情報処理装置と、個人特性推定装置との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

[図13]実施の形態1における情報処理装置と、検討取得装置との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

[図14]実施の形態1における情報処理装置と、評価取得装置との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

[図15]情報処理装置の特定制御部が行う動作の概略を示すフローチャートである。

[図16]実施の形態1の推定評価推定処理の例を示すフローチャートである。

[図17]実施の形態1の自主的評価入力処理の例を示すフローチャートである。

[図18]実施の形態1の共感評価項目推薦処理の例を示すフローチャートである。

[図19]実施の形態2における情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図20]実施の形態3に係る情報処理システムの構成を概略的に示すブロック図である。

[図21]実施の形態3における外部環境取得装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図22]実施の形態3における情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図23]実施の形態3における評価推定テーブルの一例を示す概略図である。

[図24]外部環境情報管理テーブルの一例を示す概略図である。

[図25]実施の形態3における情報処理装置と、外部環境取得装置との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

[図26]実施の形態3の推定評価推定処理の例を示すフローチャートである。

[図27]実施の形態4における情報処理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

[図28]実施の形態4の自主的評価入力処理の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

[0013] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係る情報処理システム100の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理システム100は、個人特性推定装置110と、検討取得装置120と、評価取得装置130と、端末140と、情報処理装置150とを備える。

個人特性推定装置 110、検討取得装置 120、評価取得装置 130、端末 140 及び情報処理装置 150 は、インターネット等のネットワーク 101 を介して通信する。例えば、個人特性推定装置 110、検討取得装置 120、評価取得装置 130、端末 140 及び情報処理装置 150 は、無線を用いて、ネットワーク 101 に接続することができる。

[0014] 個人特性推定装置 110 は、個人特性を推定する装置である。個人特性は、個人に関する特性である。例えば、個人特性は、性別、年齢及び性格等の複数の種別のそれぞれに対応する複数の値からなる。以下の説明では、個人特性の種別は、性別、年齢及び性格であるものとする。なお、性格に複数の種別が含まれていてもよい。

[0015] 性格は、例えば、ビッグファイブパーソナリティ特性で表されてもよい。ビッグファイブパーソナリティ特性は、5 因子モデルとも呼ばれる。

ビッグファイブパーソナリティ特性は、開放性、誠実性、外向性、協調性、及び神経症傾向で表される。開放性は、新しい経験又は多様性を好む度合いを表す。また、開放性は、経験への開放性と言い換えてもよい。誠実性は、向上心があり、達成を目指す傾向又は計画的な行動を好む傾向の度合いを表す。誠実性は、勤勉性と言い換えてもよい。外向性は、他者との付き合い又は会話を好む度合いを表す。協調性は、他者に協力的である傾向の度合いを表す。協調性は、調和性又は愛着性と言い換えてもよい。神経症傾向は、不安定な性格であり、不快な感情を経験しやすい傾向の度合いを表す。また、神経症傾向の代わりに、性格が情緒安定性で表されてもよい。

[0016] そして、性格は、開放性、誠実性、外向性、協調性及び神経症傾向のそれぞれを、パラメータで表される。また、性格は、開放性、誠実性、外向性、協調性及び神経症傾向のそれぞれの度合で表されてもよい。例えば、性格は、開放性が高い又は開放性が低いといったように表されてもよい。なお、ビッグファイブパーソナリティ特性は、下記の文献 1 に記載されている。

[0017] また、性格は、セルフコントロールの強さを示すパラメータによって、表されてもよい。セルフコントロールは、誘惑又は衝動に直面した際に自己の

意思で望ましい行動を追求し、望ましくない行動を抑制することである。なお、セルフコントロールは、下記の文献２に記載されている。

さらに、性格は、心理学分野で定義されているパラメータによって、表されてもよい。

[0018] 図２は、個人特性推定装置１１０の構成を概略的に示すブロック図である。

個人特性推定装置１１０は、通信部１１１と、情報取得部１１２と、個人特性推定部１１３とを備える。

[0019] 通信部１１１は、ネットワーク１０１を介した通信を行う。

情報取得部１１２は、通信部１１１を介して、端末１４０から、個人特性を推定するために必要な情報である個人特性に関する情報を取得する。取得された個人特性に関する情報は、個人特性推定部１１３に与えられる。

[0020] 個人特性に関する情報は、例えば、性別、年齢及び性格の少なくとも何れか一つを推定可能な、アンケートの回答を示すアンケート回答情報でもよい。また、個人特性に関する情報は、個人を撮像した静止画又は動画を示す画像情報であってもよい。さらに、個人特性に関する情報は、個人の声を録音した音声情報であってもよい。また、個人特性に関する情報は、個人における承認の購入履歴又はＷｅｂサイトの視聴履歴を示す履歴情報であってもよい。さらに、個人特性に関する情報は、個人によるＳＮＳ（Ｓｏｃｉａｌ Networking Service）の投稿履歴であってもよい。

なお、個人特性に関する情報は、以上に例示された情報を組み合わせることにより、個人の性別、年齢及び性格が推定できるようになっていてもよい。

さらに、個人特性に関する情報には、個人であるユーザを識別するための識別情報であるユーザＩＤが含まれているものとする。

[0021] 個人特性推定部１１３は、個人特性に関する情報から、個人特性を推定する。ここでは、個人特性推定部１１３は、個人の性別、年齢及び性格を推定する。例えば、個人特性推定部１１３は、個人特性に関する情報を学習モデ

ルに入力することにより、個人の性別、年齢及び性格を推定することができる。

[0022] なお、個人特性推定部 113 は、個人が SNS の「いいね！」等を入力した履歴、又は、個人が SNS に書き込みを行った履歴に基づいて、その個人の性格を推定してもよい。なお、そのような推定は、下記の文献 3 に記載されている。

[0023] そして、個人特性推定部 113 は、ユーザ ID、並びに、推定された、個人の性別、年齢及び性格を示す個人特性情報を生成し、その個人特性情報を、通信部 111 を介して、情報処理装置 150 に送る。

[0024] 以上に記載された個人特性推定装置 110 は、例えば、図 3 に示されているようなコンピュータ 10 により構成することができる。

図 3 は、コンピュータ 10 の構成を概略的に示すブロック図である。

コンピュータ 10 は、不揮発性記憶装置 11 と、揮発性記憶装置 12 と、プロセッサ 13 と、通信 I/F (InterFace) 14 と、入力装置 15 と、ディスプレイ 16 とを備える。

[0025] 不揮発性記憶装置 11 は、情報処理装置 150 の補助記憶装置である。例えば、不揮発性記憶装置 11 は、HDD (Hard Disk Drive) 又は SSD (Solid State Drive) である。

揮発性記憶装置 12 は、情報処理装置 150 の主記憶装置である。例えば、揮発性記憶装置 12 は、RAM (Random Access Memory) である。

プロセッサ 13 は、情報処理装置 150 全体を制御する。例えば、プロセッサ 13 は、CPU (Central Processing Unit) 又は FPGA (Field Programmable Gate Array) 等である。プロセッサ 13 は、マルチプロセッサでもよい。

なお、コンピュータ 10 は、特定の処理を行う処理回路網を有していてもよい。

通信 I/F 14 は、ネットワーク 101 に接続して、ネットワーク 101

を介した通信を行う。

入力装置 15 は、ユーザからの入力を受け付けるキーボード、マウス及びマイクロフォン等の装置である。

ディスプレイ 16 は、各種画面を表示する装置である。

なお、入力装置 15 及びディスプレイ 16 は、例えば、タッチパネルであってもよい。

[0026] 例えば、情報取得部 112 及び個人特性推定部 113 は、不揮発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

そのようなプログラムは、ネットワーク 101 を通じて提供されてもよく、また、記録媒体に記録されて提供されてもよい。即ち、このようなプログラムは、例えば、プログラムプロダクトとして提供されてもよい。

また、通信部 111 は、通信 I/F 14 により実現することができる。

[0027] 図 1 に戻り、検討取得装置 120 は、検討に関する情報を取得する装置である。

図 4 は、検討取得装置 120 の構成を概略的に示すブロック図である。

検討取得装置 120 は、通信部 121 と、情報取得部 122 とを備える。

[0028] 通信部 121 は、ネットワーク 101 を介した通信を行う。

情報取得部 122 は、通信部 121 を介して、端末 140 から、検討に関する情報を取得する。

[0029] 検討に関する情報は、例えば、ユーザ ID、検討名、選択肢及び評価項目を特定することのできるテキスト情報又は音声情報である。

ユーザ ID は、検討を行うユーザを識別するためのユーザ識別情報である。

検討名は、検討する事項を識別するための検討識別情報としての検討の名称である。

選択肢は、検討する選択肢である。

評価項目は、検討を行う際に、選択肢に対して評価を行う項目である。

[0030] そして、情報取得部 122 は、ユーザ ID、検討名、選択肢及び評価項目を示す検討情報を、通信部 121 を介して、情報処理装置 150 に送る。ここで、検討情報で示されるユーザ ID、検討名、選択肢及び評価項目を検討の内容ともいう。例えば、第 1 のユーザと第 2 のユーザとの間で検討を行う場合には、第 1 のユーザ及び第 2 のユーザの間で、複数の選択肢から一つの選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報が情報処理装置 150 に送られればよい。

[0031] 以上に記載された検討取得装置 120 は、例えば、図 3 に示されているようなコンピュータ 10 により構成することができる。

例えば、情報取得部 122 は、不揮発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

また、通信部 121 は、通信 I/F 14 により実現することができる。

[0032] 図 1 に戻り、評価取得装置 130 は、評価に関する情報を取得する装置である。

図 5 は、評価取得装置 130 の構成を概略的に示すブロック図である。

評価取得装置 130 は、通信部 131 と、情報取得部 132 とを備える。

[0033] 通信部 131 は、ネットワーク 101 を介した通信を行う。

情報取得部 132 は、通信部 131 を介して、端末 140 から、評価に関する情報を取得する。

[0034] 評価に関する情報は、例えば、ユーザ ID、検討名、評価項目、選択肢及び評価を特定することのできるテキスト情報又は音声情報である。

評価は、検討名で識別される検討における選択肢における評価項目に対して、ユーザ ID で識別されるユーザが評価していることを示す情報である。

[0035] そして、情報取得部 132 は、ユーザ ID、検討名、評価項目、選択肢及び評価を示す評価情報を、通信部 131 を介して、情報処理装置 150 に送る。ここで、評価情報において示されている評価を自主的評価ともいい、評価情報で示されている選択肢を自主選択選択肢ともいう。

[0036] 以上に記載された評価取得装置 130 は、例えば、図 3 に示されているようなコンピュータ 10 により構成することができる。

例えば、情報取得部 132 は、不揮発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

また、通信部 131 は、通信 I/F 14 により実現することができる。

[0037] 図 1 に戻り、端末 140 は、ユーザが使用する装置である。

図 6 は、端末 140 の構成を概略的に示すブロック図である。

端末 140 は、通信部 141 と、入力部 142 と、表示部 143 と、処理部 144 とを備える。

[0038] 通信部 141 は、ネットワーク 101 を介した通信を行う。

入力部 142 は、ユーザからの入力を受け付ける。

表示部 143 は、各種画面を表示する。

[0039] 処理部 144 は、端末 140 での処理を制御する。

例えば、処理部 144 は、表示部 143 に必要な画面を表示させて、入力部 142 を介して、必要な情報の入力を受けることにより、個人特性に関する情報、検討に関する情報及び評価に関する情報を、それぞれ生成する。

そして、処理部 144 は、個人特性に関する情報を、通信部 141 を介して、個人特性推定装置 110 に送り、検討に関する情報を、通信部 141 を介して、検討取得装置 120 に送り、評価に関する情報を、通信部 141 を介して、評価取得装置 130 に送る。

[0040] 以上に記載された端末 140 は、例えば、図 3 に示されているようなコンピュータ 10 により構成することができる。

例えば、処理部 144 は、不揮発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

[0041] また、通信部 141 は、通信 I/F 14 により実現することができる。

入力部 142 は、入力装置 15 により実現することができる。

表示部 143 は、ディスプレイ 16 により実現することができる。

[0042] 図 1 に戻り、情報処理装置 150 は、共感評価項目に基づいた推薦を実行する装置である。

図 7 は、実施の形態 1 における情報処理装置 150 の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理装置 150 は、記憶部 160 と、通信部 170 と、取得部 171 と、特定制御部 172 とを備える。

[0043] 記憶部 160 は、情報処理装置 150 での処理に必要な情報を記憶する。

記憶部 160 は、個人特性情報管理テーブル 161 と、検討情報管理テーブル 162 と、評価情報管理テーブル 163 と、評価推定テーブル 164 とを記憶する。

[0044] 個人特性情報管理テーブル 161 は、個人特性情報を管理するための個人特性管理情報である。例えば、取得部 171 は、通信部 170 を介して、個人特性推定装置 110 から個人特性情報を受け取ると、その個人特性情報で示されている内容を個人特性情報管理テーブル 161 の一つのレコード（言い換えると、一つの行）に登録する。

[0045] 図 8 は、個人特性情報管理テーブル 161 の一例を示す概略図である。

例えば、個人特性情報管理テーブル 161 は、ユーザ ID 列 161a と、性別列 161b と、年齢列 161c と、性格列 161d とを有する。

[0046] ユーザ ID 列 161a は、ユーザ ID を格納する。

性別列 161b は、ユーザ ID で識別されるユーザの性別を格納する。

年齢列 161c は、ユーザ ID で識別されるユーザの年齢を格納する。

性格列 161d は、ユーザ ID で識別されるユーザの性格を格納する。

[0047] 例えば、図 8 では、ユーザ ID “A” に対応する性別が “男性”、年齢が “40 歳”、性格が、開放性 “O a 1”、誠実性 “C a 1”、外向性 “E a 1”、協調性 “A a 1”、及び神経症傾向 “N a 1” であることが示されている。

[0048] また、図 8 では、ユーザ ID “B” に対応する性別が “女性”、年齢が “

20歳”、性格が、開放性“O b 1”、誠実性“C b 1”、外向性“E b 1”、協調性“A b 1”、及び神経症傾向“N b 1”であることが示されている。

[0049] 図7に戻り、検討情報管理テーブル162は、検討情報を管理するための検討管理情報である。例えば、取得部171は、通信部170を介して、検討取得装置120から検討情報を受け取ると、その検討情報で示されている内容を検討情報管理テーブル162の一つのレコード（言い換えると、一つの行）に登録する。

[0050] 図9は、検討情報管理テーブル162の一例を示す概略図である。

例えば、検討情報管理テーブル162は、ユーザID列162aと、検討名列162bと、選択肢列162cと、評価項目列162dとを有する。

[0051] ユーザID列162aは、検討を行うユーザのユーザIDを格納する。

検討名列162bは、ユーザIDで識別されるユーザが行う検討の検討名を格納する。

選択肢列162cは、ユーザIDで識別されるユーザが行う検討における選択肢を格納する。

評価項目列162dは、ユーザIDで識別されるユーザが行う検討における評価項目を格納する。

[0052] 例えば、図9では、ユーザIDが“A、B”、検討名が“空調の設定温度”、選択肢が“20℃、23℃、25℃”、評価項目が“心地よさ、湿度、電気代”であることが登録されている。ユーザは一人であってもよいし、二人に限らず、三人以上であってもよい。

[0053] 図7に戻り、評価情報管理テーブル163は、評価情報を管理するための評価管理情報である。例えば、取得部171が、通信部170を介して、評価取得装置130から評価情報を受け取ると、特定制御部172は、その評価情報で示されている内容に基づいて、対応する情報を評価情報管理テーブル163に登録する。

ここで、評価情報管理テーブル163は、検討名で識別される検討毎に、

生成されればよい。

[0054] 図10は、評価情報管理テーブル163の一例を示す概略図である。

例えば、評価情報管理テーブル163は、検討名列163aと、評価項目列163bと、選択肢列163cと、評価列163dと、共感列163eとを有する。

[0055] 検討名列163aは、検討を識別する検討名を格納する。

評価項目列163bは、検討名で識別される検討における評価項目を格納する。

選択肢列163cは、検討名で識別される検討における選択肢を格納する。

[0056] 評価列163dは、検討名で識別される検討を行うユーザを識別するためのユーザID毎に、検討名で識別される検討における選択肢に対するユーザの評価項目での評価を格納する。

図10では、検討名“空調の設定の温度”の検討は、評価列163dに示されているユーザID“A”で識別されるユーザ及びユーザID“B”で識別されるユーザの間で行われるが、評価列163dのユーザID“A”の列に丸印が格納されている場合には、ユーザID“A”で識別されるユーザが、同じ行の選択肢を同じ行における評価項目で評価していることを示している。また、評価列163dのユーザID“A”の列に星印が格納されている場合には、ユーザID“A”で識別されるユーザが、同じ行の選択肢を同じ行における評価項目で評価していると推定されることを示している。ここでの推定は、評価推定テーブル164に従うものとする。さらに、評価列163dのユーザID“A”の列が無印である場合には、ユーザID“A”で識別されるユーザが、同じ行の選択肢を同じ行における評価項目で評価していないこと又は評価を行っていないこと、かつ、ユーザID“A”で識別されるユーザが、同じ行の選択肢を同じ行における評価項目で評価していないと推定されること又はそのような推定が行われていないことを示している。

[0057] 共感列163eは、検討名で識別される検討を行う全てのユーザが、同じ

行の選択肢を同じ行における評価項目で評価している、又は、評価していると推定されるか否かを格納する。ここで、共感列 1 6 3 e に丸印が格納されている場合には、検討名で識別される検討を行う全てのユーザが評価している、又は、評価していると推定されることを示す。

ここでは、評価列 1 6 3 d において、全てのユーザの評価が丸印及び星印の一方である場合には、その行の共感列 1 6 3 e に丸印が格納される。

[0058] 例えば、図 1 0 では、検討名“空調の設定温度”に対応する評価項目“心地よさ”の選択肢“2 0℃”は、ユーザ I D “A”で識別されるユーザが、個人特性から評価すると推定されていることを示している。

また、検討名“空調の設定温度”に対応する評価項目“心地よさ”の選択肢“2 3℃”は、ユーザ I D “A”で識別されるユーザと、ユーザ I D “B”で識別されるユーザとがともに自主的に評価しており、共感するものと判断されている。

さらに、検討名“空調の設定温度”に対応する評価項目“心地よさ”の選択肢“2 5℃”は、ユーザ I D “B”で識別されるユーザが、個人特性から評価すると推定されていることを示している。

[0059] 図 7 に戻り、評価推定テーブル 1 6 4 は、検討名、評価項目及び個人特性の組み合わせに応じて、ユーザが評価すると推定される選択肢を示す推定評価を格納する。

図 1 1 は、評価推定テーブル 1 6 4 の一例を示す概略図である。

評価推定テーブル 1 6 4 は、検討名列 1 6 4 a と、評価項目列 1 6 4 b と、個人特性列 1 6 4 c と、推定評価列 1 6 4 d とを有する。

[0060] 検討名列 1 6 4 a は、検討を識別する検討名を格納する。

評価項目列 1 6 4 b は、検討名で識別される検討における評価項目を格納する。

個人特性列 1 6 4 c は、推定評価を行うユーザの個人特性を格納する。ここでは、個人特性は、個人特性の種別と、個人特性の値とにより特定される。

推定評価列 164 d は、検討名、評価項目及び個人特性の組み合わせに応じて、ユーザが評価すると推定される選択肢を示す推定評価を格納する。

[0061] 例えば、図 11 では、検討名“空調の設定温度”の評価項目“心地よさ”において、ユーザの個人特性のうち性別が“男性”である場合、選択肢“20℃”が評価されると推定されることを示している。

ここでの推定は、例えば、機械学習により学習された学習モデルを用いて行われればよい。なお、学習モデルを用いた推定は、情報処理装置 150 の特定制御部 172 において予め行われ、その結果が評価推定テーブル 164 に格納されていることが望ましい。なお、特定制御部 172 は、推定評価が必要なときに、学習モデルを用いて推定を行ってもよい。

[0062] 図 7 に戻り、通信部 170 は、ネットワーク 101 を介した通信を行う。

取得部 171 は、通信部 170 を介して、各種情報を取得し、取得された情報を記憶部 160 に記憶させる。

[0063] 例えば、取得部 171 は、通信部 170 を介して、個人特性推定装置 110 から個人特性推定情報を取得する。そして、取得部 171 は、個人特性情報管理テーブル 161 に新たなレコードを追加して、取得された個人特性推定情報で示されるユーザ ID、性別、年齢及び性格を、それぞれ、そのレコードのユーザ ID 列、性別列 161 b、年齢列 161 c 及び性格列 161 d に格納する。

[0064] また、取得部 171 は、通信部 170 を介して、検討取得装置 120 から検討情報を取得する。そして、取得部 171 は、検討情報管理テーブル 162 に新たなレコードを追加して、取得された検討情報で示されるユーザ ID、検討名、選択肢及び評価項目を、それぞれ、そのレコードのユーザ ID 列 162 a、検討名列 162 b、選択肢列 162 c 及び評価項目列 162 d に格納する。

[0065] さらに、取得部 171 は、通信部 170 を介して、評価取得装置 130 から評価情報を取得する。取得された評価情報は、特定制御部 172 に与えられる。

[0066] 特定制御部 172 は、検討情報管理テーブル 162 で管理されている各々の検討について、ユーザが検討を行う際に支援となる情報を特定する。

[0067] 例えば、第 1 のユーザ及び第 2 のユーザとの間の検討を支援する場合、特定制御部 172 は、第 1 のユーザの個人特性から、複数の選択肢から第 1 のユーザが選択する一つを選択肢を第 1 の推定選択肢として推定し、第 2 のユーザの個人特性から、複数の選択肢から第 2 のユーザが選択する一つを選択肢を第 2 の推定選択肢として推定する。

そして、特定制御部 172 は、通信部 170 に、第 1 の推定選択肢を示す情報を第 1 のユーザが使用する端末 140 に送信させ、第 2 の推定選択肢を示す情報を第 2 のユーザが使用する端末 140 に送信させる。

[0068] また、取得部 171 により、第 1 のユーザが複数の選択肢から選択した一つを選択肢である第 1 の自主選択選択肢を示す情報と、第 2 のユーザが複数の選択肢から選択した一つを選択肢である第 2 の自主選択選択肢を示す情報とが取得されている場合には、特定制御部 172 は、第 1 の推定選択肢及び第 1 の自主選択選択肢の一方と、第 2 の推定選択肢及び第 2 の自主選択選択肢の一方とが一致する選択肢であるときに、その一致する選択肢を共感評価項目として特定する。

そして、特定制御部 172 は、通信部 170 に、共感評価項目を示す情報を第 1 のユーザが使用する端末 140 及び第 2 のユーザが使用する端末 140 に送信させる。

[0069] ここでは、特定制御部 172 は、複数の種別に含まれる少なくとも一つの種別に対応する少なくとも一つの値を個人特性に含むユーザが選択すると推定される選択肢を推定評価として示す評価推定情報である評価推定テーブル 164 を参照することで、第 1 のユーザの個人特性にその少なくとも一つの値が含まれる場合に、その少なくとも一つの値に対応する推定評価で示される選択肢を第 1 の推定選択肢として推定する。同様に、特定制御部 172 は、第 2 のユーザの個人特性にその少なくとも一つの値が含まれる場合に、その少なくとも一つの値に対応する推定評価で示される選択肢を第 2 の推定選

択肢として推定する。

[0070] 具体的には、特定制御部 172 は、検討情報管理テーブル 162 から、対応する評価情報管理テーブル 163 が未だ生成されていない一つのレコードを特定し、特定されたレコードに格納されている検討名、選択肢及び評価項目を、それぞれ、検討名列 163 a、選択肢列 163 c 及び評価項目列 163 b に格納し、かつ、特定されたレコードに格納されているユーザ ID に対応する評価列 163 d を生成することで、評価情報管理テーブル 163 を生成する。

[0071] また、特定制御部 172 は、検討情報管理テーブル 162 から特定されたレコードに含まれているユーザ ID で識別されるユーザの個人特性を、個人特性情報管理テーブル 161 から特定する。特定制御部 172 は、検討情報管理テーブル 162 から特定されたレコードに含まれている検討名及び評価項目と、個人特性情報管理テーブル 161 から特定された個人特性とに対応する推定評価が評価推定テーブル 164 に存在する場合には、その推定評価に従って、評価情報管理テーブル 163 の対応する欄に星印を格納する。

[0072] さらに、特定制御部 172 は、評価取得装置 130 から評価情報を取得した場合には、その評価情報で示される検討名に対応する評価情報管理テーブル 163 において、その評価情報で示されるユーザ ID、検討名、評価項目及び選択肢に対応するレコードの評価列 163 d に、その評価情報で示される評価を格納する。ここでは、特定制御部 172 は、対応する欄に丸印を格納する。

[0073] そして、特定制御部 172 は、その評価情報で示される検討名に対応する評価情報管理テーブル 163 において、評価列 163 d に含まれている全てのユーザ ID に対応する欄に丸印及び星印の何れか一方が格納されているレコードの共感列 163 e に丸印を格納する。

[0074] 特定制御部 172 は、評価情報管理テーブル 163 において、共感列 163 e に丸印が格納されているレコードの検討名、評価項目及び選択肢を示す検討支援情報を生成し、その検討支援情報を、検討情報管理テーブル 162

から特定されたレコードに含まれているユーザIDで識別されるユーザが使用している端末140に、通信部170を介して送る。

なお、ユーザID毎に、そのユーザIDで示されるユーザが使用している端末140の通信アドレスについては、記憶部160に記憶されているものとする。

[0075] 以上に記載された情報処理装置150は、例えば、図3に示されているようなコンピュータ10により構成することができる。

例えば、取得部171及び特定制御部172は、不揮発性記憶装置11に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置12に読み出し、そのプログラムをプロセッサ13が実行することで、実現することができる。

[0076] 記憶部160は、不揮発性記憶装置11又は揮発性記憶装置12により実現することができる。

また、通信部170は、通信I/F14により実現することができる。

[0077] 次に、情報処理システム100の動作を説明する。

まず、情報処理システム100の動作を簡単に説明する。

情報処理装置150は、個人特性推定装置110から個人特性情報を取得して、その個人特性情報を個人特性情報管理テーブル161に格納する。情報処理装置150は、検討取得装置120から検討情報を取得して、その検討情報を検討情報管理テーブル162に格納する。情報処理装置150は、評価取得装置130から評価情報を取得して、その評価情報、検討情報管理テーブル162及び評価推定テーブル164に基づいて、評価情報管理テーブル163を生成する。情報処理装置150は、評価情報管理テーブル163を用いて、検討に参加している全てのユーザが評価している選択肢を共感評価項目として特定する。情報処理装置150は共感評価項目を示す情報を端末140に送信する。

以下、情報処理システム100の動作を詳細に説明する。

[0078] 図12は、実施の形態1における情報処理装置150と、個人特性推定装置110との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

まず、個人特性推定装置 110 の情報取得部 112 は、通信部 111 を介して、個人特性に関する情報を取得する（S10）。例えば、ユーザは、端末 140 に必要な情報を入力し、情報取得部 112 は、端末 140 から、個人特性に関する情報を取得すればよい。ここで、個人特性に関する情報は、個人特性を推定するために必要な情報である。なお、個人特性に関する情報には、ユーザのユーザ ID が含まれているものとする。個人特性は、ユーザの性別、年齢及び性格であるものとする。

なお、情報取得部 112 は、端末 140 以外の装置から、個人特性に関する情報を取得してもよい。例えば、図示しない、クラウド等のストレージサーバ等に記憶されている個人特性に関する情報が取得されてもよい。

[0079] 次に、個人特性推定装置 110 の個人特性推定部 113 は、ステップ S10 で取得した個人特性に関する情報に基づいて、ユーザの個人特性を推定する（S11）。例えば、個人特性推定部 113 は、個人特性に関する情報を、学習モデルに入力することで、ユーザの個人特性を推定すればよい。

[0080] 次に、個人特性推定部 113 は、推定された個人特性と、ユーザ ID とを示す個人特性情報を生成し、その個人特性情報を、通信部 111 を介して、情報処理装置 150 に送る（S12）。

[0081] 次に、情報処理装置 150 の取得部 171 は、通信部 170 を介して、個人特性推定情報を取得して、その個人特性推定情報で示されるユーザ ID、性別、年齢及び性格を個人特性情報管理テーブル 161 に格納する（S13）。

[0082] 図 13 は、実施の形態 1 における情報処理装置 150 と、検討取得装置 120 との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

まず、検討取得装置 120 の情報取得部 122 は、通信部 121 を介して、検討に関する情報を取得する（S20）。例えば、ユーザは、端末 140 に必要な情報を入力し、情報取得部 122 は、端末 140 から検討に関する情報を取得すればよい。

なお、情報取得部 122 は、端末 140 以外の装置から、検討に関する情

報を取得してもよい。例えば、図示しない、クラウド等のストレージサーバ等に記憶されている検討に関する情報が取得されてもよい。

[0083] 次に、情報取得部１２２は、検討に関する情報に基づいて、ユーザＩＤ、検討名、選択肢及び評価項目を示す検討情報を生成し、その検討情報を、通信部１２１を介して、情報処理装置１５０に送る（Ｓ２１）。

[0084] 次に、情報処理装置１５０の取得部１７１は、通信部１７０を介して、検討情報を取得して、その検討情報で示されるユーザＩＤ、検討名、選択肢及び評価項目を検討情報管理テーブル１６２に格納する（Ｓ２２）。

[0085] 図１４は、実施の形態１における情報処理装置１５０と、評価取得装置１３０との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

まず、評価取得装置１３０の情報取得部１３２は、通信部１３１を介して、評価に関する情報を取得する（Ｓ３０）。例えば、ユーザは、端末１４０に必要な情報を入力し、情報取得部１３２は、端末１４０から評価に関する情報を取得すればよい。

また、評価取得装置１３０は、端末１４０以外の装置から、ユーザの評価に関する情報を取得してもよい。

[0086] 次に、情報取得部１３２は、評価に関する情報に基づいて、ユーザＩＤ、検討名、評価項目、選択肢及び評価を示す評価情報を生成して、その評価情報を、通信部１３１を介して、情報処理装置１５０に送る（Ｓ３１）。

[0087] 次に、情報処理装置１５０の取得部１７１は、通信部１７０を介して、評価情報を取得し、特定制御部１７２は、取得された評価情報に基づいて、必要な情報を評価情報管理テーブル１６３に格納する（Ｓ３２）。

[0088] 以上のように、情報処理装置１５０は、個人特性情報、検討情報及び評価情報を受信し、受信された個人特性情報、検討情報及び評価情報を、それぞれ、個人特性情報管理テーブル１６１、検討情報管理テーブル１６２及び評価情報管理テーブル１６３で管理する。

[0089] 次に、情報処理装置１５０の特定制御部１７２の動作について説明する。

図１５は、情報処理装置１５０の特定制御部１７２が行う動作の概略を示

すフローチャートである。

ここでは、ユーザID “A” で示されるユーザと、ユーザID “B” で示されるユーザとが行う検討を支援するために、特定制御部172が共感評価項目を推薦する場合を説明する。

[0090] まず、特定制御部172は、検討情報管理テーブル162から一つのレコードを特定する(S40)。ここで特定された一つのレコードで特定される内容の検討を、対象検討ともいう。ここでは、対象検討は、ユーザID “A” で示されるユーザと、ユーザID “B” で示されるユーザとが行う検討であるものとする。

[0091] 次に、特定制御部172は、推定評価推定処理を実行する(S41)。推定評価推定処理については、図16を用いて詳細に説明する。

[0092] 次に、特定制御部172は、自主的評価入力処理を実行する(S42)。自主的評価入力処理については、図17を用いて詳細に説明する。

[0093] 次に、特定制御部172は、共感評価項目推薦処理を実行する(S43)。共感評価項目推薦処理については、図18を用いて詳細に説明する。

[0094] 図16は、実施の形態1の推定評価推定処理の例を示すフローチャートである。

特定制御部172は、図15のステップS40で特定された対象検討におけるユーザの個人特性を、個人特性情報管理テーブル161から特定する(S50)。ここでは、ユーザID “A” 及びユーザID “B” の個人特性が特定される。

[0095] 次に、特定制御部172は、評価推定テーブル164を参照することで、ステップS50で取得された個人特性と、対象検討の検討名及び評価項目とに対応する推定評価が存在するか否かを判断する(S51)。対応する推定評価が存在する場合(S51でYES)には、処理はステップS52に進み、対応する推定評価が存在しない場合(S51でNO)には、処理はステップS54に進む。

[0096] 例えば、ステップS50で取得された個人特性で、性別が“男性”である

ことを示しており、対象検討の検討名が“空調の設定温度”であり、対象検討の評価項目が“心地よさ”である場合には、図 11 に示されているように推定評価“20℃”が存在する。

[0097] ステップ S52 では、特定制御部 172 は、対応する推定評価を特定する。上記の例では、特定制御部 172 は、“20℃”を、推定評価として特定する。

[0098] 次に、特定制御部 172 は、ステップ S52 で特定された推定評価を示す情報を、少なくとも、ステップ S51 において、その推定評価に対応する個人特性を有するユーザが使用する端末 140 に、通信部 170 を介して送る（S53）。なお、推定評価を示す情報の送信は、ユニキャスト、ブロードキャスト又はマルチキャストでもよい。そして、処理はステップ S54 に進む。

ここで、推定評価を示す情報を受信した端末 140 では、処理部 144 がその推定評価を表示部 143 に表示させる。これにより、ユーザは、推定評価を認識できる。

[0099] ステップ S54 では、特定制御部 172 は、対象検討における検討名、選択肢及び評価項目を、それぞれ、検討名列 163a、選択肢列 163c 及び評価項目列 163b に格納し、かつ、対象検討におけるユーザ ID に対応する評価列 163d を生成することで、評価情報管理テーブル 163 を生成する。ここで、特定制御部 172 は、ステップ S52 で推定評価が特定されている場合には、生成された評価情報管理テーブル 163 において、対応する欄に星印を格納する。例えば、上記の例では、図 10 に示されている評価情報管理テーブル 163 において、“心地よさ”、“20℃”及びユーザ ID “A” に対応する欄に星印が格納される。

[0100] 図 17 は、実施の形態 1 の自主的評価入力処理の例を示すフローチャートである。

まず、特定制御部 172 は、取得部 171 が、通信部 170 を介して、評価取得装置 130 から評価情報を取得したか否かを判断する（S60）。評

価情報が取得された場合（Ｓ６０でＹＥＳ）には、処理はステップＳ６１に進み、評価情報が取得されていない場合（Ｓ６０でＮＯ）には、処理は終了する。なお、取得された評価情報は、取得部１７１から特定制御部１７２に与えられる。

[0101] ステップＳ６１では、特定制御部１７２は、評価情報で示される評価を示す情報を、少なくとも評価情報で示されるユーザＩＤで識別されるユーザが使用する端末１４０に、通信部１４１を介して、送る。なお、評価を示す情報の送信は、ユニキャスト、ブロードキャスト又はマルチキャストでもよい。そして、処理はステップＳ６２に進む。

[0102] ステップＳ６２では、特定制御部１７２は、ステップＳ６０で取得された評価情報で示される検討名に対応する評価情報管理テーブル１６３において、その評価情報で示されるユーザＩＤ、検討名、評価項目及び選択肢に対応するレコードの評価列１６３ｄに、その評価情報で示される評価を格納する。ここでは、特定制御部１７２は、対応する欄に丸印を格納する。

[0103] 図１８は、実施の形態１の共感評価項目推薦処理の例を示すフローチャートである。

まず、特定制御部１７２は、評価情報管理テーブル１６３の評価列１６３ｄを参照することで、全てのユーザが評価している評価項目及び選択肢の組み合わせがあるか否かを判定する（Ｓ７０）。評価は、星印で示される推定評価及び丸印で示される自主的評価の何れであってもよい。全てのユーザが評価している評価項目及び選択肢の組み合わせがある場合（Ｓ７０でＹＥＳ）には、処理はステップＳ７１に進み、全てのユーザが評価している評価項目及び選択肢の組み合わせがない場合（Ｓ７０でＮＯ）には、処理は終了する。

[0104] ステップＳ７１では、特定制御部１７２は、全てのユーザが評価している選択肢を共感評価項目として特定する。例えば、上記の例では、特定制御部１７２は、検討名“空調の設定温度”における評価項目“心地よさ”に対応するユーザＩＤ“A”で識別されるユーザ及びユーザＩＤ“B”で識別され

るユーザの共感評価項目として“23℃”を、共感評価項目として特定する。この場合、特定制御部172は、評価情報管理テーブル163において、共感評価項目として特定された選択肢に対応する共感列163eに、丸印を格納する。

[0105] 次に、特定制御部172は、特定された共感評価項目を示す情報を、検討支援情報として、対象検討に参加しているユーザが使用している端末140に、通信部170を介して送る(S72)。なお、検討支援情報には、全てのユーザに評価された選択肢の他、対応する評価項目も含まれていてもよい。

共感評価項目を示す情報を受信した端末140では、処理部144は、その情報で示される共感評価項目を、表示部143に表示させる。これにより、ユーザは、共感評価項目を認識できる。

なお、共感評価項目を示す情報の送信は、ユニキャスト、ブロードキャスト又はマルチキャストでもよい。

[0106] 実施の形態1によれば、情報処理装置150により特定された共感評価項目が、ユーザの端末140に送信されるため、そのような共感評価項目を参照することで、ユーザの回答負担を軽減しつつ、検討負荷も軽減することができる。

[0107] なお、以上の実施の形態では、個人特性の性格がビッグファイブパーソナリティ特性で示されている例を示しているが、実施の形態1箱のような例に限定されない。例えば、個人特性の性格が、開放性、誠実性、外向性、協調性、及び神経症傾向のそれぞれのパラメータを閾値で判別することで、個人特性の性格は、開放性、誠実性、外向性、協調性、及び神経症傾向のそれぞれの有無で示すことができる。このような場合には、性格の各種別が“有”と“無”の二値で表された結果を集約して、推定評価が推定されてもよい。

[0108] また、性格に含まれる各種別のパラメータを複数の次元で表現される領域にプロットした分布データを統計処理した結果に基づいて、推定評価を推定することにより、複数の種別（言い換えると、複数の次元）があったとして

も、推定評価を推定することができる。

[0109] 実施の形態 2.

図 1 に示されているように、実施の形態 2 に係る情報処理システム 200 は、個人特性推定装置 110 と、検討取得装置 120 と、評価取得装置 130 と、端末 140 と、情報処理装置 250 とを備える。

実施の形態 2 に係る情報処理システム 200 の個人特性推定装置 110、検討取得装置 120、評価取得装置 130 及び端末 140 は、実施の形態 1 に係る情報処理システム 100 の個人特性推定装置 110、検討取得装置 120、評価取得装置 130 及び端末 140 と同様である。

[0110] 図 19 は、実施の形態 2 における情報処理装置 250 の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理装置 250 は、記憶部 160 と、通信部 170 と、取得部 171 と、特定制御部 172 と、追加制御部 273 とを備える。

[0111] 実施の形態 2 における情報処理装置 250 の記憶部 160、通信部 170、取得部 171 及び特定制御部 172 は、実施の形態 1 における情報処理装置 150 の記憶部 160、通信部 170、取得部 171 及び特定制御部 172 と同様である。

但し、取得部 171 は、評価情報を取得した場合に、取得された評価情報を追加制御部 273 にも与える。

[0112] 追加制御部 273 は、複数のユーザの個人特性に含まれる、複数の種別の少なくとも一つの種別に対応する少なくとも一つの値と、自主選択選択肢との両方が一致する情報が取得された回数が、予め定められた閾値を超えた場合に、評価推定テーブル 164 に、一致した少なくとも一つの値に対応付けて、一致した自主選択選択肢を推定評価が示す選択肢として追加する。

[0113] 具体的には、追加制御部 273 は、評価情報で示されている検討名、評価項目、評価された選択肢及び評価したユーザの個人特性の少なくとも一つの種別が同じとなった回数をカウントする。

そして、追加制御部 273 は、カウントされた回数が予め定められた閾値

を超えた場合に、同じとなった検討名、評価項目、評価された選択肢及び評価したユーザの個人特性の少なくとも一つの種別を、それぞれ、評価推定テーブル 1 6 4 の検討名列 1 6 4 a、評価項目列 1 6 4 b、推定評価列 1 6 4 d 及び個人特性列 1 6 4 c に格納することで、推定評価を追加する。

[0114] なお、追加制御部 2 7 3 も、図 3 に示されているように、不揮発性記憶装置 1 1 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 1 2 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 1 3 が実行することで、実現することができる。

[0115] 実施の形態 2 によれば、情報処理装置 2 5 0 は、新たな推定評価を追加することができるため、より、ユーザの入力の付加を軽減することができる。

[0116] 実施の形態 3.

図 2 0 は、実施の形態 3 に係る情報処理システム 3 0 0 の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理システム 3 0 0 は、個人特性推定装置 1 1 0 と、検討取得装置 1 2 0 と、評価取得装置 1 3 0 と、端末 1 4 0 と、情報処理装置 3 5 0 と、外部環境取得装置 3 8 0 とを備える。

実施の形態 3 に係る情報処理システム 3 0 0 の個人特性推定装置 1 1 0、検討取得装置 1 2 0、評価取得装置 1 3 0 及び端末 1 4 0 は、実施の形態 1 に係る情報処理システム 1 0 0 の個人特性推定装置 1 1 0、検討取得装置 1 2 0、評価取得装置 1 3 0 及び端末 1 4 0 と同様である。

[0117] 外部環境取得装置 3 8 0 は、外部環境に関する情報を取得する装置である。

図 2 1 は、実施の形態 3 における外部環境取得装置 3 8 0 の構成を概略的に示すブロック図である。

外部環境取得装置 3 8 0 は、通信部 3 8 1 と、情報取得部 3 8 2 とを備える。

[0118] 通信部 3 8 1 は、ネットワーク 1 0 1 を介した通信を行う。

情報取得部 3 8 2 は、外部の環境である外部環境に関する情報を取得する。情報取得部 3 8 2 は、例えば、通信部 3 8 1 を介して、図示しないサーバ

から、外部環境に関する情報を取得すればよい。なお、情報取得部 382 は、通信部 381 を介して、端末 140 から外部環境に関する情報を取得してもよい。この場合、ユーザは、端末 140 に外部環境に関する情報を入力する。

[0119] 外部環境に関する情報は、例えば、ユーザが存在する環境に関連する情報であり、ここでは、外部環境は、季節であるものとする。

[0120] そして、情報取得部 382 は、季節を示す外部環境情報を、通信部 381 を介して、情報処理装置 350 に送る。

ここで、情報取得部 382 は、季節が変わる毎に、変化後の季節を示す外部環境情報を、通信部 381 を介して、情報処理装置 350 に送るものとする。

[0121] 以上に記載された外部環境取得装置 380 は、例えば、図 3 に示されているようなコンピュータ 10 により構成することができる。

例えば、情報取得部 382 は、不揮発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

また、通信部 381 は、通信 I/F 14 により実現することができる。

[0122] 図 20 に戻り、情報処理装置 350 は、共感評価項目に基づいた推薦を実行する装置である。

図 22 は、実施の形態 3 における情報処理装置 350 の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理装置 350 は、記憶部 360 と、通信部 170 と、取得部 371 と、特定制御部 372 とを備える。

実施の形態 3 における情報処理装置 350 の通信部 170 は、実施の形態 1 における情報処理装置 150 の通信部 170 と同様である。

[0123] 記憶部 360 は、情報処理装置 350 での処理に必要な情報を記憶する。

記憶部 360 は、個人特性情報管理テーブル 161 と、検討情報管理テーブル 162 と、評価情報管理テーブル 163 と、評価推定テーブル 364 と

、外部環境情報管理テーブル 3 6 5 とを記憶する。

実施の形態 3 における記憶部 3 6 0 に記憶されている個人特性情報管理テーブル 1 6 1、検討情報管理テーブル 1 6 2 及び評価情報管理テーブル 1 6 3 は、実施の形態 1 における記憶部 1 6 0 に記憶されている個人特性情報管理テーブル 1 6 1、検討情報管理テーブル 1 6 2 及び評価情報管理テーブル 1 6 3 と同様である。

[0124] 評価推定テーブル 3 6 4 は、外部環境、検討名、評価項目及び個人特性の組み合わせに応じて、ユーザが評価すると推定される選択肢を示す推定評価を格納する。

図 2 3 は、評価推定テーブル 3 6 4 の一例を示す概略図である。

評価推定テーブル 3 6 4 は、外部環境列 3 6 4 e と、検討名列 1 6 4 a と、評価項目列 1 6 4 b と、個人特性列 1 6 4 c と、推定評価列 1 6 4 d とを有する。

実施の形態 3 における評価推定テーブル 3 6 4 の検討名列 1 6 4 a、評価項目列 1 6 4 b、個人特性列 1 6 4 c 及び推定評価列 1 6 4 d は、実施の形態 1 における評価推定テーブル 1 6 4 の検討名列 1 6 4 a、評価項目列 1 6 4 b、個人特性列 1 6 4 c 及び推定評価列 1 6 4 d と同様である。

[0125] 外部環境列 3 6 4 e は、外部環境を格納する。ここでは、外部環境は、季節であるものとする。

例えば、図 2 3 では、季節“冬”で、検討名“空調の設定温度”の評価項目“心地よさ”において、ユーザの個人特性のうち性別が“男性”である場合、選択肢“20℃”が評価されると推定されることを示している。一方、季節“夏”で、検討名“空調の設定温度”の評価項目“心地よさ”において、ユーザの個人特性のうち性別が“男性”である場合、選択肢“23℃”が評価されると推定されることを示している。

[0126] 図 2 2 に戻り、外部環境情報管理テーブル 3 6 5 は、現在のユーザの外部環境を格納する。

図 2 4 は、外部環境情報管理テーブル 3 6 5 の一例を示す概略図である。

外部環境情報管理テーブル 365 は、現在のユーザの外部環境を格納する。図 24 の例では、現在のユーザの外部環境が“夏”であることを示している。

[0127] 図 22 に戻り、取得部 371 は、通信部 170 を介して、各種情報を取得し、取得された情報を記憶部 360 に記憶させる。

実施の形態 3 における取得部 371 は、実施の形態 1 における取得部 171 と同様の処理を行う他、下記の処理を行う。

[0128] 取得部 371 は、通信部 170 を介して、外部環境取得装置 380 から外部環境情報を取得する。そして、取得部 371 は、外部環境情報管理テーブル 365 で示されている外部環境を、取得された外部環境情報で更新する。

[0129] 実施の形態 3 における特定制御部 372 の処理は、実施の形態 1 における特定制御部 172 での処理とほぼ同様であるが、評価推定テーブル 364 から推定評価を特定する際の処理が異なっている。

[0130] 例えば、特定制御部 372 は、検討情報管理テーブル 162 から特定されたレコードに含まれているユーザ ID で識別されるユーザの個人特性を、個人特性情報管理テーブル 161 から特定する。また、特定制御部 372 は、外部環境情報管理テーブル 365 から外部環境を特定する。特定制御部 372 は、外部環境情報管理テーブル 365 から特定された外部環境と、検討情報管理テーブル 162 から特定されたレコードに含まれている検討名及び評価項目と、個人特性情報管理テーブル 161 から特定された個人特性とに対応する推定評価が評価推定テーブル 364 に存在する場合には、その推定評価に従って、評価情報管理テーブル 163 の対応する欄に星印を格納する。

[0131] 図 25 は、実施の形態 3 における情報処理装置 350 と、外部環境取得装置 380 との間で行われる動作例を示すシーケンス図である。

まず、外部環境取得装置 380 の情報取得部 382 は、外部環境に関する情報を取得する (S80)。

[0132] 次に、情報取得部 382 は、外部環境に関する情報に基づいて、現在の季節を示す外部環境情報を生成し、その外部環境情報を、通信部 381 を介し

て、情報処理装置 350 に送る (S81)。

[0133] 次に、情報処理装置 350 の取得部 371 は、通信部 170 を介して、外部環境情報を取得して、その外部環境情報で示される季節を、外部環境情報管理テーブル 365 に格納する (S82)。

[0134] 図 26 は、実施の形態 3 の推定評価推定処理の例を示すフローチャートである。

なお、図 26 に示されているフローチャートに含まれている処理の内、図 16 に示されているフローチャートと同様の処理を行う処理については、図 16 と同様の符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0135] 図 26 のステップ S50 での処理は、図 16 のステップ S50 の処理と同様である。但し、図 26 のステップ S50 の処理の後、処理はステップ S90 に進む。

[0136] ステップ S90 では、特定制御部 372 は、外部環境情報管理テーブル 365 から、外部環境を特定する。

[0137] 次に、特定制御部 372 は、評価推定テーブル 364 を参照することで、ステップ S50 で取得された個人特性と、ステップ S90 で特定された外部環境と、対象検討の検討名及び評価項目とに対応する推定評価が存在するかどうかを判断する (S91)。対応する推定評価が存在する場合 (S91 で YES) には、処理はステップ S92 に進み、対応する推定評価が存在しない場合 (S91 で NO) には、処理はステップ S54 に進む。

[0138] ステップ S92 では、特定制御部 372 は、対応する推定評価を特定する。そして、処理はステップ S53 に進む。

[0139] 図 26 のステップ S53 及び S54 での処理は、図 16 のステップ S53 及び S54 での処理と同様である。

[0140] 以上のように、実施の形態 3 によれば、情報処理装置 350 は、新たに発生する外部環境情報と、個人特性と、検討名と、評価項目との関係を評価推定テーブル 364 に登録することができる。これにより、情報処理装置 350 は、新たに発生する検討の支援をより正確に行うことができる。

[0141] なお、以上に記載された実施の形態３では、外部環境は、季節であるものとしているが、実施の形態３は、このような例に限定されない。例えば、外部環境は、日時、天候、又は、季節、日時及び天候から選択された少なくとも二つの組み合わせであってもよい。

[0142] 実施の形態４．

図１に示されているように、実施の形態４に係る情報処理システム４００は、個人特性推定装置１１０と、検討取得装置１２０と、評価取得装置１３０と、端末１４０と、情報処理装置４５０とを備える。

実施の形態４に係る情報処理システム４００の個人特性推定装置１１０、検討取得装置１２０、評価取得装置１３０及び端末１４０は、実施の形態１に係る情報処理システム１００の個人特性推定装置１１０、検討取得装置１２０、評価取得装置１３０及び端末１４０と同様である。

[0143] 情報処理装置４５０は、共感評価項目に基づいた推薦を実行する装置である。

図２７は、実施の形態４における情報処理装置４５０の構成を概略的に示すブロック図である。

情報処理装置４５０は、記憶部１６０と、通信部１７０と、取得部１７１と、特定制御部１７２と、再現制御部４７５とを備える。

[0144] 実施の形態４における情報処理装置４５０の記憶部１６０、通信部１７０、取得部１７１及び特定制御部１７２は、実施の形態１における情報処理装置１５０の記憶部１６０、通信部１７０、取得部１７１及び特定制御部１７２と同様である。

[0145] 再現制御部４７５は、対象検討における複数の選択肢を再現する。例えば、対象検討の検討名が“空調の設定温度”である場合には、対象検討のユーザＩＤで識別されるユーザがいる部屋に設置されている空調機（図示せず）を制御して、対象検討の選択肢を再現する。具体的には、一定時間で設定温度を変えることで、対象検討の選択肢を再現することができる。

[0146] 以上に記載された再現制御部４７５も、図３に示されているように、不揮

発性記憶装置 11 に記憶されているプログラムを揮発性記憶装置 12 に読み出し、そのプログラムをプロセッサ 13 が実行することで、実現することができる。

[0147] 図 28 は、実施の形態 4 の自主的評価入力処理の例を示すフローチャートである。

なお、図 28 に示されているフローチャートに含まれている処理の内、図 17 に示されているフローチャートと同様の処理を行う処理については、図 17 と同様の符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0148] まず、再現制御部 475 は、対象検討の選択肢を再現する (S100)。選択肢は、現実の機器を操作することで再現されてもよく、VR (Virtual Reality)、AR (Augmented Reality) 及び XR (eXtended Reality) 等の仮想空間上で再現されてもよい。

[0149] 仮想空間上で選択肢を再現する場合、再現制御部 475 は、通信部 170 を介して、端末 140 を用いて、選択肢を再現してもよく、情報処理装置 150 に接続可能な、端末 140 以外の外部機器 (図示せず) を用いて、選択肢を再現してもよい。

[0150] そして、処理はステップ S60 に進む。

図 28 に示されているステップ S60 ~ S62 の処理は、図 17 に示されているステップ S60 ~ S62 の処理と同様である。

[0151] 以上のように、実施の形態 4 によれば、情報処理装置 450 は、検討の選択肢を再現する。これにより、情報処理装置 450 は、ユーザの実感のある自主的評価を受け取ることができる。

[0152] なお、以上に説明した各実施の形態における特徴は、互いに適宜組み合わせることができる。

また、以上に記載された情報処理装置 150 ~ 450 での処理は、複数のコンピュータで実行されてもよい。言い換えると、実施の形態 1 ~ 4 は、複数のコンピュータを備える情報処理システムにより実現されてもよい。

[0153] 文献1: Oliver P. John, Laura P. Naumann, and Christopher J. Soto. "Paradigm Shift to the Integrative Big Five Trait Taxonomy" *Handbook of personality: Theory and research* 3.2 (2008), pp. 114–158

文献2: June P. Tangney, Roy F. Baumeister, and Angie Luzio Boone. "High Self-Control Predicts Good Adjustment, Less Pathology, Better Grades, and Interpersonal Success" *Journal of personality* 72.2 (2004), pp. 271–324

文献3: Wu Youyou, Michal Kosinski, and David Stillwell. "Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans" *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112.4 (2015), pp. 1036–1040

文献4: Clemens Stachl, et al. "Predicting personality from patterns of behavior collected with smartphones", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117.30 (2020), pp. 17680–17687

符号の説明

[0154] 100, 200, 300, 400 情報処理システム、 110 個人特性推定装置、 120 検討取得装置、 130 評価取得装置、 140

端末、 150, 250, 350, 450 情報処理装置、 160, 360 記憶部、 170 通信部、 171, 371 取得部、 172, 372 特定制御部、 273 追加制御部、 475 再現制御部、 380 外部環境取得装置。

請求の範囲

- [請求項1] 第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部と、
- 前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つを選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部と、を備えること
- を特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 前記第1の推定選択肢を示す情報を前記第1のユーザが使用する端末に送信し、前記第2の推定選択肢を示す情報を前記第2のユーザが使用する端末に送信する通信部をさらに備えること
- を特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記取得部は、前記第1のユーザが前記複数の選択肢から選択した一つを選択肢である第1の自主選択選択肢を示す情報と、前記第2のユーザが前記複数の選択肢から選択した一つを選択肢である第2の自主選択選択肢を示す情報とを取得し、
- 前記特定制御部は、前記第1の推定選択肢及び前記第1の自主選択選択肢の一方と、前記第2の推定選択肢及び前記第2の自主選択選択肢の一方とが一致する選択肢である場合には、前記一致する選択肢を共感評価項目として特定すること
- を特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記共感評価項目を示す情報を前記第1のユーザが使用する端末及び前記第2のユーザが使用する端末に送信する通信部をさらに備えること
- を特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記個人特性は、複数の種別のそれぞれに対応する複数の値からな

り、

前記特定制御部は、前記複数の種別に含まれる少なくとも一つの種別に対応する少なくとも一つの値を前記個人特性に含むユーザが選択すると推定される選択肢を推定評価として示す評価推定情報を参照することで、前記第1のユーザの前記個人特性に前記少なくとも一つの値が含まれる場合に、前記少なくとも一つの値に対応する前記推定評価で示される前記選択肢を前記第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの前記個人特性に前記少なくとも一つの値が含まれる場合に、前記少なくとも一つの値に対応する前記推定評価で示される選択肢を前記第2の推定選択肢として推定すること

を特徴とする請求項1から4の何れか一項に記載の情報処理装置。

[請求項6]

前記取得部は、複数のユーザが、それぞれ、前記複数の選択肢から選択した一つの選択肢である自主選択選択肢を示す情報を取得し、

前記複数のユーザの前記個人特性に含まれる、前記複数の種別の少なくとも一つの種別に対応する少なくとも一つの値と、前記自主選択選択肢との両方が一致する情報が取得された回数が、予め定められた閾値を超えた場合に、前記評価推定情報に、一致した前記少なくとも一つの値に対応付けて、一致した前記自主選択選択肢を前記推定評価が示す選択肢として追加する追加制御部をさらに備えること

を特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

[請求項7]

前記取得部は、外部環境を示す外部環境情報をさらに取得し、

前記個人特性は、複数の種別のそれぞれに対応する複数の値からなり、

前記特定制御部は、前記複数の種別に含まれる少なくとも一つの種別に対応する少なくとも一つの値を前記個人特性に含むユーザが選択すると推定される選択肢を推定評価として、複数の外部環境の各々において示す評価推定情報を参照することで、前記外部環境情報で示される外部環境において、前記第1のユーザの前記個人特性に前記少な

くとも一つの値が含まれる場合に、前記少なくとも一つの値に対応する前記推定評価で示される前記選択肢を前記第1の推定選択肢として推定し、前記外部環境情報で示される外部環境において、前記第2のユーザの前記個人特性に前記少なくとも一つの値が含まれる場合に、前記少なくとも一つの値に対応する前記推定評価で示される選択肢を前記第2の推定選択肢として推定すること

を特徴とする請求項1から4の何れか一項に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記複数の選択肢を再現する再現制御部をさらに備えること

を特徴とする請求項1から7の何れか一項に記載の情報処理装置。

[請求項9] コンピュータを、

第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つの選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部、及び、

前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つの選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つの選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部、として機能させること

を特徴とするプログラム。

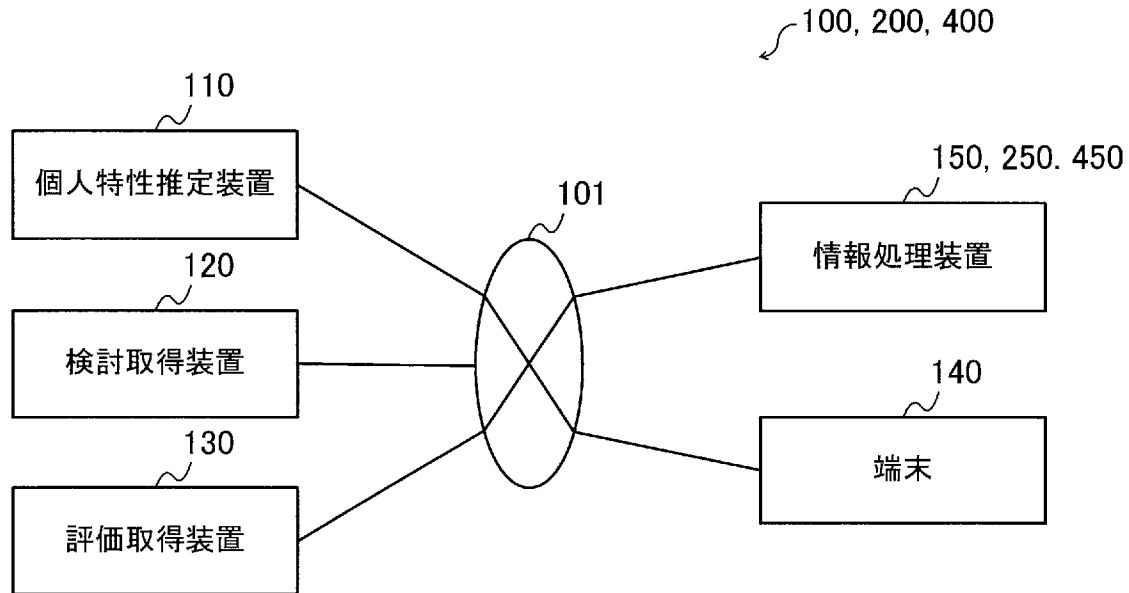
[請求項10] 第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つの選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得する取得部と、

前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つの選択肢を第1の推定選択肢として推定し、前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つの選択肢を第2の推定選択肢として推定する特定制御部と、を備えること

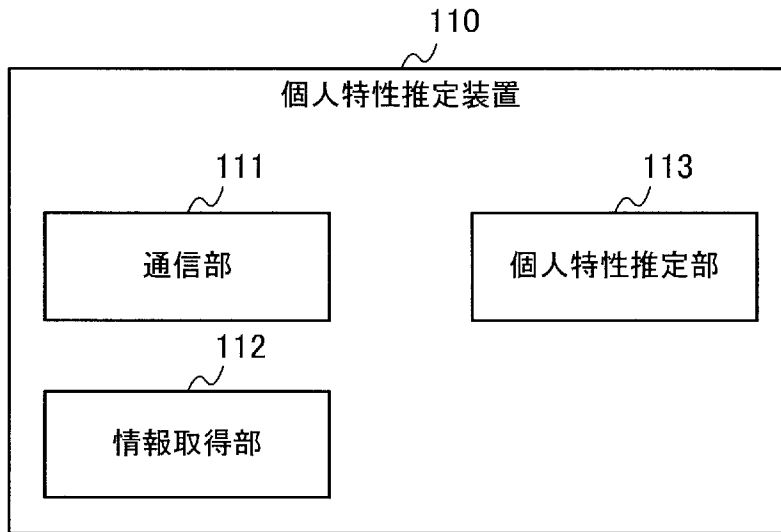
を特徴とする情報処理システム。

- [請求項11] 第1のユーザ及び第2のユーザの間で、複数の選択肢から一つを選択肢を選択するために行われる検討の内容を示す検討情報を取得し、
- 前記第1のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第1のユーザが選択する一つを選択肢を第1の推定選択肢として推定し、
- 前記第2のユーザの個人特性から、前記複数の選択肢から前記第2のユーザが選択する一つを選択肢を第2の推定選択肢として推定すること
- を特徴とする情報処理方法。

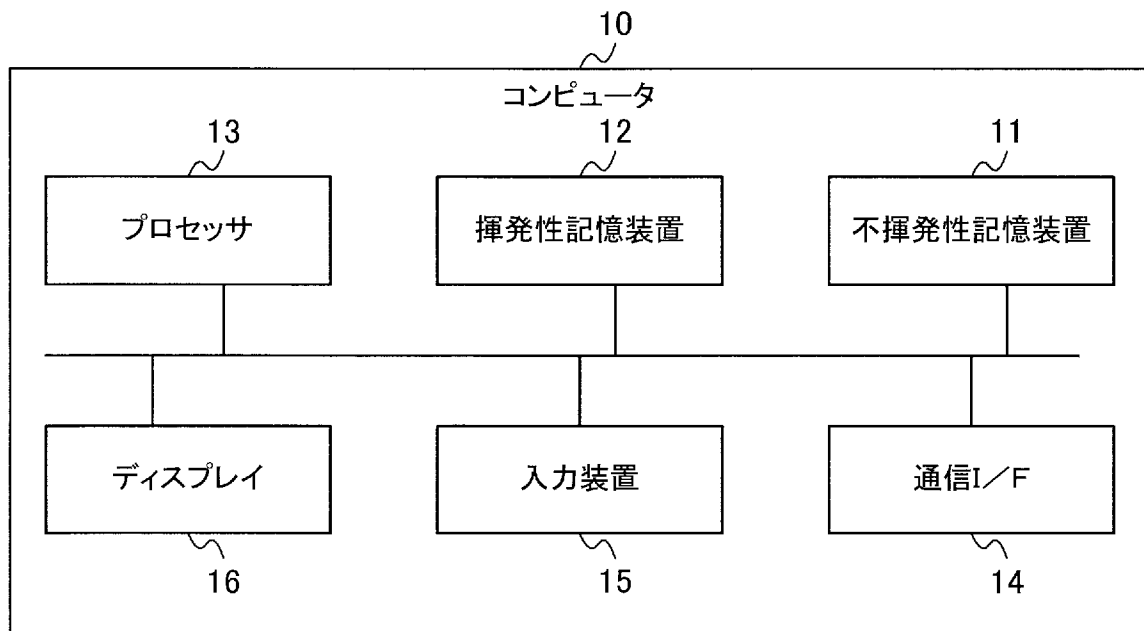
[図1]



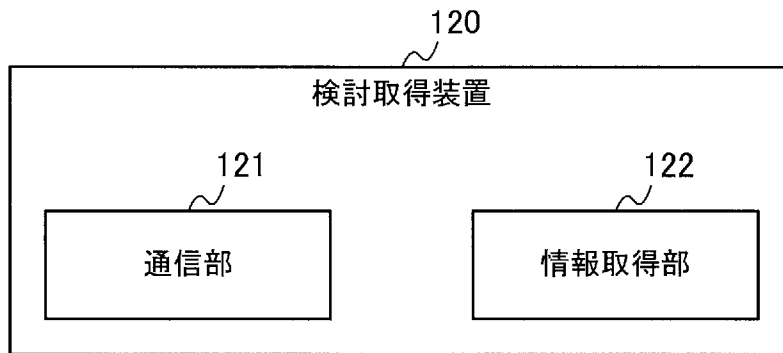
[図2]



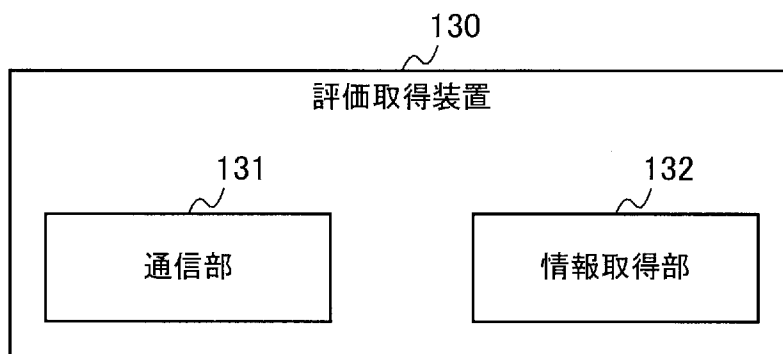
[図3]



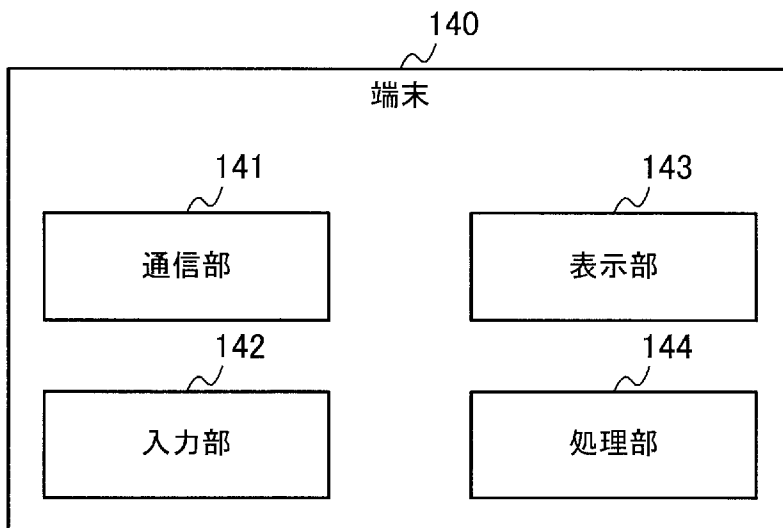
[図4]



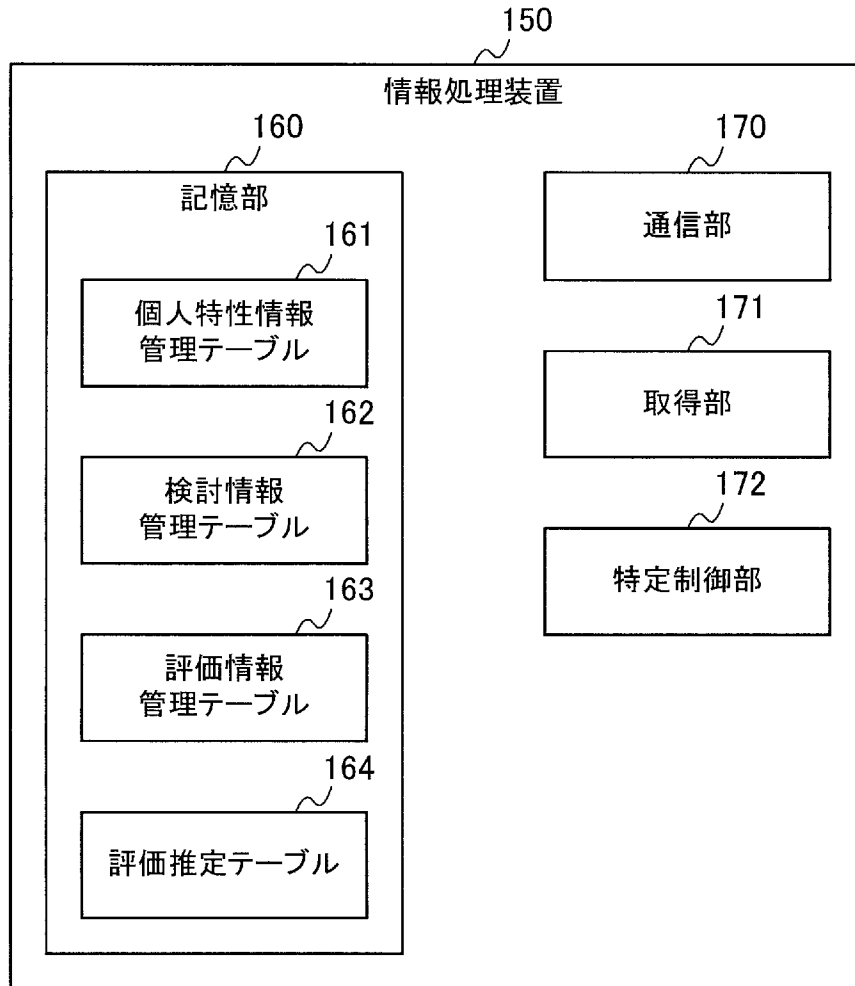
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

ユーザID	性別	年齢	性格
A	男性	40歳	開放性Oa1、誠実性Ca1、外向性Ea1、 協調性Aa1、神経症傾向Na1
B	女性	20歳	開放性Ob1、誠実性Cb1、外向性Eb1、 協調性Ab1、神経症傾向Nb1
C	女性	60歳	開放性Oc1、誠実性Cc1、外向性Ec1、 協調性Ac1、神経症傾向Nc1
⋮	⋮	⋮	⋮

[図9]

162

162a ユーザID	162b 検討名	162c 選択肢	162d 評価項目
A、B	空調の設定温度	20℃、23℃、25℃	心地よさ、湿度、電気代
A、C	みまもりサービスにおけるカメラの導入	導入する、導入しない	プライバシー、導入コスト
⋮	⋮	⋮	⋮

[図10]

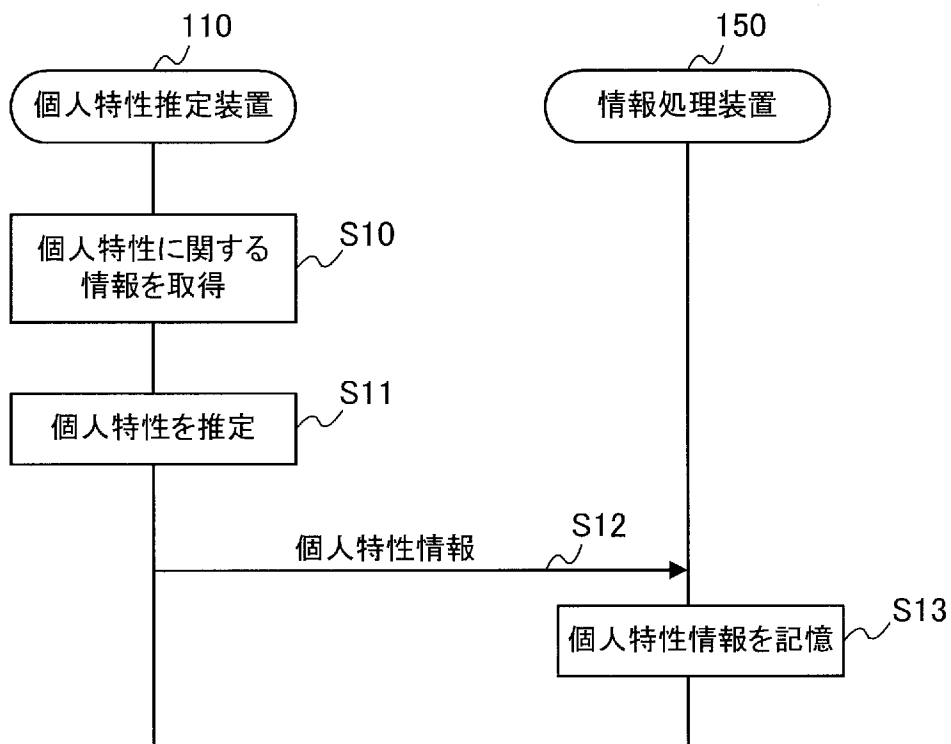
163

163a 検討名	163b 評価項目	163c 選択肢	163d 評価		163e 共感
			A	B	
空調の設定温度	心地よさ	20℃	☆		
		23℃	○	○	○
		25℃		☆	
	湿度	20℃	○	☆	○
		23℃	○		
		25℃	○		
	電気代	20℃	☆	☆	○
		23℃	○	☆	○
		25℃	○		

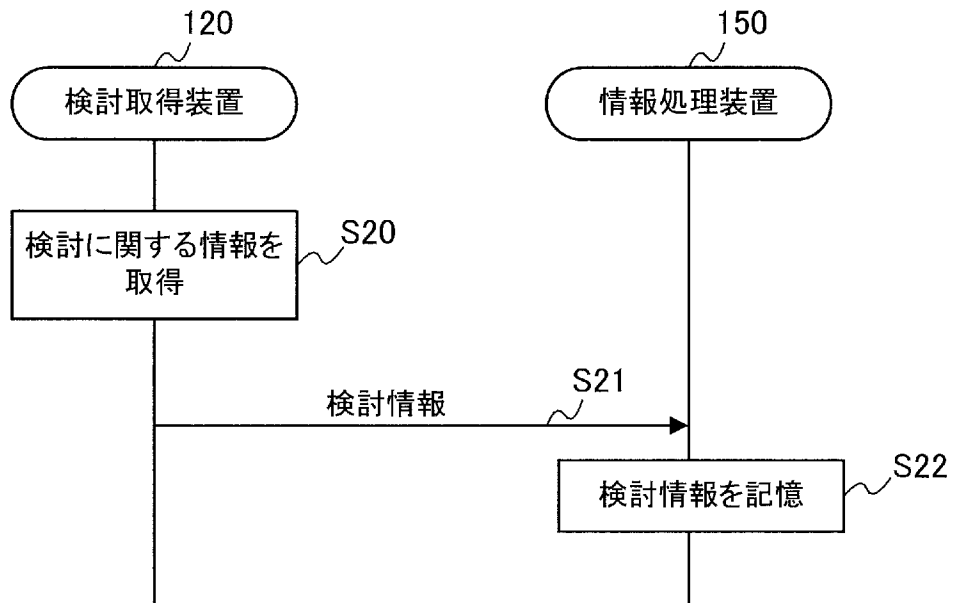
[図11]

検討名	評価項目	個人特性		推定評価
		種別	値	
空調の設定温度	心地よさ	性別	男性	20℃
		性別	女性	25℃
	湿度	性別、年齢	女性、20歳	20℃
	電気代	年齢	20～60歳	20℃
		神経症傾向	高	23℃
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

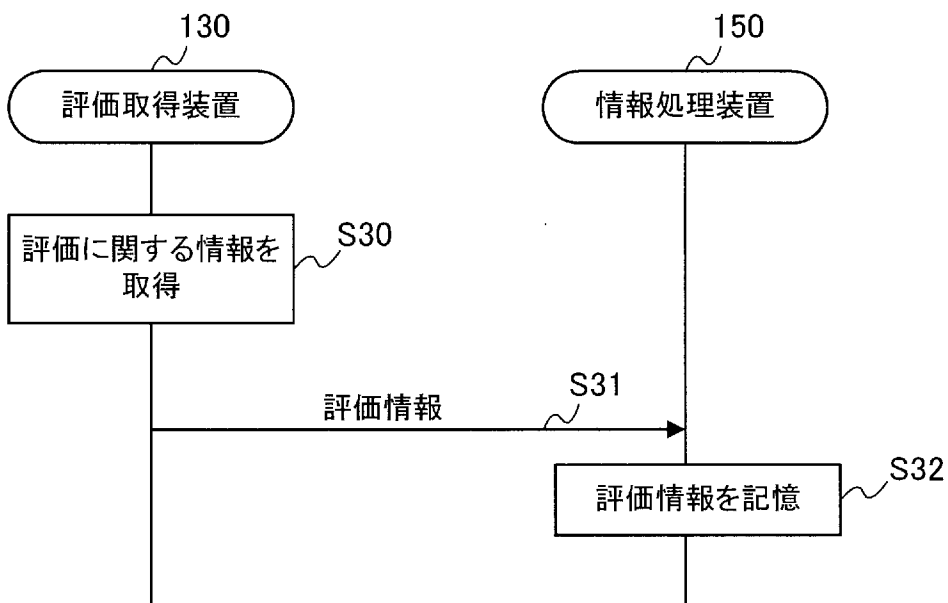
[図12]



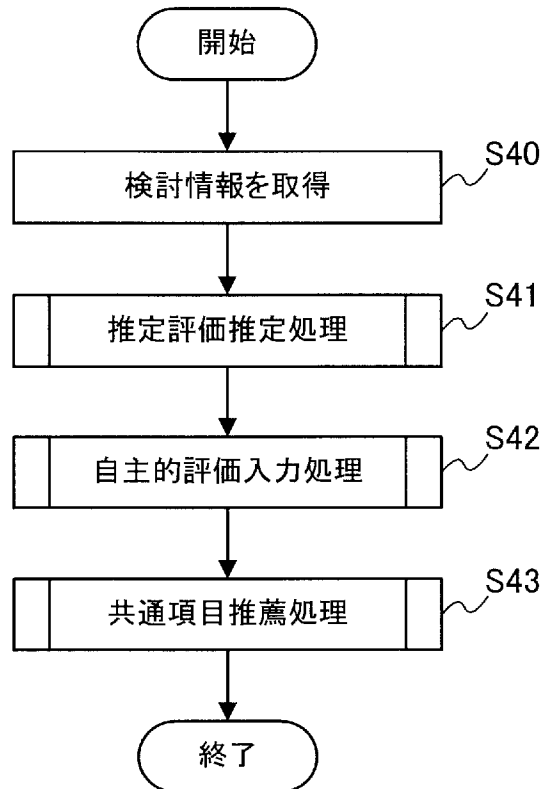
[図13]



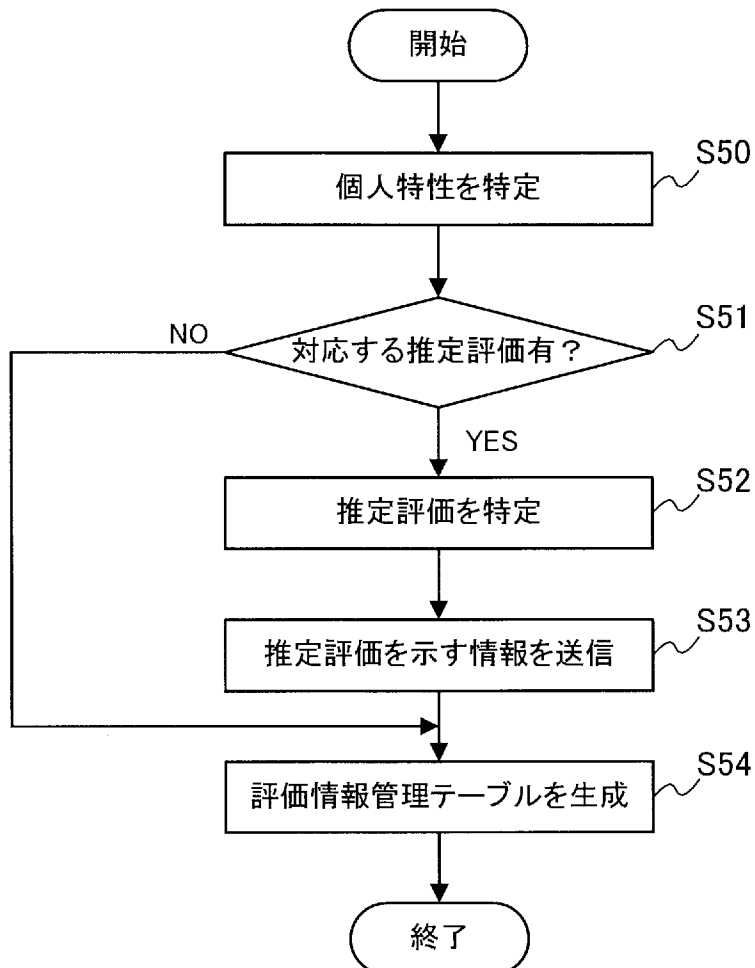
[図14]



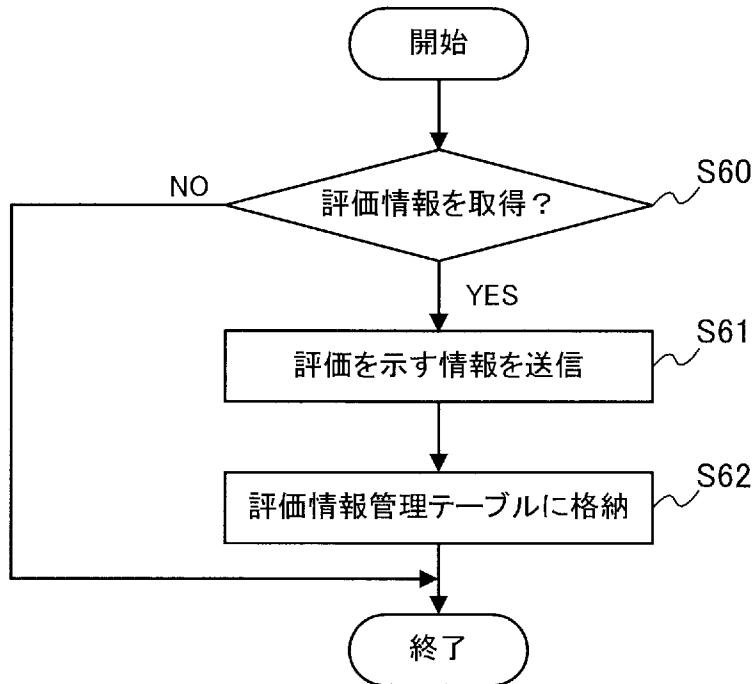
[図15]



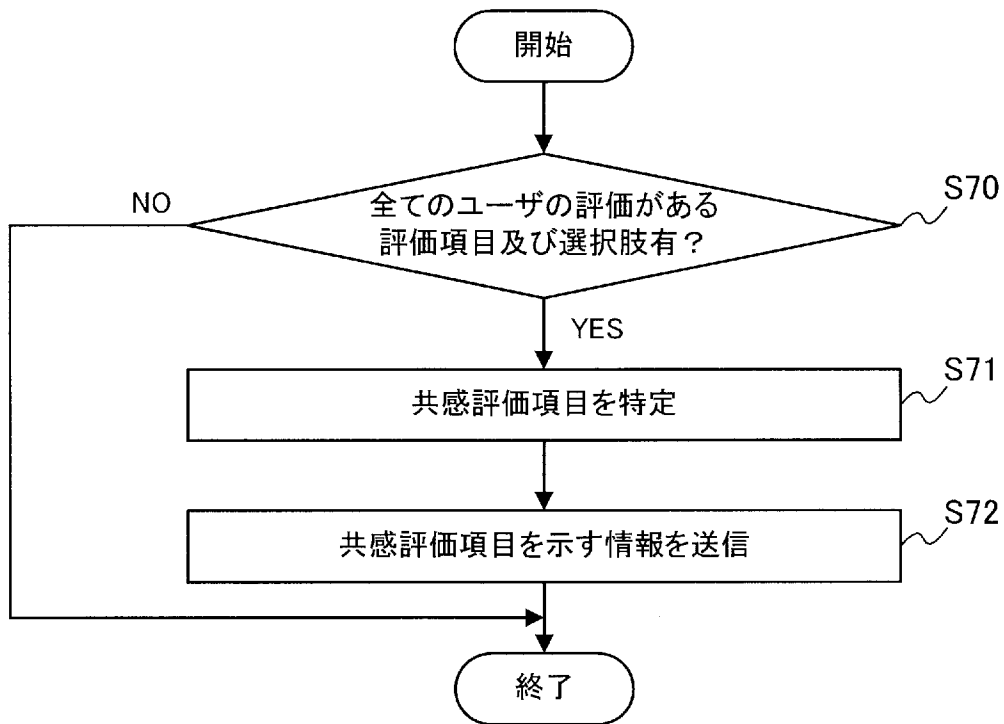
[図16]



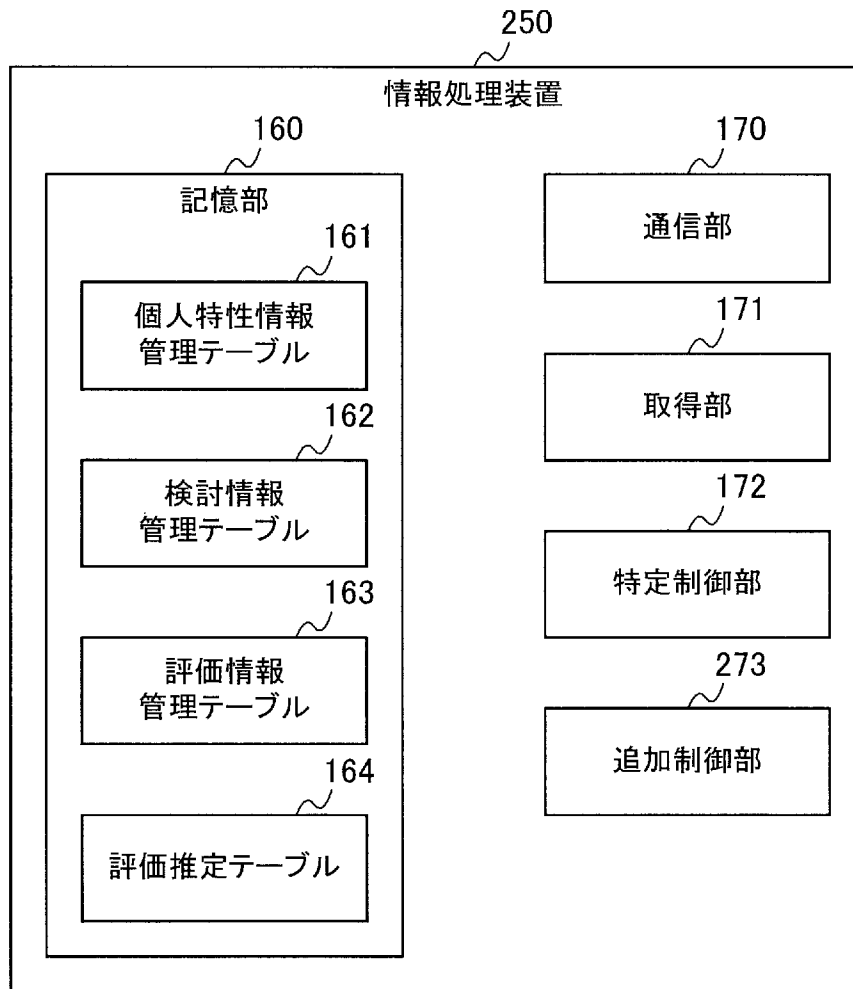
[図17]



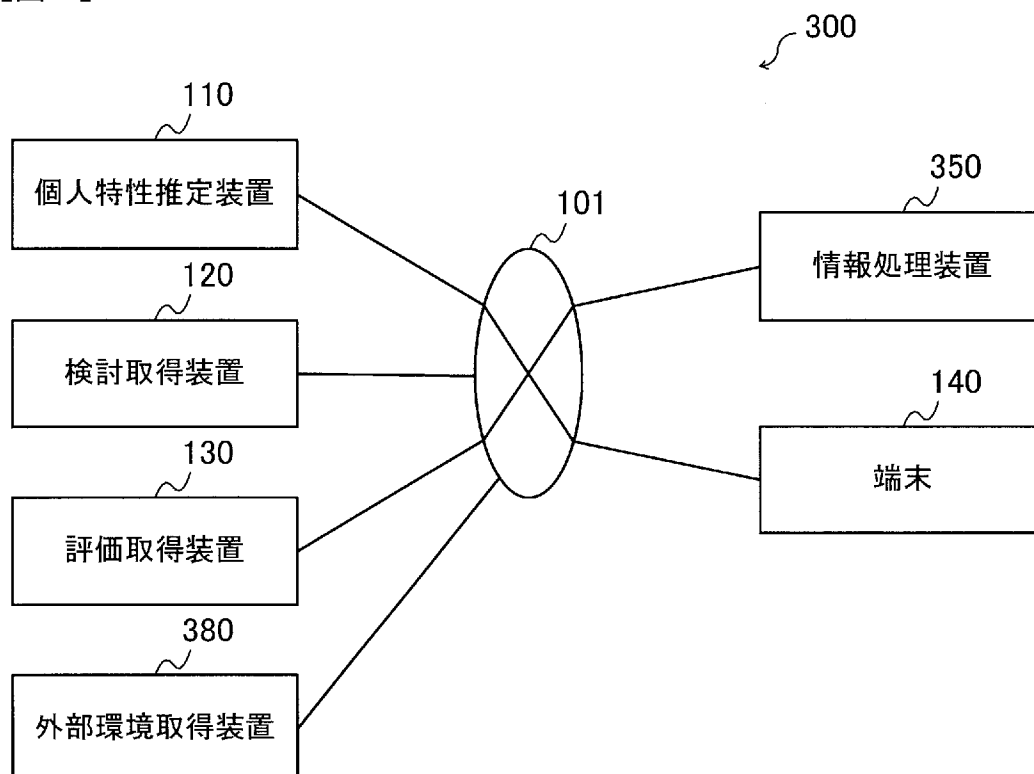
[図18]



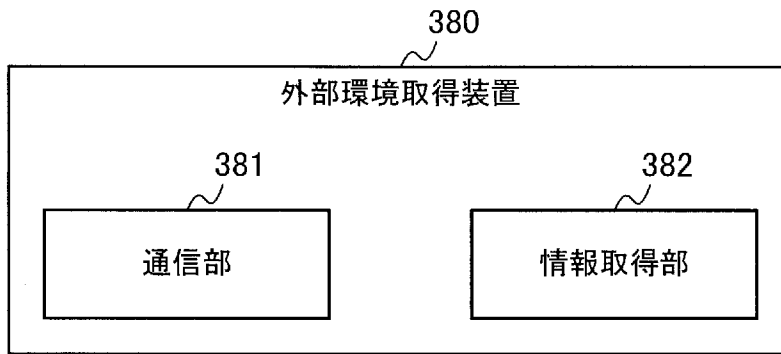
[図19]



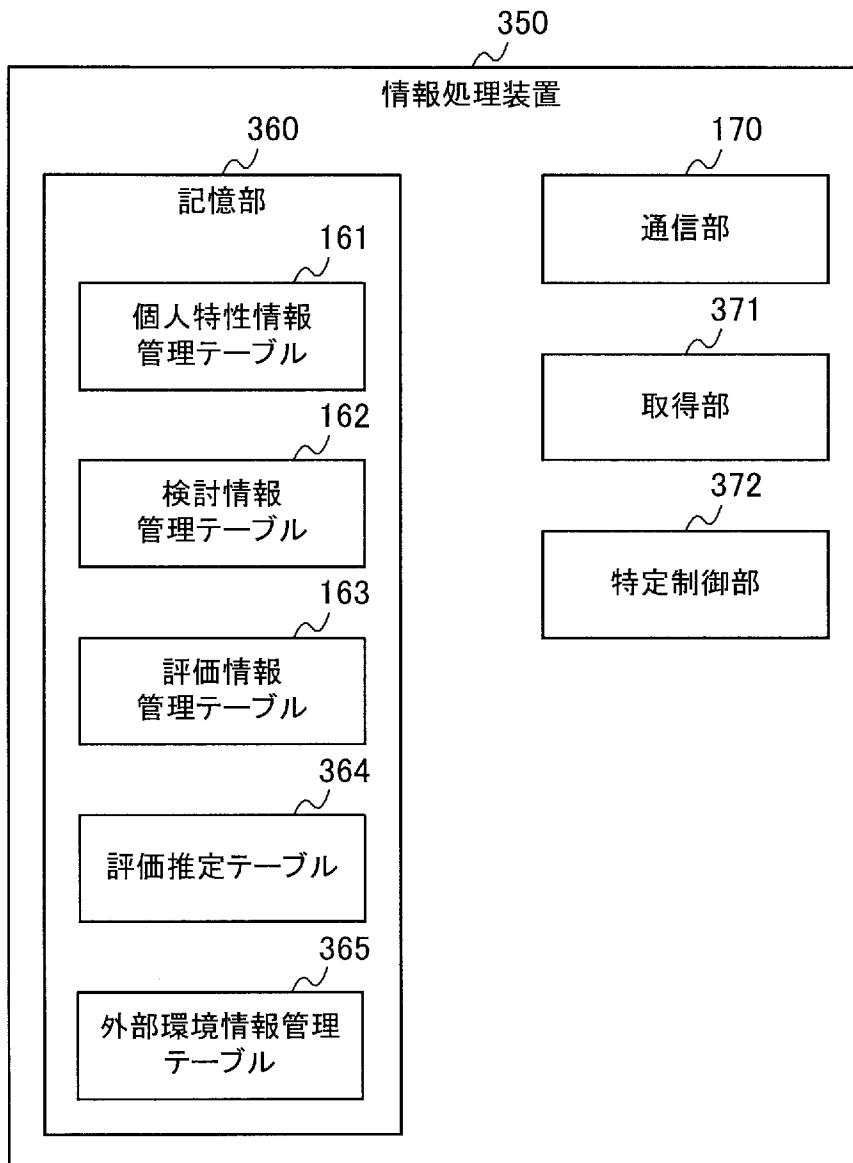
[図20]



[図21]



[図22]



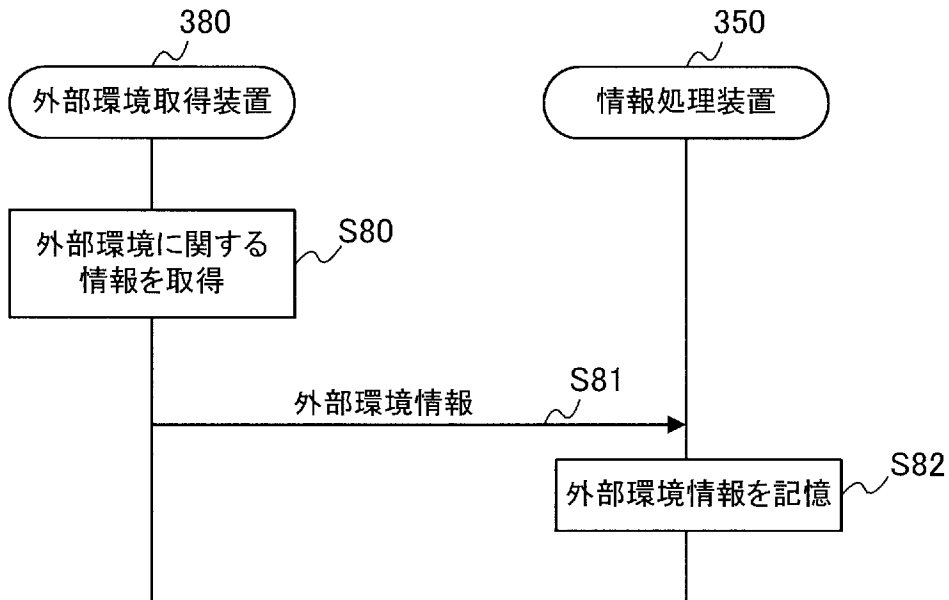
[図23]

外部環境 364e	検討名 164a	評価項目 164b	個人特性 164c		推定評価 164d
			種別	値	
季節: 冬	空調の設定温度	心地よさ	性別	男性	20°C
			性別	女性	25°C
		湿度	性別、年齢	女性、20歳	20°C
		電気代	年齢	20～60歳	20°C
			神経症傾向	高	23°C
季節: 夏	空調の設定温度	心地よさ	性別	男性	23°C
			性別	女性	25°C
		湿度	性別、年齢	女性、20歳	25°C
		電気代	年齢	20～60歳	25°C
			神経症傾向	高	25°C
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

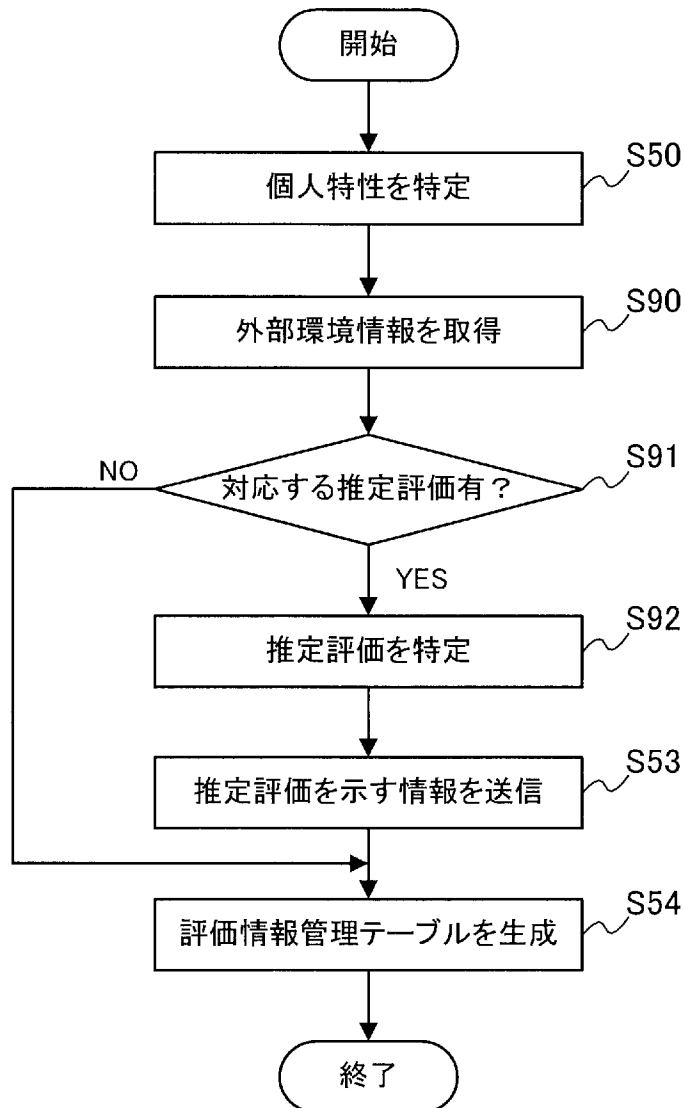
[図24]

外部環境 365
季節: 夏

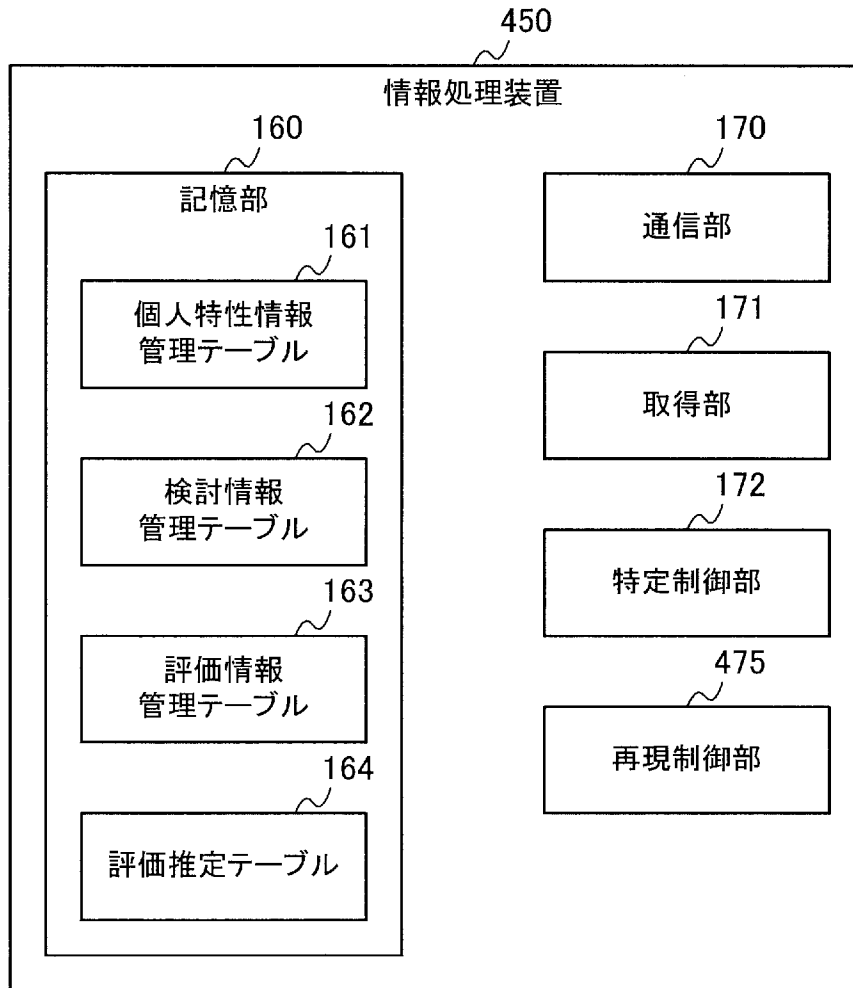
[図25]



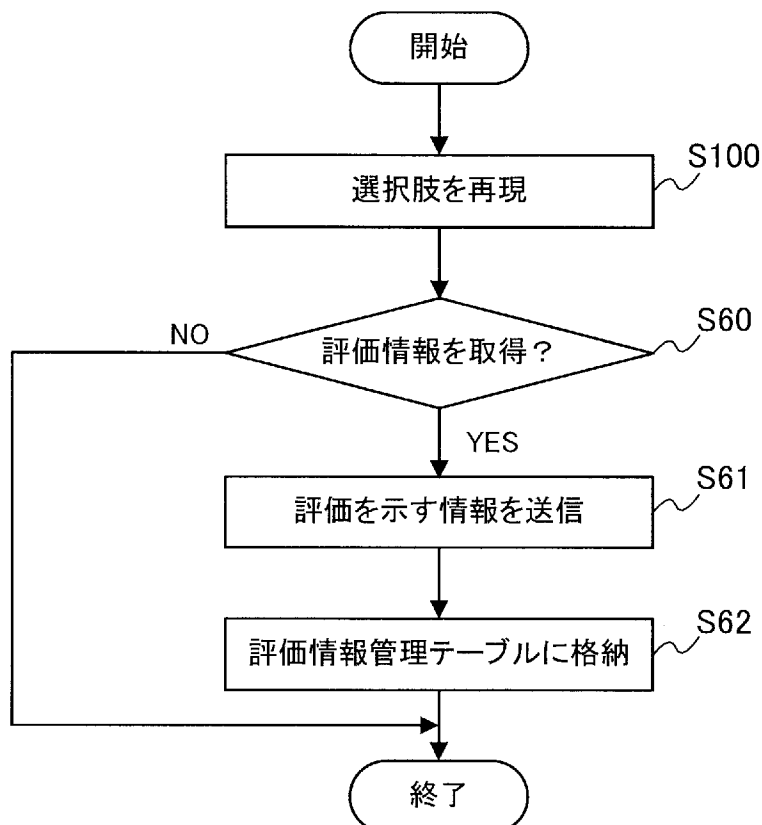
[図26]



[図27]



[図28]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/017929

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06N 5/04**(2023.01)i

FI: G06N5/04

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)

G06N5/04

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2011-53920 A (FUJITSU LIMITED) 17 March 2011 (2011-03-17)	1-2, 8-11
A	paragraphs [0011]-[0120]	3-7
A	JP 2019-220159 A (YUASA, Takeshi) 26 December 2019 (2019-12-26)	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

18 July 2023

Date of mailing of the international search report

25 July 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/017929

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2011-53920	A	17 March 2011	(Family: none)	
JP	2019-220159	A	26 December 2019	US	2018/0293612 A1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06N 5/04(2023.01)i FI: G06N5/04		
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）） G06N5/04 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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
X	JP 2011-53920 A（富士通株式会社）17.03.2011（2011-03-17） 段落[0011]-[0120]	1-2, 8-11
A		3-7
A	JP 2019-220159 A（湯浅 剛）26.12.2019（2019-12-26）	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 “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 “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） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 18.07.2023	国際調査報告の発送日 25.07.2023	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 打出 義尚 5B 4440 電話番号 03-3581-1101 内線 3545	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/017929

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2011-53920	A	17.03.2011	(ファミリーなし)	
JP	2019-220159	A	26.12.2019	US	2018/0293612 A1