

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報(B1)

(11)特許番号
特許第7713278号
(P7713278)

(45)発行日 令和7年7月25日(2025. 7. 25)

(24)登録日 令和7年7月16日(2025. 7. 16)

(51)Int.Cl.
G 0 6 Q 50/10 (2012.01)

F I
G 0 6 Q 50/10

請求項の数 9 (全 16 頁)

(21)出願番号	特願2025-59515(P2025-59515)	(73)特許権者	524208858
(22)出願日	令和7年3月31日(2025. 3. 31)		I o Y o u株式会社
審査請求日	令和7年3月31日(2025. 3. 31)		山口県下関市岬之町 1 4 - 1
早期審査対象出願		(74)代理人	110001519 弁理士法人太陽国際特許事務所
		(72)発明者	並木 幸久 山口県下関市岬之町 1 4 - 1 I o Y o u 株式会社内
		(72)発明者	鈴木 将 山口県下関市岬之町 1 4 - 1 I o Y o u 株式会社内
		(72)発明者	甲斐 昌一 山口県下関市岬之町 1 4 - 1 I o Y o u 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)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ端末と情報処理装置とを含む情報処理システムにおける情報処理装置であって、ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、
連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させる制御部と、
前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する回答取得部と、
を含み、
前記制御部は、
同一の前記ユーザから得られた複数回の前記アンケートの結果を取得し、
複数回の前記アンケートの結果に基づいて、前記アンケートの結果間の変化を表す情報を生成し、
前記変化を表す情報を出力する、
情報処理装置。

【請求項 2】

同一の前記ユーザへ複数の質問を提示する際に、
前記制御部は、前回のアンケートの際に前記ユーザへ提示した複数の質問の順序とは異なる順序で、複数の質問を前記ユーザに対して提示する、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

同一の前記ユーザへ複数の質問を提示する際に、

前記制御部は、アンケートを実施する毎に複数の質問の順序をランダムに並び替えて前記ユーザに対して提示する、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記制御部は、

前記アンケートの質問とは異なる質問であって、かつ前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態であるのかを検査するための質問を表す適正質問を前記ユーザ端末の表示部に表示させ、

前記適正質問に対する前記ユーザの回答に基づいて、前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態であるか否かを判定し、

前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態である場合に前記アンケートの質問を前記ユーザ端末の表示部に表示させる、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、

同一の前記ユーザから得られた過去のアンケートの結果を表す分布に基づいて、同一の前記ユーザから現時点において得られた前記アンケートの結果が、前記分布の何れの範囲に対応するのかに基づいて、前記変化を表す情報を生成する、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記制御部は、

前記ユーザに対して複数回のアンケートを実施した際に得られる複数の前記連続値に基づいて、複数の前記連続値を含んで構成される学習用データであって、かつ機械学習モデル又は深層学習モデルを生成するための学習用データを生成する、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記制御部は、

前記学習用データに基づいて、機械学習モデル又は深層学習モデルを学習させることにより、前記ユーザの個別性が反映された学習済みモデルを生成する、

請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、

連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、

前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納し、

同一の前記ユーザから得られた複数回の前記アンケートの結果を取得し、

複数回の前記アンケートの結果に基づいて、前記アンケートの結果間の変化を表す情報を生成し、

前記変化を表す情報を出力する、

処理をコンピュータが実行する情報処理方法。

【請求項 9】

ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、

連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、

10

20

30

40

50

前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納し、

同一の前記ユーザから得られた複数回の前記アンケートの結果を取得し、
複数回の前記アンケートの結果に基づいて、前記アンケートの結果間の変化を表す情報を生成し、

前記変化を表す情報を出力する、

処理をコンピュータに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】

特許文献1には、回答者が自由に自己の感情を表現でき、この集計及び解析が簡易であって、しかも回答者の主観的な感情やストレスを把握することができるカウンセリング装置が開示されている。

【0003】

特許文献2には、SAT法を使ったカウンセリングにおいて、コンピュータシステムによるカウンセリングの結果に基づいて別のカウンセリングを受ける必要がある被験者を適正に抽出し、被験者に適切な心理治療を受ける機会を与える技術が開示されている。

【0004】

特許文献3には、通院による時間的、精神的な負担を要することなく、適切なメンタルヘルスケアサービスを提供するシステムが開示されている。

【0005】

特許文献4には、メンタルヘルスの専門家によるカウンセリングのサービス提供が容易になる環境を提供しながら、ストレスが増大している時期や空き時間などにも容易に利用できるようにすることができる技術が開示されている。

【0006】

特許文献5には、エゴグラムによる性格診断の精度をさらに高めるとともに、マイナス要素の改善法を容易に知ることができる性格診断早見表冊子を提供することが開示されている。

【0007】

特許文献6には、エゴグラムによる人柄の判断を正確にかつ明瞭に達成することを技術的課題とし、もって正確で高い信頼性のあるエゴグラムによる人柄の判断を得る技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特許第4871214号公報

【特許文献2】特許第4960766号公報

【特許文献3】特開2005-334205号公報

【特許文献4】特開2003-108674号公報

【特許文献5】実用新案登録第3220569号公報

【特許文献6】特開平07-231886号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところで、被験者の個別性を調査するための従来のアンケートは、被験者に対して回答の選択肢を提示するような形式のアンケートであり、そのようなアンケートでは予め限定された回答結果しか得られないような状況であった。例えば、被験者の個別性を調査する

10

20

30

40

50

ためのアンケートの一例として人の性格を診断するエゴグラム診断が知られている。

【 0 0 1 0 】

例えば、従来のエゴグラム診断において複数の質問を被験者に対して提示する際には、回答の選択肢を提示するような形式であり、離散的な回答に限定される結果しか得られないような状況であった。しかし、離散的な回答結果は、必ずしも被験者の個性が反映された解像度の高い回答結果ではない、という課題がある。

【 0 0 1 1 】

開示の技術は、上記の事情を鑑みてなされたものであり、被験者が選択肢の回答に制限されることなく、連続的に自由な回答ができる環境を提示することで被験者の個性が反映されたアンケート結果を得ることができる情報処理装置、方法、及びプログラムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

上記の目的を達成するために本開示の第 1 態様は、ユーザ端末と情報処理装置とを含む情報処理システムにおける情報処理装置であって、ユーザの個性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させる制御部と、前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する回答取得部と、を含む情報処理装置である。

【 0 0 1 3 】

本開示の第 2 態様は、ユーザの個性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する、処理をコンピュータが実行する情報処理方法である。

【 0 0 1 4 】

本開示の第 3 態様は、ユーザの個性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する、処理をコンピュータに実行させるための情報処理プログラムである。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

開示の技術によれば、被験者の個性が反映されたアンケート結果を得ることができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】実施形態の情報処理システムの概略構成の一例を示す図である。

【図 2】実施形態を説明するための図である。

【図 3】エゴグラム診断等に関する質問の提示例である。

【図 4】適正検査の一例を示す図である。

【図 5】正規分布を説明するための図である。

【図 6】実施形態の第 1 判定アルゴリズムを説明するための図である。

【図 7】実施形態の第 2 判定アルゴリズムを説明するための図である。

【図 8】ユーザ端末又はサーバを構成するコンピュータの一例を示す図である。

【図 9】実施形態のサーバが実行する情報処理の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、図面を参照して開示の技術の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 8 】

< 実施形態の情報処理装置 >

図 1 に、実施形態に係る情報処理システム 10 を示す。図 1 に示されるように、本実施形態の情報処理システム 10 は、複数のユーザ端末 12 A, 12 B, 12 C, ... と、情報処理装置の一例であるサーバ 14 とを備える。各機器は、例えばインターネット等のネットワーク 20 によって通信可能に接続されている。なお、以下では、複数のユーザ端末 12 A, 12 B, 12 C, ... の何れか 1 つの端末を単にユーザ端末 12 と称する。本実施形態では、ユーザの個別性を調査するためのアンケートがエゴグラム診断に関するアンケートである場合を例に説明する。

【0019】

(ユーザ端末 12)

10

ユーザ端末 12 は、エゴグラム診断を受けるユーザによって操作される。後述するように、ユーザ端末 12 は、コンピュータによって実現される。

【0020】

(サーバ 14)

サーバ 14 は、ユーザ端末 12 を操作するユーザのエゴグラム診断を実施する。後述するように、サーバ 14 は、コンピュータによって実現される。

【0021】

図 2 は、本実施形態を説明するための図である。図 2 に示されているように、本実施形態では、ユーザ端末 12 を操作するユーザに対して、エゴグラム診断に関するアンケートを実施する。具体的には、サーバ 14 が、エゴグラム診断に関する複数の質問をユーザ端末 12 の表示部 (例えば、タッチパネルディスプレイ) に表示させる。そして、ユーザは自身のユーザ端末 12 を操作することにより表示部に表示された質問に対して回答をする。なお、本実施形態では、実施するアンケートがエゴグラム診断に関するアンケートである場合を例に説明するがこれに限定されるものではない。本実施形態は、ユーザの個別性を調査するためおアンケートであれば、どのようなアンケートであっても適用可能である。

20

【0022】

本実施形態では、エゴグラム診断等に関するアンケートを実施する前に適正検査を実施する。具体的には、図 2 に示されているように、エゴグラム診断等に関する複数の質問からなるアンケートを実施する際には適正検査を実施する。そして、その適正検査に合格した場合には、エゴグラム診断等に関する複数の質問がユーザ端末 12 の表示部に表示される。一方、適正検査に不合格となった場合には、アンケートが中止される。

30

【0023】

本実施形態では、エゴグラム診断等に関する複数の質問に対する回答は連続量によって回答可能である。図 3 は、本実施形態におけるエゴグラム診断等に関する質問の提示例である。図 3 に示されているように、ユーザはエゴグラム診断等に関する質問 X X に対する該当度を連続量によって回答することができる。従来のエゴグラム診断に関する質問に対しては、3 段階から 5 段階該当度の選択肢に限定された回答であった。これに対し、本実施形態では、エゴグラム診断等に関する質問に対する回答を連続量によって取得することにより、与えられた選択肢に限定されない個別化された各種の評価・分類・診断が可能となる。詳細は後述する。

40

【0024】

また、図 4 は、適正検査の一例を示す図である。図 4 に示されているような検査 1 ~ 検査 3 を実施することにより、ユーザがエゴグラム診断等に対する適正を有しているか否かを判定することが可能となる。

【0025】

具体的には、図 4 の検査 1 「10 kg のカバンは 1 K g のカバンよりも重たいと思いますか?」という質問に対しては、該当度は「該当する」が正解であり、該当度が「該当しない」又は「該当する」と「該当しない」との間という回答は誤りとなる。このように、適正検査には、肯定及び否定の何れか一方が正解というような質問が含まれている。

50

【 0 0 2 6 】

また、図 4 の検査 2 「あなたは、スマートフォン、パソコン、タブレットなどの機器を用いた質問に回答できない障害や不具合をもっていますか？」という質問は、例えば、電子機器を上手く操作することができない人（例えば、高齢者）向けの質問である。このように、適正検査には、ユーザ端末 1 2 の操作に関する質問が含まれている。

【 0 0 2 7 】

また、図 4 の検査 3 「完全に「該当する」こともなく、完全に「該当しない」こともない回答をして下さい。」という質問は、「該当する」と「該当しない」との間の該当度を回答することが正解となる。このように、適正検査には、肯定及び否定の何れか一方が正解ではなく、その中間が正解というような質問が含まれている。

10

【 0 0 2 8 】

なお、図 3 に示されているように、本実施形態では、連続量によって得られた回答に基づいて、与えられた選択肢に限定されることなくユーザの個別性や状態を評価・分類・診断し、数理を用いた解析を可能とし、機械学習にも応用可能なデータを生成する。本実施形態では、ユーザの過去のエゴグラム診断等の結果を表す分布に基づいて、現時点で得られたエゴグラム診断等の結果を評価する。

【 0 0 2 9 】

図 5 は、正規分布を説明するための図である。図 5 に示されているように、正規分布の平均を μ とし、標準偏差を σ とした場合を考える。この場合には、正規分布のうち $\mu - \sigma \sim \mu + \sigma$ までの領域に全体の約 68% が存在することになる。また、 $\mu - 2\sigma \sim \mu + 2\sigma$ までの領域に全体の約 95% が存在することになる。また、 $\mu - 3\sigma \sim \mu + 3\sigma$ までの領域に全体の約 99.7% が存在することになる。本実施形態では、正規分布の上記の性質を利用して、現時点で得られたエゴグラム診断の結果を評価する。

20

【 0 0 3 0 】

図 6 は、本実施形態の第 1 判定アルゴリズムを説明するための図である。図 6 に示されているように、エゴグラム診断によって、5 つの自我状態である CP (Critical Parent)、NP (Nurturing Parent)、A (Adult)、FC (Free Child)、及び AC (Adapted Child) のスコアが得られる場合を考える。

【 0 0 3 1 】

この場合、第 1 判定アルゴリズムでは、図 6 に示されているように、あるユーザについて過去のデータから平均値 μ 及び標準偏差 σ を計算する。そして、第 1 判定アルゴリズムでは、上述したように、現時点において得られた最新のデータ X が分布の何れの範囲に相当するのかに基づいて、エゴグラム診断の結果である最新のデータ X に対応するユーザの自我状態の変化の度合いが「平均的」であるのか、「変化」であるのか、又は「特徴的变化」であるのかを判定する。

30

【 0 0 3 2 】

具体的には、第 1 判定アルゴリズムでは、図 6 に示されているように、最新のデータ X と過去のデータの平均値 μ 及び標準偏差 σ に基づいて、最新のデータ X が「平均的」、「変化」、及び「特徴的变化」の何れであるのかを判定する。

40

【 0 0 3 3 】

「平均的」： $\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma$

「変化」： $X < \mu - 2\sigma$ or $\mu + \sigma < X \leq \mu + 2\sigma$

「特徴的变化」： $X < \mu - 2\sigma$ or $\mu + 2\sigma < X$

【 0 0 3 4 】

なお、図 6 に示されているように、最新のデータ $X = \{CP, NP, A, FC, AC\}$ であるため、5 つの自我状態毎に上記の判定が実行される。図 6 には、5 つの自我状態毎に判定を実施するための具体的な数値が例示されている。このため、第 1 判定アルゴリズムでは、各自我状態の値を統計的に処理し、最新のデータ X と過去のデータと比較した場合に、約 68% の確率で発生する状態を「平均的」とし、約 32% の確率で発生する状態

50

を「変化」とし、約 5 % の確率で発生する状態を「特徴的变化」として、現在のユーザの状態を判定する。

【 0 0 3 5 】

図 7 は、本実施形態の第 2 判定アルゴリズムを説明するための図である。第 2 判定アルゴリズムでは、図 7 に示されているように、あるユーザについての全データ（過去のデータ及び最新のデータ X を含む）から平均値 μ 及び標準偏差 σ を計算する。なお、最新のデータ X は図中の 2025/1/4 のデータである。そして、第 2 判定アルゴリズムでは、最新のデータ X を標準化することにより得られた値（図中の -1.75, 0.63, 0.48, -0.16, -0.58）が何れの範囲内であるのかに基づいて、「とても低下」、「いつもより低下」、「低下」、「平均的」、「増加」、「いつもより増加」、及び「とても増加」の何れに該当するのかを判定する。

10

【 0 0 3 6 】

具体的には、第 1 判定アルゴリズムでは、図 7 に示されているように、標準化された最新のデータ X と過去のデータの平均値 μ 及び標準偏差 σ とに基づいて、最新のデータ X が「とても低下」、「いつもより低下」、「低下」、「平均的」、「増加」、「いつもより増加」、及び「とても増加」の何れであるのかを判定する。

【 0 0 3 7 】

「とても低下」： $X < -2$
「いつもより低下」： $-2 \leq X < -1$
「低下」： $-1 \leq X < 0$
「平均的」： $0 \leq X < 1$
「増加」： $1 \leq X < 2$
「いつもより増加」： $2 \leq X$

20

【 0 0 3 8 】

このため、第 2 判定アルゴリズムでは、各自我状態の値を統計的に処理し、最新のデータを標準化することにより得られた値が 0 であれば、その変化は「平均的」とする。また、第 2 判定アルゴリズムでは、標準化することにより得られた値が約 68 % の確率で発生する状態下において + である場合には「増加」とし、- の値である場合には「低下」とする。また、第 2 判定アルゴリズムでは、標準化することにより得られた値が約 32 % の確率で発生する状態下において + の値である場合には「いつもより増加」とし、- の値である場合には「いつもより低下」とする。また、第 2 判定アルゴリズムでは、標準化することにより得られた値が約 5 % の確率で発生する状態下において + の値である場合には「とても増加」とし、- の値である場合には「とても低下」とする。

30

【 0 0 3 9 】

なお、例えば、1 日に 1 回又は 1 週間に 1 回のエゴグラム診断等を実施するような場合、ユーザはエゴグラム診断等の質問の順序を記憶してしまう場合がある。そのような場合には、適切なエゴグラム診断結果が得られないことも想定される。

【 0 0 4 0 】

そこで、本実施形態では、同一のユーザに対して時間を空けて複数のエゴグラム診断等を実施する際には、前回のエゴグラム診断等の際にユーザへ提示した複数の質問の順序とは異なる順序で、今回のエゴグラム診断の複数の質問をユーザに対して提示する。具体的には、同一のユーザへ複数の質問を提示する際には、エゴグラム診断等を実施する毎に複数の質問の順序をランダムに並び替えてユーザに対して提示する。これにより、ユーザの記憶による偏向や先入観を低減させると共に回答時の個別性を反映できるエゴグラム診断等を実施することが可能となる。以下、具体的に説明する。

40

【 0 0 4 1 】

図 1 に示されているように、サーバ 14 は、機能的には、制御部 140 と、回答取得部 142 と、データ記憶部 144 と、出力部 146 とを備えている。

【 0 0 4 2 】

50

制御部 140 は、エゴグラム診断等をする際に用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって当該質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末 12 の表示部に表示させる。具体的には、制御部 140 は、図 3 に示されているような画面をユーザ端末 12 の表示部に表示させる。

【0043】

回答取得部 142 は、ユーザ端末 12 を操作するユーザによって入力された回答を表す連続値を取得する。そして、回答取得部 142 は、回答を表す連続値をデータ記憶部 144 へ格納する。

【0044】

データ記憶部 144 には、回答取得部 142 によって取得された回答を表す連続値が格納される。なお、データ記憶部 144 には、ユーザ毎の回答が格納される。また、データ記憶部 144 には、過去のエゴグラム診断等に対する診断結果等が格納される。

10

【0045】

なお、上述したように、制御部 140 は、同一のユーザへ複数の質問を提示する際に、前回のエゴグラム診断等の際に当該ユーザへ提示した複数の質問の順序とは異なる順序で、今回の複数の質問を当該ユーザに対して提示する。具体的には、制御部 140 は、エゴグラム診断等を実施する毎に複数の質問の順序をランダムに並び替えてユーザに対して提示する。

【0046】

また、上述したように、制御部 140 は、エゴグラム診断等の質問とは異なる質問であって、かつユーザがエゴグラム診断等を受けるのに適正な状態であるのかを検査するための質問を表す適正質問をユーザ端末 12 の表示部に表示させる。具体的には、制御部 140 は、図 4 に示されているような画面をユーザ端末 12 の表示部に表示させる。そして、制御部 140 は、適正質問に対するユーザの回答に基づいて、ユーザがエゴグラム診断等を受けるのに適正な状態であるか否かを判定する。制御部 140 は、ユーザがエゴグラム診断等を受けるのに適正な状態である場合にエゴグラム診断等の質問をユーザ端末 12 の表示部に表示させる。

20

【0047】

また、上述したように、制御部 140 は、同一のユーザから得られた複数回のエゴグラム診断等の診断結果等を取得し、複数回のエゴグラム診断等の診断結果等に基づいて、エゴグラム診断等の診断結果等間の変化を表す情報を生成する。具体的には、制御部 140 は、同一のユーザから得られた過去のエゴグラム診断等の結果を表す分布に基づいて、同一のユーザから現時点において得られたエゴグラム診断等の診断結果等の結果が、当該分布の何れの範囲に対応するのかに基づいて、変化を表す情報を生成する。変化を表す情報を生成する際には、上述した第 1 判定アルゴリズム又は第 2 判定アルゴリズム等が利用される。このため、変化を表す情報は、例えば、「平均的」、「変化」、又は「特徴的变化」である。または、変化を表す情報は、例えば、「とても低下」、「いつもより低下」、「低下」、「平均的」、「増加」、「いつもより増加」、又は「とても増加」である。

30

【0048】

出力部 146 は、制御部 140 によって取得された変化を表す情報及びエゴグラム診断等の診断結果等を出力する。例えば、ユーザ端末 12 の表示部に変化を表す情報及びエゴグラム診断等の結果が表示される。

40

【0049】

ユーザ端末 12 及びサーバ 14 は、例えば、図 8 に示すコンピュータ 50 で実現することができる。コンピュータ 50 は CPU 51、一時記憶領域としてのメモリ 52、及び不揮発性の記憶部 53 を備える。また、コンピュータ 50 は、外部装置及び出力装置（例えば、ユーザ端末 12 の表示部）等が接続される入出力 interface (I/F) 54、及び記録媒体に対するデータの読み込み及び書き込みを制御する read/write (R/W) 部 55 を備える。また、コンピュータ 50 は、インターネット等のネットワークに接続されるネットワーク I/F 56 を備える。CPU 51、メモリ 52、記憶部 53、入出力 I/F 54

50

、R / W部 5 5、及びネットワーク I / F 5 6 は、バス 5 7 を介して互いに接続される。

【 0 0 5 0 】

記憶部 5 3 は、Hard Disk Drive (H D D)、Solid State Drive (S S D)、フラッシュメモリ等によって実現できる。記憶媒体としての記憶部 5 3 には、コンピュータ 5 0 を機能させるためのプログラムが記憶されている。C P U 5 1 は、プログラムを記憶部 5 3 から読み出してメモリ 5 2 に展開し、プログラムが有するプロセスを順次実行する。

【 0 0 5 1 】

[実施形態のサーバ 1 4 の動作]

次に、実施形態のサーバ 1 4 の具体的な動作について説明する。サーバ 1 4 は、図 9 に示される情報処理を実行する。

【 0 0 5 2 】

まず、ステップ S 1 0 0 において、制御部 1 4 0 は、適正質問をユーザ端末 1 2 の表示部に表示させる。

【 0 0 5 3 】

ユーザは、ユーザ端末 1 2 の表示部に表示された適正質問に対して回答をする。

【 0 0 5 4 】

次に、ステップ S 1 0 2 において、制御部 1 4 0 は、適正質問に対するユーザの回答を取得する。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 1 0 4 において、制御部 1 4 0 は、ステップ S 1 0 2 で得られた回答が適切であるか否かを判定する。回答が適切である場合には、ステップ S 1 0 6 へ進む。一方、回答が適切でない場合には、処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 1 0 6 において、制御部 1 4 0 は、エゴグラム診断等の質問をユーザ端末 1 2 の表示部に表示させる。なお、この際に、制御部 1 4 0 は、前回のエゴグラム診断等の際の複数の質問の順序とは異なる順序で、今回のエゴグラム診断等の複数の質問をユーザに対して提示する。

【 0 0 5 7 】

ユーザは、ユーザ端末 1 2 の表示部に表示されたエゴグラム診断等の質問に対して回答をする。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 0 8 において、回答取得部 1 4 2 は、ユーザによって入力された回答を表す連続値を取得する。そして、回答取得部 1 4 2 は、回答を表す連続値をデータ記憶部 1 4 4 へ格納する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 1 0 において、制御部 1 4 0 は、同一のユーザから得られた過去のエゴグラム診断等の診断結果等に基づいて、今回得られたエゴグラム診断等の診断結果等の変化を表す情報を生成する。変化を表す情報は、例えば、今回得られたエゴグラム診断等の結果が「平均的」、「変化」、及び「特徴的变化」の何れに該当するのかを示す情報である。または、変化を表す情報は、例えば、今回得られたエゴグラム診断等の結果が「とても低下」、「いつもより低下」、「低下」、「平均的」、「増加」、「いつもより増加」、及び「とても増加」の何れに該当するのかを示す情報である。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 1 2 において、出力部 1 4 6 は、ステップ S 1 1 0 で得られた変化を表す情報とエゴグラム診断等の結果とを出力する。

【 0 0 6 1 】

以上説明したように、実施形態のサーバは、ユーザの個別性を調査したり、機械学習における学習データを生成したりするためのアンケートの一例であるエゴグラム診断等をする際に用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させる。サーバは、ユーザ端

10

20

30

40

50

末を操作するユーザによって入力された回答を表す連続値を取得すると共に、回答を表す連続値を記憶部へ格納する。これにより、エゴグラム診断等をする際により個別性を反映した診断結果等を得ることができる。

【0062】

また、本実施形態は、エゴグラム診断等の質問をデジタル表示させることにより、エゴグラム診断等の精度を向上させることが可能となる。また、本実施形態は、回答者の適正を判定するための質問をユーザへ提示することにより、より適切なエゴグラム診断等の結果を得ることが可能となる。具体的には、エゴグラム診断等の質問に対する回答者の適正度合いを定量的に評価することが可能となり、数理を用いた深層解析や機械学習を用いた学習モデルの開発にも利用が可能となる。

10

【0063】

また、本実施形態は、従来は選択肢によって入力されていた質問に対する回答を連続量によって入力可能とする。これにより、人の心理特性及び性格特性の定量評価を行うことに限られず、数理解析と機械学習モデルの開発が可能となる。その結果として、人のメンタルヘルスマネジメント、人の心理特性及び性格特性を評価する指標の開発、個別化されたカウンセリングの提供、個別化された診察や治療へ応用することが可能となる。

また、本実施形態では、ユーザの過去のエゴグラム診断の結果を表す分布に基づいて、現時点で得られたエゴグラム診断の結果を評価することが可能となる。これにより、現時点のユーザの心理状態がどのようなものであるかを精度良く評価することが可能となり、ユーザのメンタルヘルスマネジメントを適切に行うことが可能となる。

20

【0064】

なお、本開示の技術は、上述した実施形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。

【0065】

<変形例1>

例えば、上記実施形態では、ユーザの個別性を調査するためのアンケートがエゴグラム診断に関するアンケートである場合を例に説明したが、これに限定されるものではない。上記実施形態は、ユーザの個別性を調査するためのアンケートであればどのようなアンケートにも適用可能である。例えば、WHOQOL-100/BREF/26（世界保健機関（WHO）が開発した個人の生活の質（QOL）を測定するアンケート）やSF-36（36-Item Short-Form Health Survey）といった健康に関連した生活の質に関するアンケートに対しても適用可能である。また、例えば、MMSE（ミニメンタルステート検査）、MoCA（モントリオール認知評価スケール）、MoCA-J（MoCAの日本語版）、SED-11Q及びDDQ-43といった認知症に関するアンケートに対しても適用可能である。または、例えば、商品又はサービスのマーケティングに関するアンケートに適用することも可能で、因子分析や主成分分析を用いた分析に限られず、数理を用いた深層解析にも利用が可能である。

30

【0066】

<変形例2>

上記実施形態によって得られた、ユーザの回答を表す連続値のデータは、機械学習における学習用データとして利用することが可能である。従来の選択肢を提示する方式のアンケートでは、選択肢が限定されることによりユーザの個別性や心理特性が十分に反映された回答を得ることができない。また、従来の選択肢を提示する方式のアンケートでは、回答結果が離散値であり、そのようなデータは機械学習の学習用データとして利用しづらく、機械学習を用いた深層学習や強化学習から得られる学習モデルの性能が限定されてしまい、人や数理解析では導き出すことが困難な結果や特徴を抽出したり生成したりできる学習モデルの開発ができないという難点があった。これに対して、上記実施形態では、ユーザの個別性が反映された連続値の回答結果を得ることができ、そのようなデータは、機械学習を用いた深層学習や強化学習における学習用データとして利用することが可能である。特に、人の心理状態を直接的に表している情報はインターネット上には存在しない。このため、インターネット上に存在する情報を用いて機械学習モデル又は深層学習モ

40

50

デルを学習させたとしても、人の心理状態が適切に反映された機械学習モデル又は深層学習モデルを生成することはできない。品質の高い機械学習モデル又は深層学習モデルを生成するためには、品質の高い学習用データを用意する必要がある。これに対し、本実施形態によれば、アンケートの回答としてユーザの個別性が反映された連続値を取得することが可能であり、そのようなデータは良質な学習用データとして利用することが可能である。このため、本実施形態の情報処理装置の制御部は、ユーザに対して複数回のアンケートを実施した際に得られる複数の連続値のデータに基づいて、複数の連続値のデータを含んで構成される学習用データであって、かつ機械学習モデル又は深層学習モデルを生成するための学習用データを生成するようにしてもよい。また、情報処理装置の制御部は、その学習用データに基づいて、機械学習モデル又は深層学習モデルを学習させることにより、ユーザの個別性が反映された学習済みモデルを生成するようにしてもよい。

10

【0067】

また、例えば、本願明細書中において、プログラムが予めインストールされている実施形態として説明したが、当該プログラムを、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して提供することも可能である。

【0068】

なお、上記実施形態でCPUがソフトウェア（プログラム）を読み込んで実行した処理を、CPU以外の各種のプロセッサが実行してもよい。この場合のプロセッサとしては、FPGA（Field-Programmable Gate Array）等の製造後に回路構成を変更可能なPLD（Programmable Logic Device）、及びASIC（Application Specific Integrated Circuit）等の特定の処理を実行させるために専用に設計された回路構成を有するプロセッサである専用電気回路等が例示される。または、プロセッサとしては、GPGPU（General-purpose graphics processing unit）を用いてもよい。また、各処理を、これらの各種のプロセッサのうちの1つで実行してもよいし、同種又は異種の2つ以上のプロセッサの組み合わせ（例えば、複数のFPGA、及びCPUとFPGAとの組み合わせ等）で実行してもよい。また、これらの各種のプロセッサのハードウェア的な構造は、より具体的には、半導体素子等の回路素子を組み合わせた電気回路である。

20

【0069】

また、上記各実施形態では、プログラムがストレージに予め記憶（インストール）されている態様を説明したが、これに限定されない。プログラムは、CD-ROM（Compact Disk Read Only Memory）、DVD-ROM（Digital Versatile Disk Read Only Memory）、及びUSB（Universal Serial Bus）メモリ等の非一時的（non-transitory）記憶媒体に記憶された形態で提供されてもよい。また、プログラムは、ネットワークを介して外部装置からダウンロードされる形態としてもよい。

30

【0070】

また、本実施形態の各処理を、汎用演算処理装置及び記憶装置等を備えたコンピュータ又はサーバ等により構成して、各処理がプログラムによって実行されるものとしてもよい。このプログラムは記憶装置に記憶されており、磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ等の記録媒体に記録することも、ネットワークを通して提供することも可能である。もちろん、その他いかなる構成要素についても、単一のコンピュータやサーバによって実現しなければならないものではなく、ネットワークによって接続された複数のコンピュータに分散して実現してもよい。

40

【0071】

本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

【0072】

50

(付記)

以下、本開示の態様について付記する。

【0073】

(付記1)

ユーザ端末と情報処理装置とを含む情報処理システムにおける情報処理装置であって、ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、

連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させる制御部と、

前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する回答取得部と、

を含む情報処理装置。

10

(付記2)

同一の前記ユーザへ複数の質問を提示する際に、

前記制御部は、前回のアンケートの際に前記ユーザへ提示した複数の質問の順序とは異なる順序で、複数の質問を前記ユーザに対して提示する、

請求項1に記載の情報処理装置。

(付記3)

同一の前記ユーザへ複数の質問を提示する際に、

前記制御部は、アンケートを実施する毎に複数の質問の順序をランダムに並び替えて前記ユーザに対して提示する、

請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

20

(付記4)

前記制御部は、

前記アンケートの質問とは異なる質問であって、かつ前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態であるのかを検査するための質問を表す適正質問を前記ユーザ端末の表示部に表示させ、

前記適正質問に対する前記ユーザの回答に基づいて、前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態であるか否かを判定し、

前記ユーザがアンケートを受けるのに適正な状態である場合に前記アンケートの質問を前記ユーザ端末の表示部に表示させる、

請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

30

(付記5)

前記制御部は、

同一の前記ユーザから得られた複数回の前記アンケートの結果を取得し、

複数回の前記アンケートの結果に基づいて、前記アンケートの結果間の変化を表す情報を生成し、

前記変化を表す情報を出力する、

請求項2又は請求項3に記載の情報処理装置。

(付記6)

前記制御部は、

同一の前記ユーザから得られた過去のアンケートの結果を表す分布に基づいて、同一の前記ユーザから現時点において得られた前記アンケートの結果が、前記分布の何れの範囲に対応するのかに基づいて、前記変化を表す情報を生成する、

請求項5に記載の情報処理装置。

40

(付記7)

前記制御部は、

前記ユーザに対して複数回のアンケートを実施した際に得られる複数の前記連続値に基づいて、複数の前記連続値を含んで構成される学習用データであって、かつ機械学習モデル又は深層学習モデルを生成するための学習用データを生成する、

50

付記１～付記６の何れか１項に記載の情報処理装置。

（付記８）

前記制御部は、

前記学習用データに基づいて、機械学習モデル又は深層学習モデルを学習させることにより、前記ユーザの個別性が反映された学習済みモデルを生成する、

付記７に記載の情報処理装置。

（付記９）

ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、

連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、

前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する、

処理をコンピュータが実行する情報処理方法。

（付記１０）

ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、

連続値によって前記質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させ、

前記ユーザ端末を操作するユーザによって入力された前記回答を表す連続値を取得すると共に、前記回答を表す連続値を記憶部へ格納する、

処理をコンピュータに実行させるための情報処理プログラム。

【符号の説明】

【００７４】

１０ 情報処理システム

１２ ユーザ端末

１４ サーバ

１４０ 制御部

１４２ 回答取得部

１４４ データ記憶部

１４６ 出力部

【要約】

【課題】被験者の個別性が反映されたアンケート結果を得る。

【解決手段】サーバ１４は、ユーザの個別性を調査するためのアンケートに用いられる複数の質問をユーザに対して提示する際に、連続値によって当該質問に対する回答をすることが可能な画面をユーザ端末の表示部に表示させる。そして、サーバ１４は、ユーザ端末を操作するユーザによって入力された回答を表す連続値を取得すると共に、当該回答を表す連続値を記憶部へ格納する。

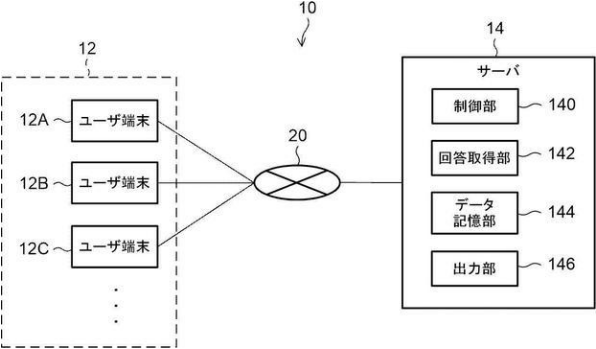
【選択図】図１

10

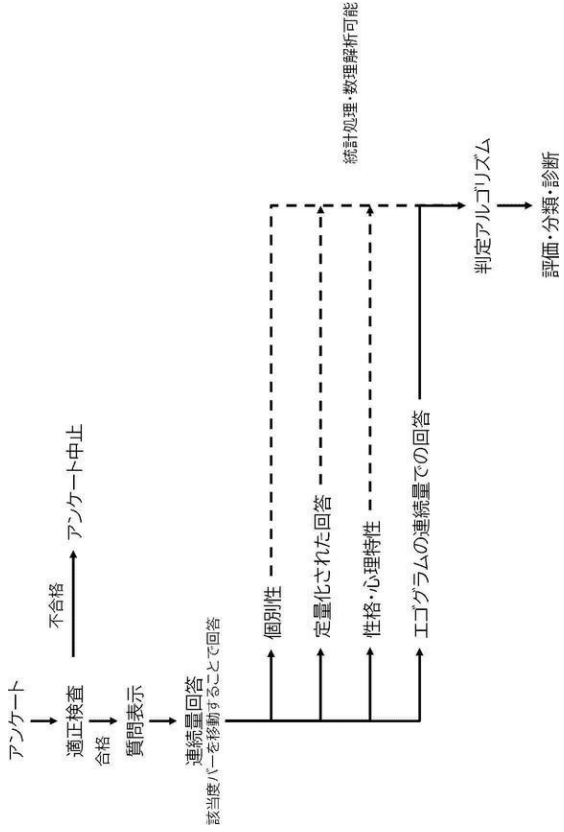
20

30

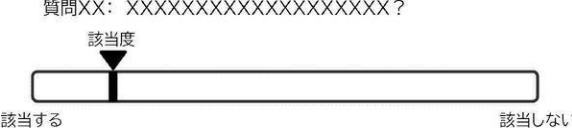
【図1】



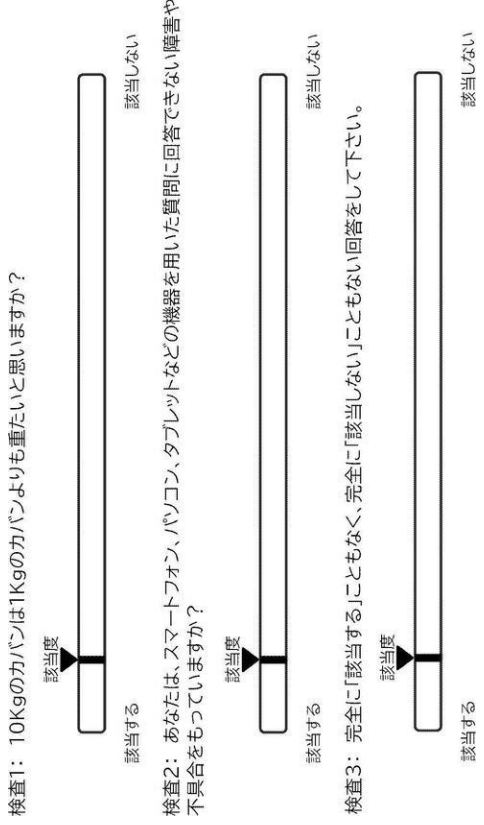
【図2】



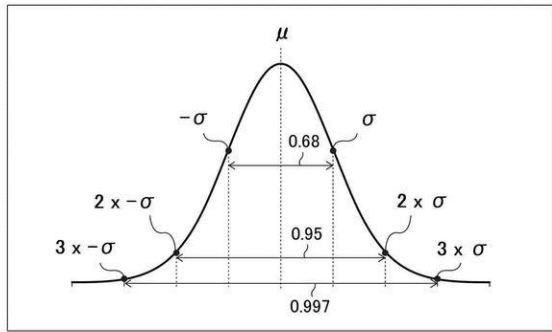
【図3】



【図4】



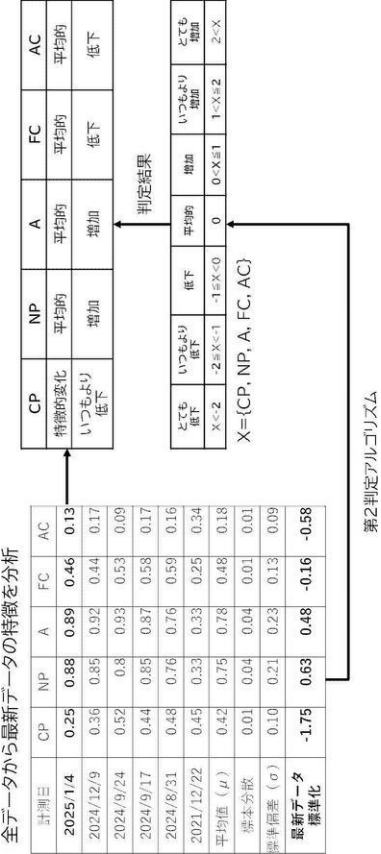
【図5】



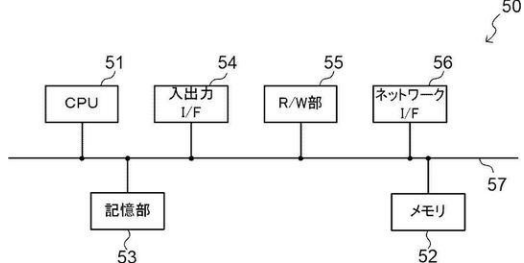
【図6】



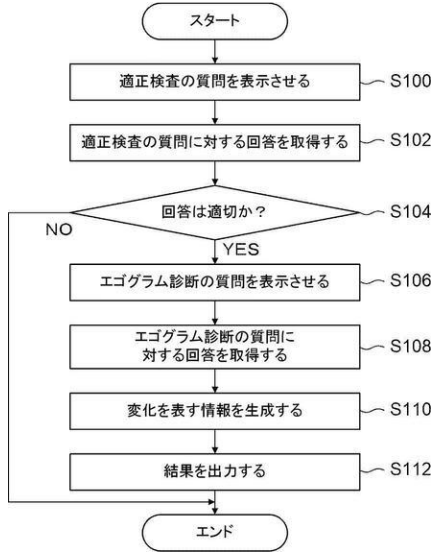
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 塩屋 雅弘

(56)参考文献 特許第 7 5 4 0 8 1 0 (J P , B 2)
特開 2 0 0 3 - 0 7 9 6 3 1 (J P , A)
特開 2 0 2 3 - 0 5 3 5 6 5 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 4 9 8 1 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 2 0 9 8 7 (J P , A)
特開 2 0 2 2 - 1 0 4 3 7 3 (J P , A)
特開 2 0 2 1 - 0 6 4 1 3 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0