

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7332018号
(P7332018)

(45)発行日 令和5年8月23日(2023.8.23)

(24)登録日 令和5年8月15日(2023.8.15)

(51)国際特許分類 F I
 G 0 9 B 19/00 (2006.01) G 0 9 B 19/00 G
 G 0 6 Q 50/20 (2012.01) G 0 6 Q 50/20

請求項の数 3 (全39頁)

(21)出願番号	特願2022-168942(P2022-168942)	(73)特許権者	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町一丁目5番1号
(22)出願日	令和4年10月21日(2022.10.21)	(74)代理人	100121706 弁理士 中尾 直樹
(62)分割の表示	特願2021-186926(P2021-186926))の分割	(74)代理人	100128705 弁理士 中村 幸雄
原出願日	平成29年12月4日(2017.12.4)	(74)代理人	100147773 弁理士 義村 宗洋
(65)公開番号	特開2022-189911(P2022-189911 A)	(72)発明者	小林 哲生 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
(43)公開日	令和4年12月22日(2022.12.22)	(72)発明者	奥村 優子 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
審査請求日	令和4年10月21日(2022.10.21)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 語彙力取得装置およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

語彙力取得装置であって、

評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、複数個の人物属性語を含む評価対象人物属性語群に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得するためのものであり、

前記各人物属性語について、該人物属性語が表す人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得していることの選択に対応する第1操作領域と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第2操作領域と、を表示する表示部と、

前記第1操作領域への押下操作と前記第2操作領域への人数の入力とを受け付ける入力部と、

該人物属性語に対応する前記第1操作領域への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える第1状態設定部と、

前記第1状態設定部が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態とした場合には、前記表示部の前記第2操作領域を有効であることが視認可能なように表示し、前記入力部が前記第2操作領域への人数の入力を受け付けるようにし、

前記第 1 状態設定部が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とした場合には、前記表示部の前記第 2 操作領域を無効であることが視認可能なように表示し、前記入力部が前記第 2 操作領域への人数の入力を受け付けないようにする

第 2 状態設定部と、
を含む語彙力取得装置。

【請求項 2】

語彙力取得装置であって、

評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、
複数個の人物属性語を含む評価対象人物属性語群に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得するためのものであり、

10

前記各人物属性語について、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第 1 操作領域を表示する表示部と、

前記第 1 操作領域への人数の入力を受け付ける入力部と、

前記入力部が受け付けた人数を、評価対象者が獲得している該人物属性語で表される人物名の数とする第 1 状態設定部と、

前記入力部が受け付けた人数が 1 以上であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態にし、前記入力部が受け付けた人数が 0 であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とする第 2 状態設定部と、
を含む語彙力取得装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の語彙力取得装置としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、語彙力をチェックするための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

幼児がいつ、どんな語を習得するかを明らかにすることは、言語発達分野における重要な研究テーマの 1 つである。幼児の語彙発達データを取得する手法の 1 つに語彙チェックリスト法(vocabulary checklist method)がある。これは、あらかじめ用意された有限個の語彙からなるチェックリストを用いて、我が子が理解/発話できる語を親が報告する手法である。すなわち、チェックリストの各語彙について、評価対象者である我が子が理解/発話できるか否かを、利用者である親が報告する手法である。

30

【0003】

非特許文献 1 には、この語彙チェックリスト法に従って語彙発達データを取得する語彙チェックリストアプリが開示されており、このアプリにおいて「各語をわかるか(理解)、あるいは言えるか(発話)の 2 側面を回答してもらおう場合」があることが開示されている。また、得られたデータを統計処理して平均語彙数と標準誤差とを求めることも開示されている。

40

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0004】

【文献】小林哲生, 奥村優子, 南泰浩, 「語彙チェックリストアプリによる幼児語彙発達データ収集の試み」, 信学技報, vol. 115, no. 418, HCS 2015-59, pp. 1-6, 2016年1月.

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 5 】

しかし、非特許文献 1 の手法には語彙力チェック処理の効率化についての課題がある。例えば、非特許文献 1 には「2 側面」の回答を効率よく得るための回答方法の効率化、利用者の負担を大きく増やすことなく語彙力チェックの正確性を向上させるための効率化、調査結果を有効に利用するための可視化方法の効率化などの課題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は語彙力チェック処理を効率化することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、複数個の人物属性語を含む評価対象人物属性語群に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得するための語彙力取得装置が提供される。この語彙力取得装置は、各人物属性語について、該人物属性語が表す人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得していることの選択に対応する第 1 操作領域と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第 2 操作領域と、を表示する表示部と、第 1 操作領域への押下操作と第 2 操作領域への人数の入力とを受け付ける入力部と、該人物属性語に対応する第 1 操作領域への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える第 1 状態設定部と、第 1 状態設定部が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態とした場合には、表示部の第 2 操作領域を有効であることが視認可能なように表示し、入力部が第 2 操作領域への人数の入力を受け付けるようにし、第 1 状態設定部が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とした場合には、表示部の第 2 操作領域を無効であることが視認可能なように表示し、入力部が第 2 操作領域への人数の入力を受け付けなくする第 2 状態設定部と、を含む。あるいは、語彙力取得装置は、各人物属性語について、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第 1 操作領域を表示する表示部と、第 1 操作領域への人数の入力を受け付ける入力部と、入力部が受け付けた人数を、評価対象者が獲得している該人物属性語で表される人物名の数とする第 1 状態設定部と、入力部が受け付けた人数が 1 以上であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態にし、入力部が受け付けた人数が 0 であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とする第 2 状態設定部と、を含む。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

これにより、語彙力チェック処理を効率化できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】図 1 は実施形態の語彙力チェック装置の機能構成を例示するブロック図である。

【図 2】図 2 は実施形態の語彙力チェック装置の入力処理（語彙力チェック装置を語彙力取得装置として機能させる処理）を例示するためのフロー図である。

【図 3】図 3 は実施形態の語彙力チェック装置の入力処理（語彙力チェック装置を語彙力取得装置として機能させる処理）を例示するためのフロー図である。

【図 4】図 4 は実施形態の語彙力チェック装置の入力処理（語彙力チェック装置を語彙力取得装置として機能させる処理）を例示するためのフロー図である。

【図 5】図 5 は実施形態のチェック入力処理の詳細を例示するためのフロー図である。

【図 6】図 6 は実施形態のチェック入力処理の詳細を例示するためのフロー図である。

【図 7】図 7 は実施形態のチェック入力処理の詳細を例示するためのフロー図である。

【図 8】図 8 は実施形態のチェック入力処理の詳細を例示するためのフロー図である。

【図 9】図 9 は実施形態の語彙力チェック装置の結果表示処理（語彙力チェック装置を語彙力確認装置として機能させる処理）を例示するためのフロー図である。

【図 10】図 10 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 11】図 11 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 12】図 12 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 13】図 13 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 14】図 14 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 15】図 15 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 16】図 16 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 17】図 17 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

10

【図 18】図 18 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 19】図 19 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 20】図 20 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 21】図 21 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 22】図 22 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 23】図 23 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 24】図 24 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 25】図 25 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 26】図 26 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 27】図 27 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

20

【図 28】図 28 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 29】図 29 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 30】図 30 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 31】図 31 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 32】図 32 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 33】図 33 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【図 34】図 34 は実施形態の表示部の表示内容を例示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

30

[第1実施形態]

本発明の第1実施形態を説明する。

【0011】

<構成>

図 1 に例示するように、第 1 実施形態の語彙力チェック装置 1 は、処理部 100、入力部 120、および表示部 130 を有する。処理部 100 は、評価対象語記憶部 101、状態記憶部 102、表示制御部 103、基本情報設定部 104、評価対象語選択部 105、評価対象語追加部 106、状態設定部 107、108、集計部 109、ソート部 110、および制御部 111 を有する。処理部 100 は、例えば、CPU (central processing unit) 等のプロセッサ (ハードウェア・プロセッサ) および RAM (random-access memory), ROM (read-only memory), ハードディスク等の記憶装置等を備える汎用または専用のコンピュータが所定のプログラムを実行することで構成される。このコンピュータは 1 個のプロセッサやメモリを備えていてもよいし、複数個のプロセッサやメモリを備えていてもよい。このプログラムはコンピュータにインストールされてもよいし、予め ROM 等に記録されていてもよい。また、CPU のようにプログラムが読み込まれることで機能構成を実現する電子回路 (circuitry) ではなく、プログラムを用いることなく処理機能を実現する電子回路を用いて一部またはすべての処理部が構成されてもよい。1 個の装置を構成する電子回路が複数の CPU を含んでいてもよい。入力部 120 は利用者による情報入力を受け付けるユーザインタフェースであり、表示部 130 は利用者に対する情報表示を行うユーザインタフェースである。入力部 120 の例は、タッチセンサ、タッ

40

50

チパッド、マウス、キーボードなどである。表示部 130 の例は液晶ディスプレイ、投影装置などである。語彙力チェック装置 1 の例は、タッチスクリーン（タッチセンサと液晶ディスプレイとを 1 つのハードウェアで実装したもの）を備えるスマートフォン、タブレット型パーソナルコンピュータ（PC）、ノート型 PC などである。その他、語彙力チェック装置 1 が、タッチパッド、マウス、キーボード、液晶ディスプレイなどを備えたノート型 PC、デスクトップ PC、専用端末装置等であってもよい。処理部 100 は、制御部 111 の制御に基づいて各処理を実行し、各処理の過程で得られたデータは必要に応じて状態記憶部 102 または一時メモリ（図示せず）に格納され、別の処理に利用される。

【0012】

< 事前処理 >

評価対象語記憶部 101 には、複数個の評価対象の語（以下、「評価対象語」という）を含む評価対象語群が格納されている。評価対象語群が含む各語は「単語」であってもよいし、「単語」の組み合わせであってもよい。評価対象語群の例は、語彙チェックリスト法で用いられる有限個の語彙からなるチェックリストである（非特許文献 1）。評価対象語群が含む複数個の語のそれぞれには各語の X% 獲得月齢（X% 到達月齢ともいう）を得るための情報に対応付けられている。X は 0 以上 100 以下の実数である。「語の X% 獲得月齢」とは、幼児の X% が当該語を獲得（習得）する月齢を意味する。「語を獲得する」とは、その語を理解することであってもよいし、その語を発話可能になることであってもよいし、その語を理解し、かつ、発話可能になることであってもよい。「語の X% 獲得月齢を得るための情報」は、語の X% 獲得月齢のリストであってもよいし、入力された X に対して語の X% 獲得月齢を得る関数であってもよい。入力された X に対して語の X% 獲得月齢を得る関数の例は、語の獲得率（習得率）と月齢との関係を近似したロジスティック関数などである（例えば、非特許文献 1、および特開 2016-118598 公報（参考文献 1）等参照）。また、評価対象語群は「基本語群」と「特殊語群」とに分類されており、さらに「基本語群」「特殊語群」に属する語群はそれぞれ複数のカテゴリに分類されている。基本語群は基本的な語からなる語群であり、特殊語群はキャラクターや鉄道モノなどマニアックな語群である。

【0013】

< 入力処理 >

次に、語彙力チェック装置 1 への入力処理を説明する。この入力処理は、図 1 の語彙力チェック装置 1 を語彙力取得装置 2 として機能させる処理である。語彙力取得装置 2 は評価対象語群に含まれる各評価対象語を表示し、評価対象者（幼児など）がそれらの語を理解できるのか発話できるかなどの回答内容を受け付ける。本形態の入力処理は、回答内容の入力のさせ方およびそれに対する情報処理に特徴がある。以下、図 2 から図 6 のフロー図を用いて入力処理を説明する。

【0014】

図 2 に例示するように、語彙力取得装置 2 が起動すると、表示制御部 103 が「開始画面」を表示部 130 に表示させる。図 10 に例示した開始画面 1301 には、タイトル「こども語チェックリスト」が表示され、さらに入力開始ボタン 1301a が表示される（ステップ S101）。

【0015】

制御部 111 は、入力開始ボタン 1301a への押下操作が行われた否かを判定する（ステップ S102）。ボタンへの押下操作は、利用者が入力部 120 を用いてこのボタンの位置を指定し、さらに押下操作に相当する入力操作を行う処理（タップやクリックなど）である。すなわち、ボタンへの押下操作は入力部 120 に受け付けられる。押下操作が行われていないと判定された場合、ステップ S101 の処理に戻る。一方、ステップ S102 で押下操作が行われたと判定された場合には、次のステップ S103 が実行される。

【0016】

ステップ S103 では、表示制御部 103 が「基本情報入力画面」を表示部 130 に表示させる。基本情報入力画面は、評価対象者に関する基本情報の入力および/または選択

10

20

30

40

50

を受け付ける画面である。基本情報の例は、「評価対象者の名前」、「生年月日」、「性別」、「評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するか」、「利用者と評価対象者」との関係などである。基本情報入力画面は、利用者が、評価対象者の名前、生年月日、性別、評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するか、利用者と評価対象者との関係などの基本情報の入力操作および/または選択操作を行うための入力欄を含む。図 1 1 に例示した基本情報入力画面 1 3 0 2 では、評価対象者（こども）の名前、生年月日、性別、利用者（記入者）と評価対象者との関係、および利用者名（記入者名）の入力操作および/または選択操作を行うための入力欄 1 3 0 2 a、ならびに入力内容から自動計算される内容を表示する表示欄 1 3 0 2 b が表示される。入力欄 1 3 0 2 a への入力操作および選択操作は、利用者が入力部 1 2 0 を用いて入力欄 1 3 0 2 a の入力位置および入力内容を指定する処理である。入力欄 1 3 0 2 a への入力操作および/または選択操作によって得られた情報は、状態記憶部 1 0 2 に格納され、さらに基本情報設定部 1 0 4 および表示制御部 1 0 3 に送られる。基本情報設定部 1 0 4 は送られた情報に基づいて表示欄 1 3 0 2 b に表示する内容を得て出力する。例えば、基本情報設定部 1 0 4 は、入力された生年月日と現在の日時とから評価対象者の現在の年齢（月齢）を自動計算し、それを表す設定情報を出力する。また基本情報設定部 1 0 4 は、2 種類あるチェックリスト方式のうち一方を自動で選択し、それらを表す設定情報を出力する。ここで 2 種類あるチェックリスト方式とは、評価対象者が語を理解できるかと発話できるかとをチェックする方式（理解と発話をチェックする方式）、および評価対象者が語を発話できるかのみをチェックする方式（発話のみをチェックする方式）である。例えば、基本情報設定部 1 0 4 は、月齢が 2 1 ヶ月未満の場合には「理解と発話をチェックする方式」を選択し、月齢が 2 1 ヶ月以上の場合には「発話のみをチェックする方式」を選択する。このように選択するのは、月齢 2 0 ヶ月以降に語彙爆発が起こり、月齢 2 1 ヶ月以上の子供の語彙力を発話と理解とに区別してチェックすることが困難になるからである。基本情報設定部 1 0 4 から出力された設定情報は状態記憶部 1 0 2 に格納され、さらに表示制御部 1 0 3 に送られる。表示制御部 1 0 3 は、入力欄 1 3 0 2 a への入力処理によって得られた情報を基本情報入力画面 1 3 0 2 の入力欄 1 3 0 2 a に表示し、基本情報設定部 1 0 4 から出力された設定情報を基本情報入力画面 1 3 0 2 の表示欄 1 3 0 2 b に表示する（ステップ S 1 0 3）。入力欄 1 3 0 2 a への入力処理が完了した場合、処理がステップ S 1 0 5 に進む。入力処理が完了していない場合、ステップ S 1 0 3 の処理に戻る。

10

20

30

【 0 0 1 7 】

ステップ S 1 0 5 では、表示制御部 1 0 3 が「確認画面」を表示部 1 3 0 に表示させる。図 1 2 に例示した確認画面 1 3 0 3 は、「生年月日と年齢は以下でよろしいですか？」とのメッセージ、入力欄 1 3 0 2 a への入力内容（生年月日等）および基本情報設定部 1 0 4 から出力された設定情報（年齢や月齢等）を表示する表示欄 1 3 0 3 a、「いいえ」ボタン 1 3 0 3 b、および「はい」ボタン 1 3 0 3 c を有する（ステップ S 1 0 5）。制御部 1 1 1 は、「いいえ」ボタン 1 3 0 3 b または「はい」ボタン 1 3 0 3 c への押下操作が行われた否かを判定する。ここで、「いいえ」ボタン 1 3 0 3 b への押下操作が行われたと判定された場合、ステップ S 1 0 3 に戻る。これにより、基本情報の再入力や修正が可能になる（ステップ S 1 0 6）。「はい」ボタン 1 3 0 3 c への押下操作が行われたと判定された場合、処理がステップ S 1 0 8 に進む（ステップ S 1 0 7）。「いいえ」ボタン 1 3 0 3 b への押下操作も「はい」ボタン 1 3 0 3 c への押下操作も行われていないと判定された場合、ステップ S 1 0 5 の処理に戻る。

40

【 0 0 1 8 】

図 3 に例示するように、ステップ S 1 0 8 では、表示制御部 1 0 3 が「パート一覧画面」を表示部 1 3 0 に表示させる。図 1 3 に例示したパート一覧画面 1 3 0 4 では、「パート 1」「パート 2」「パート 3」と表示されたパート選択ボタン 1 3 0 4 a、および完了ボタン 1 3 0 4 b が表示されている。パート選択ボタン 1 3 0 4 a は、評価対象語群の分類を指定するためのボタンである。「パート 1」ボタンは、評価対象として基本語群（例

50

例えば、2052語)の分類を指定するためのものである。基本語群は個人の語彙発達レベルを測定するために必要な語彙であり、基本語群のすべてをチェックした後にしか「パート2」「パート3」ボタンを選択できない。そのため、初期段階では「パート1」ボタンのみが選択可能となっている。パート一覧画面1304のうち、選択可能なボタンの色や形状が他のボタンの色や形状と相違していてもよい。「パート2」ボタンは、評価対象として特殊語群(例えば、636語)の分類を指定するためのものである。特殊語群は各個人がどのあたりの分野の語に興味がありそうかを探るための語彙である。「パート3」ボタンは、「パート1」の基本語群および「パート2」の特殊語群のいずれにも含まれない語(例えば、評価対象者が発話できる語)を追加するためのものである。完了ボタン1304bは入力処理を終了させるためのボタンである(ステップS108)。

10

【0019】

制御部111は、完了ボタン1304bへの押下操作が行われたかを判定する(ステップS109a)。完了ボタン1304bへの押下操作が行われた場合には入力処理が終了する。一方、完了ボタン1304bへの押下操作が行われていない場合、制御部111は、パート選択ボタン1304aの何れかのボタンへの押下操作が行われたかを判定する(ステップS109b)。パート選択ボタン1304aのボタンへの押下操作が行われていない場合、処理がステップS108に戻る。一方、パート選択ボタン1304aの何れかのボタンへの押下操作が行われた場合、処理がステップS110に進む。ステップS110では、「パート1」ボタンまたは「パート2」ボタンへの押下操作が行われたか、「パート3」ボタンへの押下操作が行われたかが判定される。「パート1」ボタンまたは「パート2」ボタンへの押下操作が行われた場合、処理がステップS111に進む。「パート3」ボタンへの押下操作が行われた場合、処理がステップS121に進む(ステップS110)。

20

【0020】

ステップS111では、表示制御部103が「カテゴリー一覧画面」を表示部130に表示させる。カテゴリー一覧画面には、パート選択ボタン1304aへの押下操作によって選択された分類(基本語群の分類(パート1)または特殊語群の分類(パート2))に属する語群のカテゴリを選択するためのカテゴリ選択ボタンが表示される。利用者は、カテゴリ選択ボタンへ押下操作を行うことで、当該カテゴリ選択ボタンに対応するカテゴリを選択し、選択したカテゴリの語に対する回答内容(評価対象者が理解できるのか発話できるかなど)を開始できる。図13に例示したカテゴリー一覧画面1305では、基本語群の分類(パート1)に属する複数のカテゴリ(家族、ひと、人物名など)を選択するためのカテゴリ選択ボタン1304cが表示されている。カテゴリ選択ボタン1304cのうち、既に回答内容が入力された処理済みのカテゴリのカテゴリ選択ボタンの色や形状が、まだ回答内容が入力されていないカテゴリのカテゴリ選択ボタンの色や形状と相違していてもよい。カテゴリ選択ボタン1304cのうち、選択可能なカテゴリのカテゴリ選択ボタンの色や形状が、それ以外のカテゴリ選択ボタンの色や形状と相違していてもよい。基本語群の分類のカテゴリ選択ボタン1304cの場合、決められた順序(例えば、上から順番に選択する順序)でしかカテゴリを選択できないことにしてもよい。例えば、図14の例の場合、最初にカテゴリを選択するときには最も上に配置された「家族」カテゴリしか選択できず、「家族」カテゴリの語に対する回答内容の入力が完了した後に「ひと」カテゴリが選択可能な状態にされてもよい(ステップS111)。制御部111は、いずれかのカテゴリ選択ボタン1304cへの押下操作が行われたかを判定する(ステップS112)。カテゴリ選択ボタン1304cへの押下操作が行われていない場合、ステップS111の処理に戻る。一方、いずれかのカテゴリ選択ボタン1304cへの押下操作が行われた場合、チェック入力処理が行われる(ステップS114)。

30

40

【0021】

以下にチェック入力処理(ステップS114)の詳細を説明する。

「人物名」以外のカテゴリの語に対して理解と発話をチェックする場合

「人物名」以外のカテゴリの語に対する理解と発話をチェックする場合のチェック入力

50

処理を説明する。この処理は、前述の基本情報設定部 104 から出力された設定情報（ステップ S104）が「理解と発話をチェックする方式」を示しており、カテゴリとして「人物名」以外が選択された場合（ステップ 112）に行われる。その他、予め「理解と発話をチェックする方式」を行うことが定められており、カテゴリとして「人物名」以外が選択された場合に、この処理が行われてもよい。

【0022】

この処理の場合、語彙力取得装置 2 は、以下のように、複数個の評価対象語を含む評価対象語群に含まれる各評価対象語について、評価対象者が理解できるか発話できるかを取得する。表示部 130 は、各評価対象語について、該評価対象語を評価対象者が理解できることの選択に対応する第 1 操作領域と、該評価対象語を評価対象者が発話できることの選択に対応する第 2 操作領域と、の 2 つ組を表示する。入力部 120 は、第 1 操作領域への押下操作および第 2 操作領域への押下操作を受け付ける。状態設定部 107（第 1 状態設定部）は、評価対象語に対応する第 1 操作領域への押下操作が行われたときに、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部 108（第 2 状態設定部）は、評価対象語に対応する第 2 操作領域への押下操作が行われたときに、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。評価対象語について、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第 1 操作領域が表示している状態において、該評価対象語に対応する第 1 操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部 107 が、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部 108 が、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態に切り替える。評価対象語について、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第 2 操作領域が表示している状態において、かつ、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第 1 操作領域が表示している状態において、該評価対象語に対応する第 2 操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部 108 が、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部 107 が、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態に切り替える。

【0023】

幼児の語彙習得は、まずある語を理解できるようになり、その後その語を発話できるようになる、という過程を辿ることが多い。すなわち、ある語を理解することはできてもその語を発話できないことはよくある一方で、ある語を発話することはできてもその語の意味が分からないということはほとんどない。よって、以下の 3 つの状態から評価対象語に対する状態を選択できるようにすることが望ましい。

- ・評価対象者が語を理解できるが発話できない状態
- ・評価対象者が語を理解も発話もできる状態
- ・評価対象者が語を理解も発話もできない状態

この 3 つの状態を選択するためには、評価対象者が語を理解も発話もできる状態である場合には「評価対象者が評価対象語を発話できる」との選択をし、評価対象者が語を理解できるが発話できない状態である場合には「評価対象者が評価対象語を理解できる」との選択をし、評価対象者が語を理解も発話もできない状態である場合にはこれらの何れも選択しないように、評価対象者の状態を利用者に選択してもらうようにすればよい。すなわち、語彙力取得装置 2 は、評価対象者が評価対象語を理解できることの選択、と、評価対象者が評価対象語を発話できることの選択、の 2 つの選択それぞれをできるようにし、かつ、同時に選択しないようにすればよい。ただし、2 つの選択それぞれをできる実装をするだけでは、利用者が何れか一方を選択する操作を誤って行ってしまった場合には、その誤った選択を取り消す操作を行った上で、他方を選択する操作を利用者が行う必要が生じてしまう。これに対し、上記の処理によれば、利用者が誤って第 1 操作領域への押下操作を行ってしまった場合であっても、その操作を取り消すための操作を行うことなく、第 2 操作領域への押下操作を行うだけで「評価対象者が評価対象語を理解できる」との回答から

「評価対象者が評価対象語を発話できる」との回答に修正できる。同様に、利用者が誤って第2操作領域への押下操作を行ってしまった場合であっても、その操作を取り消すための操作を行うことなく、第1操作領域への押下操作を行うだけで「評価対象者が評価対象語を発話できる」との回答から「評価対象者が評価対象語を理解できる」との回答に修正できる。すなわち、この処理は、幼児の語彙の習得過程に多く見られる生理学上の法則（自然法則）を利用した工夫により、前述の3状態から評価対象語に対する状態を選択する回答処理を効率化できるようにするものである。

【0024】

図5および図6を用いてこの処理を具体的に説明する。まず評価対象語選択部105が、評価対象語記憶部101に格納された評価対象語群から、上述のように選択されたカテゴリ（ステップ112）の語群を抽出する。抽出された語群は表示制御部103に送られる。例えば、「家族」カテゴリが選択された場合には、「ママ」「パパ」「ばーば」等の家族に関する語からなる語群が表示制御部103に送られる。表示制御部103は、送られた語群に含まれる各語と、各語（複数個の語を含む評価対象語群に含まれる各語）に対応する第1操作領域と第2操作領域との各組（各評価対象語について、該評価対象語を評価対象者が理解できることの選択に対応する第1操作領域と、該評価対象語を評価対象者が発話できることの選択に対応する第2操作領域と、の2つ組）を有するチェックリスト画面を生成する。第1操作領域は「評価対象者が語を理解できる（わかる）」との選択をするときに押下操作されるボタンであり、第2操作領域は「評価対象者が語を発話できる（言える）」との選択をするときに押下操作されるボタンである。表示制御部103はチェックリスト画面を表示部130に表示させる。図15に例示したチェックリスト画面1311は、送られた語群に含まれる「ママ」「パパ」「ばーば」等の語1311aと、それらにそれぞれ対応する第1操作ボタン1311b（第1操作領域）と第2操作ボタン1311c（第2操作領域）との組と、を有する（ステップS114a）。

【0025】

利用者は入力部120に対し、「ママ」「パパ」「ばーば」等の何れかの語1311a（評価対象語）に対応する第1操作ボタン1311b（第1操作領域）および第2操作ボタン1311c（第2操作領域）の少なくとも一方の位置を指定し、押下操作に相当する入力操作（タップ等）を行うことができる。利用者は「評価対象者が評価対象語を理解できる（わかる）が発話できない」状態であると思うときに「評価対象者が評価対象語を理解できる（わかる）」ことに対応する操作ボタンである第1操作ボタン1311bのみへの押下操作を行い、「評価対象者が評価対象語を発話できる（言える）」状態であると思うときに「評価対象者が評価対象語を発話できる（言える）」ことに対応する操作ボタンである第2操作ボタン1311cのみへの押下操作を行う。これらの押下操作に従い、状態設定部107、108は、以下のように「評価対象語」に対応する状態を「評価対象者が評価対象語を理解できる」との選択がされた状態（「理解可能状態」と呼ぶことにする）または「評価対象者が評価対象語を発話できる」との選択がされた状態（「発話可能状態」と呼ぶことにする）に設定し、その設定内容を状態記憶部102に格納する。すなわち、状態設定部107は、評価対象語に対応する第1操作ボタン1311bへの押下操作が行われたときに、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部108は、評価対象語に対応する第2操作ボタン1311cへの押下操作が行われたときに、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。理解可能状態の語1311aに対応する第1操作ボタン1311bにはマーク（）が表示される。理解可能状態ではない語1311aに対応する第1操作ボタン1311bにはマーク（）は表示されない。同様に、発話可能状態の語1311aに対応する第2操作ボタン1311cにはマーク（）が表示される。発話可能状態ではない語1311aに対応する第2操作ボタン1311cにはマーク（）は表示されない。

【0026】

制御部111は、何れかの語1311aに対応する第1操作ボタン1311bへの押下

10

20

30

40

50

操作（「わかる」押下）が行われたかを判定する（ステップS 1 1 4 b）。第1操作ボタン1 3 1 1 bへの押下操作が行われていない場合には、処理がステップS 1 1 4 hに進む。

【0 0 2 7】

一方、何れかの語1 3 1 1 aに対応する第1操作ボタン1 3 1 1 bへの押下操作が行われた場合、状態設定部1 0 7は状態記憶部1 0 2を参照し、押下操作が行われた第1操作ボタン1 3 1 1 bに対応する語1 3 1 1 a（評価対象語）が発話可能状態であるかを判定する（ステップS 1 1 4 c）。ここで発話可能状態でないと判定された場合にはステップS 1 1 4 fに進む。例えば、図1 5に例示したチェックリスト画面1 3 1 1の「パパ」との語1 3 1 1 aは発話可能状態ではないため、「パパ」に対応する第1操作ボタン1 3 1 1 bへの押下操作が行われた場合にはステップS 1 1 4 fに進む。

10

【0 0 2 8】

一方、発話可能状態であると判定された場合には、状態設定部1 0 7は当該語1 3 1 1 aに対応する発話可能状態を取り消す。例えば、図1 5に例示したチェックリスト画面1 3 1 1の「ママ」との語1 3 1 1 aは発話可能状態であるため、「ママ」に対応する第1操作ボタン1 3 1 1 bへの押下操作が行われた場合には、「ママ」に対応する発話可能状態が取り消される。当該語1 3 1 1 a（評価対象語）に対応する発話可能状態が取り消された場合、状態記憶部1 0 2に格納されていた当該語1 3 1 1 aに対応する発話可能状態が削除される（ステップS 1 1 4 d）。その後、処理がステップS 1 1 4 eに進む。

【0 0 2 9】

ステップS 1 1 4 eでは、状態設定部1 0 7が当該語1 3 1 1 a（評価対象語）に対応する状態を理解可能状態に設定し、状態記憶部1 0 2に格納する。すなわち、評価対象語について、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第1操作ボタン1 3 1 1 b（第1操作領域）が表示していて、かつ、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第2操作ボタン1 3 1 1 c（第2操作領域）が表示している状態において、該評価対象語に対応する第1操作ボタン1 3 1 1 b（第1操作領域）への押下操作が行われたときに、状態設定部1 0 7が、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部1 0 8が、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態に切り替える（ステップS 1 1 4 e）。その後、処理がステップS 1 1 4 hに進む。

20

【0 0 3 0】

ステップS 1 1 4 fでは、状態設定部1 0 7が状態記憶部1 0 2を参照し、押下操作が行われた第1操作ボタン1 3 1 1 bに対応する語1 3 1 1 a（評価対象語）が理解可能状態であるかを判定する（ステップS 1 1 4 f）。ここで、理解可能状態でなければステップS 1 1 4 eに進む。一方、理解可能状態であれば、状態設定部1 0 7は当該語1 3 1 1 aに対応する理解可能状態を取り消す。当該語1 3 1 1 aに対応する理解可能状態が取り消された場合、状態記憶部1 0 2に格納されていた当該語1 3 1 1 aに対応する理解可能状態が削除される（ステップS 1 1 4 g）。その後、処理がステップS 1 1 4 hに進む。

30

【0 0 3 1】

ステップS 1 1 4 hでは、制御部1 1 1が、何れかの語1 3 1 1 aに対応する第2操作ボタン1 3 1 1 cへの押下操作（「言える」押下）が行われたかを判定する（ステップS 1 1 4 h）。第2操作ボタン1 3 1 1 cへの押下操作が行われていない場合には、処理がステップS 1 1 4 rに進む。

40

【0 0 3 2】

一方、何れかの語1 3 1 1 aに対応する第2操作ボタン1 3 1 1 cへの押下操作が行われた場合、状態設定部1 0 8は状態記憶部1 0 2を参照し、押下操作が行われた第2操作ボタン1 3 1 1 cに対応する語1 3 1 1 a（評価対象語）が理解可能状態であるかを判定する（ステップS 1 1 4 i）。ここで理解可能状態でないと判定された場合にはステップS 1 1 4 mに進む。例えば、図1 5に例示したチェックリスト画面1 3 1 1の「ママ」との語1 3 1 1 aは理解可能状態ではないため、「ママ」に対応する第2操作ボタン1 3 1 1 cへの押下操作が行われた場合にはステップS 1 1 4 mに進む。

50

【 0 0 3 3 】

一方、理解可能状態であると判定された場合には、状態設定部 1 0 8 は当該語 1 3 1 1 a に対応する理解可能状態を取り消す。例えば、図 1 5 に例示したチェックリスト画面 1 3 1 1 の「パパ」との語 1 3 1 1 a は理解可能状態であるため、「パパ」に対応する第 2 操作ボタン 1 3 1 1 c への押下操作が行われた場合には、「パパ」に対応する理解可能状態が取り消される（ステップ S 1 1 4 j）。その後、処理がステップ S 1 1 4 k に進む。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 1 1 4 k では、状態設定部 1 0 8 が当該語 1 3 1 1 a（評価対象語）に対応する状態を発話可能状態に設定し、状態記憶部 1 0 2 に格納する。すなわち、評価対象語について、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第 2 操作ボタン 1 3 1 1 c（第 2 操作領域）が表示していて、かつ、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第 1 操作ボタン 1 3 1 1 b（第 1 操作領域）が表示している状態において、該評価対象語に対応する第 2 操作ボタン 1 3 1 1 c（第 2 操作領域）への押下操作が行われたときに、状態設定部 1 0 8 が、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部 1 0 7 が、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態に切り替える（ステップ S 1 1 4 k）。その後、処理がステップ S 1 1 4 r に進む。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 1 4 m では、状態設定部 1 0 8 が状態記憶部 1 0 2 を参照し、押下操作が行われた第 2 操作ボタン 1 3 1 1 c に対応する語 1 3 1 1 a（評価対象語）が発話可能状態であるかを判定する（ステップ S 1 1 4 m）。ここで、発話可能状態でなければステップ S 1 1 4 k に進む。一方、発話可能状態であれば、状態設定部 1 0 8 は当該語 1 3 1 1 a に対応する発話可能状態を取り消す（ステップ S 1 1 4 n）。その後、処理がステップ S 1 1 4 r に進む。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 1 4 r では、制御部 1 1 1 が、チェックリスト画面に表示された語群についての入力処理が完了したかを判定する（ステップ S 1 1 4 r）。例えば、利用者はチェックリスト画面に表示された語群についての入力処理が完了した場合に、入力部 1 2 0 に対し、チェックリスト画面に表示された入力完了を表すボタン（リターンボタン）への押下操作を行う。これにより、制御部 1 1 1 は入力処理が完了したと判定する。入力処理が完了していない場合には、処理がステップ S 1 1 4 b に戻る。一方、入力処理が完了した場合にはステップ S 1 1 4 の処理を終了し、ステップ S 1 1 5（図 3）に進む。以上により、チェックリスト画面に表示された語群の各語に対して、「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」を「理解可能状態（わかる）」（図 1 5 の A 1）とし、「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」を「発話可能状態（言える）」（図 1 5 の A 3）とし、「評価対象者が語を理解も発話もできない状態」を「理解可能状態（わかる）」ではない状態かつ「発話可能状態（言える）」ではない状態（図 1 5 の A 2）として、3 状態を効率的に入力できる。

【 0 0 3 7 】

「人物名」以外のカテゴリの語に対して理解と発話をチェックする場合（定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するかを区別する場合）

自閉症スペクトラム等の非定型発達者が幼児期に行う特徴的な行動の一つに反響言語（いわゆる、オウム返し）がある。反響言語とは、耳から入った語をそのまま発話する行動である。反響言語を行う幼児は、たとえ耳から入った語を正確に発話することができたとしても、その意味を理解しているとは限らない。すなわち、非定型発達者の幼児の場合、ある語を発話することはできても、その意味を分からないこともある。そのため、評価対象者が非定型発達者である場合には、以下の 4 つの状態から評価対象語に対する状態を選択できるようにすることが望ましい。

- ・ 評価対象者が語を理解できるが発話できない状態
- ・ 評価対象者が語を理解も発話もできる状態

10

20

30

40

50

- ・評価対象者が語を発話できるが理解できない状態
- ・評価対象者が語を理解も発話もできない状態

【 0 0 3 8 】

一方、定型発達者の幼児の場合、初期語彙の特徴を考慮すると、ある語を発話することはできても、その意味は分からないということはほとんどない。よって、「発話ができるが理解はできない状態」を選択肢に加える必要性に乏しく、またこの状態を選択肢に加えない方が回答作業を効率化できる。そのため、評価対象者が定型発達者の場合には、以下の3つの状態から評価対象語に対する状態を選択できるようにすることが望ましい。

- ・評価対象者が語を理解できるが発話できない状態
- ・評価対象者が語を理解も発話もできる状態
- ・評価対象者が語を理解も発話もできない状態

10

【 0 0 3 9 】

ただし、評価対象者が定型発達者であるか非定型発達者であるかが事前に確実に分かっているとは限らない。上記の通り、評価対象語に対する状態は、評価対象者が定型発達者である場合よりも、評価対象者が非定型発達者である場合のほうが多い。すなわち、評価対象者が非定型発達者である可能性がある場合や評価対象者が非定型発達者であるか定型発達者であるかが不明な場合には、評価対象者が非定型発達者である場合と同様の4状態を選択できるようにすることが望ましい。言い換えると、評価対象者が非定型発達者である可能性がある場合や評価対象者が非定型発達者であるか定型発達者であるかが不明な場合には、評価対象者を非定型発達者として評価するのが望ましい。

20

【 0 0 4 0 】

以上より、「人物名」以外のカテゴリの語に対する理解と発話をチェックする場合、評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するかに応じてチェック入力処理を切り替えることが望ましい。この処理の場合、表示部130は、前述の基本情報入力画面を表示した際に（ステップS103）、定型発達者として評価対象者の語彙力をチェックするか非定型発達者として評価対象者の語彙力をチェックするかを選択するための入力欄（評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するかの第3操作領域）を表示する。入力部120（第1入力部）は当該入力欄での選択操作を受け付ける。また表示部130は、各評価対象語についての、該評価対象語を評価対象者が理解できることの選択に対応する第1操作領域と、該評価対象語を評価対象者が発話できることの選択に対応する第2操作領域との2つ組と、を表示する。入力部120は、第1操作領域への押下操作、および、第2操作領域への押下操作、および、第3操作領域へ評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するかの選択操作を受け付ける。状態設定部107（第1状態設定部）は、評価対象語に対応する第1操作領域への押下操作が行われたときに、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部108（第2状態設定部）は、評価対象語に対応する第2操作領域への押下操作が行われたときに、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。

30

【 0 0 4 1 】

さらに（a）評価対象者を定型発達者として評価すること（定型発達者であること）が選択された場合には、

40

（a 1）評価対象語について、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第1操作領域が表示していて、かつ、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第2操作領域が表示している状態において、該評価対象語に対応する第1操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部107（第1状態設定部）が、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部108（第2状態設定部）が、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態に切り替える。

（a 2）評価対象語について、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第2操作領域が表示していて、かつ、該評価対象語を理解で

50

きるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第1操作領域が表示している状態において、該評価対象語に対応する第2操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部108が、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態に切り替え、状態設定部107が、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態に切り替える。

【0042】

これにより、評価対象者を定型発達者として評価する場合には、評価対象者が語を理解できるが発話できない状態である場合には「理解可能状態（わかる）」であることに対応する操作ボタンである第1操作領域のみへの押下操作を行い、評価対象者が語を発話できる状態である場合には「発話可能状態（言える）」であることに対応する操作ボタンである第2操作領域のみへの押下操作を行うように利用者に指示しておくことにより、前述した定型発達者の特徴から、「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」を「理解可能状態（わかる）」とし、「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」を「発話可能状態（言える）」とし、「評価対象者が語を理解も発話もできない状態」を「理解可能状態（わかる）」ではない状態かつ「発話可能状態（言える）」ではない状態として、3状態から、語群の各語に対する評価対象者の状態を選択できる。

10

【0043】

一方、(b)評価対象者を非定型発達者として評価すること（非定型発達者であること）が選択された場合には、

(b 1) 評価対象語について、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第2操作領域が表示している状態であっても、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第2操作領域が表示している状態であっても、該評価対象語に対応する第1操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部108（第2状態設定部）は、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態または該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を維持しつつ、状態設定部107（第1状態設定部）は、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。

20

(b 2) 評価対象語について、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第1操作領域が表示している状態であっても、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第1操作領域が表示している状態であっても、該評価対象語に対応する第2操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部107は、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態または該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を維持しつつ、状態設定部108は、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。

30

【0044】

これにより、評価対象者を非定型発達者として評価する場合には、利用者への指示は行わないか、評価対象者が語を理解できる状態である場合には「理解可能状態（わかる）」であることに対応する操作ボタンである第1操作領域への押下操作を行うことと、評価対象者が語を発話できる状態である場合には「発話可能状態（言える）」であることに対応する操作ボタンである第2操作領域のみへの押下操作を行うことと、を独立して行うように利用者に指示しておけば、「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」を「発話可能状態（言える）」ではない状態かつ「理解可能状態（わかる）」とし、「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」を「理解可能状態（わかる）」かつ「発話可能状態（言える）」とし、「評価対象者が語を発話できるが理解できない状態」を「理解可能状態（わかる）」ではない状態かつ「発話可能状態（言える）」とし、「評価対象者が語を理解も発話もできない状態」を「理解可能状態（わかる）」ではない状態かつ「発話可能状態（言える）」ではない状態として、4状態から、語群の各語に対する評価対象者の状態を入力できる。

40

【0045】

以上のように、評価対象者を定型発達者として評価する場合には、「発話はできるが理解はできない状態」という状態がほとんどないという、定型発達者の生理学上の法則（自

50

然法則)を利用して、前述の3状態から評価対象語に対する状態を選択する回答作業を効率化できる。具体的には、利用者が誤って第1操作領域への押下操作を行ってしまった場合であっても、その操作を取り消すための操作を行うことなく、第2操作領域への押下操作を行うだけで「評価対象者が評価対象語を理解できる」との回答(「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」であることの回答)から「評価対象者が評価対象語を発話できる」との回答(「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」であることの回答)に修正できる。同様に、利用者が誤って第2操作領域への押下操作を行ってしまった場合であっても、その操作を取り消すための操作を行うことなく、第1操作領域への押下操作を行うだけで「評価対象者が評価対象語を発話できる」との回答(「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」であることの回答)から「評価対象者が評価対象語を理解できる」との回答(「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」であることの回答)に修正できる。このような定型発達者の生理学上の法則(自然法則)を利用した工夫により、前述の3状態から評価対象語に対する状態を選択する回答作業を効率化できる。

10

【0046】

一方、評価対象者を非定型発達者として評価する場合には、「発話はあるが理解はできない状態」という状態が存在するという、非定型発達者の生理学上の法則(自然法則)を利用して、前述の4状態から評価対象語に対する状態を選択できるようにする。これにより、非定型発達者の語彙力のチェックの精度を悪化させないことができる。

【0047】

すなわち、評価対象者を定型発達者として評価するときと非定型発達者として評価するときとを選択できる構成にしたことで、非定型発達者として評価するときの状態の選択の精度を悪化させずに、定型発達者として評価するときの回答作業を効率化できる。

20

【0048】

図5から図8を用いてこの処理を具体的に説明する。この例では、ステップS103で「評価対象者を定型発達者として評価する」または「評価対象者を非定型発達者として評価する」との選択内容が基本情報として入力または選択される。「評価対象者を定型発達者として評価する」ことが選択された場合には、前述した図5および図6の処理(ステップS114a~S114r)が実行される。一方、「評価対象者を非定型発達者として評価する」ことが選択された場合には、図7および図8の処理が実行される。図7および図8の処理は、以下の点で図5および図6の処理と相違する。

30

相違点1:図7および図8の処理では、ステップS114bで評価対象語1311aに対応する第1操作ボタン1311bへの押下操作が行われ(わかる)、ステップS114cで当該評価対象語1311aが発話可能状態である(言える)と判定された場合に、当該語1311aに対応する発話可能状態を取り消すことなく、状態設定部107が当該語1311aに対応する状態を理解可能状態に設定し、状態記憶部102に格納する。これにより、当該評価対象語1311aが理解可能状態であって発話可能状態である状態を選択できる。例えば、図15に例示したチェックリスト画面1311の「ママ」との語1311aに対応する第1操作ボタン1311bへの押下操作が行われた場合、図16に例示するように、チェックリスト画面1311の「ママ」との語1311aに対応する第1操作ボタン1311bおよび第2操作ボタン1311cの両方にマーク()が表示され、当該評価対象語1311aが理解可能状態であって発話可能状態である状態が選択される(ステップS214e)。その後、処理がステップS114hに進む。

40

相違点2:図7および図8の処理では、ステップS114fで理解可能状態でないと判定された場合にステップS214eに進む。この場合には、図16に例示するように、チェックリスト画面1311の「パパ」との語1311aに対応する第1操作ボタン1311bにマーク()が表示され、当該評価対象語1311aが理解可能状態とされる。すなわち、評価対象語について、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第2操作ボタン1311c(第2操作領域)が表示している状態であっても、該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第2操作ボタン1311c(第2操作領域)が表示している状態であっても、該評価対象

50

語に対応する第1操作ボタン1311b(第1操作領域)への押下操作が行われたときに、状態設定部108(第2状態設定部)は、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態または該評価対象語を発話できるとの選択がされていない状態を維持しつつ、状態設定部107(第1状態設定部)は、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える(ステップS214e)。

相違点3:図7および図8の処理では、ステップS114hで評価対象語1311aに対応する第2操作ボタン1311cへの押下操作が行われ(言える)、ステップS114iで当該評価対象語1311aが理解可能状態である(わかる)と判定された場合に、当該語1311aに対応する理解可能状態を取り消すことなく、状態設定部108が当該語1311aに対応する状態を発話可能状態に設定し、状態記憶部102に格納する。すなわち評価対象語について、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態を該評価対象語に対応する第1操作ボタン1311b(第1操作領域)が表示している状態であっても、該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を該評価対象語に対応する第1操作ボタン1311b(第1操作領域)が表示している状態であっても、該評価対象語に対応する第2操作領域への押下操作が行われたときに、状態設定部107は、該評価対象語を理解できるとの選択がされた状態または該評価対象語を理解できるとの選択がされていない状態を維持しつつ、状態設定部108は、該評価対象語を発話できるとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。これにより、当該評価対象語1311aが理解可能状態であって発話可能状態である状態を選択できる(ステップS214k)。

10

20

相違点4:図7および図8の処理では、ステップS114mで発話可能状態でないと判定された場合にステップS214kに進む。この場合には、図16に例示するように、チェックリスト画面1311の「じーじ」との語1311aに対応する第2操作ボタン1311cにマーク()が表示され、当該評価対象語1311aが発話可能状態とされる(ステップS214k)。

その他は図5および図6の処理と同一である。これにより、チェックリスト画面1311に表示された語群の各語に対して、「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」を「発話可能状態(言える)」ではない状態かつ「理解可能状態(わかる)」(図16のB2)とし、「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」を「理解可能状態(わかる)」かつ「発話可能状態(言える)」(図16のB1)とし、「評価対象者が語を発話できるが理解できない状態」を「理解可能状態(わかる)」ではない状態かつ「発話可能状態(言える)」(図16のB4)とし、「評価対象者が語を理解も発話もできない状態」を「理解可能状態(わかる)」ではない状態かつ「発話可能状態(言える)」ではない状態(図16B3)として、4状態を入力できる。

30

【0049】

「人物名」以外のカテゴリの語に対して発話のみをチェックする場合

「人物名」以外のカテゴリの語に対する発話のみをチェックする場合のチェック入力処理を説明する。この処理は、前述の基本情報設定部104から出力された設定情報(ステップS104)が「発話のみをチェックする方式」を示しており、カテゴリとして「人物名」以外が選択された場合(ステップ112)に行われる。その他、予め「発話のみをチェックする方式」を行うことが定められており、カテゴリとして「人物名」以外が選択された場合に、この処理が行われてもよい。

40

【0050】

この処理の場合、表示部130は、選択されたカテゴリについて評価対象語記憶部101から抽出された語群(複数個の語を含む評価対象語群に含まれる語群)の各語に対応する第2操作領域を表示する。入力部120は、第2操作領域への押下操作を受け付ける。状態設定部108(第2状態設定部)は、表示された語群に含まれる評価対象語に対応する第2操作領域への押下操作が行われたときに、「評価対象者が評価対象語を発話できる」との選択がされた状態にする。例えば、前述のように選択されたカテゴリ(ステップ112)の語群が表示制御部103に送られ、表示制御部103は、送られた語群に含まれ

50

る各語と、各語に対応する第2操作領域を有するチェックリスト画面を生成する。図17に例示したチェックリスト画面1310は、送られた語群に含まれる「ママ」「パパ」「ばーば」等の語1310aと、それらにそれぞれ対応する第2操作ボタン1311c(第2操作領域)と、を有する。利用者は「評価対象者が評価対象語を発話できる(言える)」と思うときに第2操作ボタン1311cへの押下操作を行う。これにより、評価対象者が当該語1310aに対して発話可能状態であることが設定され、それが状態記憶部102に格納される。また、発話可能状態の語1310aに対応する第2操作ボタン1311cへの押下操作が行われた際に当該発話可能状態を取り消してもよい。

【0051】

「人物名」カテゴリの語に対してチェックを行う場合

「人物名」カテゴリの語に対してチェックを行う場合のチェック入力処理を説明する。「人物名」カテゴリの語は、「祖母」「祖父」「兄弟」「親戚」等の人物属性を表す人物属性語である。この例では、評価対象者が当該人物属性語によって表される人物属性の人物の名称(人物名)を理解および/または発話できるのか、および何名の人物の名称を理解および/または発話できるのかが入力される。「祖母」「祖父」「兄弟」「親戚」等の人物属性の人物が複数存在する場合があるが、評価対象者が理解および/または発話できる人名をすべて入力するのでは回答作業が膨大なものとなる。また、各人物属性の人物名をチェックリスト画面に表示する方法も考えられるが、各人物属性の人物名をチェックリスト画面に表示するためには事前にすべての人名を登録しておかなければならない。一方で各人物属性の人物が複数存在するにもかかわらず、いずれか一人の名前の発話の可否のみを確認するのでは累積語彙数を正確に推定することができない。これに対し、評価対象者が当該人物属性語によって表される人物属性の人物の名称を理解および/または発話できるのか、および何名の人物の名称を理解および/または発話できるのかを回答させることにすれば、利用者の手間をそれほど増やすことなく、累積語彙数の推定精度を向上させることができる。この例では、語彙力取得装置2は、評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、複数個の人物属性語を含む評価対象語群(評価対象人物属性語群)に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得する。以下にこのような処理内容の例(例1, 2)を示す。

【0052】

例1)表示部130は、各人物属性語について、該人物属性語が表す人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得していることの選択に対応する第1操作領域と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第2操作領域と、を表示する。入力部120は、第1操作領域への押下操作と第2操作領域への人数の入力とを受け付ける。状態設定部107(第1状態設定部)は、該人物属性語に対応する第1操作領域への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部108(第2状態設定部)は、第1状態設定部が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態とした場合には、表示部130の第2操作領域を有効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第2操作領域への人数の入力を受け付けるようにする。状態設定部107が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とした場合には、表示部130の第2操作領域を無効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第2操作領域への人数の入力を受け付けないようにする。

【0053】

例2)表示部130は、各人物属性語について、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第1操作領域を表示する。入力部120は、第1操作領域への人数の入力を受け付ける。状態設定部107(第1状態設定部)は、入力部120が受け付けた人数を、評価対象者が獲得している該人物属性語で表される

10

20

30

40

50

人物名の数とする。状態設定部 108（第 2 状態設定部）は、入力部 120 が受け付けた人数が 1 以上であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態にし、入力部 120 が受け付けた人数が 0 であるときには、該人物属性語で表される人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とする。

【0054】

以下、図 18 から図 20 を用いて上述の例 1 ~ 例 2 を具体的に説明する。

図 18 は、「評価対象者が語を獲得している否か」が「評価対象者が語を発話できる否か」である場合の例 1) の具体例である。抽出された「人物名」カテゴリの語群は表示制御部 103 に送られる。表示制御部 103 は、送られた語群に含まれる「祖母」「祖父」等の各人物属性語 1330a と、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1330c（第 1 操作領域）および対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）と、を有するチェックリスト画面 1330 を生成する。チェックリスト画面 1330 では、利用者が理解し易いように「人物属性語 1330a + 『の名前』」（例えば、「祖母の名前」と表記されている。表示制御部 103 はチェックリスト画面 1330 を表示部 130 に表示させる。これにより、表示部 130 は、各人物属性語 1330a について、該人物属性語 1330a が表す人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得していること（図 18 では、評価対象者が発話できること）の選択に対応する操作ボタン 1330c（第 1 操作領域）と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）と、を表示する。利用者は入力部 120 に対する入力操作によって、操作ボタン 1330c への押下操作および対応入力欄 1330d への人数の入力操作を行うことができる。対応入力欄 1330d への人数の入力操作は、人数を直接入力する操作であってもよいし、対応入力欄 1330d 内のボタンへの押下操作によって人数を変化させる操作であってもよい。図 18 の例では 1 人以上の人数を入力できる。状態設定部 108（第 2 状態設定部）は、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1330c への押下操作が行われたときに、「評価対象者が当該人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態」にし、かつ評価対象者が発話できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語 1330a に対応する対応入力欄 1330d に入力された人数にし、この状態を状態記憶部 102 に格納する。すなわち、状態設定部 107（第 1 状態設定部）は、該人物属性語に対応する操作ボタン 1330c（第 1 操作領域）への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部 108（第 2 状態設定部）は、状態設定部 107（第 1 状態設定部）が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態とした場合に、表示部 130 の対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）を有効であることが視認可能なように表示し、入力部 120 が対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）への人数の入力を受け付けるようにしてもよい。一方、状態設定部 107 が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とした場合に、表示部 130 の対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）を無効であることが視認可能なように表示し、入力部 120 が対応入力欄 1330d（第 2 操作領域）への人数の入力を受け付けないようにしてもよい。

【0055】

図 19 は、「評価対象者が語を獲得している否か」が、「評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れか」である場合の例 1) の具体例である。なお、以降の説明においては、説明を簡単化するため、上述した 3 状態の入力をする場合については、「評価対象者が語を理解できるが発話できない状態」を「評価対象者が語を理解できる」とし、「評価対象者が語を理解も発話もできる状態」を「評価対象者が語を発話できる」としている。

【0056】

10

20

30

40

50

抽出された「人物名」カテゴリの語群は表示制御部 103 に送られる。表示制御部 103 は、送られた語群に含まれる「祖母」「祖父」等の各人物属性語 1330a と、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331b (第1操作領域) および操作ボタン 1331c (第2操作領域) と対応入力欄 1330d との組を有するチェックリスト画面 1331 を生成する。表示制御部 103 はチェックリスト画面 1330 を表示部 130 に表示させる。これにより、表示部 130 は、各人物属性語 1330a について、該人物属性語 1330a が表す人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得していること (図19では、評価対象者が「理解できる」または「発話できる」こと) の選択に対応する操作ボタン 1331b, 1331c (第1操作領域) と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する対応入力欄 1330d (第2操作領域) と、を表示する。利用者は入力部 120 に対する入力操作によって、操作ボタン 1331b への押下操作、操作ボタン 1331c への押下操作、および対応入力欄 1330d への人数の入力操作を行うことができる。状態設定部 107 (第1状態設定部) は、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331b への押下操作が行われたときに、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を理解できることを選択がされた状態」にし、かつ評価対象者が理解できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語 1330a に対応する対応入力欄 1330d に入力された人数にし、この状態を状態記憶部 102 に格納する。状態設定部 108 (第2状態設定部) は、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331c への押下操作が行われたときに、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態」にし、かつ評価対象者が発話できる人物属性の人物の人数を当該人物属性語 1330a に対応する対応入力欄 1330d に入力された人数にし、この状態を状態記憶部 102 に格納する。すなわち、状態設定部 107 (第1状態設定部) は、該人物属性語に対応する操作ボタン 1331b または 1331c (第1操作領域) への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部 108 (第2状態設定部) は、状態設定部 107 (第1状態設定部) が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態とした場合に、表示部 130 の対応入力欄 1330d (第2操作領域) を有効であることが視認可能なように表示し、入力部 120 が対応入力欄 1330d (第2操作領域) への人数の入力を受け付けるようにしてもよい。一方、状態設定部 107 が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされていない状態とした場合に、表示部 130 の対応入力欄 1330d (第2操作領域) を無効であることが視認可能なように表示し、入力部 120 が対応入力欄 1330d (第2操作領域) への人数の入力を受け付けないようにしてもよい。

【0057】

図19の例において、上述した3状態の入力をする場合については、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態 (属性発話可能状態)」において、当該人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331b への押下操作が行われたときに、状態設定部 107 によって、「評価対象者が当該人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態 (属性理解可能状態)」にされるとともに、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされていない状態」に切り替えられてもよい。また、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態 (属性理解可能状態)」において、当該人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331c への押下操作が行われたときに、状態設定部 108 によって、「評価対象者が当該人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態 (属性発話可能状態)」にされるとともに、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされていない状態」に切り替えられてもよい。この場合には、属性理解可能状態が

10

20

30

40

50

選択された場合、状態設定部 107 は、評価対象者が理解できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語 1330a に対応する対応入力欄 1330d に入力された人数にし、属性発話可能状態が選択された場合、状態設定部 108 は、評価対象者が発話できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語 1330a に対応する対応入力欄 1330d に入力された人数にする。選択された状態および入力された人数は状態記憶部 102 に格納される。

【0058】

図 19 の例では、各人物属性語 1330a について評価対象者が理解できる人数または発話できる人数しか入力できない。そこで、上述した 3 状態の入力をする場合については、上述したように、属性理解可能状態（わかる）の場合には、対応入力欄 1330d に入力された人数を評価対象者が理解できる当該人物属性の人物の人数とし、属性発話可能状態（言える）の場合には、対応入力欄 1330d に入力された人数を評価対象者が発話できる当該人物属性の人物の人数とする。評価対象者が定型発達者の場合、或る人物属性に対して属性発話可能状態であれば当該評価対象者はその人物属性の人物を理解可能でもある。そのため、定型発達者が理解できる人物の人数は発話できる人数よりも多い。定型発達者として評価する評価対象者が或る人物属性語 1330a について属性発話可能状態（言える）である場合、通常、その評価対象者は当該人物属性語 1330a の人物属性に属する人の人物の名称を理解でき、かつ、当該人物属性語 1330a の人物属性に属する人（< ）の人物の名称を発話できる。この場合には、人しか入力できないが、評価対象者はこの人の人物の名称を理解かつ発話できる。このように評価対象者が確実に獲得している人物名の名称を優先して入力することで正確な語彙数を推定できる。また、評価対象者が理解できる人数と発話できる人数の両方をそれぞれ入力する場合に比べ、何れか一方のみの人数を入力するほうが回答作業を軽減できる。

【0059】

図 20 は、「評価対象者が語を獲得している否か」が、「評価対象者が語を理解できるか否か」と「評価対象者が語を発話できる否かの何れか」の両方である場合の例 1) の具体例である。抽出された「人物名」カテゴリの語群は表示制御部 103 に送られる。表示制御部 103 は、送られた語群に含まれる「祖母」「祖父」等の各人物属性語 1330a と、各人物属性語 1330a に対応する操作ボタン 1331b（第 1 操作領域）と第 1 入力欄 1332d との組、操作ボタン 1331c（第 2 操作領域）と第 2 入力欄 1332e との組、を有するチェックリスト画面 1332 を生成する。表示制御部 103 はチェックリスト画面 1332 を表示部 130 に表示させる。これにより、表示部 130 は、各人物属性語 1330a について、該人物属性語 1330a が表す人物属性の人物名を少なくとも 1 つ評価対象者が獲得していること（図 20 では、評価対象者が「理解できる」または「発話できる」ことの選択に対応する操作ボタン 1331b, 1331c（第 1 操作領域）と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数に対応する第 1 入力欄 1332d および第 2 入力欄 1332e（第 2 操作領域）と、を表示する。利用者は入力部 120 に対する入力操作によって、操作ボタン 1331b への押下操作、操作ボタン 1331c への押下操作、第 1 入力欄 1332d への人数の入力操作、および第 2 入力欄 1332e への人数の入力操作を行うことができる。状態設定部 107（第 1 状態設定部）は、操作ボタン 1331b への押下操作と第 1 入力欄 1332d への人数の入力が行われたときに、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態にし、かつ評価対象者が理解できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語に対応する第 1 入力欄 1332d に入力された人数にする。また状態設定部 108（第 2 状態設定部）は、操作ボタン 1331c への押下操作と第 2 入力欄 1332e への人数の入力が行われたときに、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態にし、かつ評価対象者が発話できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語に対応する第 2 入力欄 1332e に入力された人数にする。状態および人数は状態記憶部 102 に格納される。すなわち、状態設定部 107（第 1 状態設定部）は、該人物属性語に対応する操作ボタン 1

10

20

30

40

50

331bまたは1331c(第1操作領域)への押下操作が行われたときに、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が獲得しているとの選択がされた状態と選択がされていない状態とを切り替える。状態設定部108(第2状態設定部)は、状態設定部107(第1状態設定部)が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が理解できるとの選択がされた状態とした場合に、表示部130の第1入力欄1332d(第2操作領域)を有効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第2操作領域への人数の入力を受け付けるようにしてもよい。同様に、状態設定部108(第2状態設定部)は、状態設定部107(第1状態設定部)が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が発話できるとの選択がされた状態とした場合に、表示部130の第2入力欄1332e(第2操作領域)を有効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第2操作領域への人数の入力を受け付けるようにしてもよい。一方、状態設定部107が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が理解しているとの選択がされていない状態とした場合に、表示部130の第1入力欄1332d(第2操作領域)を無効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第1入力欄1332d(第2操作領域)への人数の入力を受け付けないようにしてもよい。同様に、状態設定部107が該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも1つ評価対象者が発話できるとの選択がされていない状態とした場合に、表示部130の第2入力欄1332e(第2操作領域)を無効であることが視認可能なように表示し、入力部120が第2入力欄1332e(第2操作領域)への人数の入力を受け付けないようにしてもよい。

10

20

【0060】

例えば、評価対象者を定型発達者として評価する場合、操作ボタン1331bへの押下操作が行われて属性理解可能状態(わかる)となった場合に、当該操作ボタン1331bに対応する第1入力欄1332dへの人数の入力が可能になる。第1入力欄1332dには、評価対象者が名前を理解できる、当該操作ボタン1331bに対応する人物属性語1330aの人物属性の人物の人数が入力される。例えば、図20に例示するように人物属性語1330a「祖父の名前」に対応する操作ボタン1331bへの押下操作が行われた場合、当該「祖父の名前」に対応する第1入力欄1332dへの人数(評価対象者が名前を理解できる祖父の人数)の入力が可能になる。一方、操作ボタン1331cへの押下操作が行われて属性発話可能状態(言える)となった場合には、当該操作ボタン1331cに対応する第1入力欄1332dおよび第2入力欄1332eへの人数の入力が可能になる。第1入力欄1332dには、評価対象者が名前を理解できる当該操作ボタン1331bに対応する人物属性語1330aの人物属性の人物の人数が入力され、第2入力欄1332eには、評価対象者が名前を理解できる当該人物属性語1330aの人物属性の人物の人数が入力される。例えば、図20に例示するように人物属性語1330a「祖母の名前」に対応する操作ボタン1331eへの押下操作が行われた場合、当該「祖母の名前」に対応する第1入力欄1332dへの人数(評価対象者が名前を理解できる祖母の人数)、および第2入力欄1332eへの人数(評価対象者が名前を発話できる祖母の人数)の入力が可能になる。

30

【0061】

なお、上述した3状態の入力をする場合については、図19の例と同様に、「評価対象者が各人物属性語1330aで表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態(属性発話可能状態)」において、当該人物属性語1330aに対応する操作ボタン1331bへの押下操作が行われたときに、状態設定部107によって、「評価対象者が当該人物属性語1330aで表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態(属性理解可能状態)」にされるとともに、「評価対象者が各人物属性語1330aで表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされていない状態」に切り替えられてもよい。また、「評価対象者が各人物属性語1330aで表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態(属性理解可能状態)」において、当該人物属性語1330aに対応する操作ボタン1331cへの押下操作が行われたときに、状

40

50

態設定部 108 によって、「評価対象者が当該人物属性語 1330a で表される属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態（属性発話可能状態）」にされるとともに、「評価対象者が各人物属性語 1330a で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされていない状態」に切り替えられてもよい。このようにすれば、図 20 の例でも、各人物属性語 1330a に対して上述した 3 状態の選択肢からの効率的な選択が可能である。

【0062】

また図 20 において、第 1 入力欄 1332d に代えて 0 人以上の人数の入力が可能な第 3 入力欄を設け、第 2 入力欄 1332e に代えて 0 人以上の人数の入力が可能な第 4 入力欄を設けてもよい。この場合には、操作ボタン 1331b および操作ボタン 1331c を省略できる（例 2）。状態設定部 107 は、第 3 入力欄に 1 人以上の人数が入力されたときに、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を理解できるとの選択がされた状態（属性理解可能状態）にし、かつ評価対象者が理解できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語に対応する第 3 入力欄に入力された人数にする。状態設定部 108 は、第 4 入力欄に 1 人以上の人数が入力されたときに、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できるとの選択がされた状態（属性発話可能状態）にし、かつ評価対象者が発話できる当該人物属性の人物の人数を当該人物属性語に対応する第 4 入力欄に入力された人数にする。第 3 入力欄に 0 人の人数が入力されたときには、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を理解できないことにする。同様に、第 4 入力欄に 0 人の人数が入力されたときには、評価対象者が評価対象の人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できないことにする。同様に、図 18 において、操作ボタン 1330c を省略し、対応入力欄 1330d に代えて 0 人以上の人数の入力が可能な第 1 操作領域を設けてもよい（チェック入力処理（ステップ S 114）の説明終わり）。

【0063】

チェック入力処理（ステップ S 114）が終了すると（図 3）、制御部 111 は、パート選択ボタン 1304a（図 13）への押下操作によって選択された分類（パート 1 またはパート 2）に属するすべてのカテゴリに対するチェック入力処理（ステップ S 114）が終了したかを判定する（ステップ S 115）。ここで、すべてのカテゴリに対するチェック入力処理が終了していない場合には、処理がステップ S 111 に戻る。一方、パート選択ボタン 1304a への押下操作によって選択された分類に属するすべてのカテゴリに対するチェック入力処理が終了した場合には、処理がステップ S 108 に戻る。

【0064】

図 4 に例示するように、前述のステップ S 110（図 3）で「パート 3」ボタンへの押下操作が行われたと判定された場合、表示制御部 103 が「追加開始画面」を表示部 130 に表示させる。図 21 に例示した追加開始画面 1341 では、メッセージと、追加ボタン 1341a と、「パート一覧へ」と表示されたパート一覧戻りボタン 1341b とが表示されている（ステップ S 121）。

【0065】

制御部 111 は、パート一覧戻りボタン 1341b の押下操作が行われたかを判定する（ステップ S 122）。パート一覧戻りボタン 1341b への押下操作が行われた場合、処理がステップ S 108 に戻る。一方、パート一覧戻りボタン 1341b への押下操作が行われていない場合、制御部 111 は、追加ボタン 1341a への押下操作が行われたかを判定する（ステップ S 123）。追加ボタン 1341a への押下操作が行われていない場合、処理がステップ S 121 に戻る。

【0066】

一方、追加ボタン 1341a への押下操作が行われた場合、表示制御部 103 は「追加画面」を表示部 130 に表示させる。「追加画面」は、新たな語の入力と、評価対象者が当該新たな語を理解可能か、発話可能かなどの回答内容の入力とを行うためのものである。図 22 に例示した追加画面 1350 は、新たな語を入力可能な入力欄 1350a、評価

対象者が当該新たな語を理解可能な場合に押下操作される第1操作ボタン1350b、評価対象者が当該新たな語を発話可能な場合に押下操作される第2操作ボタン1350c、新たな語の追加を取り消す場合に押下操作されるキャンセルボタン1350d、および新たな語の追加およびそれに対する評価対象者の理解可否/発話可否の入力内容を確定する場合に押下操作される追加ボタン1350eを含む。利用者は、入力部120を用いて入力欄1350aへの新たな語の入力、第1操作ボタン1350bへの押下操作、第2操作ボタン1350cへの押下操作、キャンセルボタン1350dへの押下操作、および追加ボタン1350eへの押下操作を行うことができる。

【0067】

第1操作ボタン1350bおよび/または第2操作ボタン1350cへの押下操作による動作およびそれによって設定される状態は、前述のチェック入力処理(ステップS114)の詳細で例示したのと同じである。例えば、入力欄1350aに入力された新たな語について、第1操作ボタン1350bへの押下操作がされた場合には理解可能状態となり、第2操作ボタン1350cへの押下操作がされた場合には発話可能状態となる。また、理解可能状態のときに第2操作ボタン1350cへの押下操作がされた場合には、理解可能状態が取り消されて発話可能状態となってもよい。発話可能状態のときに第1操作ボタン1350bへの押下操作がされた場合には、発話可能状態が取り消されて理解可能状態となってもよい。また、評価対象者を定型発達者として評価する場合にはこのように動作し、評価対象者を非定型発達者として評価する場合には理解可能状態かつ発話可能状態が選択可能であってもよい。すなわち、評価対象者を非定型発達者として評価する場合、理解可能状態のときに第2操作ボタン1350cへの押下操作がされた場合には、理解可能状態が維持されたまま発話可能状態となってもよく、発話可能状態のときに第1操作ボタン1350bへの押下操作がされた場合には、発話可能状態が維持されたまま理解可能状態となってもよい(ステップS124)。

【0068】

制御部111は、キャンセルボタン1350dへの押下操作が行われたかを判定する(ステップS125)。キャンセルボタン1350dへの押下操作が行われた場合には、処理がステップS108に戻る。一方、キャンセルボタン1350dへの押下操作が行われていない場合には、制御部111は、追加ボタン1350eへの押下操作が行われたかを判定する(ステップS126)。追加ボタン1350eへの押下操作が行われていない場合には、処理がステップS124に戻る。一方、追加ボタン1350eへの押下操作が行われた場合には、追加画面1350への入力によって設定された新たな語およびそれに対する状態が状態記憶部102に格納される。その後、処理がステップS121に戻る。この際、ステップS121で表示される「追加開始画面」には新たな語およびそれに対する状態も表示される。例えば、図23に例示した追加開始画面1351では、メッセージと、追加ボタン1341aと、「パート一覧へ」と表示されたパート一覧戻りボタン1341bとに加え、表示欄1351cに新たな語およびそれに対する状態が表示されている(ステップS121)。

【0069】

<結果表示処理>

図9を用い、上述の入力処理で得られた調査結果を表示する結果表示処理を説明する。この結果表示処理は、図1の語彙力チェック装置1を語彙力確認装置3として機能させる処理である。結果表示処理では、語彙力チェック装置1(語彙力確認装置3)が、評価対象語群に含まれる複数個の語のそれぞれについて、評価対象者が理解しているか、および/または、評価対象者が発話できるか、についての調査結果を表示する。結果表示処理が開始されると、集計部109は状態記憶部102に格納された情報を読み出し、それらを集計して集計結果を表示制御部103に送る。表示制御部103は、送られた集計結果を用いて「チェック状況画面」を生成して出力する。チェック状況画面は表示部130で表示される。チェック状況画面は、カテゴリ、語群、各語に対する調査結果(例えば、「わかる」「言える」「いずれでもない」)を表示する。図24に例示したチェック状況画面

10

20

30

40

50

1360は、各カテゴリ（家族、ひとなど）、各カテゴリで発話可能状態または属性発話可能状態（言える）とされた数、各カテゴリに属する語群の総数を表示する表示欄1360a、月齢順調査結果を表示する際に押下操作される月齢順チェックボタン1360b、および「表紙に戻る」と表記された戻りボタン1360cを有する（ステップS131）。

【0070】

制御部111は、戻りボタン1360cへの押下操作がされたかを判定する（ステップS131）。戻りボタン1360cへの押下操作がされたと判定された場合には、処理がステップS101（図2）に戻る。一方、戻りボタン1360cへの押下操作がなされていないと判定された場合には、制御部111は、月齢順チェックボタン1360bへの押下操作がされたかを判定する（ステップS133）。月齢順チェックボタン1360bへの押下操作がなされていないと判定された場合には、処理がステップS131に戻る。一方、月齢順チェックボタン1360bへの押下操作がされたと判定された場合には、処理がステップS134に進む。

10

【0071】

ステップS134では、評価対象語群に含まれる複数個の語のそれぞれについて、評価対象者による各語の理解および/または発話が可能であることを示す調査結果を表示する。まず、表示制御部103が状態記憶部102から前述した基本情報、設定情報、カテゴリ、語群、各語に対する調査結果を特定する状態（理解可能状態、発話可能状態、属性理解可能状態、属性発話可能状態、いずれでもないなど）を読み出し、評価対象語記憶部101から評価対象語および各語のX%獲得月齢を得るための情報を読み出す。表示制御部103は、これらを用いて、調査結果の表示方法を指定するための入力欄（調査結果の表示に関するパラメータに対応するパラメータ表示欄）、および調査結果を表示するための表示欄（結果表示欄）を含む月齢順調査結果画面を生成し、表示部130に表示させる。これにより、表示部130は、調査結果の表示に関するパラメータに対応するパラメータ表示欄と調査結果を表示する結果表示欄とを表示する。図25に例示する月齢順調査結果画面1361は入力欄1361a（パラメータ表示欄）および表示欄1361bを含む。表示欄1361bは、通番、カテゴリ、語彙名（語）、月齢（男女）、月齢（男）、月齢（女）、調査結果が関連付けられた調査結果レコードの集合を表示する。月齢（男女）は全体のA%の獲得月齢を表し、月齢（男）は男児X%の獲得月齢を表し、月齢（女）は女児A%の獲得月齢を表す。実数Aの初期値は例えば50である。調査結果の「言」は「言える」（発話可能状態または属性発話可能状態に対応）を表し、「わ」は「わかる」（理解可能状態または属性理解可能状態に対応）を表し、「×」は「いずれでもない（選択なし）」を表している。入力欄1361aは、表示するカテゴリを選択するためのカテゴリ選択欄（大カテゴリ）、表示対象を選択するための表示選択欄（表示選択）、表示順序を選択するためのソート条件設定欄（表示順）を含む。カテゴリ選択欄への選択操作により、すべてのカテゴリについての調査結果を表示するか、特定のカテゴリのみについての調査結果を表示するのを選択できる。表示選択欄への選択操作により、「わかる」「言える」「いずれでもない」のすべての結果を表示するか、「わかる」「言える」の結果のみを表示するか、「いずれでもない（選択なし）」の結果のみを表示するのを選択できる。また、表示選択欄への選択操作により、「わかる」の結果のみを表示したり、「言える」の結果のみを表示したりできてもよい。ソート条件設定欄への選択操作により、通番の番号順に調査結果レコードの集合を並べ替えて表示するか、獲得月齢の早い順（昇順）に調査結果レコードの集合を並べ替えて表示するか、獲得月齢の遅い順（降順）に調査結果レコードの集合を並べ替えて表示するのを選択できる。また、基本情報が示す評価対象者の性別と同じ性別のX%の獲得月齢をソート基準に指定する性別内ボタンが設けられ、その性別内ボタンへの押下操作によって獲得月齢のソート基準が選択されてもよい。獲得月齢のソート基準として月齢（男女）を用いるか、月齢（男）を用いるか、月齢（女）を用いるかを指定するための性別選択ボタンが設けられ、その性別選択ボタンへの押下操作によって獲得月齢のソート基準が選択されてもよい。入力欄1361aが各語のA%獲得月齢の実数Aを指定するための欄を含んでもよく、これにより実数Aが選択可能であってもよい

20

30

40

50

。入力欄 1361a (パラメータ表示欄) への入力操作は入力部 120 によって受け付けられる (ステップ S134)。

【0072】

制御部 111 は、入力部 120 から入力欄 1361a への選択操作がされたかを判定する (ステップ S135)。入力部 120 によって入力欄 1361a への選択操作がなされていない場合には、処理がステップ S134 に戻る。一方、入力部 120 によって入力欄 1361a への選択操作がなされている場合には、ソート部 110 がこの選択操作に応じ、通番、カテゴリ、語彙名 (語)、月齢 (男女)、月齢 (男)、月齢 (女)、調査結果が関連付けられた調査結果レコードの集合を並べ替えて出力する。表示制御部 103 は、入力欄 1361a と、並べ替えられた調査結果レコードの集合を含む表示欄 1361b と、を含む月齢順調査結果画面 1361 を生成して出力し、表示部 130 がこれを表示する。

10

【0073】

図 26 に例示する月齢順調査結果画面 1361 は、入力欄 1361a と獲得月齢の早い順に並べ替えた調査結果レコードの集合を表示する表示欄 1361b とを含む。図 27 に例示する月齢順調査結果画面 1361 は、入力欄 1361a と獲得月齢の遅い順に並べ替えた調査結果レコードの集合を表示する表示欄 1361b とを含む。

【0074】

図 28 に例示する月齢順調査結果画面 1362 は、入力欄 1361a と、設定情報に基づいた評価対象者の月齢 (チェック時月齢) を表すチェック時月齢レコード 1362ba と調査結果レコードの集合とを獲得月齢の早い順に並べ替えたレコードの集合を表示する表示欄 1362b と、を含む。チェック時月齢レコード 1362ba にはチェック時月齢が表示されている (この例では 20.99 ヶ月)。図 29 に例示する月齢順調査結果画面 1363 は、入力欄 1361a と、チェック時月齢レコード 1362ba と調査結果レコードの集合とを獲得月齢の遅い順に並べ替えたレコードの集合を表示する表示欄 1363b と、を含む。チェック時月齢レコード 1362ba により、評価対象者の月齢と各語の獲得月齢との関係を視覚的に理解できる。例えば、獲得月齢が X% 獲得月齢である場合、図 28 の表示欄 1362b においてチェック時月齢レコード 1362ba よりも上に表示された調査結果レコードは、チェック時月齢レコード 1362ba が表すチェック時月齢までに X% の子供が言えるようになっている語に対応する。また、図 29 の表示欄 1362b においてチェック時月齢レコード 1362ba よりも下に表示された調査結果レコードは、チェック時月齢レコード 1362ba が表すチェック時月齢までに X% の子供が言えるようになっている語に対応する。これらの結果を言語訓練などの参考として用いることもできる。表示欄 1361b が最初に表示されたときにチェック時月齢レコード 1362ba が表示欄 1361b の欄外に位置していると、利用者は画面スクロールによってチェック時月齢レコード 1362ba を探さなければならない。そのため、表示欄 1361b が最初に表示されたときに、チェック時月齢レコード 1362ba が表示欄 1361b 内 (例えば、表示欄 1361b の中央) に配置されるよう制御されてもよい。

20

30

【0075】

入力欄 1361a に前述した性別内ボタンが設けられている場合の処理は次のようになる。利用者が入力部 120 を利用して性別内ボタンへの押下操作を行うと、ソート部 110 は基本情報が示す評価対象者の性別と同じ性別の A% 獲得月齢をソート基準とし、調査結果レコードの集合または調査結果レコードの集合とチェック時月齢レコードを、当該 X% 獲得月齢の昇順または降順に並べ替えて出力する。例えば、評価対象者が男であった場合、ソート部 110 は月齢 (男) (図 26 ~ 図 29) の昇順または降順に、調査結果レコードの集合を並べ替えて出力するか、調査結果レコードの集合とチェック時月齢レコード 1362ba とを並べ替えて出力する。入力欄 1361a に前述した性別選択ボタンが設けられている場合の処理は次のようになる。利用者が入力部 120 を利用して性別選択ボタンの押下操作を行って、評価対象者の性別とは無関係に、ソート基準として月齢 (男女) を用いるか、月齢 (男) を用いるか、月齢 (女) を用いるかを指定する。ソート部 110 は、これによって指定された A% 獲得月齢をソート基準とし、調査結果レコードの集合

40

50

または調査結果レコードの集合とチェック時月齢レコードを、当該X%獲得月齢の昇順または降順に並べ替えて出力する。例えば、利用者が入力部120を利用して性別選択ボタンの押下操作を行って月齢(女)を指定した場合、ソート部110は月齢(女)(図26~図29)の昇順または降順に、調査結果レコードの集合を並べ替えて出力するか、調査結果レコードの集合とチェック時月齢レコード1362baとを並べ替えて出力する。いずれの場合も、表示制御部103は、入力欄1361aとソート部110で並べ替えられたレコードの集合を含む表示欄1361bとを含む月齢順調査結果画面1361を生成して出力し、表示部130がこれを表示する。

【0076】

入力部120が入力欄1361aに実数Aを設定する入力操作を受け付け、これに基づき、ソート部110が、チェック時月齢レコード1362baの月齢(男女)、月齢(男)、月齢(女)の一部またはすべてをA%獲得月齢に設定してもよい。この場合、ソート部110は調査結果レコード(複数の語と語の調査結果との組)の集合を、語のA%獲得月齢の昇順または降順に並べ替えて出力する。この並べ替えの基準となるA%獲得月齢は、月齢(男女)であってもよいし、月齢(男)であってもよいし、月齢(女)であってもよいし、上述のように選択可能であってもよい。表示制御部103は、入力欄1361aと並べ替えられた調査結果レコード(ソート部110で並べ替えられた組)の集合を含む表示欄1361bとを含む月齢順調査結果画面1361(図26, 図27)を生成して出力し、表示部130がこれを表示する。あるいは、ソート部110が調査結果レコード(複数の語と語の調査結果との組)の集合およびチェック時月齢レコード1362baを、語のA%獲得月齢の昇順または降順に並べ替えて出力してもよい。この場合、表示制御部103は、入力欄1361aと並べ替えられた調査結果レコードおよびチェック時月齢レコード1362baを含む表示欄1362bとを含む月齢順調査結果画面1362(図28, 図29)を生成して出力し、表示部130がこれを表示する。すなわち、入力欄1361a(パラメータ表示欄)にA%獲得月齢の欄が含まれ、入力部120がAとして0以上100以下の値を受け付けたのを契機に、ソート部110が、複数の語についての、各語と各語の調査結果との組を、受け付けたAについての各語のA%獲得月齢の昇順または降順に並べた複数組の調査結果の表示情報を得、表示制御部103が、ソート部110が得た複数組の調査結果の表示情報を、複数組の表示情報の並びの中のどこが評価対象者の月齢に対応するかを視認可能なようにして、表示欄1362b(結果表示欄)に表示させてもよい(ステップS136)。

【0077】

入力部120から結果表示処理を終了させる旨が入力されていない場合にはステップS134に戻り、入力部120から結果表示処理を終了させる旨が入力された場合には処理を終了する(ステップS137)

【0078】

[第2実施形態]

利用者が回答用紙などの回答シートに記入することで、複数の語を含む評価対象語群に含まれる各語に対する評価対象者の理解能力および/または発話能力の回答を行ってもよい。

【0079】

図30に、評価対象者が定型発達者であるとして語彙力を回答するための定型発達者用シート310(回答シート)を例示する。前述のように、定型発達者には「初期語彙の語を発話することはできても、その意味は分からないということはほとんどない」という生理学上の特徴がある。定型発達者用シート310は、この生理学上の特徴(自然法則)を利用して、利用者が定型発達者の語彙力を効率的に回答できるように構成されている。すなわち、定型発達者用シート310は、評価対象語群に含まれる各評価対象語を表示する語彙欄311と、語彙欄311の各語(評価対象語群に含まれる評価対象語)について、評価対象者が評価対象語を理解できることを表す第1選択肢(わかる)、評価対象者が評価対象語を発話できることを表す第2選択肢(言える)、および第1選択肢または第2選

10

20

30

40

50

択肢のいずれでもないことを表す第3選択肢（どちらでもない）の3つの選択肢から1つを選択するための定型発達者用記入欄312～314とを含む。例えば、定型発達者用シート310は、「『わかる』『言える』『どちらでもない』のどれか1つをチェックしてください」とのメッセージ、評価対象語群に含まれる評価対象語（「ママ」「パパ」など）を表示した語彙欄311、語彙欄311のそれぞれの語についての「わかる」に対応する定型発達者用記入欄312、「言える」に対応する定型発達者用記入欄313、および「どちらでもない」に対応する定型発達者用記入欄313を有する。利用者は、どれか1つをチェックするとこの観点でのチェックを行うため、評価対象者が語を理解できるが発話できない場合には当該後に対応する定型発達者用記入欄312にチェックし、評価対象者が評価対象語を理解も発話もできる場合には当該後に対応する定型発達者用記入欄313にチェックし、評価対象者が語を理解も発話もできない場合には当該後に対応する定型発達者用記入欄313にチェックする。図30の定型発達者用記入欄312～314はチェックボックスであるが、定型発達者用記入欄312～314がマークシート形式の記入欄であってもよい。

10

【0080】

図31に、評価対象者が非定型発達者であるとして語彙力を回答するための非定型発達者用シート320（回答シート）を例示する。前述のように、非定型発達者には「ある語を発話することはできても、その意味は分からないことが多い」という生理学上の特徴がある。非定型発達者用シート320は、この生理学上の特徴（自然法則）を利用して、非定型発達者の語彙力を正確に推定できるように構成されている。すなわち、非定型発達者用シート320は、評価対象語群に含まれる各評価対象語を表示する語彙欄321と、語彙欄321の各語（評価対象語群に含まれる評価対象語）について、評価対象者が評価対象語を理解できることを表す第1選択肢（わかる）または評価対象者が評価対象語を理解できないことを表す第4選択肢（わからない）のいずれか1つを選択するための非定型発達者用記入欄322（第1記入欄）と、評価対象者が評価対象語を発話できることを表す第2選択肢（言える）または評価対象者が評価対象語を発話できないことを表す第5選択肢（言えない）のいずれか1つを選択するための非定型発達者用記入欄323（第2記入欄）とを含む。例えば、非定型発達者用シート320は、「『わかる』『言える』のそれぞれについてをチェックしてください」とのメッセージ、評価対象語群に含まれる評価対象語（「ママ」「パパ」など）を表示した語彙欄321、語彙欄321のそれぞれの語についての「わかる」に対応する非定型発達者用記入欄322、および「言える」に対応する非定型発達者用記入欄323を有する。非定型発達者用記入欄322にチェックが記載された場合には「わかる」が選択されたことになり、非定型発達者用記入欄322にチェックが記載されなかった場合には「わからない」が選択されたことになり、非定型発達者用記入欄323にチェックが記載された場合には「言える」が選択されたことになり、非定型発達者用記入欄322にチェックが記載されなかった場合には「言えない」が選択されたことになり、このように各語に対して2個ずつの非定型発達者用記入欄322、323が設けられており、これによって上記の「わかる」または「わからない」と「言える」または「言えない」との組み合わせからなる4つの選択肢から1つの選択肢を選択できる。利用者は、評価対象者が語を理解できるが発話できない場合には当該後に対応する非定型発達者用記入欄322にチェックするが非定型発達者用記入欄323にはチェックせず、評価対象者が語を理解も発話もできる場合には当該後に対応する非定型発達者用記入欄322、323の両方にチェックし、評価対象者が語を発話できるが理解できない場合には当該後に対応する非定型発達者用記入欄323にチェックするが非定型発達者用記入欄322にはチェックせず、評価対象者が語を理解も発話もできない場合には当該後に対応する非定型発達者用記入欄322、323のいずれにもチェックしない。図31の非定型発達者用記入欄322、323はチェックボックスであるが、非定型発達者用記入欄322、323がマークシート形式の記入欄であってもよい。

20

30

40

【0081】

定型発達者用シート310と非定型発達者用シート320との組を含むシートセットが

50

用いられてもよい。利用者は評価対象者を定型発達者として評価するか非定型発達者として評価するかに応じ、定型発達者用シート 3 1 0 を用いるか非定型発達者用シート 3 2 0 を用いるかを選択し、選択したシートを用いて回答を行う。

【 0 0 8 2 】

図 3 2 に例示するように、「言える場合にはチェックしてください」とのメッセージ、評価対象語群に含まれる評価対象語（「ひと」など）を表示した語彙欄 3 3 1、語彙欄 3 3 1 のそれぞれの語についての「言える」に対応する定型発達者用記入欄 3 1 3 を有する回答シート 3 3 0 であってもよい。利用者は評価対象者が語を発話できる場合のみに当該後に対応する記入欄 3 3 3 にチェックする。また、記入欄 3 3 3 がマークシート形式の記入欄であってもよい。

10

【 0 0 8 3 】

利用者が回答用紙などの回答シートに記入することで、複数個の人物属性語を含む評価対象語群に含まれる各人物属性語で表される人物属性の人物の名称に対する評価対象者の理解能力および/または発話能力を回答してもよい。このような回答シートは、各人物属性語を表示する語彙欄と、回答を行うための記入欄と、を有する。この記入欄は、各人物属性語について、評価対象者が人物属性語で表される人物属性の人物の名称を理解できる（わかる）か否か、および、評価対象者が人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できる（言える）か否か、の少なくとも一方を選択するための第 1 記入欄と、評価対象者が名称を理解できる人物属性の人物の人数および/または評価対象者が名称を発話できる人物属性の人物の人数を指定可能な第 2 記入欄とを含む。すなわち、このような回答シートは、評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、複数個の人物属性語を含む評価対象人物属性語群に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得するためのものである。当該回答シートは、各人物属性語について、(a) 該人物属性語を表示する語彙欄と、(b) 該人物属性語についての回答を記入するための記入欄と、を有する。当該記入欄は、評価対象者が人物属性語で表される人物属性の人物名を獲得しているか否かを選択するための第 1 記入欄と、該人物属性語で表される人物属性の人物名を少なくとも 1 つ獲得している場合に、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数を指定するための第 2 記入欄と、を含む。例えば、図 3 3 の回答シート 5 1 0 は、「『言える』場合にはチェックして、人数を記入してください」とのメッセージ、各人物属性語（「祖母の名前」など）を表示する語彙欄 5 1 1、評価対象者が当該人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できる（言える）か否かを記入する第 1 記入欄 5 1 3、および評価対象者が名称を発話できる当該人物属性の人物の人数を指定可能な第 2 記入欄 5 1 2 を含む。利用者は、評価対象者が当該人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できる（言える）場合に、当該人物属性語に対応する第 1 記入欄 5 1 3 にチェックを行い、第 2 記入欄 5 1 2 に評価対象者が名称を発話できる当該人物属性の人物の人数を記入する。評価対象者が当該人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できない場合には、利用者は、当該人物属性語に対応する第 1 記入欄 5 1 3 にも第 2 記入欄 5 1 2 にも記入を行わない。これにより、評価対象者が発話できる人物の名前をすべて記入するといった煩雑な回答を行うことなく、評価対象者の語彙力を正確に推定できる。

20

30

40

【 0 0 8 4 】

回答シートが、各人物属性語について、評価対象者が名称を理解できる人物属性の人物の 0 人以上の人数および/または評価対象者が名称を発話できる人物属性の人物の 0 人以上の人数を指定可能な第 3 記入欄を含んでいてもよい。この場合には人数の記入のみによって、評価対象者が名称を理解および/または発話できるか否か、および理解および/または発話できる人数を回答できる。すなわち、このような回答シートも、評価対象者が語を理解できるか否かと評価対象者が語を発話できる否かの何れかが、評価対象者が語を獲得しているか否か、であるとして、複数個の人物属性語を含む評価対象人物属性語群に含まれる各人物属性語についての評価対象者の獲得状況を取得するためのものである。当該

50

回答シートは、各人物属性語について、(a) 該人物属性語を表示する語彙欄と、(b) 該人物属性語についての回答を記入するための記入欄と、を有する。当該記入欄は、該人物属性語で表される人物属性の人物名を評価対象者が獲得している人数を0以上の数で指定するための第3記入欄を含む。例えば、図34の回答シート520は、「『言える』人数を記入してください」とのメッセージ、各人物属性語（「祖母の名前」など）を表示する語彙欄511、および評価対象者が名称を発話できる（言える）当該人物属性の人物の人数（0人以上）を指定可能な第3記入欄522を含む。利用者は、評価対象者が当該人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できる（言える）場合に、当該人物属性語に対応する第3記入欄522に評価対象者が名称を発話できる当該人物属性の人物の人数を記入する。評価対象者が当該人物属性語で表される人物属性の人物の名称を発話できない場合には、利用者は、当該人物属性語に対応する第3記入欄522に「0」と記入する。

10

【0085】

[その他の変形例等]

なお、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。例えば、処理部100の機能やデータが複数の装置に分散配置され、これらの装置がインターネット等を通じて互いに情報の受け渡しを行って上述の各処理が実行されてもよい。上述の各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的あるいは個別に実行されてもよい。また、上述の語彙力チェック装置1を語彙力取得装置2としてのみ機能させる場合、すなわち、入力処理のみを行う場合には、語彙力取得装置2である語彙力チェック装置1は、集計部109とソート部110は備えないでよい。同様に、語彙力チェック装置1を語彙力確認装置3としてのみ機能させる場合、すなわち、結果表示処理のみを行う場合には、語彙力確認装置3である語彙力チェック装置1は、基本情報設定部104、評価対象語選択部105、評価対象語追加部106、状態設定部107および状態設定部108は備えないでよい。その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能であることはいうまでもない。

20

【0086】

上述の構成をコンピュータによって実現する場合、装置が有すべき機能の処理内容はプログラムによって記述される。このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。この処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体の例は、非一時的な(non-transitory)記録媒体である。このような記録媒体の例は、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリ等である。

30

【0087】

このプログラムの流通は、例えば、そのプログラムを記録したDVD、CD-ROM等の可搬型記録媒体を販売、譲渡、貸与等することによって行う。さらに、このプログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することにより、このプログラムを流通させる構成としてもよい。

【0088】

このようなプログラムを実行するコンピュータは、例えば、まず、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、一旦、自己の記憶装置に格納する。処理の実行時、このコンピュータは、自己の記憶装置に格納されたプログラムを読み取り、読み取ったプログラムに従った処理を実行する。このプログラムの別の実行形態として、コンピュータが可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することとしてもよく、さらに、このコンピュータにサーバコンピュータからプログラムが転送されるたびに、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することとしてもよい。サーバコンピュータから、このコンピュータへのプログラムの転送は行わず、その実行指示と結果取得のみによって処理機能を実現する、いわゆるASP(Application Service Provider)型のサービスによって、上述

40

50

の処理を実行する構成としてもよい。

【 0 0 8 9 】

コンピュータ上で所定のプログラムを実行させて本装置の処理機能が実現されるのではなく、これらの処理機能の少なくとも一部がハードウェアで実現されてもよい。

【符号の説明】

【 0 0 9 0 】

- 1 語彙力チェック装置、
- 2 語彙力取得装置
- 3 語彙力確認装置
- 3 1 0 定型発達者用シート
- 3 2 0 非定型発達者用シート
- 3 3 0 , 5 1 0 , 5 2 0 回答シート

10

20

30

40

50

【図面】

【図1】

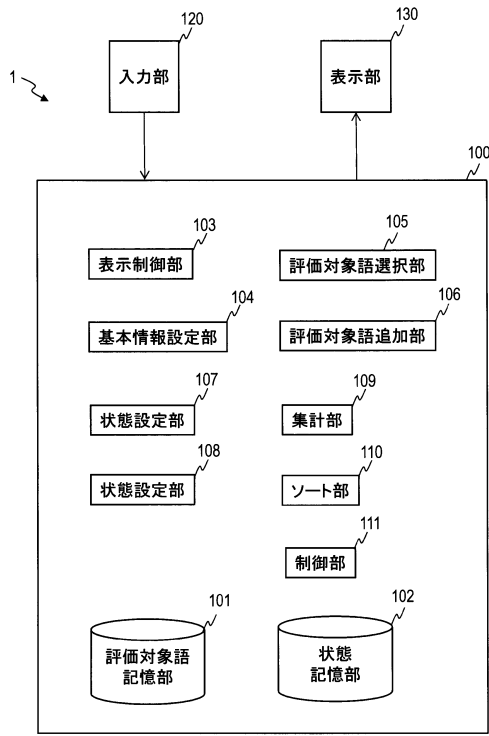


図1

【図2】

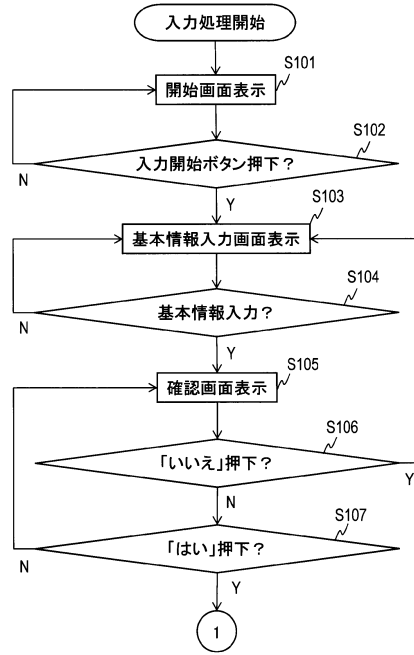


図2

【図3】

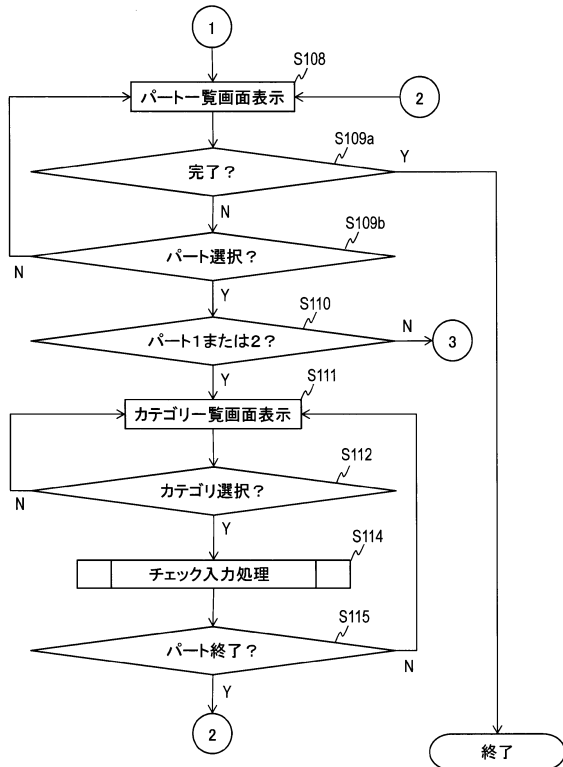


図3

【図4】

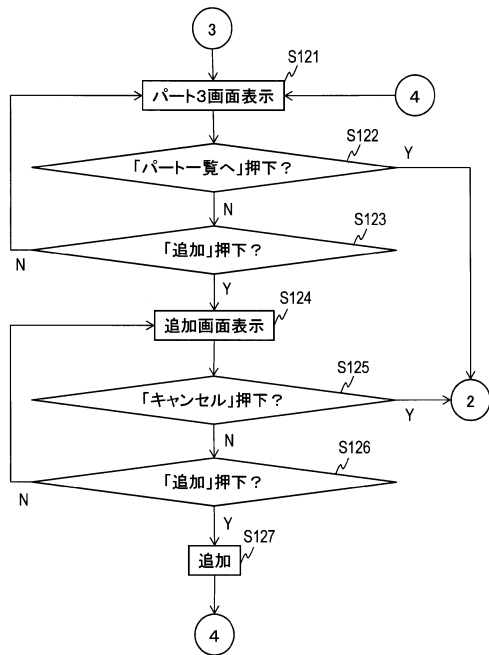


図4

10

20

30

40

50

【図5】

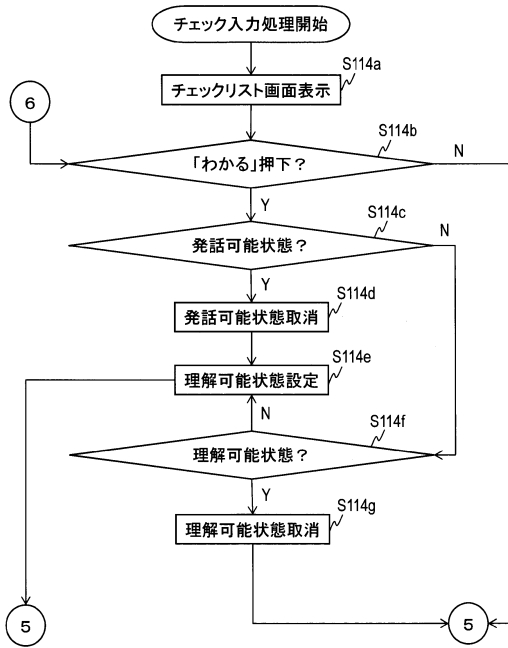


図5

【図6】

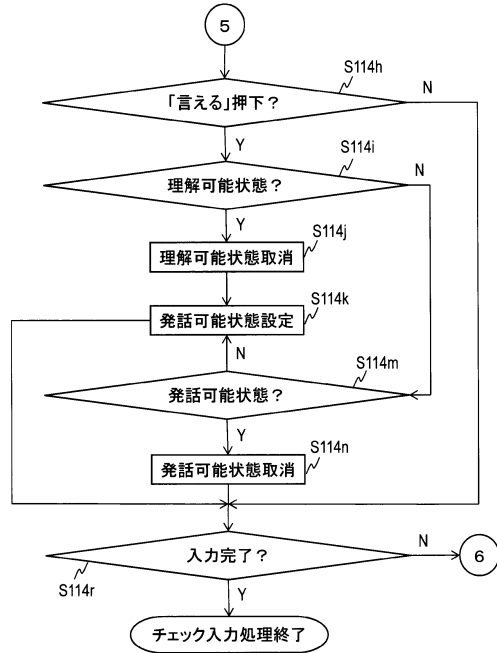


図6

【図7】

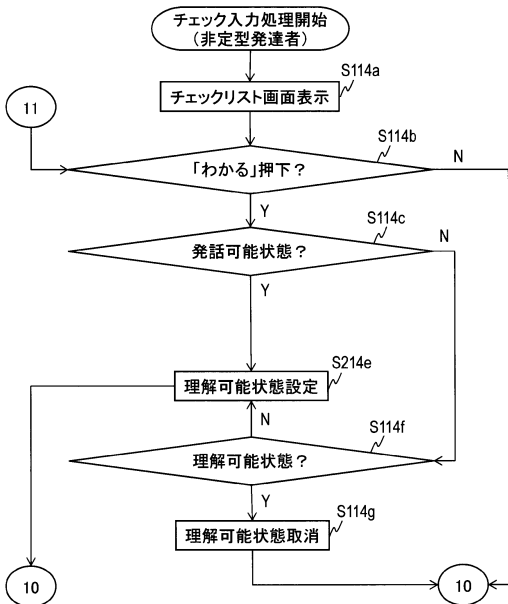


図7

【図8】

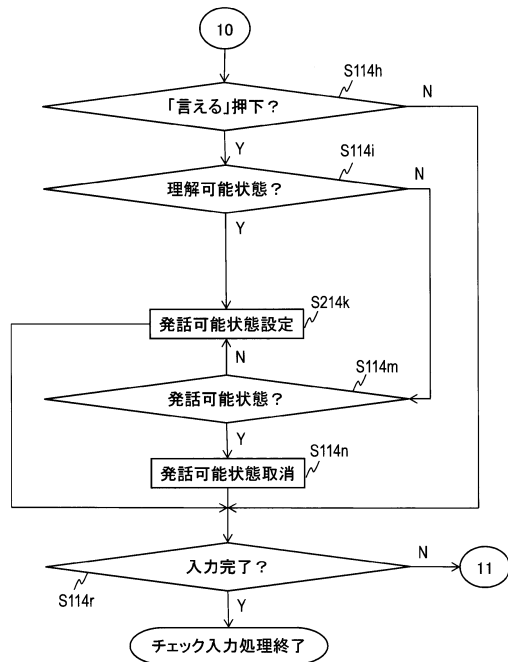


図8

10

20

30

40

50

【 図 9 】

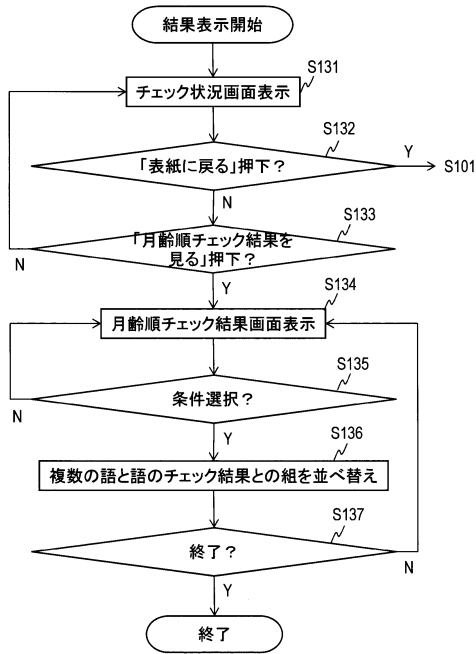


図9

【 図 1 0 】

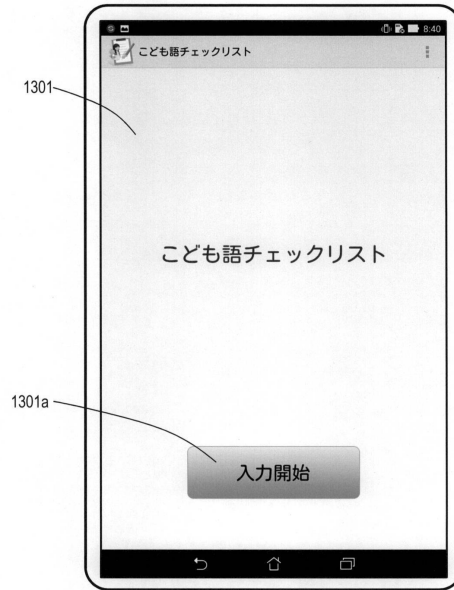


図10

【 図 1 1 】

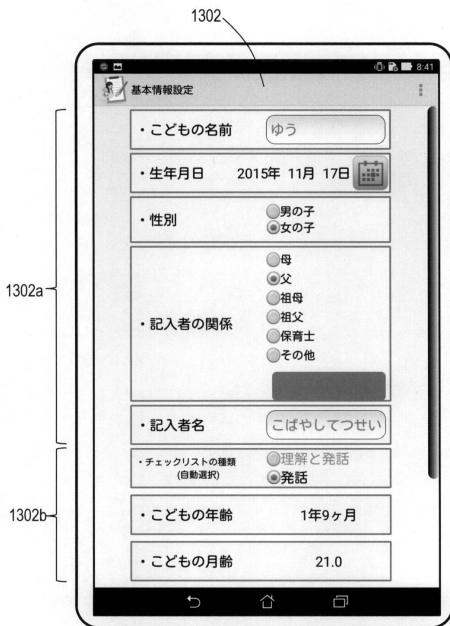


図11

【 図 1 2 】



図12

10

20

30

40

50

【図 13】

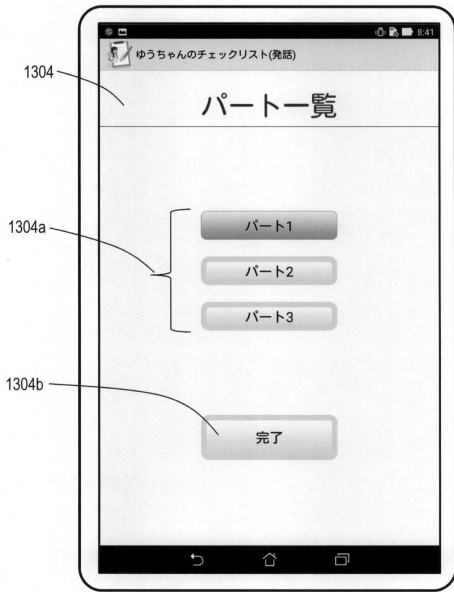


図13

【図 14】

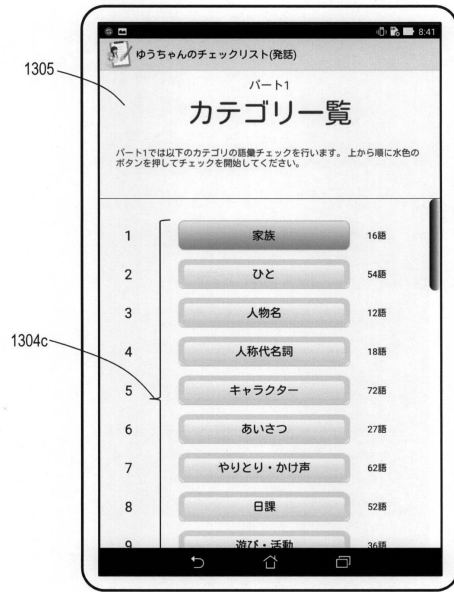


図14

【図 15】

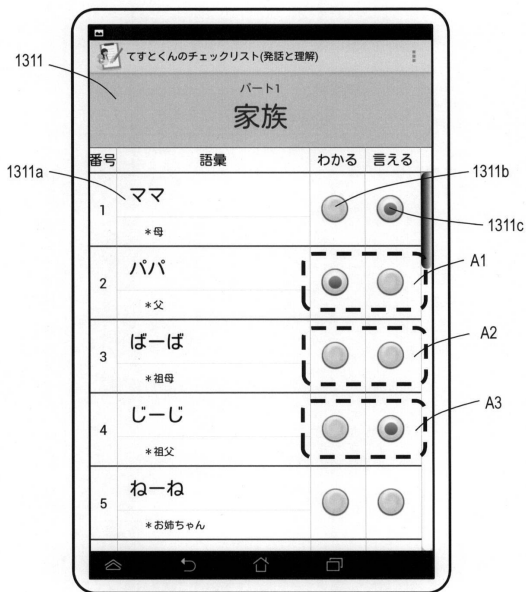


図15

【図 16】

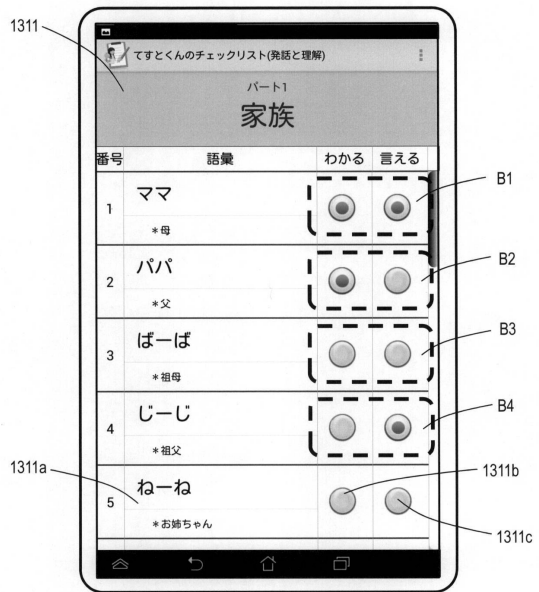


図16

10

20

30

40

50

【図 17】



図17

【図 18】

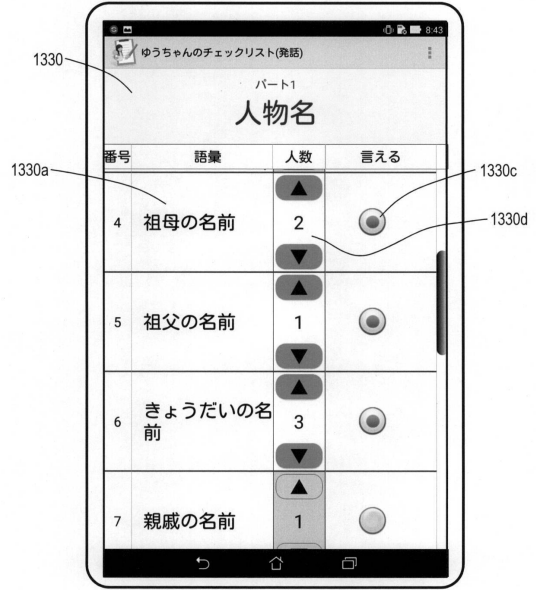


図18

【図 19】

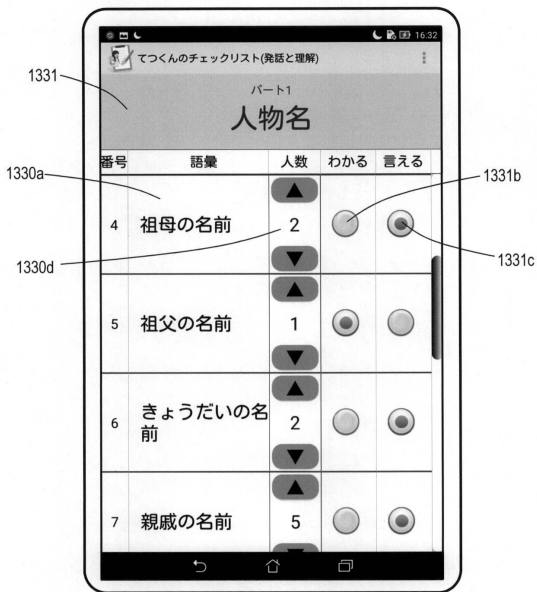


図19

【図 20】

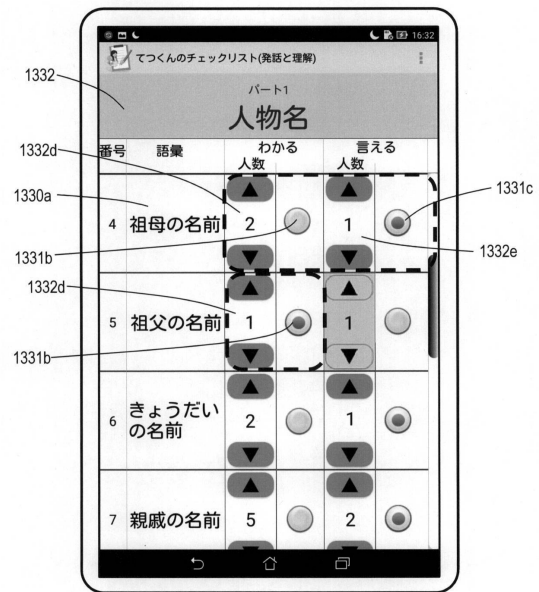


図20

10

20

30

40

50

【図 2 1】

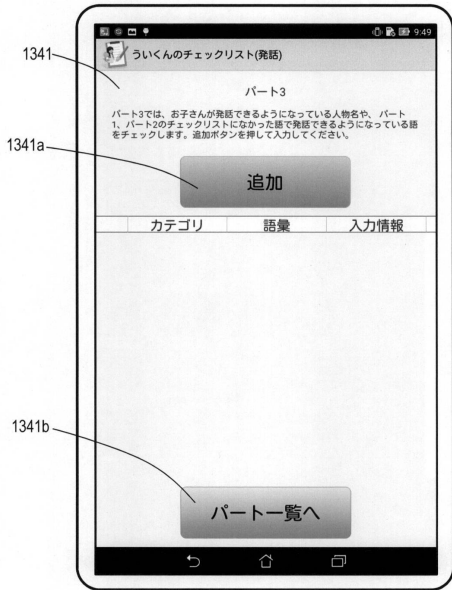


図21

【図 2 2】



図22

【図 2 3】

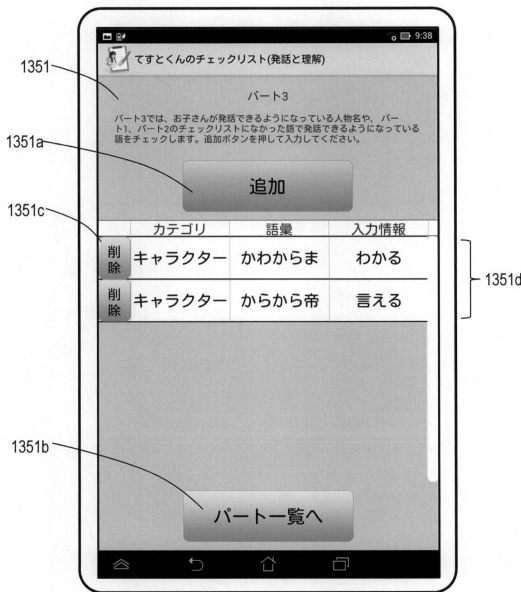


図23

【図 2 4】

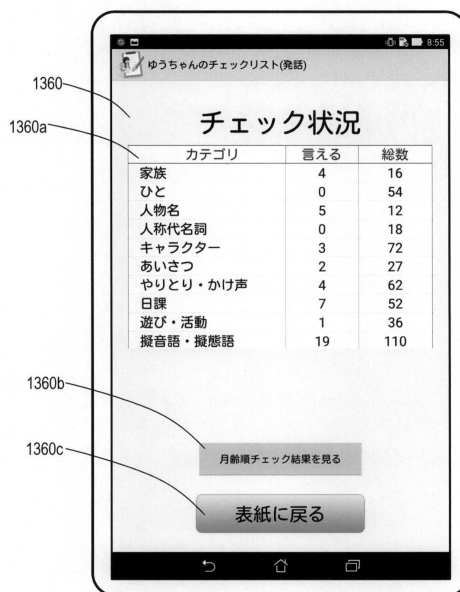


図24

10

20

30

40

50

【図 25】



図25

【図 26】



図26

【図 27】



図27

【図 28】



図28

10

20

30

40

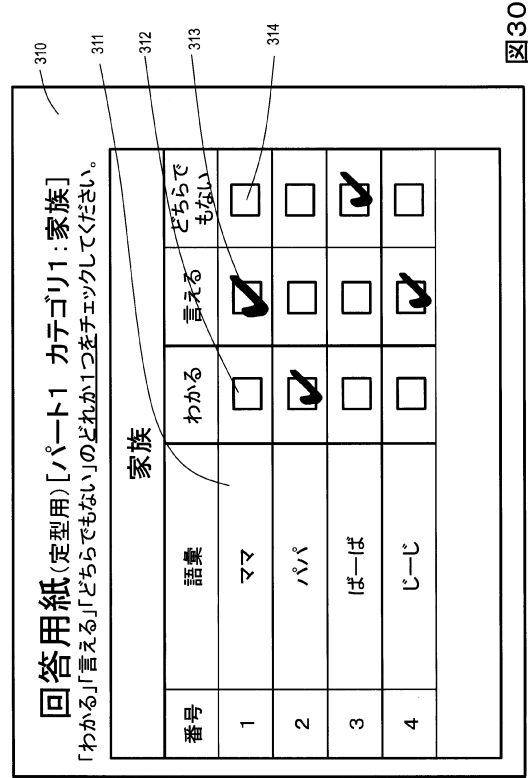
50

【図 29】



図 29

【図 30】



10

20

【図 31】

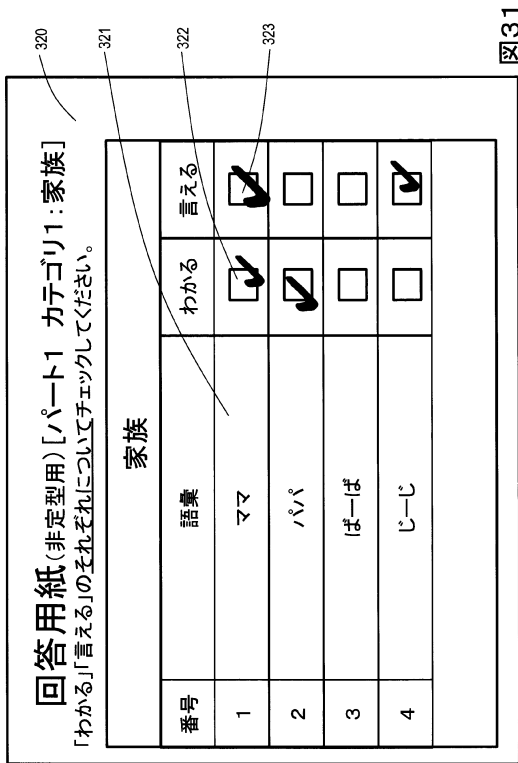


図 31

【図 32】

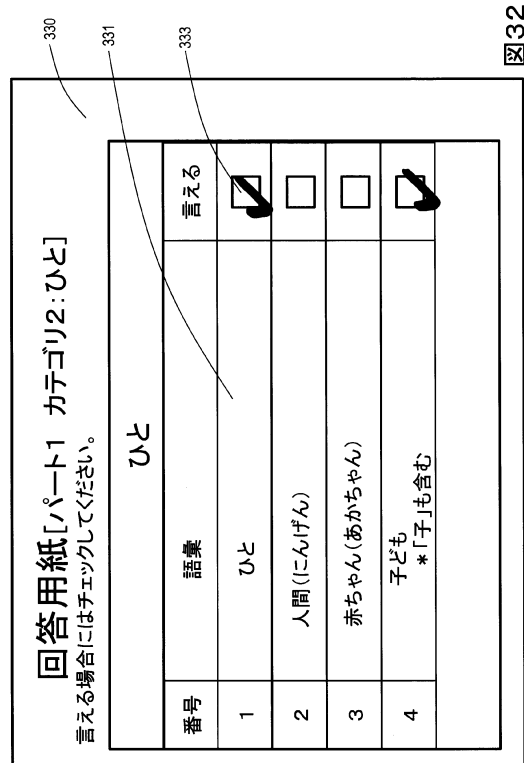


図 32

30

40

50

【図 33】

510

511

512

513

回答用紙[パート1 カテゴリー3:人物名]

「言える」場合にはチェックして、人数を記入してください。

人物名			
番号	語彙	人数	言える
1	祖母の名前	2	<input checked="" type="checkbox"/>
2	祖父の名前	1	<input checked="" type="checkbox"/>
3	きょうだいの名前	3	<input checked="" type="checkbox"/>
4	親戚の名前		<input type="checkbox"/>

図33

【図 34】

520

511

522

回答用紙[パート1 カテゴリー3:人物名]

言える人数を記入してください。

人物名		人数
番号	語彙	
1	祖母の名前	2
2	祖父の名前	1
3	きょうだいの名前	3
4	親戚の名前	0

図34

10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 池田 剛志

(56)参考文献 韓国登録特許第10 - 1610806 (KR, B1)

特開2003 - 281420 (JP, A)

特開2010 - 156152 (JP, A)

特開2014 - 119835 (JP, A)

米国特許出願公開第2012/0329025 (US, A1)

小林 哲生ほか, 語彙チェックリストアプリによる幼児語彙発達データ収集の試み, 電子情報通信学会技術研究報告, 日本, 一般社団法人電子情報通信学会, 2016年01月15日, Vol. 115 No. 418

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G09B 1/00 - 9/56

G09B 17/00 - 19/26

G06Q 50/20