

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5402307号
(P5402307)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 F 17/30 4 1 9 B

請求項の数 4 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2009-151460 (P2009-151460)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成21年6月25日(2009.6.25)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-8538 (P2011-8538A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成23年1月13日(2011.1.13)	(74) 代理人	110000752
審査請求日	平成24年5月17日(2012.5.17)		特許業務法人朝日特許事務所
		(72) 発明者	田丸 恵理子
			神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番
			地 横浜ビジネスパークイーストタワー
			富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	首藤 博昭
			神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
			K S P R & D ビジネスパークビル
			富士ゼロックス株式会社内
		審査官	梅本 達雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ出力装置、表示装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

質問文及び当該質問文に対応する回答文を含む文章に含まれる複数の語句と、当該語句どうしのあらかじめ定められたつながりを表すリンク情報とを含む文章データを複数取得する取得手段であって、前記質問文を表す文章データである質問データを取得する第1の取得手段と、前記回答文を表す文章データである回答データを取得する第2の取得手段とを有する取得手段と、

前記第2の取得手段により取得されたある回答データに含まれる第1の語句と同一又は類似の意味を有する第2の語句を含む他の回答データが前記第2の取得手段により取得されると、当該第2の語句からあらかじめ決められた範囲の数のリンク情報を介してつながりを有する第3の語句を当該他の回答データから特定する特定手段と、

前記第1の取得手段により取得された質問データであって、前記特定手段により特定された第3の語句を含む前記他の回答データに対応する質問データに含まれる語句を少なくとも含む出力データを出力する出力手段と

を備え、

前記他の回答データは、第1の回答データと、当該第1の回答データに含まれる語句と同一又は類似の意味を有し、当該語句と関連付けを有する語句である関連語を含む第2の回答データとを含み、

前記特定手段は、

前記第1の回答データと前記第2の回答データとが前記関連語により関連付けられる場

10

20

合に、当該関連付けと前記リンク情報とに基づいて前記第 3 の語句を特定することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 2】

前記リンク情報が、前記つながりに応じた重み付けを有し、
前記特定手段が、前記リンク情報の数と各々のリンク情報が有する重み付けとに基づいて語句を特定することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ出力装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のデータ出力装置と、
前記出力手段により出力された出力データに応じた語句を表示する表示手段とを備えることを特徴とする表示装置。

10

【請求項 4】

コンピュータを、
質問文及び当該質問文に対応する回答文を含む文章に含まれる複数の語句と、当該語句どうしのあらかじめ定められたつながりを表すリンク情報とを含む文章データを複数取得する取得手段であって、前記質問文を表す文章データである質問データを取得する第 1 の取得手段と、前記回答文を表す文章データである回答データを取得する第 2 の取得手段とを有する取得手段と、

前記第 2 の取得手段により取得されたある回答データに含まれる第 1 の語句と同一又は類似の意味を有する第 2 の語句を含む他の回答データが前記第 2 の取得手段により取得されると、当該第 2 の語句からあらかじめ決められた範囲の数のリンク情報を介してつながりを有する第 3 の語句を当該他の回答データから特定する特定手段と、

20

前記第 1 の取得手段により取得された質問データであって、前記特定手段により特定された第 3 の語句を含む前記他の回答データに対応する質問データに含まれる語句を少なくとも含む出力データを出力する出力手段

として機能させるためのプログラムであって、

前記他の回答データは、第 1 の回答データと、当該第 1 の回答データに含まれる語句と同一又は類似の意味を有し、当該語句と関連付けを有する語句である関連語を含む第 2 の回答データとを含み、

前記特定手段は、

30

前記第 1 の回答データと前記第 2 の回答データとが前記関連語により関連付けられる場合に、当該関連付けと前記リンク情報とに基づいて前記第 3 の語句を特定する

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ出力装置、表示装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

インタビューの手法には、あらかじめ決められた質問に従って進められるものと、ある程度の大まかな流れのみが決まっていて、詳細な質問の内容は質問者自身で決めるものがある。ここでは、前者の手法によるインタビューを「構造型インタビュー（Structured Interview）」といい、後者の手法によるインタビューを「半構造型インタビュー（Semi-Structured Interview）」という。

40

【0003】

半構造型インタビューは、構造型インタビューに比べ、質問者の経験や能力に頼る部分が多い。そのため、構造型インタビューの方が、半構造型インタビューよりも、コンピュータ等のハードウェア資源の利用が容易である。特許文献 1 に記載された技術は、基本質問に加え、割り込み質問を可能にするものであるが、割り込み質問もあらかじめ用意されたものである。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-67535号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、ある文及び該文における語句とあらかじめ定められた関連を有する他の文を得るための示唆となる語句を出力できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

10

【0006】

本発明の請求項1に係るデータ出力装置は、質問文及び当該質問文に対応する回答文を含む文章に含まれる複数の語句と、当該語句どうしのあらかじめ定められたつながりを表すリンク情報とを含む文章データを複数取得する取得手段であって、前記質問文を表す文章データである質問データを取得する第1の取得手段と、前記回答文を表す文章データである回答データを取得する第2の取得手段とを有する取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたある回答データに含まれる第1の語句と同一又は類似の意味を有する第2の語句を含む他の回答データが前記第2の取得手段により取得されると、当該第2の語句からあらかじめ決められた範囲の数のリンク情報を介してつながりを有する第3の語句を当該他の回答データから特定する特定手段と、前記第1の取得手段により取得された質問データであって、前記特定手段により特定された第3の語句を含む前記他の回答データに対応する質問データに含まれる語句を少なくとも含む出力データを出力する出力手段とを備え、前記他の回答データは、第1の回答データと、当該第1の回答データに含まれる語句と同一又は類似の意味を有し、当該語句と関連付けを有する語句である関連語を含む第2の回答データとを含み、前記特定手段は、前記第1の回答データと前記第2の回答データとが前記関連語により関連付けられる場合に、当該関連付けと前記リンク情報とに基づいて前記第3の語句を特定する構成を有する。

20

【0007】

本発明の請求項2に係るデータ出力装置は、請求項1に記載の構成において、前記リンク情報が、前記つながりに応じた重み付けを有し、前記特定手段が、前記リンク情報の数と各々のリンク情報が有する重み付けとに基づいて語句を特定する構成を有する。

30

【0008】

本発明の請求項3に係る表示装置は、請求項1又は2に記載のデータ出力装置と、前記出力手段により出力された出力データに応じた語句を表示する表示手段とを備える構成を有する。

本発明の請求項4に係るプログラムは、コンピュータを、質問文及び当該質問文に対応する回答文を含む文章に含まれる複数の語句と、当該語句どうしのあらかじめ定められたつながりを表すリンク情報とを含む文章データを複数取得する取得手段であって、前記質問文を表す文章データである質問データを取得する第1の取得手段と、前記回答文を表す文章データである回答データを取得する第2の取得手段とを有する取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたある回答データに含まれる第1の語句と同一又は類似の意味を有する第2の語句を含む他の回答データが前記第2の取得手段により取得されると、当該第2の語句からあらかじめ決められた範囲の数のリンク情報を介してつながりを有する第3の語句を当該他の回答データから特定する特定手段と、前記第1の取得手段により取得された質問データであって、前記特定手段により特定された第3の語句を含む前記他の回答データに対応する質問データに含まれる語句を少なくとも含む出力データを出力する出力手段として機能させるためのプログラムであって、前記他の回答データは、第1の回答データと、当該第1の回答データに含まれる語句と同一又は類似の意味を有し、当該語句と関連付けを有する語句である関連語を含む第2の回答データとを含み、前記特定手段は、前記第1の回答データと前記第2の回答データとが前記関連語により関連付けられる

40

50

場合に、当該関連付けと前記リンク情報とに基づいて前記第３の語句を特定するための構成を有する。

【発明の効果】

【０００９】

請求項１、３、４に記載の構成によれば、ある文及び該文における語句とあらかじめ定められた関連を有する他の文を得るための示唆となる語句を出力することが可能となる。

請求項２に記載の構成によれば、特定手段が、語句どうしのつながりの有無だけではなく、つながりを有する場合のそのつながりの程度に基づいて語句を特定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

10

【００１０】

【図１】 インタビュー支援システムの構成の概要を示す図

【図２】 表示装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図３】 データ解析装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図４】 質問の構造を例示する図

【図５】 データ解析装置の制御部が実現する機能的構成を示す機能ブロック図

【図６】 リンク情報を例示する図

【図７】 データ解析装置の特定部が行う統合を例示する図

【図８】 表示装置の表示面に表示される画像を例示する図

【図９】 データ解析装置と表示装置との間の通信を示すシーケンスチャート

20

【図１０】 表示装置の表示面に表示される画像を例示する図

【図１１】 データ解析装置の制御部が実行する特定処理を示すフローチャート

【図１２】 語句の特定の態様を説明するための図

【図１３】 特定処理が実行された場合に特定される語句と質問文とを例示する図

【図１４】 図表示装置の表示面に表示される画像を例示する図

【図１５】 複数の質問データを含む概念マップを例示する図

【図１６】 データ解析装置の制御部が実行する特定処理を示すフローチャート

【図１７】 概念マップを例示する図

【発明を実施するための形態】

【００１１】

30

[実施形態]

図１は、本発明の一実施形態であるインタビュー支援システムの構成の概要を示す図である。同図に示すインタビュー支援システム１０は、質問者と回答者によるインタビューを支援するためのものであり、データ解析装置１００と、表示装置２００と、收音装置３００とを備える。質問者は、回答者に質問する者であり、回答者は、その質問に回答する者である。

【００１２】

本実施形態において、インタビューは、半構造型インタビューの形式によって行われる。ここにおいて、質問者は、あらかじめ用意された質問票に沿って回答者にいくつかの質問を行うが、質問票は大まかな流れに従った基本的な質問で構成されており、それ以外の詳細な内容は質問者自身が決めてよいことになっている。したがって、質問者は、回答者の回答内容や質問に対する反応などに応じて、質問票に記載されていない内容を質問してもよい。例えば、質問者は、回答者が質問のうちの特定のことがらに興味を示していることが認められれば、その特定のことがらが質問票に特に記載されていなくても、その部分を掘り下げた質問を行ってよい。よって、本実施形態のインタビューは、いわゆるデプスインタビュー（Depth Interview）であるともいえる。

40

【００１３】

收音装置３００は、質問者及び回答者が発する音声を電気信号に変換する收音手段（例えば、マイクロホン）を備える。收音装置３００は、質問者の音声を收音する手段と回答者の音声を收音する手段とを別体にした構成であってもよい。また、收音装置３００は、

50

話者を判別するための切替手段（例えば、スイッチ）を備え、質問者が発声するときと回答者が発声するときとでこの切替手段を切り替えるように構成されていてもよい。收音装置 300 は、質問者及び回答者の音声を表す音声データを生成し、生成した音声データを有線又は無線の通信によりデータ解析装置 100 に供給する。

【0014】

表示装置 200 は、質問者に用いられ、質問者による質問を補助するための情報を表示する。

図 2 は、表示装置 200 のハードウェア構成を示すブロック図である。同図に示すように、表示装置 200 は、制御部 210 と、通信部 220 と、表示部 230 と、操作部 240 とを備える。制御部 210 は、通信部 220 による通信と表示部 230 による表示とを制御する。通信部 220 は、データ解析装置 100 とデータの送受信を行うための通信インターフェースを備え、データの送信及び受信を行う。通信部 220 によるデータの通信は、有線又は無線のいずれであってもよく、さらには、インターネット等の通信ネットワークを介したものであってもよい。表示部 230 は、液晶ディスプレイ等の表示面を備え、制御部 210 から供給された表示データに応じた画像を表示する。操作部 240 は、質問者の操作を受け付ける操作子を備え、操作を表す操作データを制御部 210 に供給する。なお、操作部 240 の操作子は、いわゆるキー（ボタン）の形態に限られず、例えば、表示部 230 の表示面に重ねて設けられたタッチスクリーン（タッチパネル）の形態を有していてもよい。本実施形態の操作子は、かかる形態であるとする。

【0015】

制御部 210 は、データ解析装置 100 が出力する出力データを通信部 220 を介して取得し、出力データに応じた画像を表示させるための表示データを生成し、表示データを表示部 230 に供給する。また、制御部 210 は、操作部 240 から操作データを取得し、通信部 220 を介して、取得した操作データをデータ解析装置 100 に送信する。

【0016】

データ解析装置 100 は、本発明のデータ出力装置の一例に相当するものである。データ解析装置 100 は、收音装置 100 から供給される音声データと、表示装置 200 から供給される操作データとに基づいて、質問者による質問を補助するための情報を表す出力データを出力する。データ解析装置 100 は、インタビューを実行中である質問者及び回答者の音声に加え、他の質問者及び回答者によるインタビューに係る音声を記憶し、これらの音声の内容に基づいた出力データを出力する。

【0017】

図 3 は、データ解析装置 100 のハードウェア構成を示すブロック図である。同図に示すように、データ解析装置 100 は、制御部 110 と、記憶部 120 と、通信部 130 とを備える。制御部 110 は、CPU（Central Processing Unit）等の演算処理装置とメモリとを備え、あらかじめ記憶されたプログラムを実行することによって、後述する各種の処理を実行する。記憶部 120 は、ハードディスク等の記憶装置を備え、制御部 110 が処理を実行するために要するデータを記憶する。記憶部 120 が記憶するデータには、質問構造データベースと、プロファイルデータベースと、質問データと、回答データと、質問データベースと、回答データベースと、辞書データベースとが含まれる。通信部 130 は、表示装置 200 の通信部 220 に対応する通信インターフェースを備え、データの送信及び受信を行う。

【0018】

質問構造データベースは、一連の質問と、その質問に関して設定された構造とを表すデータベース（データの集合）である。ここでいう構造とは、上述した質問票の内容に相当するものをいい、一連の質問の大まかな流れなどである。

図 4 は、質問の構造を例示する図である。同図においては、各々の質問文が「Q_{m-n}」と記載されており（_m及び_nは自然数）、「_m」が大分類、「_n」が小分類を表している。例えば、質問文「Q₁₋₁」と大分類が共通する質問文「Q₁₋₂」は、質問文「Q₁₋₁」と大分類が共通しない質問文「Q₂₋₁」と比べ、質問文「Q₁₋₁」と関連性

が高い内容の質問である。ただし、大分類が共通しない質問文どうしであっても、関連性がまったくないとは限らず、その関連性の程度はインタビューの内容次第である。

【0019】

本実施形態において、質問者は、大分類の値がより小さいものを優先し、かつ、同一の大分類を有するものの中で小分類の値がより小さい質問文から順に質問するよう原則として決められているが、質問構造データベースに含まれない質問（すなわち、あらかじめ用意されていない質問）を行うことを妨げられない。また、質問者は、必要に応じて、あらかじめ用意された質問の一部を飛ばしたりしてもよい。よって、質問構造データベースによって表される質問の構造は、あくまでも目安にすぎない。つまり、本実施形態のインタビューにおいては、あらかじめ用意された質問の回答を得ることよりも、個々の回答者に
10 応じたユニークな回答を得ることがより重視されているといえる。

【0020】

プロフィールデータベースは、質問者又は回答者に関する情報を表すデータベースである。質問者に関する情報は、例えば、質問者の名前や、行われる質問に関する知識を有する程度や、インタビューの経験などである。回答者に関する情報は、回答者の性別、年齢（又は年齢層）、職業、職業の分野、趣味などである。以下においては、質問者又は回答者に関する情報を「属性情報」という。つまり、属性情報は、質問者又は回答者の属性を表すものである。属性情報は、インタビューの内容に応じて決められる。

【0021】

質問データは、質問者が質問票に沿って実際に実行した一連の質問の内容を含むデータ
20 である。したがって、質問データが示す質問の内容は、質問票に記載された内容に基づいてはいるが、質問票に記載された内容とは一致しなくてよい。質問データは、1又は複数の質問文を含んで構成される。回答データは、質問者による質問に応じて行われた、回答者による回答の内容を含むデータである。すなわち、回答データは、1又は複数の回答文を含んで構成される。本実施形態の質問データ（又は回答データ）は、語句の検索及び表示の便宜上、質問文（又は回答文）が音声認識され、文字コードとなって記録されている。

【0022】

なお、ここでいう質問文又は回答文、すなわち文章は、一定のまとまりを有する1又は
30 複数の文のことである。例えば、質問文は、同種の質問に属する2以上の文であってもよい。また、以下においては、質問データと回答データを総称して「文章データ」という場合がある。

【0023】

質問データベースは、複数の質問データの集合である。質問データベースと質問データの相違は、質問データが実行中のインタビューに係るものであって、質問データベースが過去に実行されたインタビューに係るものである点にある。すなわち、質問データベースは、過去の質問データの履歴である。よって、質問データは、インタビューが終了し、回答者（又は質問者及び回答者）が入れ替わると、質問データベースの一部となる。回答データベースは、複数の回答データの集合である。回答データベースと回答データの相違は、質問データベースと質問データの相違と同じである。
40

【0024】

なお、質問データ（又は回答データ）が実行中のインタビューに係るものと過去の質問もののいずれであるかは、記憶部120の記憶領域によって区別されてもよいし、あらかじめ決められたフラグ等のデータを付加することによって区別されてもよい。前者の場合には、例えば、実行中のインタビューに係るデータが記憶される記憶領域と過去のデータがデータベースとして記憶される記憶領域とがあらかじめ区別されており、インタビューが終了すると、データの移動が行われる。また、後者の場合には、フラグ等のデータを書き換えればよく、データの移動を行う必要がない。

以下においては、実行中のインタビューに係る質問データ又は回答データを、特に「カレントデータ」といい、過去の質問データ又は回答データと区別する。
50

【0025】

辞書データベースは、複数の語句を表したデータの集合である。また、辞書データベースには、語句と語句とが関連付けを有する場合に、その関連付けが記述されている。ここでいう関連付けは、ある語句と他の語句とが同一又は類似の意味を有する場合に与えられるものである。つまり、ある語句と他の語句とが同義語又は類義語の関係にある場合に、関連付けが与えられる。なお、関連付けは、同一又は類似の意味を有するある言語（例えば、日本語）の語句と別の言語（例えば、英語）の語句とに与えられていてもよい。

【0026】

図5は、制御部110が実現する機能的構成を示す機能ブロック図である。制御部110は、プログラムを実行することによって、同図に示す質問取得部111、回答取得部112、条件取得部113、特定部114、出力部115、データ変換部116及び自然言語処理部117に相当する機能を実現する。なお、これらの機能は、単一のプログラムではなく、複数のプログラムを実行することにより実現されてもよい。例えば、データ変換部116や自然言語処理部117に対応するプログラムは、その他の各部に対応するプログラムと別体であってもよい。

【0027】

データ変換部116は、周知の音声認識方法によって音声データを文字コードに変換し、これを質問データ又は回答データとして記憶部120に記憶させる。質問データと回答データの判別は、周知の話者認識方法によって行われてもよいし、收音装置300が上述した切替手段を有する場合には、話者が質問者と回答者のいずれであるかを識別する情報を切替手段から取得して判別に用いてもよい。

【0028】

また、データ変換部116は、質問データ又は回答データに順序情報を付与する。ここにおいて、順序情報とは、質問又は回答の順序を表す情報をいい、典型的には、質問又は回答が行われた時刻の情報である。ただし、順序情報は、ある質問（又は回答）と他の質問（又は回答）の時期的な関係が明らかになれば足りるので、時刻でなくてもよい。例えば、順序情報は、ある質問データに対応する回答データを識別する情報や、ある質問データと他の質問データのどちらが先に質問されたかを識別する情報などの組み合わせであってもよい。

【0029】

自然言語処理部117は、周知の方法によって質問データ又は回答データを対象として自然言語処理を行い、その結果に基づき、文章に含まれる語句どうしのつながりを表すリンク情報を質問データ又は回答データに付与する。ここでいうつながりは、語句どうしの意味上の類似性や統計的な性質である共起性（ある語句と他の語句が同一の文章の中で用いられる割合）、あるいは語句どうしの文法上の関係である係り受け関係を指し、周知の自然言語処理によって決められるものである。本実施形態のリンク情報は、語句どうしのつながりの有無、すなわち、ある語句と他の語句とがつながりを有するか、あるいは有しないかを二者択一的に表すものである。

【0030】

図6は、リンク情報を例示する図である。ここでは、「あなたは外出するときに手帳を持ち歩きますか？」という質問文にリンク情報を付与する場合を例示している。この例において、質問文からは、質問文に含まれる語句として「外出」、「手帳」、「持ち歩く」の3語が抜き出されており、「外出」と「持ち歩く」に第1のリンク情報が付与され、「手帳」と「持ち歩く」に第2のリンク情報が付与されている。つまり、この例においては、「手帳」と「外出」との間にはリンク情報が直接には付与されず、直接的にはつながりを有しない。ただし、「手帳」と「外出」とは、この場合、「持ち歩く」という語句を介してつながりを有しているとみなされる。このように、他の語句を介してつながりを有する場合は、「手帳」と「持ち歩く」のようにつながりを直接有する場合に比べ、そのつながりが“弱い”とみなされる。すなわち、語句どうしのつながりは、経由するリンク情報の数が多いほど弱い。

【0031】

以下においては、リンク情報と、リンク情報により関連付けられた語句とにより表される文章（質問文又は回答文）のことを「概念ネットワーク」という。すなわち、概念ネットワークは、語句をノードとみなし、リンク情報をリンクとみなしたネットワークである。また、以下においては、質問者に視認されるように可視化された概念ネットワークのことを「概念マップ」という。

【0032】

なお、図6に示す態様は、リンク情報を付与する態様の一例にすぎない。本発明において、文章の各語句にどのようなリンク情報が付与されるかは、自然言語処理部117に採用する構文解析の方法によって異なり得る。また、概念ネットワークにおいてノードを構成する語句は、文章に含まれる語句のすべてである必要はなく、一部でよい。例えば、助詞のような質問の内容そのものとの関係が比較的少ない語句については、概念ネットワークに含まれなくてもよい。

【0033】

質問取得部111及び回答取得部112は、本発明の取得手段の一例である。質問取得部111は、本発明の質問取得手段の一例であり、回答取得部112は、本発明の回答取得手段の一例である。質問取得部111は、記憶部120から質問データを取得する。質問取得部111は、カレントデータを取得する機能と、質問データベースに記憶された過去の質問データを取得する機能とを有する。回答取得部112は、回答データを取得する。回答取得部112は、カレントデータを取得する機能と、回答データベースに記憶された過去の回答データを取得する機能とを有する。質問取得部111又は回答取得部112により取得されたデータは、特定部114に供給される。

【0034】

条件取得部113は、特定部114によるデータの特定に用いられる条件を取得する。条件取得部113が特定する条件のことを、以下においては「特定条件」という。特定条件は、質問者による操作によって設定され、属性情報に応じた第1の特定条件と、質問者が要求する示唆の種類を示す第2の特定条件とを含む。示唆の種類の詳細は、後述のとおりである。

【0035】

特定部114は、本発明の特定手段の一例であり、質問データから語句を特定する手段と回答データから語句を特定する手段とを兼ね備えるものである。特定部114は、条件取得部113により取得された特定条件に従って、質問データ又は回答データに含まれる語句を特定する。特定部114は、第1の特定条件に基づいて、属性情報に応じた質問データ又は回答データを特定の対象（すなわち候補）とし、この候補に含まれる文章の中から、第2の特定条件に応じた語句を特定する。特定部114には、質問データから語句を特定する場合と、回答データから語句を特定する場合とがあるが、いずれを候補とするかは第2の特定条件に応じて決められる。

なお、特定部114は、第1の特定条件を用いなくて、すなわち質問データ又は回答データの取捨選択を行わないで特定を行ってもよい。また、特定部114は、必要に応じて、辞書データベースを参照して特定を行ってもよい。

【0036】

また、特定部114は、必要に応じて、複数の質問データ（又は回答データ）を一つに統合（マージ）し、統合した質問データ（又は回答データ）から語句を特定する。ここでいう統合は、複数の質問データを一つのまとまりのあるデータとみなすことであり、ある質問データ（第1の質問データ）と別の質問データ（第2の質問データ）とが同一又は類似の意味を有する語句（以下、「関連語」という。）を含む場合に、第1の質問データに対応する概念ネットワークと第2の質問データに対応する概念ネットワークとを関連語により関連付け、双方の質問データに含まれる語句どうしにつながりを生じさせるものである。データの統合は、2つの質問データ間のみではなく、質問データベースに記憶されたすべての質問データの間に実行され得る。以上の説明は、質問データの統合に対応するも

10

20

30

40

50

のであるが、回答データの統合は、ここにおける「質問データ」を「回答データ」に置き換えたものである。

【0037】

図7は、特定部114が行う統合を例示する図である。同図において、W1、W2a、W2b、W3、W4及びW5は、概念ネットワークを構成するノード、すなわち語句に相当するものである。ここにおいて、語句W1、W2a及びW3は第1の質問データに属し、語句W2b、W4及びW5は第2の質問データに属する。特定部114は、語句W2a及びW2bが関連語である場合に、第1の質問データに対応する第1の概念ネットワークNW1と、第2の質問データに対応する第2の概念ネットワークNW2とを、当該関連語の部分において統合し、一つの概念ネットワークにまとめる。統合後の概念ネットワークは、同図に示す概念ネットワークNWm1又はNWm2のいずれかである。例えば、語句W2aと語句W2bとが同義語であれば、概念ネットワークNWm1を統合後の概念ネットワークとするのが望ましく、語句W2aと語句W2bとが類義語であれば、概念ネットワークNWm2を統合後の概念ネットワークとするのが望ましい。しかしながら、語句W2aと語句W2bとが類義語である場合であっても、これらの語句を概念が共通する語句W2に置き換え、統合後の概念ネットワークとして概念ネットワークNWm1を用いてもよい。

10

【0038】

なお、データの統合は、あらかじめ行われていてもよい。この場合、質問取得部111（又は回答取得部112）は、あらかじめ統合されている質問データ（又は回答データ）

20

【0039】

出力部115は、特定部114による特定結果を用いて、出力データを出力する。この出力データは、特定部114による特定結果に応じたものであり、特定部114により特定された語句を少なくとも含む。出力データの形式は、語句を単独で含むものに限られず、例えば、当該語句が特定された文章の全体を含むものであってもよいし、当該語句が特定された文章に対応する概念ネットワーク又は概念マップを含むものであってもよい。

【0040】

本実施形態のインタビュー支援システム10の構成は、以上のとおりである。この構成のもと、表示装置200は、質問者による質問を支援するために、質問票に沿った質問文を表示するほか、さらなる質問（あらかじめ用意されていない質問）の示唆を与えるための表示（以下、「ヒント表示」という。）を行う。ヒント表示は、データ解析装置100により出力された出力データに基づいて表示される。質問者は、このヒント表示を参考にし、質問票に記載されていない質問を行う。質問者による質問と回答者による回答は、データに変換されてデータ解析装置100に記憶され、ヒント表示を行うために用いられる。

30

【0041】

図8は、表示装置200の表示面に表示される画像を例示する図である。同図において、「Q1-1：あなたはどのような道具を使ってスケジュールを管理していますか？」と記載された文章は、質問文に相当するものである。また、同図において、「深める」、「広げる」、「つなぐ」、「言い換える」と記載された画像は、質問者の操作を案内する画像であり、各々が第2の特定条件に相当する。質問者は、ヒント表示を求めるときに、これらの画像のいずれかを選択する。

40

【0042】

ここにおいて、「深める」特定条件は、回答者がした回答の内容をさらに深め、掘り下げるような質問の示唆を得るときに用いられる。「広げる」特定条件は、質問者がした質問の内容をさらに広げ、関連する質問の示唆を得るときに用いられる。「つなぐ」特定条件は、回答者がした回答が的外れであったり、質問者の意図と食い違っていたりした場合に、質問者の考えと回答者の考えの隔たりを少なくし、質問者の意図により近い内容の回答が得られるような質問の示唆を得るときに用いられる。「言い換える」特定条件は、質

50

問に含まれる語句の適当な言い換え表現の示唆を得るときに用いられる。

【0043】

図9は、データ解析装置100と表示装置200との間の通信を示すシーケンスチャートである。質問者は、質問票に沿ったインタビューを行うとき、あらかじめ決められた操作を行う。表示装置200は、この操作を受け付けると、質問票に沿った質問文を要求する旨を表すデータをデータ解析装置100に送信する（ステップS1）。

【0044】

データ解析装置100は、質問文を要求するデータを認識すると、質問構造データベースにより表される構造に従って質問文を特定し、質問文を表すデータを表示装置200に送信する（ステップS2）。表示装置200は、質問文のデータを受信すると、質問文を表示面に表示する。なお、表示装置200は、質問文を一つずつ表示してもよいし、複数の質問文をまとめて同時に表示してもよい。質問者は、表示面に表示された質問文を確認し、回答者に質問を行う。

10

【0045】

質問者及び回答者の音声は、收音装置300によって音声データに変換される。データ解析装置100は、收音装置300からこの音声データを取得する（ステップS3）。データ解析装置100は、音声データを解析して文字コードに変換し、自然言語解析を行う。さらに、データ解析装置100は、自然言語解析の結果得られた概念マップ（又は概念ネットワーク）のデータを表示装置200に送信する（ステップS4）。表示装置200は、概念マップを表すデータを受信すると、表示面に概念マップを表示する。このとき表示される概念マップは、質問文に対応するものと、回答文に対応するものがあり、これらの一方が表示される場合と、両方が表示される場合とがある。

20

【0046】

図10は、このとき表示装置200の表示面に表示される画像を例示する図である。同図の表示と図8の表示の相違は、図10の表示では概念マップが表示されている点にある。ここでは、質問者が「あなたはどのような道具を使ってスケジュールを管理していますか？」と質問し、回答者が「仕事はA（スケジュール管理用のソフトウェア）で管理しています。」と回答した場合が例示されている。

【0047】

質問者は、表示装置200の表示面を確認し、質問の示唆が必要なときに、その旨の操作を行う。この操作には、特定条件を指定する操作が含まれる。例えば、質問者は、特定の質問者の質問データのみを参考にしたい場合には、第1の特定条件として質問者の属性を指定する。また、質問者は、参考にする回答データを回答者の属性によって絞り込む場合には、第1の特定条件として回答者の属性を指定する。また、質問者は、上述した「深める」、「広げる」、「つなぐ」、「言い換える」のいずれの示唆が必要であるかを、第2の特定条件として指定する。表示装置200は、特定条件を指定する操作に応じて、指定された特定条件を示すデータをデータ解析装置100に送信する（ステップS5）。

30

【0048】

データ解析装置100は、特定条件を示すデータを受信すると、質問者に与える示唆に必要な語句を特定し（ステップS6）、特定した語句を含む出力データを表示装置200に送信する（ステップS7）。表示装置200は、出力データに応じた画像を表示することにより、質問者に示唆を与える（ステップS8）。質問者は、このようにして質問の示唆を得ると、得られた示唆に基づいて質問を行う。このとき、インタビュー支援システム10においては、ステップS3以降の処理が繰り返される。また、質問者は、与えられた示唆に基づく質問を終え、再び質問票に沿った質問を行う場合には、ステップS1における操作と同様の操作を行い、ステップS1以降の処理を繰り返させる。

40

【0049】

ステップS6の特定処理は、具体的な内容が第2の特定条件に応じて異なる。すなわち、ステップS6の特定処理は、質問者によって「深める」、「広げる」、「つなぐ」、「言い換える」のいずれが選択されたかによって異なる。その具体的な内容とは、以下のと

50

おりである。なお、以下においては、第1の特定条件に関する処理（すなわち、特定の対象とする質問データ又は回答データを絞り込む処理）の説明を省略する。いずれかの質問データ又は回答データが特定の対象から除外される場合にあっては、その除外された質問データ又は回答データは、統合の対象からも除外される。

【0050】

（「深める」が選択された場合）

図11は、第2の特定条件として「深める」が選択された場合に制御部110が実行する処理を示すフローチャートである。この場合、制御部110は、回答データのカレントデータを取得し（ステップS a 1）、回答文に含まれるいずれかの語句を特定する（ステップS a 2）。ここにおいて、制御部110が特定する語句は、質問者によって第2の特定条件の一部として指定されてもよいし、あらかじめ決められた条件を満たす回答文中の語句（例えば、固有名詞や目的語などの、回答文における主題と機械的に推測され得る語句）であってもよい。

10

【0051】

続いて、制御部110は、統合された過去の回答データを取得し（ステップS a 3）、ステップS a 2において特定した語句の関連語を検索する（ステップS a 4）。このとき、制御部110は、ステップS a 2において特定した語句の関連語が過去の回答データに含まれていれば、その関連語からあらかじめ決められた範囲（以下、「特定範囲」という。）の数のリンク情報を介してつながりを有する語句を、過去の回答データから特定する（ステップS a 5）。ここにおいて、特定範囲は、例えば、リンク情報の数にして1以上3以下程度であるが、これより多くてもよく、得ようとする示唆の数に応じて決められる。なお、制御部110は、検索の結果、条件を満たす語句が特定されなかった場合には、その旨を表すデータを出力する。

20

【0052】

図12は、ステップS a 5における特定の態様を説明するための図である。同図に示す概念ネットワークを有する回答データにおいて、関連語が語句W rであった場合、この語句W rから一つのリンク情報を介してつながりを有する語句は、語句W 1、W 2、W 3及びW 4の4語である。また、この語句W rから2つのリンク情報を介してつながりを有する語句は、語句W 5及びW 6の2語であり、この語句W rから3つのリンク情報を介してつながりを有する語句は、語句W 7及びW 8の2語である。よって、この場合においては、例えば、関連語から「2つ以下（1以上2以下）」のリンク情報を介してつながりを有する語句が制御部110により特定されるのであれば、このとき特定される語句は、語句W 1、W 2、W 3、W 4、W 5及びW 6の6語である。

30

【0053】

以上のように過去の回答データから語句が特定されると、制御部110は、ステップS a 5において特定した語句を含む（統合前の）過去の回答データを特定し（ステップS a 6）、さらに、この回答データに対応する過去の質問データを順序情報に基づいて特定する（ステップS a 7）。その後、制御部110は、出力データを出力する（ステップS a 8）。出力データの内容は、表示装置200における示唆の表示態様に応じて異なるが、出力データには、ステップS a 7において特定された質問データに含まれる一部又は全部の語句が少なくとも含まれる。示唆の表示態様には、質問データにより表される質問文が表示されるものと、当該質問文に対応する概念マップが表示されるものと、当該質問文に含まれる語句の一部が表示されるものとがあり、また、これらが複数組み合わせられたものであってもよい。これらの表示態様のうちいずれのものが採用されるかは、あらかじめ設定されているか、あるいは、質問者が第2の特定条件とともに指定する。

40

【0054】

図13は、図11のフローチャートに示す処理が実行された場合に特定される語句と質問文とを例示する図である。ここにおいて、質問者による質問と回答者による回答の内容は、図10に示したものであるとする。このとき、質問データと回答データのカレントデータは、それぞれc Q 1、c A 1である。また、統合された過去の回答データの概念マッ

50

プは、p A mであるが、図示されているのは概念マップの全部ではなく一部である。

【0055】

概念マップ p A mにおいて、関連語が「A（スケジュール管理用のソフトウェア）」であるとした場合、この関連語と直接つながりを有する語句は、「プリントする」、「予定表」、「参照する」、「予約する」及び「同期する」である。このうち、特に「プリントする」に着目した場合、「プリントする」を含む過去の回答データには、p A 1「手帳とAをプリントしたものとを併用しています。」及びp A 2「Aを紙にプリントして持ち歩いています。」がある。また、これらの回答データ p A 1、p A 2を得た質問データは、それぞれ、p Q 1「個人用のスケジュール管理のツールは何ですか?」、p Q 2「手帳を外出するときに持ち歩いていますか?」である。この場合、質問者に与えられる示唆として表示装置 200に表示されるのは、質問データ p Q 1及びp Q 2に相当する質問文や、当該質問文に相当する概念マップである。あるいは、表示装置 200は、質問データ p Q 1及びp Q 2に相当する質問文から抜き出された一部の語句（例えば、「個人用」、「外出」など）を表示してもよい。

10

【0056】

図14は、このとき表示装置 200の表示面に表示される画像を例示する図である。ここでは、質問文から抜き出された一部の語句と、質問文と、概念マップとを表示する例を示しているが、これらのいずれかであってもよい。

このような示唆が表示された場合、質問者は、この示唆を参考にして次の質問を考える。質問者は、「あなたはどのような道具を使ってスケジュールを管理していますか?」という質問を行い、それに対する「仕事はAで管理しています。」という回答を受けて、例えば、「それでは、“個人用”のスケジュールもAで管理していますか?」とか、「それでは、“外出”中はどのようにスケジュールを把握していますか?」といったような、より掘り下げた質問を行う。ここにおいて、質問中の“ ”の部分は、表示装置 200に表示された内容に基づいた語句である。

20

なお、表示装置 200に表示された内容をどのように利用するかは、質問者次第である。よって、質問者は、表示装置 200に質問文が表示された場合に、その質問文を変更せずに、そのまま次の質問として用いてもよい。

【0057】

また、表示装置 200に概念マップが表示される場合において、複数の質問文が示唆として与えられるときには、制御部 110は、これら複数の質問文に相当する複数の概念ネットワークを統合し、統合した概念ネットワークを表すデータを出力データとしてもよい。

30

図15は、複数の質問データを含む概念マップを例示する図である。同図においては、上述した質問データ p Q 1及びp Q 2に加え、質問データ p Q 3「個人用のスケジュールと仕事のスケジュールを区別していますか?」が示唆の対象であるとみなす。この場合、制御部 110は、質問データ p Q 1と質問データ p Q 3とを「スケジュール」という関連語によって統合する。一方、質問データ p Q 2は、質問データ p Q 1と質問データ p Q 3のいずれとも関連語に相当する語句を有しないため、関連付けを有しない。

【0058】

（「広げる」が選択された場合）

第2の特定条件として「広げる」が選択された場合、質問者は、自らがした質問の内容に基づいた示唆を得る。この点が、回答者の回答の内容に基づいた「深める」示唆との相違点の一つである。

40

【0059】

図16は、第2の特定条件として「広げる」が選択された場合に制御部 110が実行する処理を示すフローチャートである。この場合、制御部 110は、質問データのカレントデータを取得し（ステップ S b 1）、質問文に含まれるいずれかの語句を特定する（ステップ S b 2）。ここにおいて、制御部 110が特定する語句は、質問者によって第2の特定条件の一部として指定されてもよいし、あらかじめ決められた条件を満たす回答文中の

50

語句（例えば、質問文における主題と機械的に推測され得る語句）であってもよい。

【0060】

続いて、制御部110は、統合された過去の質問データを取得し（ステップSb3）、ステップSb2において特定した語句の関連語を検索する（ステップSb4）。このとき、制御部110は、ステップSb2において特定した語句の関連語が過去の質問データに含まれていれば、その関連語から特定範囲の数のリンク情報を介してつながりを有する語句を、過去の質問データから特定する（ステップSb5）。ここにおける特定範囲は、第2の特定条件として「深める」が選択された場合よりも、大きい値であることが望ましい。

なお、制御部110は、過去の質問データの統合を行わずに、特定の対象である過去の質問データのそれぞれに対してステップSb4及びSb5の処理を逐次行ってもよい。

【0061】

ステップSb5において語句を特定したら、制御部110は、当該語句を含む質問文を特定する（ステップSb6）。なお、このステップは、質問文や当該質問文に対応する概念マップを表示する必要がある場合には、省略されてよい。その後、制御部110は、表示装置200における示唆の表示態様に応じた出力データを出力する（ステップSb7）。この場合、出力データには、ステップSb5において特定された語句が少なくとも含まれる。かかる語句は、文字コードとして出力データに含まれる場合もあるし、概念マップのような画像の態様で出力データに含まれる場合もある。

【0062】

以上の処理により、質問者は、自らがした質問に含まれる語句に基づいて、当該語句とある程度（特定範囲に応じて定まる程度）の構文上のつながりを有する他の語句や、当該他の語句を含む過去に行われた質問を知得する。質問者は、知得した語句を参考にし、次の質問を考える。

【0063】

（「つなぐ」が選択された場合）

第2の特定条件として「つなぐ」が選択された場合、質問者は、回答者がした回答の内容に基づいた示唆を得る。よって、「つなぐ」示唆は、回答者がした回答の内容に基づいたものである点において、「深める」示唆と共通するものである。ただし、「つなぐ」示唆は、特定範囲を複数の選択肢の中から質問者自身が選択する点において、「深める」示唆と相違する。

【0064】

「つなぐ」特定条件は、質問者の考えと回答者の考えに隔たりがある場合に用いるものであるため、その隔たりの程度によって特定範囲を変えるべきものである。例えば、質問者の考えと回答者の考えの隔たりが比較的大きい場合には、関連語とのつながりが強い（すなわち、経由するリンク情報の数が少ない）語句を含む回答から示唆を得た質問を行ったとしても、その隔たりが顕著に少なくなる可能性が低い。よって、かかる場合には、むしろ、関連語とのつながりが弱い（すなわち、経由するリンク情報の数が多い）語句を含む回答から示唆を得た方が、隔たりが少なくなる可能性が高いといえる。もちろん、関連語とのつながりが弱い語句には、回答者の考えとは無関係なものも含まれ得るが、かかる語句に対応する質問文が複数示唆されれば、その中に回答者の考えに関係するものが含まれる可能性が増す。一方、関連語とのつながりを有しないか、あるいはつながりが非常に弱い語句は、そうでない語句に比べ、回答者がした回答そのものと関連を有しない可能性が高くなるといえる。

【0065】

よって、「つなぐ」示唆における特定範囲は、質問者の考えと回答者の考えの隔たりに応じて、複数決められており、質問者は、「つなぐ」特定条件を選択する場合には、特定範囲をあわせて指示する。例えば、「つなぐ」示唆における特定範囲には、質問者の考えと回答者の考えの隔たりが小さい場合に用いるもの（例えば、リンク情報の数が1以上3以下）、隔たりが小さい場合に用いるもの（例えば、リンク情報の数が5以上7以下）、

隔たりがこれらの中間の場合に用いるもの（例えば、リンク情報の数が3以上5以下）といった種類が考えられる。

【0066】

（「言い換える」が選択された場合）

第2の特定条件として「言い換える」が選択された場合、質問者は、自らがした質問の内容に基づいた示唆を得る。よって、「言い換える」示唆は、自らがした質問の内容に基づいたものである点において、「広げる」示唆と共通するものである。ただし、「言い換える」示唆は、第2の特定条件として「広げる」が選択された場合よりも特定範囲が小さくなる（すなわち、関連語とのつながりがより強い語句が特定される）点において、「広げる」示唆と相違する。

10

【0067】

なお、「言い換える」示唆の場合には、関連語とつながりを有する語句に加え、関連語そのものが示唆の対象となり得る。なぜならば、関連語は、上述したステップSb2において特定される語句（すなわち質問文に含まれる語句）の同義語又は類義語であり、当該語句の言い換え表現として適当だからである。本実施形態において、関連語は、当該関連語に対するリンク情報の数が「0」であり、これが「1」以上の自然数である語句よりも当該関連語とのつながりが強いとみなす。よって、本実施形態においては、関連語そのものも、関連語とのつながりを有する語句に含める。

【0068】

〔変形例〕

20

上述した実施形態は、本発明の一例である。本発明は、上述した実施形態に限られず、例えば、以下の変形例によって実施されてもよい。また、本発明は、以下の変形例を適当に組み合わせた実施を妨げない。

【0069】

（変形例1）

本発明のリンク情報は、語句どうしのつながりの程度を表す情報を含んでもよい。すなわち、本発明のリンク情報は、語句どうしのつながりの有無だけではなく、つながりを有する場合におけるつながりの重み付けを表してもよい。ここでは、語句どうしのつながりの有無と重み付けとを組み合わせたつながりの特徴量を、つながりの「強度」という。ここでいう強度は、つながりの強さを表す値であり、つながりが強いほど小さい値であるとする。

30

【0070】

つながりの強度は、ある文章データと他の文章データとの関係において成り立つ。例えば、図15に示した例においては、「スケジュール」と「個人用」との間をつなぐリンク情報が重複する。かかるリンク情報は、統合後の概念ネットワークにおいて、重複を有しないリンク情報よりも大きな重みが与えられる。また、リンク情報の重みは、重複する数が多くなるほど大きくなる。あるいは、図7に示した例の概念ネットワークNWm2においては、語句W2aと語句W2bとの間のリンク情報に、その他のリンク情報よりも大きな重みが与えられる。これは、語句W2aと語句W2bとを比較した場合に、他のいずれの語句と比較した場合よりも意味上の関連性が強い（すなわち、より関連している）可能性が高いからである。

40

【0071】

また、つながりの強度を表す他の例としては、ある文章データと他の文章データとの時間的な関係が挙げられる。例えば、ある質問文の直後に質問された第1の質問文と、当該第1の質問文よりも後に質問された第2の質問文とがある場合、当該ある質問文とのつながりの強度は、第1の質問文の方が第2の質問文よりも小さく（すなわち強く）なる。

ここにおいて、つながりの強度は、質問者により発声された時間の間隔が短いほど小さくなる、という規則に基づいて定められる。この規則によれば、例えば、第1の回答者により回答された一連の回答文と、当該第1の回答者とは別人の第2の回答者により別の日に回答された一連の回答文とがある場合には、同一の回答者による回答文どうしのつなが

50

りの方が、相異なる回答者による回答文どうしのつながりよりも強くなる。

【0072】

また、文章データが構造を有する場合にあっては、構造に応じた重み付けが与えられ得る。例えば、上述した大分類と小分類とにより区別される構造（図4参照）にあっては、ある質問データに含まれる語句と当該ある質問データと大分類が共通する他の質問データに含まれる語句とがリンク情報によって統合された場合には、大分類が相違する質問データどうしの語句が同数のリンク情報によって統合された場合に比べ、より大きな重みが与えられる。

【0073】

なお、リンク情報を視覚的に表現する場合において、語句どうしのつながりに強度の相違があるときには、リンク情報の表示態様が強度に応じて異なると望ましい。例えば、つながりの強度は、ノード間のリンクの表示態様（長さ、太さなど）を異ならせることによって表現され得る。

10

【0074】

（変形例2）

本発明における文章データの統合は、文章データに種類の相違がある場合、同種の文章データどうしを関連付けるものに限られず、異種の文章データどうしが関連付けられる場合もある。例えば、上述した実施形態のように質問データと回答データとがある場合には、質問データどうしを関連語により関連付けるだけでなく、質問データと回答データとを関連語により関連付けてもよい。

20

【0075】

図17は、本例を適用した概念マップを例示する図である。同図の例は、図10を参照して示した質問及び回答が行われた場合の統合を示すものである。図10の例においては、質問及び回答の双方に「管理する」という語句が含まれるため、この語句を関連語とした関連付けが行われる。

【0076】

なお、本例においては、上述した変形例1と組み合わせて、例えば、質問データどうしを統合した場合には、質問データと回答データとを統合した場合よりも大きな重みを与えるように構成されてもよい。

【0077】

（変形例3）

本発明は、上述した質問文又は回答文以外の文章に対して適用されてもよい。例えば、本発明は、インタビューに限らず、ある文章に含まれる語句の適当な言い換え表現を示唆する場合や、ある文章と関連を有する別の文章を示唆する場合にも適用され得る。

30

【0078】

（変形例4）

本発明において、文章や語句は、音声データとして供給されるものに限られず、例えば、キーボード等の入力装置による操作情報として供給され得る。また、文章や語句の出力の態様は、表示に加え、例えば、音声として発音されるものも考えられる。

【0079】

また、上述した実施形態は、データ解析装置100と表示装置200とを別体に構成したものであったが、本発明は、これらの装置を一体にした構成（すなわち、データ出力装置を備える表示装置）で実施されてもよい。かかる構成においては、データベース等のデータが外部装置（例えば、インターネット等の通信ネットワークを介して接続された記憶装置）に記憶され、必要なデータを当該外部装置から取得するように変形がなされてもよい。

40

【0080】

本発明は、本発明に係るデータ出力装置に相当する機能をコンピュータに実行させるためのプログラムや、かかるプログラムを記録した記録媒体の形態でも実施され得る。また、本発明は、ある文章のデータを取得し、取得したデータに基づいて、上述した第2の特

50

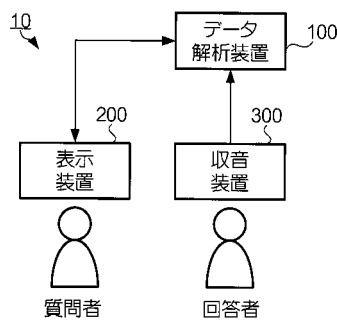
定条件に応じた示唆を出力する方法の発明としても実施され得る。

【符号の説明】

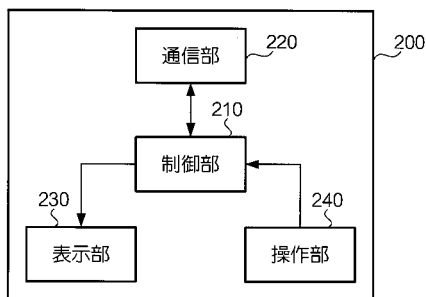
【0081】

10…インタビュー支援システム、100…データ解析装置、200…表示装置、300…收音装置、110…制御部、111…質問取得部、112…回答取得部、113…条件取得部、114…特定部、115…出力部、116…データ変換部、117…自然言語処理部、120…記憶部、130…通信部

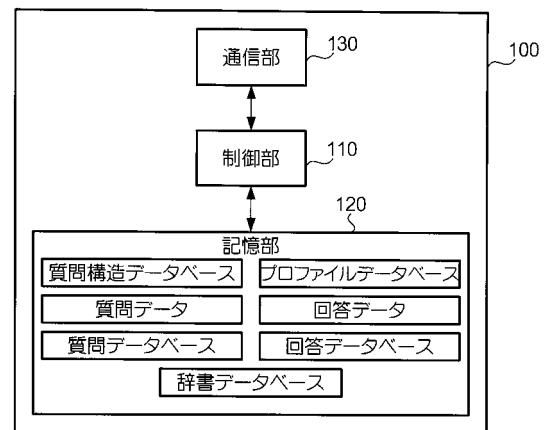
【図1】



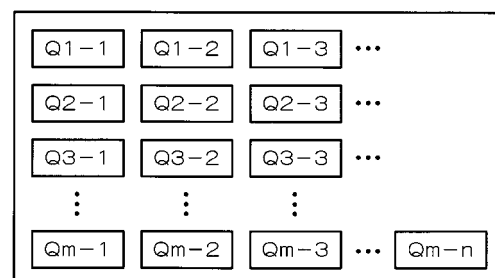
【図2】



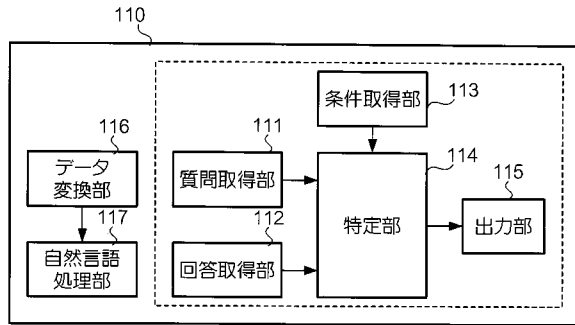
【図3】



【図4】



【図 5】

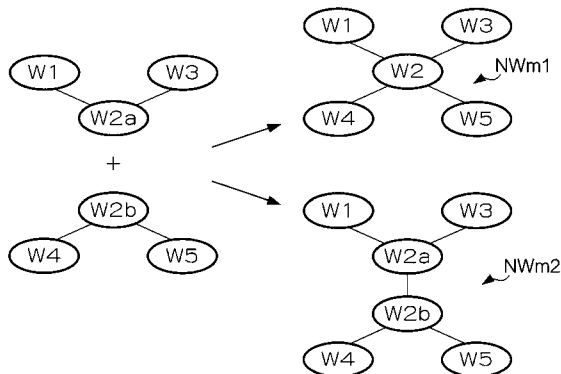


【図 6】

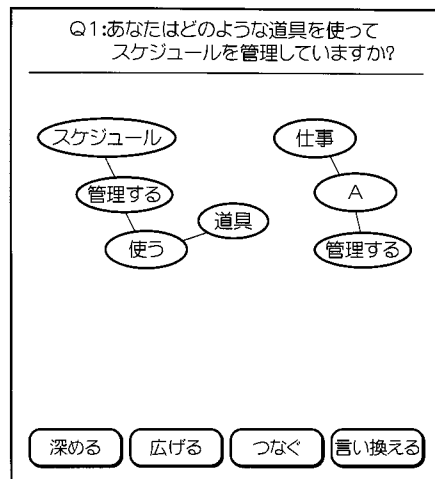
あなたは外出するときに手帳を持ち歩きますか？



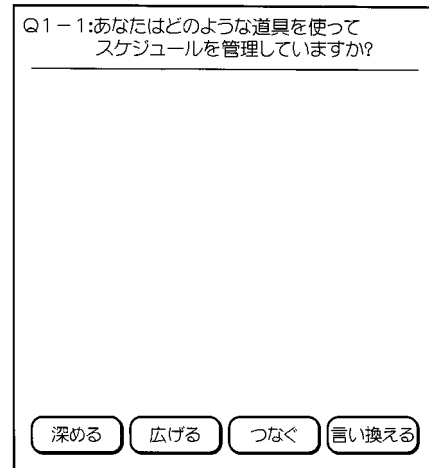
【図 7】



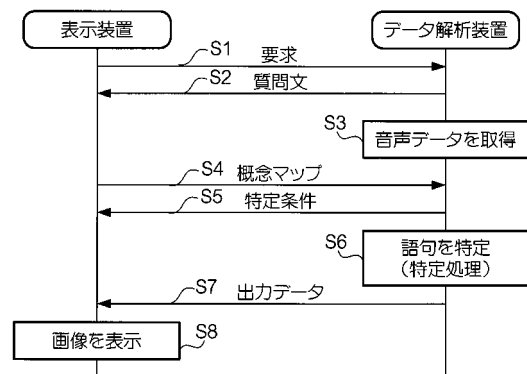
【図 10】



【図 8】



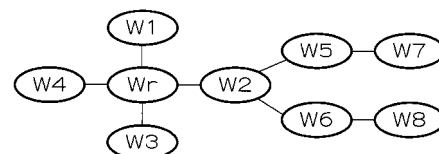
【図 9】



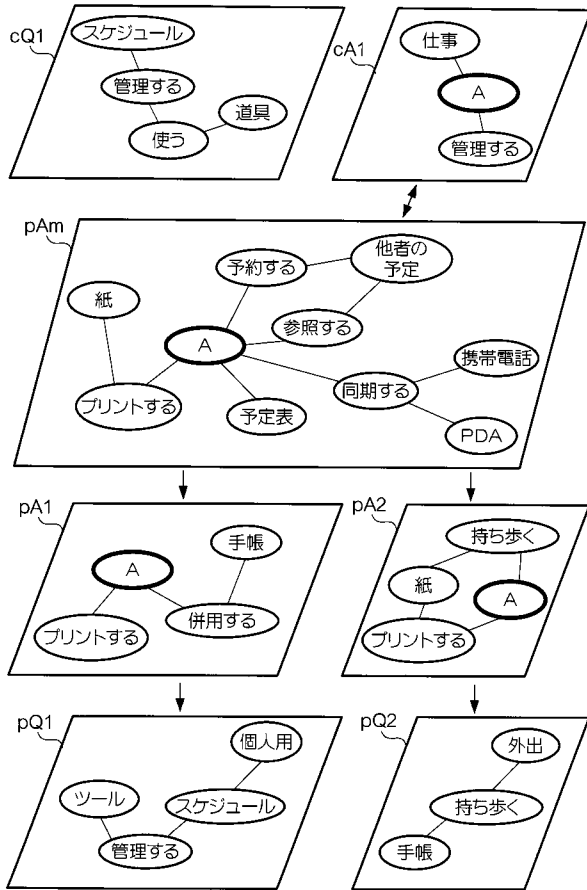
【図 11】



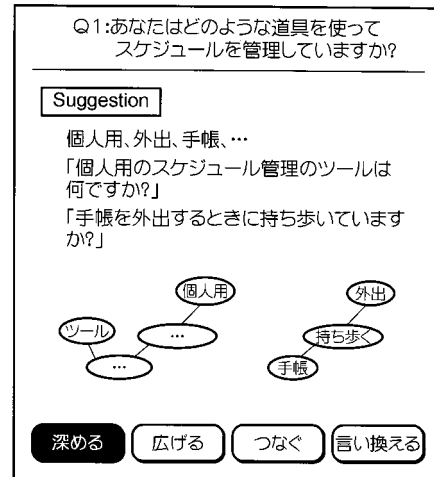
【図 12】



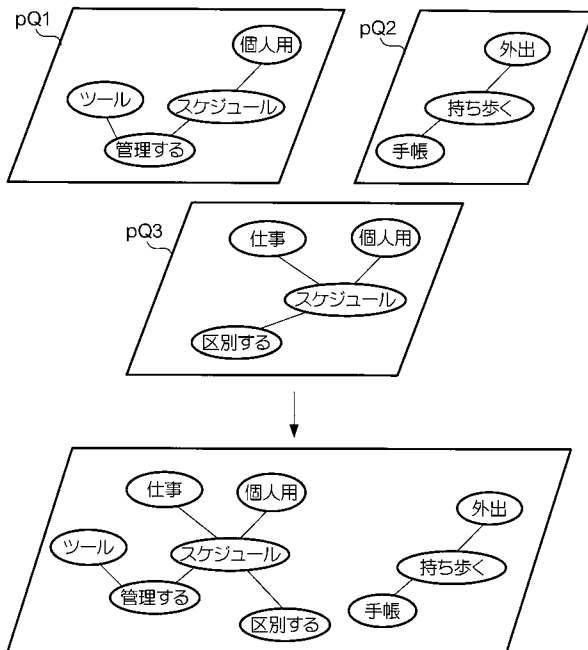
【図 13】



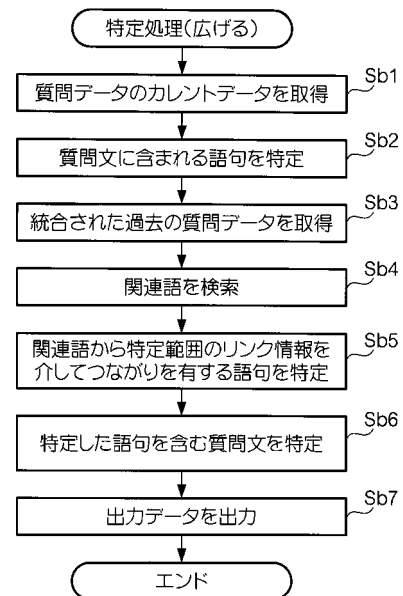
【図 14】



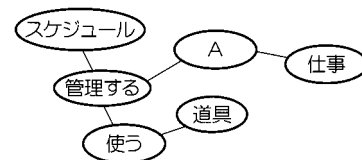
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-002872 (JP, A)
特開平11-053374 (JP, A)
特開2007-322836 (JP, A)
特開平08-137898 (JP, A)
特開2004-029935 (JP, A)
特開2006-252380 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 17/30