

明 細 書

発明の名称：プレゼンテーション支援システム

技術分野

[0001] この発明は、プレゼンテーション支援システムに関する。

背景技術

[0002] 特開２００２－２５９６３５号公報には、議論参加者が議論する過程でなされた発言の中からキーワードを図形オブジェクトとテキストとの組み合わせにより表示するシステムが記載されている。

[0003] 特開２０１７－２２４０５２号公報には、音声解析端末を用いたプレゼンテーション評価装置が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００２－２５９６３５号公報

特許文献２：特開２０１７－２２４０５２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 通常のパワーポイント（登録商標）などのプレゼンテーション資料は、資料の順番が固定されており、聴衆やプレゼンターの説明に応じて機動的にプレゼンテーション資料を変動させることができない。また、プレゼンテーションは、正しい用語を用いていても、会話の流れによって、説得力がある場合やそうでない場合がある。

[0006] このため、より魅力的なストーリーをもってプレゼンテーション資料をガイドすることが望ましい。特に、プレゼンテーションで用いられた用語に応じてダイナミックにプレゼンテーション資料を変動させることができるようにすることが望ましい。さらに、プレゼンテーションを行った場合に、説明義務を果たしたことを容易にチェックできるようにすることが望ましい。この明細書は、これらの準備を行うことができるシステムや、これらを行うこ

とができるシステムのいずれかを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 関連語のつながりを分析し、ある関連語に関し、次に用いるべき関連語を表示させることで、より魅力的なプレゼンテーション資料を促すことができる。さらに、各用語を説明したという記録を残すことができる。

[0008] この明細書に記載されたある態様は、プレゼンテーション支援システム 1 に関する。このプレゼンテーション支援システム 1 は、プレゼンテーション資料記憶部 3 と、関連語記憶部 5 と、後続情報記憶部 7 と、用語解析部 9 と、関連語解析部 11 と、表示部 13 と、後続関連語選択部 15 とを有する。

[0009] プレゼンテーション支援システム 1

プレゼンテーション支援システムは、話者（プレゼンター）がプレゼンテーション資料を用いて説明やプレゼンテーションを行う際に、それを支援するためのコンピュータを用いたシステムである。プレゼンテーション支援システム 1 は、特に、プレゼンターのプレゼンテーションをコンピュータにより音声認識し、音声認識したプレゼンテーションに含まれる用語を用いて、次に表示することが望ましいプレゼンテーション資料（又はその候補）をコンピュータが抽出することで、プレゼンテーションを臨機応変かつダイナミックに行うことができるように支援するシステムに関する。

[0010] プレゼンテーション資料記憶部 3 は、プレゼンテーション資料を記憶するための要素である。

関連語記憶部 5 は、プレゼンテーション資料記憶部 3 が記憶したプレゼンテーション資料に関連した複数の関連語を記憶するための要素である。

後続情報記憶部 7 は、関連語記憶部 5 が記憶した複数の関連語のそれぞれについて、次に用いることが望ましい 1 又は複数の関連語である後続関連語に関する情報を記憶するための要素である。

用語解析部 9 は、会話に含まれる単語を解析し、会話情報を得るための要素である。

関連語解析部 11 は、用語解析部 9 が解析した単語が、複数の関連語のい

ずれかかであるか解析するための要素である。

表示部 13 は、プレゼンテーション資料を表示するための要素である。

後続関連語選択部 15 は、関連語解析部が解析した関連語である解析関連語に関する情報と、後続情報記憶部 7 から解析関連語に関する後続関連語を選択するための要素である。

[0011] このような構成を有するので、この態様のシステムは、プレゼンテーションに応じて、臨機応変にプレゼンテーション資料の順番や用いる関連プレゼンテーション資料を適切に調整する準備を行うことができる。

[0012] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続関連語選択部 15 が選択した解析関連語に関する後続関連語を表示部 13 に表示させる関連語表示制御部 17 をさらに有するものである。

[0013] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、プレゼンテーション資料記憶部 3 は、プレゼンテーション資料に含まれる各関連プレゼンテーション資料を複数の関連語のいずれかと関連付けて記憶するものに関する。そして、そのシステムは、関連プレゼンテーション資料表示制御部 19 を有する。関連プレゼンテーション資料表示制御部は、後続関連語選択部 15 が選択した解析関連語に関する後続関連語に関する情報を用いて、後続関連語に関連した関連プレゼンテーション資料を表示部 13 に表示させるための要素である。

この関連プレゼンテーション資料表示制御部を有するので、この態様のシステムは、プレゼンテーションに応じて、臨機応変にプレゼンテーション資料の順番や用いる関連プレゼンテーション資料を適切に調整し、表示できる。

[0014] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、関連語解析部が解析した関連語を会話情報と関連させて記憶する使用関連語記憶部 21 をさらに有する。会話情報（誰が誰に説明したかなど）と関連してどの関連語を話したかを記憶できるので、説明責任を果たしたかを迅速にチェックできる。

- [0015] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、複数の関連語には、プレゼンテーション資料と関連して用いてはならない禁忌語を含み、後続情報記憶部は、禁忌語と関連した後続関連語に関する情報である修正語を含む。そして、そのシステムは、修正指導部 23 をさらに有する。修正指導部 23 は、関連語解析部が解析した単語が、禁忌語である場合は、表示部 13 に修正語を表示させる。修正指導部は、さらに何らかのアラートを出力してもよい。
- [0016] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続情報記憶部 7 が記憶する後続関連語に関する情報は、プレゼンテーション資料に関連する複数の会話に含まれる複数の関連語の登場順を解析することで更新される。
- 例えば、成績の良かった担当者の会話を分析し、リコメンド（後続関連語）を更新することができる。
- [0017] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続情報記憶部 7 は、後続関連語に関する情報を複数パターン記憶し、後続関連語選択部 15 は、複数パターンのうちいずれかが選択された場合、選択されたパターンに関連する後続関連語を選択するものである。
- [0018] これにより、例えば、複数パターン（モード）として、標準モードや、敏感モード、対初心者モード、対専門家モード、朗らかモード、ゆっくりモードなど、複数のパターンを準備しておき、相手やプレゼンターの状態・好みに合わせて、プレゼンテーションを行うことができることとなる。

発明の効果

- [0019] この明細書によれば、より魅力的なストーリーをもってプレゼンテーション資料をガイドできるシステムを提供できる。プレゼンテーションで用いられた用語に応じてダイナミックにプレゼンテーション資料を変動させることができるシステムを提供できる。さらに、プレゼンテーション資料を行った場合に、説明義務を果たしたことを容易にチェックできるシステムを提供できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図1は、プレゼンテーション支援システムの概略を示すブロック図である。

[図2]図2は、コンピュータの基本構成を示すブロック図である。

[図3]図3は、本発明のシステム例を示す概念図である。

[図4]図4は、プレゼンテーション支援方法の例を示すフローチャートである。

[図5]図5は、あるプレゼンテーション資料に関する関連語及び後続関連語の流れを説明するための概念図である。

[図6]図6は、複数の後続関連語が表示部に表示された例を示す概念図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。本発明は、以下に説明する形態に限定されるものではなく、以下の形態から当業者が自明な範囲で適宜修正したものも含む。

[0022] この明細書に記載されたある態様は、プレゼンテーション支援システム1に関する。

図1は、プレゼンテーション支援システムの概略を示すブロック図である。このプレゼンテーション支援システム1は、プレゼンテーション資料記憶部3と、関連語記憶部5と、後続情報記憶部7と、用語解析部9と、関連語解析部11と、表示部13と、後続関連語選択部15とを有する。このシステムは、後述する関連語表示制御部17、関連プレゼンテーション資料表示制御部19、使用関連語記憶部21及び修正指導部23のいずれか又は2つ以上を適宜含んでもよい。

このシステムは、コンピュータを含んでおり、以下説明する各要素はコンピュータにより実装される要素である。コンピュータは、各種端末、携帯端末、ノート型パソコン、パーソナルコンピュータ及びサーバのいずれであってもよい。

[0023] 図2は、コンピュータの基本構成を示すブロック図である。この図に示されるように、コンピュータは、入力部31、出力部33、制御部35、演算部37及び記憶部39を有しており、各要素は、バス41などによって接続され、情報の授受を行うことができるようにされている。例えば、記憶部には、制御プログラムが記憶されていてもよいし、各種情報が記憶されていてもよい。入力部から所定の情報が入力された場合、制御部は、記憶部に記憶される制御プログラムを読み出す。そして、制御部は、適宜記憶部に記憶された情報を読み出し、演算部へ伝える。また、制御部は、適宜入力された情報を演算部へ伝える。演算部は、受け取った各種情報を用いて演算処理を行い、記憶部に記憶する。制御部は、記憶部に記憶された演算結果を読み出して、出力部から出力する。このようにして、各種処理が実行される。以下説明する各要素は、コンピュータのいずれかの要素に対応していてもよい。

[0024] 図3は、本発明のシステム例を示す概念図である。図3に示されるように、本発明のシステム（本発明の装置を含むシステム）は、インターネット又はイントラネット43と接続された携帯端末45と、インターネット又はイントラネット43に接続されたサーバ47とを含むものであってもよい。もちろん、単体のコンピュータや携帯端末が、本発明の装置として機能してもよいし、複数のサーバが存在してもよい。

[0025] プレゼンテーション支援システム1

プレゼンテーション支援システムは、話者（プレゼンター）がプレゼンテーション資料を用いて説明やプレゼンテーションを行う際に、それを支援するためのコンピュータを用いたシステムである。プレゼンテーション支援システム1は、特に、プレゼンターのプレゼンテーションをコンピュータにより音声認識し、音声認識したプレゼンテーションに含まれる用語を用いて、次に表示することが望ましいプレゼンテーション資料（又はその候補）をコンピュータが抽出することで、プレゼンテーションを臨機応変かつダイナミックに行うことができるように支援するシステムに関する。

[0026] プレゼンテーション資料記憶部3は、プレゼンテーション資料を記憶する

ための要素である。例えば、コンピュータの記憶部が、プレゼンテーション記憶部として機能する。プレゼンテーション資料の例は、パワーポイント（登録商標）の各頁である。プレゼンテーション資料は、複数のページを含むあるパワーポイントなどの資料であってもよい。つまり、プレゼンテーション資料は、プレゼンテーションとして表示される表示要素を複数含む、一連のページ候補の集合であってもよい。プレゼンテーション資料は、コンピュータに格納され、表示部に表示されて話者本人、会話相手又は聴衆にプレゼンテーションを行うことができるようにされる資料である。

[0027] 関連語記憶部 5 は、プレゼンテーション資料記憶部 3 が記憶したプレゼンテーション資料に関連した複数の関連語を記憶するための要素である。例えば、コンピュータの記憶部が、関連語記憶部として機能する。プレゼンテーション資料に関連した複数の関連語の例は、パワーポイントの各頁に基づいて説明を行う際に、用いることありうる用語である。記憶部は、パワーポイントなどのプレゼンテーション資料の各頁と関連して、複数の関連語を格納する。記憶部は、プレゼンテーション資料の情報（例えば、ファイル ID やページ番号）と関連して、そのプレゼンテーション資料に関連した複数の関連語を記憶する。関連語の例は、「糖尿病」、「新薬」、「X Y Z」、「A B C」（他の治療剤の名称）、「血糖値」、「副作用」、「血糖」、「緑内障」、「網膜症」、「インスリン」、「D C 製薬」、「副作用」「添付文書」である。

[0028] 後続情報記憶部 7 は、関連語記憶部 5 が記憶した複数の関連語のそれぞれについて、次に用いることが望ましい 1 又は複数の関連語である後続関連語に関する情報を記憶するための要素である。例えば、コンピュータの記憶部が、後続情報記憶部として機能する。例えば、記憶部は、「糖尿病」及び「X Y Z」という関連語に関して、「副作用」「添付文章」という後続する関連語を後続関連語に関する情報として記憶する。

[0029] 用語解析部 9 は、会話に含まれる単語を解析し、会話情報を得るための要素である。会話に含まれる単語を解析し、第 1 の会話情報を得るための要素

である。例えば、マイクを介して、プレゼンテーション支援システムに音声が入力される。すると、プレゼンテーション支援システムは、会話（音声）を記憶部に記憶する。用語解析部 9 は、会話に含まれる単語を解析し、会話情報を得る。第 1 の会話情報の例は、音声を音情報に直したものである。なお、プレゼンテーション支援システムは、会話文に含まれる語句を変換する変換語の候補を記憶したデータベースを有しており、その変換語の候補を用いて、会話文を変換してもよい。

[0030] 関連語解析部 11 は、用語解析部 9 が解析した単語が、複数の関連語のいずれかかであるか解析するための要素である。関連語記憶部 5 は、プレゼンテーション資料と関連して、複数の関連語を記憶している。コンピュータは、プレゼンテーション資料と関連した関連語を読み出し、会話に含まれる単語が、それらの関連語と一致するか否かを求める処理を行う。そして、会話に含まれる単語が、いずれかの関連語と一致する場合は、その関連語を（解析関連語）として記憶し、後述の処理を行う。

[0031] 表示部 13 は、プレゼンテーション資料及び関連語を表示するための要素である。表示部 13 の例は、モニタやディスプレイである。コンピュータは、記憶部に記憶したプレゼンテーション資料に関する情報を読み出して、モニタやスクリーンにプレゼンテーション資料を表示する。そのようにして、会話相手や聴衆にプレゼンテーション資料を表示できる。

[0032] 後続関連語選択部 15 は、関連語解析部が解析した関連語である解析関連語に関する情報と、後続情報記憶部 7 から解析関連語に関する後続関連語を選択するための要素である。コンピュータは、解析関連語として記憶された関連語を記憶部から読み出す。そして、コンピュータは、その読み出した関連語に関する情報を用いて、後続情報記憶部 7 から、後続関連語に関する情報を読み出す。

[0033] このような構成を有するので、この態様のシステムは、プレゼンテーションに応じて、臨機応変にプレゼンテーション資料の順番や用いる関連プレゼンテーション資料を適切に調整する準備を行うことができる。

- [0034] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続関連語選択部 15 が選択した解析関連語に関する後続関連語を表示部 13 に表示させる関連語表示制御部 17 をさらに有するものである。関連語表示制御部 17 は、記憶部から、後続関連語に関する情報を読み出し、その読み出した後続関連語を表示部に表示させる。このようにして、表示部に、ある関連語について、次に説明することが望ましい用語である後続関連語が表示部に表示されることとなり、プレゼンテーションを円滑に行うことに寄与することとなる。
- [0035] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、プレゼンテーション資料記憶部 3 は、プレゼンテーション資料に含まれる各関連プレゼンテーション資料を複数の関連語のいずれかと関連付けて記憶するものに関する。そして、そのシステムは、関連プレゼンテーション資料表示制御部 19 を有する。関連プレゼンテーション資料表示制御部は、後続関連語選択部 15 が選択した後続関連語に関する情報を用いて、後続関連語に関連した関連プレゼンテーション資料を表示部 13 に表示させるための要素である。関連プレゼンテーション資料表示制御部は、後続関連語に関する情報を受け取り、記憶部から後続関連語と関連して記憶されているプレゼンテーション資料（関連プレゼンテーション資料）を読み出す。そして、関連プレゼンテーション資料表示制御部は、記憶部から読み出した関連プレゼンテーション資料を表示部が表示するように制御する。
- [0036] つまり、会話が実際に行われたことに基づく、関連語ではなく、その関連語に続くことが望ましい後続関連語に関するプレゼンテーション資料が読み出されて、表示されることで、プレゼンテーションをスムーズに行うことができることとなる。この関連プレゼンテーション資料表示制御部を有するので、この態様のシステムは、プレゼンテーションに応じて、臨機応変にプレゼンテーション資料の順番や用いる関連プレゼンテーション資料を適切に調整し、表示できる。
- [0037] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、関連語

解析部が解析した関連語を会話情報と関連させて記憶する使用関連語記憶部 21 をさらに有する。例えば、記憶部が使用関連語記憶部として機能する。会話情報の例は、誰が誰に対していつどのプレゼンテーション資料を用いて説明したかといった情報である会話情報と関連してどの関連語を話したかを記憶できるので、説明者が説明責任を果たしたかを迅速にチェックできる。また、優れた説明者（例えば優秀なMR）のプレゼンテーションをもとに、関連語の登場順を記憶することができ、関連語の登録順のパターニングに役立てることができるようになる。

[0038] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、複数の関連語には、プレゼンテーション資料と関連して用いてはならない禁忌語を含み、後続情報記憶部は、禁忌語と関連した後続関連語に関する情報である修正語を含む。そして、そのシステムは、修正指導部 23 をさらに有する。修正指導部 23 は、関連語解析部が解析した単語が、禁忌語である場合は、表示部 13 に修正語を表示させる。修正後は、禁忌語が用いられたのちに、用いることが望ましい用語であるから、禁忌語に関する後続関連語である。修正指導部は、さらに何らかのアラートを出力してもよい。記憶部は、例えば、関連語が禁忌語（NGワード）である場合には、それに対応するフラグを立てておけばよい。プレゼンテーション支援システムは、このフラグが読み出された場合は、アラートを出力するように制御してもよい。アラートの例は、注意文「NGワードが使用されました。修正してください」という表示がプレゼンター用の表示部に表示されるものであってもよい。また、後続関連語が表示部に表示される場合に、関連語に赤枠が設けられる、関連語が赤く表示されるといった、通常の関連語が表示される場合と異なる表示を行い、プレゼンターの注意を喚起できるようにしてもよい。アラート情報が、プレゼンターの携帯端末（例えば、携帯電話、スマートフォン、時計）に送信されて、様々なアラートを出力する（例えば、携帯端末が振動する。）ようにすればよい。

[0039] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続情報

記憶部 7 が記憶する後続関連語に関する情報は、プレゼンテーション資料に関連する複数の会話に含まれる複数の関連語の登場順を解析することで更新されるものである。例えば、成績の良かった担当者の会話を分析し、リコメンド（後続関連語）を更新することができる。この例では、記憶部が、関連語が用いられた順番を記憶する。そして、ある関連語が用いられた場合に、次に用いられることが多い関連語を統計解析する。そのようにして、後続関連語の順位や候補を選択することができ、選択された後続関連語を用いて、記憶部の情報を更新すればよい。

[0040] 上記のプレゼンテーション支援システム 1 のある好ましい態様は、後続情報記憶部 7 は、後続関連語に関する情報を複数パターン記憶し、後続関連語選択部 15 は、複数パターンのうちいずれかが選択された場合、選択されたパターンに関連する後続関連語を選択するものである。

[0041] これにより、例えば、複数パターン（モード）として、標準モードや、敏腕モード、対初心者モード、対専門家モード、朗らかモード、ゆっくりモードなど、複数のパターンを準備しておき、相手やプレゼンターの体調・好みに合わせて、プレゼンテーションを行うことができることとなる。

[0042] 次に、上記のシステムを用いたプレゼンテーション支援方法の例を説明する。

図 4 は、プレゼンテーション支援方法の例を示すフローチャートである。この方法は、コンピュータにより実装されるものであり、本発明は、コンピュータを上記した各要素として機能させるプログラムの他、コンピュータを以下に説明する書く工程を実行させるようにするプログラムをも提供する。

[0043] 資料選択工程（S101）

プレゼンターがコンピュータにインストールされたプレゼンテーション資料を選択する。すると、コンピュータは、あるプレゼンテーション資料が選択された情報を受け取る。プレゼンテーション資料記憶部には、複数のプレゼンテーション資料が記憶されており、あるプレゼンテーション資料が選択された情報に基づいて特定のプレゼンテーション資料が読み出される。

なお、コンピュータは、選択されたプレゼンテーション資料を記憶部から読み出し、表示部に表示させてもよい。表示部は、プレゼンター用のコンピュータの表示部であってもよいし、相手方に見せるコンピュータの表示部であってもよいし、これらの両方であってもよい。

[0044] 用語読出工程（S102）

関連語記憶部には、各プレゼンテーション資料に関連した複数の関連語が記憶されている。また、後続情報記憶部には、各関連語に関して、後続関連語に関する情報が記憶されている。あるプレゼンテーション資料が選択された情報に基づいて、各関連語及び後続関連語に関する情報が読み出される。

[0045] 図5は、あるプレゼンテーション資料に関する関連語及び後続関連語の流れを説明するための概念図である。この例では、関連語としてA1～A4があり、A1に関する後続関連語としてB1～B3がある。なお、資料選択工程（S101）の前後に、関連用語や後続関連語に関するモードが選択され、選択されたモードに従った関連語及び後続関連語の流れが選択されるようにされていてもよい。そうすることで、会場や相手の雰囲気 considering して、説明のモード（例：非常にわかりやすく、簡潔に、ダイナミックに、過去の営業成績の良いパターンで）を選択できることとなる。

[0046] 音声認識工程（S103）

コンピュータは、マイクなど收音機器を用いて、音声をコンピュータ内に入力する。そして、適宜デジタル情報に変換して、記憶部に記憶する。そして、用語解析部は、音声解析プログラムを用いて、会話に含まれる単語を解析し、会話情報を得る。このような音声変換システムは公知である。

[0047] 関連語解析工程（S104）

関連語解析部は、用語解析部が解析した単語が、複数の関連語のいずれかかであるか解析する。この作業は、関連語（A1～A4）を読み出し、用語解析部が解析した単語と照合することで、用語解析部が解析した単語が関連語（A1～A4）のいずれかであるか判断し、関連語（A1～A4）が登場するまで、解析した用語が関連語（A1～A4）であるか判断し続けられ

い。例えば用語解析部が解析した単語が、関連語（A 1）と一致した場合、その関連語（A 1）が解析関連語として記憶部に記憶されてもよい。

[0048] 後続関連語選択工程（S 1 0 5）

ある関連語が用いられた場合、後続関連語選択部は、記憶部から解析関連語（A 1）を読み出すとともに、後続情報記憶部から解析関連語に関する後続関連語を選択する。例えば、用語解析部が解析した単語（したがってプレゼンターが話した言葉）が、関連語（A 1）である場合、その後続関連語（B 1～B 3）が読み出される。このように後続関連語が読み出されるので、この方法では、ユーザーに対し、様々な支援を行うことができることとなる。

[0049] 後続関連語表示工程（S 1 0 6）

コンピュータは、読み出された後続関連語（B 1～B 3）を表示部に表示されているプレゼンテーションの所定の箇所に表示する。この後続関連語（B 1～B 3）は、プレゼンターが視認できるコンピュータの表示部に表示され、相手の表示部に表示されないことが好ましい。もっとも、一つのパソコンを用いて、プレゼンテーションを行っても構わない。

[0050] 図 6 は、複数の後続関連語が、表示部に表示された例を示す概念図である。この例では、後続関連語として、インタラクティブ、及びソリューションが表示され、これらのいずれかが選択されると、それぞれの後続関連語に関連したページが読み出されて、表示部に表示されるようにされている。

[0051] 後続資料表示工程（S 1 0 7）

例えば、コンピュータの表示部がタッチパネルとなっており、ユーザーが表示部に表示された後続関連語のいずれかをタッチする。すると、コンピュータに、後続関連語が選択されたことに関する情報が入力される。この情報の入力、マウスや他の手段を用いた入力であってもよい。コンピュータは、後続関連語に関連したプレゼンテーション資料や頁を記憶しているので、入力された後続関連語に関連したプレゼンテーション資料又はそのページが表示部に表示される。

産業上の利用可能性

[0052] この発明は、プレゼンテーション支援装置に関するもので、情報関連産業において利用されうる。

符号の説明

- [0053] 1 プレゼンテーション支援システム
3 プレゼンテーション資料記憶部
5 関連語記憶部
7 後続情報記憶部
9 用語解析部
11 関連語解析部
13 表示部
15 後続関連語選択部
17 関連語表示制御部
19 関連プレゼンテーション資料表示制御部