

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6428509号
(P6428509)

(45) 発行日 平成30年11月28日(2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日(2018.11.9)

(51) Int.Cl. F I
G06Q 10/10 (2012.01) G06Q 10/10

請求項の数 7 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-131180 (P2015-131180) (22) 出願日 平成27年6月30日 (2015. 6. 30) (65) 公開番号 特開2017-16308 (P2017-16308A) (43) 公開日 平成29年1月19日 (2017. 1. 19) 審査請求日 平成29年4月25日 (2017. 4. 25)</p>	<p>(73) 特許権者 000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 (74) 代理人 100168583 弁理士 前井 宏之 (72) 発明者 塩見 涼 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 審査官 貝塚 涼</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

会議の議事録を利用する情報処理装置であって、
 前記会議での音声を録音する録音部と、
 前記録音部に録音された前記音声から、前記議事録に記録された単語を表す音声を検索する検索部と、
 前記単語を表す音声に基づいて、前記会議の内容を分析する分析部と
 を備え、
 前記分析部は、前記会議の第 1 時間帯において前記単語を表す音声の出現した回数と、
 前記会議の第 2 時間帯において前記単語を表す音声の出現した回数との比較に基づいて、
 前記会議の内容を分析する、情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記分析部は、前記単語を表す音声の出現した回数及び / 又は時間長に基づいて、前記会議の内容を分析する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記分析部は、前記会議が実施された時間長と前記単語を表す音声の出現した時間長との比較に基づいて前記会議の内容を分析する、請求項 1 または請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記会議のメモの画像又は前記会議の板書の画像を読み取る画像読取部をさらに備え、

20

前記検索部は、前記録音部に録音された前記音声から、前記画像に含まれる単語を表す音声を検索し、

前記分析部は、前記画像に含まれる前記単語を表す音声に基づいて、前記会議の内容を分析する、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記検索部は、前記会議での前記音声から間投詞を表す音声を検索し、

前記分析部は、前記間投詞を表す音声に基づいて、前記会議の内容を分析する、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記会議の参加者の端末から前記会議の評価を示すデータを受信する受信部と、

前記評価を示す前記データと前記会議を特定する情報とを関連付けて記憶する記憶部とをさらに備える、請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置と、

前記会議の分析された結果を示す画像をシートに形成する画像形成部とを備える、画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、及び画像形成装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 に記載の電子会議システムでは、会議の行われる部屋にクライアントマシンが設置される。クライアントマシンは、取得部、制御部、及び記憶部を備える。取得部は、会議中に起こった事象に関する情報を取得する。制御部は、事象に関する情報をオブジェクトとして記憶部に記録するとともに、事象に関する付加情報を取得して記憶部に記録する。制御部は、付加情報に基づいてオブジェクトを時系列に表示することによって議事録を作成する。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 70166 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本願発明者は、議事録に基づいて会議を評価することに着目した。しかしながら、議事録は会議の要約であるため、情報が少ない。従って、議事録のみでは、会議を緻密に評価できない場合がある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、議事録を利用して、会議を緻密に評価できる情報処理装置及び画像形成装置を提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第 1 の観点によれば、情報処理装置は、会議の議事録を利用する。情報処理装置は、録音部と、検索部と、分析部とを備える。録音部は、前記会議での音声を検音する。検索部は、前記録音部に録音された前記音声から、前記議事録に記載された単語を表す音声を検索する。分析部は、前記単語を表す音声に基づいて、前記会議の内容を分析する。

【0007】

本発明の第 2 の観点によれば、画像形成装置は、本発明の第 1 の観点に係る情報処理装

50

置と、画像形成部とを備える。画像形成部は、会議の分析された結果を示す画像をシートに形成する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、議事録を利用して、会議を緻密に評価できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施形態1に係る情報処理装置の構成図である。

【図2】本発明の実施形態1に係る情報処理装置が利用する議事録及び議事録から抽出された単語を示す。

【図3】本発明の実施形態1に係る情報処理装置が利用する議事録に記録された単語を表す音声が出現した回数を示す。

【図4】本発明の実施形態1に係る情報処理装置の分析部が実行する会議内容分析制御を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態2に係る画像形成装置を説明するための模式的断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図中、同一または相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

【0011】

(実施形態1)

図1～図3を参照して、本発明の実施形態1に係る情報処理装置1について説明する。図1は、情報処理装置1の構成図である。図2は、議事録50と議事録から抽出された単語Dを示す。情報処理装置1は、会議の議事録50を利用する。議事録50は、例えば、会議の参加者によって作成される。議事録50には、会議の内容が記載されている。会議の内容とは、例えば、会議の実施された日時、会議での決定事項、及び会議の参加者の発言した内容である。すなわち、議事録50に記載されている単語は、会議において重要な単語である。本実施形態において、議事録50はテキストデータである。情報処理装置1は、制御部10と、記憶部20と、受信部30と、録音部40と、画像読取部110とを備える。

【0012】

記憶部20は、ROM(Read Only Memory)、及びRAM(Random Access Memory)のような主記憶装置(例えば、半導体メモリー)、及び補助記憶装置(例えば、ハードディスクドライブ)を含む。主記憶装置は、制御部10によって実行される種々のコンピュータプログラムを記憶する。

【0013】

録音部40は、会議での音声を録音する。録音部40は、例えば、会議での音声をPCM(Pulse Code Modulation)、又はMP3(MPEG audio layer-3)などの規格に基づいたファイルフォーマットのデータに変換して記憶部20に録音する。ここで、情報処理装置1は、例えば、会議が行われる部屋に設置される。なお、情報処理装置1が設置される部屋と会議が行われる部屋とが異なる場合、録音部40は、会議での音声をネットワーク経由で受信して記憶部20に録音してもよい。

【0014】

制御部10は、例えば、CPU(Central Processing Unit)である。制御部10は、抽出部101と、検索部102と、分析部103とを含む。制御部10は、記憶部20に記憶されたコンピュータプログラムを実行することにより、抽出部101、検索部102、及び分析部103として機能する。

【0015】

抽出部101は、議事録50に記載された単語Dを抽出する。例えば、抽出部101は、まず、議事録50を形態素解析する。ここで、形態素解析とは、文章を意味のある最小

10

20

30

40

50

単位の単語（形態素）に分割し、所定のデータベースに基づいて、分割された単語の品詞を判別することである。次に、抽出部 101 は、所定の品詞に判別された単語 D を抽出する。なお、ユーザーは、所定の品詞を任意に設定できる。抽出部 101 は、例えば、図 2 に示すように、議事録 50 から単語 D として「製品 A」を抽出する。

【0016】

検索部 102 は、録音部 40 に録音された音声から、議事録 50 に記録された単語 D を表す音声を検索する。具体的には、会議での音声は、データに変換されて記憶部 20 に記憶されている。従って、検索部 102 は、データに変換された会議での音声から、単語 D を表す音声に一致すると判定される音声を示すデータを検索する。また、検索部 102 は、会議の参加者が複数である場合、録音部 40 に録音された音声から複数の会議の参加者のそれぞれの音声から単語 D を表す音声を検索する。

10

【0017】

分析部 103 は、単語 D を表す音声に基づいて、会議の内容を分析する。図 3 は、会議での音声に、単語 D を表す音声の出現した回数を示す。図 3 の横軸は、会議の経過時間を示す。一方、図 3 の縦軸は、経過時間ごとの単語 D の出現した回数を示す。会議は、第 1 時間帯 t1 と第 2 時間帯 t2 とを含む。本実施形態において、第 1 時間帯 t1 は、会議開始時刻から 30 分経過する迄であり、第 2 時間帯 t2 は、会議の 30 分経過後から会議終了時刻迄である。なお、第 1 時間帯 t1 及び第 2 時間帯 t2 の各々の時間長は異なってもよい。

【0018】

20

例えば、分析部 103 は、単語 D を表す音声の出現した回数及び / 又は時間長に基づいて、会議の内容を分析する。

【0019】

まず、分析部 103 が単語 D を表す音声の出現した回数に基づいて会議を分析する場合について説明する。分析部 103 は、会議の第 1 時間帯 t1 において単語 D を表す音声の出現した回数と、会議の第 2 時間帯 t2 において単語 D を表す音声の出現した回数との比較に基づいて、会議の内容を分析する。例えば、図 3 に示すように、第 1 時間帯 t1 において単語 D は 29 回出現していた。一方、第 2 時間帯 t2 において単語 D は 20 回出現していた。分析部 103 は、会議の前半よりも会議の後半の方が単語 D の出現回数が少ないと分析する。従って、ユーザーは、例えば、会議の後半では会議における重要な発言が減ったと評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用して綿密に会議を評価できる。

30

【0020】

次に、分析部 103 が単語 D を表す音声の出現した回数に基づいて会議を分析する他の場合について説明する。例えば、図 3 に示すように、会議が 40 分経過した頃には、単語 D が出現していない。つまり、分析部 103 は、会議が 40 分経過した頃には、単語 D が出現しなかったと分析する。従って、ユーザーは、例えば、会議が 40 分経過した頃には、会議における重要な話がされていないと評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用してさらに綿密に会議を評価できる。

【0021】

40

次に、分析部 103 が単語 D を表す音声の出現した回数に基づいて会議を分析する他の場合についてさらに説明する。例えば、会議の参加者が複数人であって、会議の所定の参加者が会議中に発言しなかった場合、分析部 103 は、会議の所定の参加者が会議中に発言しなかったと分析する。従って、ユーザーは、例えば、所定の参加者が会議に参加する必要があったか否かを評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用してさらに緻密に会議を評価できる。

【0022】

次に、分析部 103 が単語 D を表す音声の出現した回数に基づいて会議を分析する他の場合についてさらに説明する。ユーザーは、単語 D が複数である場合、単語 D の重要度を任意に設定できる。例えば、会議の参加者が複数人であって、会議の所定の参加者が、発

50

言する回数は少ないが、重要度の高い単語 D について発言した場合、分析部 103 は、所定の参加者は、発言する回数に対して重要度の高い単語 D について発言する割合が高いことを分析する。従って、ユーザーは、例えば、所定の参加者は、会議において重要な参加者であったと評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用してさらに緻密に会議を評価できる。

【0023】

次に、分析部 103 が会議の実施された時間長と単語 D を表す音声の出現した時間長との比較に基づいて会議の内容を分析する場合について説明する。例えば、図 3 に示すように、第 1 時間帯 t1 において、単語 D は、19 分間出現していた。一方、第 2 時間帯 t2 において、単語 D は、13 分間出現していた。つまり、分析部 103 は、第 2 時間帯 t2 より、第 1 時間帯 t1 の方が、単語 D について長く話されていたと分析する。従って、ユーザーは、例えば、会議の後半より会議の前半の方が、重要な話がされていたと評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用してさらに綿密に会議を評価できる。

10

【0024】

次に、分析部 103 が間投詞を表す音声に基づいて、会議の内容を分析する場合について説明する。検索部 102 は、会議での音声から間投詞を表す音声を検索する。間投詞とは、「ええと」のように、発言者が思案する時、または言葉に詰まった時などに発する言葉である。分析部 103 は、会議での音声から間投詞の出願した回数を分析する。従って、ユーザーは、例えば、会議の参加者が間投詞を多く発する場合、話し方に特徴があると評価できる。その結果、ユーザーは、会議での音声を有効活用して緻密に会議を評価できる。ユーザーは、さらに間投詞を多く発する会議の参加者に対して、間投詞を減らして話すようアドバイスすることもできる。

20

【0025】

ユーザーは、会議の参加者の端末に対して会議についてのアンケートを送付することができる。会議の参加者の端末とは、例えば、会議の参加者の使用しているパーソナルコンピュータである。会議の参加者は、会議の参加者の端末を利用して、アンケートに回答することで参加した会議を評価する。会議の評価とは、例えば、会議の参加者が、参加した会議の実施された時間長、参加した会議の実施された時間帯、及び参加した会議の参加人数について評価したデータのことである。会議の参加者は、例えば、参加した会議の実施された時間が、長かった、やや長かった、普通だった、やや短かった、又は短かった、のように 5 段階で評価する。

30

【0026】

受信部 30 は、会議の参加者の端末から会議の評価を示すデータを受信する。記憶部 20 は、受信部 30 が受信した評価を示すデータと、評価された会議を特定する情報とを関連付けて記憶する。会議を特定する情報とは、例えば、会議の実施された時間長、会議の実施された時間帯、及び会議の参加人数である。従って、ユーザーは、記憶部 20 に記憶された会議の評価を示すデータに基づいて、会議を特定する情報を評価できる。例えば、多くの会議の参加者が、会議の実施された時間が長かったと評価する場合、ユーザーは、会議の実施された時間を示す情報を評価する。その結果、ユーザーは、情報処理装置 1 を有効活用して緻密に会議を評価できる。例えば、ユーザーは、次回に実施する会議の時間長を短くすることで、会議を改善できる。

40

【0027】

画像読取部 110 は、会議のメモの画像又は会議の板書の画像を光学文字認識で読み取る。会議のメモは、例えば、会議の参加者が会議中に手書きで作成した会議についてのメモである。抽出部 101 は、画像に含まれる単語 D を抽出する。検索部 102 は、録音部 40 に録音された会議の音声から画像に含まれる単語 D を表す音声を検索する。分析部 103 は、画像に含まれる単語 D を表す音声に基づいて、会議の内容を分析する。

【0028】

従って、議事録だけでなく、会議のメモ又は会議の板書に含まれる単語 D に基づいて会

50

議の内容がさらに分析される。従って、ユーザーは、さらに分析された結果に基づいて、会議を評価できる。その結果、ユーザーは、音声、議事録、会議のメモ会議の板書を有効活用して緻密に会議を評価できる。

【0029】

図1～図4を参照して、情報処理装置1が実行する会議内容分析制御について説明する。図4は、会議内容分析制御を示すフローチャートである。ステップS10～ステップS60が実行されることによって、分析部103は、会議の内容を分析できる。具体的には以下の通りである。

【0030】

ステップS10において、録音部40は、会議での音声を記憶部20に記憶する。ステップS20において、抽出部101は、議事録50から単語Dを抽出する。ステップS30において、検索部102は、記憶部20に記憶された音声から、単語Dを表す音声を検索する。ステップS40において、分析部103は、単語Dを表す音声に基づいて、会議の内容を分析する。

【0031】

以上、図1～図4を参照して説明したように、実施形態1によれば、議事録50だけでなく、議事録50に記載された単語Dを表す音声に基づいて、会議の内容が分析される。従って、ユーザーは、分析された結果に基づいて会議を評価できる。その結果、ユーザーは、音声及び議事録50を有効活用して緻密に会議を評価できる。

【0032】

(実施形態2)

図5を参照して、本発明の実施形態2に係る画像形成装置2について説明する。図5は、画像形成装置2を示す。画像形成装置2は、例えば、複写機、プリンター、ファクシミリ、又は複合機である。複合機は、例えば、複写機、プリンター、及びファクシミリのうち少なくとも2つの機器を備える。

【0033】

画像形成装置2は、制御部10と、原稿搬送部100と、画像読取部110と、収納部120と、搬送部130と、画像形成部140と、定着部150と、排出部160と、複数のファイルを記憶する記憶部170とを備える。シートTは、用紙搬送方向に沿って画像形成装置2の内部を搬送される。

【0034】

制御部10は、実施形態1に係る制御部10として機能し、記憶部20は、実施形態1に係る記憶部20として機能し、画像読取部110は、実施形態1に係る画像読取部110として機能する。従って、画像形成装置2に備えられる制御部10、記憶部20、及び画像読取部110は、実施形態1に係る情報処理装置1を構成する。

【0035】

原稿搬送部100は、画像読取部110に向けて原稿を搬送する。画像読取部110は、原稿の画像を読み取って画像データを生成する。収納部120はシートTを収納する。収納部120は、カセット121及び手差しトレイ123を含む。カセット121はシートTを積載する。シートTは、カセット121又は手差しトレイ123から搬送部130に送り出される。シートTは、例えば、普通紙、コピー紙、再生紙、薄紙、厚紙、光沢紙、又はOHP(Overhead Projector)用紙である。

【0036】

搬送部130は、画像形成部140にシートTを搬送する。画像形成部140は、感光体ドラム141、帯電部142、露光部143、現像部144、転写部145、クリーニング部146、及び除電部147を含み、シートTに画像を形成(印刷)する。画像形成部140は、会議の分析された結果を示す画像をシートTに形成する。

【0037】

画像の形成されたシートTは定着部150に向けて搬送される。定着部150は、シートTを加熱及び加圧して、シートTに画像を定着させる。画像が定着されたシートTは排

10

20

30

40

50

出部 160 に向けて搬送される。排出部 160 はシート T を排出する。

【0038】

記憶部 170 は、主記憶装置（例えば、半導体メモリー）及び補助記憶装置（例えば、ハードディスクドライブ）を含む。

【0039】

制御部 10 は、画像形成装置 2 の各要素を制御する。具体的には、制御部 10 が、記憶部 170 に格納されたコンピュータプログラムを実行することにより、原稿搬送部 100、画像読取部 110、収納部 120、搬送部 130、画像形成部 140、及び定着部 150 を制御する。制御部 10 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) である。

10

【0040】

以上、図 5 を参照して説明したように、実施形態 2 によれば、画像形成装置 2 は、実施形態 1 に係る情報処理装置 1 として機能する。従って、実施形態 1 と同様に、議事録 50 を利用して、会議を緻密に評価できる。

【0041】

以上、図面（図 1 ~ 図 5）を参照しながら本発明の実施形態について説明した。但し、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である（例えば、下記に示す（1）~（2））。図面は、理解しやすくするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚み、長さ、個数等は、図面作成の都合上から実際とは異なる。また、上記の実施形態で示す各構成要素の形状、寸法等は一例であって、特に限定されるものではなく、本発明の効果から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

20

【0042】

（1）図 3 を参照して説明したように、分析部 103 は、単語 D の出現した回数及び / 又は時間長に基づいて会議の内容を分析した。ただし、単語 D が複数である場合には、複数の単語 D のそれぞれの出現した回数及び / 又は時間長に基づいて会議の内容を分析してもよい。また、複数の単語 D のそれぞれの出現した回数の合計及び / 又は時間長の合計に基づいて会議の内容を分析してもよい。

【0043】

（2）図 1 ~ 図 5 を参照して説明したように、ユーザーは、音声及び議事録を有効活用して緻密に会議を評価できた。ユーザーは、緻密に評価した結果を示す画像を画像形成部 140 でシート T に形成して配布してもよいし、緻密に評価した結果を示すデータをネットワーク経由で会議の参加者の端末に送信してもよい。

30

【産業上の利用可能性】

【0044】

本発明は、情報処理装置及び画像形成装置に関するものであり、産業上の利用可能性を有する。

【符号の説明】

【0045】

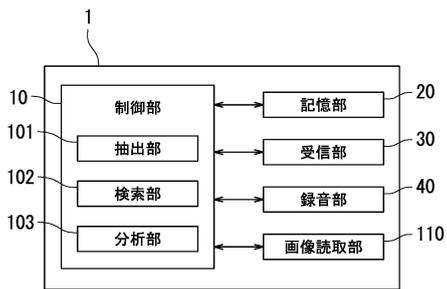
- 1 情報処理装置
- 2 画像形成装置
- 10 制御部
- 101 抽出部
- 102 検索部
- 103 分析部
- 20 記憶部
- 30 記憶部
- 40 録音部
- 50 議事録
- 110 画像読取部

40

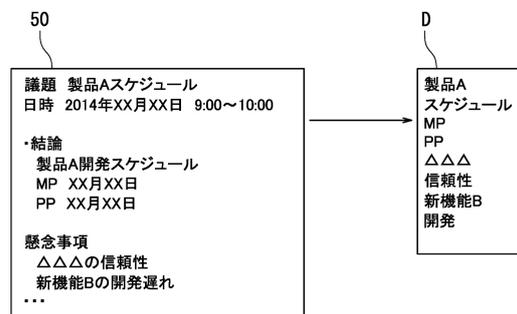
50

D 単語
T シート

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-277462(JP,A)
特開2013-031009(JP,A)
特開2014-085916(JP,A)
特開2010-256962(JP,A)
特開2005-267667(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 99/00