

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-47658
(P2021-47658A)

(43) 公開日 令和3年3月25日(2021.3.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 16/383 (2019.01)	G06F 16/383	5L049
G06Q 50/26 (2012.01)	G06Q 50/26	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2019-169972 (P2019-169972)	(71) 出願人	504258527 国立大学法人 鹿児島大学 鹿児島県鹿児島市郡元一丁目21番24号
(22) 出願日	令和1年9月19日(2019.9.19)	(74) 代理人	100095407 弁理士 木村 満
		(74) 代理人	100162259 弁理士 末富 孝典
		(74) 代理人	100168114 弁理士 山中 生太
		(74) 代理人	100146916 弁理士 廣石 雅紀
		(72) 発明者	金子 満 鹿児島県鹿児島市郡元一丁目21番24号 国立大学法人 鹿児島大学内
		Fターム(参考)	5L049 CC35

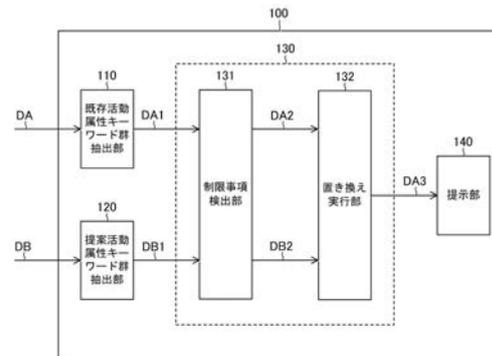
(54) 【発明の名称】 活動改善支援装置及び活動改善支援プログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している改善後活動の策定の容易化を図る活動改善支援装置及び活動改善支援プログラムを提供する。

【解決手段】 活動改善支援装置100は、それぞれ既存活動の属性を表す複数の既存活動属性キーワードよりなる既存活動属性キーワード群DA1の一部から、制限事項を表す既存活動属性キーワードを検出し、検出した既存活動属性キーワードを、新たに行うことが提案されている提案活動の属性を表す複数の提案活動属性キーワードよりなる提案活動属性キーワード群DB1におけるいずれかの提案活動属性キーワードと置き換える処理を行うキーワード置き換え部130と、キーワード置き換え処理が施された既存活動属性キーワード群DA1である置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を、改善後活動を策定するための策定情報として提示する提示部140と、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

既存の活動である既存活動を説明する既存活動説明データから、それぞれ前記既存活動の属性を表すキーワードである複数の既存活動属性キーワードよりなる既存活動属性キーワード群を抽出する既存活動属性キーワード群抽出手段と、

前記既存活動が行われる地域又は組織において新たに行うことが提案されている活動である提案活動を説明する提案活動説明データから、それぞれ前記提案活動の属性を表すキーワードである複数の提案活動属性キーワードよりなる提案活動属性キーワード群を抽出する提案活動属性キーワード群抽出手段と、

前記既存活動属性キーワード群の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す前記既存活動属性キーワードを検出し、かつ検出した前記既存活動属性キーワードを、前記提案活動属性キーワード群におけるいずれかの前記提案活動属性キーワードと置き換えるキーワード置き換え処理を、前記既存活動属性キーワード群に対して施すキーワード置き換え手段と、

前記キーワード置き換え処理が施された前記既存活動属性キーワード群を、前記既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として提示させる提示手段と、

を備える、活動改善支援装置。

【請求項 2】

前記既存活動属性キーワード群には、前記既存活動の目的を表す前記既存活動属性キーワードである目的キーワードと、前記目的を達成するための手段を表す前記既存活動属性キーワードである手段キーワードとが含まれ、

前記提案活動属性キーワード群には、前記手段の代替となり得る代替手段を表す前記提案活動属性キーワードである代替手段キーワードが含まれ、

前記キーワード置き換え手段が、前記キーワード置き換え処理において、前記手段キーワードを前記代替手段キーワードと置き換える、

請求項 1 に記載の活動改善支援装置。

【請求項 3】

コンピュータに、

既存の活動である既存活動を説明する既存活動説明データから、それぞれ前記既存活動の属性を表すキーワードである複数の既存活動属性キーワードよりなる既存活動属性キーワード群を抽出する既存活動属性キーワード群抽出機能と、

前記既存活動が行われる地域又は組織において新たに行うことが提案されている活動である提案活動を説明する提案活動説明データから、それぞれ前記提案活動の属性を表すキーワードである複数の提案活動属性キーワードよりなる提案活動属性キーワード群を抽出する提案活動属性キーワード群抽出機能と、

前記既存活動属性キーワード群の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す前記既存活動属性キーワードを検出し、かつ検出した前記既存活動属性キーワードを、前記提案活動属性キーワード群におけるいずれかの前記提案活動属性キーワードと置き換えるキーワード置き換え処理を、前記既存活動属性キーワード群に対して施すキーワード置き換え機能と、

前記キーワード置き換え処理が施された前記既存活動属性キーワード群を、前記既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として提示させる提示機能と、

を実現させる、活動改善支援プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、既存の活動についての改善の提案を支援する活動改善支援装置及び活動改善支援プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

10

20

30

40

50

特許文献 1 に開示されているように、地域に住む人々の行動様式の中から、その地域に固有の活動を抽出する試みが提案されている。抽出された活動を積極的にその地域の産業に反映させたり、抽出された活動をその地域の特色として宣伝したりすることで、その地域が活性化されることが、期待される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 40240 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

既存の活動（以下、既存活動と記す。）の殆どは、将来的に生じ得る人口減少、人員の高齢化といった環境的な制限事項に対応していない。従って、将来的には、人口減少又は高齢化により既存活動を遂行する人員が不足する結果、既存活動が停滞したり、消滅したりすることが懸念される。そのような事態は、既存活動が行われる舞台としての地域や組織の衰退を招きかねない。

【0005】

一方、将来的に生じ得る制限事項を考慮して新たに創作し直された活動は、既存活動のために維持されてきた物的資源を有効活用できない場合が多いといった理由から、地域の活性化にうまくつなげることが困難である。

20

【0006】

そこで、既存活動のある程度承継させつつ、将来的に生じ得る制限事項に対応させる改善を行うことが必要である。しかし、そのような改善を提案することは難しく手間を要する場合が多いため、改善の提案の容易化を図る技術が望まれる。

【0007】

本発明の目的は、将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している改善後活動の策定の容易化を図ることができる活動改善支援装置及び活動改善支援プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

30

本発明に係る活動改善支援装置は、

既存の活動である既存活動を説明する既存活動説明データから、それぞれ前記既存活動の属性を表すキーワードである複数の既存活動属性キーワードよりなる既存活動属性キーワード群を抽出する既存活動属性キーワード群抽出手段と、

前記既存活動が行われる地域又は組織において新たに行うことが提案されている活動である提案活動を説明する提案活動説明データから、それぞれ前記提案活動の属性を表すキーワードである複数の提案活動属性キーワードよりなる提案活動属性キーワード群を抽出する提案活動属性キーワード群抽出手段と、

前記既存活動属性キーワード群の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す前記既存活動属性キーワードを検出し、かつ検出した前記既存活動属性キーワードを、前記提案活動属性キーワード群におけるいずれかの前記提案活動属性キーワードと置き換えるキーワード置き換え処理を、前記既存活動属性キーワード群に対して施すキーワード置き換え手段と、

40

前記キーワード置き換え処理が施された前記既存活動属性キーワード群を、前記既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として提示させる提示手段と、

を備える。

【0009】

前記既存活動属性キーワード群には、前記既存活動の目的を表す前記既存活動属性キーワードである目的キーワードと、前記目的を達成するための手段を表す前記既存活動属性キーワードである手段キーワードとが含まれ、

50

前記提案活動属性キーワード群には、前記手段の代替となり得る代替手段を表す前記提案活動属性キーワードである代替手段キーワードが含まれ、

前記キーワード置き換え手段が、前記キーワード置き換え処理において、前記手段キーワードを前記代替手段キーワードと置き換えてもよい。

【0010】

本発明に係る活動改善支援プログラムは、
コンピュータに、

既存の活動である既存活動を説明する既存活動説明データから、それぞれ前記既存活動の属性を表すキーワードである複数の既存活動属性キーワードよりなる既存活動属性キーワード群を抽出する既存活動属性キーワード群抽出機能と、

前記既存活動が行われる地域又は組織において新たに行うことが提案されている活動である提案活動を説明する提案活動説明データから、それぞれ前記提案活動の属性を表すキーワードである複数の提案活動属性キーワードよりなる提案活動属性キーワード群を抽出する提案活動属性キーワード群抽出機能と、

前記既存活動属性キーワード群の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す前記既存活動属性キーワードを検出し、かつ検出した前記既存活動属性キーワードを、前記提案活動属性キーワード群におけるいずれかの前記提案活動属性キーワードと置き換えるキーワード置き換え処理を、前記既存活動属性キーワード群に対して施すキーワード置き換え機能と、

前記キーワード置き換え処理が施された前記既存活動属性キーワード群を、前記既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として提示させる提示機能と、

を実現させる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、既存活動属性キーワード群のうちの制限事項を表す既存活動属性キーワードが、提案活動属性キーワードと置き換えられる。この結果、将来的に生じ得る制限事項に対応した内容の策定情報が提示される。

【0012】

また、制限事項を表す既存活動属性キーワードは、既存活動属性キーワード群の一部から特定されるので、既存活動属性キーワード群の残部は、提案活動属性キーワードに置き換えられずに残される。このため、既存活動を承継した内容の策定情報が提示される。

【0013】

以上のように、将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している内容の策定情報が提示される。従って、提示された策定情報を参考にすることにより、将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している改善後活動の策定の容易化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】実施形態に係る活動改善支援装置の機能を示す概念図。

【図2】実施形態に係る活動改善支援装置の構成を示す概念図。

【図3】実施形態に係る活動改善支援装置の動作を表すフローチャート。

【図4】(A)は実施形態に係るタグ情報付き既存活動属性キーワード群の構成を示す概念図、(B)は実施形態に係るタグ情報付き提案活動属性キーワード群の構成を示す概念図、(C)は置き換え済既存活動属性キーワード群の構成を示す概念図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照し、実施形態に係る活動改善支援装置について説明する。図中、同一又は対応する部分に同一の符号を付す。

【0016】

図1に示すように、本実施形態に係る活動改善支援装置100には、既存活動を説明す

10

20

30

40

50

る既存活動説明データ D A が入力される。具体的には、既存活動説明データ D A は、既存活動についての説明文を表すテキストデータである。

【 0 0 1 7 】

なお、既存活動説明データ D A は、ワークショップ等において、既存活動が行われる地域又は組織の構成員から、その既存活動についてヒアリングして得られた音声データをテキストデータ化したものであってもよい。また、既存活動説明データ D A は、既存活動に関する文献を、OCR (Optical Character Recognition) を用いて読み取ることにより形成されたものであってもよい。

【 0 0 1 8 】

そして、活動改善支援装置 1 0 0 は、形態素解析を含む自然言語解析を用いて、既存活動説明データ D A から既存活動属性キーワード群 D A 1 を抽出する既存活動属性キーワード群抽出手段としての既存活動属性キーワード群抽出部 1 1 0 を有する。既存活動属性キーワード群 D A 1 は、それぞれ既存活動の属性を表すキーワードである複数の既存活動属性キーワードよりなる。

10

【 0 0 1 9 】

既存活動属性キーワード群 D A 1 は、既存活動の互いに異なる複数の属性を含む。具体的には、既存活動属性キーワード群 D A 1 は、将来的に生じ得る制限事項の影響を受けにくい属性である本質属性を表す既存活動属性キーワードと、本質属性よりも制限事項の影響を受けやすい属性である非本質属性を表す既存活動属性キーワードとが含まれる。

【 0 0 2 0 】

本質属性としては、例えば、既存活動の目的、既存活動を遂行するための物的資源が挙げられる。以下では、目的を表す既存活動属性キーワードを目的キーワードと呼び、物的資源を表す既存活動属性キーワードを物的資源キーワードと呼ぶことにする。

20

【 0 0 2 1 】

非本質属性としては、例えば、目的を達成するための手段、既存活動を遂行するための人的資源が挙げられる。以下では、目的を達成するための手段を表す既存活動属性キーワードを手段キーワードと呼ぶことにする。

【 0 0 2 2 】

また、活動改善支援装置 1 0 0 には、既存活動が行われる地域又は組織において新たに行うことが提案されている活動である提案活動を説明する提案活動説明データ D B も入力される。具体的には、提案活動説明データ D B は、提案活動についての説明文を表すテキストデータである。

30

【 0 0 2 3 】

なお、提案活動説明データ D B は、ワークショップ等において、改善の対象である既存活動が行われる地域又は組織の構成員から、その地域又は組織において新たにやりたい提案活動についてヒアリングして得られた音声データをテキストデータ化したものであってもよい。また、提案活動説明データ D B は、地域又は組織の活性化に成功した提案活動の事例を表す文献を、OCR を用いて読み取ることにより形成されたものであってもよい。

【 0 0 2 4 】

そして、活動改善支援装置 1 0 0 は、形態素解析を含む自然言語解析を用いて、提案活動説明データ D B から提案活動属性キーワード群 D B 1 を抽出する提案活動属性キーワード群抽出手段としての提案活動属性キーワード群抽出部 1 2 0 を有する。

40

【 0 0 2 5 】

提案活動属性キーワード群 D B 1 は、それぞれ提案活動の属性を表すキーワードである複数の提案活動属性キーワードよりなる。提案活動属性キーワード群 D B 1 には、上述した手段キーワードが表す手段の代替となり得る代替手段を表す提案活動属性キーワードである代替手段キーワードが含まれる。

【 0 0 2 6 】

また、活動改善支援装置 1 0 0 は、既存活動属性キーワード群 D A 1 と、提案活動属性キーワード群 D B 1 とが入力されるキーワード置き換え手段としてのキーワード置き換え

50

部 1 3 0 を有する。

【 0 0 2 7 】

キーワード置き換え部 1 3 0 は、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表すキーワードを検出する制限事項検出部 1 3 1 と、既存活動属性キーワード群 D A 1 の一部を、提案活動属性キーワード群 D B 1 の一部と置き換える置き換え実行部 1 3 2 とを有する。

【 0 0 2 8 】

制限事項検出部 1 3 1 は、既存活動属性キーワード群 D A 1 の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す既存活動属性キーワードを検出し、検出した既存活動属性キーワードに対し、制限事項に該当する旨のタグ情報を付す第 1 タグ付け処理を行う。

10

【 0 0 2 9 】

具体的には、制限事項検出部 1 3 1 は、第 1 タグ付け処理において、既存活動属性キーワード群 D A 1 のうち、上述した非本質属性を表す手段キーワードの中から、制限事項を表すものを検出し、検出した手段キーワードに対してタグ情報を付す。

【 0 0 3 0 】

そして、制限事項検出部 1 3 1 は、既存活動属性キーワード群 D A 1 に対して第 1 タグ付け処理を施したものの（以下、タグ情報付き既存活動属性キーワード群と記す。）D A 2 を出力する。

【 0 0 3 1 】

同様に、制限事項検出部 1 3 1 は、提案活動属性キーワード群 D B 1 の中から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す提案活動属性キーワードを検出し、検出した提案活動属性キーワードに対し、制限事項に該当する旨のタグ情報を付す第 2 タグ付け処理を行う。

20

【 0 0 3 2 】

そして、制限事項検出部 1 3 1 は、提案活動属性キーワード群 D B 1 に対して第 2 タグ付け処理を施したものの（以下、タグ情報付き提案活動属性キーワード群と記す。）D B 2 を出力する。

【 0 0 3 3 】

置き換え実行部 1 3 2 は、タグ情報付き既存活動属性キーワード群 D A 2 のうちの、制限事項検出部 1 3 1 によってタグ情報が付された既存活動属性キーワードを、タグ情報付き提案活動属性キーワード群 D B 2 のうちの、制限事項検出部 1 3 1 によってタグ情報が付されなかった提案活動属性キーワードと置き換えるキーワード置き換え処理を、タグ情報付き既存活動属性キーワード群 D A 2 に対して施す。

30

【 0 0 3 4 】

具体的には、置き換え実行部 1 3 2 は、キーワード置き換え処理では、タグ情報付き既存活動属性キーワード群 D A 2 のうちの、タグ情報が付された手段キーワードを、タグ情報付き提案活動属性キーワード群 D B 2 のうちの、タグ情報が付されなかった代替手段キーワードと置き換える。

【 0 0 3 5 】

そして、置き換え実行部 1 3 2 は、タグ情報付き既存活動属性キーワード群 D A 2 に対してキーワード置き換え処理を施したものの（以下、置き換え済既存活動属性キーワード群と記す。）D A 3 を出力する。

40

【 0 0 3 6 】

また、活動改善支援装置 1 0 0 は、置き換え実行部 1 3 2 によって出力された置き換え済既存活動属性キーワード群 D A 3 を、既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として提示させる提示手段としての提示部 1 4 0 を有する。

【 0 0 3 7 】

次に、図 1 に示した活動改善支援装置 1 0 0 の機能を実現するための構成について具体的に説明する。

50

【0038】

図2に示すように、活動改善支援装置100は、上述した既存活動説明データDAと提案活動説明データDBとを外部から取得するインターフェース部210を備える。

【0039】

また、活動改善支援装置100は、図1に示した各部の機能を実現するための活動改善支援プログラム230を記憶する補助記憶部220を備える。

【0040】

活動改善支援プログラム230は、図1に示した既存活動属性キーワード群抽出部110を実現する既存活動属性キーワード群抽出用学習モデル231と、図1に示した提案活動属性キーワード群抽出部120を実現する提案活動属性キーワード群抽出用学習モデル232と、図1に示した制限事項検出部131を実現する制限事項検出用学習モデル233とを含む。

10

【0041】

既存活動属性キーワード群抽出用学習モデル231は、畳み込みニューラルネットワーク等の公知の機械学習アルゴリズムを利用して、教師あり機械学習により生成されたものである。その機械学習の教師データには、既知の活動を表すテキストデータと、そのテキストデータから抽出可能な、既知の活動の目的、既知の活動の物的資源を含む本質属性を表すキーワード、及び目的を達成するための手段、既知の活動の人的資源を含む非本質属性を表すキーワードを含むキーワードデータとを用いる。そのキーワードデータは、人の手により作成する。

20

【0042】

提案活動属性キーワード群抽出用学習モデル232も、畳み込みニューラルネットワーク等の公知の機械学習アルゴリズムを利用して、教師あり機械学習により生成されたものである。その機械学習の教師データには、既知の提案活動を表すテキストデータと、そのテキストデータから抽出可能な、既知の提案活動の目的を達成するための手段を表すキーワードデータとを用いる。そのキーワードデータは、人の手により作成する。

【0043】

制限事項検出用学習モデル233も、畳み込みニューラルネットワーク等の公知の機械学習アルゴリズムを利用して、教師あり機械学習により生成されたものである。その機械学習の教師データには、既知のキーワードよりなるキーワード群データと、そのキーワード群データに対して、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表すキーワードにタグ情報を付すタグ付け処理を施したタグ情報付きキーワード群データとを用いる。そのタグ付け処理は、人の手により行う。

30

【0044】

また、活動改善支援装置100は、テキストデータを表示可能な表示部240を備える。表示部240は、図1に示した提示部140による制御を受けて、上述した策定情報としての置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を表示する。

【0045】

また、活動改善支援装置100は、活動改善支援プログラム230を実行するCPU (Central Processing Unit) 250と、CPU 250による活動改善支援プログラム230の実行に際し、活動改善支援プログラム230、既存活動説明データDA、提案活動説明データDB等が一時的に蓄えられる主記憶部260とを備える。CPU 250が活動改善支援プログラム230を実行することにより、CPU 250によって図1に示した各部の機能が実現される。

40

【0046】

次に、図3を参照し、活動改善支援装置100の動作を具体的に説明する。なお、図3において、ステップS1 - S3と、ステップS4 - S6とは、互いに並列して実行することが可能な並列処理である。

【0047】

図3に示すように、既存活動属性キーワード群抽出部110は、まず外部から、既存活

50

動を説明する既存活動説明データD Aを取得する(ステップS 1)。次に、既存活動属性キーワード群抽出部1 1 0は、既存活動説明データD Aから、既存活動属性キーワード群D A 1を抽出する既存活動属性キーワード群抽出処理を行う(ステップS 2)。

【0 0 4 8】

具体的には、既存活動属性キーワード群抽出部1 1 0は、既存活動説明データD Aから、既存活動の目的を表す目的キーワード、既存活動を遂行するための物的資源を表す物的資源キーワード、及び既存活動の目的を達成するための手段を表す手段キーワードを抽出する。

【0 0 4 9】

次に、制限事項検出部1 3 1が、既存活動属性キーワード群D A 1の一部から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表す既存活動属性キーワードを検出し、検出した既存活動属性キーワードに対し、制限事項に該当する旨のタグ情報を付す第1タグ付け処理を行う(ステップS 3)。そして、制限事項検出部1 3 1は、既存活動属性キーワード群D A 1に対して第1タグ付け処理を施したタグ情報付き既存活動属性キーワード群D A 2を出力する。

10

【0 0 5 0】

図4(A)に、タグ情報付き既存活動属性キーワード群D A 2の構成を例示する。図4(A)において、「神を祀る」というキーワードは、既存活動の目的を表す目的キーワードK W 1の一例である。「みこし」というキーワードは、既存活動を遂行するための物的資源を表す物的資源キーワードK W 2の一例である。「みこしをかつぐ」というキーワード及び「甚句を歌う」というキーワードは、既存活動の目的を達成するための手段を表す手段キーワードK W 3の一例である。それら目的キーワードK W 1、物的資源キーワードK W 2、及び手段キーワードK W 3は、既存活動属性キーワード群抽出部1 1 0によって抽出されたものである。

20

【0 0 5 1】

また、図4(A)に示す例では、「みこしをかつぐ」という手段キーワードK W 3に、タグ情報T Gが付されている。これは、「みこしをかつぐ」という行為が、将来的に少子高齢化によって困難になると見込まれるため、制限事項を表すものとして制限事項検出部1 3 1によって検出されたことを表す。なお、「甚句を歌う」という行為は、少子高齢化によっても遂行可能であると見込まれるため、「甚句を歌う」という手段キーワードK W 3には、タグ情報T Gは付されていない。

30

【0 0 5 2】

図3に戻り、説明を続ける。一方で、提案活動属性キーワード群抽出部1 2 0は、まず外部から、提案活動を説明する提案活動説明データD Bを取得する(ステップS 4)。次に、提案活動属性キーワード群抽出部1 2 0は、提案活動説明データD Bから、提案活動属性キーワード群D B 1を抽出する提案活動属性キーワード群抽出処理を行う(ステップS 5)。

【0 0 5 3】

具体的には、提案活動属性キーワード群抽出部1 2 0は、提案活動説明データD Bから、提案活動を表すキーワードであって、かつ上述した手段キーワードが表す手段の代替となり得る代替手段を表す代替手段キーワードを複数抽出する。それら代替手段キーワードの集合が、提案活動属性キーワード群D B 1である。

40

【0 0 5 4】

次に、制限事項検出部1 3 1が、提案活動属性キーワード群D B 1を構成する代替手段キーワードの中から、将来的に制限を受ける可能性がある制限事項を表すものを検出し、検出した代替手段キーワードに対し、制限事項に該当する旨のタグ情報を付す第2タグ付け処理を行う(ステップS 6)。そして、制限事項検出部1 3 1は、提案活動属性キーワード群D B 1に対して第2タグ付け処理を施したタグ情報付き提案活動属性キーワード群D B 2を出力する。

【0 0 5 5】

50

図4(B)に、タグ情報付き提案活動属性キーワード群DB2の構成を例示する。図4(B)において、「競技大会」、「舞踊」というキーワードは、既存活動が行われる地域の活性化のために新たに行うことが提案された提案活動であって、かつ図4(A)の手段キーワードKW3が表す手段の代替となり得る代替手段を表す代替手段キーワードKW4の一例である。これら代替手段キーワードKW4は、提案活動属性キーワード群抽出部120によって抽出されたものである。

【0056】

また、図4(B)に示す例では、「競技大会」という代替手段キーワードKW4に、タグ情報TGが付されている。これは、「競技大会」という行為が、将来的に少子高齢化によって困難になると見込まれるため、制限事項を表すものとして制限事項検出部131によって検出されたことを表す。なお、「舞踊」という行為は、高齢化によっても遂行可能であると見込まれるため、「舞踊」という代替手段キーワードKW4には、タグ情報TGが付されていない。

10

【0057】

図3に戻り、説明を続ける。次に、置き換え実行部132が、タグ情報付き既存活動属性キーワード群DA2のうちの、制限事項検出部131によってタグ情報TGが付された手段キーワードKW3を、タグ情報付き提案活動属性キーワード群DB2のうちの、制限事項検出部131によってタグ情報TGが付されなかった代替手段キーワードKW4と置き換えるキーワード置き換え処理を、タグ情報付き既存活動属性キーワード群DA2に対して施す(ステップS7)。

20

【0058】

そして、置き換え実行部132は、タグ情報付き既存活動属性キーワード群DA2に対してキーワード置き換え処理を施した置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を出力する。

【0059】

図4(C)に、置き換え済既存活動属性キーワード群DA3の構成を例示する。この置き換え済既存活動属性キーワード群DA3は、図4(A)に示すタグ情報付き既存活動属性キーワード群DA2のうちの、制限事項検出部131によってタグ情報TGが付された、「みこしをかつぐ」という手段キーワードKW3を、図4(B)に示すタグ情報付き提案活動属性キーワード群DB2のうちの、制限事項検出部131によってタグ情報TGが付されなかった、「舞踊」という代替手段キーワードKW4と置き換えることにより得られたものである。

30

【0060】

図3に戻り、説明を続ける。次に、提示部140は、置き換え実行部132によって出力された置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を、既存活動を改善した改善後活動を策定するための策定情報として、表示部240に表示させる(ステップS8)。ユーザは、表示部240に表示された置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を、改善後活動の策定に役立てることができる。

【0061】

以上説明したように、本実施形態によれば、既存活動属性キーワード群DA1のうちの制限事項を表す手段キーワードKW3が、制限事項に該当しない代替手段キーワードKW4と置き換えられる。この結果、将来的に生じ得る制限事項に対応した内容の策定情報が、表示部240に表示される。

40

【0062】

具体的には、策定情報として表示部240に表示される、図4(C)に示す置き換え済既存活動属性キーワード群DA3は、制限事項に該当するキーワードを含まない。つまり、置き換え済既存活動属性キーワード群DA3を構成する代替手段キーワードKW4及び手段キーワードKW3は、いずれも制限事項に該当しない。

【0063】

また、制限事項を表す手段キーワードKW3は、既存活動属性キーワード群DA1の一

50

部から特定されるので、既存活動属性キーワード群 D A 1 の残部、具体的には、目的キーワード K W 1 及び物的資源キーワード K W 2 は、代替手段キーワード K W 4 に置き換えられずに残される。このため、既存活動を承継した内容の策定情報が提示される。

【 0 0 6 4 】

具体的には、策定情報として表示部 2 4 0 に表示される、図 4 (C) に示す置き換え済既存活動属性キーワード群 D A 3 は、図 4 (A) に示すタグ情報付き既存活動属性キーワード群 D A 2 における目的キーワード K W 1 と物的資源キーワード K W 2 とを承継している。つまり、既存活動の目的と物的資源とを承継した内容の策定情報が提示される。

【 0 0 6 5 】

以上のように、将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している内容の策定情報が表示部 2 4 0 に表示される。従って、ユーザは、表示された策定情報を参考にすることにより、将来的に生じ得る制限事項に対応しており、かつ既存活動を承継している改善後活動の策定の容易化を図ることができる。

10

【 0 0 6 6 】

具体的には、ユーザは、策定情報としての、図 4 (C) に示す置き換え済既存活動属性キーワード群 D A 3 を参考にすることにより、例えば、みこしを神格化されたものとして展示した環境下で、甚句を歌いかつ舞踊を行うという、改善後活動を策定することができる。

【 0 0 6 7 】

そのような改善後活動であれば、神を祀るという本来の目的、及びみこしという物的資源をそのまま継承しているので、地域で受け継がれてきた文化や慣習が損なわれにくく、地域の人々に受け入れられやすい。また、既存の物的資源を有効活用できるため、地域の活性化にうまくつなげることができると期待される。また、そのような改善後活動であれば、将来的に生じ得る制限事項に対応しているため、少子高齢化社会が到来した場合であっても、継続して行うことができる。

20

【 0 0 6 8 】

以上、本発明の実施形態について説明した。本発明はこれに限られず、以下に述べる変形も可能である。

【 0 0 6 9 】

上記実施形態では、提示部 1 4 0 による策定情報の提示を、表示部 2 4 0 による策定情報の表示によって実現したが、提示部 1 4 0 は、策定情報を 1 つ又は複数の外部の機器に送信し、かつその外部の機器において策定情報を表示させてもよい。

30

【 0 0 7 0 】

図 2 に示した活動改善支援プログラム 2 3 0 をコンピュータにインストールすることで、そのコンピュータを活動改善支援装置 1 0 0 として機能させることができる。活動改善支援プログラム 2 3 0 は、通信回線を通じて配布することもできるし、光ディスク、フラッシュメモリ等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納して配布することもできる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

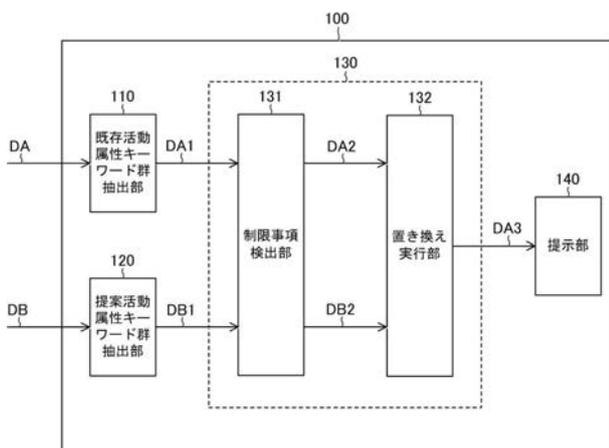
40

- 1 0 0 ... 活動改善支援装置、
- 1 1 0 ... 既存活動属性キーワード群抽出部 (既存活動属性キーワード群抽出手段) 、
- 1 2 0 ... 提案活動属性キーワード群抽出部 (提案活動属性キーワード群抽出手段) 、
- 1 3 0 ... キーワード置き換え部 (キーワード置き換え手段) 、
- 1 3 1 ... 制限事項検出部、
- 1 3 2 ... 置き換え実行部、
- 1 4 0 ... 提示部 (提示手段) 、
- 2 1 0 ... インターフェース部、
- 2 2 0 ... 補助記憶部、
- 2 3 0 ... 活動改善支援プログラム

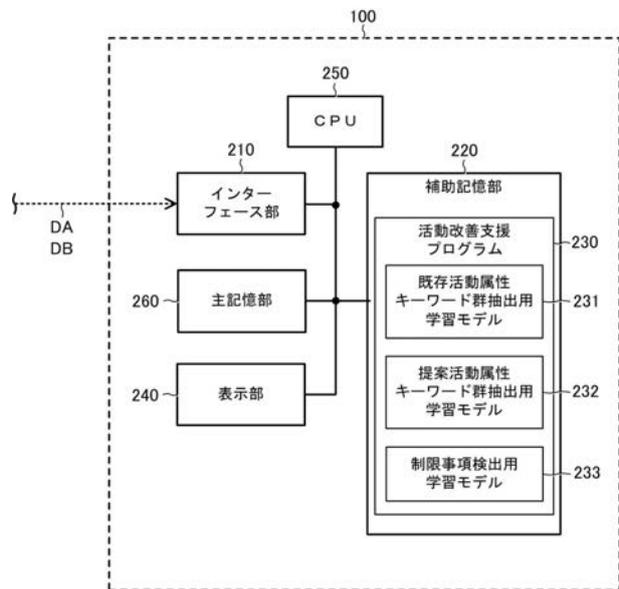
50

- 2 3 1 ... 既存活動属性キーワード群抽出用学習モデル、
- 2 3 2 ... 提案活動属性キーワード群抽出用学習モデル、
- 2 3 3 ... 制限事項検出用学習モデル、
- 2 4 0 ... 表示部、
- 2 5 0 ... CPU、
- 2 6 0 ... 主記憶部、
- DA ... 既存活動説明データ、
- DA 1 ... 既存活動属性キーワード群、
- DA 2 ... タグ情報付き既存活動属性キーワード群、
- DA 3 ... 置き換え済既存活動属性キーワード群、
- DB ... 提案活動説明データ、
- DB 1 ... 提案活動属性キーワード群、
- DB 2 ... タグ情報付き提案活動属性キーワード群、
- KW 1 ... 目的キーワード（既存活動属性キーワード）、
- KW 2 ... 物的資源キーワード（既存活動属性キーワード）、
- KW 3 ... 手段キーワード（既存活動属性キーワード）、
- KW 4 ... 代替手段キーワード（提案活動属性キーワード）、
- TG ... タグ情報。

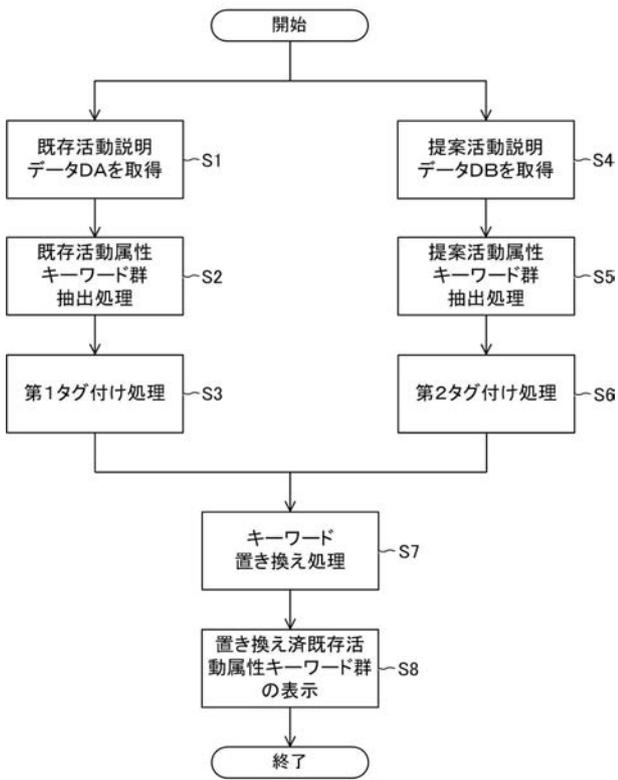
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

