(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7537513号
(P7537513)

(45)発行日　令和6年8月21日(2024.8.21)

(24)登録日　令和6年8月13日(2024.8.13)

(51)国際特許分類
Ｇ０６Ｑ　50/10　(2012.01)

ＦＩ
Ｇ０６Ｑ　50/10

請求項の数　10　（全34頁）

(21)出願番号　特願2022-564949(P2022-564949)
(86)(22)出願日　令和2年11月27日(2020.11.27)
(86)国際出願番号　PCT/JP2020/044291
(87)国際公開番号　WO2022/113286
(87)国際公開日　令和4年6月2日(2022.6.2)
審査請求日　令和5年5月17日(2023.5.17)

(73)特許権者　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
(74)代理人　110000338
弁理士法人 ＨＡＲＡＫＥＮＺＯ ＷＯＲＬＤ ＰＡＴＥＮＴ ＆ ＴＲＡＤＥＭＡＲＫ
(72)発明者　網代 育大
東京都港区芝五丁目７番１号 日本電気株式会社内
審査官　上田 威

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　レコメンド装置、レコメンドシステム、レコメンド方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、

前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて、前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、

前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備え、

前記特定手段は、前記協業先候補企業の企業情報を参照して、前記対象企業の競合企業以外の企業を前記推奨企業として特定する

ことを特徴とするレコメンド装置。

【請求項２】

前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて、前記対象企業と前記協業先候補企業との類似度を算出し、

前記出力手段は、前記推奨企業を、前記類似度に応じた表示態様で表示装置に表示する、

ことを特徴とする請求項１に記載のレコメンド装置。

【請求項３】

前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて前記類似度を算出する、

ことを特徴とする請求項２に記載のレコメンド装置。
【請求項４】
前記特定手段は、前記協業先候補企業の業種を含む前記協業候補企業情報に基づいて、前記対象企業の業種に対応する企業を前記競合企業として特定する、
ことを特徴とする請求項１～３の何れか１項に記載のレコメンド装置。
【請求項５】
前記抽出手段は、複数のキーワードをそれぞれ格納する複数の辞書を用いて、前記コアフレーズを前記辞書毎に抽出し、
前記特定手段は、前記辞書毎に抽出されたコアフレーズに基づいて前記推奨企業を特定する、
ことを特徴とする請求項１～４の何れか１項に記載のレコメンド装置。
【請求項６】
前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて前記推奨企業を特定する、
ことを特徴とする請求項１～５の何れか１項に記載のレコメンド装置。
【請求項７】
レコメンド装置が、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出し、
前記コアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定し、
前記推奨企業を示す情報を出力し、
前記推奨企業を特定する工程において、前記レコメンド装置が、前記協業先候補企業の企業情報を参照して、前記対象企業の競合企業以外の企業を前記推奨企業として特定する
ことを特徴とするレコメンド方法。
【請求項８】
コンピュータをレコメンド装置として機能させるプログラムであって、
前記プログラムは、前記コンピュータを、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、として機能させ、
前記特定手段は、前記協業先候補企業の企業情報を参照して、前記対象企業の競合企業以外の企業を前記推奨企業として特定する、
ことを特徴とするプログラム。
【請求項９】
レコメンド装置と、ユーザ端末とを含み、
前記レコメンド装置は、
入力情報が示す対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備え、
前記特定手段は、前記協業先候補企業の企業情報を参照して、前記対象企業の競合企業以外の企業を前記推奨企業として特定し、
前記ユーザ端末は、

前記入力情報を取得する入力手段と、
前記レコメンド装置が出力した推奨企業を示す情報を表示する表示手段と、を備える、
ことを特徴とするレコメンドシステム。
【請求項１０】
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて、前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備え、
前記抽出手段は、複数のキーワードをそれぞれ格納する複数の辞書を用いて、前記コアフレーズを前記辞書毎に抽出し、
前記特定手段は、前記辞書毎に抽出されたコアフレーズに基づいて前記推奨企業を特定する
ことを特徴とするレコメンド装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、企業間のビジネスマッチングの技術に関する。
【背景技術】
【０００２】
取引に適した企業の組み合わせを提示するビジネスマッチングシステムが用いられている。特許文献１に記載のビジネスマッチングシステムは、企業の属性データ、財務データ、取引データを所定の分類項目で分類したセグメントデータに基づいて、マッチング対象となる企業に有効な取引先を抽出する。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０１７－１８２２４３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載のビジネスマッチングシステムは、セグメントデータに基づいてマッチング対象である企業の取引先の候補を抽出するものの、より適切な候補を提示するとの観点において改善の余地がある。
【０００５】
本発明の一態様は、上記の問題に鑑みてなされたものである。すなわち、本発明の一態様の目的の一例は、企業間でのビジネスマッチングにおいてより適切なマッチング候補の出力が可能な技術を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の一側面に係るレコメンド装置は、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて、前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備える。
【０００７】
本発明の一側面に係るレコメンド方法は、レコメンド装置が、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出し、前記コアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定し、前記推奨企業を示

す情報を出力する。
【０００８】
本発明の一側面に係るプログラムは、コンピュータをレコメンド装置として機能させるプログラムであって、前記プログラムは、コンピュータを、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、として機能させる。
【０００９】
本発明の一側面に係るレコメンドシステムは、レコメンド装置と、ユーザ端末とを含み、前記レコメンド装置は、入力情報が示す対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備え、前記ユーザ端末は、前記入力情報を取得する入力手段と、前記レコメンド装置が出力した推奨企業を示す情報を表示する表示手段と、を備えている。
【発明の効果】
【００１０】
本発明の一態様によれば、企業間でのビジネスマッチングにおいてより適切なマッチング候補を出力することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】本発明の例示的実施形態１に係るレコメンド装置の構成を示すブロック図である。
【図２】本発明の例示的実施形態１に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図３】本発明の例示的実施形態２に係るレコメンドシステムの構成を示すブロック図である。
【図４】本発明の例示的実施形態２に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図５】本発明の例示的実施形態３に係るレコメンドシステムの構成を示すブロック図である。
【図６】本発明の例示的実施形態３に係るニーズ情報データベースの具体例を示す図である。
【図７】本発明の例示的実施形態３に係るキーワード辞書の具体例を示す図である。
【図８】本発明の例示的実施形態３に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図９】本発明の例示的実施形態３において表示される画面例を示す図である。
【図１０】本発明の例示的実施形態４に係るレコメンドシステムの構成を示すブロック図である。
【図１１】本発明の例示的実施形態４における企業情報データベースの具体例を示す図である。
【図１２】本発明の例示的実施形態４に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図１３】本発明の例示的実施形態５に係るレコメンドシステムの構成を示すブロック図である。
【図１４】本発明の例示的実施形態５に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図１５】本発明の例示的実施形態６に係るレコメンドシステムの構成を示すブロック図である。
【図１６】本発明の例示的実施形態６に係るレコメンド方法の流れを示すフロー図である。
【図１７】本発明の例示的実施形態６において表示される画面例を示す図である。
【図１８】本発明の各例示的実施形態におけるレコメンド装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】
【００１２】
〔例示的実施形態１〕
本発明の例示的実施形態１について、図面を参照して詳細に説明する。本例示的実施形態は、後述する例示的実施形態の基本となる形態である。
【００１３】
＜レコメンド装置の構成＞
本例示的実施形態に係るレコメンド装置１００の構成について、図１を参照して説明する。図１は、レコメンド装置１００の構成を示すブロック図である。レコメンド装置１００は、ビジネスマッチングにおいて対象企業のマッチング候補として推奨する推奨企業を提示する装置である。
【００１４】
図１に示すように、レコメンド装置１００は、抽出部１０１、特定部１０２および出力部１０３を備える。抽出部１０１は、本例示的実施形態において抽出手段を実現する構成である。特定部１０２は、本例示的実施形態において特定手段を実現する構成である。出力部１０３は、本例示的実施形態において出力手段を実現する構成である。
【００１５】
抽出部１０１は、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する。
【００１６】
ここで、所望の協業内容とは、企業が他の企業と協業したい事業内容である。例えば、所望の協業内容は、協業先として求める企業の特徴を含む。また、所望の協業内容は、当該企業の企業名、事業内容、展開サービス、提供製品、及び企業理念、の少なくとも一つを含んでいてもよい。
【００１７】
対象企業情報は、対象企業の所望の協業内容を含む情報である。対象企業情報は例えば、企業のニーズを表す文章、または企業を説明または解説する文章を含む。コアフレーズは、対象企業情報に含まれるフレーズであり、一例として、企業に関連する文章の一部又は全部の文字列である。コアフレーズは、例えば１又は複数の文を含んでもよく、また、ひとつの文の一部が抽出されたものであってもよい。抽出条件は、対象企業情報からコアフレーズを抽出するための条件である。抽出条件に基づくコアフレーズの抽出処理は例えば、１または複数のキーワードが登録されたキーワード辞書（キーワードのリスト）を用いてコアフレーズを抽出する処理を含む。
【００１８】
以降、複数の企業のうち対象企業以外の企業を、協業先候補企業とも記載する。対象企業情報および協業候補企業情報は、一例として、記憶装置に記憶される。ここで、記憶装置は、レコメンド装置１００に含まれていてもよいし、レコメンド装置１００と通信可能に接続された外部の装置であってもよい。例えば、抽出部１０１は、対象企業情報および協業候補企業情報に対して形態素解析等の自然言語処理を行って解析し、解析結果が所定の条件を満たす部分をコアフレーズとして抽出する。自然言語処理の手法としては、公知の技術を採用可能である。ただし、対象企業情報および協業候補企業情報からコアフレーズを抽出する処理は、上述した処理に限定されない。
【００１９】
特定部１０２は、抽出部１０１が抽出したコアフレーズに基づいて、協業先候補企業の中から推奨企業を特定する。例えば、特定部１０２は、１以上の協業先候補企業のうち、対象企業情報から抽出したコアフレーズと協業候補企業情報から抽出したコアフレーズとを比較し、類似の度合いが所定の条件を満たす協業先候補企業を、推奨企業として特定する。コアフレーズ同士の類似性を判断する技術としては、公知の技術を採用可能である。ただし、各企業のコアフレーズを参照して推奨企業を抽出する処理は、上述した処理に限

定されない。
【００２０】
出力部１０３は、特定部１０２が特定した推奨企業を示す情報を出力する。以下では、推奨企業を示す情報を推奨企業情報とも記載する。例えば、出力部１０３は、推奨企業情報を表示装置に出力する。ここで、表示装置は、レコメンド装置１００に含まれていてもよいし、レコメンド装置１００と通信可能に接続された外部の装置であってもよい。また、出力部１０３は、スピーカまたは画像形成装置等の他の装置に推奨企業情報を出力してもよく、また、外部記憶装置に推奨企業情報を出力して記憶させてもよい。ただし、推奨企業をユーザに出力する処理は、上述した処理に限定されない。
【００２１】
＜レコメンド方法の流れ＞
以上のように構成されたレコメンド装置１００が実行するレコメンド方法Ｓ１００の流れについて、図２を参照して説明する。図２は、レコメンド方法Ｓ１００の流れを示すフロー図である。図２に示すように、レコメンド方法Ｓ１００は、ステップＳ１～Ｓ３を含む。
【００２２】
（ステップＳ１）
ステップＳ１において、抽出部１０１は、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する。
【００２３】
（ステップＳ２）
ステップＳ２において、特定部１０２は、抽出部１０１が抽出したコアフレーズに基づいて、協業先候補企業の中から推奨企業を特定する。
【００２４】
（ステップＳ３）
ステップＳ３において、出力部１０３は、特定部１０２が特定した推奨企業を示す推奨企業情報を出力する。
＜本例示的実施形態の効果＞
以上のように、本例示的実施形態に係るレコメンド装置１００は、対象企業情報全体ではなく抽出条件に基づいて対象企業情報から抽出されたコアフレーズに基づいて、推奨企業を特定する。これにより、本例示的実施形態に係るレコメンド装置１００によれば、企業間でのビジネスマッチングにおいてより適切なマッチング候補を出力できる。
【００２５】
〔例示的実施形態２〕
本発明の例示的実施形態２について、図面を参照して詳細に説明する。なお、例示的実施形態１にて説明した構成要素と同じ機能を有する構成要素については、同じ符号を付し、その説明を繰り返さない。
【００２６】
＜レコメンドシステムの構成＞
本例示的実施形態に係るレコメンドシステム１は、ビジネスマッチングにおいて対象企業のマッチング候補として推奨する推奨企業をユーザに提示するシステムである。レコメンドシステム１の構成について、図３を参照して説明する。図３は、レコメンドシステム１の構成を示すブロック図である。図３に示すように、レコメンドシステム１は、レコメンド装置１０と、ユーザ端末３とを含む。レコメンド装置１０およびユーザ端末３は、互いに通信可能に接続される。
【００２７】
（レコメンド装置の構成）
レコメンド装置１０は、抽出部１１、特定部１２および出力部１３を備える。抽出部１１は、本例示的実施形態において抽出手段を実現する構成である。特定部１２は、本例示

的実施形態において特定手段を実現する構成である。出力部１３は、本例示的実施形態において出力手段を実現する構成である。

【００２８】

抽出部１１は、複数の企業のうち対象企業を示す入力情報をユーザ端末３から受信する点が、例示的実施形態１における抽出部１０１と異なる。その他の点については、抽出部１０１と同様に構成されるため、詳細な説明を繰り返さない。

【００２９】

特定部１２は、例示的実施形態１における特定部１０２と同様に構成されるため、詳細な説明を繰り返さない。

【００３０】

出力部１３は、特定部１２が特定した推奨企業を示す推奨企業情報をユーザ端末３に出力する点が、例示的実施形態１における出力部１０３と異なる。具体的には、出力部１３は、特定部１２が特定した推奨企業を示す情報を、ユーザ端末３に送信する。その他の点については、出力部１０３と同様に構成されるため、詳細な説明を繰り返さない。

【００３１】

（ユーザ端末の構成）

図３に示すように、ユーザ端末３は、入力部３１および表示部３２を備える。入力部３１は、本例示的実施形態において入力手段を実現する構成である。表示部３２は、本例示的実施形態において表示手段を実現する構成である。ユーザ端末３は、入力装置および表示装置（何れも不図示）に接続される。

【００３２】

入力部３１は、複数の企業のうち対象企業を示す入力情報を、入力装置を介して取得する。入力部３１は、取得した入力情報をレコメンド装置１０に送信する。

【００３３】

表示部３２は、レコメンド装置１０が出力した推奨企業を示す情報を表示装置に表示する。

＜レコメンド方法の流れ＞

以上のように構成されたレコメンドシステム１が実行するレコメンド方法Ｓ１０の流れについて、図４を参照して説明する。図４は、レコメンド方法Ｓ１０の流れを示すフロー図である。図４に示すように、レコメンド方法Ｓ１０は、ステップＳ１１～Ｓ１５を含む。

【００３４】

（ステップＳ１１）

ステップＳ１１において、ユーザ端末３の入力部３１は、複数の企業のうち対象企業を示す入力情報を取得し、取得した入力情報をレコメンド装置１０に送信する。

【００３５】

（ステップＳ１２）

ステップＳ１２において、抽出部１１は、対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する。

【００３６】

（ステップＳ１３）

ステップＳ１３において、特定部１２は、抽出部１１が抽出したコアフレーズに基づいて、協業先候補企業の中から推奨企業を特定する。

【００３７】

（ステップＳ１４）

ステップＳ１４において、出力部１３は、特定部１０２が特定した推奨企業を示す情報をユーザ端末３に出力する。具体的には、出力部１３は、推奨企業情報をユーザ端末３に送信する。

【００３８】

（ステップＳ１５）

ステップＳ１５において、ユーザ端末３の表示部３２は、レコメンド装置１０が送信した推奨企業情報を、表示装置に表示する。

【００３９】

＜本例示的実施形態の効果＞

以上の構成により、本例示的実施形態によれば、ユーザ端末のユーザは、対象企業を示す入力情報を入力することにより、対象企業のマッチング候補である推奨企業を表示画面で把握することができる。

【００４０】

〔例示的実施形態３〕

本発明の例示的実施形態３について、図面を参照して詳細に説明する。なお、例示的実施形態１～２にて説明した構成要素と同じ機能を有する構成要素については、同じ符号を付し、その説明を繰り返さない。

【００４１】

＜レコメンドシステムの構成＞

本例示的実施形態に係るレコメンドシステム１Ａの構成について、図５を参照して説明する。図５は、レコメンドシステム１Ａの構成を示すブロック図である。レコメンドシステム１Ａは、各企業のニーズ文を参照して、ユーザが指定した対象企業のマッチング候補として推奨する推奨企業を示す情報を出力するシステムである。企業のニーズ文とは、企業のニーズを表す文章であり、本明細書に係る対象企業情報および協業候補企業情報の一例である。

【００４２】

図５に示すように、レコメンドシステム１Ａは、レコメンド装置１０Ａと、ユーザ端末３Ａとを含む。レコメンド装置１０Ａおよびユーザ端末３Ａは、ネットワークＮ１を介して通信可能に接続される。なお、図５には、１つのユーザ端末３Ａを示しているが、レコメンド装置１０Ａが接続されるユーザ端末３Ａの数は限定されない。ネットワークＮ１は、例えば、無線ＬＡＮ（Local Area Network）、有線ＬＡＮ、ＷＡＮ（Wide Area Network）、公衆回線網、モバイルデータ通信網、又は、これらのネットワークの組み合わせである。ただし、ネットワークＮ１の構成はこれらに限定されない。

【００４３】

（ユーザ端末の構成）

図５に示すように、ユーザ端末３Ａは、例示的実施形態２におけるユーザ端末３と同様の構成に加えて、通信部３３Ａを備える。

【００４４】

通信部３３Ａは、ネットワークＮ１を介してレコメンド装置１０Ａとの間で情報を送受信する。以降、通信部３３Ａがレコメンド装置１０Ａとの間で情報を送受信することを、単に、ユーザ端末３Ａがレコメンド装置１０Ａとの間で情報を送受信する、とも記載する。

【００４５】

（レコメンド装置の構成）

また、図５に示すように、レコメンド装置１０Ａは、制御部１１０Ａ、記憶部１２０Ａ、および通信部１３０Ａを含む。制御部１１０Ａは、抽出部１１Ａ、特定部１２Ａおよび出力部１３Ａを備える。抽出部１１Ａは、本例示的実施形態において抽出手段を実現する構成である。特定部１２Ａは、本例示的実施形態において特定手段を実現する構成である。出力部１３Ａは、本例示的実施形態において出力手段を実現する構成である。制御部１１０Ａに含まれるこれらの機能ブロックの詳細については後述する。

【００４６】

記憶部１２０Ａは、ニーズ情報データベースＤＢ１、およびキーワード辞書ＤＢ３を記憶する。ニーズ情報データベースＤＢ１およびキーワード辞書ＤＢ３の詳細については後述する。記憶部１２０Ａは、本例示的実施形態において記憶装置を実現する構成である。

【００４７】

通信部１３０Ａは、制御部１１０Ａの制御の基に、ネットワークＮ１を介してユーザ端

末３Ａとの間で情報を送受信する。以降、制御部１１０Ａが通信部１３０Ａを介してユーザ端末３Ａとの間で情報を送受信することを、単に、制御部１１０Ａがユーザ端末３Ａとの間で情報を送受信する、とも記載する。

【００４８】

（ニーズ情報データベース）

ニーズ情報データベースＤＢ１の構成について、図６を参照して説明する。図６は、ニーズ情報データベースＤＢ１の具体例を示す図である。図６に示すように、ニーズ情報データベースＤＢ１は、複数の企業の各々についてニーズ文を含む情報を格納する。本例示的実施形態における各企業のニーズ文は、請求の範囲に記載した「対象企業情報」および「協業候補企業情報」の一例である。換言すると、ニーズ情報データベースＤＢ１は、対象企業情報と協業候補企業情報とを記憶する。

【００４９】

各企業のニーズ文は例えば、当該企業が求める協業先の特徴を示すフレーズを含む。例えば、図６において、企業Ａのニーズ文に含まれる「贈答用の加工食品を製造する業者を探しています。」とのフレーズは、企業Ａが求める協業先の特徴の一例を示している。また、例えば、図６において企業Ｂに関連するニーズ文に含まれる「フリーズドライ食品の販路を求めています。」とのフレーズは、企業Ｂが求める協業先の特徴の一例を示している。

【００５０】

（ニーズ文が登録された企業）

以降、ニーズ情報データベースＤＢ１にニーズ文を含む情報が格納された企業を、「ニーズ情報データベースＤＢ１にニーズ文が登録された企業」、または、単に、「ニーズ文が登録された企業」、とも記載する。新たな企業のニーズ文が、レコメンド装置１０Ａの運用開始後に追加して登録される場合もあり得る。また、既に登録されたニーズ文が、レコメンド装置１０Ａの運用開始後に修正される場合もあり得る。また、既に登録された企業のニーズ文が、レコメンド装置１０Ａの運用開始後に削除される場合もあり得る。

【００５１】

（複数の企業）

「複数の企業」とは、ニーズ情報データベースＤＢ１にニーズ文が登録されている複数の企業を指す。

【００５２】

（対象企業）

「対象企業」とは、複数の企業のうち、マッチングの対象である企業を指す。対象企業は、例えばレコメンド装置１０Ａのユーザにより指定される。

【００５３】

（推奨企業）

「推奨企業」とは、複数の企業のうち、レコメンド装置１０Ａが対象企業の協業先として推奨する企業、すなわち対象企業のマッチング候補として推奨する企業を指す。

【００５４】

（協業先候補企業）

「協業先候補企業」とは、複数の企業のうち、対象企業以外の企業を指す。協業先候補企業は、推奨企業の候補となる企業である。１つの対象企業に対して、１以上の協業先候補企業が存在する。以下の説明では、説明の便宜上、対象企業、推奨企業および協業先候補企業を各々区別する必要がない場合には、これらを単に「企業」ともいう。

【００５５】

（キーワード辞書）

図７は、キーワード辞書ＤＢ３の具体例を示す図である。キーワード辞書ＤＢ３は、コアフレーズを抽出する処理においてキーワードとして用いられる単語が１または複数登録されたリストである。キーワード辞書に登録されるキーワードは例えば、企業のニーズを表す文に含まれる可能性が高い単語である。キーワード辞書ＤＢ３を用いたコアフレーズ

の抽出処理は、本明細書に係る、所定の抽出条件を用いたコアフレーズの抽出処理の一例である。

【００５６】

図７の例では、キーワード辞書ＤＢには、「求めて」、「探して」、「買いたい」、「売りたい」、といった単語が登録されている。キーワード辞書は、例えばレコメンドシステム１Ａの管理者等により生成される。

【００５７】

（コアフレーズ）

コアフレーズは、キーワード辞書ＤＢ３を用いて企業のニーズ文から抽出されるフレーズである。コアフレーズは例えば、企業のニーズの中核をなすフレーズである。コアフレーズは例えば、キーワード辞書ＤＢ３に登録された１または複数のキーワードを含む。

【００５８】

（抽出部の構成）

抽出部１１Ａは、ニーズ情報データベースＤＢ１に格納された、対象企業のニーズ文と協業先候補企業のニーズ文とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する。コアフレーズを抽出する手法の詳細については後述する。

【００５９】

（特定部の構成）

特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに基づいて、１以上の協業先候補企業の中から推奨企業を特定する。推奨企業を特定する手法の詳細については後述する。

【００６０】

（出力部の構成）

出力部１３Ａは、特定部１２Ａが特定した推奨企業を示す推奨企業情報を出力する。例えば、出力部１３Ａは、推奨企業情報をユーザ端末３Ａに送信することにより出力する。

【００６１】

＜レコメンド方法の流れ＞

以上のように構成されたレコメンドシステム１Ａが実行するレコメンド方法Ｓ１０Ａの流れについて、図８を参照して説明する。図８は、レコメンド方法Ｓ１０Ａの流れを示すフロー図である。図８に示すように、レコメンド方法Ｓ１０Ａは、ステップＳ１０１～Ｓ１０６を含む。

【００６２】

（ステップＳ１０１）

ステップＳ１０１において、ユーザ端末３Ａの入力部３１は、入力装置を介して入力情報を取得する。入力情報は、対象企業を示す情報であり、例えば対象企業を識別する識別情報である。入力情報は、例えばユーザ端末３Ａのユーザが入力装置を操作することにより入力される。ユーザは例えば、入力装置を用いて対象企業を示す識別情報を入力してもよく、また、入力装置を用いて複数の企業の中から対象企業を指定する操作を行うことにより入力情報を入力してもよい。

【００６３】

（ステップＳ１０２）

ステップＳ１０２において、入力部３１は、取得した入力情報をレコメンド装置１０Ａに送信する。抽出部１１Ａは通信部１３０Ａを介して入力情報を受信する。

【００６４】

（ステップＳ１０３）

ステップＳ１０３において、抽出部１１Ａは、ニーズ情報データベースＤＢ１を参照して、対象企業のニーズ文と、１以上の協業先候補企業のニーズ文とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する。

【００６５】

この例で、抽出部１１Ａは、ユーザ端末３から受信した入力情報の示す対象企業のニーズ文をニーズ情報データベースＤＢ１から読み出す。抽出部１１Ａは例えば、読み出した

ニーズ文に対して自然言語処理を行い、読み出したニーズ文の中から、キーワード辞書ＤＢ３に登録されているキーワードまたはそのキーワードに類似するキーワードを含むフレーズをコアフレーズとして抽出する。この例で、自然言語処理は、例えば、形態素解析、Ｎ－ｇｒａｍ解析等である。

【００６６】

抽出部１１Ａが抽出するコアフレーズは、１または複数の文を含んでいてもよく、また、ひとつの文の一部が抽出されたフレーズであってもよい。抽出部１１は例えば、キーワードを含む一文をコアフレーズとして抽出してもよく、また、キーワードを含む一文およびその前後の文を含む複数の文を、コアフレーズとして抽出してもよい。また、抽出部１１は、キーワードを含む一文のうち、キーワードを含む部分をコアフレーズとして抽出してもよい。

【００６７】

以下の説明では、対象企業のニーズ文から抽出されたコアフレーズを、単に「対象企業のコアフレーズ」ともいう。同様に、協業先候補企業のニーズ文から抽出されたコアフレーズを、「協業先候補企業のコアフレーズ」ともいう。

【００６８】

例えば対象企業が「企業Ａ」である場合、抽出部１１Ａは、図７に例示したキーワード辞書ＤＢ３を用いて、図６に例示した企業Ａのニーズ文から「贈答用の加工食品を製造する業者を探しています。」というフレーズを、企業Ａのコアフレーズとして抽出する。

【００６９】

また、抽出部１１Ａは、協業先候補企業のニーズ文からも、キーワード辞書ＤＢ３を用いてコアフレーズを抽出する。例えば協業先候補企業に「企業Ｂ」が含まれる場合、抽出部１１Ａは、図７に例示したキーワード辞書ＤＢ３を用いて、図６に例示した企業Ｂのニーズ文から「このフリーズドライ食品の販路を求めています。」というフレーズを、企業Ｂのコアフレーズとして抽出する。

【００７０】

抽出部１１Ａが抽出するコアフレーズの数は、企業のニーズ文の長さおよび内容等により異なる。抽出部１１Ａは、企業のニーズ文から１つのコアフレーズを抽出する場合もあり、また、複数のコアフレーズを抽出する場合もある。また、対象企業のニーズ文が短すぎる場合等、抽出部１１Ａがニーズ文からコアフレーズを抽出できない場合もあり得る。キーワードによりコアフレーズが抽出できなかった場合、抽出部１１Ａは、例えば、その企業のニーズ文全体をコアフレーズとして抽出してもよい。

【００７１】

（ステップＳ１０４）

ステップＳ１０４において、特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに基づいて、１以上の協業先候補企業の中から推奨企業を特定する。この例で、特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに基づいて、対象企業と協業先候補企業との類似度を算出し、算出した類似度を用いて推奨企業を特定する。類似度は、対象企業のコアフレーズと協業先候補企業のコアフレーズの類似の程度を示す情報である。

【００７２】

特定部１２Ａがコアフレーズ同士の類似性を判断する手法の具体例としては、（ａ）単語間距離に基づく手法、（ｂ）文書間距離に基づく手法、または、（ｃ）機械学習により学習された学習モデルに基づく手法が挙げられる。これらの手法の詳細について以下に説明する。ただし、コアフレーズ同士の類似性を判断する手法はこれらに限定されない。

【００７３】

（ａ：単語間距離に基づく手法）

この手法を用いる場合、特定部１２Ａは、対象企業および各協業先候補企業のコアフレーズ間の類似度を、単語間距離に基づいて算出する。具体的には、特定部１２Ａは、対象企業のコアフレーズに含まれる各単語と、当該協業先候補企業のコアフレーズに含まれる各単語との各組み合わせについて単語間距離を算出する。特定部１２Ａは、コアフレーズ

に含まれる単語として、例えばステップＳ１０２で抽出部１１Ａが行った自然言語処理の解析結果を用いてもよい。また、特定部１２Ａは、算出した単語間距離を用いて、対象企業および協業先候補企業のコアフレーズ同士の類似度を算出する。

【００７４】

例えば、特定部１２Ａは、対象企業のコアフレーズに含まれる単語ｗ１ｉ（ｉ＝１、２、・・・、ｎ）と、協業先候補企業のコアフレーズに含まれる単語ｗ２ｊ（ｊ＝１、２、・・・、ｍ）との各組み合わせについて単語間距離を算出する。ここで、ｎ、ｍは自然数である。この場合、単語ｗ１ｉおよび単語ｗ２ｊ間の組み合わせはｎ×ｍ通り存在する。換言すると、特定部１２Ａは、ｎ×ｍ個の単語間距離を算出する。ここで、各単語ｗ１ｉおよびｗ２ｊの特徴をベクトルとして表現する場合、単語間距離は、２つのベクトルのなす角度またはベクトル間のユークリッド距離により表わされる。単語の特徴をベクトルとして表現する技術としては、単語を入力として特徴ベクトルを出力するよう機械学習された学習モデルを用いることが考えられる。そのような学習モデルとしては、ｗｏｒｄ２ｖｅｃ等の技術を適用可能であるが、これに限られない。

【００７５】

特定部１２Ａは、単語間距離の統計値を用いて、対象企業および協業先候補企業のコアフレーズ同士の類似度を算出する。換言すると、特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて類似度を算出する。所定の特徴量空間は、例えば各単語の特徴がベクトルで表現されたユークリッド空間である。コアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離は、例えば上記の単語間距離の統計値である。

【００７６】

具体例として、特定部１２Ａは、単語ｗ１ｉおよびｗ２ｊの全組み合わせの単語間距離の平均値が小さいほど大きくなるよう、類似度を算出する。また、他の具体例として、特定部１２Ａは、当該全組み合わせのうち単語間距離が短いものから順に所定数の単語間距離の平均値が小さいほど大きくなるよう、類似度を算出する。

【００７７】

特定部１２Ａは、算出した類似度が所定の条件を満たす１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。一例として、特定部１２Ａは、類似度が閾値以上となる１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。また、特定部１２Ａは、類似度の高い順に所定数の協業先候補企業を推奨企業として特定してもよい。

【００７８】

（ｂ：文書間距離に基づく手法）

この手法を用いる場合、特定部１２Ａは、対象企業および各協業先候補企業のコアフレーズ間の類似度を、文書間距離に基づいて算出する。換言すると、特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて類似度を算出する。所定の特徴量空間は、例えば各文章の特徴がベクトルで表現されたユークリッド空間である。コアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離とは、上記の文書間距離である。

【００７９】

ここで、各コアフレーズの特徴をベクトルとして表現する場合、コアフレーズ同士の文書間距離は、２つのベクトルのなす角度またはベクトル間のユークリッド距離により表わされる。コアフレーズの特徴をベクトルとして表す技術としては、コアフレーズを入力として特徴ベクトルを出力するよう機械学習された学習モデルを用いることが考えられる。そのような学習モデルとしては、ｄｏｃ２ｖｅｃ等の技術を適用可能であるが、これに限られない。特定部１２Ａは、文書間距離が小さいほど大きくなるよう類似度を算出する。

【００８０】

特定部１２Ａは、算出した類似度が所定の条件を満たす１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。一例として、特定部１２Ａは、類似度が閾値以上となる１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。また、特定部１２Ａは、類似度の高い順に

所定数の協業先候補企業を推奨企業として特定してもよい。

【００８１】

上記（ａ）または（ｂ）の手法で類似性を判断する場合、換言すると、特定部１２Ａは、抽出部１１Ａが抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて推奨企業を特定する。コアフレーズに関する特徴ベクトル同士の距離は例えば、（ａ）の単語間距離の統計値、または（ｂ）の文書間距離である。所定の特徴量空間は例えば、単語または文書の特徴がベクトルで表現されたユークリッド空間である。

【００８２】

（ｃ：学習モデルに基づく手法）

この手法を用いる場合、特定部１２Ａは、２つの企業のコアフレーズを入力として、当該コアフレーズ同士の類似性を示す情報を出力するよう機械学習により学習済みの学習モデルを用いる。特定部１２Ａは、対象企業のコアフレーズと協業先候補企業のコアフレーズとを学習モデルに入力する。また、特定部１２Ａは、学習モデルから「類似することを示す情報」が出力された１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。

【００８３】

例えば、特定部１２Ａは、次のようにして、機械学習によりあらかじめ学習モデルを生成しておく。特定部１２Ａは、複数の企業のうち、実際のマッチング事例がある２つの企業の各コアフレーズを教師データとして、これらのコアフレーズを入力すると類似することを示す情報が出力されるよう、当該学習モデルを学習させる。また、例えば、特定部１２Ａは、マッチング事例がない２つの企業のコアフレーズを入力すると類似しないことを示す情報が出力されるよう、当該学習モデルを学習させる。一例として、特定部１２Ａは、事前学習されたモデルを用いて転移学習またはファインチューニングを行うことにより、学習モデルを生成してもよい。事前学習されたモデルの具体例としては、ＢＥＲＴ（Bidirectional Encoder Representations from Transformers）等が挙げられるが、これに限られない。なお、学習モデルは、類似するか否かを示す情報を出力する代わりに、類似度を出力するように学習済であってもよい。

【００８４】

この場合、特定部１２Ａは、出力された類似度が所定の条件を満たす１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。特定部１２Ａは例えば、類似度が閾値以上となる１以上の協業先候補企業を、推奨企業として特定する。また、特定部１２Ａは例えば、類似度の高い順に所定数の協業先候補企業を推奨企業として特定してもよい。

【００８５】

（ステップＳ１０５）

ステップＳ１０５において、出力部１３Ａは、ステップＳ１０４で特定部１２Ａが特定した推奨企業を表す推奨企業情報を生成し、生成した推奨企業情報をユーザ端末３Ａに送信することにより出力する。具体的には、出力部１３Ａは例えば、推奨企業および推奨企業の類似度を表す画面データを生成し、生成した画面データをユーザ端末３Ａに送信する。換言すると、出力部１３Ａは、生成した画像データをユーザ端末３Ａに送信することにより、推奨企業を類似度に応じた表示態様で表示装置に表示させる。類似度に応じた表示態様で表示するとは、例えば、複数の推奨企業を類似度でソートして表示すること、推奨企業の類似度によって推奨企業を表す情報の色または形状等を異ならせて表示すること、また、各推奨企業の類似度を表す図形（グラフ等）を表示すること、を含む。

【００８６】

（ステップＳ１０６）

ステップＳ１０６において、ユーザ端末３Ａの表示部３２は、推奨企業情報を表示装置に表示する。具体的には、表示部３２は、レコメンド装置１０Ａから受信した画面データの表す画面を表示装置に表示する。本ステップでユーザ端末３Ａに表示される画面例について、以下に説明する。

【００８７】

＜画面例＞
図９は、推奨企業が表示された画面例Ｇ１１である。図９の例では、画面例Ｇ１１は、対象企業である企業Ａの推奨企業である企業Ｂ～Ｆの企業名と、対象企業である企業Ａと各推奨企業の合致度とを含む。合致度は、類似度と同じものであってもよく、また、特定部１２Ａが類似度から合致度を算出してもよい。合致度は例えば、対象企業と推奨企業との類似の程度を０～１００の数値で表すものであってもよい。
【００８８】
更に、表示部３２は、画面例Ｇ１１において、推奨企業の企業名と各推奨企業の合致度とを対応付けて表示するとともに、推奨企業の企業名を、合致度の降順または昇順にソートして表示する。このように、図９の例では、出力部１３Ａは、推奨企業の企業名と各推奨企業の合致度とを対応付けるとともに、推奨企業の企業名を合致度の降順または昇順にソートしたリストを含む画面を表す画面データを生成する。
【００８９】
ユーザは、画面例Ｇ１１に推奨企業が表示されることにより、自身が指定した対象企業のマッチング候補である推奨企業を認識できる。また、画面例Ｇ１１において推奨企業が合致度でソートされ、合致度でランキング表示されることにより、対象企業の協業先としてより適切な推奨企業を把握し易い。
【００９０】
ところで、ニーズ文全体を用いて推奨企業を特定しようとすると、企業のニーズとは直接関係のない記述部分がノイズとなり、推奨企業を適切に特定できない場合がある。それに対し本例示的実施形態では、レコメンドシステム１Ａは抽出条件に基づき抽出したコアフレーズを用いることにより、推奨企業の特定処理におけるノイズの影響を軽減し易い。
【００９１】
＜本例示的実施形態の効果＞
以上のように、本例示的実施形態によれば、レコメンドシステム１Ａは対象企業のニーズ文と協業先候補企業のニーズ文とからキーワード辞書ＤＢ３を用いてコアフレーズを抽出し、抽出したコアフレーズに基づいて推奨企業を特定する。ニーズ文全体ではなくキーワード辞書ＤＢ３を用いてニーズ文から抽出されたコアフレーズに基づいて推奨企業を特定することにより、レコメンドシステム１Ａはより適切な推奨企業をユーザに提示し易い。
【００９２】
また、レコメンドシステム１Ａが類似度を用いて特定した推奨企業を表示することにより、ユーザは各推奨企業と対象企業とのマッチングの程度を把握し易い。
【００９３】
〔例示的実施形態４〕
本発明の例示的実施形態４について、図面を参照して詳細に説明する。なお、例示的実施形態１～３にて説明した構成要素と同じ機能を有する構成要素については、同じ符号を付し、その説明を繰り返さない。
【００９４】
＜レコメンドシステムの構成＞
本例示的実施形態に係るレコメンドシステム１Ｂは、例示的実施形態３を変形した態様である。レコメンドシステム１Ｂは、対象企業のマッチング候補として推奨する推奨企業として、対象企業と競合しない可能性が高い企業をユーザに提示する。レコメンドシステム１Ｂの構成について、図１０を参照して説明する。図１０は、レコメンドシステム１Ｂの構成を示すブロック図である。
【００９５】
図１０に示すように、レコメンドシステム１Ｂは、例示的実施形態３に係るレコメンドシステム１Ａとほぼ同様に構成されるが、レコメンド装置１０Ａに代えてレコメンド装置１０Ｂを備える点が異なる。その他の点については、レコメンドシステム１Ａと同様に構成される。
【００９６】

（レコメンド装置の構成）
図１０に示すように、レコメンド装置１０Ｂは、制御部１１０Ｂと、記憶部１２０Ｂと、通信部１３０Ａとを含む。制御部１１０Ｂは、例示的実施形態３における制御部１１０Ａとほぼ同様に構成されるが、特定部１２Ａに代えて特定部１２Ｂを備える点が異なる。その他の点については、制御部１１０Ａと同様に構成される。
【００９７】
記憶部１２０Ｂは、例示的実施形態３における記憶部１２０Ａと同様に構成されることに加えて、さらに、企業情報データベースＤＢ２を含む。
【００９８】
（企業情報データベース）
企業情報データベースＤＢ２の構成について、図１１を参照して説明する。図１１は、企業情報データベースＤＢ２の具体例を示す図である。企業情報データベースＤＢ２は、複数の企業の業種が登録されたデータベースである。図１１に示すように、企業情報データベースＤＢ２は、複数の企業の各々に関する業種を含む企業情報を格納する。図１１の例では、企業Ａ、Ｉ、Ｊ、Ｋの企業情報として、業種「情報通信」を示す情報が格納される。また、企業Ｈの企業情報として、業種「医薬品製造」を示す情報が格納される。また、企業Ｌの企業情報として、業種「化学製品卸売」を示す情報が格納される。なお、企業情報は、業種を示す情報に代えて、または加えて、企業に関するその他の情報を含んでいてもよい。
【００９９】
特定部１２Ｂは、企業情報データベースＤＢ２に記憶された協業先候補企業の企業情報を参照して、対象企業の競合企業以外の企業を推奨企業として特定する。競合企業とは、対象企業と競合する可能性の高い企業をいう。競合企業は例えば、対象企業の業種と同一の業種の企業、または、対象企業の業種に類似する企業を含む。推奨企業を特定する処理の詳細については後述する。
【０１００】
＜レコメンド方法の流れ＞
以上のように構成されたレコメンドシステム１Ｂが実行するレコメンド方法Ｓ１０Ｂの流れについて、図１２を参照して説明する。図１２は、レコメンド方法Ｓ１０Ｂの流れを示すフロー図である。図１２に示すように、レコメンド方法Ｓ１０Ｂは、例示的実施形態３におけるレコメンド方法Ｓ１０Ａとほぼ同様に構成されるが、ステップＳ１０４に代えてステップＳ１０４ａ～１０４ｃを含む点が異なる。以下では、ステップＳ１０４ａ～Ｓ１０４ｃについて説明する。その他のステップについては、レコメンド方法Ｓ１０Ａと同様であるため、詳細な説明を繰り返さない。
【０１０１】
（ステップＳ１０４ａ）
ステップＳ１０４ａにおいて、レコメンド装置１０Ｂの特定部１２Ｂは、推奨企業の候補として、対象企業との間でコアフレーズ同士が類似する１以上の協業先候補企業を特定する。本ステップにおいて特定部１２Ｂが推奨企業の候補を特定する処理の詳細は、例示的実施形態３のステップＳ１０４において推奨企業を特定する処理と同様であるため、詳細な説明を繰り返さない。
【０１０２】
（ステップＳ１０４ｂ）
ステップＳ１０４ｂにおいて、特定部１２Ｂは、企業情報データベースＤＢ２を参照して、推奨企業の候補のうち対象企業と競合する１以上の競合企業を特定する。特定部１２Ｂは例えば、企業情報データベースＤＢ２を参照し、協業先候補企業の業種を含む企業情報に基づいて、対象企業の業種に対応する企業を競合企業として特定する。対象企業の業種に対応する企業は、例えば、対象企業の業種と同一の業種の企業、または、対象企業の業種に類似する企業を含む。
【０１０３】

（競合企業を特定する処理の具体例）
具体的には、特定部１２Ｂは、企業情報データベースＤＢ２を参照して、推奨企業の候補のうち、その業種が対象企業の業種と同一である企業を、競合企業として特定する。例えば、図１１に示した企業情報データベースＤＢ２の例において、企業Ａの推奨企業の候補として、企業Ｈ、Ｉ、Ｊ、Ｋ、Ｌが特定されていたとする。この場合、特定部１２Ｂは、推奨企業の候補のうち業種が企業Ａと同一の「情報通信」である企業Ｉ、Ｊ、Ｋを、競合企業として特定する。

【０１０４】
なお、企業情報を参照して競合企業を特定する手法は、これに限定されない。例えば、特定部１２Ｂは、２つの企業の企業情報を入力として競合度を出力するよう学習された学習モデルを用いてもよい。この場合、特定部１２Ｂは、対象企業の企業情報と、推奨企業の候補の企業情報とを学習モデルに入力し、出力される競合度が閾値以上となる候補を競合企業として特定する。

【０１０５】
また、特定部１２Ｂは、企業情報データベースＤＢ２を参照して、対象企業の業種に類似する業種の企業を、競合企業として特定してもよい。この場合、例えば、互いに類似する業種群を示す類似業種情報を、レコメンド装置１０Ｂの記憶部１２０Ｂに予め記憶しておき、特定部１２Ｂが、記憶部１２０Ｂに記憶された類似業種情報を用いて対象企業の業種に類似する業種の企業を競合企業として特定してもよい。

【０１０６】
（ステップＳ１０４ｃ）
ステップＳ１０４ｃにおいて、特定部１２Ｂは、推奨企業の候補から、競合企業を除外して推奨企業とする。換言すると、特定部１２Ｂは、推奨企業の候補のうち競合企業以外の企業を、推奨企業として特定する。

【０１０７】
以降、レコメンドシステム１Ｂは、ステップＳ１０５～Ｓ１０６を実行することにより、ユーザ端末３Ａの表示装置に推奨企業を表示する。

【０１０８】
＜本例示的実施形態の効果＞
以上のように、本例示的実施形態によれば、レコメンド装置１０Ｂは、対象企業との間でコアフレーズ同士が類似する企業であっても競合する可能性が高い企業については、推奨企業として特定しない。これにより、レコメンド装置１０Ｂはより適切な推奨企業をユーザに提示することができる。

【０１０９】
上述の例示的実施形態では、ニーズ情報データベースＤＢ１と企業情報データベースＤＢ２とが別体のデータベースである構成について説明した。データベースの構成は上述した実施形態で示したものに限られない。ニーズ文と企業情報とがひとつのデータベースに記憶されていてもよい。換言すると、企業情報データベースＤＢ２に記憶されている企業情報に、ニーズ文と、業種に関する情報とが含まれていてもよい。この場合、企業情報データベースＤＢ２に格納される各企業の企業情報は、請求の範囲に記載した「対象企業情報」、および「協業候補企業情報」の一例である。この場合、特定部１２Ｂは、協業先候補企業の業種を含む企業情報（協業候補企業情報）に基づいて、対象企業の業種に対応する企業を競合企業として特定する。

【０１１０】
〔例示的実施形態５〕
本発明の例示的実施形態５について、図面を参照して詳細に説明する。なお、例示的実施形態１～４にて説明した構成要素と同じ機能を有する構成要素については、同じ符号を付し、その説明を繰り返さない。

【０１１１】
＜レコメンドシステムの構成＞

本例示的実施形態に係るレコメンドシステム１Ｃの構成について、図１３を参照して説明する。図１３は、レコメンドシステム１Ｃの構成を示すブロック図である。レコメンドシステム１Ｃは、例示的実施形態４を変形した態様である。レコメンドシステム１Ｃは、複数のキーワード辞書を用いて協業先候補企業を特定する。図１３に示すように、レコメンドシステム１Ｃは、例示的実施形態４に係るレコメンドシステム１Ｂのレコメンド装置１０Ｂに代えてレコメンド装置１０Ｃを備える。

【０１１２】

（レコメンド装置の構成）

レコメンド装置１０Ｃは、制御部１１０Ｃと、記憶部１２０Ｃと、通信部１３０Ａとを含む。制御部１１０Ｃは、制御部１１０Ｂの抽出部１１Ａおよび特定部１２Ｂに代えて抽出部１１Ｃおよび特定部１２Ｃを備える。記憶部１２０Ｃは、企業情報データベースＤＢ１およびキーワード辞書ＤＢ３に代えて、企業情報データベースＤＢ１１およびキーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３を備える。

【０１１３】

企業情報データベースＤＢ１１は、企業の所望の協業内容を含む企業情報を格納する。企業情報は、一例として、本明細書に係る対象企業情報、または協業候補企業情報である。企業情報は例えば、企業を説明する文章、または企業のニーズを表す文章を含む。企業情報は例えば、上述の例示的実施形態４に係るニーズ文であってもよく、また、企業のホームページに含まれる文章、または、企業を説明または解説したウェブサイトに含まれる文章であってもよい。企業情報データベースＤＢ１１への企業情報の登録は、例えばレコメンド装置１０Ｃの管理者等により行われる。

【０１１４】

キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３は、キーワード辞書ＤＢ３と同様に、コアフレーズを抽出する処理においてキーワードとして用いられる単語が１または複数登録されたリストである。キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３は、本明細書に係る複数の辞書の一例である。

【０１１５】

登録されているキーワードの一部または全部は、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３のそれぞれで異なっている。例えば、複数のキーワード辞書のうちのひとつは、企業のニーズを表す文に含まれる可能性が高いキーワードのリストである。企業のニーズ文に含まれる可能性の高いキーワードは、例えば、「求めて」、「探して」、「買いたい」、「売りたい」といった単語である。

【０１１６】

また、複数のキーワード辞書のうちのひとつは例えば、企業風土に関連するキーワードが登録されたリストであってもよい。

【０１１７】

また、複数のキーワード辞書のうちのひとつは、企業の業種に関連するキーワードのリストであってもよい。この場合、業種毎にキーワード辞書が設けられていてもよい。この場合、抽出部１１Ｃは例えば、対象企業の業種に対応するキーワード辞書を選択してコアフレーズの抽出処理に用いてもよい。

【０１１８】

抽出部１１Ｃは、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３を用いて、コアフレーズを、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３のそれぞれについて抽出する。特定部１２Ｃは、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎に抽出されたコアフレーズに基づいて推奨企業を特定する。特定する処理の詳細については後述する。

【０１１９】

＜レコメンド方法の流れ＞

以上のように構成されたレコメンドシステム１Ｃが実行するレコメンド方法Ｓ１０Ｃの流れについて、図１４を参照して説明する。図１４は、レコメンド方法Ｓ１０Ｃの流れを示すフロー図である。図１４に示すように、レコメンド方法Ｓ１０Ｃは、例示的実施形態

４におけるレコメンド方法Ｓ１０ＢのステップＳ１０３およびＳ１０４ａに代えて、ステップＳ１０３ａおよびＳ１０４ｄを含む。以下では、ステップＳ１０３ａ、ステップＳ１０４ｄについて説明する。その他のステップについては、レコメンド方法Ｓ１０Ｂと同様であり、詳細な説明を繰り返さない。

【０１２０】

（ステップＳ１０３ａ）

ステップＳ１０３ａにおいて、レコメンド装置１０Ｃの抽出部１１Ｃは、キーワード辞書ＤＢ３１～３３を用いて、コアフレーズをキーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎に抽出する。具体的には、抽出部１１Ｃは、企業情報からキーワード辞書ＤＢ３１を用いて第１コアフレーズを抽出する。また、抽出部１１Ｃは、企業情報からキーワード辞書ＤＢ３２を用いて第２コアフレーズを抽出する。また、抽出部１１Ｃは、企業情報からキーワード辞書ＤＢ３３を用いて第３コアフレーズを抽出する。このように、抽出部１１Ｃは、企業情報から、第１コアフレーズ、第２コアフレーズ、第３コアフレーズ、の３種類のコアフレーズを抽出する。

【０１２１】

（ステップＳ１０４ｄ）

ステップＳ１０４ｄにおいて、特定部１２Ｃは、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎に抽出された、第１コアフレーズ、第２コアフレーズおよび第３コアフレーズに基づいて推奨企業の候補を特定する。

【０１２２】

特定部１２Ｃは例えば、抽出部１１Ｃが抽出した第１コアフレーズ、第２コアフレーズおよび第３コアフレーズに基づいて、対象企業と協業先候補企業との類似度を算出し、算出した類似度を用いて推奨企業の候補を特定する。この場合、特定部１２Ｃは例えば、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎にコアフレーズ同士の距離を算出し、辞書毎の算出結果を用いて推奨企業を特定する。特定部１２Ｃが行うコアフレーズ同士の距離の算出方法は、上述した例示的実施形態３のステップＳ１０４で説明した処理と同様であり、ここではその詳細な説明を繰り返さない。

【０１２３】

特定部１２Ｃは例えば、辞書毎に算出されたコアフレーズ同士の距離を用いてコアフレーズ同士の類似度をキーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎に算出し、算出したキーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３毎の類似度の統計値に基づき、推奨企業の候補を特定する。特定部１２Ｃは例えば、各協業先候補企業について辞書毎の類似度の平均値を算出し、算出した平均値が閾値以上となる１以上の協業先候補企業を、推奨企業の候補として特定してもよい。

【０１２４】

また、特定部１２Ｃは例えば、各協業先候補企業について辞書毎の類似度を重み付けした値を算出し、算出した値が閾値以上となる１以上の協業先候補企業を、推奨企業の候補として特定してもよい。類似度を重み付けする辞書毎の重み付け係数は、例えばレコメンド装置１０Ｃの管理者等により予め設定されてもよい。また、特定部１２Ｃは例えば、辞書毎の重み付け係数を、対象企業のコアフレーズおよび推奨企業のコアフレーズの少なくともいずれか一方に基づき特定してもよい。特定部１２Ｃは例えば、コアフレーズに含まれるキーワードの数が多いほど重み付けが大きくなるよう、辞書毎の重み付け係数を決定してもよい。また、ユーザ端末３Ａのユーザが入力装置を介して辞書毎の重み付け係数を設定してもよい。

【０１２５】

＜本例示的実施形態の効果＞

以上のように、本例示的実施形態によれば、レコメンド装置１０Ｃは複数のキーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３を用いてコアフレーズを抽出し、辞書毎に抽出したコアフレーズに基づいて推奨企業を特定する。複数種類のキーワード辞書を用いることにより、より多様な推奨企業をユーザに提示することができる。

【０１２６】
上述の実施形態において、対象企業情報は、企業情報データベースＤＢ１１に予め記憶されていてもよく、また、抽出部１１Ｃが対象企業情報を他の装置から取得しもよい。例えば、ユーザ端末３Ａのユーザが入力装置を用いて対象企業情報を入力してもよい。この場合、ユーザ端末３は例えば、対象企業を識別する識別情報と対象企業情報とを含む入力情報をレコメンド装置１０Ｃに送信する。レコメンド装置１０Ｃは、ユーザ端末３から入力情報を受信し、受信した入力情報に含まれる対象企業情報からコアフレーズを抽出してもよい。
【０１２７】
上述の例示的実施形態では、抽出部１１Ｃは、キーワード辞書ＤＢ３１～ＤＢ３３を用いてコアフレーズをそれぞれ抽出した。抽出部１１Ｃは、記憶部１２０Ｃに記憶された複数の辞書のうち、１以上の辞書を選択してコアフレーズの抽出処理に用いてもよい。辞書の選択の手法としては種々の手法が適用され得る。例えば、抽出部１１Ｃは、キーワード辞書のリストをユーザ端末３Ａを介して表示装置に表示させる等してユーザに辞書を選択させ、ユーザの選択結果に従い用いる辞書を選択してもよい。また、抽出部１１Ｃは例えば、対象企業または推奨企業の業種に対応付けられた辞書を選択してもよい。
【０１２８】
〔例示的実施形態６〕
本発明の例示的実施形態６について、図面を参照して詳細に説明する。なお、例示的実施形態１～５にて説明した構成要素と同じ機能を有する構成要素については、同じ符号を付し、その説明を繰り返さない。
【０１２９】
＜レコメンドシステムの構成＞
本例示的実施形態に係るレコメンドシステム１Ｄは、例示的実施形態３を変形した態様である。レコメンドシステム１Ｄは、推奨企業をユーザに提示するとともに、対象企業情報における第１重要部分と、推奨企業の協業候補企業情報における第２重要部分との対応関係をユーザに提示する。
【０１３０】
レコメンドシステム１Ｄの構成について、図１５を参照して説明する。図１５は、レコメンドシステム１Ｄの構成を示すブロック図である。レコメンドシステム１Ｄは、上述の例示的実施形態３に係るレコメンドシステム１Ａのレコメンド装置１０Ａに代えてレコメンド装置１０Ｄを備える。
【０１３１】
（レコメンド装置の構成）
レコメンド装置１０Ｄは、制御部１１０Ｄと、記憶部１２０Ａと、通信部１３０Ａとを含む。制御部１１０Ｄは、例示的実施形態３における制御部１１０Ａの出力部１３Ａに代えて出力部１３Ｄを備えるとともに、第２特定部１４Ｄを更に備える。
【０１３２】
（第２特定部の構成）
第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文及び推奨企業のニーズ文それぞれから、該対象企業が協業したいビジネスに関するフレーズ（以下、「重要フレーズ」ともいう。）を特定する。すなわち、第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文における第１重要部分と、推奨企業のニーズ文における第２重要部分と、を特定する。ここで、第１重要部分および第２重要部分は、重要フレーズである。第２特定部１４Ｄは、１つの第１重要部分を特定してもよいし、複数の第１重要部分を特定してもよい。また、第２特定部１４Ｄは、１つの第２重要部分を特定してもよいし、複数の第２重要部分を特定してもよい。対象企業のニーズ文は、本明細書に係る対象企業情報の一例である。推奨企業のニーズ文は、本明細書に係る推奨企業の協業候補企業情報の一例である。また、第２特定部１４Ｄは、各第１重要部分と各第２重要部分との間の対応関係を特定する。各第１重要部分、各第２重要部分、およびそれらの間の対応関係を特定する手法の詳細については後述する。

【０１３３】
（出力部の構成）
出力部１３Ｄは、第２特定部１４Ｄが特定した対応関係に基づいて、レコメンド結果をユーザ端末３Ａに提示する。レコメンド結果は、例示的実施形態３における推奨企業情報に加えて、第１重要部分と第２重要部分との間の対応関係を示す情報を含む。
【０１３４】
＜レコメンド方法の流れ＞
以上のように構成されたレコメンドシステム１Ｄが実行するレコメンド方法Ｓ１０Ｄの流れについて、図１６を参照して説明する。図１６は、レコメンド方法Ｓ１０Ｄの流れを示すフロー図である。図１６に示すように、レコメンド方法Ｓ１０Ｄは、例示的実施形態３におけるレコメンド方法Ｓ１０Ａのステップ１０５およびステップＳ１０６に代えて、ステップＳ１０５ａ、Ｓ１０５ｂ、Ｓ１０６ａを含む。以下では、ステップＳ１０５ａ、Ｓ１０５ｂ、Ｓ１０６ａについて説明する。その他のステップについては、レコメンド方法Ｓ１０Ａと同様であるため、詳細な説明を繰り返さない。
【０１３５】
（ステップＳ１０５ａ）
ステップＳ１０５ａにおいて、第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文における１以上の第１重要部分と、各推奨企業のニーズ文における１以上の第２重要部分とを特定する。また、第２特定部１４Ｄは、各第１重要部分と各第２重要部分との間の対応関係を特定する。なお、第２特定部１４Ｄは、「各第１重要部分と各第２重要部分との間の対応関係」を特定するために、各第１重要部分と各第２重要部分との組み合わせのうち対応関係を有する組み合わせを特定する。
【０１３６】
ここで、各第１重要部分、各第２重要部分、およびこれらの間の対応関係を特定する手法の具体例としては、（ｄ）単語間距離に基づく手法、（ｅ）単語の重要度に基づく手法、または、（ｆ）学習モデルが注目した部分に基づく手法が挙げられる。これらの手法の詳細について以下に説明する。ただし、各第１重要部分、各第２重要部分、およびこれらの間の対応関係を特定する手法は、これらに限定されない。
【０１３７】
（ｄ：単語間距離に基づく手法）
この手法は、ステップＳ１０４において特定部１２Ａが「（ａ）単語間距離に基づく手法」を用いている場合に適用することが望ましい。この手法を用いる場合、第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文に含まれる各単語と、推奨企業のニーズ文に含まれる各単語との間の単語間距離に基づいて、各第１重要部分および推奨企業のニーズ文における各第２重要部分を特定する。ここで、第２特定部１４Ｄは、各組み合わせの単語間距離については、特定部１２Ａが手法（ａ）において算出した値を参照すればよい。
【０１３８】
例えば、第２特定部１４Ｄは、単語間距離が閾値以下となった単語の組み合わせのうち、対象企業のニーズ文に含まれる単語を、対象企業のニーズ文における重要単語とする。また、第２特定部１４Ｄは、単語間距離が閾値以下となった単語の組み合わせのうち、推奨企業のニーズ文に含まれる単語を、推奨企業のニーズ文における重要単語とする。
【０１３９】
また、例えば、第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる重要単語に基づくスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第１重要部分とする。また、例えば、第２特定部１４Ｄは、推奨企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる重要単語に基づくスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第２重要部分とする。ここで、構成単位の具体例としては、フレーズまたは段落が挙げられるが、これらに限られない。スコアの具体例としては、含まれる重要単語の個数に基づく値が挙げられるが、これに限られない。
【０１４０】

また、第２特定部１４Ｄは、各第１重要部分と各第２重要部分との組み合わせのうち、含まれる重要単語同士の単語間距離の統計値が閾値以下の組み合わせを、対応関係を有する組み合わせとして特定する。

【０１４１】

（ｅ：単語の重要度に基づく手法）

この手法は、ステップＳ１０４において、特定部１２Ａが「（ｂ）文書間距離に基づく手法」または「（ｃ）学習モデルに基づく手法」を用いている場合に適用することが望ましい。

【０１４２】

この手法を用いる場合、第２特定部１４Ｄは、対象企業および推奨企業の各ニーズ文に含まれる各単語の重要度に基づいて、各第１重要部分および各第２重要部分を特定する。例えば、第２特定部１４Ｄは、対象企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる各単語の重要度に基づきスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第１重要部分とする。また、例えば、第２特定部１４Ｄは、推奨企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる各単語の重要度に基づきスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第２重要部分とする。

【０１４３】

また、第２特定部１４Ｄは、第１重要部分および第２重要部分を１つずつ特定した場合、これらが対応関係を有するものとして特定する。

【０１４４】

また、第２特定部１４Ｄは、第１重要部分および第２重要部分の一方または両方として複数個を特定している場合、各第１重要部分および各第２重要部分を文書とみなして文書間距離を算出してもよい。この場合、第２特定部１４Ｄは、各第１重要部分と各第２重要部分との組み合わせのうち、文書間距離が閾値以下である組み合わせを、対応関係を有する組み合わせとして特定する。

【０１４５】

ここで、各ニーズ文に含まれる単語の重要度を算出する技術の具体例としては、ＴＦ－ＩＤＦ（Term Frequency-Inverse Document Frequency）を適用可能であるが、これに限られない。ＴＦ－ＩＤＦを用いる場合、あるニーズ文に含まれる各単語の重要度は、当該ニーズ文により多く出現するほど、かつ、複数のニーズ文のうち当該ニーズ文を含むより少数のニーズ文にのみ出現するほど高くなるよう算出される。

【０１４６】

（ｆ：学習モデルが注目した部分に基づく手法）

この手法は、ステップＳ１０４において、特定部１２Ａが「（ｂ）文書間距離に基づく手法」または「（ｃ）学習モデルに基づく手法」を用いている場合に適用することが望ましい。

【０１４７】

この手法を用いる場合、第２特定部１４Ｄは、「（ｂ）文書間距離に基づく手法」または「（ｃ）学習モデルに基づく手法」で用いられた学習モデルが、入力された対象企業および推奨企業の各ニーズ文において注目した部分に基づいて、各第１重要部分および各第２重要部分を特定する。

【０１４８】

具体的には、第２特定部１４Ｄは、学習モデルに組み込まれたアテンション機構を用いて、入力されたニーズ文に含まれる各単語の注目度を求める。また、特定部１２Ａは、対象企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる単語の注目度に基づくスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第１重要部分とする。また、特定部１２Ａは、推奨企業のニーズ文の構成単位毎に、含まれる単語の注目度に基づくスコアを算出し、算出したスコアが閾値以上の構成単位を第２重要部分とする。

【０１４９】

また、第１重要部分および第２重要部分を１つずつ特定した場合における対応関係の特

定手法については、「（ｅ）：単語の重要度に基づく手法」で説明した通りである。また、第１重要部分および第２重要部分の一方または両方として複数個を特定した場合における対応関係の特定手法については、「（ｅ）：単語の重要度に基づく手法」で説明した通りである。

【０１５０】

（ステップＳ１０５ｂ）

ステップＳ１０５ｂにおいて、出力部１３Ｄは、レコメンド結果をユーザ端末３Ａに提示する。レコメンド結果は、推奨企業を示す情報と、第１重要部分および第２重要部分と、これらの間の対応関係を示す情報とを含む。具体的には、出力部１３Ｄは、レコメンド結果を示す画面データを生成する。出力部１３Ｄは、画面データをユーザ端末３Ａに送信することにより、レコメンド結果をユーザ端末３Ａに出力する。

【０１５１】

具体的には、出力部１３Ｄは、対象企業のニーズ文と推奨企業のニーズ文とを含む画面データを生成する。また、出力部１３Ｄは、そのような画面データに含まれる対象企業のニーズ文において、第１重要部分の表示態様と、第１重要部分以外の部分の表示態様とを異ならせる。また、出力部１３Ｄは、そのような画面データに含まれる推奨企業のニーズ文において、第２重要部分の表示態様と、第２重要部分以外の部分の表示態様とを異ならせる。また、出力部１３Ｄは、そのような画面データにおいて、第１重要部分と第２重要部分とを互いに対応する表示態様としてもよい。具体的には、出力部１３Ｄは、対応関係を有する第１重要部分および第２重要部分の組み合わせ毎に、互いに異なる表示態様を適用してもよい。このような画面データの詳細については後述する。

【０１５２】

（ステップＳ１０６ａ）

ステップＳ１０６ａにおいて、ユーザ端末３Ａの表示部３２は、レコメンド装置１０Ｄから出力されたレコメンド結果を表示する。具体的には、表示部３２は、レコメンド装置１０Ｄから受信した画面データを表示装置に表示する。本ステップでユーザ端末３Ａに表示される画面例について、以下に説明する。

【０１５３】

＜画面例＞

レコメンドシステム１ＤがステップＳ１０６ａにおいて表示する画面例について、図１７を参照して説明する。図１７は、レコメンド結果の画面例Ｇ１を示す。図１７に示すように、画面例Ｇ１は、対象企業である企業Ａのニーズ文Ａと、推奨企業である企業Ｈ、Ｉ、Ｌのニーズ文Ｈ、Ｉ、Ｌとを含む。

【０１５４】

企業Ａのニーズ文Ａでは、第１重要部分ｐ１～ｐ３が特定されている。企業Ｈのニーズ文Ｈでは、第２重要部分ｐ４が特定されている。企業Ｉのニーズ文Ｉでは、第２重要部分ｐ５が特定されている。企業Ｌのニーズ文Ｌでは、第２重要部分ｐ６が特定されている。第１重要部分ｐ１～ｐ３、および第２重要部分ｐ４～ｐ６は、それぞれ、該当するニーズ文におけるそれ以外の段落とは異なる表示態様で表示される。この例では、重要部分に適用される表示態様は、矩形で囲まれた表示態様であるが、これに限られない。例えば、第１重要部分ｐ１～ｐ３、および第２重要部分ｐ４～ｐ６は、該当するニーズ文における他の部分とは異なる色、異なる背景色、異なるフォント、異なるサイズ、異なる輝度、太字、斜体、下線、点滅、アニメーションのいずれか、またはこれらの少なくとも二つを組み合わせた表示態様で表示されてもよい。

【０１５５】

なお、画面例Ｇ１において、対応関係を有する第１重要部分および第２重要部分の組み合わせ毎に、互いに異なる表示態様が適用されていてもよい。例えば、第１重要部分ｐ１および第２重要部分ｐ４をそれぞれ囲む矩形を赤色とし、第１重要部分ｐ２および第２重要部分ｐ５をそれぞれ囲む矩形を青色とし、第１重要部分ｐ３および第２重要部分ｐ６をそれぞれ囲む矩形を黄色としてもよい。ただし、対応関係を有する組み合わせ毎に互いに

異なる表示態様は、これに限られない。例えば、組み合わせ毎に適用される表示態様は、互いに異なる背景色、互いに異なるフォント、互いに異なるサイズ、互いに異なる輝度のいずれか、またはこれらの少なくとも二つの組み合わせ等が挙げられる。

【０１５６】

また、ニーズ文Ａ、Ｈ、Ｉ、Ｌにおける太字の単語は、対応するニーズ文において重要単語として特定された単語である。このように、重要単語は、他の単語とは異なる表示態様で表示される。ただし、重要単語に適用される表示態様は、太字に限られない。例えば、重要単語は、他の単語とは異なる色、異なる背景色、異なるフォント、異なるサイズ、異なる輝度、斜体、下線、点滅、アニメーション、枠囲みのいずれか、またはこれらの少なくとも二つを組み合わせた表示態様で表示されてもよい。

【０１５７】

また、画面例Ｇ１は、各第１重要部分と各第２重要部分との間の対応関係を示す図形ｆ１～ｆ３を含む。この例では、図形ｆ１～ｆ３は、それぞれ、双方向の矢印である。ただし、図形ｆ１～ｆ３は、双方向の矢印に限定されない。例えば、図形ｆ１～ｆ３は、矢印以外の線、破線、一点鎖線、二重線、曲線、または自由線等であってもよい。図形ｆ１は、第１重要部分ｐ１および第２重要部分ｐ４が対応関係を有することを示している。図形ｆ２は、第１重要部分ｐ２および第２重要部分ｐ５が対応関係を有することを示している。図形ｆ３は、第１重要部分ｐ３および第２重要部分ｐ６が対応関係を有することを示している。

【０１５８】

ユーザは、図形ｆ１により、企業Ａのニーズ文Ａにおける第１重要部分ｐ１に対して、ニーズ文Ｈにおける第２重要部分ｐ４が対応することを認識できる。また、図形ｆ２により、ニーズ文Ａにおける第１重要部分ｐ２に対して、ニーズ文Ｉにおける第２重要部分ｐ５が対応することを認識できる。ここで、この例では、ニーズ文Ａにおける第１重要部分ｐ１、ｐ２は、企業Ａの事業の方針を示すものであり、企業Ａが求める協業先の特徴を充分に表していない。この場合、ユーザは、このような第１重要部分ｐ１、ｐ２に対応する第２重要部分ｐ４、ｐ５を含む企業Ｈ、Ｉは、企業Ａの協業先としての有効性が低いと容易に判断できる。

【０１５９】

また、ユーザは、図形ｆ３により、企業Ａのニーズ文Ａにおける第１重要部分ｐ３に対して、ニーズ文Ｌにおける第２重要部分ｐ６が対応することを認識できる。ここで、ニーズ文Ａにおける第１重要部分ｐ３は、企業Ａが求める協業先の特徴を充分に表している。この場合、ユーザは、第１重要部分ｐ３に対応する第２重要部分ｐ６を含む企業Ｌは、企業Ａの協業先としての有効性が高いと容易に判断できる。

【０１６０】

なお、上述したように、対応関係を有する組み合わせ毎に互いに異なる表示態様が適用されている場合、画面例Ｇ１は、図形ｆ１～ｆ３を含んでいなくてもよい。この場合、ユーザは、第１重要部分の表示態様に対応する表示態様の第２重要部分を視認することにより、これらの間の対応関係を容易に認識することができる。

【０１６１】

＜本例示的実施形態の効果＞

以上のように、本例示的実施形態によれば、レコメンド装置１０Ｄは、レコメンド結果に、各第１重要部分と各第２重要部分との対応関係を示す情報を含めてユーザ端末３Ａに出力する。これにより、ユーザは、対象企業のニーズ文のどの部分と推奨企業のニーズ文のどの部分とが対応しているかを認識することができる。その結果、ユーザは、対象企業のニーズ文のうち、求める協業先の特徴をより充分に表している第１重要部分に対応する推奨企業は、協業先としての有効性が高いと判断することができる。また、ユーザは、対象企業のニーズ文のうち、求める協業先の特徴を充分に表していない第１重要部分に対応する推奨企業は、有効性が低いと判断することができる。このように、本例示的実施形態を用いることにより、ユーザは、推奨企業の有効性をより容易に判断することができる。

【０１６２】
本例示的実施形態では、出力部１３Ｄは、図１７の画面例Ｇ１を表す画面データを生成した。出力部１３Ｄが生成する、レコメンド結果を示す画面データは上述した例に限られない。例えば、出力部１３Ｄは、図９に例示した、推奨企業の企業名のリストを含む画面例Ｇ１１を表す画面データを生成してユーザ端末３Ａに送信し、ユーザに推奨企業を選択させてもよい。この場合、ユーザ端末３Ａは、レコメンド装置１０Ｄから画面データを受信し、推奨企業の企業名のリストを含む画面例Ｇ１１を表示装置に表示する。ユーザは、表示されたリストの中からいずれかの推奨企業を選択する。ユーザ端末３Ａは、ユーザが選択した推奨企業を表す情報をレコメンド装置１０Ｄに送信する。レコメンド装置１０Ｄは、ユーザ端末３Ａから情報を受信し、受信した情報の表す推奨企業について、レコメンド結果を表す画面データを生成してユーザ端末３Ａに送信する。
【０１６３】
〔ソフトウェアによる実現例〕
レコメンド装置１０、１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄの一部又は全部の機能は、集積回路（ＩＣチップ）等のハードウェアによって実現してもよいし、ソフトウェアによって実現してもよい。
【０１６４】
後者の場合、レコメンド装置１０、１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄは、例えば、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するコンピュータによって実現される。このようなコンピュータの一例（以下、コンピュータＣと記載する）を図１８に示す。コンピュータＣは、少なくとも１つのプロセッサＣ１と、少なくとも１つのメモリＣ２と、を備えている。メモリＣ２には、コンピュータＣをレコメンド装置１０、１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄとして動作させるためのプログラムＰが記録されている。コンピュータＣにおいて、プロセッサＣ１は、プログラムＰをメモリＣ２から読み取って実行することにより、レコメンド装置１０、１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄの各機能が実現される。
【０１６５】
プロセッサＣ１としては、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＧＰＵ（Graphic Processing Unit）、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）、ＭＰＵ（Micro Processing Unit）、ＦＰＵ（Floating point number Processing Unit）、ＰＰＵ（Physics Processing Unit）、マイクロコントローラ、又は、これらの組み合わせなどを用いることができる。メモリＣ２としては、例えば、フラッシュメモリ、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）、又は、これらの組み合わせなどを用いることができる。
【０１６６】
なお、コンピュータＣは、プログラムＰを実行時に展開したり、各種データを一時的に記憶したりするためのＲＡＭ（Random Access Memory）を更に備えていてもよい。また、コンピュータＣは、他の装置との間でデータを送受信するための通信インタフェースを更に備えていてもよい。また、コンピュータＣは、キーボードやマウス、ディスプレイやプリンタなどの入出力機器を接続するための入出力インタフェースを更に備えていてもよい。
【０１６７】
また、プログラムＰは、コンピュータＣが読み取り可能な、一時的でない有形の記録媒体Ｍに記録することができる。このような記録媒体Ｍとしては、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、又はプログラマブルな論理回路などを用いることができる。コンピュータＣは、このような記録媒体Ｍを介してプログラムＰを取得することができる。また、プログラムＰは、伝送媒体を介して伝送することができる。このような伝送媒体としては、例えば、通信ネットワーク、又は放送波などを用いることができる。コンピュータＣは、このような伝送媒体を介してプログラムＰを取得することもできる。
【０１６８】

〔付記事項１〕
本発明は、上述した実施形態に限定されるものでなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。例えば、上述した実施形態に開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても、本発明の技術的範囲に含まれる。
【０１６９】
〔付記事項２〕
上述した実施形態の一部又は全部は、以下のようにも記載され得る。ただし、本発明は、以下の記載する態様に限定されるものではない。
【０１７０】
（付記１）
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて、前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備える、
ことを特徴とするレコメンド装置。
【０１７１】
上記の構成によれば、レコメンド装置は対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれからコアフレーズを抽出し、抽出したコアフレーズに基づいて推奨企業を特定する。対象企業情報全体ではなく抽出条件に基づいて抽出されたコアフレーズに基づいて推奨企業を特定することにより、マッチング候補としてより適切な推奨企業情報を出力することができる。
【０１７２】
（付記２）
前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記対象企業と前記協業先候補企業との類似度を算出し、
前記出力手段は、前記推奨企業を、前記類似度に応じた表示態様で表示装置に表示する、
ことを特徴とする付記１に記載のレコメンド装置。
【０１７３】
上記の構成によれば、ユーザは、対象企業と協業先候補企業との類似の程度を認識することができるので、マッチング候補としてより適切な推奨企業を把握し易い。
【０１７４】
（付記３）
前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて前記類似度を算出する、
ことを特徴とする付記２に記載のレコメンド装置。
【０１７５】
上記の構成によれば、レコメンド装置がコアフレーズに関する特徴ベクトル同士の距離に基づいて類似度を算出することより、対象企業と協業先候補企業の類似の程度をユーザに提示することができる。
【０１７６】
（付記４）
前記特定手段は、前記協業先候補企業の企業情報を参照して、前記対象企業の競合企業以外の企業を前記推奨企業として特定する、
ことを特徴とする付記１～３の何れか１つに記載のレコメンド装置。
【０１７７】
上記の構成によれば、レコメンド装置は対象企業との間でコアフレーズ同士が類似する

企業であっても競合企業である可能性が高い企業については、推奨企業としてユーザに提示することがない。したがって、レコメンド装置は推奨企業に競合企業が含まれる場合に比べてより適切なマッチング候補をユーザに提示することができる。

【０１７８】

（付記５）

前記特定手段は、前記協業先候補企業の業種を含む前記協業候補企業情報に基づいて、前記対象企業の業種に対応する企業を前記競合企業として特定する、

ことを特徴とする付記４に記載のレコメンド装置。

【０１７９】

上記の構成によれば、レコメンド装置が協業候補企業情報に基づいて対象企業の業種に対応する企業を競合企業として特定することにより、推奨企業に競合企業が含まれる場合に比べてより適切なマッチング候補をユーザに提示することができる。

【０１８０】

（付記６）

前記抽出手段は、複数のキーワードをそれぞれ格納する複数の辞書を用いて、前記コアフレーズを前記辞書毎に抽出し、

前記特定手段は、前記辞書毎に抽出されたコアフレーズに基づいて前記推奨企業を特定する、

ことを特徴とする付記１～５の何れか１つに記載のレコメンド装置。

【０１８１】

上記の構成によれば、レコメンド装置が複数の異なる辞書を用いて抽出されたコアフレーズに基づいて推奨企業を特定することにより、複数の辞書を用いない場合に比べて多様な企業を推奨企業として特定することができる。

【０１８２】

（付記７）

前記特定手段は、前記抽出手段が抽出したコアフレーズに関する特徴ベクトル間の距離であって、所定の特徴量空間における距離を算出し、算出した距離に基づいて前記推奨企業を特定する、

ことを特徴とする付記１～６の何れか１つに記載のレコメンド装置。

【０１８３】

上記の構成によれば、レコメンド装置がコアフレーズ同士の距離を用いて特定した推奨企業を示す情報を出力できる。

【０１８４】

（付記８）

前記抽出手段は、複数のフレーズをそれぞれ格納する複数の辞書を用いて、前記コアフレーズを前記辞書毎に抽出し、

前記特定手段は、前記辞書毎に前記距離を算出し、前記辞書毎の算出結果を用いて前記推奨企業を特定する、

ことを特徴とする付記７に記載のレコメンド装置。

【０１８５】

上記の構成によれば、レコメンド装置が複数の異なる辞書を用いて抽出されたコアフレーズ同士の距離を用いて推奨企業を特定することにより、複数の辞書を用いない場合に比べて多様な企業を推奨企業として特定することができる。

【０１８６】

（付記９）

前記対象企業情報における第１重要部分と、前記推奨企業の協業候補企業情報における第２重要部分と、を特定する特定手段、を更に備え、

前記出力手段は、前記推奨企業を示す情報と、前記第１重要部分および前記第２重要部分とを提示する、

付記１～８の何れか１つに記載のレコメンド装置。

【０１８７】
上記の構成によれば、レコメンド装置は、レコメンド結果に、各第１重要部分と各第２重要部分との対応関係を示す情報を含めてユーザ端末に出力する。これにより、ユーザは、対象企業のニーズ文のどの部分と推奨企業のニーズ文のどの部分とが対応しているかを認識することができるため、推奨企業の有効性をより容易に判断することができる。
【０１８８】
（付記１０）
レコメンド装置が、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出し、
前記コアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定し、
前記推奨企業を示す情報を出力する、
ことを特徴とするレコメンド方法。
【０１８９】
上記の構成によれば、付記１と同様の効果を奏する。
【０１９０】
（付記１１）
コンピュータをレコメンド装置として機能させるプログラムであって、
前記プログラムは、前記コンピュータを、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、として機能させる、
ことを特徴とするプログラム。
【０１９１】
上記の構成によれば、付記１と同様の効果を奏する。
【０１９２】
（付記１２）
コンピュータをレコメンド装置として機能させるプログラムを記憶した記憶媒体であって、
前記プログラムは、前記コンピュータを、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、
前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、として機能させる、
ことを特徴とするプログラムを記憶した記憶媒体。
【０１９３】
上記の構成によれば、付記１と同様の効果を奏する。
【０１９４】
（付記１３）
レコメンド装置と、ユーザ端末とを含み、
前記レコメンド装置は、
入力情報が示す対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出手段と、

前記抽出手段が抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定手段と、
前記特定手段が特定した推奨企業を示す情報を出力する出力手段と、を備え、
前記ユーザ端末は、
前記入力情報を取得する入力手段と、
前記レコメンド装置が出力した推奨企業を示す情報を表示する表示手段と、を備える、ことを特徴とするレコメンドシステム。

【０１９５】

上記の構成によれば、付記１と同様の効果を奏する。

【０１９６】

〔付記事項３〕

上述した実施形態の一部又は全部は、更に、以下のように表現することもできる。

【０１９７】

少なくとも１つのプロセッサを備え、前記プロセッサは、
対象企業の所望の協業内容を含む対象企業情報と、前記対象企業の協業先候補企業の所望の協業内容を含む協業候補企業情報とのそれぞれから、所定の抽出条件に基づいてコアフレーズを抽出する抽出処理と、
前記抽出処理において抽出したコアフレーズに基づいて前記協業先候補企業の中から推奨企業を特定する特定処理と、
前記特定処理においてが特定した推奨企業を示す情報を出力する出力処理と、を実行するレコメンド装置。

【０１９８】

なお、このレコメンド装置は、更にメモリを備えていてもよく、このメモリには、前記抽出処理と、前記特定処理と、前記出力処理とを前記プロセッサに実行させるためのプログラムが記憶されていてもよい。また、このプログラムは、コンピュータ読み取り可能な一時的でない有形の記録媒体に記録されていてもよい。

【符号の説明】

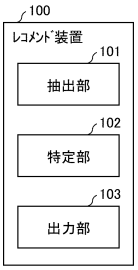
【０１９９】

１０、１０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄ、１００　レコメンド装置
１、１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄ　レコメンドシステム
３、３Ａ　ユーザ端末
１１、１１Ａ、１０１　抽出部
１２、１２Ａ、１２Ｂ、１２Ｃ、１０２　特定部
１３、１３Ａ、１０３　出力部
３１　入力部
３２　表示部

【図面】

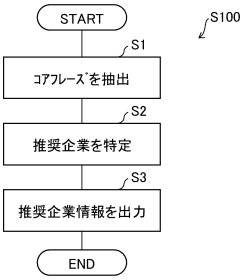
【図１】

図 1



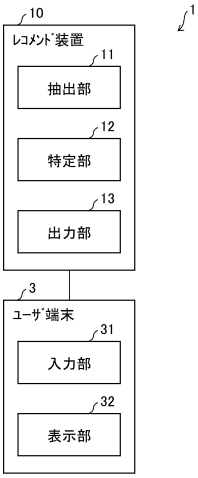
【図２】

図 2



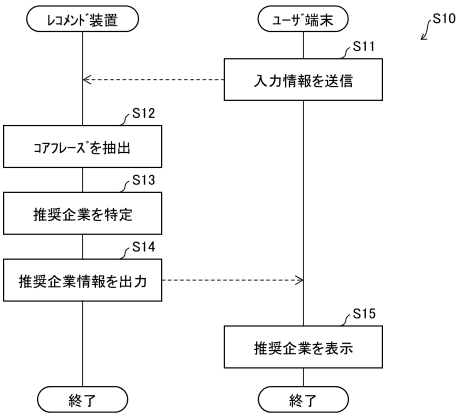
【図３】

図 3



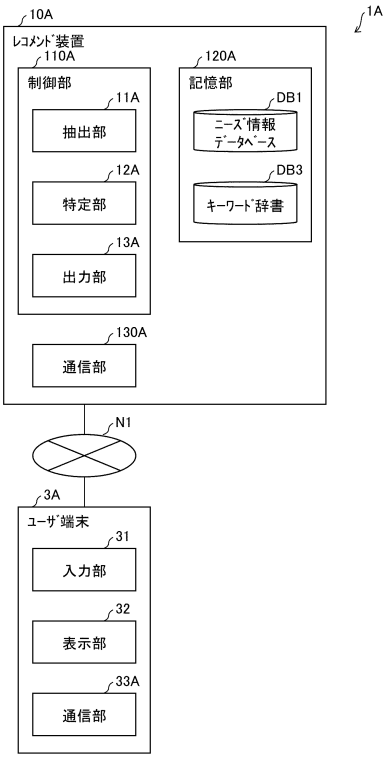
【図４】

図 4



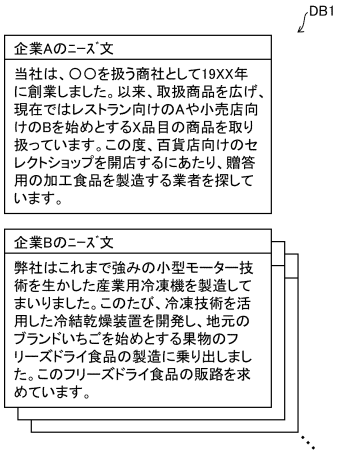
【図５】

図 5



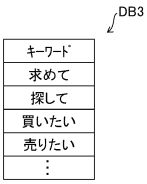
【図６】

図 6



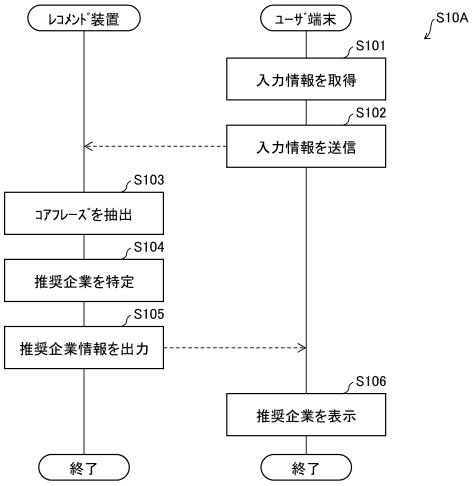
【図７】

図 7



【図８】

図 8



【図９】

図 9

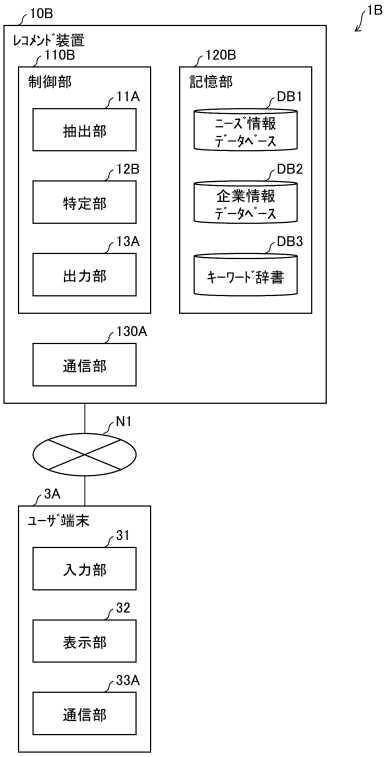
G11

企業Aのﾏｯﾁﾝｸﾞ候補として推奨する企業

企業名	合致度
企業B	85%
企業C	70%
企業D	⋮
企業E	⋮
企業F	⋮

【図１０】

図 10



【図１１】

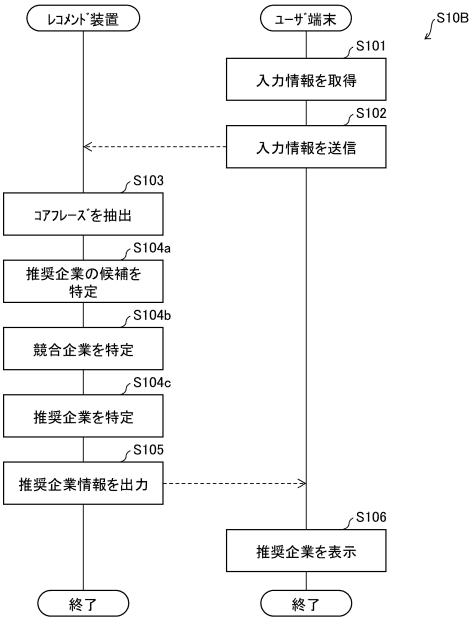
図 11

DB2

企業	業種(企業情報)
A	情報通信
H	医薬品製造
I	情報通信
J	情報通信
K	情報通信
L	化学製品卸売

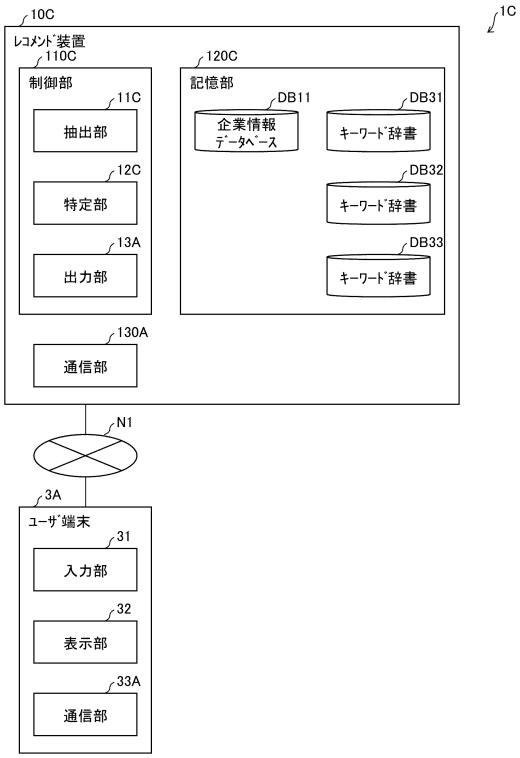
【図１２】

図 12



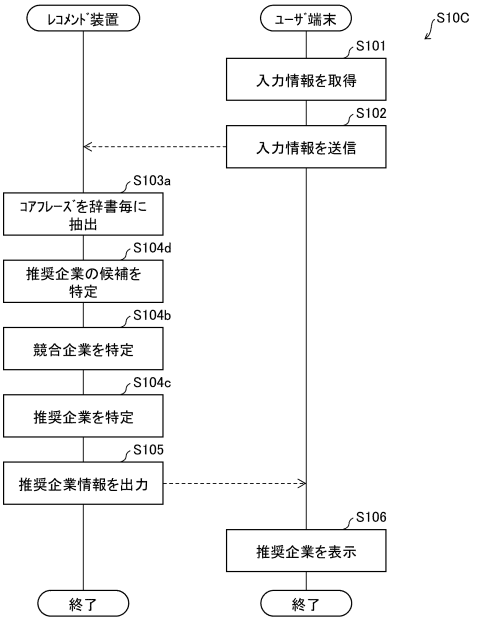
【図１３】

図 13



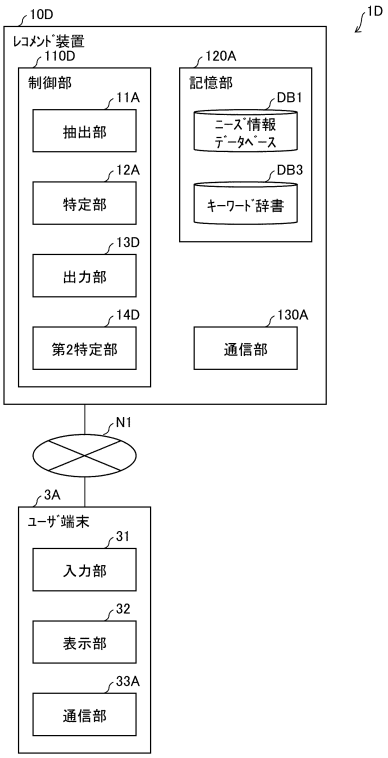
【図１４】

図 14



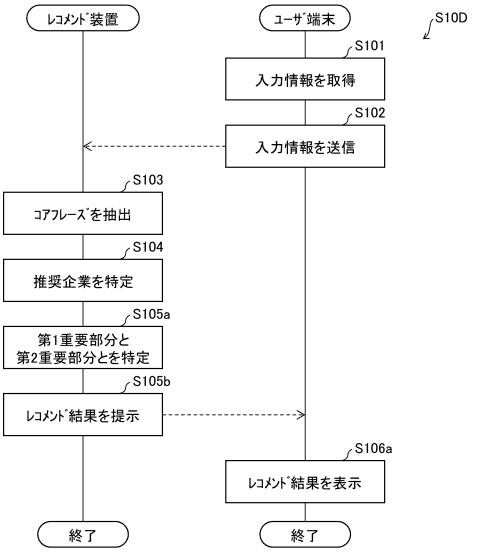
【図１５】

図 15



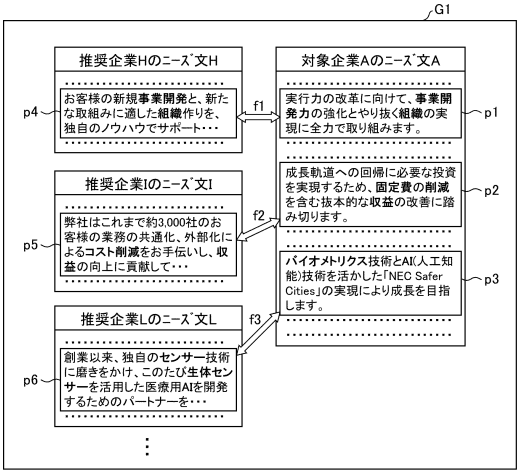
【図１６】

図 16



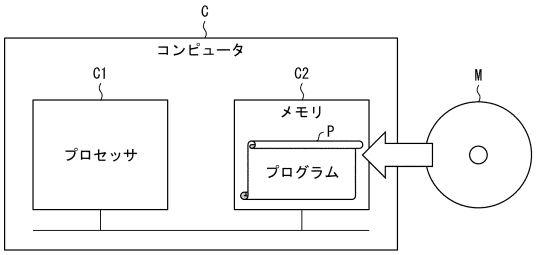
【図１７】

図 17



【図１８】

図 18



フロントページの続き

(56)参考文献　　再公表特許第２０１９／０１３３４４（ＪＰ，Ａ１）
特開２０１９－２１５７４８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ　１０／００ － ９９／００