(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7084861号
(P7084861)

(45)発行日　令和4年6月15日(2022.6.15)

(24)登録日　令和4年6月7日(2022.6.7)

(51)国際特許分類
Ｇ０６Ｑ　10/06　(2012.01)

ＦＩ
Ｇ０６Ｑ　10/06　３２８

請求項の数　14　（全22頁）

(21)出願番号　特願2018-242363(P2018-242363)
(22)出願日　平成30年12月26日(2018.12.26)
(65)公開番号　特開2020-106903(P2020-106903A)
(43)公開日　令和2年7月9日(2020.7.9)
審査請求日　令和3年7月28日(2021.7.28)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　110000176
一色国際特許業務法人
(72)発明者　河口 仁
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
株式会社日立製作所内
(72)発明者　藤井 淳介
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
株式会社日立製作所内
(72)発明者　小川 純
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
株式会社日立製作所内
(72)発明者　山本 啓介

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　評価処理システムおよび評価処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

各組織における各構成員の健康状態を示す健康情報と、前記各組織の財務情報および前記構成員向けの制度情報と、を格納した記憶装置と、

前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく回帰分析により、前記各組織の所定組織からなる組織群における所定の財務指標の良否を目的変数とし、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成する処理と、前記回帰式に対し、所定組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して当該組織における前記財務指標の良否を特定し、当該財務指標の良否と前記所定項目の値を出力する処理と、を実行する演算装置と、

を含むことを特徴とする評価処理システム。

【請求項２】

前記演算装置は、

前記出力する処理に際し、前記回帰式に対し、所定組織における現状の前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して現状における前記財務指標の良否を特定し、前記特定した前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を前記回帰式に基づき算定し、前記現状における前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、を出力するものである、

ことを特徴とする請求項１に記載の評価処理システム。

【請求項３】
前記演算装置は、
前記回帰式を生成する処理に際し、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目との相関関係を特定し、前記相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成するものである、
ことを特徴とする請求項１に記載の評価処理システム。
【請求項４】
前記演算装置は、
前記相関分析に際し、
前記健康情報および前記財務情報に基づく第一の相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と当該組織群の構成員における所定の健康項目との相関関係を特定する処理、および、前記財務情報および前記制度情報に基づく第二の相関分析を行い、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目との相関関係を特定する処理、を実行し、
前記回帰式を生成する処理に際し、
前記第一および前記第二の各相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成するものである、
ことを特徴とする請求項３に記載の評価処理システム。
【請求項５】
前記記憶装置は、
前記各組織の属性情報を更に保持し、
前記演算装置は、
前記相関分析に際し、前記属性情報が示す業種および規模の少なくともいずれかに基づいて各組織を分類して、前記組織群を特定するものである、
ことを特徴とする請求項３に記載の評価処理システム。
【請求項６】
前記演算装置は、
前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を出力後、所定時期の当該組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を、前記回帰式に設定して前記財務指標の良否を算定し、前記算定した財務指標の良否が、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と異なる場合、当該組織向けの回帰式として、前記算定した財務指標の良否を目的変数とし前記所定時期の当該組織における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成し、当該回帰式を記憶装置に格納するものである、
ことを特徴とする請求項２に記載の評価処理システム。
【請求項７】
前記演算装置は、
前記組織群に関する回帰式と前記組織向けの回帰式との間で異なる要素が存在する場合、当該要素の情報を回帰式修正ログとして記憶する処理と、
前記組織群を構成する組織中で、前記要素が採用された回帰式を使用する組織の比率が所定基準を超える場合、当該要素を前記組織群に関する回帰式に反映させる処理と、
を更に実行するものである、
ことを特徴とする請求項６に記載の評価処理システム。
【請求項８】
各組織における各構成員の健康状態を示す健康情報と、前記各組織の財務情報および前記構成員向けの制度情報と、を格納した記憶装置を備える情報処理システムが、

前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく回帰分析により、前記各組織の所定組織からなる組織群における所定の財務指標の良否を目的変数とし、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成する処理と、
前記回帰式に対し、所定組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して当該組織における前記財務指標の良否を特定し、当該財務指標の良否と前記所定項目の値を出力する処理と、
を実行することを特徴とする評価処理方法。
【請求項９】
前記情報処理システムが、
前記出力する処理に際し、前記回帰式に対し、所定組織における現状の前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して現状における前記財務指標の良否を特定し、前記特定した前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を前記回帰式に基づき算定し、前記現状における前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、を出力する、
ことを特徴とする請求項８に記載の評価処理方法。
【請求項１０】
前記情報処理システムが、
前記回帰式を生成する処理に際し、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目との相関関係を特定し、前記相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成する、
ことを特徴とする請求項８に記載の評価処理方法。
【請求項１１】
前記情報処理システムが、
前記相関分析に際し、
前記健康情報および前記財務情報に基づく第一の相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と当該組織群の構成員における所定の健康項目との相関関係を特定する処理、および、前記財務情報および前記制度情報に基づく第二の相関分析を行い、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目との相関関係を特定する処理、を実行し、
前記回帰式を生成する処理に際し、
前記第一および前記第二の各相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成する、
ことを特徴とする請求項１０に記載の評価処理方法。
【請求項１２】
前記情報処理システムが、
前記記憶装置において、前記各組織の属性情報を更に保持し、
前記相関分析に際し、前記属性情報が示す業種および規模の少なくともいずれかに基づいて各組織を分類して、前記組織群を特定する、
ことを特徴とする請求項１０に記載の評価処理方法。
【請求項１３】
前記情報処理システムが、
前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を出力後、所定時期の当該組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を、前記回帰式に設定して前記財務指標の良否を算定し、前記算定した財務指標の良否が、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と異なる場合、当該組織向けの回帰式として、前記算

定した財務指標の良否を目的変数とし前記所定時期の当該組織における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成し、当該回帰式を記憶装置に格納する、
ことを特徴とする請求項９に記載の評価処理方法。
【請求項１４】
前記情報処理システムが、
前記組織群に関する回帰式と前記組織向けの回帰式との間で異なる要素が存在する場合、当該要素の情報を回帰式修正ログとして記憶する処理と、
前記組織群を構成する組織中で、前記要素が採用された回帰式を使用する組織の比率が所定基準を超える場合、当該要素を前記組織群に関する回帰式に反映させる処理と、
を更に実行する、
ことを特徴とする請求項１３に記載の評価処理方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、評価処理システムおよび評価処理方法に関するものであり、具体的には、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響を明確にし、実際の経営施策として具体的に提示する技術に関する。
【背景技術】
【０００２】
企業における従業員のシフトや作業内容といった働き方の良否により、当該企業における生産性等に影響が生じると言われており、両者の相関を見て業務改善等の施策を講じる動きがある。
【０００３】
このような技術としては、例えば、店舗内部の所定の実空間において時間経過とともに変化する従業員の行動状況を示す情報を入力として、予め与えられた関数に基づき、店舗の運営状態を示す複数の指標である複数種の店舗支援関数を算出する店舗支援関数演算部と、前記店舗支援関数の出力が、状況パターンの類型にいずれに一致するかを判定するパターン判定部と、前記複数種の店舗支援関数の各計算出力値及び前記状況パターンを時系列データとして記録する、状況パターン記憶部と、予め設定された複数の良否相関性判定パターンを記録する良否相関性情報記憶部と、前記従業員毎のシフトパターン及びその勤務状況の時系列データを記録するシフトパターン記憶部と、生産性向上情報生成部とを備え、前記複数種の店舗支援関数は、前記従業員の勤務状況である、各勤務人員の作業内容、場所配置、時間配分、やる気・活力を表すデータ、及び前記店舗の売上状況を表すデータから構成され、前記店舗支援関数演算部において算出された前記複数種の店舗支援関数の組み合わせが、前記状況パターンの類型にいずれに一致するかを、前記状況パターン判定部において判定し、前記生産性向上情報生成部において、前記状況パターンの時系列データから、前記良否相関性判定パターンに該当する典型パターンを抽出し、該典型パターンと前記従業員毎の勤務状況の時系列相関の有無を判定し、該時系列相関を利用して前記店舗の運営改善に関する情報を生成することを特徴とする店舗運営情報システム（特許文献１参照）などが提案されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】ＷＯ２０１４／０８３６５６
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
従来技術が示すように、従業員らが実際に稼働した内容、状況と、当該企業の売上等との相関分析により、当該企業に関して運営改善の提案を行う概念は存在した。こうした従来

の概念では、店舗売上等と直接の関係性を有する従業員シフトや作業内容といった稼働内容等に関して、その改善の方向性を提案している。

【０００６】

一方、昨今ではいわゆる働き方改革の趨勢もあり、従業員の心身の健康維持・増進に関して、企業側から積極的に働きかける「健康経営」の動きもある。ところが、従業員らの心身の健康が当該企業の業績に及ぼす影響が判然としないまま、健康経営が推進されている側面もあった。

【０００７】

そこで本発明の目的は、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響を明確にし、実際の経営施策として具体的に提示する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記課題を解決する本発明の評価処理システムは、各組織における各構成員の健康状態を示す健康情報と、前記各組織の財務情報および前記構成員向けの制度情報と、を格納した記憶装置と、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく回帰分析により、前記各組織の所定組織からなる組織群における所定の財務指標の良否を目的変数とし、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成する処理と、前記回帰式に対し、所定組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して当該組織における前記財務指標の良否を特定し、当該財務指標の良否と前記所定項目の値を出力する処理と、を実行する演算装置と、を含むことを特徴とする。

【０００９】

また、本発明の評価処理方法は、各組織における各構成員の健康状態を示す健康情報と、前記各組織の財務情報および前記構成員向けの制度情報と、を格納した記憶装置を備える情報処理システムが、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく回帰分析により、前記各組織の所定組織からなる組織群における所定の財務指標の良否を目的変数とし、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成する処理と、前記回帰式に対し、所定組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して当該組織における前記財務指標の良否を特定し、当該財務指標の良否と前記所定項目の値を出力する処理と、を実行することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響を明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】本実施形態の評価処理システムを含むネットワーク構成図である。

【図２】本実施形態の評価処理システムのハードウェア構成例を示す図である。

【図３】本実施形態の従業員端末のハードウェア構成例を示す図である。

【図４】本実施形態の企業情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図５】本実施形態の健康情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図６】本実施形態の活動情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図７】本実施形態の財務情報テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図８】本実施形態における評価処理方法のフロー例１を示す図である。

【図９】本実施形態における一次結果テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図１０】本実施形態における一次集計テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図１１】本実施形態における一次期待度テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図１２】本実施形態における二次結果テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図１３】本実施形態における二次集計テーブルのデータ構成例を示す図である。

【図１４】本実施形態における二次期待度テーブルのデータ構成例を示す図である。
【図１５】本実施形態における出力例１を示す図である。
【図１６】本実施形態における評価処理方法のフロー例２を示す図である。
【図１７】本実施形態における重回帰式の修正ログ例を示す図である。
【図１８】本実施形態における出力例２を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
－－－ネットワーク構成－－－
【００１３】
以下に本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。図１は、本実施形態の評価処理システム１００を含むネットワーク構成図である。図１に示す評価処理システム１００は、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響を明確にし、実際の財務指標に基づく経営施策として具体的に提示するコンピュータシステムである。換言すると、当該企業へ「健康経営」に基づく財務改善アドバイスを提案するシステムとなる。
【００１４】
本実施形態における評価処理システム１００は、例えば、金融機関やベンダー、経営コンサルタント会社など、企業に対して経営改善の施策を提案する可能性のある組織が運用するサーバ装置を想定できる。
【００１５】
ただし、この評価処理システム１００の運用形態等について限定はせず、自身で経営改善を行う意思のある企業自体が運用する形態など、種々に採用可能である。
【００１６】
上述の評価処理システム１００は、インターネットなどの適宜なネットワーク１０を介して、上述の企業の企業システム３００や、当該企業と取引にある銀行等の金融機関システム４００とデータ通信可能に接続されている。
【００１７】
なお、こうした評価処理システム１００から経営改善の施策提案を受ける企業は、企業システム３００にて、自身の従業員らに関して様々な情報を取得し、適宜に管理しているものとする。
【００１８】
例えば、従業員が毎年受診している健康診断の結果や、従業員らが携行する従業員端末２００から得られるライフログ（例：ウェアラブルユニットが感知する歩行数、歩行距離、消費カロリー、心拍数、血圧、活性度、睡眠、幸福度等々）、といった情報が該当する。
【００１９】
本発明では、これら健康に関する情報とライフログに関する情報とを、あわせて健康情報と定義したが、本実施形態では説明の簡便化のため健康情報３２６および活動情報３２７と区別して示すものとする。
【００２０】
なお、上述の健康診断の結果は、当該企業の加盟健保が保有する、いわゆる医療ビッグデータと、これに基づき判定された生活習慣病や入院リスク、といった値も含まれうる。
【００２１】
また、当該企業の企業システム３００は、従業員らが利用可能な諸制度と、その実施状況に関する情報３２５も保有している。こうした諸制度とは、いわゆる福利厚生のための制度であり、その実施状況としては、導入有無のみならず、従業員らによる当該制度の利用頻度や利用割合といった情報も含みうる。
【００２２】
また、上述の企業は、自身の財務状況に関する情報３２８も当然ながら管理している。この財務状況に関する情報３２８としては、例えば、年度別の売上高、売上原価、売上総利益、販管費、および営業利益といったものを想定できる。財務状況に関する情報３２８は、当該企業と取引のある金融機関の金融機関システム４００でも財務情報４２５として管

理されている。
【００２３】
本実施形態の評価処理システム１００は、こうした企業における各情報３２５～３２８を当該企業の企業システム３００から所定期間毎に取得し、自身の記憶装置１０１に格納、管理しているものとする。
－－－ハードウェア構成－－－
また、本実施形態における評価処理システム１００のハードウェア構成は、図２にて示す如くとなる。
【００２４】
すなわち、評価処理システム１００は、記憶装置１０１、メモリ１０３、演算装置１０４、入力装置１０５、出力装置１０６、および通信装置１０７、を備える。
このうち記憶装置１０１は、ＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ　Ｓｔａｔｅ　Ｄｒｉｖｅ）やハードディスクドライブなど適宜な不揮発性記憶素子で構成される。
また、メモリ１０３は、ＲＡＭなど揮発性記憶素子で構成される。
【００２５】
また、演算装置１０４は、記憶装置１０１に保持されるプログラム１０２をメモリ１０３に読み出すなどして実行し装置自体の統括制御を行なうとともに各種判定、演算及び制御処理を行なうＣＰＵである。
また、入力装置１０５は、ユーザからのキー入力や音声入力を受け付けるキーボードやマウス、マイクといった装置である。
また、出力装置１０６は、演算装置１０４での処理データの表示を行うディスプレイやスピーカー等の装置である。
【００２６】
また、通信装置１０７は、インターネットなどの適宜なネットワーク１０と接続し、従業員端末２００、企業システム３００、銀行システム４００といった他装置との通信処理を担うネットワークインターフェイスカードを想定できる。
なお、記憶装置１０１には、本実施形態の評価処理システムとして必要な機能を実装する為のプログラム１０２において、分析エンジン１１０が含まれている。
この分析エンジン１１０は、相関分析エンジン１１０１および重回帰分析エンジン１１０２が含まれている。
【００２７】
このうち相関分析エンジン１１０１は、相関関係（複数の変量の間で、一方の変量が変化すると、他方もそれに応じて変化する）を統計的に分析するエンジンであり、既存のものを適宜に採用すればよい。
【００２８】
また、重回帰分析エンジン１１０２は、重回帰分析を行うエンジンであり、本実施形態の場合、企業の財務指標の良否を目的変数とした場合に、これの説明変数を当該企業の諸制度や従業員らの健康等に関する状況として予測式（回帰式）を求めることとなる。勿論、重回帰分析の手法やエンジン自体は既存のものを適宜に採用すればよい。
【００２９】
また、記憶装置１０１には、企業情報テーブル１２５、健康情報テーブル１２６、活動情報テーブル１２７、財務情報テーブル１２８、一次結果テーブル１３０、一次集計テーブル１３１、一次期待度テーブル１３２、二次結果テーブル１４０、二次集計テーブル１４１、二次期待度テーブル１４２、および回帰式修正ログ１５０が少なくとも記憶される。
ただし、これら各種テーブルの具体的な構成等については後述する。
【００３０】
また図３に、本実施形態における従業員端末２００のハードウェア構成例を示す。すなわち、従業員端末２００は、記憶装置２０１、メモリ２０３、演算装置２０４、入力装置２０５、出力装置２０６、通信装置２０７、およびセンサユニット２１０を備える。
このうち記憶装置２０１は、ＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ　Ｓｔａｔｅ　Ｄｒｉｖｅ）やハードディ

スクドライブなど適宜な不揮発性記憶素子で構成される。
また、メモリ２０３は、ＲＡＭなど揮発性記憶素子で構成される。
【００３１】
また、演算装置２０４は、記憶装置２０１に保持されるプログラム２０２をメモリ２０３に読み出すなどして実行し装置自体の統括制御を行なうとともに各種判定、演算及び制御処理を行なうＣＰＵである。
また、入力装置２０５は、ユーザからのキー入力や音声入力を受け付けるキーボードやマウス、マイクといった装置である。
また、出力装置２０６は、演算装置２０４での処理データの表示を行うディスプレイやスピーカー等の装置である。
【００３２】
また、通信装置２０７は、インターネットなどの適宜なネットワーク１０と接続し、企業システム３００といった他装置との通信処理を担うネットワークインターフェイスカードを想定できる。或いは評価処理システム１００と直接通信可能であるケースも想定可能である。
【００３３】
また、センサユニット２１０は、例えばウェアラブルセンサを想定し、当該ウェアラブルセンサの装着者すなわち従業員による、歩行数、歩行距離、消費カロリー、血糖値、活性度（例：会話、デスクワーク、移動の各回数）、睡眠（例：起床時間、就寝時間、睡眠の質）、といった事象の観測を行うセンサとなる。当該センサの具体例としては、例えば、加速度センサ、心拍センサ、血糖値センサ、血圧センサ、脳波センサ、血流量センサ、など種々に想定できる。
【００３４】
また、従業員端末２００は、上述のセンサユニット２１０と連動するものとして、ＧＰＳユニットを備え、当該従業員の移動距離、速度、位置といった情報も、後述するライフログ２２５として記録・保持するとしてもよい。
なお、記憶装置２０１には、本実施形態の従業員端末として必要な機能を実装する為のプログラム２０２の他、ライフログ２２５が格納されている。
【００３５】
このライフログ２２５は、上述のセンサユニット２１０らで検知された各種事象に関する観測値で、評価処理システム１００が保持する活動情報テーブル１２７のソースとなるものである。よって、従業員端末２００は、このライフログ２２５の値を、例えば所定期間毎に企業システム３００を介し（或いは直接に）、評価処理システム１００にアップロードしているものとする。
－－－データ構造例－－－
【００３６】
続いて、本実施形態の評価処理システム１００が用いるテーブル類について説明する。ただし、各種テーブルのうち、企業情報テーブル１２５、健康情報テーブル１２６、活動情報テーブル１２７、および財務情報テーブル１２８について示すものとし、その他のテーブル、すなわち一次結果テーブル１３０、一次集計テーブル１３１、一次期待度テーブル１３２、二次結果テーブル１４０、二次集計テーブル１４１、二次期待度テーブル１４２、および回帰式修正ログ１５０については後述する。
【００３７】
図４に、本実施形態における企業情報テーブル１２５の一例を示す。企業情報テーブル１２５は、改善施策の提案を受ける企業の各種情報のうち、主に当該企業で導入している各種制度に関する情報を格納したテーブルである。
【００３８】
そのデータ構造は、企業名および企業コードをキーとして、当該企業の業種、企業規模、制度、福利厚生、および保有施設といったデータを対応付けたレコードの集合体である。
【００３９】

このうち制度情報としては、各種の研修制度、育児制度と社内報奨制度の有無や利用状況に関する情報が含まれている。また、福利厚生情報としては、持株会、財形貯蓄、保養所といった制度等の有無や利用状況に関する情報が含まれている。また、保有施設情報としては、カフェテリアやスポーツジムといった施設の有無や利用状況に関する情報が含まれている。

【００４０】

また図５に、本実施形態の健康情報テーブル１２６のデータ構成例を示す。健康情報テーブル１２６は、従業員らの健康に関する情報を蓄積したテーブルである。

【００４１】

そのデータ構造は、従業員の氏名、従業員番号、企業コードといった値をキーに、情報取得日、属性・検査値、生活習慣、服薬・既往歴、および結果、などの値を対応付けたレコードの集合体である。

【００４２】

このうち属性・検査値は、性別、年齢、ＢＭＩ値、糖代謝、肝機能、中性脂肪といった値を含む。これらの値は、当該従業員が所属企業の加盟健保で実施した健康診断の結果であり、当該企業の企業システム３００における健康情報３２６から取得したものとなる。

【００４３】

また、生活習慣は、禁煙、飲酒、運動、といった値を含む。これらの値も、当該従業員が所属企業の加盟健保で実施した健康診断での問診結果であり、当該企業の企業システム３００における健康情報３２６から取得したものとなる。

【００４４】

また、服薬・既往歴は、８大生活習慣病などといった主要な病気それぞれに罹患し診察・治療を受けた履歴である。これらの値も、当該従業員が所属企業の加盟健保で実施した健康診断での問診結果であり、当該企業の企業システム３００における健康情報３２６から取得したものとなる。

【００４５】

また、結果は、疾病別の入院発生リスク、８大生活習慣病による入院日数期待値、健康状態とのリスク比較、といった値を含む。これら結果の各値は、例えば、生命保険会社等の保険請求に伴う各種知見と健保保有の健康診断結果といった医療ビッグデータに対するデータ分析を、人工知能に基づき実行し取得したものとなる。勿論、こうした処理は、既存のものを適宜に採用し、その処理値を上述の「結果」として取得・活用すればよい。なお、上述の人工知能は、健康診断での各種検査数値や生活習慣・服薬に関する問診項目、および一般的な生命保険の加入時に必要な過去の既往症に関する告知事項など、種々の要因を組み合わせ、上述の８大生活習慣病発症による入院の可能性とその日数を予測するほか、標準値として任意に指定する健康状態とのリスクを比較するものである。

【００４６】

また図６に、本実施形態の活動情報テーブル１２７のデータ構成例を示す。活動情報テーブル１２７は、従業員らが所定期間に行った或いは生じた各種活動に関する情報を蓄積したテーブルである。

【００４７】

そのデータ構造は、従業員の氏名、従業員番号、企業コードといった値をキーとして、情報取得日、運動、活性度（業務中）、睡眠、およびハピネス度、といったデータを対応付けたレコードの集合体である。これらの値は、当該従業員が携行する従業員端末２００におけるセンサユニット２１０で計測したもので、当該従業員端末２００から値を収集した企業システム３００が評価処理システム１００に提供したものとなる。

【００４８】

なお、上述のうち、運動は、当該従業員が行った運動の内容として、歩行数、歩行距離、および消費カロリーといった項目の値を含んでいる。これらの値は、例えば、直近１ヶ月など所定期間の平均値や中央値である。

【００４９】

また、活性度（業務中）は、当該従業員が業務中に同僚等と行った会話、デスクワーク、および移動の各回数値を含んでいる。これらの値も、当該従業員が携行する従業員端末２００におけるセンサユニット２１０で計測したもので、当該従業員端末２００から値を収集した企業システム３００が評価処理システム１００に提供したものとなる。

【００５０】

また、睡眠は、当該従業員における起床時間、就寝時間、および睡眠の質の各値を含んでいる。なお、睡眠の質は、睡眠周期（浅い睡眠、深い睡眠、レム睡眠）をセンサユニット２１０の心拍計と加速度計で計測し、所定規則に基づき判定したものである（既存技術）。これらの値も、当該従業員が携行する従業員端末２００におけるセンサユニット２１０で計測したもので、当該従業員端末２００から値を収集した企業システム３００が評価処理システム１００に提供したものとなる。

【００５１】

また、ハピネス度は、本出願人が開発した技術（特許第５５８８５６３号）により判定される値である。この技術は、人間の身体の無意識の揺れの統計的分布の中に、組織の活性状態が表れているとの知見に基づき、従業員端末２００のセンサユニット２１０で得た加速度データからハピネス度を算出するものとなる。

また図７に、本実施形態の財務情報テーブル１２８のデータ構成例を示す。財務情報テーブル１２８は、各企業の財務データを蓄積したテーブルである。

【００５２】

そのデータ構造は、企業名および企業コードといった値をキーとして、対象となる年度、売上高、売上原価、売上総利益、販管費、および営業利益といったデータを対応付けたレコードの集合体である。

【００５３】

これらの値は、当該企業の企業システム３００ないし当該企業と取引のある金融機関の銀行システム４００で管理されていた財務情報３２８ないし財務情報４２５で、当該企業システム３００ないし銀行システム４００が評価処理システム１００に提供したものとなる。

－－－フロー例１－－－

【００５４】

以下、本実施形態における評価処理方法の実際手順について図に基づき説明する。以下で説明する評価処理方法に対応する各種動作は、評価処理システム１００がメモリ等に読み出して実行するプログラムによって実現される。そして、このプログラムは、以下に説明される各種の動作を行うためのコードから構成されている。

【００５５】

図８は、本実施形態における評価処理方法のフロー例１を示す図である。この場合、まず、評価処理システム１００は、企業情報テーブル１２５を参照し、業種および企業規模の各欄の値に基づき各企業を分類し、業種と企業規模が同じ企業ごとの企業群を特定する（ｓ１０）。例えば、業種が「製造」で企業規模が「中」の各企業を特定し、企業群を特定する。

【００５６】

続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ１０で特定した或る企業群の各構成企業に関して、健康情報テーブル１２６および財務情報テーブル１２８から該当レコードを抽出し、当該レコードが示す値を相関分析エンジン１１０１に入力して相関分析を実行する（ｓ１１）。

【００５７】

これにより、業種および企業規模が共通する或る企業群に関して、健康情報テーブル１２６の各項目と、財務情報テーブル１２８の各項目との間の相関関係の有無が判定されることとなる。

【００５８】

評価処理システム１００は、上述のｓ１１の結果、当該企業群における所定の財務指標と当該企業群の従業員における所定の健康項目との相関関係を取得する（ｓ１２）。

【００５９】
図９に、ｓ１２で得た相関関係の情報として、本実施形態における一次結果テーブル１３０の構成例を示す。この図９の一次結果テーブル１３０で示すように、相関関係の情報とは、売り上げが上がる／下がる、利益が上がる／下がるといった財務指標の上昇／下降の傾向（良否）に対する相関関係の有無を、ＢＭＩ値が少ない人／多い人、歩行数が少ない人／多い人といった健康情報テーブル１２６の特定項目（相関関係の存在が特定されたもの）の値の傾向と紐付けて規定したテーブルとなる。
【００６０】
続いて、評価処理システム１００は、上述の一次結果テーブル１３０で相関関係の存在が特定された健康情報テーブル１２６の特定項目に関して、上述の企業群に属する各企業の健康情報テーブル１２６を参照し、各企業における従業員の健康傾向について、上述の特定項目に関して集計する（ｓ１３）。
【００６１】
評価処理システム１００は、この集計により、図１０で例示する一次集計テーブル１３１を得る。図１０で例示するように、この一次集計テーブル１３１は、上述の企業群に属する各企業の企業名および企業コードをキーに、上述の特定項目を「条件」として、当該特定項目に関して該当する従業員の割合が全従業員に締める割合を対応付けたレコードの集合体となっている。
【００６２】
続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ１３まで得ている、財務指標の上昇／下降との相関関係の存在が特定された特定項目に関して、財務指標の上昇／下降の期待度を目的関数とし特定項目を説明変数とした重回帰分析を重回帰分析エンジン１１０２で実行し、回帰式を生成する（ｓ１４）。この重回帰分析の手法自体は既存技術を適宜に採用すればよい。
【００６３】
また、評価処理システム１００は、上述のｓ１４で得た回帰式に対し、処理対象の企業における現状の健康情報テーブル１２６における特定項目の値を設定し、現状における財務指標の上昇／下降の程度、すなわち期待度を特定する（ｓ１５）。
【００６４】
なお、上述のように重回帰分析を行わず、以下の手法を採用することもできる。例えば、評価処理システム１００は、上述の企業群における各企業を、財務指標が上昇／下降する傾向（例：売り上げが上昇する／下降する、利益が上昇する／下降する、・・・など）ごとに分類し、当該分類でグルーピングした該当企業における条件すなわち上述の一次集計テーブル１３１の特定項目の値の平均値ないし中央値を特定する。
【００６５】
また、評価処理システム１００は、こうして得た財務指標が上昇／下降する傾向ごとの特定項目の値と、処理対象の企業における特定項目の値とを照合し、その近しさ（達成度）に応じて該当財務指標の上昇／下項の傾向に関するた期待度を算定する。
【００６６】
例えば、「売り上げが上昇する」傾向にある企業の特定項目の値が「ＢＭＩ値が少ない人割合：３０％、ＢＭＩ値が多い人割合：５０％、歩行数が少ない人割合：５０％、歩行数が多い人割合：２０％、デスクワークが少ない人割合：５０％、デスクワークが多い人割合：４０％」といったものである時、或る処理対象企業における該当特定項目の値が、上述の「売り上げが上昇する」傾向にある企業の特定項目の値と７０％一致していた場合、当該企業の「売り上げが上がる」ことの関する期待度は７０％、などと算定できる。
【００６７】
ｓ１５により得られる各企業の期待度の結果を、図１１の一次期待度テーブル１３２に示す。この例においては、例えば、企業「Ａ」の現状において、「売り上げが上がる」ことの期待度は「７０％」、「利益が上がる」ことの期待度は「６５％」、と算定されてことがわかる。

【００６８】
続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ１０で特定した或る企業群の各構成企業に関して、企業情報テーブル１２５および財務情報テーブル１２８から該当レコードを抽出し、当該レコードが示す値を相関分析エンジン１１０１に入力して相関分析を実行する（ｓ１６）。
【００６９】
これにより、業種および企業規模が共通する或る企業群に関して、企業情報テーブル１２５の各項目と、財務情報テーブル１２８の各項目との間の相関関係の有無が判定されることとなる。
【００７０】
評価処理システム１００は、上述のｓ１６の結果、当該企業群における所定の財務指標と、当該企業群における制度、福利厚生、および保有施設に関する各項目との相関関係を取得する（ｓ１７）。
【００７１】
図１２に、ｓ１７で得た相関関係の情報として、本実施形態における二次結果テーブル１４０の構成例を示す。この図１２の二次結果テーブル１４０で示すように、相関関係の情報とは、売り上げが上がる／下がる、利益が上がる／下がるといった財務指標の上昇／下降の傾向（良否）に対する相関関係の有無を、保有施設にスポーツジムがある、福利厚生に保養所がある、といった企業情報テーブル１２５の特定項目（相関関係の存在が特定されたもの）の値の傾向と紐付けて規定したテーブルとなる。
【００７２】
続いて、評価処理システム１００は、上述の二次結果テーブル１４０で相関関係の存在が特定された企業情報テーブル１２５の特定項目に関して、上述の企業群に属する各企業の企業情報テーブル１２５を参照し、各企業における制度、福利厚生、保有施設に関して、上述の特定項目に関して集計する（ｓ１８）。
【００７３】
評価処理システム１００は、この集計により、図１３で例示する二次集計テーブル１４１を得る。図１３で例示するように、この二次集計テーブル１４１は、上述の企業群に属する各企業の企業名および企業コードをキーに、上述の特定項目を「条件」として、当該特定項目に関して該当する制度、福利厚生、保有施設の有無（利用率であってもよい）を対応付けたレコードの集合体となっている。ただし、この二次集計テーブル１４１は、一次集計テーブル１３１の値もマージしており、特定項目として健康情報テーブル１２６の該当項目も含まれている。
【００７４】
続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ１７、ｓ１８で得てきた二次結果テーブル１４０、二次集計テーブル１４１に基づき、上述の各企業における、各財務指標の上昇／下降の傾向に関する現状の期待度について推定する（ｓ１９）。この期待度の推定手法は、ｓ１４～ｓ１５にて述べたものと同様である。
【００７５】
なお、ここで生成する回帰式は、財務指標の上昇下降の傾向との相関関係の存在が特定された実施項目および健康項目の少なくともいずれかの特定項目に関して、財務指標の上昇下降の期待度を目的関数とし特定項目を説明変数とした回帰式となる。
【００７６】
続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ１９での期待度の推定に伴い生成した回帰式に基づき、財務指標の上昇下降の傾向を改善するための上述の特定項目の値を算定し（ｓ２０）、これを二次期待度テーブル１４２（図１４）にセットする。
【００７７】
例えば、上述の回帰式が、売り上げ上昇の期待度Ｋ＝ａｘ＋ｂｙ－ｃｚ＋ｄｗ・・・といった関数（ａ、ｂ、ｃ、ｄ、・・・は定数。ｘ、ｙ、ｚ、ｗ、・・・は特定項目の値を代入する変数）で、企業「Ａ」における現状の「売り上げが上がる」ことに関する期待度が

７０％であった場合、この期待度を９０％に改善させるために、該当回帰式の左辺Ｋに９０％を代入して、右辺の各特定項目に対応する変数のうちいずれかの代入値を所定刻みで上下させるなどして、回帰式が成立するよう算定を行う。

【００７８】

また、評価処理システム１００は、上述の現状における財務指標の上昇／下降の傾向と健康情報テーブル１２６および企業情報テーブル１２５の特定項目の値と、上述の期待度の改善がなされると想定した場合の当該期待度と特定項目の値と、を出力装置１０６に出力し（ｓ２１）、処理を終了する。ここで出力する画面１５００の例を図１５に示す。

【００７９】

当該企業の担当者らは、この画面１５００を閲覧し、財務指標を改善するため、例えば、従業員向けにスポーツジムを設置する、といった施策の導入を検討・推進することとなる。

－－－フロー例２－－－

続いて、上述のｓ２１における出力がなされた以降の処理について説明する。図１６は、本実施形態における評価処理方法のフロー例２を示す図である。

【００８０】

この場合、評価処理システム１００は、ｓ２１での処理で、財務指標に関する期待度を改善するための特定項目の値を出力した後、改善の施策を導入したと思われる所定期間が経過した時期の当該企業における健康情報テーブル１２６および企業情報テーブル１２５の特定項目の値を、上述のｓ１９で得ている回帰式に設定し、財務指標の期待度を算定する（ｓ２５）。

【００８１】

続いて、評価処理システム１００は、上述のｓ２５で算定した財務指標の期待度が、上述のフロー例１にて改善がなされると想定した場合の期待度（例：９０％）より低下しているか判定する（ｓ２６）。なお、ここでは期待度が上昇すること是とする前提で判定を行うため、こうした判定内容となるが、期待度が下降することを是とする前提であれば、この判定において期待度が上昇したか判定するとしてもよい。

上述の判定の結果、財務指標の期待度が低下していない場合（ｓ２７：Ｎ）、評価処理システム１００は、処理を終了する。

【００８２】

他方、上述の判定の結果、財務指標の期待度が低下している場合（ｓ２７：Ｙ）、評価処理システム１００は、当該組織向けの回帰式として、ｓ２５で算定した財務指標の期待度を目的変数とし、上述の所定時期の当該企業における特定項目の値（企業情報テーブル１２５および健康情報テーブル１２６の特定項目の値）を説明変数とした新たな回帰式を、当該企業向けに生成する（ｓ２８）。

また、評価処理システム１００は、上述のｓ２８で得た回帰式を記憶装置に格納する（ｓ２９）。

【００８３】

続いて、評価処理システム１００は、上述の企業群に関する回帰式（ｓ１９で得ているもの）と上述の企業向けの回帰式（ｓ２８で得たもの）との間で、定数や変数、符号などに関して異なる要素が存在するか判定する（ｓ３０）。

上述の判定の結果、異なる要素が存在しなかった場合（ｓ３０：Ｎ）、評価処理システム１００は処理を終了する。

【００８４】

一方、上述の判定の結果、異なる要素が存在した場合（ｓ３０：Ｙ）、評価処理システム１００は、当該要素の情報を回帰式修正ログ１５０として記憶する（ｓ３１）。図１７に、本実施形態における重回帰式の修正ログ例１５０を示す。

【００８５】

また、評価処理システム１００は、上述の企業群を構成する企業中で、ｓ３０にて特定された異なる要素が採用された回帰式を使用する企業の比率が、所定基準を超えるか判定する（ｓ３２）。

上述の判定の結果、該当比率が所定基準を下回っている場合（ｓ３２：Ｎ）、評価処理システム１００は、処理を終了する。

【００８６】

他方、上述の判定の結果、該当比率が所定基準を超えていた場合（ｓ３２：Ｙ）、評価処理システム１００は、当該要素を当該企業群に関する回帰式に反映させる更新処理を実行し（ｓ３３）、処理を終了する。この時、当該企業群を構成する各企業の企業システム３００に対し、図１８に示すような通知画面１８００を配信し、回帰式の更新イベントについて通知するとすれば好適である。

【００８７】

以上、本発明を実施するための最良の形態などについて具体的に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

こうした本実施形態によれば、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響を明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００８８】

本明細書の記載により、少なくとも次のことが明らかにされる。すなわち、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記演算装置は、前記出力する処理に際し、前記回帰式に対し、所定組織における現状の前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して現状における前記財務指標の良否を特定し、前記特定した前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を前記回帰式に基づき算定し、前記現状における前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、を出力するものである、としてもよい。

【００８９】

これによれば、当該組織における健康経営のための改善指標として上述の所定項目の値が具体的に提示され、ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００９０】

また、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記演算装置は、前記回帰式を生成する処理に際し、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目との相関関係を特定し、前記相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成するものである、としてもよい。

【００９１】

これによれば、回帰分析に先立ち、相関分析で相関関係があるものについて特定し、回帰分析対象とすることが可能で、分析精度の向上が図られる。ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００９２】

また、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記演算装置は、前記相関分析に際し、前記健康情報および前記財務情報に基づく第一の相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と当該組織群の構成員における所定の健康項目との相関関係を特定する処理、および、前記財務情報および前記制度情報に基づく第二の相関分析を行い、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目との相関関係を特定する処理、を実行し、前記回帰式を生成する処理に際し、前記第一および前記第二の各相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成するものである、としてもよい。

【００９３】

これによれば、具体的数値が取得しやすい健康情報や財務情報に基づく相関分析を経た後

、この結果に対し、具体的数値が取得できず単に制度の有無のみが判明する可能性もある制度情報を加味して相関分析を行うといった二段階での分析を行い、情報取得状況を鑑みた相関関係の効率的特定が可能となる。ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００９４】

また、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記記憶装置は、前記各組織の属性情報を更に保持し、前記演算装置は、前記相関分析に際し、前記属性情報が示す業種および規模の少なくともいずれかに基づいて各組織を分類して、前記組織群を特定するものである、としてもよい。

【００９５】

これによれば、組織の種類や規模といった組織属性により、従業員の行動特性や制度施行状況等が異なりやすい環境に適切に対処し、上述の回帰分析の精度を適宜なものとできる。ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００９６】

また、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記演算装置は、前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を出力後、所定時期の当該組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を、前記回帰式に設定して前記財務指標の良否を算定し、前記算定した財務指標の良否が、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と異なる場合、当該組織向けの回帰式として、前記算定した財務指標の良否を目的変数とし前記所定時期の当該組織における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成し、当該回帰式を記憶装置に格納するものである、としてもよい。

【００９７】

これによれば、組織群に関して生成した回帰式を組織特有の回帰式に修正し、当該組織向けに運用可能となる。ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【００９８】

また、本実施形態の評価処理システムにおいて、前記演算装置は、前記組織群に関する回帰式と前記組織向けの回帰式との間で異なる要素が存在する場合、当該要素の情報を回帰式修正ログとして記憶する処理と、前記組織群を構成する組織中で、前記要素が採用された回帰式を使用する組織の比率が所定基準を超える場合、当該要素を前記組織群に関する回帰式に反映させる処理と、を更に実行するものである、としてもよい。

【００９９】

これによれば、組織群向けの回帰分析結果すなわち回帰式であっても、或る期間が経過した後、当該組織群を構成する組織間で、組織群向けとは異なる回帰式要素が主要な位置を占めるようになる、といった事態に的確に対応し、組織群向けの回帰式を改善し続けることが可能となる。ひいては、従業員らの心身の健康維持・増進が企業業績に与える影響をより明確にし、実際の経営施策として具体的に提示可能となる。

【０１００】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記出力する処理に際し、前記回帰式に対し、所定組織における現状の前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を設定して現状における前記財務指標の良否を特定し、前記特定した前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を前記回帰式に基づき算定し、前記現状における前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と前記所定項目の値と、を出力する、としてもよい。

【０１０１】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記回帰式を生成する処理に際し、前記健康情報および前記制度情報と前記財務情報とに基づく相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施

項目および構成員における所定の健康項目との相関関係を特定し、前記相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成する、としてもよい。

【０１０２】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記相関分析に際し、前記健康情報および前記財務情報に基づく第一の相関分析により、前記組織群における所定の財務指標の良否と当該組織群の構成員における所定の健康項目との相関関係を特定する処理、および、前記財務情報および前記制度情報に基づく第二の相関分析を行い、前記組織群における所定の財務指標の良否と、当該組織群における所定制度の実施項目との相関関係を特定する処理、を実行し、前記回帰式を生成する処理に際し、前記第一および前記第二の各相関分析によって前記財務指標の良否との相関関係の存在が特定された前記実施項目および前記健康項目の少なくともいずれかの項目に関して、前記財務指標の良否を目的関数とし前記項目を説明変数とした回帰式を生成する、としてもよい。

【０１０３】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記記憶装置において、前記各組織の属性情報を更に保持し、前記相関分析に際し、前記属性情報が示す業種および規模の少なくともいずれかに基づいて各組織を分類して、前記組織群を特定する、としてもよい。

【０１０４】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記財務指標の良否を所定値に改善するための前記所定項目の値を出力後、所定時期の当該組織における前記健康情報および前記制度情報の所定項目の値を、前記回帰式に設定して前記財務指標の良否を算定し、前記算定した財務指標の良否が、前記改善がなされると想定した場合の前記財務指標の良否と異なる場合、当該組織向けの回帰式として、前記算定した財務指標の良否を目的変数とし前記所定時期の当該組織における所定制度の実施項目および構成員における所定の健康項目を説明変数とした回帰式を生成し、当該回帰式を記憶装置に格納する、としてもよい。

【０１０５】

また、本実施形態の評価処理方法において、前記情報処理システムが、前記組織群に関する回帰式と前記組織向けの回帰式との間で異なる要素が存在する場合、当該要素の情報を回帰式修正ログとして記憶する処理と、前記組織群を構成する組織中で、前記要素が採用された回帰式を使用する組織の比率が所定基準を超える場合、当該要素を前記組織群に関する回帰式に反映させる処理と、を更に実行する、としてもよい。

【符号の説明】

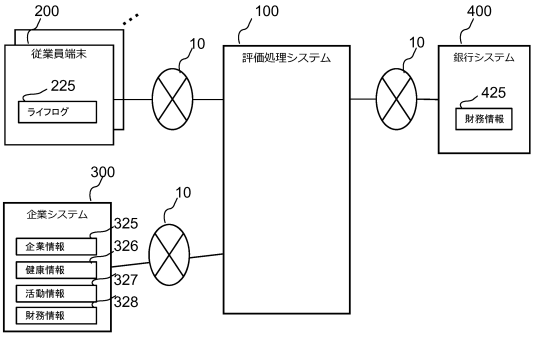
【０１０６】

１０　ネットワーク
１００　評価処理システム
１０１　記憶装置
１０２　プログラム
１０３　メモリ
１０４　演算装置
１０５　入力装置
１０６　出力装置
１０７　通信装置
１１０　分析エンジン
１１０１　相関分析エンジン
１１０２　重回帰分析エンジン
１２５　企業情報テーブル
１２６　健康情報テーブル

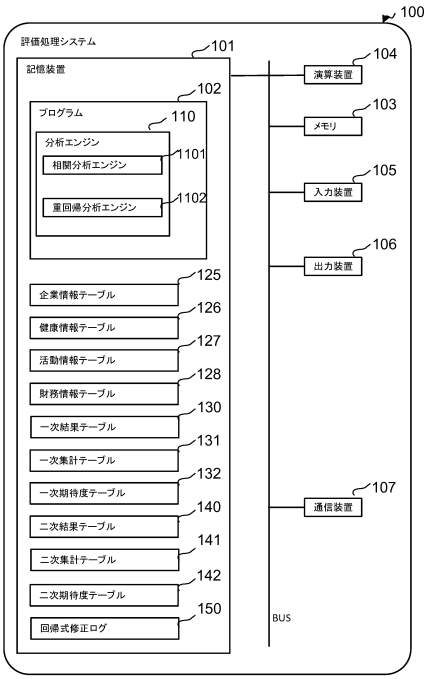
１２７　活動情報テーブル
１２８　財務情報テーブル
１３０　一次結果テーブル
１３１　一次集計テーブル
１３２　一次期待度テーブル
１４０　二次結果テーブル
１４１　二次集計テーブル
１４２　二次期待度テーブル
１５０　回帰式修正ログ
２００　従業員端末
２０１　記憶装置
２０２　プログラム
２０３　メモリ
２０４　演算装置
２０５　入力装置
２０６　出力装置
２０７　通信装置
２１０　センサユニット
２２５　ライフログ
３００　企業システム
３２５　企業情報
３２６　健康情報
３２７　活動情報
３２８　財務情報
４００　銀行システム
４２５　財務情報

【図面】

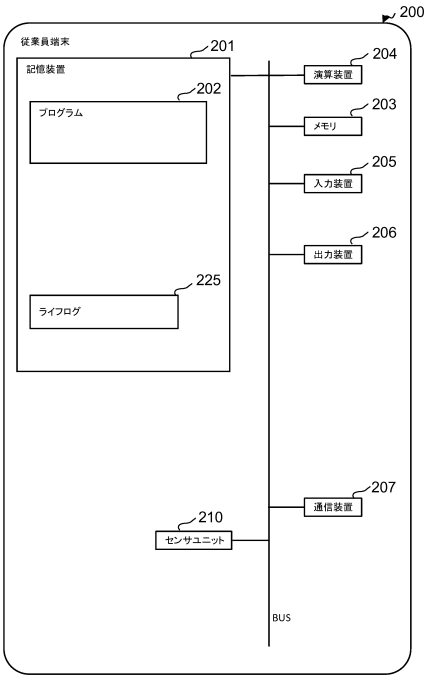
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

企業情報テーブル 125

企業名	企業コード	業種	企業規模	企業情報							
				制度							
				研修			社内福利制度				育児制度
				新入研修	管理職研修	その他研修	特許申請	資格登録	その他		
A	1	製造	中	有：５回/年	有：１０回/年	無	有：５４件/年	有：１５件/年	無		有：８１人/年
B	2	金融	大	有：１回/年	無	有	有：１０８件/年	有：４６回/年	有		有：５人/年
C	3	流通	小	有：２回/年	有：５回/年	無	無	無	無		有：０人/年
D	4	建築	大	無し	有：６回/年	無	無	無	無		有：３人/年
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…		…

福利厚生					保有施設	
持株会（購入数）	財形貯蓄（利用率）	福利厚生クラブ（利用率）	保養所（利用率）	その他	カフェテリア（利用人数）	スポーツジム（利用人数）
有：３１２株/年	有：３２％	有：６９％	有：１４％	無	有：1981人/年	無
有：１８株/年	有：８％	有：３％	有：１％	無	無	無
有：０株/年	有：２３％	有：１５％	無：０％	無	無	有：878人/年
有：１０１株/年	有：２％	有：０％	無：０％	無	無	無
…	…	…	…	…	…	…

【図５】

健康情報テーブル 126

氏名	氏名NO	企業コード	取得日	属性・検査値					
				性別	年齢	BMI値	糖代謝	肝機能	中性脂肪
あああ	1	1	20180927	男	45	25	1.8	2.5	1.3
いいい	2	4	20180927	女	35	23	2.3	1.2	2.5
うううう	3	3	20180927	男	38	30	2.2	2.1	3.2
ええええ	4	3	20180928	女	27	22	1.9	1.8	2.2
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

生活習慣			服薬・既往歴			結果		
禁煙	飲酒	運動	XX病入院歴	YY病入院歴	血圧系服薬	疾病別の入院発生リスク	８大生活習慣病による入院日数期待値	（任意の）健康状態とのリスク比較
無	有	無	無	有	有	1.22	10	1.19
有	有	有	無	無	無	0.56	2	0.81
無	有	有	無	無	無	1.32	12	1.25
無	有	有	無	無	無	0.22	1	0.36
…	…	…	…	…	…	…	…	…

【図６】

活動情報テーブル 127

氏名	氏名NO	企業コード	取得日	運動		
				歩行数	歩行距離	消費カロリー
あああ	1	1	20180927	8,000	8	800
いいい	2	4	20180927	9,000	9	700
うううう	3	3	20180927	8,000	8	800
ええええ	4	3	20180928	9,000	9	700
…	…	…	…	…	…	…

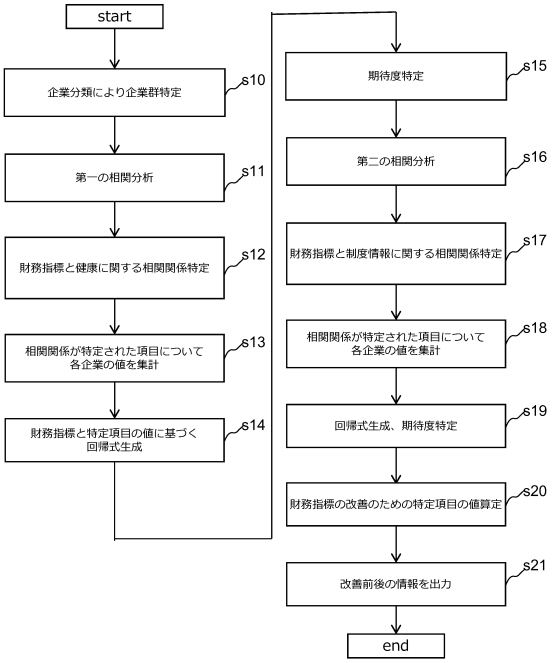
活性度（業務中）			睡眠			ハピネス度
会話	デスクワーク	移動	起床時間	就寝時間	睡眠の質	
２回	３回	２回	6:00	23:00	良い	8.5
３回	２回	２回	7:00	0:00	悪い	10.2
4回	１回	２回	5:00	1:00	普通	9.8
２回	４回	１回	7:00	22:00	良い	7.3
…	…	…	…	…	…	…

【図７】

財務情報テーブル 128

企業名	企業コード	年度	売上高	売上総利益	販管費	営業利益
A	1	2018	2000	1000	300	700
B	2	2018	10000	6000	3000	3000
C	3	2018	500	300	100	200
D	4	2018	3000	1500	500	1000
…	…	…	…	…	…	…

【図８】



【図９】

一次結果テーブル 130

結果	条件（相関高：○　相関少：×）						
	ＢＭＩ値が少ない人	ＢＭＩ値が多い人	歩行数が少ない人	歩行数が多い人	デスクワークが少ない人割合（１日２時間以下）	デスクワークが多い人割合（１日５時間以上）	…
売り上げが上がる	×	○	×	○	×	×	…
売り上げ下がる	○	×	○	×	×	○	…
利益が上がる	×	○	×	○	○	×	…
…	…	…	…	…	…	…	…

【図１０】

一次集計テーブル 131

企業名	企業コード	条件		
		ＢＭＩ値が少ない人割合（ex.BMI値20%未満）	ＢＭＩ値が多い人割合（ex.BMI値25%以上）	歩行数が少ない人割合（ex.１日１万歩以下）
A	1	30%	50%	50%
B	2	25%	30%	35%
C	3	25%	35%	55%
D	4	25%	40%	65%
…	…	…	…	…

歩行数が多い人割合（ex.１日1.5万歩以上）	デスクワークが少ない人割合（ex.１日２時間以下）	デスクワークが多い人割合（ex.１日５時間以上）
20%	30%	60%
40%	45%	50%
30%	45%	20%
20%	45%	30%
…	…	…

【図１１】

一次期待度テーブル 132

企業名	企業コード	結果	期待度	条件	
				ＢＭＩ値が少ない人割合（BMI値20%未満）	ＢＭＩ値が多い人割合（BMI値25%以上）
A	1	売り上げが上げる	70%	30%	50%
		利益が上げる	65%	30%	50%
B	2				
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

歩行数が少ない人割合（１日１万歩以下）	歩行数が多い人割合（１日1.5万歩以上）	デスクワークが少ない人割合（１日２時間以下）	デスクワークが多い人割合（１日５時間以上）
50%	20%	30%	60%
50%	20%	30%	60%
・・・	・・・	・・・	・・・

【図１２】

二次結果テーブル 140

結果	条件（相関高：○　相関少：×）		
	保有施設に「スポーツジム」がある	福利厚生に「保養所」がある	・・・
売り上げが上がる	×	○	・・・
売り上げ下がる	○	×	・・・
利益が上がる	×	○	・・・
・・・	・・・	・・・	・・・

【図１３】

二次集計テーブル 141

企業名	企業コード	結果	期待度	条件					
				ＢＭＩ値が少ない人割合（BMI値20%未満）	ＢＭＩ値が多い人割合（BMI値25%以上）	歩行数が少ない人割合（１日１万歩以下）	歩行数が多い人割合（１日1.5万歩以上）	デスクワークが少ない人割合（１日２時間以下）	デスクワークが多い人割合（１日５時間以上）
A	1	売り上げが上げる	60%	30%	50%	50%	20%	30%	60%
		利益が上げる	55%	30%	50%	50%	20%	30%	60%
B	2								
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

条件（企業情報）	
保有施設に「スポーツジム」がある	福利厚生に「保養所」がある
無	有
無	有
・・・	・・・

【図１４】

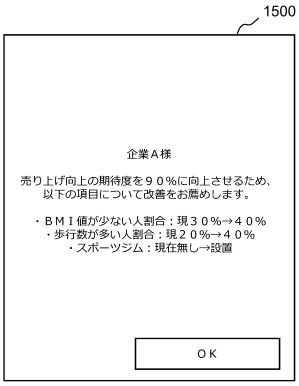
二次期待度テーブル 142

企業名	企業コード	結果	期待度	条件（HEppy情報）					
				ＢＭＩ値が少ない人割合（BMI値20%未満）	ＢＭＩ値が多い人割合	歩行数が少ない人割合	歩行数が多い人割合（１日1.5万歩以上）	デスクワークが少ない人割合	デスクワークが多い人割合（１日５時間以上）
A	1	売り上げが上げる	90%	40%	50%	50%	40%	30%	60%
			70%	30%	50%	50%	20%	30%	60%
		利益が上げる	90%	40%	50%	50%	40%	30%	60%
			70%	30%	50%	50%	20%	30%	60%
B	2								
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

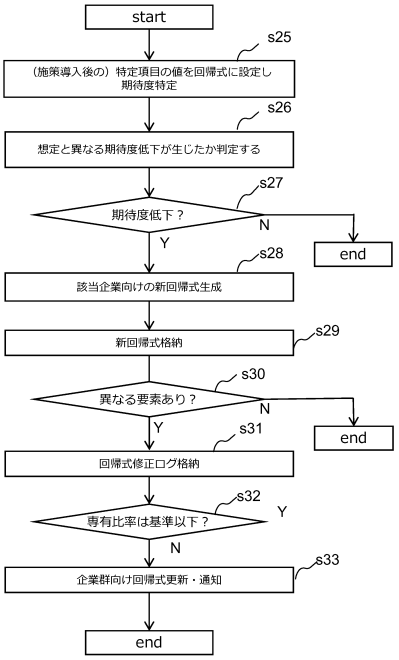
条件（企業情報）	
保有施設に「スポーツジム」がある	福利厚生に「保養所」がある
有	有
無	有
・・・	・・・

10

【図１５】



【図１６】

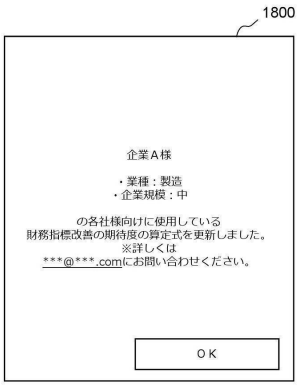


【図１７】

150

企業群	対象企業	修正要素	・・・
製造：中	A	定数b:10→5	・・・
製造：大	E	定数c:3→−1	・・・
・・・	・・・	・・・	・・・

【図１８】



フロントページの続き

東京都千代田区丸の内一丁目６番６号 株式会社日立製作所内
(72)発明者 高橋 唯
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号 株式会社日立製作所内
審査官 樋口 龍弥
(56)参考文献 特開２０１７－１０７５６０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１７－０６８８３１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１９－１８５４１６（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ １０／００ － ９９／００