

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5316554号  
(P5316554)

(45) 発行日 平成25年10月16日 (2013.10.16)

(24) 登録日 平成25年7月19日 (2013.7.19)

(51) Int.Cl. F 1  
G 0 6 Q 10/00 (2012.01) G 0 6 Q 10/00 1 4 0

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2011-12341 (P2011-12341)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成23年1月24日 (2011.1.24)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2012-155417 (P2012-155417A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成24年8月16日 (2012.8.16)	(74) 代理人	110000154
審査請求日	平成24年12月25日 (2012.12.25)		特許業務法人はるか国際特許事務所
早期審査対象出願		(72) 発明者	上野 裕一
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	植田 学
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	島田 裕平
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の時期の各々における評価対象の人物の行動実績を示す少なくとも1つの実績値を含む行動実績情報と、その時期における行動実績の自己評価として、前記評価対象の人物が複数の評価種別から選択した評価種別とを対応付けて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶される行動実績情報に含まれる前記実績値を独立変数とし、前記記憶手段に記憶される前記評価種別を教師データとして機械学習処理を行い、学習結果である学習分類器を生成する生成手段と、

前記学習分類器を評価基準情報として、所定の分類アルゴリズムに従って、前記行動実績情報により示される前記評価対象の人物の行動実績の評価を示す評価種別を決定する評価手段と、

を有する情報処理装置。

【請求項 2】

前記学習分類器は、前記評価対象の人物の行動を評価する際の基準となる評価基準情報を示す、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記生成手段により生成された学習分類器を評価基準情報として記憶する評価基準情報記憶手段と、

前記評価対象の人物の属性を示す属性情報を記憶する属性情報記憶手段と、

前記評価基準情報記憶手段に、前記評価基準情報が記憶されていないときに、前記記憶

10

20



手段に記憶されている前記評価種別の数が予め定められた基準数以上か否かを判断する判断手段と、

をさらに有し、

前記生成手段は、

前記判断手段により判断された数が、前記基準数以上の場合に、学習分類器の生成をおこなうこと、

を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記生成手段により生成された学習分類器が、複数の時期の各々での他の人物の行動実績を示す前記行動実績情報中の前記実績値を独立変数とし、該複数の時期それぞれにおける行動実績の自己評価として前記他の人物が選択した評価種別を教師データとして行われた機械学習の学習結果、に基づく条件を満足する場合に、当該学習分類器を修正する修正手段をさらに含み、

前記評価手段は、

前記学習分類器が修正された場合、修正された前記学習分類器を前記評価基準情報として、前記評価対象の人物の行動実績の評価を示す評価種別を決定すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記生成手段は、

複数の状態の各々について、前記評価対象の人物が当該状態にあった複数の時期の各々について前記記憶手段に記憶される行動実績情報中の前記実績値を独立変数とし、該複数の時期の各々について前記記憶手段に記憶される評価種別を教師データとして機械学習処理を行い学習分類器を生成し、

前記評価手段は、

評価対象の時期での前記評価対象の人物の行動実績を示す前記行動実績情報により示される行動実績、の評価を示す評価種別を、前記複数の状態のうちの当該評価対象の時期での前記人物の状態、について生成された学習分類器を前記評価基準情報として決定すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記評価対象の人物とは異なる他の人物により予め定められた操作が行われた場合に、前記生成手段により生成された前記学習分類器を修正する修正手段をさらに含み、

前記評価手段は、

前記学習分類器が修正された場合、修正された前記学習分類器を前記評価基準情報として、前記行動実績情報により示される前記評価対象の人物の行動実績、の評価を示す評価種別を決定し、

前記修正手段は、

前記他の人物の属性が予め定められた条件を満足する場合に、前記生成手段により生成された前記学習分類器を修正すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記行動実績情報は、複数の前記実績値を含み、

各実績値は、複数のパラメータそれぞれの値であり、

前記情報処理装置は、

時期ごとに、その時期における人物の行動実績を示す前記行動実績情報と、その時期における当該人物の行動実績の自己評価として当該人物が選択した評価種別と、を当該人物に関連づけて前記記憶手段に保存すること、を複数の人物について実行する保存手段をさらに含み、

前記生成手段は、

人物ごとに、当該人物に関連づけて前記記憶手段に記憶される行動実績情報に含まれる

10

20

30

40

50



前記実績値を独立変数とし、当該人物に関連づけて前記記憶手段に記憶される前記評価種別を教師データとして用いて、決定木生成アルゴリズムに従い、少なくとも一部の前記パラメータそれぞれに対応するノードを複数含む決定木を学習分類器として生成するとともに、生成した決定木を当該人物に関連づけて決定木記憶手段に保存し、

各ノードには、そのノードに対応するパラメータの値と、前記複数の評価種別のうちのいずれかと、が対応付けられ、

前記情報処理装置は、

評価対象の時期での前記評価対象の人物の行動実績を示す前記行動実績情報を取得する取得手段をさらに含み、

前記評価手段は、

前記取得手段により取得された行動実績情報中の前記パラメータの実績値を、前記評価対象の人物に関連づけられた決定木において当該パラメータに対応するノードに対応付けられている前記値と比較し、比較結果に基づいて、前記取得手段により取得された行動実績情報により示される行動実績、の評価を示す評価種別を決定し、

前記情報処理装置は、

前記決定木記憶手段に保存される全決定木を参照して、ノードごとに、予め定められた範囲の階層に出現する出現頻度を計数する計数手段と、

前記計数手段により計数された出現頻度が予め定められた条件を満足するノードを特定するノード特定手段と、

前記ノード特定手段により特定されたノードが特定の評価種別に対応付けられている決定木を特定する決定木特定手段と、

前記決定木特定手段により特定された決定木を修正する修正手段と、

をさらに含み、

前記修正手段は、

前記ノード特定手段により特定されたノードに対応付けられた前記値を更新すること、を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

#### 【請求項 8】

複数の時期の各々における人物の行動実績を示す少なくとも 1 つの実績値を含む行動実績情報と、その時期における行動実績の自己評価として前記人物が複数の評価種別から選択した評価種別と、を対応付けて記憶する記憶手段、に記憶される行動実績情報に含まれる前記実績値を独立変数とし、前記記憶手段に記憶される前記評価種別を教師データとして機械学習処理を行い、学習結果である学習分類器を生成する生成手段、

前記学習分類器を評価基準情報として、所定の分類アルゴリズムに従って、前記行動実績情報により示される前記人物の行動実績、の評価を示す評価種別を決定する評価手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、情報処理装置及びプログラムに関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

下記特許文献 1 には、現在実行中の行動系列の次に行われ得る複数種の行動の各々について当該行動が行われた場合の環境負荷発生量を算出し、算出された環境負荷発生量に基づいて次に実行すべき行動をユーザに案内する装置、が開示されている。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 217478 号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50



## 【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、評価対象の時期での人物の行動実績の評価を、その人物が自己の複数の時期における行動実績に対して入力した自己評価を考慮して行えるようにすることである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 5 】

上記課題を解決するための請求項 1 の発明は、複数の時期の各々での人物の行動実績に対して前記人物自身が入力した自己評価の評価種別を教師データとして、当該複数の時期の各々での前記人物の行動実績を学習し、学習分類器を生成する生成手段と、評価対象の時期での前記人物の行動実績を、前記生成手段により生成された学習分類器に基づいて評価する評価手段と、を含むことを特徴とする情報処理装置である。

10

## 【 0 0 0 6 】

また、請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記生成手段により生成された学習分類器が、複数の時期の各々での前記人物以外の他の人物の行動実績に対して前記他の人物自身が入力した自己評価の評価種別を教師データとする当該複数の時期の各々での前記他の人物の行動実績の学習結果、に基づく条件を満足する場合に、当該学習分類器を修正する修正手段をさらに含み、前記評価手段は、前記学習分類器が修正された場合、修正された前記学習分類器に基づいて、評価対象の時期での前記人物の行動実績を評価すること、を特徴とする。

20

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 3 の発明は、請求項 1 の発明において、前記生成手段は、複数の状態の各々について、前記人物が当該状態にあった複数の時期の各々での前記人物の行動実績に対して入力された自己評価の評価種別を教師データとして、当該複数の時期の各々での前記人物の行動実績を学習して学習分類器を生成し、前記評価手段は、評価対象の時期での前記人物の行動実績を、前記複数の状態のうちの当該評価対象の時期での前記人物の状態、について生成された学習分類器に基づいて評価することを特徴とする。

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 4 の発明は、請求項 1 の発明において、前記人物とは異なる他の人物により予め定められた操作が行われた場合に、前記生成手段により生成された前記学習分類器を修正する修正手段をさらに含み、前記評価手段は、前記学習分類器が修正された場合、修正された前記学習分類器に基づいて、評価対象の時期での前記人物の行動実績を評価し、前記修正手段は、前記他の人物の属性が予め定められた条件を満足する場合に、前記生成手段により生成された前記学習分類器を修正することを特徴とする。

30

## 【 0 0 0 9 】

また、上記課題を解決するための請求項 5 の発明は、複数の時期の各々での人物の行動実績に対して前記人物自身が入力した自己評価の評価種別を教師データとして、当該複数の時期の各々での前記人物の行動実績を学習し、学習分類器を生成する生成手段、評価対象の時期での前記人物の行動実績を、前記生成手段により生成された学習分類器に基づいて評価する評価手段、としてコンピュータを機能させるプログラムである。

## 【発明の効果】

40

## 【 0 0 1 0 】

請求項 1 及び 5 の発明によれば、評価対象の時期での人物の行動実績の評価を、その人物が自己の複数の時期における行動実績に対して入力した自己評価を考慮して行うことができる。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 2 の発明によれば、評価対象の時期での上記人物の行動実績の評価を、他の人物が自己の複数の時期における行動実績に対して入力した自己評価も考慮して、行うことができる。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 3 の発明によれば、評価対象の時期での上記人物の行動実績の評価を、評価対象

50



の時期における上記人物の状態に応じた評価基準を用いて評価することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 の発明によれば、評価対象の時期での上記人物の行動実績を評価するための評価基準を、特定の属性を有する他の人物から要求された場合に修正することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る情報処理装置の構成を示す図である。

【図 2】確認画面の一例を示す図である。

【図 3】情報処理装置にて実行される処理を例示するフロー図である。

【図 4】情報処理装置にて実行される処理を例示するフロー図である。

【図 5】決定木を例示する図である。

【図 6】情報処理装置にて実行される処理を例示するフロー図である。

【図 7】確認画面の一例を示す図である。

【図 8】情報処理装置にて実行される処理を例示するフロー図である。

【図 9】情報処理装置にて実行される処理を例示するフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施形態の例について図面に基づき詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

〔 情報処理装置 〕

図 1 は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置 2 の構成を示す図である。本実施形態の場合、情報処理装置 2 は、制御部 4、主記憶 6、ハードディスク 8、及びネットワークインタフェース 10（以下、ネットワーク I/F 10 と記載する）を含むサーバとして実現される。本実施形態の場合、情報処理装置 2 は、一企業のオフィスに設置され、当該企業に所属する社員の情報端末（不図示）及びデータベース（不図示）とネットワーク通信可能に接続されている。情報処理装置 2 により、勤務管理サービスが実現される。

【 0 0 1 7 】

なお、データベースには、上記企業に所属する複数の社員の各々の就業日ごとの勤務記録が格納されている。ここでは、勤務記録には、社員の出勤時刻、社員の退勤時刻、及び社員が何時に何処にいたか等が格納されている。また、データベースには、各社員の就業日ごとの状態が格納されている。ここでは、社員の状態として、その社員が従事していた業務の業務種別が格納される。

【 0 0 1 8 】

制御部 4 は、例えばマイクロプロセッサであり、主記憶 6 に記憶されるプログラムに従って情報処理を実行する。主記憶 6 は、RAM 及び ROM を含む。主記憶 6 には上記プログラムや、情報処理の過程で必要となる各種データが格納される。なお、上記プログラムは、DVD（登録商標）-ROM 等のコンピュータ読取可能な情報記憶媒体から読み出されて主記憶 6 に格納されてもよいし、ネットワーク等の通信網から供給されて主記憶 6 に格納されてもよい。

【 0 0 1 9 】

ハードディスク 8 は、各種情報を記憶するための記憶媒体である。ハードディスク 8 には、各社員の属性が格納される。本実施形態の場合、ハードディスク 8 には、社員の属性として、当該社員の職階が格納される。また、ハードディスク 8 には、社員の属性として、当該社員の所属している部署が格納される。

【 0 0 2 0 】

ハードディスク 8 に格納される他の情報については後述する。

【 0 0 2 1 】

ネットワーク I/F 10 は、ネットワークに情報を送信したり、ネットワークから情報を受信したりするためのインタフェースであり、例えば、ネットワークインタフェースカードである。ネットワーク I/F 10 は、ネットワークから情報を受信し、制御部 4 に出力す

10

20

30

40

50



る。また、ネットワーク I F 1 0 は、制御部 4 から入力された情報をネットワークへと送信する。

【 0 0 2 2 】

[ 勤務管理サービス ]

勤務管理サービスについて説明する。この企業では、毎朝（例えば出勤時）、社員が自己の情報端末を用いて情報処理装置 2 にアクセスし、ログインするようになっている。こうすることにより、ログインした社員が、自己の前日における勤務実績を確認するようになっている。

【 0 0 2 3 】

具体的には、制御部 4 が、ログインした社員の前日の勤務実績をデータベースの記憶内容に基づいて取得し、取得した勤務実績を当該社員の情報端末に送信する。その結果として、ログインした社員の情報端末の表示部に確認画面が表示される。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 は、確認画面の一例を示す図である。同図に示すように、確認画面には、ログインした社員の前日の勤務実績が表示される。すなわち、確認画面には、複数のパラメータの各々のパラメータ値が表示される。以下、パラメータのことを実績指標と呼び、パラメータ値のことを実績値と呼ぶ。ここでは、実績指標とは、出勤時刻、退勤時刻、就業時間内における会議室滞在時間、就業時間内における居室滞在時間、就業時間外における会議室滞在時間、及び就業時間外における居室滞在時間である。勤務実績には、各実績指標の実績値が含まれる。

20

【 0 0 2 5 】

以下、実績指標「出勤時刻」を v 1 と記載し、実績指標「退勤時刻」を v 2 と記載し、実績指標「就業時間内における会議室滞在時間」を v 3 と記載し、実績指標「就業時間内における居室滞在時間」を v 4 と記載し、実績指標「就業時間外における会議室滞在時間」を v 5 と記載し、実績指標「就業時間外における居室滞在時間」を v 6 と記載する場合がある。

【 0 0 2 6 】

この確認画面は、前日の勤務実績の確認に用いられるだけではない。この確認画面は、前日の勤務実績を確認した社員が、前日の勤務実績に対する自己評価を入力するためにも用いられる。すなわち、前日の勤務実績を確認した社員は、例えばエコロジーの観点から前日の勤務実績を自己評価し、その評価種別を入力欄 1 2 に入力するようになっている。なお、ここでは、社員は、「良」及び「悪」のうちのいずれかの評価種別を入力するものとする。

30

【 0 0 2 7 】

なお、評価種別が入力されると、入力された評価種別が情報処理装置 2 へと送信される。

【 0 0 2 8 】

また、この確認画面は、前日の勤務実績の確認に用いられたり、自己評価の入力に用いられたりするだけではない。すなわち、この情報処理装置 2 では、前日の勤務実績が評価されるようになっており、その評価結果が評価出力欄 1 4 に表示されるようになっている。そのため、この確認画面は、前日の勤務実績の評価の確認にも用いられる。

40

【 0 0 2 9 】

特に、この情報処理装置 2 では、社員自身が入力した自己評価が考慮されて評価がなされるようになっている。以下、この点について説明する。

【 0 0 3 0 】

[ 処理 ]

図 3 は、情報処理装置 2 にて実行される処理を例示するフロー図である。この処理は、社員一人一人について行われる。なお、処理の対象となっている社員のことを社員 X と記載する。

【 0 0 3 1 】

50



この処理は、繰り返し行われる。本実施形態の場合、社員 X が情報処理装置 2 にログインする度に行われる。

【 0 0 3 2 】

まず、制御部 4 は、上記データベースの記憶内容に基づいて、評価対象の時期における、社員 X の勤務実績を取得する ( S 1 0 1 )。本実施形態の場合、制御部 4 は、社員 X の前日の勤務実績を取得する。上述のように、勤務実績には、各実績指標の実績値が含まれる。なお、本実施形態の場合、制御部 4 は、取得した社員 X の勤務実績を社員 X の情報端末に送信することを行う。その結果、社員 X の情報端末に社員 X の前日の勤務実績が表示される ( 図 2 参照 )。

【 0 0 3 3 】

そして、制御部 4 は、社員 X 自身が入力した自己評価の評価種別を取得する ( S 1 0 2 )。本実施形態の場合、制御部 4 は、社員 X の情報端末から自己評価の評価種別を受信する。

【 0 0 3 4 】

そして、制御部 4 は、上記データベースの記憶内容に基づいて社員 X が評価対象の時期に従事していた業務の業務種別を特定し、特定した業務種別、S 1 0 1 のステップで取得した社員 X の勤務実績、及び S 1 0 2 のステップで取得した評価種別を含むレコードを、社員 X の社員 ID に関連付けてハードディスク 8 に記憶する ( S 1 0 3 )。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、情報処理装置 2 にて実行される他の処理を例示するフロー図である。この処理も社員一人一人について行われる。ここでも、処理の対象となっている社員のことを社員 X と記載する。

【 0 0 3 6 】

本実施形態の場合、この処理は、社員 X を対象として図 3 に示す処理が実行された場合に実行される。より詳しくは、社員 X を対象として図 3 に示す処理が行われた場合において、後述する評価基準情報が社員 X の社員 ID に関連づけてハードディスク 8 に記憶されていない場合に実行される。

【 0 0 3 7 】

まず、制御部 4 は、社員 X の社員 ID に関連づけてハードディスク 8 に記憶されているレコードの数「N」が基準数以上であるか否かを判定する ( S 2 0 1 )。基準数は 2 以上の整数である。

【 0 0 3 8 】

レコードの数「N」が基準数以上である場合 ( S 2 0 1 の Y )、制御部 4 ( 生成手段 ) は、複数の時期の各々での社員 X の勤務実績に対して社員 X 自身が入力した自己評価の評価種別を教師データとして、当該複数の時期の各々での社員 X の行動実績を学習する。すなわち、制御部 4 は、レコードの数「N」が基準数以上である場合 ( S 2 0 1 の Y )、各レコードに含まれる評価種別を教師データとして、各レコードに含まれる社員 X の勤務実績を学習する ( S 2 0 2 )。より詳しくは、制御部 4 は、各レコードに含まれる各実績値を独立変数とし、且つ、各レコードに含まれる評価種別を従属変数として、学習結果である学習分類器を生成する。

【 0 0 3 9 】

学習分類器はどのようなものでもよいが、本実施形態の場合、公知の決定木生成アルゴリズム ( 例えば、C 4 . 5 ) により、学習分類器として決定木が生成されるものとする。

【 0 0 4 0 】

この決定木には、上記 6 つの実績指標 v 1 ~ v 6 のうちの少なくとも一部の実績指標の一つ一つに対応する指標ノードと、2 つの評価種別「良」及び「悪」の一つ一つに対応する評価ノードと、が含まれる。指標ノードには下に伸びる複数のエッジが接続されており、各エッジは当該指標ノードに対応する実績指標の実績値の範囲に対応している。なお、各エッジが対応している範囲は、それぞれ異なる。

【 0 0 4 1 】



本実施形態の場合、指標ノードには下に伸びる２つのエッジが接続されており、指標ノードには境界値が対応付けられている。そして、一方のエッジは境界値以上の実績値に対応し、他方のエッジは境界値未満の実績値に対応している。

【００４２】

実績指標が評価種別の決定に与える影響が強いほど上位に、その実績指標に対応する指標ノードが配置される。

【００４３】

図５に決定木を例示した。矩形のノードは、指標ノードを表し、円形のノードは、評価ノードを表している。例えば、実績指標ｖ３に対応する指標ノードには境界値「２」が対応付けられているので、当該指標ノードから伸びる左側のエッジは、当該境界値未満の実績値に対応し、右側のエッジは、当該境界値以上の実績値に対応している。

10

【００４４】

学習分類器を生成すると、制御部４は、生成した学習分類器を評価基準情報として、社員Ｘの社員ＩＤに関連づけてハードディスク８に保存する（Ｓ２０３）。

【００４５】

各社員を対象に図４に示す処理が実行されることにより、社員ごとに、ハードディスク８に評価基準情報が関連づけて記憶される。なお、以下、ある社員の社員ＩＤに関連づけられた評価基準情報のことを、その社員の評価基準情報と呼ぶ。

【００４６】

図６は、情報処理装置２にて実行される他の処理を例示するフロー図である。この処理も社員一人一人について行われる。ここでも、処理の対象となっている社員のことを社員Ｘと記載する。

20

【００４７】

この処理は、評価対象の時期における社員Ｘの勤務実績が取得された場合に実行される。本実施形態の場合、Ｓ１０１のステップで社員Ｘの前日の勤務実績が取得された場合に実行される。

【００４８】

すなわち、制御部４は、社員Ｘの評価基準情報、すなわち決定木をハードディスク８から読み出す（Ｓ３０１）。

【００４９】

30

そして、制御部４（評価手段）は、所定の分類アルゴリズムに従って、評価対象の時期における社員Ｘの勤務実績、ここではＳ１０１のステップで取得された社員Ｘの前日の勤務実績、を評価基準情報に基づいて評価し（Ｓ３０２）、評価結果を示す情報を社員Ｘの情報端末に送信する。その結果、評価結果が社員Ｘの情報端末に表示される（図２の評価出力欄１４参照）。なお、社員Ｘの評価基準情報が記憶されていない場合、Ｓ３０２のステップは実行されない。従って、評価出力欄１４は空欄となる。

【００５０】

この情報処理装置２では、例えば社員Ａに着目した場合、複数の時期の各々での社員Ａの勤務実績に対して社員Ａ自身が入力した自己評価の評価種別を教師データとして、上記複数の時期の各々での社員Ａの勤務実績が学習され、学習分類器が生成される（図４参照）。そして、学習分類器を示す評価基準情報に基づいて評価対象の時期における社員Ａの勤務実績が評価される（図６参照）。

40

【００５１】

なお、制御部４は、Ｓ３０２のステップにおいて、上位１～ｎ（本実施形態の場合、ｎは「２」）番目の指標ノードの各々に対応づけられた境界値を目標値として社員Ｘの情報端末に送信するようにしてもよい。こうすることにより、確認画面において目標値が表示されるようにしてもよい。図７に、目標値が表示されているときの確認画面の一例を示した。括弧の内の値が目標値を示している。

【００５２】

なお、本発明の実施形態は上記実施形態だけに限らない。

50



## 【 0 0 5 3 】

## [ 変形例 1 ]

例えば、上記実施形態では、社員の勤務実績の評価が、その社員の自己評価だけが考慮されて行われるようになっていた。すなわち、上記実施形態では、社員の勤務実績の評価が、その社員についての学習結果だけを用いて行われていた。しかしこの場合、社員の勤務実績の評価が客観的に行えない場合がある。そこで、社員の勤務実績の評価が、その社員の自己評価だけでなく他の社員の自己評価も考慮されて行われるようにしてもよい。すなわち、社員の勤務実績の評価が、その社員についての学習結果だけでなく他の社員についての学習結果も用いて行われるようにしてもよい。以下、この態様（変形例 1 と記載する）について説明する。

10

## 【 0 0 5 4 】

図 8 は、変形例 1 において、実行される処理の一例を示すフロー図である。この処理は例えば、予め定められたタイミングで実行される。

## 【 0 0 5 5 】

まず、制御部 4 は、ハードディスク 8 に記憶されるすべての社員の学習結果、すなわち、すべての社員の評価基準情報を参照し、指標ノードごとに、上位 1 ～ M（M は例えば 3）番目に出現する回数（以下、出現頻度と記載する）を計数する（S 4 0 1）。また、制御部 4 は、各指標ノードの出現頻度に基づいて、出現頻度が最も高い指標ノード（以下、注目指標ノードと記載する）を特定する（S 4 0 2）。なお、制御部 4 は、複数の注目指標ノードを特定してもよい。例えば、制御部 4 は、出現頻度が上位 1 ～ L（L は例えば 3）番目の指標ノードを注目指標ノードとして特定するようにしてもよい。

20

## 【 0 0 5 6 】

そして、制御部 4 は、社員一人一人について S 4 0 3 のステップを実行する。

## 【 0 0 5 7 】

すなわち、制御部 4 は、社員の評価基準情報が、他の社員の評価基準情報に基づく条件を満足するか否かを判定する。具体的には、制御部 4 は、社員の評価基準情報において、「他の社員の評価基準情報に基づいて決定された上記注目指標ノード」が評価種別「良」に対応する評価ノードに接続されているか否かを判定する（S 4 0 3）。社員の評価基準情報に含まれる上記注目指標ノードが評価種別「良」に対応する評価ノードに接続されている場合に、当該評価基準情報は上記条件を満足する。

30

## 【 0 0 5 8 】

そして、制御部 4 は、S 4 0 3 のステップでの判定結果に基づいて、各社員の評価基準情報のうちで上記条件を満足する評価基準情報、すなわち注目指標ノードが評価種別「良」に対応する評価ノードに接続されている評価基準情報（以下、注目評価基準情報と記載する）を特定する（S 4 0 4）。そして、各注目評価基準情報から注目指標ノードに対応付けられている境界値を抽出し、境界値の出現頻度分布を作成する（S 4 0 5）。

## 【 0 0 5 9 】

そして、制御部 4（修正手段）は、注目指標ノードに対応付けられている境界値を更新することにより、各注目評価基準情報を修正する（S 4 0 6）。ここで、制御部 4 は、注目指標ノードに対応する実績指標の種別に応じた態様で、注目指標ノードに対応付けられている境界値を更新する。例えば、注目指標ノードが実績指標「会議室滞在時間（就業時間外）」に対応する指標ノード v 5 である場合、上記出現頻度分布における、更新後の境界値以上の値の出現頻度の総和の割合が第 1 の基準割合になるように、境界値を更新する。また、例えば、注目指標ノードが実績指標「居室滞在時間（就業時間内）」に対応する指標ノード v 4 である場合、上記出現頻度分布における、更新後の境界値以下の値の出現頻度の総和の割合が第 2 の基準割合になるように、境界値を更新する。

40

## 【 0 0 6 0 】

変形例 1 では、例えば社員 A の評価基準情報が上記条件を満足する場合、すなわち、社員 A の評価基準情報が注目評価基準情報に該当する場合、当該評価基準情報が修正されることとなる。そのため、社員 A の評価基準情報が修正された後、図 6 に示す処理が社員 A

50



について行われた場合、修正された社員 A の評価基準情報に基づいて社員 A の勤務実績が評価されることとなる。

【 0 0 6 1 】

[ 変形例 2 ]

また、例えば、いずれかの社員により予め定められた修正操作が行われた場合に、ハードディスク 8 に記憶される評価基準情報が修正されてもよい。以下、この態様（変形例 2）について説明する。

【 0 0 6 2 】

変形例 2 では、例えば職階の高い社員が自己の情報端末を用いて、修正対象の評価基準情報を特定するための特定情報、修正方針を示す方針情報などを入力し、修正操作を行う。例えば、社員は、上記特定情報として自身が統括する部署を入力する。また、社員は、上記方針情報として、上記 6 つの実績指標のうちから選択した修正対象の実績指標と、目標境界値とを入力する。

【 0 0 6 3 】

修正操作が行われると、修正操作を行った社員の情報端末から情報処理装置 2 に、上記特定情報及び上記方針情報を含む修正制御情報が送信される。情報処理装置 2 は、修正制御情報を受信すると、以下に説明する処理を実行する。

【 0 0 6 4 】

図 9 は、変形例 2 において実行される処理を例示するフロー図である。まず、制御部 4 は、修正操作を行った社員の職階を特定する（S 5 0 1）。そして、制御部 4 は、上記特定情報に基づいて、修正対象の評価基準情報を特定する（S 5 0 2）。例えば、上記特定情報が表す部署に所属する社員を特定し、特定した社員の社員 ID に関連づけられた評価基準情報を特定する。

【 0 0 6 5 】

そして、制御部 4 は、S 5 0 2 のステップで特定した評価基準情報のうちで修正対象の実績指標に対応する指標ノードを含む評価基準情報である第 1 評価基準情報を特定する（S 5 0 3）。

【 0 0 6 6 】

そして、制御部 4 は、修正操作を行った社員の職階が予め定められた職階以上の職階であるか否かを判定する（S 5 0 4）。

【 0 0 6 7 】

修正操作を行った社員の職階が予め定められた職階以上の職階である場合（S 5 0 4 の Y）、制御部 4（修正手段）は第 1 評価基準情報を修正し（S 5 0 5）、S 5 0 6 のステップに進む。本実施形態の場合、制御部 4 は、修正対象の実績指標に対応する指標ノードを、第 1 評価基準情報が表す決定木の最上位の指標ノードとして追加する。また、追加した指標ノードに上記目標境界値を対応付ける。

【 0 0 6 8 】

一方、修正操作を行った社員の職階が予め定められた職階以上の職階でない場合（S 5 0 4 の N）、制御部 4（修正手段）は第 1 評価基準情報を修正せず、S 5 0 6 のステップに進む。

【 0 0 6 9 】

そして、制御部 4 は、S 5 0 2 のステップで特定した評価基準情報のうちの第 1 評価基準情報以外の評価基準情報である第 2 評価基準情報を修正する（S 5 0 6）。本実施形態の場合、第 2 評価基準情報に含まれる修正対象の指標ノードに対応付けられた境界値を目標境界値に更新する。

【 0 0 7 0 】

変形例 2 では、例えば社員 A が上記特定情報が表す部署に所属し、且つ、社員 A の評価基準情報が上記第 1 評価基準情報に該当する場合において、修正操作を行った社員の職階が予め定められた職階以上の職階であれば、社員 A の評価基準情報が修正されることとなる。そのため、社員 A の評価基準情報が修正された後、図 6 に示す処理が社員 A について

10

20

30

40

50



行われる場合、修正された社員 A の評価基準情報に基づいて社員 A の勤務実績が評価されることとなる。

【 0 0 7 1 】

[ 変形例 3 ]

また、例えば、社員の評価基準情報が業務種別ごとに生成されてもよい。そして、評価対象の時期における社員の勤務実績が取得された場合に、その社員が評価対象の時期に従事していた業務種別について生成された評価基準情報に基づいて当該勤務実績が評価されてもよい。以下、この態様（以下、変形例 3 と記載する）について説明する。

【 0 0 7 2 】

変形例 3 では、社員 X を対象として図 3 に示す処理が行われた場合に、図 4 に示す処理と類似の処理が実行される。

10

【 0 0 7 3 】

すなわち、制御部 4 は、S 2 0 1 のステップにおいて、社員 X の社員 ID に関連づけてハードディスク 8 に記憶されているレコードのうちの、社員 X が現在従事している業務種別を含むレコードの数「N」が上記基準数以上であるか否かを判定する。そして、レコードの数 N が基準数以上である場合（S 2 0 1 の Y）、制御部 4（生成手段）が、S 2 0 2 のステップにおいて、各レコードに含まれる評価種別を教師データとして、各レコードに含まれる勤務実績を学習し、学習分類器を生成する。そして、制御部 4 は、S 2 0 3 のステップにおいて、生成した学習分類器を評価基準情報として、社員 X の社員 ID と社員 X が現在従事している業務種別とに関連づけてハードディスク 8 に保存する。

20

【 0 0 7 4 】

この処理が社員 X の従事している業務種別が変わる都度行われることにより、複数の業務種別の各々について、社員 X が当該業務種別の業務に従事していた複数の時期の各々での社員 X の勤務実績に対する自己評価を教師データとして、当該複数の時期の各々での社員 X の勤務実績が学習され、各業務種別について社員 X の評価基準情報が生成される。そのため、例えば社員 A に着目した場合、複数の業務種別の各々について、社員 A が当該業務種別の業務に従事していた複数の時期の各々での社員 A の勤務実績に対する自己評価を教師データとして、当該複数の時期の各々での社員 A の勤務実績が学習され、各業務種別について社員 A の評価基準情報が生成されることとなる。

【 0 0 7 5 】

30

また、変形例 3 では、評価対象の時期における社員 X の勤務実績が取得された場合に、図 6 に示す処理と類似の処理が実行される。

【 0 0 7 6 】

すなわち、制御部 4（評価手段）は、S 3 0 1 のステップにおいて、データベースの記憶内容に基づいて評価対象の時期に社員 X が従事していた業務種別を特定し、特定した業務種別と、社員 X の社員 ID と、に関連づけられた評価基準情報をハードディスク 8 から読み出す。そして、制御部 4（評価手段）は、S 3 0 2 のステップにおいて、S 3 0 1 のステップで読み出した評価基準情報に基づいて、評価対象の時期における社員 X の勤務実績を評価することとなる。

【 0 0 7 7 】

40

この処理により、評価対象の時期における社員 X の勤務実績が、社員 X がその時期に従事していた業務種別に対応する社員 X の評価基準情報に基づいて評価される。そのため、変形例 3 では、例えば社員 A に着目した場合、評価対象の時期における社員 A の勤務実績が、社員 A がその時期に従事していた業務種別に対応する社員 A の評価基準情報に基づいて評価されることとなる。

【 0 0 7 8 】

[ その他 ]

また、評価対象の時期は、どのような時期であってもよい。

【 0 0 7 9 】

また、図 2 に示す確認画面において実績指標ごとに自己評価が入力されてもよい。この

50



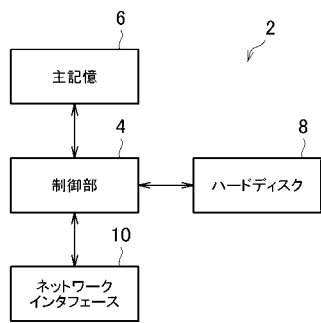
場合、制御部 4 は、実績指標ごとに入力された自己評価に基づいて、自己評価を入力した社員の評価基準情報を修正してもよい。

【符号の説明】

【 0 0 8 0 】

2 情報処理装置、4 制御部、6 主記憶、8 ハードディスク、10 ネットワークインタフェース、12 入力欄、14 評価出力欄。

【 図 1 】



【 図 2 】

エコ・ワークスタイル振り返りツール

昨日の働き方を振り返りましょう

総合評価 

悪

実績指標	実績値
出勤時刻	9:25
退勤時刻	18:40
会議室滞在時間(就業時間内)	3:22
居室滞在時間(就業時間内)	5:43
会議室滞在時間(就業時間外)	0:00
居室滞在時間(就業時間外)	0:40

自己評価 

良

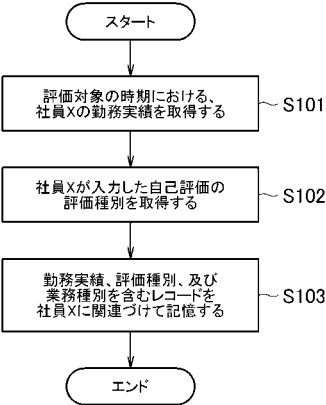
14

12

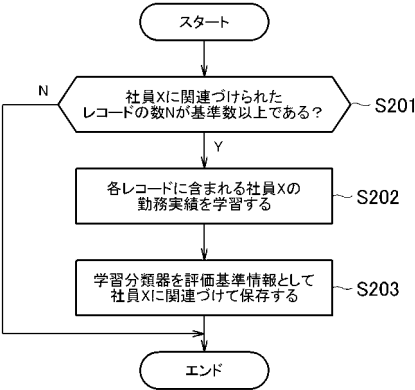
実績指標		実績値
出勤時刻		9:25
退勤時刻		18:40
会議室滞在時間(就業時間内)		3:22
居室滞在時間(就業時間内)		5:43
会議室滞在時間(就業時間外)		0:00
居室滞在時間(就業時間外)		0:40



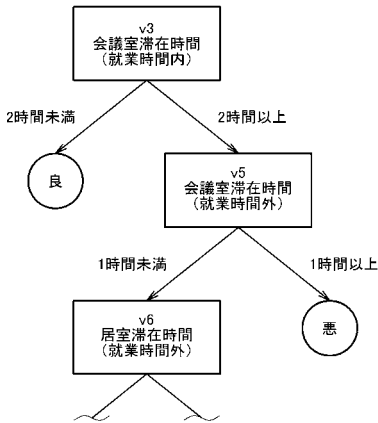
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 7】

エコ・ワークスタイル振り返りツール

昨日の働き方を振り返りましょう

総合評価 

悪

実績指標	実績値
出勤時刻	9:25
退勤時刻	18:40
会議室滞在時間(就業時間内)	3:22(2:00)
居室滞在時間(就業時間内)	5:43(1:00)
会議室滞在時間(就業時間外)	0:00
居室滞在時間(就業時間外)	0:40

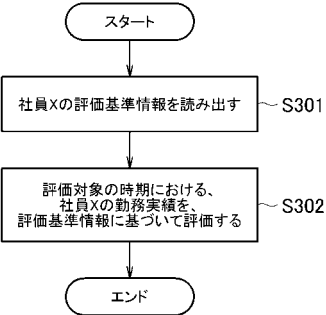
自己評価 

良

14

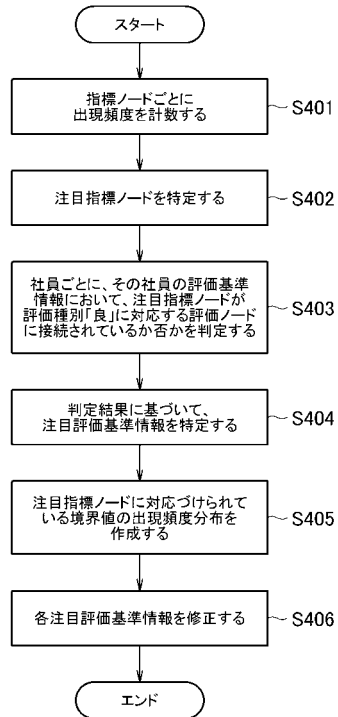
12

【図 6】

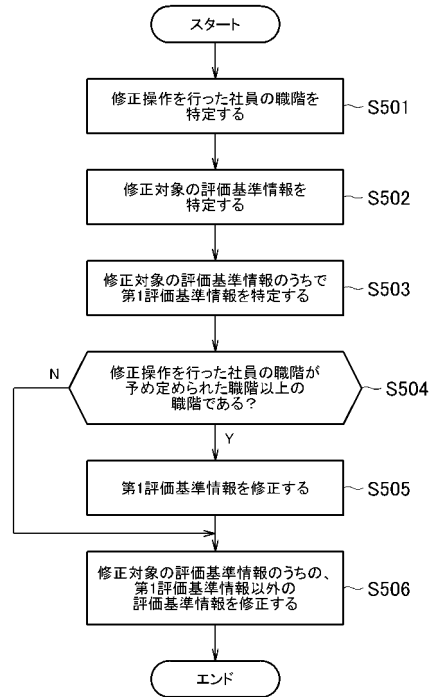




【図 8】



【図 9】





---

フロントページの続き

審査官 阿部 潤

(56)参考文献 特開 2 0 1 0 - 1 7 0 4 1 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 1 2 9 3 6 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 1 8 7 0 6 6 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 5 0 / 3 4