

(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2014-194690

(P2014-194690A)

(43) 公開日 平成26年10月9日(2014.10.9)

(51) Int.Cl.

G06Q 10/06 (2012.01)

F I

G06Q 10/06 120

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-70978 (P2013-70978)
(22) 出願日 平成25年3月29日 (2013.3.29)

(71) 出願人 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 100100310
弁理士 井上 学
(74) 代理人 100098660
弁理士 戸田 裕二
(74) 代理人 100091720
弁理士 岩崎 重美
(72) 発明者 友永 吉昭
東京都品川区南大井六丁目27番18号
株式会社日立製作所情報・通信システム社
内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロジェクトのリスク予測方法及び装置

(57) 【要約】

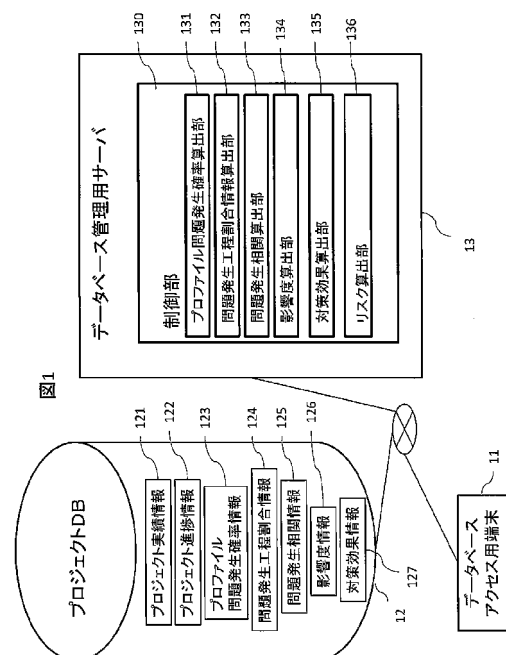
【課題】

対策するリスクの優先順位付け、対策案の選択の意思決定支援のための有用な情報を予測、提供する。

【解決手段】

過去のプロジェクトのプロファイルと発生した問題と問題発生工程と発生した問題間の相関と発生した問題とその影響と発生した問題に対する対策の効果の情報から、プロジェクトプロファイルごとの各問題の種類について全工程での発生確率を算出する。工程が進んだ場合に、今後の工程で問題が発生する確率に更新するとともに、問題が発生した場合には、問題の種類間での発生の相関情報によって、問題が発生していない種類の問題に対して、問題の発生確率を補正する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プロジェクトのプロファイルと、前記プロファイルごとでありかつ問題の種類ごとの問題発生確率を記憶したプロファイル問題発生確率情報と、

前記問題の発生した工程の割合を、問題の種類ごとに記憶した問題発生工程割合情報と

、
入力されたプロジェクトのプロファイルと、前記プロファイル問題発生確率情報とに基づいて、当該プロジェクトの問題発生確率を算出するリスク算出部と、

を備え、

前記リスク算出部は、入力された前記プロジェクトの工程の入力と、前記問題発生工程割合情報と、前記プロジェクト問題発生確率情報とに基づいて、前記工程以降の問題発生確率を算出することを特徴とするリスク予測装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、

問題の種類ごとに、問題の発生確率の相関を記憶した問題発生相関情報と、

を備え、

前記リスク算出部は、発生した問題の種類と当該問題が発生した工程の入力を受け、前記問題発生相関情報とに基づいて、前記工程以降の問題発生確率を修正することを特徴とするリスク予測装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

問題が発生した場合の影響度を、問題の種類及び影響の種類ごとに記憶した影響度情報と、を備え、

前記リスク算出部は、前記工程以降の問題発生確率と、前記影響度譲渡に基づいて、前記工程以降の影響の種類ごとの影響度の期待値を算出することを特徴とするリスク予測装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかにおいて、

対策の有無ごとに問題の発生確率を記憶した対策効果情報を備え、

前記リスク算出部は、前記工程以降の問題発生確率と、前記対策効果情報とに基づいて、前記対策を行った場合の前記工程以降の問題発生確率を算出することを特徴とするリスク予測装置。

30

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかにおいて、

完了した複数のプロジェクトのプロファイルと、当該プロジェクトで発生した問題の種類と、当該問題の発生した工程とを記憶したプロジェクト実績 DB を備え、

前記プロジェクト DB に基づいて、前記プロファイル問題発生確率情報を算出するプロファイル問題発生確率情報算出部と、

前記プロジェクト DB に基づいて、前記問題発生工程割合情報とを算出する問題発生工程割合情報算出部とを備えたことを特徴とするリスク予測装置。

40

【請求項 6】

プロジェクトにおけるリスクを予測するリスク予測方法において、

リスク算出部が、プロジェクトのプロファイルと前記プロファイルごとでありかつ問題の種類ごとの問題発生確率を記憶したプロファイル問題発生確率情報と、入力されたプロジェクトのプロファイルと、に基づいて、当該プロジェクトの問題発生確率を算出し、

前記問題の発生した工程の割合を問題の種類ごとに記憶した問題発生工程割合情報と、前記算出した問題発生確率とに基づいて、前記工程以降の問題発生確率を算出することを特徴とするリスク予測方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、プロジェクトにおける問題などの予測に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

本技術分野の背景技術として、特開 2 0 0 7 - 2 6 4 7 5 7 号公報（特許文献 1）がある。「過去に発生したリスクの発生状況をその内容に関する情報と共に時系列的に保持し、現在進行中のプロジェクトにおける複数のカテゴリ毎の実績に関する情報を時系列的に保持し、保持されているリスクの発生状況と保持されている複数のカテゴリ毎の実績に関する情報とを時系列的に比較し、近似する変化パターンを抽出し、近似する変化パターンが抽出されたときには、リスク発生の警告を当該リスクの内容に関する情報と共に表示する。」とある。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 6 4 7 5 7 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 では、リスク発生の警告を表示するに留まり、実際に問題が発生する確率、発生した場合の影響度、対策方法が分からない。

20

【 0 0 0 5 】

そのため、複数リスク発生の警告が出た場合、どの問題から対策すればよいか分からない。また、複数の対策案がある場合、どの対策案を選択すればよいか分からない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような背景の下に行われたものであって、対策するリスクの優先順位付け、対策案の選択の意思決定支援のための有用な情報を予測、提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

過去のプロジェクトのプロファイルと発生した問題と問題発生工程と発生した問題間の相関と発生した問題がQCD（Quality Cost Delivery）に与えた影響と発生した問題に対する対策の効果の情報を保持し、過去のプロジェクトのプロファイルと発生した問題から、プロジェクトプロファイルごとの各問題の発生確率を抽出し、現在進行中のプロジェクトのプロファイルと観測工程と発生した問題と過去のプロジェクトのプロファイルと発生した問題と問題発生工程と発生した問題間の相関からある問題が発生した場合の補正された問題発生確率を抽出し、プロジェクトのプロファイルと発生した問題と問題がQCDに与えた影響から対象プロジェクトプロファイルの問題ごとの影響度を抽出し、プロファイルと発生した問題と発生した問題がQCDに与えた影響と発生した問題に対する対策の効果の情報からプロファイルごとの各問題の対策の効果の情報を抽出し、各問題の発生確率、各問題の補正後発生確率、各問題のQCDに与える影響度、各問題の対策ごとの効果を表示する。

30

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、プロジェクトで発生する問題ごとの発生確率、影響度、対策の効果などを予測することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の一実施例にかかるプロジェクトリスクマネジメントツールの全体構成図である。

【 図 2 】 本発明の一実施例にかかるプロジェクト実績情報である。

【 図 3 】 本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗情報である。

50

【図 4】本発明の一実施例にかかるプロジェクトリスク予測のフローチャートである。

【図 5】本発明の一実施例にかかるプロファイル問題発生確率情報である。

【図 6】本発明の一実施例にかかる問題発生工程割合情報である。

【図 7】本発明の一実施例にかかる問題発生相関情報である。

【図 8】本発明の一実施例にかかる影響度情報である。

【図 9】本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【図 10】本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【図 11】本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【図 12】本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【図 13】本発明の一実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

10

【図 14】本発明の他の実施例にかかる対策効果情報の補正のデータ構成である。

【図 15】本発明の他の実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【図 16】本発明の他の実施例にかかるプロジェクト進捗DBである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施例について説明する。

【実施例 1】

【0011】

本発明の実施例 1 のプロジェクトリスクマネジメントシステムについて図面を参照して詳細に説明する。

20

【0012】

本実施例にかかるプロジェクトリスクマネジメントシステムを図 1 に示す。本システムは、通信可能に接続された、データベースアクセス用端末 11、プロジェクトDB 12、データベース管理用サーバ 13 から構成される。

データベースアクセス用端末 11 は、ユーザが入出力を行うための端末であり、マウス、キーボード、タッチパネルのような入力装置（図示せず）と、ディスプレイのような出力装置（図示せず）を備えた一般的な PC（Personal Computer）などを使用できる。

【0013】

プロジェクトDB 12 は、記憶装置であり、プロジェクト実績情報 121、プロジェクト進捗情報 122、プロファイル問題発生確率情報 123、問題発生工程割合情報 124、問題発生相関情報 125、影響度情報 126、対策効果情報 127 を記憶している。

30

【0014】

データベース管理用サーバ 13 は、制御部（プロセッサ）130 と記憶部（図示せず）とを有している。制御部 130 は、記憶部からプログラムを読み込んで実行することにより、プロファイル問題発生確率算出部 131、問題発生工程割合情報算出部 132、問題発生相関算出部 133、影響度算出部 134、対策効果算出部 135、リスク算出部 136 としての機能を発揮する。

【0015】

本実施例では、端末 11、DB 12、サーバ 13 がそれぞれ分離しているが、本プロジェクトリスクマネジメントシステムを一台の PC で実現することも可能である。

40

【0016】

プロジェクト実績情報 121 を図 2 に示す。この情報には、過去の複数のプロジェクトのデータが蓄積されている。具体的には、過去の複数のプロジェクトに対して、プロジェクトのプロファイルと、当該プロジェクトで発生した問題と、当該問題が発生した工程と、問題の発生による影響度と、プロジェクトで施した対策を対応付けて記憶している。プロファイルとしては、他社システムのリプレースであるか否かと、現行システム仕様を踏襲するか否か、などが記憶されている。問題としては、発生した問題の種類（契約、体制、性能など）と、それが発生し始めた工程（テスト、要件定義など）が記憶されている。問題発生していない場合、無と記憶されている。影響度としては、問題によって実際に発生した影響度が、影響の種類（品質、コスト、納期など）ごとに記憶されている。問題が

50

発生していない場合には、影響度も0になる。対策としては、プロジェクトで行った対策の種類と対策の有無が記憶されている。これらは、ユーザやプロジェクトを報告するシステムから入力してもよいし、本リスク予測システムで扱った完了済みプロジェクトのデータを蓄積するようにしてもよい。

【0017】

プロジェクト進捗情報122を図3に示す。この情報には、進行中のプロジェクトのデータを蓄積されている。具体的には、進行中の複数のプロジェクトにおける、プロジェクトのプロファイルと、現在の工程と、当該プロジェクトでの問題発生確率と、問題の発生により予測される影響度期待値と、プロジェクトで施した対策を対応付けて記憶している。プロファイルとしては、プロジェクト実績情報と同様に、他社システムのリブレースであるか否かと、現行システム仕様を踏襲するか否か、が記憶されている。問題発生確率としては、問題の種類（契約、体制など）にそれが発生する確率が記憶される。現在の工程までにすでに問題が実際に発生している場合には、それが発生し始めた工程が記憶されている。影響度としては、問題発生確率と、問題によって実際に発生する影響度とに基いて、種類（品質、コスト、納期）ごと影響度の期待値が記憶されている。対策としては、プロジェクトで行っている対策の種類と対策の有無が記憶されている。プロジェクトのプロファイルと現在の工程は、ユーザによって入力されてもよいし、プロジェクトを管理するシステムから自動的に入力されてもよい。問題発生確率、影響度期待値は、後述する通り、プロジェクトリスクマネジメントシステムにより算出されて入力される。

【0018】

以降では、本装置の図4のフロー図について述べる。

【0019】

まず、プロジェクト実績情報の入力を受け付ける（S401）。

【0020】

次に、入力されたプロジェクト実績情報121を基に、プロファイル問題発生確率情報123、問題発生工程割合情報124、問題発生相関情報125、影響度情報126、対策効果情報127を算出する（S402）。

【0021】

図5に、プロファイル問題発生確率情報123を示す。この情報は、プロファイルごとに、問題の種類と問題発生率を対応付けて記憶しており、例えば、他社システムをリブレースし現行仕様を踏襲するプロジェクトの場合、69%の確率で契約についての問題が発生し、79%の確率で体制についての問題が発生し、17%の確率で性能についての問題が発生する。プロファイル問題発生確率算出部131が、プロジェクト実績情報の各プロジェクトについて、プロファイルごとに分け、問題の発生の有無の統計により、プロジェクト問題発生確率情報を算出する。

【0022】

図6に、問題発生工程割合情報124を示す。この情報は、工程ごとに、問題の種類ごとに問題の発生確率を対応付けて記憶しており、例えば、要件定義工程から問題がおき始める確率は、契約については14%、体制については6%、性能については24%である。問題発生工程割合情報算出部132は、プロジェクト実績情報の問題における問題発生の有無及び問題が発生し始めた工程の統計により、問題発生工程割合情報を算出する。

【0023】

図7に、問題発生相関情報125を示す。この情報は、問題の種類間で問題発生の相関を示している。この数値が高いほど、二つの問題が同じプロジェクトに対して発生する確率が高いことを示している。問題発生相関情報算出部133は、プロジェクト実績情報の各プロジェクトの問題の種類ごとの問題発生有無を用いて、問題発生相関情報を算出する。

【0024】

図8に影響度情報126を示す。この情報は、問題が発生した場合の影響度を、問題の種類と影響の種類ごとに示すものである。影響度情報算出部134は、プロジェクト実績

情報の問題の種類ごとの発生の有無と、影響の種類ごとの影響度を統計を取ることにより、影響度情報を算出する。数字の単位は、影響の種類によって異なっており、品質への影響は、稼働後障害件数で表され、コストの影響は、当初の見積もりに対するコスト減少の変動割合（マイナスはコスト増）で表され、納期への影響は、納期が延びた期間を月（M）で表している。

【0025】

以下、プロジェクト11を用いて説明する。プロジェクト進捗DB122については、プロジェクト11のみを表示する。また、プロジェクト11は、要件定義、設計、製造、テストの順に工程が進むものとする。

【0026】

まず、プロジェクト11のプロジェクトプロファイルの入力を受付ける（S403）。これを図9に示す。これは、ユーザ（プロジェクトリスク予測者）が入力してもよいし、入力済みのプロジェクト11にかかる情報を読み込んでよい。本実施例では、プロジェクト11が他社システムのリプレイスであると入力され、現行仕様を踏襲すると入力される。ここで、工程として、最初の工程である「要件定義」が手動または自動で設定される。対策は、まだ施されていないので、無しに設定されている。

【0027】

プロファイル、工程が入力されると、リスク算出部136は、プロファイル問題発生確率情報123に基いて、プロジェクト11の問題発生確率を算出し、プロジェクト進捗DB122に入力する（S404）。具体的には、プロジェクト問題発生確率情報123から、他社システムのリプレイスであり、現行仕様を踏襲するエントリを検索し、その問題発生確率をプロジェクト進捗DBに入力する。すなわち、この時点で、プロジェクト11は、プロジェクト終了までに、契約問題が51.8%、体制問題が59.7%、性能問題が13.0%の確率で発生すると予想される。

【0028】

また、リスク算出部136が、プロジェクト11の問題発生確率と、影響度情報に基いて、問題発生による影響度の期待値を、各影響の種類について算出する（S404）。影響度の期待値としては、問題の種類ごとに問題発生確率とその影響度との積を、全部の問題の種類について足し合わせたものであり、計算式としては例えば下記の数1のようになる。

（数1）（品質の影響度期待値）＝

$$\begin{aligned} & \left(\text{契約の問題発生確率} \right) \times \left(\text{契約問題が起きた場合の品質の影響度} \right) \\ & + \left(\text{体制の問題発生確率} \right) \times \left(\text{体制問題が起きた場合の品質の影響度} \right) \\ & + \left(\text{性能の問題発生確率} \right) \times \left(\text{性能問題が起きた場合の品質の影響度} \right) \end{aligned}$$

次に工程が進んだ場合のプロジェクト進捗DBについて、説明する（S405）。プロジェクト進捗DBのうち、プロジェクト11のみ抜粋したものを図10に示す。

【0029】

まず、最初の工程である「要件定義」が終了したので、工程には次の工程である「設計」が表示される。ここで、要件定義工程では、問題が発生せず、対策も施されなかったものとする。そして、リスク算出部136は、問題の種類ごとに発生確率を更新する（S404）。更新としては、更新前の問題発生確率に、残りの工程での問題発生確率の和を乗じ、更新前の工程も含む問題発生確率の和で除する。計算式の例を、数2に示す。

（数2）（設計工程以降における契約問題の発生確率）＝

$$\begin{aligned} & \left(\text{更新前の契約問題の発生確率} \right) \\ & \times \left[\left(\text{設計工程における契約問題の発生確率} \right) + \left(\text{製造工程における契約問題の発生確率} \right) + \left(\text{設計工程における契約問題の発生確率} \right) \right] \\ & / \left[\left(\text{要件定義工程における契約問題の発生確率} \right) + \left(\text{設計工程における契約問題の発生確率} \right) + \left(\text{製造工程における契約問題の発生確率} \right) + \left(\text{設計工程における契約問題の発生確率} \right) \right] \end{aligned}$$

問題発生確率が更新されたら、数1を用いて影響度期待値も更新する。

【0030】

10

20

30

40

50

次に、問題が発生した場合のプロジェクト進捗DBについて説明する（S406）。このときのプロジェクト進捗DBを図11、12に示す。ここで、設計工程で契約問題が発生し、次の製造工程に進んだものとする。

【0031】

問題の発生確率の補正前のプロジェクト進捗DBを、図11に示す。工程には次の工程である「製造」が表示される。問題発生確率について、契約問題には「設計」と表示されている。これは、設計工程で問題が発生したことを意味している。

【0032】

問題の発生確率の補正後のプロジェクト進捗DBを、図12に示す。問題がまだ発生していない他の種類の問題の発生確率についての算出について説明する。まずは、他の問題が発生していない場合と同様に、数2を用いて工程が進んだときの問題発生確率の算出を行う。さらに、リスク算出部136は、問題発生関連情報から相関係数を検索し、発生した問題との相関に基いて、以下の数3を用いて問題発生確率の補正を行う。

【0033】

$$\begin{aligned} \text{(数3)} \quad & \text{(補正後の問題発生確率)} = \text{(補正前の問題発生確率)} \\ & \times [1 + (1 - \text{補正前の問題発生確率}) \times (\text{発生した問題との相関係数})] \end{aligned}$$

問題発生確率の補正後には、影響度期待値を更新する。更新には数1を用いるが、ここで発生済み問題については発生確率を100%として計算する。以上により、問題が発生した場合の問題の種類間の相関による問題発生率を補正したプロジェクト進捗DBが生成される。

【0034】

以上の処理を、最後の工程まで終わるまで繰り返す。最後の工程が終了したら、リスク算出部136は、プロジェクト進捗DBを図13に示すように変換して、プロジェクト実績DBに保存する（S407）。問題発生率は問題が発生したものについては問題が発生した工程を表示し、問題が発生しなかったものについては「無」と表示する。影響度期待値については、実際発生した影響度に置き換える。このように変換したプロジェクト進捗DBをプロジェクト実績DBに保存することで、プロジェクトにおけるリスク予測が完了する。データが加えられたプロジェクト実績DBは、将来のプロジェクトにおけるリスク予測に使用される。

【実施例2】

【0035】

図14～16を用いて、本発明の実施例2を説明する。本願発明は、実施例1に対して、問題発生対策の有無の考慮を追加しているところが異なる。他は実施例1と同様である。

【0036】

本実施例で用いる対策効果情報127を図14に示す。この情報は、対策の有無ごとに、問題の発生確率を示すものである。全体は、対策ありプロジェクトと対策無しプロジェクトの合計に対する問題発生確率である。対策効果情報算出部135は、プロジェクト実績情報の対策の有無と問題発生の有無について統計を取ることで、対策効果情報を算出する。

【0037】

本実施例にかかるプロジェクト進捗DBの初期状態を図15に示す。本実施例では、DBの右側に対策に関する項目が追加されている。本実施例のプロジェクト進捗DBの作成方法を説明する。まず、実施例1と同様に問題発生率を算出する。実施例1にかかる図9の問題発生率は、対策を行ったプロジェクトと対策を行わないプロジェクトが混じっているため、平均の問題発生率となっているが本実施例では、対策無しのプロジェクト実績のみを集めて実施例1と同様に問題発生確率を算出している。

【0038】

なお、対策効果情報を用いて、下記の数4により対策無しの場合の問題発生率に補正することも可能である。下記数4は、問題の種類ごとに、その問題の種類の問題発生率に影

10

20

30

40

50

響のある対策全てについて行う。

(数 4) (対策無しの問題発生率) =

$$(\text{算出した問題発生率}) \times (\text{対策無しの問題発生率}) / (\text{全体の問題発生率})$$

以上により、問題発生率が補正されたら、実施例 1 と同様に処理を進める。

【 0 0 3 9 】

ここで、対策を行う場合のプロジェクト進捗DBの更新について説明する。性能問題の対策として対策2を行うことを決定した場合のプロジェクトDBを図16に示す。

【 0 0 4 0 】

まず、対策2を「無」から「有」に変更する。そして、リスク算出部136は、性能問題の問題発生確率を補正する。図14に示す対策効果情報における対策から、対策2としての「性能対策の早期実施」を行う場合の計算を数5に示す。

【 0 0 4 1 】

(数 5) (補正後の問題発生確率) = (補正前の問題発生確率)

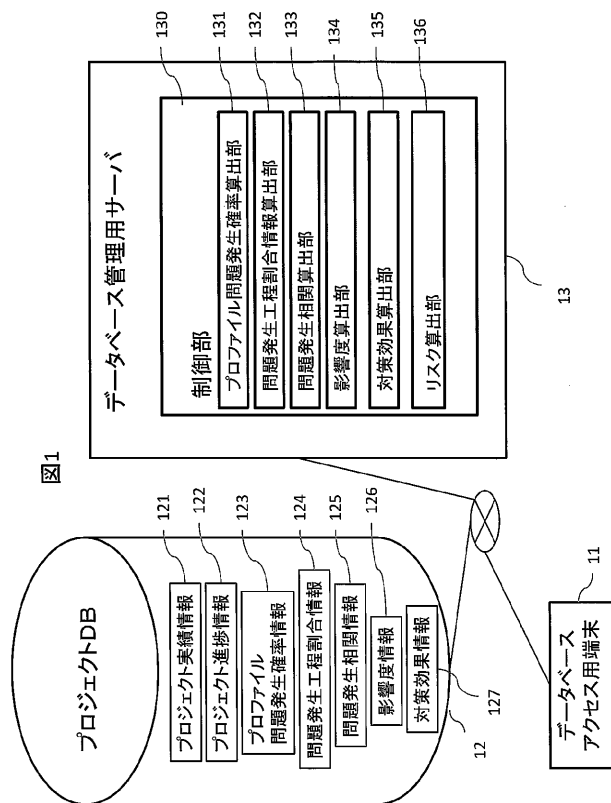
$$\times (\text{対策有りの問題発生確率}) / (\text{全体の問題発生確率})$$

さらに、補正後の問題発生率に基いて、影響度期待値を数 1 を用いて算出する。その後は、実施例 1 と同様に処理を行う。

【 0 0 4 2 】

本実施例によれば、実施例 1 に加えて、対策の有無を反映してリスクを算出することができる。

【 図 1 】



【 図 2 】

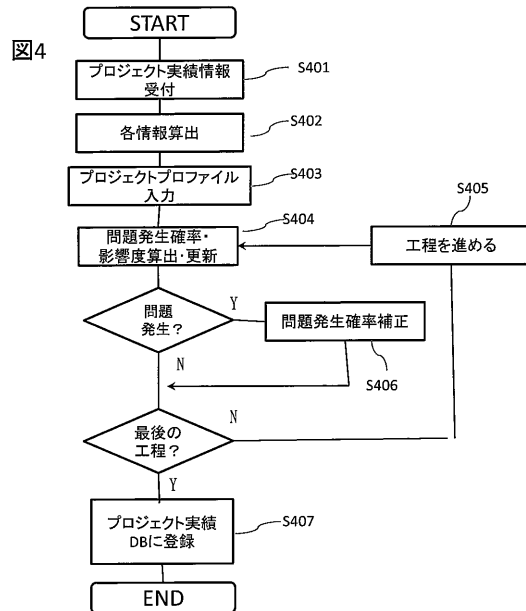
プロジェクト実績DB	プロファイル		問題		影響度			対策	
	リブ リース	仕様 ... 随装	契約	体制 ...	品質	コスト	納期 ...	対策1	対策2 ...
プロジェクト1	○	○	無	テスト	3	-10%	2M	有	無
プロジェクト2	×	×	要件定義	無	10	2%	1.5M	無	無
プロジェクト3	○	×	無	設計	17	14%	8M	無	有
プロジェクト4	×	○	設計	無	24	-12%	4M	有	無
プロジェクト5	○	○	無	無	31	38%	2M	無	有
プロジェクト6	×	○	設計	無	38	-30%	1.5M	有	無

【図 3】

122

影響度期待値				問題発生確率				プロジェクト進捗DB			
品質	コスト	納期	...	契約	体制	性能	...	リブ	仕様	工程	要件
4.2	-18%	2.9	...	69.1%	79.6%	17.3%	...	プロジェクト7	プロジェクト8	...	...

【図 4】



【図 5】

図5 プロファイル問題発生確率情報

プロファイル				問題発生確率		
リブ	×	○	×	契約	体制	性能
1	0	1	0	69%	79%	17%
1	0	0	1	53%	19%	14%
0	1	1	0	44%	97%	75%
0	1	0	1	31%	28%	36%

【図 6】

図6 問題発生工程割合情報

工程	問題発生工程割合		
	契約	体制	性能
要件定義	14%	6%	24%
設計	22%	41%	34%
製造	42%	24%	28%
テスト	23%	29%	14%

【図 7】

図7
問題発生相関情報

	契約	体制	性能
契約	1	—	—
体制	0.5	1	—
性能	0.1	0.4	1

【図 8】

図8 影響度情報

	契約		体制		性能	
	発生	未発生	発生	未発生	発生	未発生
品質	1	0	4	2	2	0
コスト	-20%	1%	-5%	2%	-10%	5
納期	2M	0.4M	1M	0.2M	4M	0.1M

【図 9】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値			
	リブ	仕様	踏襲		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...
プロジェクト11	○	○	...	要件定義	51.8%	59.7%	13.0%	...	3.2	-13%	2.2	...

【図 10】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値			
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...
プロジェクト11	○	○		設計	44.6%	56.1%	9.9%		2.9	-12%	1.8	

【図 11】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値			
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...
プロジェクト11	○	○		製造	設計	31.6%	7.5%		2.4	-22%	2.6	

【図 12】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値			
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...
プロジェクト11	○	○		製造	設計	45.7%	8.1%		3.0	-22%	2.8	

【図 13】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値			
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...
プロジェクト11	○	○		製造	設計	無	無		4.0	-13%	0.0	

【図 14】

127

性能問題対策	問題発生確率		
	対策あり	対策なし	全体
プロトタイプ開発による性能設計	5%	13%	11%
性能対策の早期実施	3%	12%	11%
...			

【図 15】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値				対策		
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...	対策1	対策2	...
プロジェクト11	○	○		要件 定義	66.8%	76.9%	16.7%		4.1	-17%	2.8		無	無	

【図 16】

122

	プロファイル			工程	問題発生確率				影響度期待値				対策		
	リブ レース	仕様 踏襲	...		契約	体制	性能	...	品質	コスト	納期	...	対策1	対策2	...
プロジェクト11	○	○		要件 定義	16.7%	19.2%	4.2%		1.0	-4%	0.7		無	有	

フロントページの続き

(72)発明者 桐井 隆志

東京都品川区南大井六丁目 2 7 番 1 8 号 株式会社日立製作所情報・通信システム社内

(72)発明者 松川 浩道

東京都品川区南大井六丁目 2 7 番 1 8 号 株式会社日立製作所情報・通信システム社内