

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7644331号
(P7644331)

(45)発行日 令和7年3月12日(2025.3.12)

(24)登録日 令和7年3月4日(2025.3.4)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 16/9035(2019.01)

G 0 6 F 16/9035

G 0 6 F 16/90 (2019.01)

G 0 6 F 16/90 1 0 0

請求項の数 7 (全27頁)

(21)出願番号	特願2021-1554(P2021-1554)	(73)特許権者	598057291 エフサステクノロジーズ株式会社 神奈川県川崎市中原区中丸子1 3 番地 2
(22)出願日	令和3年1月7日(2021.1.7)	(74)代理人	110003421 弁理士法人フィールズ国際特許事務所
(65)公開番号	特開2022-106508(P2022-106508 A)	(72)発明者	成田 清志 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1 番1号 富士通株式会社内
(43)公開日	令和4年7月20日(2022.7.20)	(72)発明者	恩塚 新治 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1 番1号 富士通株式会社内
審査請求日	令和5年10月12日(2023.10.12)	(72)発明者	河島 貴彦 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1 番1号 富士通株式会社内
		(72)発明者	福本 浩之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム及び問合せ回答方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第1記憶装置から、前記特定の情報処理システムに対応する所定の環境情報を取得する環境情報取得部と、

前記問合せを受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第2記憶装置から、受信した前記問合せとの間における内容の一致度が高い所定数の過去事例を複数の過去事例として取得する過去事例取得部と、

取得した前記所定の環境情報と前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記一致度とから、取得した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出するスコア算出部と、

取得した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する結果出力部と、を有する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記スコア算出部は、

各項目に対応する情報と重みとを対応付けた重み情報を記憶した記憶部を参照して、前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に含まれる1以上の項目のそれぞれに対応する前記重みを特定し、

前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に対応する前記重みのそれぞれと各過去事例に対応する前記一致度とに基づいて前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記スコア算出部は、前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に対応する前記一致度と各過去事例に対応する前記重みのそれぞれとを乗算することによって前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記スコア算出部は、第 1 の過去事例の前記スコアが前記第 1 の過去事例よりも前の時間帯に対応する第 2 の過去事例の前記スコアよりも高くなるように、前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 において、

前記結果出力部は、前記複数の過去事例のそれぞれを前記スコアが大きい順に出力する、ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

情報処理装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な環境検索装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な事例検索装置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、受信した前記問合せに対応する第 1 検索条件及び第 2 検索条件を前記環境検索装置及び前記事例検索装置のそれぞれに送信し、

前記環境検索装置は、

前記第 1 検索条件を受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第 1 記憶装置から、受信した前記第 1 検索条件に対応する所定の環境情報を取得し、

取得した前記所定の環境情報を前記情報処理装置に送信し、

前記事例検索装置は、

前記第 2 検索条件を受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第 2 記憶装置から、受信した前記第 2 検索条件との間における内容の一致度が高い所定数の過去事例を複数の過去事例として取得し、

取得した前記複数の過去事例を前記情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、さらに、受信した前記所定の環境情報と前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記一致度とから、受信した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出し、

受信した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する、ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 7】

情報処理装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な環境検索装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な事例検索装置とを有する情報処理システムにおける問合せ回答方法であって、

前記情報処理装置は、

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、受信した前記問合せに対応する第 1 検索条件及び第 2 検索条件を前記環境検索装置及び前記事例検索装置のそれぞれに送信し、

前記環境検索装置は、

前記第 1 検索条件を受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した

10

20

30

40

50

第1記憶装置から、受信した前記第1検索条件に対応する所定の環境情報を取得し、

取得した前記所定の環境情報を前記情報処理装置に送信し、

前記事例検索装置は、

前記第2検索条件を受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第2記憶装置から、受信した前記第2検索条件との間における内容の一致度が
高い所定数の過去事例を複数の過去事例として取得し、

取得した前記複数の過去事例を前記情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、さらに、受信した前記所定の環境情報と前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記一致度とから、受信した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出し、

受信した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する、
ことを特徴とする問合せ回答方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理システム及び問合せ回答方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、利用者にサービスを提供する事業者（以下、単に事業者とも呼ぶ）は、利用者によるサービスの利用をサポートするための情報処理システムを構築して稼働させる。

【0003】

具体的に、事業者は、例えば、利用者からサービスに関する問合せ（以下、単に問合せとも呼ぶ）を受け付けた場合に、過去に発生した問合せ及び回答の組合せ（以下、過去事例とも呼ぶ）を蓄積した記憶装置にアクセスし、受け付けた問合せに対応する過去事例を検索する情報処理システムの構築を行う（例えば、特許文献1及び2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2012-043290号公報

【文献】特開2006-318244号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、上記のような過去事例の検索は、例えば、問合せを行った利用者固有の情報（利用者が保有する情報処理システムの情報等）を考慮することなく行われる場合がある。そのため、利用者から電話やメールによる問合せを受けたオペレータは、例えば、問合せを行った利用者固有の情報を参照し、情報処理システムによる過去事例の検索結果に対して必要な補正を行ってから回答を行う。これにより、オペレータは、問合せを行った利用者固有の情報が考慮された回答を行うことが可能になる。

【0006】

しかしながら、例えば、利用者から問合せを受けたオペレータの経験が浅い場合、情報処理システムによる検索結果と利用者固有の情報とを適切に突き合わせることができず、利用者に対して適切な回答を行うことができない場合がある。

【0007】

そこで、一つの側面では、本発明は、利用者からの問合せに対して適切な回答を行うことを可能とする情報処理装置、情報処理システム及び問合せ回答方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

実施の形態の一態様における情報処理装置は、特定の情報処理システムの状態に関する

10

20

30

40

50

問合せを受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第1記憶装置から、前記特定の情報処理システムに対応する所定の環境情報を取得する環境情報取得部と、前記問合せを受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第2記憶装置から、受信した前記問合せに対応する複数の過去事例を取得する過去事例取得部と、取得した前記所定の環境情報に基づいて、取得した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出するスコア算出部と、取得した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する結果出力部と、を有する。

【発明の効果】

【0009】

一つの側面によれば、利用者からの問合せに対して適切な回答を行うことを可能とする。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、情報処理システム10の構成について説明する図である。

【図2】図2は、情報処理装置1のハードウェア構成を説明する図である。

【図3】図3は、情報処理装置1の機能のブロック図である。

【図4】図4は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の概略を説明するフローチャート図である。

【図5】図5は、第1の実施の形態の詳細における情報処理システム10に構成を説明する図である。

【図6】図6は、環境検索装置2のハードウェア構成を説明する図である。

20

【図7】図7は、事例検索装置3のハードウェア構成を説明する図である。

【図8】図8は、環境検索装置2の機能のブロック図である。

【図9】図9は、事例検索装置3の機能のブロック図である。

【図10】図10は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

【図11】図11は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

【図12】図12は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

【図13】図13は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

30

【図14】図14は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

【図15】図15は、第1の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。

【図16】図16は、重み情報131の具体例について説明する図である。

【図17】図17は、問合せ情報132の具体例について説明を行う。

【図18】図18は、環境情報133の具体例について説明を行う。

【図19】図19は、過去事例134の具体例について説明を行う。

【図20】図20は、スコア情報135の具体例について説明を行う。

40

【図21】図21は、スコア情報135の具体例について説明を行う。

【図22】図22は、過去事例134の具体例について説明を行う。

【図23】図23は、重み情報131の具体例について説明する図である。

【図24】図24は、重み情報131の具体例について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

〔情報処理システムの構成〕

初めに、情報処理システム10の構成について説明を行う。図1は、情報処理システム10の構成について説明する図である。

【0012】

50

図 1 に示す情報処理システム 10 は、例えば、情報処理装置 1 と操作端末 5 とを有する。

【0013】

操作端末 5 は、例えば、オペレータ OP が必要な情報の入力等を行う PC (Personal Computer) であり、インターネット等のネットワーク NW を介して情報処理装置 1 と接続する。

【0014】

具体的に、オペレータ OP は、例えば、利用者 U が保有する情報処理システム 20 (以下、特定の情報処理システム 20 とも呼ぶ) の状態についての問合せを受け付けた場合、受け付けた問合せ (問合せに含まれる内容) を操作端末 5 に入力する。そして、操作端末 5 は、入力された問合せを情報処理装置 1 に送信する。

【0015】

情報処理装置 1 は、例えば、1 以上の物理マシンであり、操作端末 5 に入力された問合せに対応する回答を行う処理 (以下、問合せ回答処理とも呼ぶ) を行う装置である。

【0016】

具体的に、情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U が保有する情報処理システム 20 の状態についての問合せを受信した場合、情報処理システム 20 に対応する環境情報 (以下、所定の環境情報とも呼ぶ) を第 1 記憶装置 S T a から取得する。また、情報処理装置 1 は、この場合、受信した問合せに対応する複数の過去事例を第 2 記憶装置 S T b から取得する。第 1 記憶装置 S T a 及び第 2 記憶装置 S T b は、例えば、それぞれ異なるデータベースである。

【0017】

そして、情報処理装置 1 は、取得した所定の環境情報に基づいて、取得した複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出する。その後、情報処理装置 1 は、取得した複数の過去事例を各過去事例に対応するスコアと対応付けて操作端末 5 に送信する。

【0018】

すなわち、本実施の形態における情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U から受け付けた問合せに対応する過去事例だけでなく、問合せの対象である情報処理システム 20 の環境情報についても用いることによって、問合せに対応する過去事例の検索を行う。

【0019】

これにより、情報処理装置 1 は、問合せに対応する過去事例の検索を、問合せの対象である情報処理システム 20 の環境情報 (利用者固有の情報) についても考慮した上で行うことが可能になる。そのため、オペレータ OP は、例えば、問合せに対応する過去事例と利用者固有の情報との人手による突き合わせを行う必要がなくなり、より精度の高い回答を短時間で行うことが可能になる。

【0020】

[情報処理装置のハードウェア構成]

次に、情報処理装置 1 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、情報処理装置 1 のハードウェア構成を説明する図である。

【0021】

情報処理装置 1 は、図 2 に示すように、プロセッサである CPU 101 と、メモリ 102 と、通信装置 103 と、記憶媒体 104 とを有する。各部は、バス 105 を介して互いに接続される。

【0022】

記憶媒体 104 は、例えば、問合せ回答処理を行うためのプログラム 110 を記憶するプログラム格納領域 (図示せず) を有する。また、記憶媒体 104 は、例えば、問合せ回答処理を行う際に用いられる情報を記憶する記憶部 130 (以下、情報格納領域 130 とも呼ぶ) を有する。なお、記憶媒体 104 は、例えば、HDD (Hard Disk Drive) や SSD (Solid State Drive) であってよい。

【0023】

CPU 101 は、記憶媒体 104 からメモリ 102 にロードされたプログラム 110 を

10

20

30

40

50

実行して問合せ回答処理を行う。

【0024】

また、通信装置103は、例えば、ネットワークNWを介して操作端末5との通信を行う。

【0025】

〔情報処理装置の機能〕

次に、情報処理装置1の機能について説明を行う。図3は、情報処理装置1の機能のブロック図である。

【0026】

情報処理装置1は、図3に示すように、例えば、CPU101やメモリ102等のハードウェアとプログラム110とが有機的に協働することにより、情報受信部111と、情報管理部112と、問合せ受信部113と、環境情報取得部114と、過去事例取得部115と、スコア算出部116と、結果出力部117とを含む各種機能を実現する。

【0027】

また、情報処理装置1は、例えば、図3に示すように、重み情報131を情報格納領域130に記憶する。

【0028】

情報受信部111は、例えば、情報処理装置1の管理者（以下、単に管理者とも呼ぶ）が管理者端末（図示せず）を介して送信した重み情報131を受信する。重み情報131は、後述するように、例えば、スコア算出部116が各過去事例のスコアを算出する際に用いられる情報である。そして、情報管理部112は、例えば、情報受信部111が受信した重み情報131を情報格納領域130に記憶する。

【0029】

問合せ受信部113は、例えば、オペレータOPが操作端末5を介して入力した問合せを受信する。

【0030】

環境情報取得部114は、例えば、問合せ受信部113が問合せを受信した場合、第1記憶装置STaにアクセスし、受信した問合せの対象である情報処理システム20についての環境情報を取得する。

【0031】

過去事例取得部115は、例えば、問合せ受信部113が問合せを受信した場合、第2記憶装置STbにアクセスし、受信した問合せに対応する複数の過去事例を取得する。具体的に、過去事例取得部115は、例えば、問合せ受信部113が受信した問合せとの間における内容の一致度が高い複数の過去事例（例えば、予め定められた所定数の過去事例）を第2記憶装置STbから取得する。また、過去事例取得部115は、例えば、問合せ受信部113が受信した問合せとの間における内容の一致度が所定の閾値以上である複数の過去事例を第2記憶装置STbから取得する。

【0032】

スコア算出部116は、環境情報取得部114が取得した環境情報に基づいて、過去事例取得部115が取得した複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出する。具体的に、スコア算出部116は、例えば、環境情報取得部114が取得した環境情報と、情報格納領域130に記憶した重み情報131とを用いることによって、過去事例取得部115が取得した複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出する。

【0033】

結果出力部117は、過去事例取得部115が取得した複数の過去事例を各過去事例に対応するスコア（スコア算出部116が算出したスコア）と対応付けて出力する。具体的に、結果出力部117は、例えば、過去事例取得部115が取得した複数の過去事例を各過去事例に対応するスコアと対応付けて操作端末5に送信する。

【0034】

〔第1の実施の形態の概略〕

次に、第 1 の実施の形態の概略について説明する。図 4 は、第 1 の実施の形態における問合せ回答処理の概略を説明するフローチャート図である。

【0035】

問合せ受信部 113 は、図 4 に示すように、例えば、操作端末 5 から送信された問合せを受信するまで待機する（S11 の NO）。

【0036】

そして、問合せを受信した場合（S11 の YES）、環境情報取得部 114 は、例えば、情報処理システム 20 を含む複数の情報処理システムについての環境情報を記憶した第 1 記憶装置 S T a から、S11 の処理で受信した問合せに対応する環境情報を取得する（S12）。具体的に、環境情報取得部 114 は、例えば、S11 の処理で受信した問合せの対象が情報処理システム 20 である場合、情報処理システム 20 の環境情報を取得する。

10

【0037】

また、過去事例取得部 115 は、この場合、例えば、情報処理システム 20 を含む複数の情報処理システムについての過去の状態に関する過去事例を記憶した第 2 記憶装置から、S11 の処理で受信した問合せに対応する複数の過去事例を取得する（S13）。

【0038】

続いて、スコア算出部 116 は、S12 の処理で取得した環境情報に基づいて、S13 の処理で取得した複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出する（S14）。

【0039】

その後、結果出力部 117 は、S13 の処理で取得した複数の過去事例を各過去事例に対応するスコアと対応付けて出力する（S15）。

20

【0040】

これにより、情報処理装置 1 は、問合せに対応する過去事例の検索を、問合せの対象である情報処理システム 20 の環境情報（利用者固有の情報）についても考慮した上で行うことが可能になる。そのため、オペレータ O P は、例えば、問合せに対応する過去事例と利用者固有の情報との人手による突き合わせを行う必要がなくなり、より精度の高い回答を短時間で行うことが可能になる。

【0041】

〔第 1 の実施の形態の詳細〕

次に、第 1 の実施の形態の詳細について説明する。図 5 は、第 1 の実施の形態の詳細における情報処理システム 10 に構成を説明する図である。

30

【0042】

図 5 に示す情報処理システム 10 は、図 1 で説明した場合と異なり、例えば、情報処理装置 1 と操作端末 5 とに加え、環境検索装置 2 と事例検索装置 3 とを有する。

【0043】

環境検索装置 2 は、例えば、1 以上の物理マシンであり、第 1 記憶装置 S T a に対してアクセスを行う装置である。また、事例検索装置 3 は、例えば、1 以上の物理マシンであり、第 2 記憶装置 S T b に対してアクセスを行う装置である。

【0044】

すなわち、図 5 に示す情報処理システム 10 では、情報処理装置 1 と環境検索装置 2 と事例検索装置 3 とが連携して問合せ回答処理を行う。

40

【0045】

〔環境検索装置のハードウェア構成〕

次に、環境検索装置 2 のハードウェア構成について説明する。図 6 は、環境検索装置 2 のハードウェア構成を説明する図である。

【0046】

環境検索装置 2 は、図 6 に示すように、プロセッサである C P U 201 と、メモリ 202 と、通信装置 203 と、記憶媒体 204 とを有する。各部は、バス 205 を介して互いに接続される。

【0047】

50

記憶媒体 204 は、例えば、問合せ回答処理を行うためのプログラム 210 を記憶するプログラム格納領域（図示せず）を有する。また、記憶媒体 204 は、例えば、問合せ回答処理を行う際に用いられる情報を記憶する記憶部 230（以下、情報格納領域 230 とも呼ぶ）を有する。なお、記憶媒体 204 は、例えば、HDD や SSD であってよい。

【0048】

CPU 201 は、記憶媒体 204 からメモリ 202 にロードされたプログラム 210 を実行して問合せ回答処理を行う。

【0049】

また、通信装置 203 は、例えば、第 1 記憶装置 S T a 及び情報処理装置 1 のそれぞれと通信を行う。

【0050】

〔事例検索装置のハードウェア構成〕

次に、事例検索装置 3 のハードウェア構成について説明する。図 7 は、事例検索装置 3 のハードウェア構成を説明する図である。

【0051】

事例検索装置 3 は、図 7 に示すように、プロセッサである CPU 301 と、メモリ 302 と、通信装置 303 と、記憶媒体 304 とを有する。各部は、バス 305 を介して互いに接続される。

【0052】

記憶媒体 304 は、例えば、問合せ回答処理を行うためのプログラム 310 を記憶するプログラム格納領域（図示せず）を有する。また、記憶媒体 304 は、例えば、問合せ回答処理を行う際に用いられる情報を記憶する記憶部 330（以下、情報格納領域 330 とも呼ぶ）を有する。なお、記憶媒体 304 は、例えば、HDD や SSD であってよい。

【0053】

CPU 301 は、記憶媒体 304 からメモリ 302 にロードされたプログラム 310 を実行して問合せ回答処理を行う。

【0054】

また、通信装置 303 は、例えば、第 2 記憶装置 S T b 及び情報処理装置 1 のそれぞれと通信を行う。

【0055】

〔環境検索装置の機能〕

次に、環境検索装置 2 の機能について説明を行う。図 8 は、環境検索装置 2 の機能のブロック図である。

【0056】

環境検索装置 2 は、図 8 に示すように、例えば、CPU 201 やメモリ 202 等のハードウェアとプログラム 210 とが有機的に協働することにより、検索条件受信部 211 と、環境情報検索部 212 と、検索結果送信部 213 とを含む各種機能を実現する。

【0057】

検索条件受信部 211 は、情報処理装置 1 から送信された検索条件（以下、第 1 検索条件とも呼ぶ）を受信する。具体的に、情報処理装置 1 の環境情報取得部 114 は、図 3 で説明した場合と異なり、例えば、問合せ受信部 113 が情報処理システム 20 についての問合せを受信した場合、情報処理システム 20 についての環境情報を検索するための検索条件を環境検索装置 2 に送信する。そして、検索条件受信部 211 は、環境情報取得部 114 が送信した検索条件を受信する。

【0058】

環境情報検索部 212 は、第 1 記憶装置 S T a にアクセスし、検索条件受信部 211 が受信した検索条件に応じた検索を行う。

【0059】

検索結果送信部 213 は、環境情報検索部 212 が検索を行った検索結果（環境情報）を情報処理装置 1 に送信する。

10

20

30

40

50

【００６０】

〔事例検索装置の機能〕

次に、事例検索装置３の機能について説明を行う。図９は、事例検索装置３の機能のブロック図である。

【００６１】

事例検索装置３は、図９に示すように、例えば、ＣＰＵ３０１やメモリ３０２等のハードウェアとプログラム３１０とが有機的に協働することにより、検索条件受信部３１１と、過去事例検索部３１２と、検索結果送信部３１３とを含む各種機能を実現する。

【００６２】

検索条件受信部３１１は、情報処理装置１から送信された検索条件（以下、第２検索条件とも呼ぶ）を受信する。具体的に、情報処理装置１の過去事例取得部１１５は、図３で説明した場合と異なり、例えば、問合せ受信部１１３が問合せを受信した場合、受信した問合せに対応する過去事例を検索するための検索条件を事例検索装置３に送信する。そして、検索条件受信部３１１は、過去事例取得部１１５が送信した検索条件を受信する。

【００６３】

過去事例検索部３１２は、第２記憶装置ＳＴｂにアクセスし、検索条件受信部３１１が受信した検索条件に応じた検索を行う。

【００６４】

検索結果送信部３１３は、過去事例検索部３１２が検索を行った検索結果（過去事例）を情報処理装置１に送信する。

【００６５】

〔第１の実施の形態の詳細についてのフローチャート〕

次に、第１の実施の形態の詳細についてのフローチャートについて説明を行う。図１０から図１５は、第１の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明するフローチャート図である。また、図１６から図２４は、第１の実施の形態における問合せ回答処理の詳細を説明する図である。

【００６６】

〔情報管理処理〕

初めに、問合せ回答処理のうち、重み情報１３１の管理を行う処理（以下、情報管理処理とも呼ぶ）について説明を行う。図１０は、情報管理処理について説明するフローチャート図である。

【００６７】

情報処理装置１の情報受信部１１１は、図１０に示すように、例えば、管理者が管理者端末（図示せず）を介して送信した重み情報１３１を受信するまで待機する（Ｓ２１のＮＯ）。

【００６８】

そして、重み情報１３１を受信した場合（Ｓ２１のＹＥＳ）、情報管理部１１２は、Ｓ２１の処理で受信した重み情報１３１を情報格納領域１３０に記憶する（Ｓ２２）。具体的に、情報管理部１１２は、例えば、利用者ごとに異なる複数の重み情報１３１を情報格納領域１３０に記憶する。

【００６９】

さらに具体的に、管理者は、例えば、各利用者が重要であると判断した項目に対応する重みが他の項目に対応する重みよりも大きくなるように、各利用者（各情報処理システム）に対応する重み情報１３１を生成する。そして、情報管理部１１２は、管理者によって生成された利用者ごとの重み情報１３１を情報格納領域１３０に記憶する。以下、重み情報１３１の具体例について説明を行う。

【００７０】

〔重み情報の具体例〕

図１６、図２３及び図２４は、重み情報１３１の具体例について説明する図である。具体的に、図１６等は、図１等で説明した情報処理システム２０についての重み情報１３１

10

20

30

40

50

の具体例を説明する図である。

【0071】

図16等を示す重み情報131は、環境情報に含まれる各項目を識別する「項目」と、各項目の内容が過去事例と一致する場合に用いられる重みが設定される「重み（正）」と、各項目の内容が過去事例と一致しない場合に用いられる重みが設定される「重み（負）」とを項目として有する。

【0072】

図16等を示す「項目」には、例えば、情報処理システム20において動作するOS（Operating System）の種別及びアプリケーションのバージョンのそれぞれが設定される「OS」及び「バージョン」が設定される。また、「項目」には、例えば、情報処理システム20を構成するサーバの識別情報及び用途が設定される「サーバ名」及び「サーバ用途」が設定される。また、「項目」には、例えば、情報処理システム20を構成するネットワークの識別情報及びストレージの識別情報が設定される「ネットワーク」及び「ストレージ」が設定される。さらに、「項目」には、例えば、情報処理システム20に設定された設定値やパラメタ（例えば、タイムアウト値）が設定される「設定値／パラメタ」が設定される。

【0073】

具体的に、図16に示す重み情報131において、1行目の情報には、「項目」として「OS」が設定され、「重み（正）」として「3」が設定され、「重み（負）」として「-2」が設定されている。

【0074】

また、図16に示す重み情報131において、2行目の情報には、「項目」として「バージョン」が設定され、「重み（正）」として「3」が設定され、「重み（負）」として「-2」が設定されている。

【0075】

さらに、図16に示す重み情報131において、3行目の情報には、「項目」として「サーバ名」が設定され、「重み（正）」として「2」が設定され、「重み（負）」として「-1」が設定されている。図16に含まれる他の情報についての説明は省略する。

【0076】

なお、例えば、情報処理システム20を構成するOSやアプリケーションのバージョンについての十分な更新が行われていない場合、管理者は、情報処理システム20に対応する重み情報131として、例えば、「項目」が「OS」である情報や「項目」が「アプリケーション」である情報の「重み（正）」の値を大きく（「重み（負）」の値を小さく）した重み情報131の生成を行う。

【0077】

〔問合せ回答処理のメイン処理〕

次に、問合せ回答処理のメイン処理について説明を行う。図11から図15は、問合せ回答処理のメイン処理について説明するフローチャート図である。

【0078】

〔情報処理装置における処理〕

初めに、情報処理装置1における処理について説明を行う。

【0079】

問合せ受信部113は、図11に示すように、例えば、操作端末5から送信された問合せ情報132を受信するまで待機する（S31のNO）。

【0080】

具体的に、オペレータOPは、利用者Uから問合せを受け付けた場合、例えば、受け付けた問合せの内容を示す文字列と利用者Uの識別情報とを含む問合せ情報132を生成して操作端末5に入力する。そして、操作端末5は、オペレータOPが生成（入力）した問合せ情報132を情報処理装置1に送信する。その後、情報処理装置1の問合せ受信部113は、操作端末5が送信した問合せ情報132を受信する。以下、問合せ情報132の

10

20

30

40

50

具体例について説明を行う。

【0081】

〔問合せ情報の具体例〕

図17は、問合せ情報132の具体例について説明を行う。具体的に、図17は、利用者Uから問合せを受けた場合に生成される問合せ情報132の具体例を説明する図である。

【0082】

図17に示す問合せ情報132は、利用者Uの識別情報が設定される「利用者ID」と、オペレータOPが利用者Uから受け付けた問合せの内容（文字列）が設定される「問合せ内容」とを項目として有する。

【0083】

具体的に、図17に示す問合せ情報132には、「利用者ID」として「USER08」が設定され、「問合せ内容」として「AAAコマンドを実行すると「BBB」が出力され、CCCを停止できませんでした。」が設定されている。

【0084】

なお、オペレータOPは、利用者Uから問合せを受け付けた場合、例えば、利用者Uの識別情報と問合せの内容に対応する1以上のキーワードとを含む問合せ情報132を生成するものであってもよい。また、オペレータOPは、この場合、例えば、問合せの対象である情報処理システム20を構成するサーバやアプリケーションの識別情報を問合せ情報132に含めるものであってもよい。

【0085】

図11に戻り、問合せ情報132を受信した場合（S31のYES）、環境情報取得部114は、受信した問合せ情報132に対応する検索条件を環境検索装置2に送信する（S32）。

【0086】

具体的に、環境情報取得部114は、例えば、利用者Uの識別情報とサーバの識別情報とアプリケーションの識別情報とを検索条件として環境検索装置2に送信する。

【0087】

その後、環境情報取得部114は、環境検索装置2から送信された環境情報133（検索結果）を受信するまで待機する（S33のNO）。以下、環境情報133の具体例について説明を行う。

【0088】

〔環境情報の具体例〕

図18は、環境情報133の具体例について説明を行う。具体的に、図18は、情報処理システム20についての環境情報133の具体例を説明する図である。

【0089】

図18に示す環境情報133は、図16で説明した重み情報131の「項目」に設定される情報である「OS」、「バージョン」、「サーバ名」、「サーバ用途」、「ネットワーク」、「ストレージ」及び「設定値／パラメタ」を項目として有している。

【0090】

具体的に、図18に示す環境情報133には、「OS」として「OS-A」が設定され、「バージョン」として「V.2.0」が設定され、「サーバ名」として「Server04」が設定され、「サーバ用途」として「運用管理」が設定されている。また、図18に示す環境情報133には、「ネットワーク」として「NW-A03」が設定され、「ストレージ」として「ST-14」が設定され、「設定値／パラメタ」として「10（秒）」が設定されている。

【0091】

図11に戻り、環境情報133を受信した場合（S33のYES）、過去事例取得部115は、S31の処理で受信した問合せ情報132に対応する検索条件を事例検索装置3に送信する（S34）。

【0092】

10

20

30

40

50

具体的に、過去事例取得部 115 は、例えば、利用者 U からの問合せの内容（文字列）を検索条件として事例検索装置 3 に送信する。

【0093】

その後、過去事例取得部 115 は、事例検索装置 3 から送信された 1 以上の過去事例 134（検索結果）と各過去事例 134 に対応するスコア情報 135 とを受信するまで待機する（S35 の NO）。スコア情報 135 は、例えば、S34 の処理で事例検索装置 3 に送信した検索条件と各過去事例 134 との内容の一致度（以下、スコアとも呼ぶ）を含む情報である。以下、過去事例 134 及びスコア情報 135 の具体例について説明を行う。

【0094】

〔過去事例の具体例〕

初めに、過去事例 134 の具体例について説明を行う。図 19 及び図 22 は、過去事例 134 の具体例について説明を行う。

【0095】

図 19 等を示す過去事例 134 は、各過去事例 134 の識別情報が設定される「事例 ID」と、事例検索装置 3 が情報処理装置 1 や他の情報処理装置（図示せず）から過去に受信した検索条件が設定される「問合せ内容」と、「問合せ内容」に設定された検索条件によって過去に検索された回答が設定される「回答内容」とを項目として有する。また、図 19 等を示す過去事例 134 は、図 18 で説明した環境情報 133 と同様に、図 16 で説明した重み情報 131 の「項目」に設定される情報である「OS」及び「バージョン」等を項目として有する。

【0096】

具体的に、図 19 に示す過去事例 134 において、1 行目の情報には、例えば、「事例 ID」として「1」が設定され、「問合せ内容」として「AAA コマンドでサーバを起動しようとしたところ、CCC が起動しませんでした。原因と対処方法を教えてください。」が設定され、「回答内容」として「起動時に FFF プロセスがダウンしたことで CCC の起動に失敗しています。原因究明のため再現時に資料採取をお願いします。」が設定され、「OS」として「OS-A」が設定され、「バージョン」として「V. 2. 1」が設定されている。

【0097】

また、図 19 に示す過去事例 134 において、2 行目の情報には、例えば、「事例 ID」として「2」が設定され、「問合せ内容」として「インストールして初期設定を行い、OS を再起動して DDD コマンドを実行したところ、CCC がストップの状態になりました。」が設定され、「回答内容」として「CCC のサービスがデフォルト手動設定になっているためです。自動設定に変更して正常に起動したことを確認しました。」が設定され、「OS」として「OS-C」が設定され、「バージョン」として「V. 5. 2」が設定されている。図 19 に含まれる他の情報についての説明は省略する。

【0098】

〔スコア情報の具体例〕

次に、スコア情報 135 の具体例について説明を行う。図 20 及び図 21 は、スコア情報 135 の具体例について説明を行う。

【0099】

図 20 等を示すスコア情報 135 は、各過去事例 134 の識別情報が設定される「事例 ID」と、各過去事例 134 に対応するスコアが設定される「スコア」とを項目として有する。「スコア」には、例えば、S34 の処理で送信した検索条件に含まれる単語のうち、各過去事例 134 に含まれる単語の割合がスコアとして設定される。

【0100】

具体的に、図 20 に示すスコア情報 135 において、1 行目の情報には、例えば、「事例 ID」として「1」が設定され、「スコア」として「72. 4（%）」が設定されている。また、図 20 に示すスコア情報 135 において、1 行目の情報には、例えば、「事例 ID」として「2」が設定され、「スコア」として「67. 1（%）」が設定されている

10

20

30

40

50

。図 20 に含まれる他の情報についての説明は省略する。

【0101】

図 11 に戻り、過去事例 134 とスコア情報 135 とを受信した場合（S35 の YES）、スコア算出部 116 は、図 12 に示すように、S35 の処理で受信した過去事例 134 を 1 つ特定する（S41）。

【0102】

具体的に、スコア算出部 116 は、例えば、図 19 で説明した過去事例 134 に含まれる 1 行目の情報を特定する。

【0103】

そして、スコア算出部 116 は、S33 の処理で受信した環境情報 133 に含まれる項目を 1 つ特定する（S42）。

【0104】

具体的に、スコア算出部 116 は、例えば、図 18 で説明した環境情報 133 における「OS」に対応する情報を特定する。

【0105】

続いて、スコア算出部 116 は、S41 の処理で特定した過去事例 134 と S42 の処理で特定した項目との内容が一致しているか否かを判定する（S43）。

【0106】

そして、スコア算出部 116 は、情報格納領域 130 に記憶した重み情報 131 及び S43 の処理における判定結果に基づいて、S42 の処理で特定した項目に対応する重みを特定する（S44）。

【0107】

具体的に、図 19 で説明した過去事例 134 における 1 行目の情報には、「OS」として「OS-A」が設定されている。また、図 18 で説明した環境情報 133 には、「OS」として「OS-A」が設定されている。そのため、例えば、S41 の処理で特定した過去事例 134 が図 19 で説明した過去事例 134 に含まれる 1 行目の情報であり、S42 の処理で特定した項目が図 18 で説明した環境情報 133 における「OS」である場合、スコア算出部 116 は、S41 の処理で特定した過去事例 134 と S42 の処理で特定した項目との内容が一致していると判定する。

【0108】

さらに、図 16 で説明した重み情報 131 における 1 行目の情報には、「OS」に対応する「重み（正）」として「3」が設定されている。そのため、スコア算出部 116 は、この場合、S42 の処理で特定した項目に対応する重みとして「3」を特定する。

【0109】

一方、図 19 で説明した過去事例 134 における 2 行目の情報には、「OS」として「OS-C」が設定されている。また、図 18 で説明した環境情報 133 には、「OS」として「OS-A」が設定されている。そのため、例えば、S41 の処理で特定した過去事例 134 が図 19 で説明した過去事例 134 に含まれる 2 行目の情報であり、S42 の処理で特定した項目が図 18 で説明した環境情報 133 における「OS」である場合、スコア算出部 116 は、S41 の処理で特定した過去事例 134 と S42 の処理で特定した項目との内容が一致していないと判定する。

【0110】

さらに、図 16 で説明した重み情報 131 における 1 行目の情報には、「OS」に対応する「重み（負）」として「-2」が設定されている。そのため、スコア算出部 116 は、この場合、S42 の処理で特定した項目に対応する重みとして「-2」を特定する。

【0111】

図 12 に戻り、スコア算出部 116 は、S44 の処理で特定した重みを用いることによって、S35 の処理で受信したスコア情報 135 を補正する（S45）。

【0112】

具体的に、スコア算出部 116 は、以下の式（1）を用いることによって、スコア情報

10

20

30

40

50

135に含まれるスコアの補正を行う。

【0113】

【数1】

スコア（補正後）＝スコア（補正前）×（1＋重み×0.1）・・・（式1）

【0114】

上記の式（1）において、「スコア（補正前）」は、S35の処理で受信したスコア情報135に含まれるスコアを示し、「重み」は、S44の処理で特定した重みを示している。

【0115】

その後、スコア算出部116は、図13に示すように、S42の処理において全ての項目を特定したか否かについて判定を行う（S51）。

【0116】

その結果、S42の処理において全ての項目を特定していないと判定した場合（S51のNO）、スコア算出部116は、S42以降の処理を再度行う。

【0117】

一方、S42の処理において全ての項目を特定したと判定した場合（S51のYES）、スコア算出部116は、S41の処理で特定した過去事例134の発生日時を特定する（S52）。

【0118】

具体的に、スコア算出部116は、例えば、S41の処理で特定した過去事例134に含まれる情報から、S41の処理で特定した過去事例134の発生日時を特定する。

【0119】

そして、スコア算出部116は、S52の処理で特定した発生日時に基づいて、S45の処理で補正したスコアをさらに補正する（S53）。

【0120】

具体的に、スコア算出部116は、以下の式（2）を用いることによって、スコア情報135に含まれるスコアのさらなる補正を行う。

【0121】

【数2】

スコア（補正後）＝スコア（補正前）×0.9^{経過年数}・・・（式2）

【0122】

上記の式（2）において、「スコア（補正前）」は、S45の処理で補正したスコアを示し、「経過年数」は、S52の処理で特定した発生日時から現在までに経過した年数を示している。

【0123】

すなわち、情報処理装置1は、S31の処理で受信した問合せ情報132の対象である情報処理システム20の環境情報133だけでなく、S31の処理で受信した問合せ情報132に対応する過去事例134の発生日時（過去事例134の古さ）についても考慮することによってスコアを算出する。

【0124】

これにより、情報処理装置1は、後述するように、S31の処理で受信した問合せ情報132に対応する過去事例134としてより適切な過去事例134の出力順がより上位になるように、各過去事例134の出力を行うことが可能になる。

【0125】

その後、スコア算出部116は、S41の処理において全ての過去事例134を特定したか否かについて判定を行う（S54）。

【0126】

その結果、S41の処理において全ての過去事例134を特定していないと判定した場

10

20

30

40

50

合（Ｓ５４のＮＯ）、スコア算出部１１６は、Ｓ４１以降の処理を再度行う。

【０１２７】

一方、Ｓ４１の処理において全ての過去事例１３４を特定したと判定した場合（Ｓ５４のＹＥＳ）、結果出力部１１７は、例えば、Ｓ３５の処理で受信した過去事例１３４をスコア（Ｓ５３の処理で補正を行ったスコア）の大きい順に並び替えて出力する（Ｓ５５）。

【０１２８】

具体的に、例えば、図２１の下線部分に示すように、図２０で説明したスコア情報１３５のうち、「事例ＩＤ」が「３」である過去事例１３４に対応する「スコア」が「７９．２（％）」に補正された場合、結果出力部１１７は、図２２に示すように、Ｓ３５の処理で受信した複数の過去事例１３４を、「事例ＩＤ」が「３」である過去事例１３４が先頭になるように並び替えてから出力する。

10

【０１２９】

なお、結果出力部１１７は、Ｓ５５の処理において、例えば、Ｓ４５の処理やＳ５３の処理において行われた補正の根拠を併せて出力するものであってもよい。これにより、オペレータＯＰは、例えば、問合せを行った利用者に対してより詳細な回答を行うことが可能になる。

【０１３０】

〔環境検索装置における処理〕

次に、環境検索装置２における処理について説明を行う。

【０１３１】

検索条件受信部２１１は、図１４に示すように、情報処理装置１から送信された検索条件を受信するまで待機する（Ｓ６１のＮＯ）。すなわち、検索条件受信部２１１は、情報処理装置１の環境情報取得部１１４が検索条件を送信するまで待機する。

20

【０１３２】

そして、検索条件を受信した場合（Ｓ６１のＹＥＳ）、環境情報検索部２１２は、第１記憶装置ＳＴａに記憶した環境情報１３３から、Ｓ６１の処理で受信した検索条件に対応する環境情報１３３を検索する（Ｓ６２）。

【０１３３】

具体的に、環境情報検索部２１２は、例えば、第１記憶装置ＳＴａに記憶した環境情報１３３のうち、例えば、情報処理装置１がＳ３１の処理で受信した問合せの対象である情報処理システム２０についての環境情報１３３を取得する。

30

【０１３４】

その後、検索結果送信部２１３は、Ｓ６２の処理で検索した環境情報１３３を情報処理装置１に送信する（Ｓ６３）。

【０１３５】

〔事例検索装置における処理〕

次に、事例検索装置３における処理について説明を行う。

【０１３６】

検索条件受信部３１１は、図１５に示すように、情報処理装置１から送信された検索条件を受信するまで待機する（Ｓ７１のＮＯ）。すなわち、検索条件受信部３１１は、情報処理装置１の過去事例取得部１１５が検索条件を送信するまで待機する。

40

【０１３７】

そして、検索条件を受信した場合（Ｓ７１のＹＥＳ）、過去事例検索部３１２は、第２記憶装置ＳＴｂに記憶した過去事例１３４ごと、Ｓ７１の処理で受信した検索条件と各過去事例１３４との間における一致度（スコア）を算出する（Ｓ７２）。

【０１３８】

具体的に、過去事例検索部３１２は、例えば、第２記憶装置ＳＴｂに記憶した過去事例１３４のそれぞれについて、検索条件に含まれる単語のうちの各過去事例１３４に含まれる単語の割合をスコアとして算出する。

【０１３９】

50

続いて、過去事例検索部 312 は、S72 の処理で算出したスコアに基づいて、第 2 記憶装置 S T b に記憶した過去事例 134 から、S71 の処理で受信した検索条件に対応する過去事例 134 を検索する (S73)。

【0140】

具体的に、過去事例検索部 312 は、例えば、第 2 記憶装置 S T b に記憶した過去事例 134 のうち、S72 の処理で算出したスコアが高い所定数の過去事例 134 を取得する。

【0141】

なお、過去事例検索部 312 は、例えば、第 2 記憶装置 S T b に記憶した過去事例 134 のうち、S72 の処理で算出したスコアが所定の閾値以上である 1 以上の過去事例 134 を取得するものであってもよい。

【0142】

その後、検索結果送信部 313 は、S73 の処理で検索した過去事例 134 と、S72 の処理で算出したスコアを含むスコア情報 135 とを情報処理装置 1 に送信する (S74)。

【0143】

このように、本実施の形態における情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U が保有する情報処理システム 20 の状態についての問合せ情報 132 を受信した場合、情報処理システム 20 に対応する環境情報 133 を第 1 記憶装置 S T a から取得する。また、情報処理装置 1 は、この場合、受信した問合せ情報 132 に対応する 1 以上の過去事例 134 を第 2 記憶装置 S T b から取得する。

【0144】

そして、情報処理装置 1 は、取得した環境情報 133 に基づいて、取得した 1 以上の過去事例 134 のそれぞれに対応するスコアを算出する。その後、情報処理装置 1 は、取得した 1 以上の過去事例 134 を各過去事例 134 に対応するスコアと対応付けて操作端末 5 に送信する。

【0145】

すなわち、本実施の形態における情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U から受け付けた問合せに対応する過去事例 134 だけでなく、問合せ情報 132 の対象である情報処理システム 20 の環境情報 133 についても用いることによって、問合せ情報 132 に対応する過去事例 134 の検索を行う。

【0146】

これにより、本実施の形態における情報処理装置 1 は、問合せ情報 132 に対応する過去事例 134 の検索を、問合せ情報 132 の対象である情報処理システム 20 の環境情報 133 についても考慮した上で行うことが可能になる。そのため、オペレータ O P は、例えば、問合せ情報 132 に対応する過去事例 134 と、問合せ情報 132 の対象である情報処理システム 20 の環境情報 133 との人手による突き合わせを行う必要がなくなり、より精度の高い回答を短時間で行うことが可能になる。

【0147】

また、本実施の形態における情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U からの問合せに対応する過去事例 134 (検索結果) の出力順を、各過去事例 134 の発生日時 (過去事例 134 の古さ) についても考慮することによって決定する。そのため、オペレータ O P は、例えば、情報処理装置 1 から出力された各過去事例 134 の出力順を参照することで、各過去事例 134 の発生日時についても考慮された回答を行うことが可能になる。

【0148】

さらに、本実施の形態における情報処理装置 1 は、例えば、利用者 U からの問合せに対応する過去事例 134 (検索結果) の出力順を、利用者 U (情報処理システム 20) に対応する重み情報 131 を用いることによって決定する。そのため、オペレータ O P は、例えば、情報処理装置 1 から出力された各過去事例 134 の出力順を参照することで、情報処理システム 20 の特有の問題点を含む過去事例 134 に基づく回答を行うことが可能になる。

10

20

30

40

50

【0149】

なお、図16で説明した重み情報131は、情報処理システム20の構成に関する情報（「OS」や「バージョン」等）を「項目」として有する。これに対し、重み情報131は、例えば、情報処理システム20の構成に関する情報に加え、情報処理システム20の性能や処理に関する情報についても「項目」として有するものであってもよい。また、重み情報131は、例えば、情報処理システム20の運用に関する情報についても「項目」として有するものであってもよい。

【0150】

具体的に、重み情報131は、図23に示すように、例えば、CPUやメモリの最大使用率や単位時間内の平均使用率が設定される「リソース使用率」と、処理量が一時的に増加する処理（日次や月次等の定期的な処理）が実行される時間帯が設定される「処理量増加タイミング」とを項目として有するものであってもよい。また、重み情報131は、図23に示すように、例えば、情報処理システム20の工程スケジュール（試験中や稼働中等の期間）が設定される「工程スケジュール」と、情報処理システム20の保守が行われた直後のタイミングであるか否かを示す情報が設定される「保守日直後」と、各種の作業手順書等に従って実行したコマンドが設定される「実行コマンド」とを項目として有するものであってもよい。

【0151】

すなわち、情報処理装置1のスコア算出部116は、S43の処理において、例えば、S35の処理で受信した過去事例134に含まれるリソース使用率に関する情報と、S33の処理で受信した環境情報133に含まれるリソース使用率に関する情報とが一致するか否かについても判定を行うものであってもよい。そして、スコア算出部116は、S45の処理において、例えば、重み情報131に含まれる重みのうち、判定結果に対応する重みについても用いることによってスコアの補正を行うものであってもよい。

【0152】

なお、例えば、情報処理システム20が高い処理能力を要求される情報処理システムである場合、管理者は、情報処理システム20に対応する重み情報131として、例えば、「項目」が「リソース使用率」である情報の「重み（正）」の値を大きく（「重み（負）」の値を小さく）した重み情報131の生成を行うものであってもよい。

【0153】

また、重み情報131は、例えば、情報処理システム20を構成するハードウェア（サーバやストレージ等）やソフトウェア（OSやアプリケーション）に関する情報を「項目」として有するものであってもよい。

【0154】

具体的に、重み情報131は、図24に示すように、例えば、各ハードウェアやソフトウェアの固有の情報が設定される「固有情報」と、各ソフトウェアのバージョン間差異についての情報（例えば、各バージョンに対応可能なハードウェアの情報）が設定される「バージョン間差異」とを「項目」として有するものであってもよい。また、重み情報134は、図24に示すように、例えば、各ソフトウェアの異なるバージョン間における互換性についての情報が設定される「互換性」と、各ソフトウェアの対応可能なハードウェアについての情報が設定される「対応ハード」と、各ソフトウェアに同梱されている他のソフトウェア等の情報が設定される「同梱情報」とを「項目」として有するものであってもよい。

【0155】

さらに、重み情報131は、例えば、株価の動きが所定の条件を満たしていたか否かを示す情報が設定される「株価」を項目として有するものであってもよい。また、重み情報131は、例えば、法律改正が行われた直後のタイミングであるか否かを示す情報が設定される「法律改正」を項目として有するものであってもよい。

【0156】

以上の実施の形態をまとめると、以下の付記のとおりである。

【0157】

(付記 1)

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第 1 記憶装置から、前記特定の情報処理システムに対応する所定の環境情報を取得する環境情報取得部と、

前記問合せを受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第 2 記憶装置から、受信した前記問合せに対応する複数の過去事例を取得する過去事例取得部と、

取得した前記所定の環境情報に基づいて、取得した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出するスコア算出部と、

取得した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する結果出力部と、を有する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【0158】

(付記 2)

付記 1 において、

前記過去事例取得部は、前記問合せとの間における内容の一致度が高い所定数の過去事例を前記複数の過去事例として前記第 2 記憶装置から取得し、

前記スコア算出部は、前記所定の環境情報と前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記一致度とから、前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【0159】

(付記 3)

付記 1 において、

前記過去事例取得部は、前記問合せとの間における内容の一致度が閾値以上である前記複数の過去事例を前記第 2 記憶装置から取得し、

前記スコア算出部は、前記所定の環境情報と前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記一致度とから、前記複数の過去事例のそれぞれに対応する前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【0160】

(付記 4)

付記 2 または 3 において、

前記スコア算出部は、

各項目に対応する情報と重みとを対応付けた重み情報を記憶した記憶部を参照して、前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に含まれる 1 以上の項目のそれぞれに対応する前記重みを特定し、

前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に対応する前記重みのそれぞれと各過去事例に対応する前記一致度とに基づいて前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【0161】

(付記 5)

付記 4 において、

前記スコア算出部は、前記複数の過去事例ごとに、各過去事例に対応する前記一致度と各過去事例に対応する前記重みのそれぞれとを乗算することによって前記スコアを算出する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【0162】

(付記 6)

付記 1 において、

前記スコア算出部は、第 1 の過去事例の前記スコアが前記第 1 の過去事例よりも前の時間帯に対応する第 2 の過去事例の前記スコアがよりも高くなるように、前記複数の過去事

10

20

30

40

50

例のそれぞれに対応する前記スコアを算出する、
ことを特徴とする情報処理装置。

【0163】

(付記7)

付記1において、

前記結果出力部は、前記複数の過去事例のそれぞれを前記スコアが大きい順に出力する、
ことを特徴とする情報処理装置。

【0164】

(付記8)

情報処理装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な環境検索装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な事例検索装置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、受信した前記問合せに対応する第1検索条件及び第2検索条件を前記環境検索装置及び前記事例検索装置のそれぞれに送信し、

前記環境検索装置は、

前記第1検索条件を受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第1記憶装置から、受信した前記第1検索条件に対応する所定の環境情報を取得し、

取得した前記所定の環境情報を前記情報処理装置に送信し、

前記事例検索装置は、

前記第2検索条件を受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第2記憶装置から、受信した前記第2検索条件に対応する複数の過去事例を取得し、

取得した前記複数の過去事例を前記情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、さらに、受信した前記所定の環境情報に基づいて、受信した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出し、

受信した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する、
ことを特徴とする情報処理システム。

【0165】

(付記9)

情報処理装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な環境検索装置と、前記情報処理装置にアクセス可能な事例検索装置とを有する情報処理システムにおける問合せ回答方法であって、

前記情報処理装置は、

特定の情報処理システムの状態に関する問合せを受信した場合、受信した前記問合せに対応する第1検索条件及び第2検索条件を前記環境検索装置及び前記事例検索装置のそれぞれに送信し、

前記環境検索装置は、

前記第1検索条件を受信した場合、各情報処理システムについての環境情報を記憶した第1記憶装置から、受信した前記第1検索条件に対応する所定の環境情報を取得し、

取得した前記所定の環境情報を前記情報処理装置に送信し、

前記事例検索装置は、

前記第2検索条件を受信した場合、各情報処理システムの過去の状態に関する過去事例を記憶した第2記憶装置から、受信した前記第2検索条件に対応する複数の過去事例を取得し、

取得した前記複数の過去事例を前記情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、さらに、受信した前記所定の環境情報に基づいて、受信した前記複数の過去事例のそれぞれに対応するスコアを算出し、

受信した前記複数の過去事例を各過去事例に対応する前記スコアと対応付けて出力する、
ことを特徴とする問合せ回答方法。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

【 0 1 6 6 】

- 1：情報処理装置

3：事例検索装置

NW：ネットワーク

STb：第2記憶装置
- 2：環境検索装置

5：操作端末

STa：第1記憶装置

10

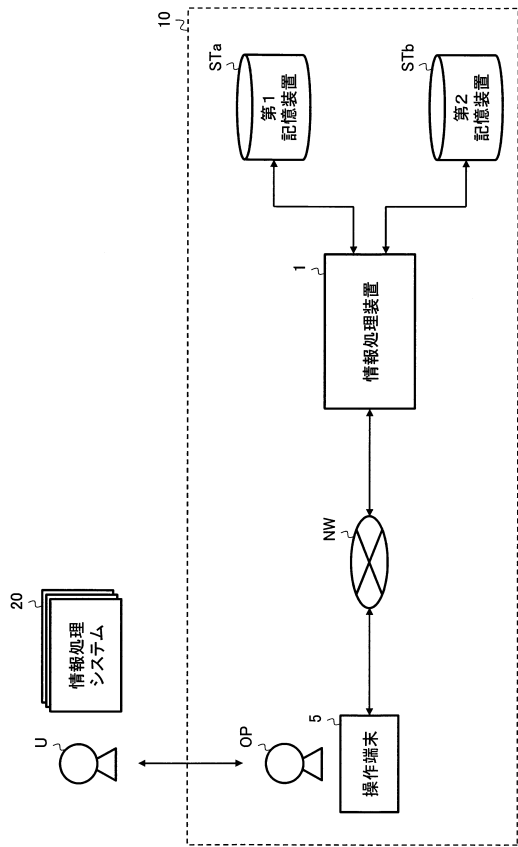
20

30

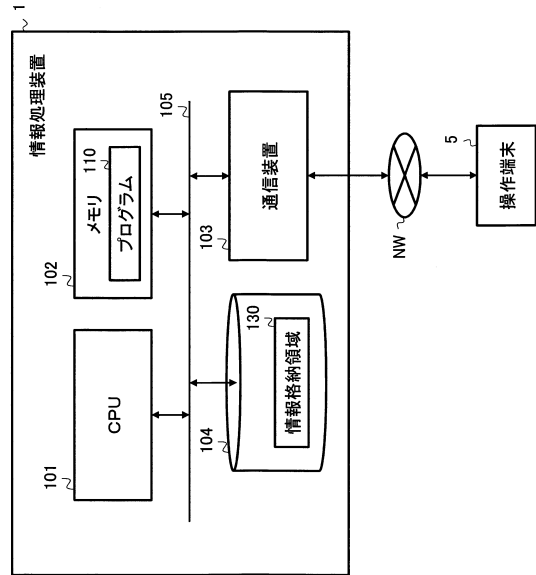
40

50

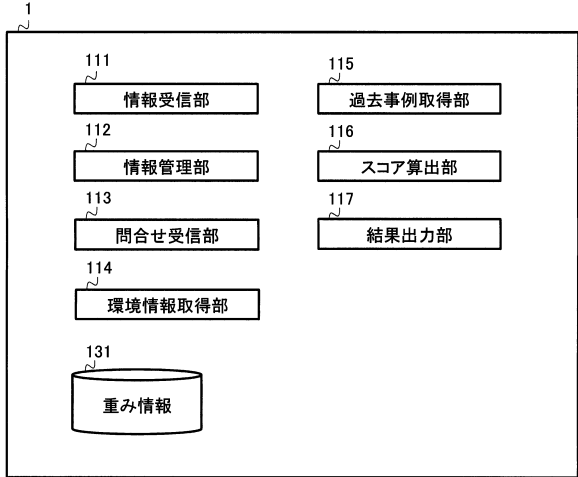
【図面】
【図 1】



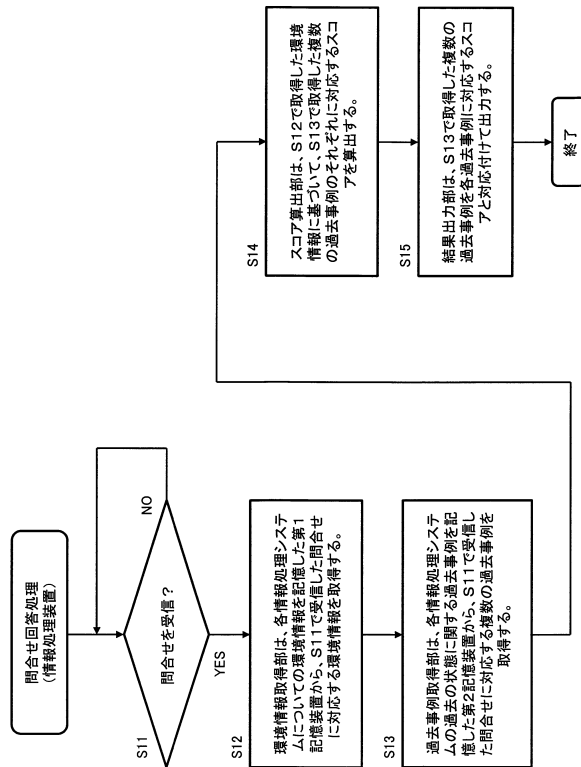
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

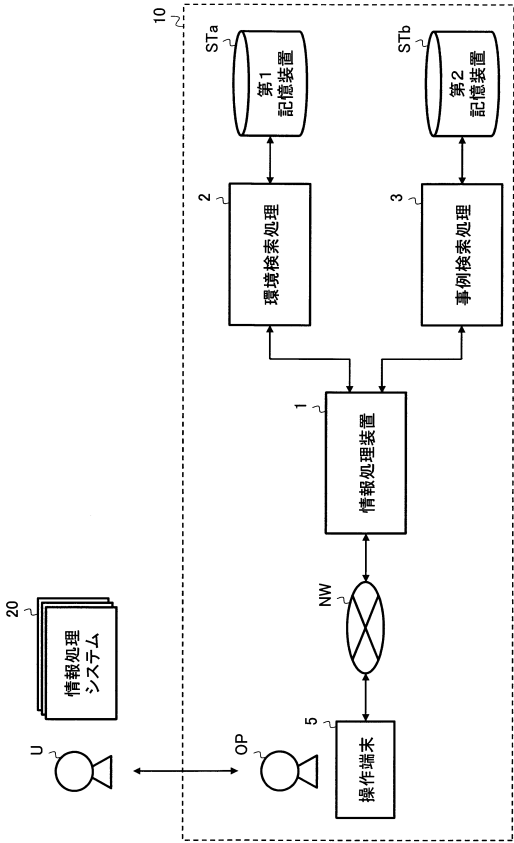
20

30

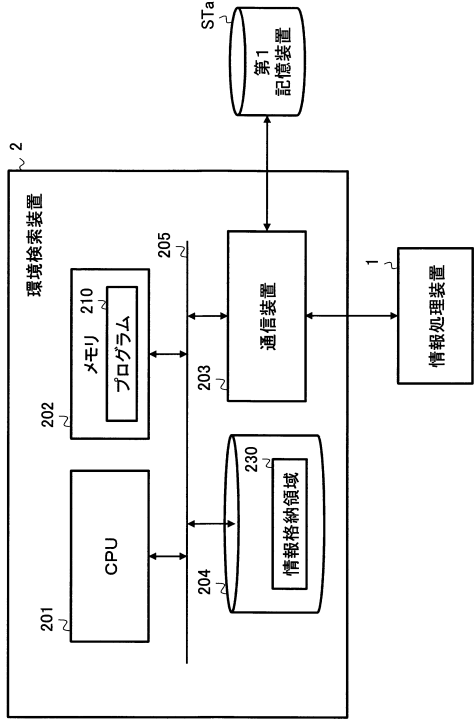
40

50

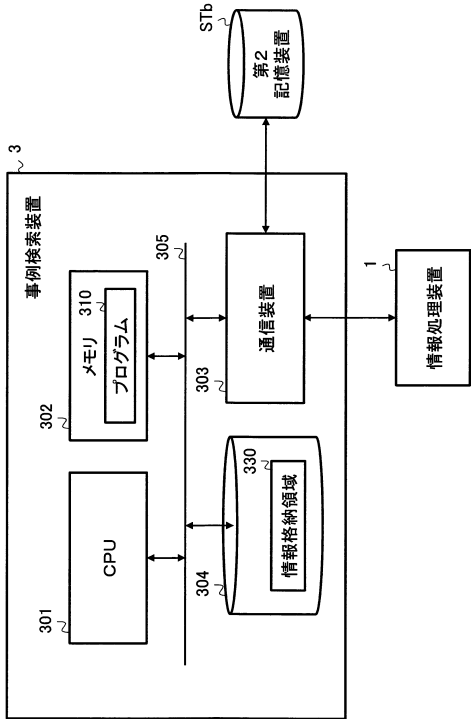
【図 5】



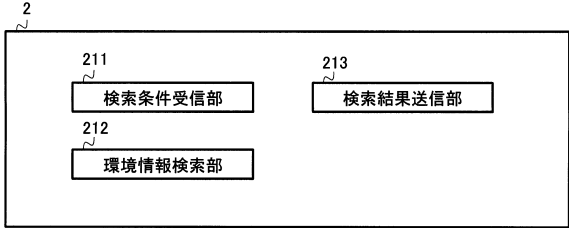
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

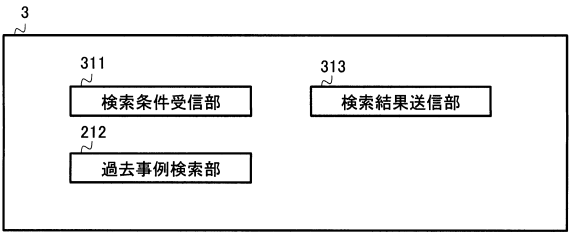
20

30

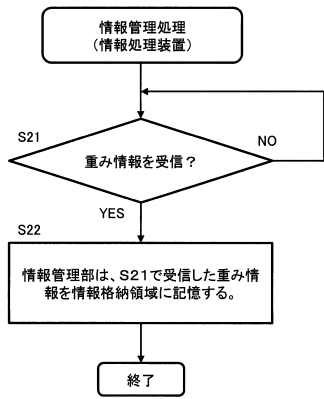
40

50

【図 9】

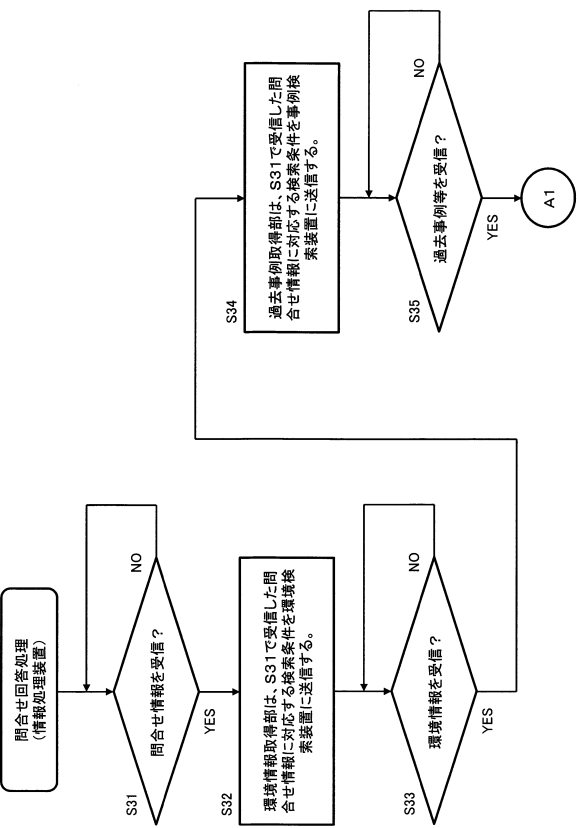


【図 10】

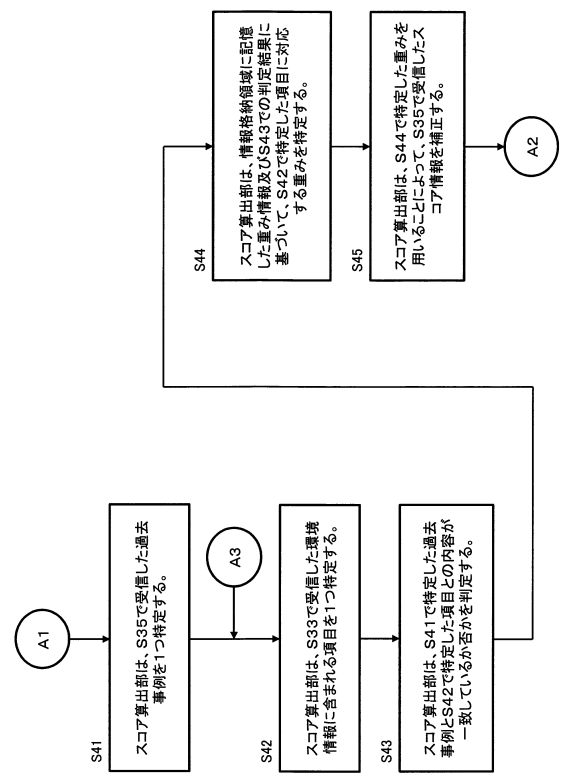


10

【図 11】



【図 12】



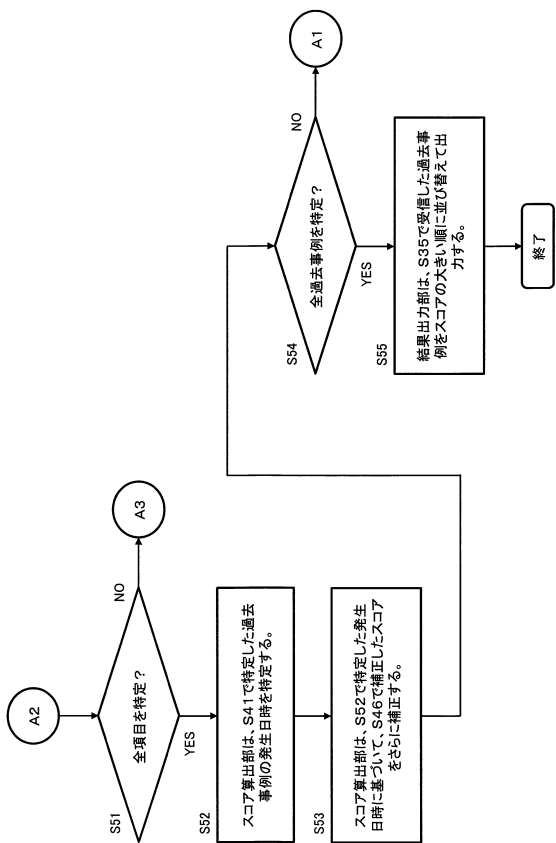
20

30

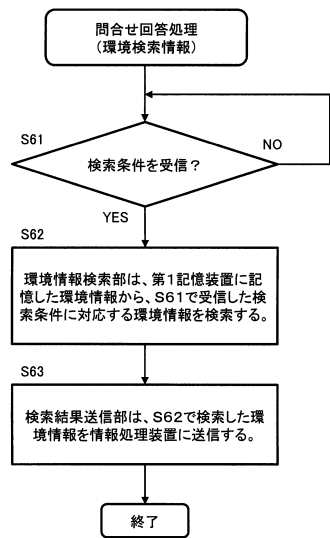
40

50

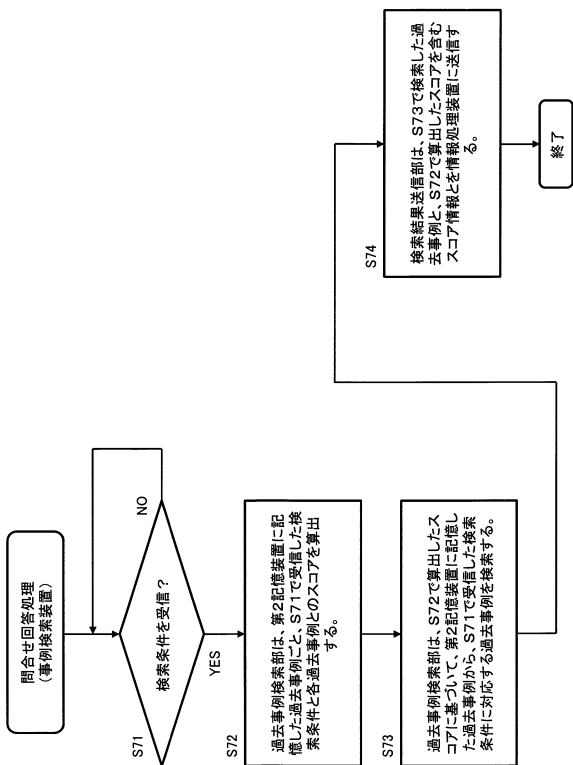
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

重み情報131の具体例

項目	重み(正)	重み(負)
OS	3	-2
バージョン	3	-2
サーバ名	2	-1
サーバ用途	2	-1
ネットワーク	1	-1
ストレージ	1	-1
設定値/パラメタ	1	-1

10

20

30

40

50

【図 17】

問合せ情報132の具体例		
利用者ID	問合せ内容	
USER08	AAAコメントを実行すると「BBB」が出力され、CCCを停止できませんでした。	

【図 18】

環境情報133の具体例						
OS	バージョン	サーバ名	サーバ用途	ネットワーク	ストレージ	設定値/パラメタ
OS-A	V.2.0	Server04	運用管理	NW-A03	ST-14	10(秒)

【図 19】

過去事例134の具体例				
事例ID	問合せ内容	回答内容	OS	バージョン
1	AAAコマンドでサーバを起動しようとしたところ、CCCが起動しませんでした。原因と対処方法を教えてください。	起動時にFFFFプロセスがダウンしたことでCCCの起動に失敗しています。原因究明のため再現時に資料採取をお願いします。	OS-A	V.2.1
2	インストールして初期設定を行い、OSを再起動してDDDDコマンドを実行したところ、CCCがストップの状態になりました。	CCCのサービスがデフォルトで自動設定になっているためです。自動設定に変更して正常に起動したことを確認しました。	OS-C	V.5.2
3	再起動時にエラー「EEEE」が出力され、CCCが起動しませんでした。	GGG配下にHHHファイルが存在していないことが原因です。製品の再インストールを行ってください。	OS-A	V.2.0
...	...	...	...	...

【図 20】

スコア情報135の具体例	
事例ID	スコア(%)
1	72.4
2	67.1
3	65.2
...	...

10

20

30

40

50

【図 2 1】

スコア情報135の具体例

事例ID	スコア(%)
1	72.4
2	67.1
3	79.2
...	...

【図 2 2】

過去事例134の具体例

事例ID	問合せ内容	回答内容	OS	バージョン	...
3	再起動時にエラー「EEEE」が出力され、CCCが起動しませんでした。	GGG配下にHHHファイルが存在していないことが原因です。製品の再インストールを行ってください。	OS-A	V.2.0	...
1	AAAコマンドでサーバを起動しようとしたところ、CCCが起動しませんでした。原因と対処方法を教えてください。	起動時にFFFプロセスがダウンしたことでCCCの起動に失敗しています。原因究明のため再現時に資料採取をお願いします。	OS-A	V.2.1	...
2	インストールして初期設定を行い、OSを再起動してDDDコマンドを実行したところ、CCCがストップの状態になりました。	CCCのサービスがデフォルトで手動設定になっているためです。自動設定に変更して正常に起動したことを確認しました。	OS-C	V.5.2	...
...	...	...	...	...	...

【図 2 3】

重み情報131の具体例

項目	重み(正)	重み(負)
リソース使用率	2	-1
処理量増加タイミング	2	-1
工程スケジュール	1	-1
保守日直後	1	-1
実行コマンド	2	-1

【図 2 4】

重み情報131の具体例

項目	重み(正)	重み(負)
固有情報	1	-1
バージョン間差異	1	-1
互換性	1	-1
対応ハード	1	-1
同梱情報	1	-1

10

20

30

40

50

フロントページの続き

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(72)発明者 田中 功
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(72)発明者 藤田 和久
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
審査官 甲斐 哲雄
(56)参考文献 特開2016-081401 (JP, A)
特開2004-192491 (JP, A)
特開2015-225402 (JP, A)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F 16/00-16/958
G06Q 10/00-99/00