(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4948427号
(P4948427)
(45)発行日　平成24年6月6日(2012.6.6)　(24)登録日　平成24年3月16日(2012.3.16)

(51)Int.Cl.　F I
G06Q 50/10 (2012.01)　G06F 17/60 138
G06F 17/30 (2006.01)　G06F 17/30 180A

請求項の数 6　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願2008-3720 (P2008-3720)
(22)出願日　平成20年1月10日 (2008.1.10)
(65)公開番号　特開2009-169477 (P2009-169477A)
(43)公開日　平成21年7月30日 (2009.7.30)
審査請求日　平成22年8月23日 (2010.8.23)

(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　多加谷　真生
神奈川県川崎市幸区鹿島田８９０番地　株式会社日立製作所　アウトソーシング事業部内
(72)発明者　亀山　伸
神奈川県川崎市麻生区王禅寺１０９９番地　株式会社日立製作所　システム開発研究所内

審査官　関　博文

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ヘルプデスクにおけるオペレータ業務支援システム、オペレータ業務支援方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援するためのシステムであって、

前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、

前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、

前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置であって、

オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付ける処理と、

前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出する処理と、

前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には

、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１のデータベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示する処理と、

前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示する処理と、

を実行するように構成されている演算装置と、

を備えている、オペレータ業務支援システム。

【請求項２】

前記演算装置が、前記オペレータ端末に表示された少なくとも一つの質問項目に対して回答テキストが入力された後に、所定の操作に基づいて該オペレータ端末に表示されているキーワード、質問項目及びそれに対する回答の内容を所定の記憶手段に記憶させる処理を実行するように構成されている、請求項１に記載のオペレータ業務支援システム。

【請求項３】

前記第２のデータベースに格納されている、各第２のキーワードに対応するレコードが、それぞれ複数の質問項目を有し、それらの質問項目が以前に該第２のデータベースに入力された回数のデータを伴っている、請求項１に記載のオペレータ業務支援システム。

【請求項４】

前記第１のキーワードが、前記ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素の機器種別を少なくとも含んでいる、請求項１に記載のオペレータ業務支援システム。

【請求項５】

ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援するためのコンピュータが、

前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、

前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、

前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置とを備え、

オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付ける処理と、

前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出する処理と、

前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１のデータベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示する処理と、

前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して

前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示する処理と、
を実行する、オペレータ業務支援方法。
【請求項６】
ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援すべく、
前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、
前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、
前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置とを備えているコンピュータに、
オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付けるステップと、
前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出するステップと、
前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１のデータベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示するステップと、
前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示するステップと、
を実行させる、オペレータ業務支援プログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は情報処理システムユーザからの問合せに対応するヘルプデスクのオペレータ業務支援システムに係わり、特にオペレータのスキルに依存することなくユーザからの問合せ内容を的確に把握するためのヘルプデスクにおけるオペレータ業務支援システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
企業等に納入され運用されている情報処理システムには、各種サーバをはじめとする多数のコンピュータ、プリンター等の入出力機器、およびそれらを接続しているネットワークとスイッチ、ルータ等のその付属機器など、多くのハードウェアが含まれ、それらのハードウェア上で複数のソフトウェアが実行されるとともに、各機器の間で文書ファイル等のデータが授受されている。このような情報処理システムにあっては、コンピュータがフリーズした、所望の文書ファイルが印刷できない、といったなんらかのトラブルがいったん発生した場合には、前記のように多数の構成機器が複雑に接続されていることから、運用側だけでそのトラブルに対応することは困難で、そのシステムの製造・納入元企業などが設置している問合せ窓口、いわゆるヘルプデスクに相談しなければならないことが往々

にしてある。
【０００３】
通常ヘルプデスクでは、オペレータが電話等によるユーザからの問合せに応対し、そのときにユーザから聞き出したトラブルに関する情報を、的確に担当技術部署に仲介する役割を担う。すなわち、ユーザからヘルプデスクに電話等で問合せがあった場合、そのヘルプデスクのオペレータは問合せてきたユーザにそのトラブルの内容について質問をし、それに対して得られた回答などに基づいて問合せ内容の詳細情報を記録する必要がある。オペレータは各人について設けられたコンピュータであるオペレータ端末を通じて業務を行い、ユーザの問合せに応対するときにはその内容をオペレータ端末に装備されたヘルプデスクツールと呼ばれるインターフェイスを介して電子的に記録するのが一般的である。一般にこのヘルプデスクツールのデータ入力画面には、問合せユーザの所属、氏名などの定型的な質問項目に対する回答を入力する定型入力欄と、問合せの内容をテキストで自由に入力することができるフリーフォーマット欄とが設けられている。
【０００４】
ユーザからの問合せを受けたヘルプデスクのオペレータは、まず定型入力欄に対応する質問項目に沿って問合せユーザに質問をし、その回答を定型入力欄に入力する。さらにオペレータは、ユーザに様々な質問をすることによってトラブルの内容に関する具体的な情報を聞き出し、フリーフォーマット欄にそれを記録する。またオペレータは問合せ内容に対する質問から得た回答に基づいて、自分のオペレータ端末からデータベースを検索して、検索結果として取得した情報に基づきユーザに対して適切な解決策を提示することができるように構成されることもある。このようなヘルプデスク業務の支援システムとしては、例えば特許文献１に開示されているものが提案されている。
【特許文献１】特開２００７－８００４０
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
情報処理システムに関する問合せ内容は千差万別であり、前記のようにオペレータが問合せユーザへの定型的な質問項目に加えて問合せ内容をフリーフォーマット入力欄に記録し、また問合せ内容に応じて適切な質問をさらに行い問合せに関わるトラブルを解決するために有益な情報をユーザから得てこれを担当技術部署に伝えることが、問合せユーザの要望に的確に応える上で不可欠である。しかし、複数のオペレータでヘルプデスク業務を行っている場合、定型的な事項に加えて問合せ内容を的確に把握し、またそれに応じて的確な追加質問を発してフリーフォーマット入力欄に必要十分な情報を記録するという適切な対応ができるかどうかはもっぱらオペレータ各人の持つスキルに依存せざるを得ない。したがって、場合によっては問合せ内容を的確に把握するのに必要な質問をしそこねて技術者に問合せ内容がうまく伝わらないことから問合せに対する対応に手間取ったり、あらためて問合せユーザに情報を求めて余分な手間をとらせたりしてユーザの信頼に十分応えられないおそれがある。また、問合せ内容をフリーフォーマット欄に文章で記録した場合、その文章内のどの項目に対して、ヘルプデスク内のデータベースが有用な関連情報を持っているかをオペレータが判断できない場合もあり、せっかくのデータベースに蓄積された情報が十分に活用されないおそれもある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、上記の及び他の課題を解決するためになされたもので、本発明の一態様は、ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援するためのシステムであって、前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含

む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置であって、オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付ける処理と、前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出する処理と、前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１のデータベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示する処理と、前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示する処理とを実行するように構成されている演算装置とを備えているオペレータ業務支援システムである。

【０００７】

前記演算装置は、前記オペレータ端末に表示された少なくとも一つの質問項目に対して回答テキストが入力された後に、所定の操作に基づいて該オペレータ端末に表示されているキーワード、質問項目及びそれに対する回答の内容を所定の記憶手段に記憶させる処理を実行するように構成することができる。

【０００８】

前記第２のデータベースに格納されている、各第２のキーワードに対応するレコードについて、それぞれのレコードが複数の質問項目を有し、それらの質問項目が以前に該第２のデータベースに入力された回数のデータを伴っている構成とすることができる。

【０００９】

前記第１のキーワードに、前記ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素の機器種別を少なくとも含めることができる。

【００１０】

また、本発明の他の態様は、ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援するためのコンピュータが、前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置とを備え、オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付ける処理と、前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出する処理と、前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１の

データベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示する処理と、前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示する処理とを実行するオペレータ業務支援方法である。

【００１１】

　また本発明のさらに他の態様は、ユーザが使用している情報処理システムに関する問合せを受け付けるヘルプデスクにおけるオペレータ業務を支援すべく、前記ユーザ毎に、該ユーザが使用している情報処理システムに含まれる構成要素についての所定の属性及びステイタス情報を、前記ユーザ毎に付与されているユーザ名称と対応付けて記憶している第１のデータベースと、前記所定の属性のうちの少なくとも一つを含む第１のキーワードに関するレコードと、前記情報処理システムに含まれる構成要素の状態を表す少なくとも一つの語句を含む第２のキーワードに関するレコードとが格納されているデータベースであって、前記第２のキーワードに関するレコードにはそれぞれ前記構成要素の状態に対応する質問項目が少なくとも一つ記憶されている第２のデータベースと、前記第１のデータベース、前記第２のデータベース、及びオペレータ端末と接続可能に設けられている演算装置とを備えているコンピュータに、オペレータからの問合せ入力を、前記オペレータ端末を介して受け付けるステップと、前記問合せを受け付けた前記ユーザについて、前記オペレータ端末から入力された前記ユーザ名称によって、前記第１のデータベースを検索して、該ユーザ名称と対応付けられている前記レコードを抽出するステップと、前記問合せ入力を前記第２のデータベースに記憶されている前記第１のキーワードを用いて検索し、該問合せ入力に前記第１のキーワードが含まれていると判定された場合には、前記ユーザ名称によって前記第１のデータベースから抽出された前記レコードのうち、該問合せ入力に含まれている該第１のキーワードである所定の属性を含んでいるレコードをオペレータ端末に表示するとともに、該レコードに関してその構成要素の稼働状態を示すステイタス情報が前記第１のデータベースに登録されていれば該ステイタス情報を前記オペレータ端末に表示するステップと、前記問合せ入力を前記第２のキーワードを用いて検索し、該第２のキーワードのいずれかが前記問合せ入力に含まれていると判断された場合には、該第２のキーワードに関して前記第２のデータベースに記憶されている少なくとも一つの質問項目を前記オペレータ端末に表示するステップとを実行させる、オペレータ業務支援プログラムである。

【発明の効果】

【００１２】

　本発明のヘルプデスクにおけるオペレータ業務支援システムによれば、オペレータのスキルに依存することなく問合せに対して均質な対応サービスを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

　以下、本発明をその一実施形態に即して添付図面を参照しつつ説明する。

【００１４】

《ヘルプデスクシステムの構成》

　本発明の一実施形態に係る、ヘルプデスクにおけるオペレータ業務支援システムを含むヘルプデスクシステムの全体構成ブロック図を図１に示す。オペレータ業務支援システム１１００は、通常二以上のオペレータについてそれぞれ設置されている二以上のオペレータ端末２００とネットワークＮＷを介して接続可能に設けられて、情報処理システムのユーザ３００からの問合せに対して対応する業務を行うヘルプデスクシステム１０００を構成する。

【００１５】

　このヘルプデスクシステム１０００は、例えば各種情報処理システムを製造、納入しているメーカーやベンダーなどが、自社のサービス対象である情報処理システムのユーザからの各種問合せに対応するために設置、運営するものである。各オペレータ端末２００に

配置されたオペレータが、情報処理システムに関するユーザからの電話、あるいは電子メール等による問合せに応対するが、そのときに各オペレータ端末２００から本オペレータ業務支援システム１１００を利用することができる。

【００１６】

《オペレータ業務支援システムの構成》

まず、本実施形態に係るオペレータ業務支援システム（以下簡単のため適宜「本システム」という。）１１００の構成について、前述した図１および図２～図４を参照して説明する。図２は本システムのシステムサーバ１００の構成ブロック図、図３は本システムの構成管理データベースＤＢ１の一構成例を示す図、図４はキーワードデータベースの一構成例を示す図である。

【００１７】

システムサーバ１００は、図２に示すように、演算処理を行うＣＰＵ１１０と、処理プログラムや処理データの一時記憶に用いられるメモリ１２０と、ネットワークＮＷを介したオペレータ端末２００との通信機能、および後述する構成管理データベースＤＢ１、キーワードデータベースＤＢ２、登録データベースＤＢ３とのデータ送受信機能等を備えた入出力インターフェイス１３０とを備えているサーバコンピュータである。このシステムサーバ１００には、図示を略するキーボード等の入力機器と、ディスプレイ等の出力機器が適宜接続される。

【００１８】

システムサーバ１００は、前記処理プログラムを実行することによって実現される機能ブロックとしてのオペレータ端末送受信部１４０、構成管理データベース制御部１５０、キーワードデータベース制御部１６０、問合せ内容解析部１７０、および登録データベース制御部１８０を備えている。

【００１９】

オペレータ端末送受信部１４０は、ネットワークＮＷを介して接続可能とされているオペレータ端末２００との間でデータ送受信処理を行う。より具体的には、オペレータがオペレータ端末２００にキーボード等の入力機器を通じて入力したデータを受信して他の機能ブロックへの転送処理などを行うとともに、他の機能ブロックからのデータをオペレータ端末２００へ向けて送信する処理を行う。

【００２０】

構成管理データベース制御部１５０は、システムサーバ１００に接続可能に設けられている構成管理データベースＤＢ１への検索用データ送信および構成管理データベースＤＢ１からの検索結果データの受信を行い、また構成管理データベースＤＢ１に格納されているレコードの変更等の操作に用いられる。

【００２１】

キーワードデータベース制御部１６０は、システムサーバ１００に接続可能に設けられているキーワードデータベースＤＢ２への検索用データ送信およびキーワードデータベースＤＢ２からの検索結果データの受信を行い、またキーワードデータベースＤＢ２に格納されているレコードの変更等の操作に用いられる。

【００２２】

問合せ入力解析部１７０は、オペレータがオペレータ端末２００を通じて入力した問合せ入力について、構成管理データベースＤＢ１、キーワードデータベースＤＢ２に格納されているレコードに基づいて解析を行う。

【００２３】

また登録データベース制御部１８０は、システムサーバ１００に接続可能に設けられている登録データベースＤＢ３への新規レコード格納、および登録データベースＤＢ３に格納されているレコードの変更等の操作に用いられる。この登録データベースＤＢ３にはさらに図示しない技術担当部署の管理コンピュータなどを接続可能としておき、その登録レコードに対してアクセス可能と構成することができる。

【００２４】

次に、図３を参照して構成管理データベースＤＢ１について説明する。構成管理データベースＤＢ１は、ヘルプデスクシステム１０００の管理対象となっている情報処理システム毎に、その情報処理システムに含まれている、サーバコンピュータ、クライアントコンピュータ、プリンター、スキャナ等のハードウェア機器、サーバコンピュータ等で実行されるソフトウェア、あるいはルータ、ハブ、スイッチ、ケーブル等を含むネットワークといったシステムを構成している構成要素の稼働状態をリアルタイムで反映するレコードを格納しているものである。このために、構成管理データベースＤＢ１は、図示しない管理対象としての情報処理システムにおいてその構成要素の稼働状態をモニタしているサーバコンピュータ等と接続され、適宜の時間間隔で格納レコードがアップデートされるように構成されている。この点で、構成管理データベースＤＢ１は、図１のように本システムの一部を構成するものの、その所在は本システムサーバ１００とともにあってもよいし、また管理対象である情報処理システム側に設けて本システムサーバ１００と適宜の通信回線によって接続可能としておいてもよい。

【００２５】

構成管理データベースＤＢ１に格納される各レコードは構成要素の属性を表し、図３に模式的に示すように、構成要素の名称、構成要素のカテゴリー、後述するキーワードデータベースＤＢ２のレコードとのリンクをとるためのリンク用キーワード、構成要素である機器等のモデル番号、その構成要素を利用しているユーザ名、構成要素が設置されている場所、構成要素に関するステイタス情報とが記録されるようになっている。なお、これらの記録項目の配列は前記の順に従う必要はなく、また管理の必要に応じて記録項目を加除することが可能である。

【００２６】

次に、前記各レコードにおける記録項目毎に説明する。

構成要素の項目は、対象の情報処理システム上におけるサーバコンピュータ等の機器毎に付与された符号であり、互いに重複することがないように一定の規則に従って命名したものであればよい。図３の第２行目に示されている先頭レコード（以下「例示レコード」という。）では、構成要素の名称が「XXX01」である。前述のように、構成要素にはソフトウェア、文書ファイルなども含まれることがあるので、ソフトウェアの場合にはそのプログラムの名称や略称を、文書ファイルの場合にはファイル名を構成要素の名称として用いることができる。

【００２７】

構成要素のカテゴリーは、各構成要素がどのようなものであるかの分類を示し、例えばハードウェア、ソフトウェア、文書、といった分類で示し、例示レコードの場合にはハードウェアであることが示されている。

【００２８】

リンク用キーワードの項目は、各構成要素に関するレコードを後述するキーワードデータベースＤＢ２のレコードと関連づけるためのものであり、例えばサーバ、プリンター、ネットワークなどの情報処理システムに含まれる構成要素として考えられる機器種別等をあらかじめ選定して設定するものである。例示レコードでは、この構成要素が「サーバ」であることが示されている。

【００２９】

モデル番号は、各構成要素である機器等の形式などを示し、さらに詳細に構成要素の属性を把握するのに役立つ。構成要素がハードウェアであればその機器の型式番号を、ソフトウェアであればバージョン番号などを記録しておくことができる。例示レコードでは、構成要素であるサーバの型式番号が「Ababab」であることが示されている。

【００３０】

ユーザの項目は、該当構成要素を利用している情報処理システム上のユーザの名称を示しており、例えばユーザのシステムへのログイン名をそのまま記録させたりすることができる。例示レコードでは、この構成要素を「日立太郎」という名称のユーザが使用中であることが示されている。この記録項目は、オペレータが問合せを受けたユーザからの情報

としてオペレータ端末２００を通じて入力したユーザ名により、そのユーザがそのときに使用している構成要素に関するレコードを構成管理データベースＤＢ１から抽出することにより問合せ内容に関する要因の切り分けを行い、対応をより容易にするために用いられる。

【００３１】

場所の記録項目は、各構成要素が実際に設置されている場所、例えば建屋の棟番号や部屋番号を示し、例示レコードではその構成要素である「XXX01」という名称のサーバが記号「DC-a」で特定される場所に設置されていることを表している。

【００３２】

ステイタス情報の項目は、該当レコードの構成要素が問合せ時点でどのような状態にあるかを示す情報を記録している。このような情報を記録しておくことで、例えば該当レコードの構成要素が問合せ時点において稼働中であること、あるいは、ある期間において保守点検等のために稼働しない予定があるといった事象があれば、一次情報としてそのことを問合せユーザに伝えてユーザ側の代替対応策を求めることができるといった対応が期待できることとなる。例えば例示レコードでは、「XXX01」という名称のサーバが「2007年9月4日の午前0時から午前6時までの間メンテナンスのために停止される」というステイタス情報が記録されている。

【００３３】

次に、図４を参照してキーワードデータベースＤＢ２について説明する。キーワードデータベースＤＢ２は、ユーザからの問合せ内容に含まれる可能性のある情報処理システムの状態を表す語句をあらかじめ選定し、そのような語句が問合せ内容中に出現したときにオペレータがユーザに対して発すべき質問項目を状態キーワードとして自然言語で記録しておくものである。このキーワードデータベースＤＢ２にはまた、前述の構成管理データベースＤＢ１の各レコードに本データベースＤＢ２とのリンク用キーワードとして記録されていたキーワードにそれぞれ対応するレコードも格納されている。

【００３４】

ここで、キーワードデータベースＤＢ２の各レコードにおける記録項目について説明する。図４に模式的に示すように、キーワードデータベースＤＢ２の各レコードは、それぞれキーワード（リンク用または状態）、質問項目１、質問項目１の過去入力回数、質問項目２、質問項目２の過去入力回数、質問項目３、質問項目３の過去入力回数の記録項目を備えている。これらの記録項目については、構成管理データベースＤＢ１の場合と同様に、管理の必要に応じて適宜加除することができる。

【００３５】

このキーワードデータベースＤＢ２のレコードとしては、図４の第２行目、第３行目にそれぞれ「サーバ」、「ネットワーク」と示されているように、構成管理データベースＤＢ１のレコードとのリンク用キーワードに関するレコードと、図４の第４行目以下に示されている、情報管理システムの状態を形容する状態キーワードに関するレコードとが格納されている。リンク用キーワードに関するレコードは、キーワード項目に続く質問項目１以下の項目にエントリーがなく、そのことによってそのレコードがリンク用キーワードに関するものであることが特定される。

【００３６】

一方、状態キーワードに関するレコードは、図４の第４行目から第６行目までに例示されているように、「遅い」、「停止」、「アクセスできない」といった情報処理システムの稼働状態を形容するためにユーザからの問合せ内容に高頻度で出現すると考えられる語句を選定して自然言語で記録している。なお、図４の例示では情報処理システムの稼働状態に関する終止形の形容詞と名詞を記録するようにしているが、問合せ内容に含まれるキーワードにもっとも効率よくヒットするように、各レコードに記録するキーワードについて該当語句の語幹のみを記録するといった適宜の記録手法を採用することができる。

【００３７】

状態キーワードに関するレコードについて、図４の第４行目に示されている例を取り上

げて説明する。このレコードの状態キーワードは「遅い」であり、問合せ内容にこのキーワードが含まれていると判定された場合にオペレータが問合せユーザに対して質問すべき内容が、後続の項目に記録されている。状態１の項目には「どの程度？」という「遅さの程度」を尋ねる質問語句が記録されている。これが筆頭の項目として上がっているのは、次に記録されている質問項目１に対する回答の過去入力回数が「４０」ともっとも多いためである。次いで、質問項目２として過去入力回数が二番目に多い「いつから？」が記録され、質問項目３としてそれに次ぐ回数入力されている「何をしていて？」の質問項目が記録されている。本実施形態では質問項目１～３を記録しているが、質問項目の数はさらに追加して設けることもできる。オペレータが入力した問合せ内容に状態キーワードが含まれていると判定されると、前記の質問項目１から順にリストされてオペレータに提示されることとなる。

【００３８】

次に、図５を参照して本オペレータ業務支援システム１００に接続可能とされているオペレータ端末２００について説明する。図５は、各オペレータ端末２００の構成ブロック図である。各オペレータ端末２００は、演算処理を行うＣＰＵ２１０と、処理プログラムや処理データの一時記憶に用いられるメモリ２２０と、ネットワークＮＷを介したオペレータ業務支援システム１００との通信機能、電子メールアプリケーションプログラム等の他のソフトウェアとのデータ送受信機能等を備えた入出力インターフェイス２３０とを備えているコンピュータである。このオペレータ端末２００には、図示を略するキーボード等の入力機器と、ディスプレイ等の出力機器が接続される。

【００３９】

オペレータ端末２００を操作する各オペレータは、一般に管理対象である情報処理システムのユーザ３００からの問合せを電話で受ける。そして、問合せユーザ３００の氏名、所属など、所定の定型質問により得た情報をオペレータ端末２００にキーボード等を介して入力する。次いでオペレータは、具体的な問合せ内容を、後述する本オペレータ業務支援システム１００の処理結果を参照しつつ技術担当部署に伝達するために記録する。オペレータ端末２００の問合せ入力部２４０は、オペレータが入力したデータを受信して本システムサーバ１００へと受け渡し、システムサーバ処理結果表示部２５０は、オペレータの入力データに対してシステムサーバ１００が実行した処理結果データを受信してそれを、ディスプレイ等を通じてオペレータに提示する。

【００４０】

《本実施形態によるオペレータ業務支援システム１１００の処理内容》

次に、本システム１１００による処理内容の例を、図６および図７を参照して説明する。図６は本システム１１００によるオペレータ業務支援の処理フローを示す図、図７はオペレータ端末２００によってオペレータに提示される画面７００の一例を示す図である。

【００４１】

図６を参照すると、ユーザ３００からの電話等による問合せを受けたオペレータは、ユーザ３００から聞き出したユーザの名称をオペレータ端末２００に表示されている画面のユーザ名称入力欄７１０に入力する。その入力されたユーザ名称データはオペレータ端末２００の問合せ入力部２４０からシステムサーバ１００のオペレータ端末送受信部１４０を経てシステムサーバ１００の構成管理データベース制御部１５０へ受け渡される（Ｓ６００）。構成管理データベース制御部１５０は、受信したユーザ名称をキーとして、構成管理データベースＤＢ１を検索し、キーであるユーザ名称を含むレコードを抽出する（Ｓ６０２）。そして、構成管理データベース制御部１５０はその取得したレコードを、ステイタス情報をキーとして検索し（Ｓ６０４）、該当するステイタス情報があれば（Ｓ６０６、Yes）オペレータ端末２００の画面に表示する（Ｓ６０８）。ここまでの処理により、構成管理データベースＤＢ１に格納されている構成要素毎のレコードについて、ユーザ名称によるフィルタリングが行われたことになり関連情報が絞り込まれる。そして、さらにその中に構成要素の稼働状況に関するステイタス情報が含まれていれば、オペレータはオペレータ端末２００に表示されたその情報に基づいてユーザ３００に一次回答を与える

ことができサービス性が向上する。

【００４２】

次に、取得レコードにステイタス情報が記録されていなければ（Ｓ６０６、No）、オペレータはユーザ３００から問合せ内容を聞き取り、その問合せ内容をオペレータ端末２００に入力する（Ｓ６１０）。問合せ内容は、図７の画面７００に設けられているフリーフォーマット入力欄７２０にオペレータがオペレータ端末２００のキーボード等を介してテキストで入力する。このテキストデータは、オペレータ端末２００の問合せ入力部２４０、システムサーバ１００のオペレータ端末送受信部１４０を介して問合せ内容解析部１７０に入力される。問合せ内容解析部１７０は、キーワードデータベース制御部１６０を通じてキーワードデータベースＤＢ２から取得したリンク用キーワードおよび状態キーワードに基づいて問合せ内容のテキストデータを検索する（Ｓ６１２）。そして、問合せ内容のテキストデータ中に前記キーワードでヒットする語句があれば（Ｓ６１４、Yes）、テキストデータ中の該当キーワードに適宜の強調表示修飾（本例では下線）データを付帯させて、オペレータ端末送受信部１４０、オペレータ端末２００のシステムサーバ処理結果表示部２５０を介してオペレータ端末２００の画面７００に表示する（Ｓ６１６）。これにより、オペレータは、入力した問合せ内容にどのようなキーワードが含まれていたかを知ることができる。入力された問合せ内容の中にいずれのキーワードも含まれていないと判定された場合には（Ｓ６１４、No）、システムサーバ１００はステップＳ６３０で追加の問合せ内容入力がないかを待つ。

【００４３】

次いで、前記問合せ内容のテキストデータに構成管理データベースＤＢ１のレコードとキーワードデータベースＤＢ２のレコードとをリンクするためのリンク用キーワードが含まれていると問合せ内容解析部１７０で判定されれば（Ｓ６１８、Yes）、構成管理データベース制御部１５０が構成管理データベースＤＢ１からそのリンク用キーワードを含むレコードを抽出し、システムサーバ１００のオペレータ端末送受信部１４０、オペレータ端末２００のシステムサーバ処理結果表示部２５０を介して、抽出されたすべてのレコードをオペレータ端末２００の画面７００に表示する（Ｓ６２０）。オペレータは、その画面７００に表示されたレコードから必要に応じて特定のレコードを選択し決定することができる（Ｓ６２２）。

【００４４】

次に、問合せ内容テキストデータ中に含まれるすべてのキーワードについて、構成管理データベースＤＢ１およびキーワードデータベースＤＢ２のレコードに関する検索が終了したかどうかを構成管理データベース制御部１５０およびキーワードデータベース制御部１６０で判定し（Ｓ６２８）、まだ検索が終了していないと判定されれば（Ｓ６２８、No）、再び残りのキーワードの中にリンク用キーワードが含まれているかがキーワードデータベースＤＢ２を検索して判定され（Ｓ６１８）、リンク用キーワードがあると判定されれば（Ｓ６１８、Yes）、前記したとおりの処理フローを繰り返す。

【００４５】

一方、残りのキーワードの中にリンク用キーワードが含まれていないと判定された場合には（Ｓ６１８、No）、最初に検索された状態キーワードに対応してそのレコードに記録されている質問項目がキーワードデータベースＤＢ２からキーワードデータベース制御部１６０によって抽出され、システムサーバ１００のオペレータ端末送受信部１４０、オペレータ端末２００のシステムサーバ処理結果表示部２５０を介してオペレータ端末２００の画面７００に表示される（Ｓ６２４）。それに応じてオペレータは問合せユーザ３００に対してその表示されている質問項目によって質問をし、ユーザ３００から得た回答をフリーフォーマット入力部７２０に入力する（Ｓ６２６）。

【００４６】

上記の処理フローを反復して実行し、問合せ内容テキストデータ中に含まれるすべてのキーワードについて検索が終了したと判定されれば（Ｓ６２８、Yes）、入力された問合せ内容に関する処理フローが終了する。ここでオペレータがユーザ３００に確認してさら

に追加の質問があれば（Ｓ６３０、Yes）、オペレータはユーザ３００からの問合せ内容を前記と同様に入力して再度処理フローが実行される。

【００４７】

ユーザ３００からの追加の問合せがなければ（Ｓ６３０、No）、オペレータはオペレータ端末２００の画面７００に入力されているデータを登録すべく登録ボタン７３０を操作する。これによりオペレータ端末２００からシステムサーバ１００のオペレータ端末送受信部１４０と登録データベース制御部１８０によって、オペレータがユーザ３００から取得した情報が登録データベースＤＢ３に新規のレコードとして格納され蓄積される。この登録データベースＤＢ３には技術担当部署からアクセス可能とされており、新規登録レコードに記録されている問合せ内容に対する対応処理が行われる。なお、このような登録データベースＤＢ３を設けることなく、オペレータの入力内容が電子メールで技術担当部署に転送されるようにするなど、他の構成を採用してもよい。

【００４８】

以上説明したように、本発明の一実施形態に係るオペレータ業務支援システムによれば、オペレータの問合せ入力内容に応じてユーザから必要な情報を引き出すための質問項目が提示されるので、ユーザに対する質問の抜け漏れがなくなり、オペレータ個人のスキルに依存しない均質なサービスをユーザに提供することができる。

【００４９】

またオペレータが入力した問合せ内容とともにユーザが関係する情報処理システムの構成要素に関する情報が技術担当部署に正確に伝えられるので、ユーザからの問合せにより効率的に対処することができるようになる。

【００５０】

以上、本発明ついて、その一実施形態に基づき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。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】本発明の一実施形態に係る、ヘルプデスクにおけるオペレータ業務支援システムの全体構成ブロック図である。

【図２】本発明の一実施形態に係る、オペレータ業務支援システムサーバの構成ブロック図である。

【図３】本発明の一実施形態に係るオペレータ業務支援システムサーバと連携する構成管理データベースの一例を示す図である。

【図４】本発明の一実施形態に係るオペレータ業務支援システムサーバと連携するキーワードデータベースの一例を示す図である。

【図５】本発明の一実施形態に係るオペレータ業務支援システムサーバと連携するオペレータ端末の構成ブロック図である。

【図６】本発明の一実施形態に係るオペレータ業務支援システムの処理フローの一例を示す図である。

【図７】本発明の一実施形態に係るオペレータ端末の一画面表示例を示す図である。

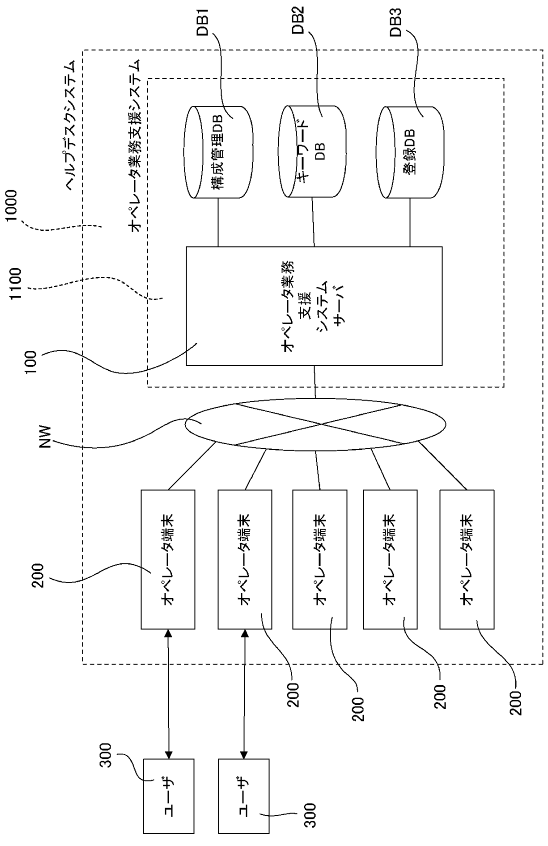
【符号の説明】

【００５２】

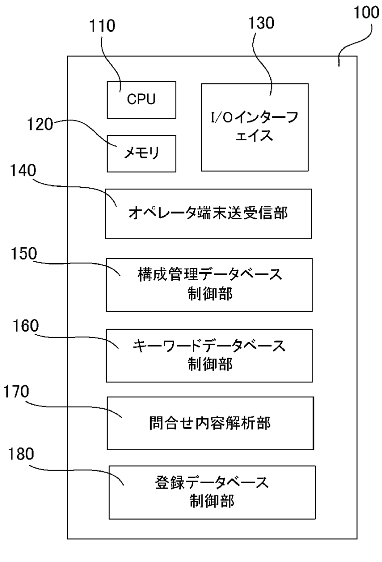
１００　システムサーバ
１１０、２１０　ＣＰＵ
１２０、２２０　メモリ
１３０、２３０　入出力インターフェイス
１４０　オペレータ端末送受信部
１５０　構成管理データベース制御部
１６０　キーワードデータベース制御部
１７０　問合せ内容解析部
１８０　登録データベース制御部

２００　オペレータ端末
２４０　問合せ内容入力部
２５０　システムサーバ処理結果表示部
７００　画面（オペレータ端末２００の）
７２０　フリーフォーマット入力欄
ＤＢ１　構成管理データベース
ＤＢ２　キーワードデータベース
ＤＢ３　登録データベース
１０００　ヘルプデスクシステム
１１００　オペレータ業務支援システム

【図１】



【図２】



【図３】

DB1

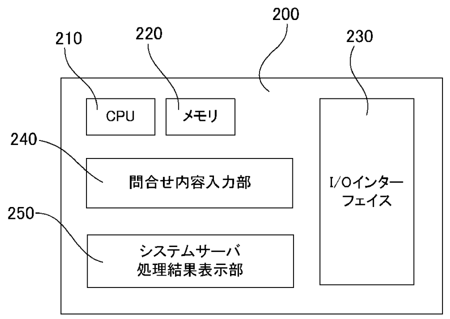
構成要素	カテゴリ	キーワード	モデル番号	ユーザ	場所	ステイタス	…
XXX01	ハードウェア	サーバ	Ababab	日立太郎	DC-a	2007/09/04 am00:00～am06:00メンテナンスのため停止	…
XXX01	ハードウェア	サーバ	Ababab	日立花子	DC-a	2007/09/04 am00:00～am06:00メンテナンスのため停止	…
XXX01	ハードウェア	サーバ	Ababab	鈴木一郎	DC-a	2007/09/04 am00:00～am06:00メンテナンスのため停止	…
XXX01	ハードウェア	サーバ	Ababab	田中次郎	DC-a	2007/09/04 am00:00～am06:00メンテナンスのため停止	…
XXX02	ハードウェア	サーバ	Ababab	日立太郎	DC-b	稼動中	…
YYY01	ハードウェア	プリンター	cdcdcd	日立太郎	MH22F	稼動中	…
YYY01	ハードウェア	プリンター	cdcdcd	鈴木一郎	MH22F	稼動中	…
YYY01	ハードウェア	プリンター	cdcdcd	佐藤玉緒	MH22F	稼動中	…
…	…	…	…	…	…	…	…

【図４】

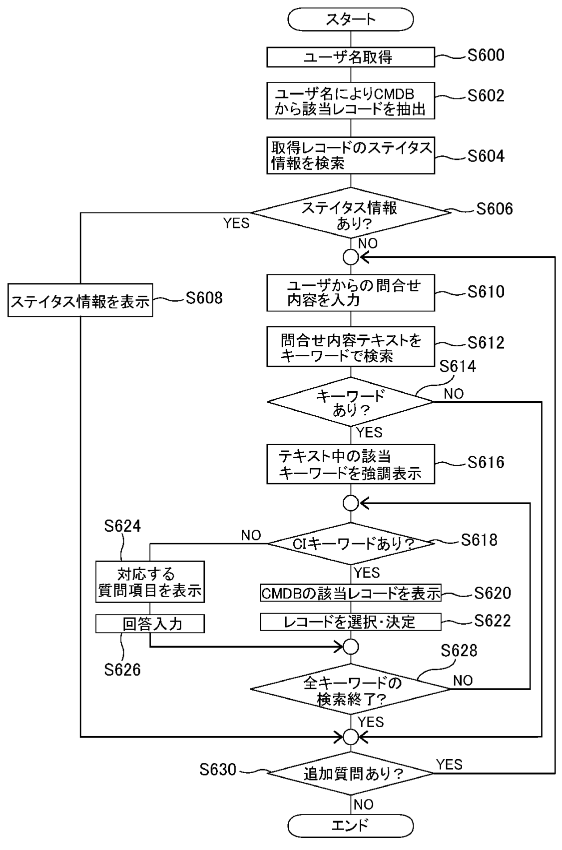
DB2

	キーワード	質問項目1	過去入力回数1	質問項目2	過去入力回数2	質問項目3	過去入力回数3	…
リンク用キーワード	サーバ	――						
リンク用キーワード	ネットワーク	――						
状態キーワード	遅い	どの程度？	40	いつから？	30	何をしていて？	20	…
状態キーワード	停止	いつから？	20	何をしていて？	15	どのように？	10	…
状態キーワード	アクセスできない	いつから？	5	何をしていて？	3	エラーの内容？	2	…
	…	…	…	…	…	…	…	…

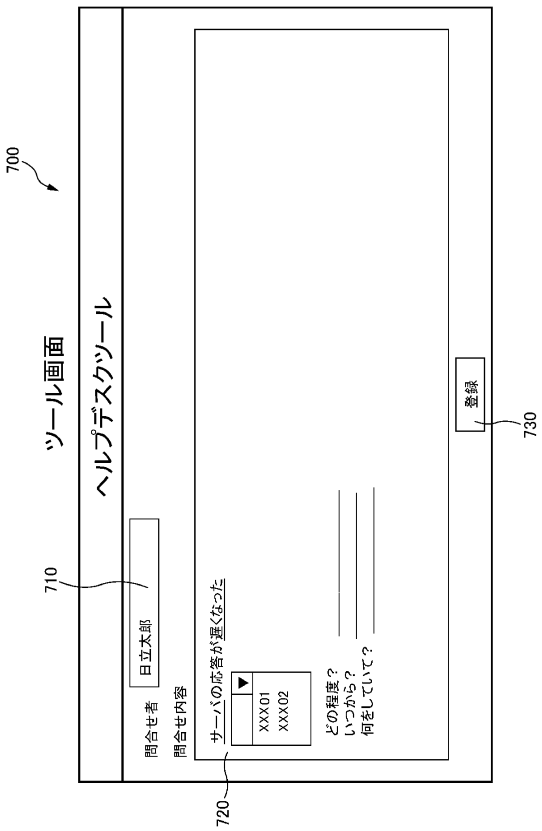
【図５】



【図６】



【図７】


700
ツール画面
ヘルプデスクツール
710
問合せ者
日立太郎
問合せ内容
サーバの応答が遅くなった
XXX01
XXX02
どの程度？
いつから？
何をしていて？
登録
720
730

フロントページの続き

(56)参考文献　特開平８－０７７２６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０５８６１８（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－３０９６３０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ　　１０／００－５０／３４
Ｇ０６Ｆ　　１７／３０