

手順ベースヘルプデスクシステム(1) ～システムの枠組み～

3V-1

萬木優子 高野啓 金枝上敦史 小津浩直* 宮井昭男*

三菱電機(株)情報技術総合研究所 *同 官公CCV事業推進センター

1. はじめに

コンピュータやインターネットアクセスの普及に伴い、コンピュータを利用しインターネット経由で仕事を進める形態が増えている。一方でコンピュータやソフトウェアの利用者層の拡大は、それらを使いこなせない顧客に対応するヘルプデスク部門のコストを増大させている^[1]。

各種ソフトウェアを利用した作業においては、設定ミスやバグによるトラブル発生時だけでなく、日常的な作業において操作方法や熟練者のテクニック等の知識が必要となった場合にもヘルプデスクの支援が必要になる。

本稿では、ソフトウェアアプリケーションを用いた作業において、作業員間でノウハウを共有するのに適したヘルプデスクシステムについて報告する。本システムは、作業手順に含まれるコマンド列の共通性により目的の作業手順を検索する機能を持つ^[2]。また、事例の蓄積を推進するために、事例の登録を簡易化する機能を持つ。さらにインターネット上での運用を前提とし、Webをベースにシステムを構成している。

2. 想定する利用形態

本ヘルプデスクシステムは、操作の組み合わせにより様々な効果を産み出すようなノウハウ性の高いアプリケーションについて作業手順の事例を蓄積し、そのアプリケーションを利用した作業を支援する。

例えば 図1 に示すように、熟練者は手本となる作業手順を記録機能を用いて記録し、それを手順ベースヘルプデスクサーバに登録する。初心者は記録機能を用いて自分のできる範囲の操作を行い、それを元に類似手順検索機能(3節)を用いて目的の作業手順事例を取出すことができる。

本システムでは登録と検索に伴う記録操作を共通機能として提供しており、作業者はどちらの場合にも同じ方

法で作業を記録した後、登録か検索を選択することで各操作を実行することができる(4節)。従って、熟練者・初心者といった役割にこだわらない様々な形態での利用も可能である。

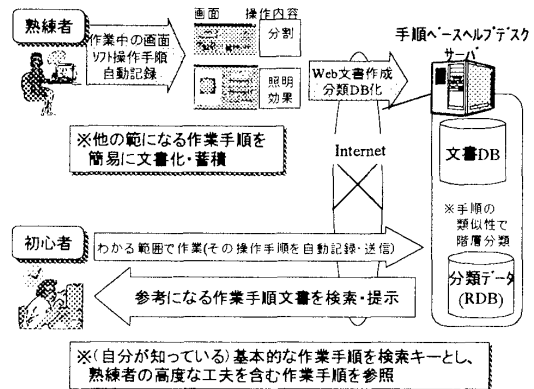


図1: 本システム利用イメージ

3. 手順の類似性による検索

既存の文書データベースに標準的に付属している検索機能として、キーワード検索と日付等の文書属性に対する検索がある。今回開発したヘルプデスクの文書データベースでも作業手順を説明する情報として文書に含まれる「手順名」や「説明文」に対してキーワード検索で事例文書を取得することが可能である。キーワード検索は、作業手順の目的が明確な時に有効な方法である。例えば、「線の太さを変える」ための作業手順は「線」というキーワードにより容易に検索できる。

しかし、アプリケーションを高度に使いこなしていく場合、キーワード検索では検索しきれない部分がある。キーワードで検索するには対象(ここでは「作業手順」)を明快な言葉で表現できる必要があるが、作業手順の中には人によって表現が変わるものなど、キーワードで表現しにくいものが存在する。

本ヘルプデスクシステムでは、作業手順の類似性による検索方法を提供している^[2]。作業手順の類似性とは、手順に含まれるアプリケーションコマンドの種類と順序の共通性と定義する。同一アプリケーションを利用して作業する場合、類似した作業手順は類似した結果を生じる

Procedure Base Helpdesk System -outline of the system-
 Yuko YURUGI, Akira TAKANO, Atsushi KANAEGAMI,
 Hironao OZU, Akio MIYAI,
 INFORMATION TECHNOLOGY R & D CENTER,
 *PUBLIC MULTIMEDIA SERVICE SYSTEMS CENTER,
 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

ため、その手順の効果に対する直感的な感覚により検索を行うことが可能である。

例えば、図2にラフスケッチから目的の図案を検索する例を示す。ラフスケッチを作成することでその作業手順の特徴となる操作を行えば、同じ特徴を持つ完成した作業手順を検索することができる。この例では、タイル張りのロゴを作成したいとき、文字の領域を分割しただけの図案を作成することにより、目的の図案のための作業手順を取得している。

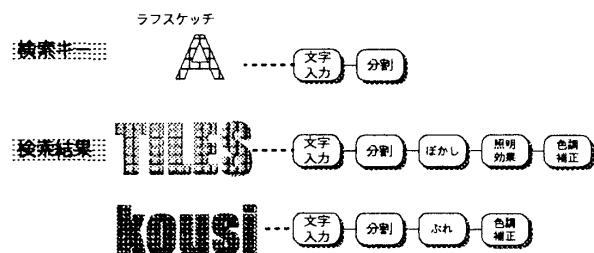


図2: 手順類似性による検索の例

4. 事例蓄積の容易化

作業手順事例の蓄積を容易にすることは、本ヘルプデスクシステムの有用性を決定する重要な要因であると考えた。作業手順事例を作成するには、操作したコマンドのコマンド文字列と操作の結果画面を作業の流れに合わせて蓄積することが必要である。このような蓄積を容易にするために、以下のように事例蓄積を自動化した。

- ・作業の記録：クライアントツールは、起動後クライアントに常駐し、ユーザの操作により発行されたコマンドに対し、コマンドを表す文字列と実行結果の画面イメージを記録していく。作業者は、記録の開始と終了の指定のみで作業手順を記録できる。

尚、検索の場合も記録した作業手順を検索キーとして利用するため作業の記録が必要である。よって作業の記録機能は登録と検索の共通機能として提供している。

- ・事例登録：上記で記録したデータをサーバに送信し、Webでの配信が可能な文書としてデータベースへ登録する。作業者は作業手順を説明するタイトル等を付加し登録を指定することで登録ができる。

5. 実現手段

上記機能を提供するため、作業者の操作手順を記録するクライアントツールと、サーバ側でクライアントからのリクエストに回答するヘルプデスクサーバを開発した。クライアントツールは、クライアントに常駐し、作業

者の操作を記録する機能と、HTTPによりヘルプデスクサーバにアクセスする機能を持つ。クライアントツールは汎用のWebブラウザと連動して手順データを表示する。一度Webブラウザが起動されると、後はWebブラウザの通常のブラウジングにより手順データを参照することができる。

ヘルプデスクサーバは、コマンド列やコマンドの結果画面等から成る事例を文書として格納する文書データベースと、類似検索で使用する分類データ²⁾を格納するリレーショナルデータベースの2つのデータベースから構成されている。サーバ構成の中心となる文書データベースはWWWサーバ機能を持ち、さらに文書データベース内の文書をHTMLに変換してクライアントに返したり、逆にクライアントからHTTPで送信されたデータを文書として登録する機能を持っている。ヘルプデスクサーバでは、これらのWWW対応機能の上に登録機能や検索機能を実現している。システム構成の概略を図3に示す。

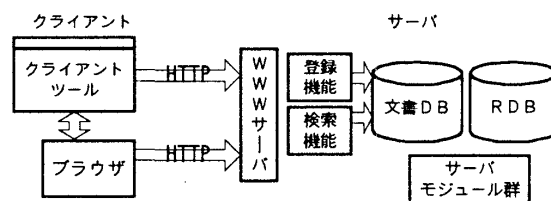


図3: システム構成

6. まとめ

ソフトウェアアプリケーションを利用した作業に対し、熟練者のノウハウを作業員間で共有するためのヘルプデスクシステムを開発した。

本システムは、手順の類似性により事例を検索する機能によりキーワードで検索しにくい事例の取得を可能にする。また、登録者の作業を簡単に記録・登録する機能により、事例の蓄積を促進する。

今後は、検索手段の改善や動画制作などの対象範囲拡大等の開発を進めると共に、事例登録を推進するための利用形態についての検討が必要である。

参考文献

- [1] 島津秀雄・伊藤慎, ヘルプデスク支援システムの最新動向, 情報処理学会誌 Vol.39 No.9, 1998
- [2] 高野啓 他, 手順ベースヘルプデスクシステム(2) ~作業手順の類似性に基づく分類・検索方式~, 情報処理学会第58回全国大会予稿集3V-02, 1999