

WWWベースの統合デスクトップ環境 "CAL S EI Navigator"

6 Y - 8

金子 聡 村上代一 神宮正弘 大垣純一郎

インフォメーション・テクノロジー・ソリューション株式会社

1. はじめに

インターネットへの接続の普及に伴って、WWWインタフェースの基づくアプリケーションが多く見られるようになった。CAL Sのように、デファクトの標準体系を用いて企業の枠組みを超えた製品情報を伝達、管理することを要求される場合には、このWWWのインタフェースもアプリケーションのGUIを構成する基盤として今後、さらに重要度を増してくるものと思われる。

我々は、CAL Sで標準として採用されているSGMLやSTEPなどをサポートする各種ツールや、それらの文書管理機能、製品情報の管理を行うPDMアプリケーションなどを統合し、ワークフローを介してこれらを効率よく使用できる環境を提供することを目的として、WWWベースの統合デスクトップ環境"CAL S EI Navigator"を開発した。本稿では、この特徴について述べる。

本システムの主な特徴としては、以下のとおりである。

- クライアント・サーバー間のデータの送受信は、httpプロトコルを使用
- 簡易ワークフローによる、情報の記録、伝達を行い、その進捗状況を、フロー図上で明示する。
- 画面の表示内容や処理内容を利用者の要求に応じてカスタマイズが可能。
- 文書管理、PDMの機能（一部）

2. システム構成

本システムは、AIX（IBMのUNIX-OS）上に構築されたサーバー、クライアント上のNetscapeブラウザとそのヘルパーアプリケーションから構成される。図1に示すようにブラウザで表示される画面を、その表示内容とデータの処理方法を記述したScriptファイルをNavi Script Handlerと呼ばれるインタープリターが

サーバー上でHTMLを生成し、Web Serverを介してクライアントに送り、画面を表示する。

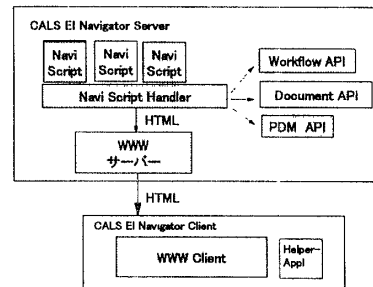


図1. システム構成

このような仕組みのもとで、ワークフロー、文書管理機能、PDMの各機能毎にAPIを定義し、これをNavi Scriptから呼び出すことにより、WWWのブラウザ画面（Netscapeを前提としている）から各々の機能が実行され、その結果が表示される。

3. 簡易ワークフロー機能

本システムで提供されるワークフロー機能は、手続き型で、一連のActivity（サブフロー）にその実行者を割り当て、いくつかのサブフローの組み合わせを1個のフローとして登録する。Activity、フローの単位は、WfMC⁽¹⁾で規定しているActivity、Processに相当する。各アクティビティの属性としてNavi Scriptが定義され、表示画面に関連づけられている。

ワークフローの管理情報は、システムであらかじめ定義された情報と、ユーザーがその内容を自由に設定可能なユーザー定義情報があり、ワークフローのAPIにより、そのキー情報と格納されるデータを自由に設定することが可能である。複数のユーザー間での承認処理、処理依頼を含むプロセスを実行する場合には、後述の文書管理機能で管理された文書を添付情報として、相互に参照する。

また、図2に示すようにフローの各アクティビティの画面では、そのアクティビティが含まれるすべてのアクティビティをフローの図として表示し、現在実行中の状態を視覚的に把握することが可能である

フローの定義は、HTMLで表に必要情報を入力する形態で指定される。また、LOTUS-NOTES DOMINOのフォームをワークフローのActivityの画面として表示できる。

An Integrated Desktop Environment based on WWW - "CAL S EI Navigator"

Satoru Kaneko, Daiichi Murakami, Masahiro Jingu, Junichiroh Ohgaki

Information Technology Solutions Co. Ltd.

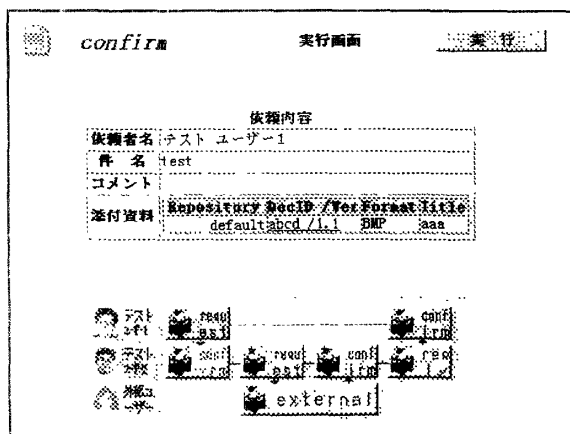


図2. アクティビティー画面例

4. 文書管理機能

ワークフローで定義された一連の作業で作成される各種文書情報の実体は、

1. AIXファイルシステム
2. NOTES-DBリポジトリ
3. PDM文書

に格納され、登録、取り出し、チェックイン、チェックアウトを行うことが可能である。ワークフローで管理される文書情報は、これらに対するリンク情報である。

5. PDMインターフェース

製造業においては、製品データ管理 (Product Data Management) をサポートするアプリケーションシステムは、CAL Sを実践する場合に、極めて重要な位置をしめていると考えられる。そこで、本システムでは、IBMのPDMアプリケーションであるProduct Managerに対して、以下のアクセスを実現した

1. 文書管理
2. 品目検索、詳細情報表示、BOMリスト表示
3. 設計変更の検索
4. フォルダーの検索および、内容リストの表示

6. カスタマイズ機能

Navi Script とばれる、HTMLベースのスクリプト言語を定義し、システムで提供する画面のほとんどをソースコードの変更なく、カスタマイズすることが可能としている。Navi Scriptは以下のような特徴を持っている

1. サーバーのリソースを使用できる
2. HTMLを単に生成すると共に、データ処理が可能。例えば、フォームに入力されたデータの変換など。

3. UNIXの仕組みを活用できる

4. Navi script から他のスクリプト言語 (awk/sed/sh/ksh/perl/...)や、コマンドを呼び出し、標準入力・出力を利用することができる。
5. Java や Java Script も記述できる。
6. 簡単な条件分岐やループ機能を提供する

製品データや関連する文書情報を管理する場合、取り扱われる情報の種類、形態、表示の方法などが、業種や、企業ごとに違っているのが通常で、ある製品に関する一連のデータでもそこにアクセスする組織によって参照する内容が異なるケースも考えられる。そこで、表示画面の内容を、必要に応じて変更できることが必要である。

一般に表示内容アプリケーションレベルで変更する場合、表示形式などをパラメトリックに変更するしくみを提供する方法が考えられる。これは変更操作の容易性に優れている反面、データ処理や表示形態で対応可能なケースに制限が起きやすい。一方、本システムのように言語として提供する場合には、変更操作にスキルが必要になる反面、対応できるケースは、多くなる。

7. アプリケーション連携

デスクトップの機能として、重要なものの一つに既存のアプリケーションとの連携があげられるが、ここでは、WWWで一般的に使用される、helper applicationのしくみを中心として、以下の3種類の形態が提供される。

- データのタイプに応じたアプリケーションを画面の文書を選択することにより起動する
- アプリケーションアイコンを登録する (メニュー)
- スクリプト (Navi Script)中に記述する。

8. おわりに

WWWベースのシステムとしたことで、OSなどのプラットフォームに依存する部分が少なく、操作の一貫性維持しやすいことやクライアントの移植性に利点がある。今後の課題としては、ワークフロー機能を必要十分なレベルに拡張すること、複数サーバー間での連携処理を可能にすること、接続されるクライアントの数が多くなった場合のサーバーにかかる負荷の軽減などに関する考慮があげられる。

参考文献

- [1] Peter Lawrence et al: WfMC Workflow Handbook 1997, John Wiley & Sons