

WorkDesk:New-SWB利用者インタフェース

3M-9

山本修一*, 山岡芳樹*, 藤田雅史**

* (株)東芝 府中工場, **東芝エンジニアリング(株)

1. はじめに

東芝府中工場では産業用コンピュータ・システムのソフトウェア生産支援として、現在当社 AS-3000シリーズを中心に、EWSをネットワークで接続した分散処理環境のNew-SWBシステムを構築している。[1],[2]

EWSはマウスによるアイコン操作と、マルチウィンドウによる複数情報の表示といった、非常に使い易かつ情報の再利用に便利なマンマシン・インタフェース機能をもっており、従来のコマンド・ベースの環境では考えられなかったような人と計算機との関係を構築できる。本発表では、このEWSを使ったNew-SWBシステムの利用者インタフェース(以下、WorkDeskと称する)の考え方とその実現形態について説明する。

従来のソフトウェア生産支援システムでは、各ソフトウェア開発作業(設計, プログラミング, 試験など)を支援するツールをコマンド・ベースで提供してきた。しかしながら図1に示すように、ソフトウェアの生産においては直接的なプログラムを作成する作業だけではなく、関連ドキュメントの作成や、管理者からの作業指示の受け取りおよび作業結果の報告、作成プログラム, ドキュメントのプロジェクト・マスタへの登録・払出、レビュー他のミーティング参加などのOA業務も行っており、その比率は6:4程度であると言われている。

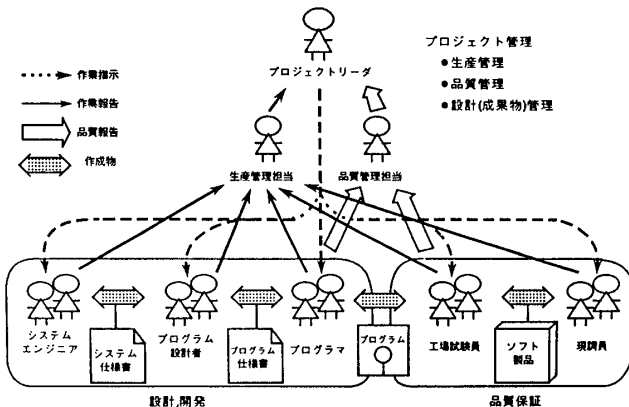


図1. ソフトウェア生産での情報の流れ

従って、今後の支援システムではこれらの作業も同一のワークステーション(以下、WSと称する)で実行できるような環境と、利用者インタフェースが必要となる。

2. ソフトウェア生産支援環境のモデル

ソフトウェア生産支援の環境においては、技術者自身に割当てられたソフトウェア作成の直接的な作業支援の環境だけでなく、管理者あるいは同僚(他人)との関係や自分が属しているプロジェクトとの関係をも考慮しておく必要がある(図2)。

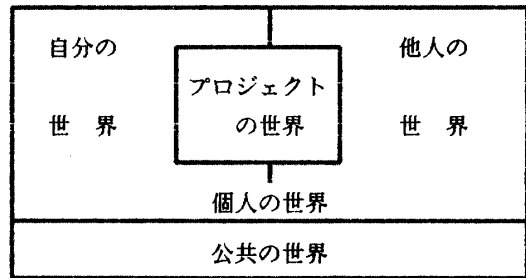


図2. ソフトウェア生産作業環境の論理モデル

ここで『個人の世界』とは、自分あるいは他人の机で行なう作業環境全体であり、『自分の世界』とは自分の机で、自分に与えられた作業を遂行しやすいように自分なりにカスタマイズした作業環境である。

また、『他人の世界』とは上長や同僚の机であり、この世界とは電話やメールで交信することになる。また、ソフトウェア生産では一人作業ということはほとんどありえず、多数の技術者が参加したプロジェクト成果として業務を完成させていく。従って、自分と他人の世界をつなぐチャンネルとしての『プロジェクトの世界』の支援が是非とも必要となる。最後に、ソフトウェアの技術情報や各種の講演開催案内などの、組織やプロジェクトの枠を越えた技術者共通の世界の支援がある。

これらの作業環境のモデルをもとに『自分の世界(具体的にはWS利用のインタフェースとして実現する)』から他の世界とのインタフェースを考えると、

WorkDesk:User-Interface of CASE system (New-SWB)
 Shuichi YAMAMOTO¹, Yoshiki YAMAOKA¹, Masafumi FUJITA²
 1 TOSIBA CORPORATION, 2 TOSHIBA ENGINEERING Co., Ltd.

- 『他人の世界』とは、設計メモや私的なメッセージのやりとり
- 『プロジェクトの世界』とは、作業の完了報告や成果物の提出
- 『公共の世界』とは、技術情報の検索や共通ソフト部品の取出し、掲示板などがある。

WorkDeskでは、このような作業環境のモデルに基づいて、ソフトウェア技術者の日常業務を出来る限りWSで支援するような利用者インタフェースの実現を図っている。この実現にあたっては、個別支援機能としてすでにOAの世界では、電子メールやワープロおよび電子出版、電子キャビネットなどの基本ツールがそろってきており、これらのOA支援ツールとソフトウェア作成のための支援ツール^{[3],[4],[5],[6]}とを、先のモデル支援の考え方で組合わせた利用者インタフェースを実現している。

3. WorkDesk利用者インタフェースの実現方法

このような作業環境の論理モデルを実現すべく、WorkDeskは次の設計方針に基づいて開発を行っている(図3)。

①論理モデルの実現：WorkDeskの操作を通して、先の論理モデルが自然な形で実現できるように、各ツールのアイコン化とそのウィンドウ操作を実現している。

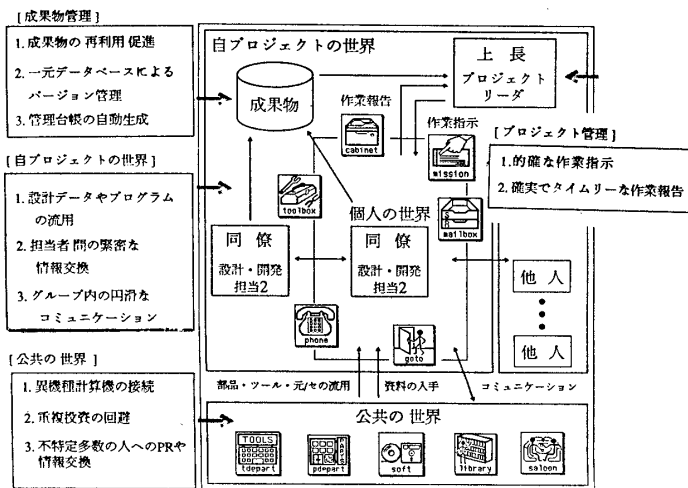


図3. WorkDeskから見た生産環境

- ②使い易さ：従来の文字型端末とは異なる、EWSでのマウスでのアイコン操作、複数の情報を表示できるマルチウィンドウ機能をフルに利用し、WYSIWYGの操作で利用者に使い易いインタフェース提供を行っている。
- ③カスタマイズ：WorkDeskは各技術者の個人机を模擬するものであり、個人毎に机が異なるように、簡単にカスタマイズできるようにしている。

これらの実現のため、技術者に見せる各アイコンのタイプを以下のように分類し、アイコンとその操作をパラメータ化することにより上記の設計方針を実現している。

- ①ストレージタイプ（ファイルシステムのアイコン化）
- ②オブジェクトタイプ（シートのアイコン化、シート指定によるエディタ使用）
- ③Activeツールタイプ（アイコン指定によるツール実行指示）
- ④Passiveツールタイプ（②とペアでの指定によるツール実行指示）(図4)。

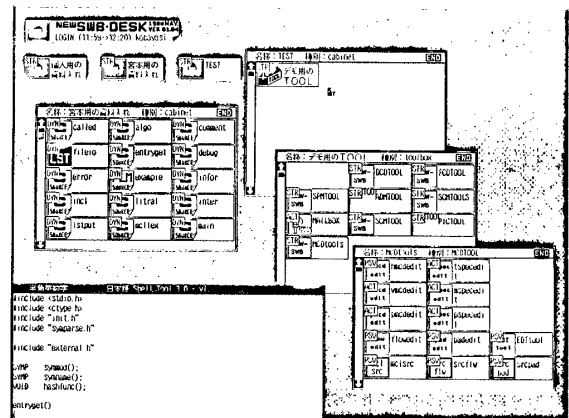


図4. WorkDesk表示例

4. おわりに

以上、WS上でのソフトウェア生産環境実現のモデルと、その実現のための利用者インタフェースについて述べたが、ネットワーク環境の充実とラップトップに代表される、より手軽に使えるWSと組合わせたのトータルな生産支援環境の構築が期待されており、未だ不十分なWS間での情報交換も同様なインタフェースで実現すべく、今後もWorkDeskの利用経験を取入れて利用者インタフェースの改善に取り組んでいく所存である。

参考文献

- (1)New-SWB大規模リアルタイム・ソフトウェア開発環境、小野他、情報処理学会第37回（昭和63年後期）全国大会
- (2)New-SWBネットワーク構成と運用管理ツール、小林他、情報処理学会第37回（昭和63年後期）全国大会
- (3)EWSによるシステム設計支援ツール(1)-機能設計支援 小林他、情報処理学会第34回全国大会 1S-3
- (4)New-SWBプログラム設計支援ツール/MCDtools、藤本他、情報処理学会第37回（昭和63年後期）全国大会
- (5)New-SWBプログラム設計支援ツール/EDTtools、建部他、情報処理学会第37回（昭和63年後期）全国大会
- (6)New-SWB画面設計支援ツール/PICtools、宮城他、情報処理学会第37回（昭和63年後期）全国大会