

CS S 統合開発環境 (1)

4U-1

— 概要 —

田村 和敏 奥川 淳一 津田 道夫

(株)日立製作所

1. はじめに

開発するシステムの大規模化や多様化が進み、生産性向上・品質向上が困難になってきた。そこで、CASEツール(SEWB^{*1})を統合・発展し、統合CASEであるCS S統合開発環境を構築した。

以下の点が本システムの開発コンセプトである。

- ・システム開発の要求定義から単体テストまでの工程をワークステーションで支援する
- ・CS S方式によりLAN内でデータを一括管理する
- ・開発支援、管理支援、再利用支援などシステム開発に関わる作業を支援する
- ・電子メールにより分散開発を支援する
- ・作業誘導により開発作業の標準化を支援する

本稿では本システムの全体の概要について述べる。

*1:Software Engineering Workbench

2. システム構成

本システムは、リポジトリ、CASEプラットフォーム、ツール群の3つの要素から構成される。(図1)

(1)リポジトリとは、システム開発に関連する様々な情報を一括管理する情報資源管理システムである。蓄積する情報は主に次のものである。

- ・システム開発における成果物情報

- ・開発作業の標準手順などの標準化情報
 - ・進捗データ、仕様変更内容などの管理情報
- (2)CASEプラットフォームは、ユーザに統一的なインタフェースを提供すると同時に、各支援ツールに共通の、以下のようなサービスを提供している。

- ・ツール起動制御のタスク管理
- ・シート間の関連情報の管理
- ・関連情報を通じて行われる変更通知の管理
- ・手順/成果物型定義とそれを元にした作業誘導
- ・ホストマシンへの転送機能

(3)支援ツール群はリポジトリとCASEプラットフォームを利用して、様々な作業支援を行う。支援ツールには開発支援ツール、管理支援ツール、コミュニケーション支援ツールがある。

3. 開発環境

本システムを用いて行うシステム開発の開発環境は図2のようになる。

各開発拠点内ではシステムの要求定義からプログラムの単体テストまでの工程を、ワークステーションを用いて作業する。各ワークステーションをLAN(TCP/IP)で結び、CS S方式によってデータをサーバのリポジトリで一括管理している。

分散開発拠点間はISDNなどの通信網で結び、データ

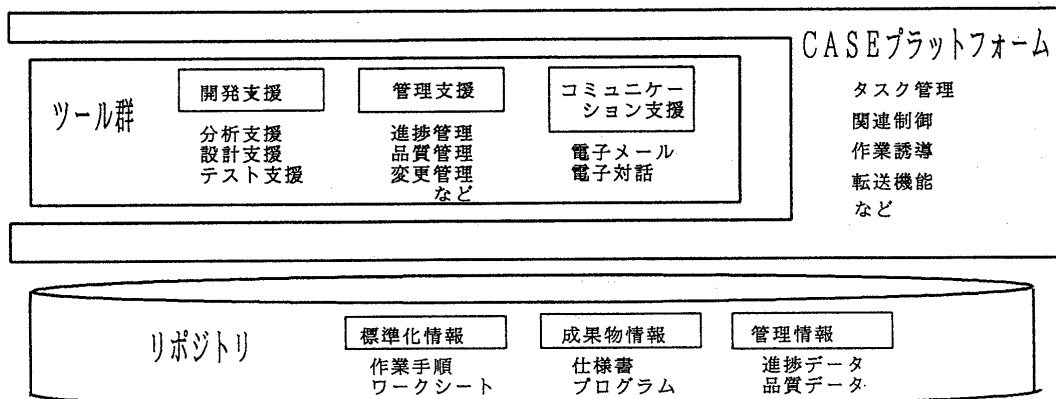


図1 システム構成

の転送や電子的なレビューを行うことができる。

また、既存システムのリエンジニアリングを行うとき、開発した業務システムのテストでは、センタや顧客先のホストマシンを使用することになる。

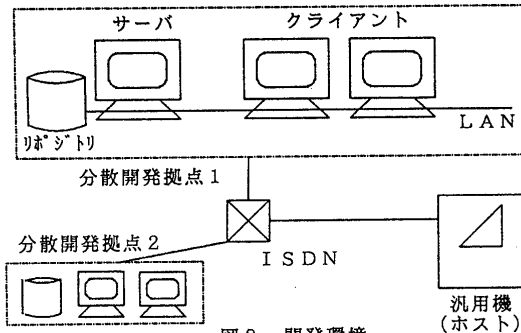


図2 開発環境

4. リポジトリ

リポジトリは基本的にLAN内の1台のサーバに存在し、前述した情報を蓄積する。また、データ項目とシート間のクロスリファレンスなどの情報をとることにより、システム開発や保守の効率向上に寄与する。

なお、シートというのは、本システムで開発成果物を管理する単位である。1シートが仕様書1枚にあたる。

5. CASEプラットフォーム

CASEプラットフォームの主な機能と、その有効性について述べる。

(1)CSSを実現していることにより、サーバ上のリポジトリのデータを、ユーザが意識することなく共有することができる。また、データに対する書込・読出し権限のチェックと排他制御を行う。

(2)シート間の関連の登録、削除などを管理する。関連情報により、仕様書作成中に関連のある他のシートの参照などが容易に行える。また、何らかの仕様変更が生じた際、関連仕様書に対して変更通知をすることにより、修正漏れを防ぐことができる。

(3)作業工程や、作業で使用するワークシート、ツールなどを作業手順情報として定義する。その標準化情報を用いて、標準的な作業手順の日程表を作成するスケジュール作成支援や、作業手順にしたがったツールの自動起動などを行う。これにより、作業手順の標準化や、作業誘導が実現できる。

(4)ホストマシンへの転送機能を用いて、ホストマシンでデータの保管ができる。また、それをホストマシン上の従来の開発支援ツールで使用できる。

(5)CASEプラットフォームへの組込や共通サービスのインタフェースが提供されているので、ユーザが独自

のツールを本システムのツールの1つとして登録することができる。

6. ツール群

(1)開発支援ツールは、大半がSEWBのツールと同等の機能を持つが、新たにサポートされたツールも含まれている。また、ツール間の連動機能がエンハンスされて、より多くのデータが上流から下流へ引き継がれるようになった。

(2)管理支援ツールには、プロジェクト管理者の管理作業を支援するツールと、開発作業の管理データ登録を支援するツールがある。前者には、進捗管理、品質管理、開発規模管理など、後者には仕様変更やプロジェクト案件の登録と管理、作業報告書作成・会議開催通知などの付随的作業の支援がある。

(3)コミュニケーション支援ツールには、電子メールと電子対話がある。電子メールは特に6.(2)の管理作業支援ツールの分散開発支援のための基盤となっている。電子対話とは、会議支援のシステムである。複数マシン上でウィンドウと、そのウィンドウに対する操作を共有する。すなわち、離れたワークステーション上で、同じ資料を表示しながら、その修正やポインティングが同時に行える。

7. 効果

本システムを用いて3つのサンプルプロジェクトで開発を行った。各プロジェクトではすべての提供ツールを使用した訳ではないが、これまでの約2倍の生産性向上効果が想定される。X-windowやMotifに習熟することや、リポジトリに蓄積されたデータを再利用することにより、さらに生産性の向上が期待できる。

現在、社内で本システムの適用を推進中であり、本システムを用いたいくつかの開発プロジェクトが進行している。

8. おわりに

本システムにより、開発支援の統合的な環境が構築可能となった。しかし、実際にこれを使用して完了したプロジェクトがまだないため、真価が問われるのはこれからである。また、リポジトリに様々なプロジェクトの開発成果を蓄積することにより、再利用の効果が期待できる。

一方、特に作業誘導や関連情報の利用など従来のCASEツールになかった機能については、これらの機能をどう使いこなすか、運用方法が重要な課題である。