

4U-7

C S S 統合開発環境 (7) - リエンジニアリング -

個 軍治* 渡部史朗* 岡部理恵** 福家章子***

* (株) 日立製作所

** 日立システムエンジニアリング (株)

*** 日立ソフトウェアエンジニアリング (株)

1. はじめに

今日多くの企業では主要業務は既にEDP化され、既存ソフトウェア量の増加に伴う保守作業が増大している。また、開発コスト等の問題で既存ソフトを利用しない新規システムの開発は困難になっている。このため、増大する保守作業の軽減や、既存ソフトウェアの活用を前提とした新規開発作業の支援が強く要求されている。

我々は既存ソフトの活用(リエンジニアリング)を目的とした、ソフトウェア保守・再利用支援システムの開発を進めている。本稿では、本システムの2ツールを中心に概要を述べる。

2. ソフトウェア保守・再利用支援システム

ソフトウェア保守・再利用支援システムは、既存ソフトウェア(JCL、COBOLソース、データベース定義)の解析情報とその加工情報をデータベース(以降DBと略す)に格納し、DB情報に基づき新ソフトウェアや各種ドキュメントを出力する統合システムであり、(1)リソース関

連解析、(2)リソース情報出力、(3)ジョブフロー逆生成、(4)データ項目標準化、(5)プログラム評価、の5つのツールより構成される(図1)。

本システムは以下の特徴を持つ。

- (1) フォワード開発支援システムであるEAGLE*1(ホスト)やSEWB*2(WS)との統合による、既存ソフトの再利用・保守を前提としたソフトウェアライフサイクル一貫支援システムの実現。
- (2) DBによるツール使用情報の一元管理。
- (3) データ中心アプローチに基づく、データの標準化・統一化機能の充実。
- (4) JCL利用方法やプログラム内のデータ定義方法などの実現知識の利用による仕様書等の自動生成率の向上。

*1: Effective Approach to Achieving High Level Software Productivity

*2: Software Engineering Workbench

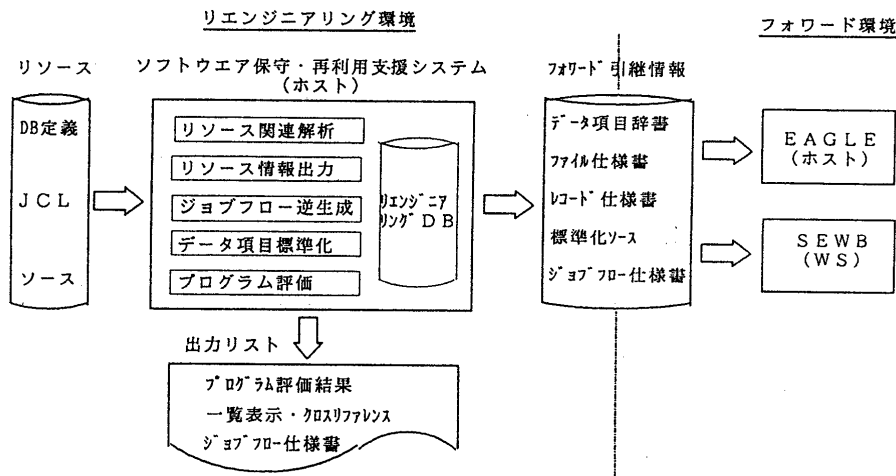


図1 ソフトウェア保守・再利用支援システムの概要

An Integrated Software Development Environment on Client Server System(7) - Re-engineering - Gunji TSUKUDA*, Shirou WATANABE*, Masae OKABE**, Akiko FUKUYA***

*Hitachi, Ltd. **Hitachi System Engineering, Ltd. ***Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

3. ジョブフロー逆生成ツール

ジョブフロー逆生成ツールは、リソース関連解析ツールで作成された、JCL、COBOLソース、およびデータベース定義の解析情報より、ジョブステップ間の関連を図式表現したジョブフロー仕様書を作成する。作成したジョブフロー仕様書をWSに転送することにより、SEWBのジョブフロー設計支援ツール（プロトタイプ）で利用可能である。

本ツールは、ジョブフロー仕様書を自動的に作成可能にするとともに、最小限の利用者の入力により、より正確なジョブフロー仕様書を作成可能にすることを目的とし、以下の機能より構成される（図2）。

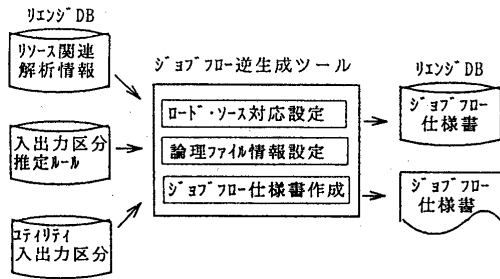


図2 ジョブフロー逆生成ツールの概要

(1) ロード・ソース対応設定機能

JCL中のロードモジュール名とCOBOLソースプログラムを格納しているメンバ名が異なる場合、利用者による対応関係の設定を可能にする。ロードモジュール名とメンバ名が同一の場合は、ツールが対応関係を自動的に設定する。

(2) 論理ファイル情報設定機能

JCL中のロードモジュール名に対応するソースが存在しない場合やCOBOLソース以外の場合、JCL中の物理ファイル名に対応する論理ファイル名と入出力区分を利用者が設定することを可能にする。ロードモジュールがユーティリティの場合、ツールが入出力区分を自動的に設定する。

(3) ジョブフロー仕様書作成機能

リソース関連解析情報、ロード・ソース対応情報、論理ファイル情報よりジョブフロー仕様書を作成し、リスト出力する。JCL中の物理ファイルの入出力区分がこれらの情報から得られない場合は、DD文のDISPオペランドに基づき、推定ルールを用いて入出力区分を推定する。

4. データ項目標準化ツール

データ項目標準化ツールは、リソース関連解析ツールで作成されたJCL、COBOLソースの解析情報より、EAGLE形式のファイル・レコ

ード仕様書、EAGLEデータ項目辞書およびデータ項目を標準化したCOBOLソースを作成する。データ項目の標準化、EAGLEへの適合化を目的とし、以下の機能より構成される（図3）。

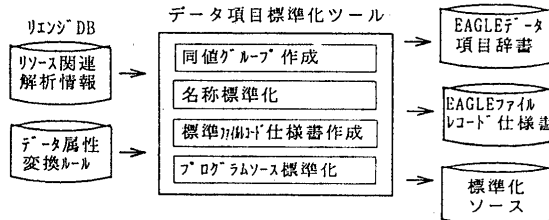


図3 データ項目標準化ツールの概要

(1) 同値グループ作成機能

リソース関連解析ツールで作成されたプログラム間、プログラム内のデータに関する2項間の同値情報より同値データのグループを自動的に作成し、利用者が修正することを可能にする。

(2) 名称標準化機能

修正後の同値グループに標準名、標準属性を設定し、EAGLEデータ項目辞書に登録する。

(3) 標準ファイルレコード仕様書作成機能

設定した標準名、標準属性をもとに標準ファイル仕様書、標準レコード仕様書を作成する。標準レコード仕様書の作成においては、レコード同値グループ内の各々の構造や下位のデータ項目の標準名を考慮したレコードの併合処理を行う。また、EAGLE形式に適合しないデータ属性を変換ルールによりEAGLE形式に変換する。

(4) プログラムソース標準化機能

標準データ項目と既存データ項目の対応関係によりプログラム内のデータ項目を標準の名称・属性に置換する。

5. おわりに

本稿では、既存ソフトウェアの活用を目的として開発した支援システムと2ツールについて述べた。今後さらに本システムを拡充していく予定である。

参考文献

[1] 曾根原、他：EAGLE大規模オンライン向け開発支援の強化：情報処理学会第33回全国大会論文集、pp.613-614、(1986)
 [2] 薬木、他："SEWB"の開発思想と機能：日立評論 Vol.70, No.2(1988)
 [3] 内藤、他：事務処理ソフトウェア標準化支援システムの開発：情報処理学会第39回全国大会論文集、pp.1607-1608、(1989)