

CALS/STEP 応用による統合 DB の提案

永江裕明

(株) 東芝 東京システムセンター

7 S - 5

1. はじめに

Enterprise Integration を考えるとき、まず課題としてあげられるのが以下の3点である。

- 業務のデータ構造への展開
- 既存システム、他システムとの接続
- データ構造に依存しない操作画面

これらの課題の糸口を掴むために、STEP (製品モデルの表現と交換の国際規格: ISO-10303) を利用した統合 DB の実現研究を行ってきた。本論文では、STEP Manager™ を用いたソフトウェア構成管理システムをその成果として報告する。

2. STEP とは

STEP は製品モデルデータ (製品の定義情報やその設計・生産などにかかわるあらゆる技術・管理情報) を完全な形で交換を行うことを最終目標とした CALS の中核を担う国際規格である。

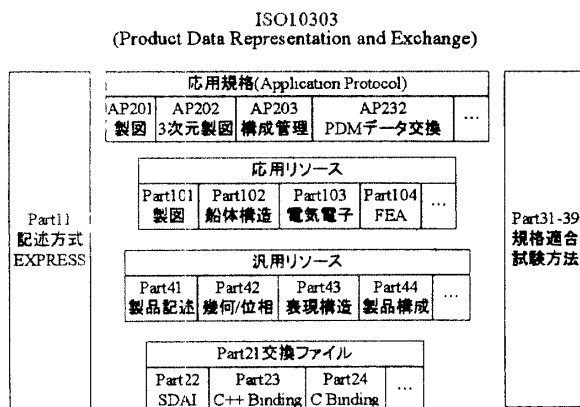


図1 STEP 規格

3. STEP Manager とは

STEP Manager は、STEP 規格を用い、業務内容をビジュアルに表現し、他システムとのデータ交換可能な統合 DB の実現を目的とし、以下の機能を持っている。

- EXPRESS*1からのDB自動作成
- Part21*2、CSV 入出力機能
- オブジェクト指向構造汎用ブラウザ
- チェックイン・チェックアウト機能

4. 統合 DB の実現

以下にSTEP Manager を利用したソフトウェア構成管理システムの構築例を示す。

●業務のデータ構造への展開

計算機上で構成管理を行う場合、業務内容をデータ構造で表現することが必要だが、容易なことではない。そこで、STEP クラスライブラリを使用することにより、より簡単にデータ構造への展開を行う。

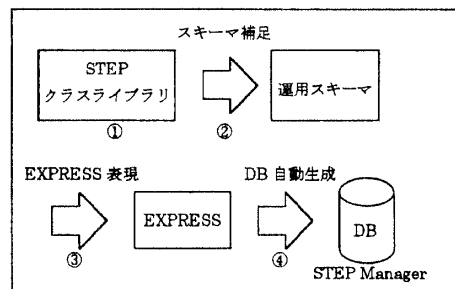


図2 データ構造展開

- I. STEP クラスライブラリの内、構成管理用クラスライブラリ AP203*3 をテンプレートとして業務内容をマッピングする。(図 2.①)。
- II. I. によりマッピングすることのできなかつ

Enterprise Integration by STEP Manager

Hiroaki Nagae

Tokyo System Center, TOSHIBA Corp.

(注)本論文に掲載の商品の名称は、それぞれ各社が商標として使用している場合がある。

た業務内容（工程、プロジェクト等）のスキーマを補足し、運用スキーマを作成する(同②)。
 III.運用スキーマを EXPRESS で表現する(同③)。
 IV.STEP Manager の機能を用い、EXPRESS からデータベースの自動生成を行う(同④)。

●既存システム、他システムとの接続

協力会社とソフトウェアの分散開発を行う時、協力会社のシステムとの接続が必須である。その時、データ構造を保持したまま、いかにしてデータを受け渡しするかが課題となる。データ構造を保ったままインスタンス構造を表現できる Part21 と汎用データコンバータを用いることにより汎用的なデータ交換を行う方法を示す。

- I.送り側、受け側の両システムの EXPRESS とマッピングテーブルを準備する(図 3.①)。
- II.交換すべきデータの Part21 を作成する(同②)。
- III.汎用データコンバータに I.、II.を入力する(同③)。汎用データコンバータは両システムの EXPRESS からマッピングテーブルによりデータ構造を解釈し、受け側システム用の Part21 を作成する(同④)。
- IV.Part21 を受け側システムに取り込む(同⑤)。

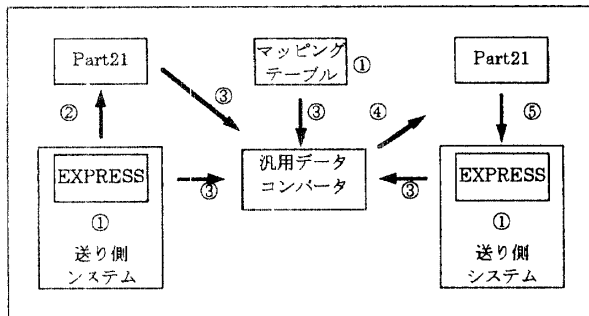


図3 データ交換

●データ構造に依存しない操作画面

操作画面がデータ構造に依存していると、専用画面が必要となり、操作が煩雑になる。そこで、データ構造に依存しない操作性を維持するために、汎用的な検索・操作ツールとして、STEP Manager の以下の3つのオブジェクト指向構造

汎用ブラウザを採用した。

- EXPRESS-G ビューア
- 画面フォーム
- インスタンス構造ビューア

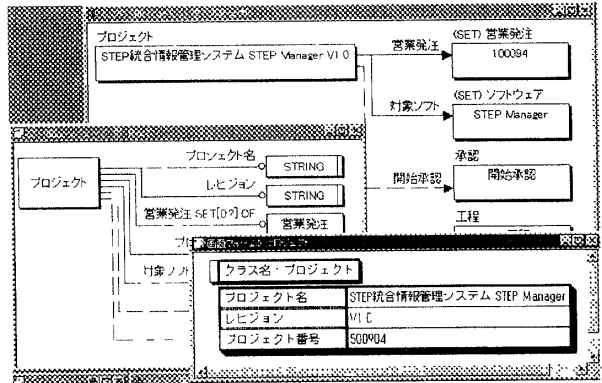


図4 オブジェクト指向構造汎用ブラウザ

特に EXPRESS-G ビューアでは、データ構造を EXPRESS-G*1 で表現することにより多様なデータ表現方法を排除し、汎用的でわかりやすい表記としている。

5. おわりに

ソフトウェア構成管理システムを例に挙げ、STEP を利用した統合 DB の実現研究の成果を述べてきた。

ここで使用した STEP クラスライブラリは、全ての業務をカバーするまでには至っていない。しかしながら、STEP クラスライブラリを利用することにより、業務のデータ構造化を効率よく表現できることを実証することができた。

今後、STEP が全ての業務をカバーできる規格となれば、汎用データコンバータ無しで、データ交換が可能となり、システム間のデータ授受がより容易に行えるようになるであろう。

参考文献：

- *1.ISO-10303-11
- *2.ISO-10303-21
- *3.ISO-10303-203