

ソフトウェアの仕様化・設計法のハイパーテキスト化*

3K-8

李玉梅 佐伯元司†

東京工業大学 情報理工学研究所

1 はじめに

ソフトウェアの仕様化・設計段階を支援するための方法論（例えば、構造化分析法やオブジェクト指向分析法など）や支援ツールの効果は、使用する問題領域や環境（組織も含む）に大きく依存している。あらゆる問題領域や環境に適切な方法論・ツール、つまり万能な1つの方法論・ツールを開発するよりも、状況に応じて適切な方法論・ツールを組み合わせて使うのが現実的であろう。このような開発環境の実現には、あるまとまりを持った、再利用可能な方法論の部品（メソッドフラグメントと呼ぶ）をあらかじめ、データベースに格納しておき、それらの中から適当なものを選択し、カスタマイズし、統合することにより、適切な方法論を構成できるような環境が必要である。そのためには、方法論をなんらかの形で記述することが必要になる。本研究では、上記の目的達成のため、再利用可能な方法論部品（の一部）をHTMLを用いて記述することを考察する。

2 メタモデリング手法

方法論を記述したものはメタモデルと呼ばれ、実体関連図による記述が一般的である。種々の方法論や部品を記述できるためには、メタモデリング手法は十分に一般性を持っていなければならない。ここでは、まず一般的な方法論の概念要素を、Product, Procedure, Guideline, Toolのカテゴリに分割し、これらの要素を実体関連モデルでメタモデルとして記述する。本メタモデリング手法を用いてOMTを記述した例を図1に示す。

3 HTMLの使用

方法論はそれを支援するツールがないと意味をなさない。上記のような実体関連図の記述では、リポジトリは容易に構成できても、作業のガイドや支援を行なうツールは構成しにくい。そこで、各部分の特性を考慮し、Product部分はオブジェクトベースのスキーマとして（例えばPCTEのSDSなど）、Tool部分は実際のプログラム言語、Procedure, Guideline部分はHTMLを用いて記述することにより、実際のツールやリポジトリとの連結を行なう。HTMLを用いた理由は、1)各サイトで作成された資産（プロダクト、方法論部品）をネットワークを介してアクセスできること、2)リンクをたどる操作によって使用者の作業をガイドできる

こと、3)他の方法論部品へリンクを貼ることにより方法論の統合(Method Integration)が柔軟に行なえること、などがあげられる。

4 方法論のWeb化手法

図1のように記述された方法論から、方法論の使用者にとって操作性のよいWeb構造、すなわちHTML記述をどのように作るかが問題である。実体関連モデルで書かれたシステムからHTML記述を設計する手法としてRMM[1]があるが、これはデータ検索操作を主とするシステム用でCASEツールのようなシステムには応用が難しいと思われる。そこで、我々は以下のような手順で、方法論のメタモデルからHTML記述を作成する手法を考察した。

1. 方法論のモデル化
方法論を図1のように実体関連モデルで記述する。その際、どの要素がProduct, Procedure, Guideline, Toolと対応するかを明確にしておく。
2. リンク構造の設計
実際の作業者の開発シナリオ（どのような作業の移行が多いか、どの作業でProductのどの部分を頻繁にアクセスするかなど）をもとに、実体関連モデルからナビゲーションを行なうためのリンク構造を設計する。基本的には実体関連モデルの関連部分をリンクに貼り換え、1対多対応の関連は、メニューやボタン等の選択デバイスを入れる。
3. ページの設計
どの情報を1つのページに収めるかを設計する。ユーザから見た時のアクセスの効率を考慮する。

図2にOMT法の一部を示す。

5 おわりに

方法論のProcedureとGuideline部分をHTMLで記述するための手法を考察し、実際にいくつかの例に適用した。今後は、リポジトリ(Product部分)やツール(Tool)部分との連携を考え、1つのCASEツールのユーザインターフェース部分として考えていきたい。

参考文献

- [1] Isakowitz, T., E. Stohr, and P. Balausbramanian, RMM: A Methodology for Structured Hypermedia Design. Communications of the ACM, Vol.38, nr.8, pp.34-44, 1995

* Representing Software Specification & Design Methods with Hypertext

† Yumei Li, Motoshi Saeki, Tokyo Institute of Technology

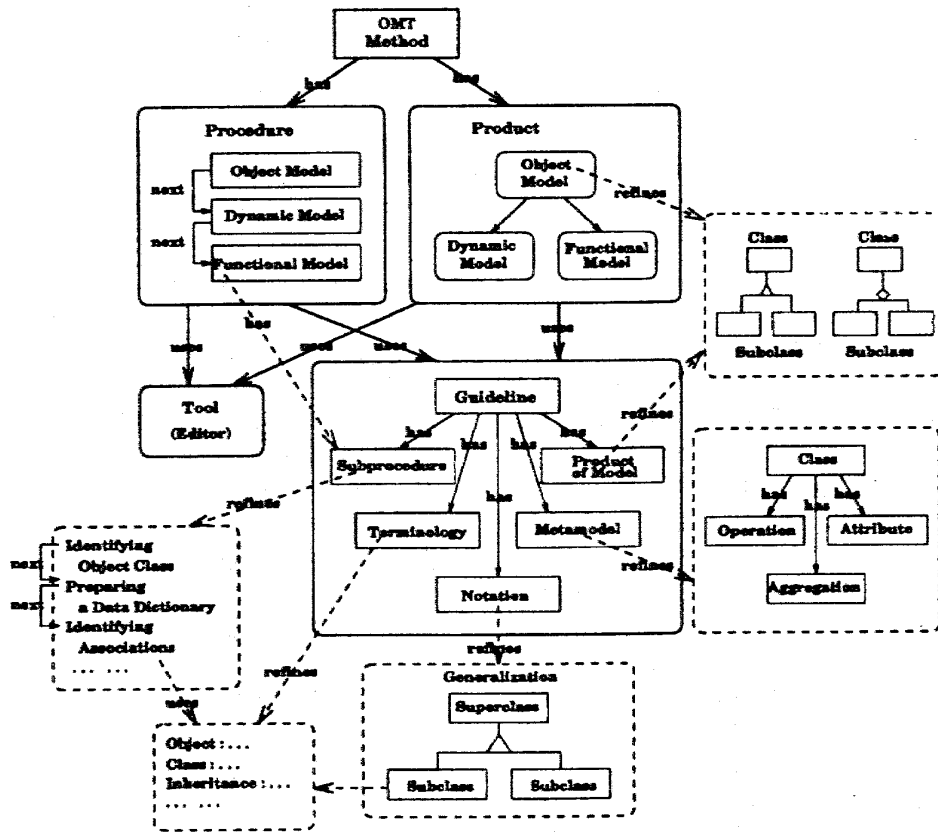


図 1: OMT のメタモデルの一部

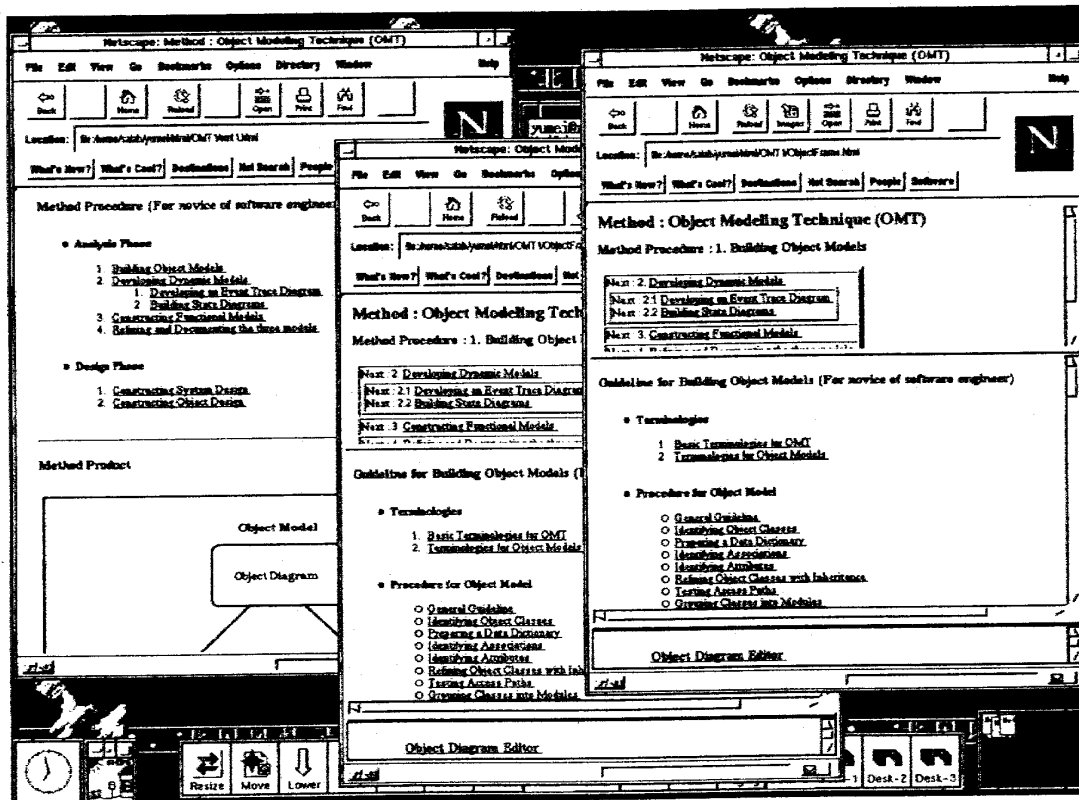


図 2: OMT を支援する Web の例