

シュレリア・メラー法 修得・適用支援システムの提案

4C-10

鈴木邦彦 豊田篤史 本間雅彦 糸井 裕

乾 成里 武内 惇 藤本 洋

日本大学工学部

1. はじめに

オブジェクト指向法では、効果的な利用技術の抽出、蓄積、再利用を行う仕組みの実現が重要な課題である。筆者らは、オブジェクト指向の一つであるシュレリア・メラー法（以下 S/M 法）^[4]を対象とし、この仕組みの実現を進めている。利用技術の抽出法については既に報告済^[1]であるので、本稿では利用技術の蓄積法、再利用法について報告する。

2. 技術の蓄積・再利用法

2.1 技術蓄積・再利用の目的

システム分析作業は創造的な作業であるため、手順書には以下の事柄を実現する必要がある。

- ① 分析者に考える視点を与える
(思いつかせる情報を提供)
- ② 分析終了の判定基準を与える
(どの作業にフィードバックするか表現)
- ③ 成長する技術を蓄積できる
(分野によって分析の視点が変わるので
手順書に汎用性を持たせる)
- ④ 分析者のレベルによって、適用する技術の選択ができるようにする
- ⑤ どの作業で、どういうことを考えるかについて、小さな作業単位(手順)で考慮点・入出力情報を決めていかなければならない
- ⑥ 分析が難しい、理解できない部分については、作業事例を示し、説明することが必要

さらに難解な部分については、直接問い合わせができる機構を用意する必要がある。

2.2 作業手順書構成

筆者らが作成した作業手順書は、作業事例集、専

Shlaer-Mellor System Analysis Support System
Kunihiko Suzuki Atsushi Toyoda Masahiko Honma
Hiroshi Itoi Shigeri Inui Atsushi Takeuchi
Hiroshi Fujimoto
College of engineering, Nihon University
Koriyama, Fukushima 963, Japan

門用語集とリンクして使用することを目的として作成した。作業手順書の概要図を図1に示す。

作業手順書の構成要素には以下の3つがある。

- ① 工程：分析モデルの単位
- ② 作業：1人の分析者の作業進捗を管理する単位
- ③ 手順：作業を行うための詳細な活動の単位

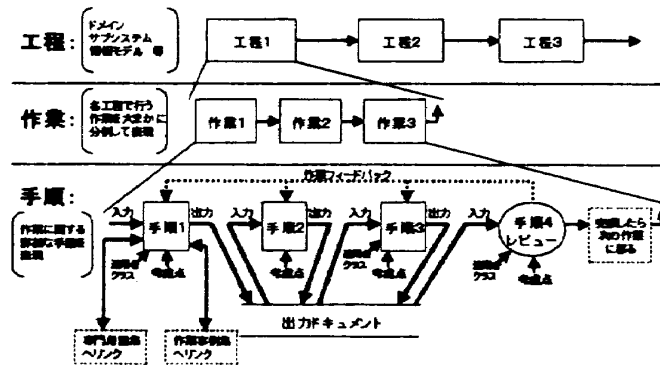


図1. 作業手順書概要図

表1. 各項目の総手順数

工程	作業数	手順数
ドメインモデル	7	22
サブシステムモデル	7	37
情報モデル	4	41
通信モデル	4	13
状態モデル	9	25
プロセスモデル	6	22
合計	37	160

作業手順書は、手順毎に構成されている。また、手順を行うための情報も必要であるため、手順書では以下の7種類の情報を提供している。

- ・入力：手順に必要なドキュメント類を表現
- ・出力：手順結果の作成ドキュメント類を表現
- ・出力ドキュメント：作成ドキュメント類DB
- ・考慮点：手順を行う上での視点を表現
- ・適用者クラス：分析者のレベル毎に手順項目の必要度を表現

- ・作業事例集：難解な手順について事例を提供
- ・専門用語集：専門用語の意味を提供

工程数は表1に示すように6項目あり、各項目についての作業数、項目数も同時に示す。

3. S/M 法修得・適用支援システム

3.1 システム化の基本方針

技術の抽出は、抽出者によって視点が違う。しかし今まで述べた筆者らの技術抽出法では、筆者らのみが抽出技術を保持しているため、抽出技術にかたよりが生じてしまうことが考えられる。そこで、抽出・蓄積技術を公開し、広範囲な内容の技術を得ることができるようにした。

公開実現の条件として

- (1) 共通のプラットフォームで公開する
- (2) 技術の意見交換、分析の事例収集が出来る
- (3) 新しい経験により得られる適用技術をすぐに手順書に加える

の3項目があげられ、実現方法としてはWWWを採用した。

3.2 システム化具体案

具体的な方法としては

- ・作業手順書をホームページ上で公開
- ・作業手順書でうまく伝わらないものについては、質疑応答が受けられる機構が必要。そのため、電子メールを使って質疑応答が可能
- ・メールで寄せられた意見を作業手順書改善点の

判断材料とし、改善が必要と思われる部分に関してはweb化された作業手順書を修正等が上げられる。また、事例収集のための材料としてシステム分析例題を掲載し、ホームページ閲覧者に解答させ、解答の分析結果から作業手順書についての困難箇所を抽出している。システム概要図を図2に示す。

4. おわりに

作業手順書、S/M 法修得・適用支援システムを作成した結果、現在までに取得した技術を広く適用可能とする機能、S/M 法適用に関する技術的課題を収集する機能が使用可能となった。そしてこのシステムの実施評価として、暖房システム評価を行ったが、筆者らが以前行ったカーナビシステム分析^[2, 3]と結果を比較すると、S/M 法の熟練者と初心者とのシステム分析の差異が〈カーナビシステム=44個、暖房システム=30個〉となり、差異が減少しており、技術蓄積の有効性が確認された。しかし、まだ差異が無くなったわけではない。今後の課題として、修得・適用支援システムを用いたシステム分析作業を行い、作業手順書の改善すべき点を見直し、汎用性を持つ作業手順書に発展させることを行う。また、分析対象システム特性によって使用する技術の選択をする必要があるため、技術利用の色分けも技術の蓄積と同時に行わなければならない課題である。

謝辞

S/M 法の熟練者として、経験知識の抽出、適用事例の分析にあたり、御指導いただいた株式会社東陽テクニカの二上貴夫課長、奥村幸年氏、熊野真紀氏に感謝いたします。

参考文献

- [1] 糸井、乾、武内、藤本：“オブジェクト指向システム開発に関する一考察”、第40回日大工学部学術研究報告会、情-1-5 (1997)
- [2] 糸井、乾、武内、藤本：“カーナビゲーションシステム開発へのシュレリア・メラー法の適用に関する一考察”、第54回情報大全、4U-12 (1997)
- [3] 面谷、乾、武内、藤本：“リアルタイム処理システム向けのオブジェクト指向分析導入に関する一考察”、第54回情報大全、4U-11 (1997)
- [4] S.シュレリアー/S.J.メラー：“続オブジェクト指向システム分析”、近代科学社 (1995)

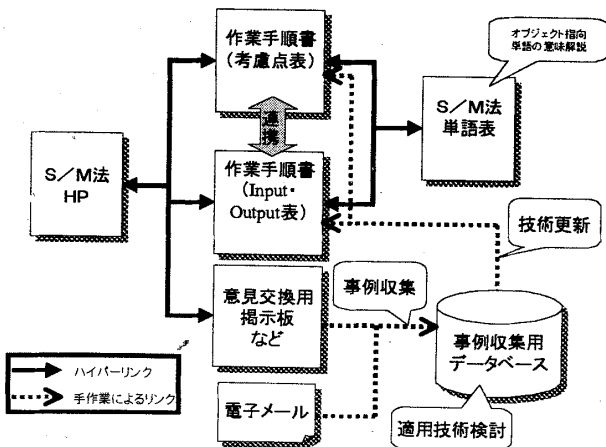


図2. S/M 法修得・適用支援システム概要図