

オブジェクト指向シンポジウム 2001 報告

†¹ 大須賀昭彦, †² 大西 淳, †² 丸山 勝久

†¹ 東芝 研究開発センター

akihiko.ohsuga@toshiba.co.jp

†² 立命館大学 理工学部 情報学科

{ohnishi,maru}@cs.ritsumeai.ac.jp

2001年8月に開催されたオブジェクト指向シンポジウムについて, その準備, 運営, およびシンポジウムの内容について報告する.

Report of the Symposium on Object-oriented Technologies, 2001

†¹Akihiko Ohsuga, †²Atsushi Ohnishi, †²Katsuhisa Maruyama

†¹ Corporate Research & Development Center, Toshiba Co.

Saiwai-ku, Kawasaki 212-8582, Japan

†²Department of Computer Science, Ritsumeikan University

Kusatsu, Shiga 525-8577, Japan

The Symposium on Object-oriented Technologies was held at Ichigaya campus of Hosei University in August 2001. In this report, preparation processes, running processes, and contents of the symposium are described.

1 はじめに

情報処理学会ソフトウェア工学研究会では, 過去6年間に渡って, オブジェクト指向シンポジウムを開催し, オブジェクト指向技術の有用性, 開発現場での問題点や利点, 最先端の技法など多岐に渡る様々な議論を行ってきた. これらの経緯を踏まえて, 2001年8月22日から3日間に渡って法政大学市ヶ谷キャンパスのポアソナード・タワーにおいてオブジェクト指向2001シンポジウム(以下 oo2001 と略記する)を開催した.

シンポジウムの目的は「日本の独創的な新しい技術の発信や運用経験などの情報交換の場を提供することによって, オブジェクト指向ソフトウェア開発に関して実践面から最先端の技術など, 幅広く議論すること」とした.

本稿では準備段階を含めた運営とシンポジウムの内容について報告する. 準備段階を含めた運営については実行委員長である大須賀とプログラム委員長である大西が執筆し, シンポジウムの内容についてはプログラム・実行委員である丸山が執筆した.

表 1: シンポジウム関連スケジュール

日時	担当	内容
2000年 11/7	研究会主査	プログラム委員長への就任依頼 実行委員長への就任依頼
11/16		京都での SE 研で打合せ
11/21	プログラム委員長 ステアリング委員	CFP 案作成 ホームページの作成依頼
11/28	実行委員長	広報委員長への就任依頼
12/4	研究会主査	運営委員長への就任依頼
12/1	プログラム委員長	CFP 作成
12/5	研究会主査	領域委員会への開催申請
12/15		キックオフミーティング
12/17	ステアリング委員	デモ担当への就任依頼
12/18	プログラム委員長	ML 作成
12/26	ステアリング委員	モデリングワークショップ担当依頼
2001年 1/9	実行委員長	チュートリアル担当への就任依頼
1/10	研究会主査	日本ソフトウェア科学会への協賛依頼
1/12	実行委員長	銀行口座開設
1月-3月		招待講演者手配
1月-3月	広報委員長	学会, Web, マスコミを通じて投稿呼び掛け
3/12	プログラム委員長	プログラム委員宛投稿予定の問合わせ
3/23	実行委員長	SIGSE 運営委員会への報告と承認
3/24	実行委員長	出版社へ企画提案
4/13		論文投稿〆切
4/20	プログラム委員長	査読割当, 査読論文の郵送先を確認 査読方針・手順の通知, プログラム委員会アナウンス
	実行委員長	査読論文を郵送, 査読論文の受取り確認
5/10	デモ担当 プログラム委員長	デモ募集開始 学会会告原稿作成
5/15	プログラム委員長	プログラム委員会再アナウンス, 出欠確認
5/20		査読〆切
5/25		プログラム委員会 会場見学
5/28	運営委員長	懇親会会場手配
5/31	プログラム委員長	プログラム案作成

表 2: シンポジウム関連スケジュール (続)

日時	担当	内容
6/1	プログラム委員長	論文投稿者に採否通知
6月	チュートリアル担当 モデリング WS 担当 パネル担当 デモ担当 運営委員長	講演者に講演依頼, 資料作成依頼 発表者に資料作成依頼 発表者に資料作成依頼 デモセッション採否決定 招待講演者の宿泊手配 招待講演者に講演依頼, 原稿フォーマット送付
6/14	プログラム委員長	学会会告原稿作成
6-8月	広報委員長	学会, Web, マスコミを通じて参加呼び掛け
	プログラム委員長	司会者の依頼
6/20頃		条件つき採録論文の再査読 条件つき採録論文の採否通知
6/30		カメラレディ原稿 切
7/2	研究会主査, 実行委員長	近代科学社との出版打合せ
7/9	ステアリング委員	論文集のカバーデザイン
7月	研究会主査, 実行委員長	書店への出展依頼
7/26	実行委員長	資料集原稿の締切
8/2		実行委員会開催
8月	実行委員長	ボランティア学生の依頼
8/21		会場準備
8/22-24		oo2001 開催
9/2	研究会主査	SE 研と学会誌への報告依頼
9/18	実行委員長	開催報告作成
9/19	ステアリング委員	SE 研運営委員会での開催報告
10/1	実行委員長	会計報告最終版作成
11/1		反省会開催
11/24		ソフトウェア工学研究会で報告

2 準備段階

表1と2に2001年シンポジウムに関連する主なイベントについておおよその流れと担当者を示す。表中の研究会主査は2000年度は玉井前主査であり、3月以降は青山現主査である。

今回のシンポジウムでの特徴や新規に企画したことを列挙する。

1. 基調講演を例年の2件から、研究、実践、製品開発研究の3つの立場からの講演を3件とした。
2. チュートリアルは昨年は初日に集中していたが、3日間に分散させた。
3. 昨年度から始め、大変好評であったデモセッションを今年も企画した。
4. 早期登録割引制度を初めて導入した。
5. 近代科学社から論文集を刊行した。

いずれの新企画も参加者には好評であったようである。また早期登録割引制度は威力を発揮し、台風が近付いて開催が危ぶまれたにも関わらず、雨の中、朝から200名近い参加を頂き、盛況であった。参加者総数は248名に達した。本シンポジウムを支えて戴いたプログラム・実行委員および事務局メンバーを表3と4に示す。

3 プログラム

基調講演は例年2件であったが、今年は研究、実践、製品開発研究の3つの立場からの講演を3件お願いした。研究の立場からは、要求工学の専門家であるジョージア工科大学のColin Potts氏を、実践の立場からは、パターンやプロセスでご活躍の独立コンサルタントのLinda Rising氏をそれぞれお招きした。製品開発研究の立場からは、日本アイ・ピー・エムの内永ゆか子氏をお招きした。いずれも第一線でご活躍の方々であり、大変興味深いお話であった。

パネルは「パターンは役に立ったのか?」、「日本が21世紀の組込み市場で勝ち抜くために」、「ソ

表3: プログラム・実行委員

大須賀 昭彦 (東芝)	実行委員長
大西 淳 (立命館大)	プログラム委員長
山本 昌弘 (法大)	運営委員長
桑野 文洋 (三菱総研)	広報委員長
山本 里枝子 (富士通)	チュートリアル企画委員長
北山 文彦 (日本 IBM)	パネル企画委員長
中島 震 (NEC)	モデリング WS 企画委員長
飯田 元 (NAIST)	デモセッション企画委員長
佐藤 一郎 (情報研)	デモセッション企画委員長
青山 幹雄 (南山大)	ステアリング委員
鯉坂 恒夫 (和歌山大)	
飯島 正 (慶大)	
井上 健 (横河電機)	
上田 哲郎 (日産)	
上原 三八 (富士通)	ステアリング委員
岸 知二 (NEC)	ステアリング委員
楠本 真二 (阪大)	
久野 靖 (筑波大)	
児玉 公信 (NK エクサ)	
佐伯 元司 (東工大)	ステアリング委員
酒匂 寛 (Designers' Den / 豆蔵)	
佐藤 啓太 (デンソー)	
四野見 秀明 (日本 IBM)	
城市 優 (CAC)	
杉山 安洋 (日大)	
鈴木 章 (日本サン)	
高木 浩則 (NTT 東日本)	
滝本 宗宏 (東理大)	
玉井 哲雄 (東大)	ステアリング委員
田村 直樹 (三菱電機)	
千葉 寛之 (日立)	
中所 武司 (明大)	
津田 道夫 (日立システム)	
中谷 多哉子 (SLagoon)	ステアリング委員
成田 雅彦 (富士通)	
野呂 昌満 (南山大)	
萩原 正義 (マイクロソフト)	
羽生田 栄一 (豆蔵)	ステアリング委員
深澤 良彰 (早大)	ステアリング委員
古川 善吾 (香川大)	

表 4: プログラム・実行委員 (続), 事務局

本位田 真一 (情報研) 増原 英彦 (東大) 松岡 聡 (東工大) 丸山 勝久 (立命館大) 三ッ井 欽一 (日本 IBM) 山本 晋一郎 (愛知県立大) 渡辺 慎哉 (札幌学院大) 渡部 卓雄 (東工大)	
釜洞 健太郎 (東芝) 田原 康之 (東芝) 長野 伸一 (東芝) 服部 正典 (東芝)	事務局 事務局 事務局 事務局

ソフトウェア工学の近未来チャレンジ」の3件を企画した。チュートリアルは昨年は初日に集めていたが、今年は3日間に分散させており、希望すれば全チュートリアルに参加できるようにプログラムを組んだ。内容もオブジェクト指向技術入門から実践・応用や最先端の話題に至っている。恒例のモデリングワークショップは「再利用への新たな視点と実際」と題して、ビジネスモデリング、フレームワークやアーキテクチャ、パターンランゲージの3つの観点を切口として行なう。さらに昨年度から始め、大変好評であったデモセッションを今年も企画した。

一般講演論文は研究論文と事例・経験論文の2つのタイプをフルペーパーとショートペーパーの2種類に分けて広く募集したところ、29編の投稿があり、各論文について3名のプログラム委員に査読をお願いした。査読報告に基づいて、プログラム委員会で厳正に審査し20編を採録とした。

以下の章では基調講演、チュートリアル、一般講演について、著者が参加したものについて、その内容を報告する。

4 基調講演

4.1 Colin Potts, Georgia Institute of Technology

“What Do Object Models Think about Life?”

初日は、要求工学の分野で著名な Colin Potts 氏が講演を行った。オブジェクト指向分析 (OOA: object-oriented analysis) を「現実の世界 (real world) に存在するものをそのまま表現する」とことと「現実の世界に存在するものを抽象化して表現する」ことを組み合わせた活動であると捉え、オブジェクトモデルの構築にはオントロジー (ontology) が深く関わっていることを説明した。講演者は、このような従来の活動 (考え方) に対して、オブジェクトモデルの構築は状況依存である (contextual)、つまり「分析者のおかれた状況や分析者の認識によって変化する」という文脈依存型パラダイム (contextual paradigm) をソフトウェア工学に取り入れることを示唆した。さらに、この概念を進めて、「メタファー (metaphor) を現実世界を理解あるいは分析するための基礎」と捉え、このメタファーを用いて要求をモデリング (認識) する隠喩型パラダイム (metaphorical paradigm) を提案していた。講演では、彼の所有する携帯端末 (PDA: Personal Digital Assistant) やロールプレイングゲームを例にとり、それぞれの考え方によるモデリングの違いが示された。

筆者は、このようなメタファーを明確に打ち出した OOA が、実際のソフトウェア開発現場でどの程度受け入れられるものであるのか、さらに、メタファーの利用がどの程度有効であるのかを現時点では判断できない。会場からも、メタファーを用いた場合の開発者間の認識の違いに関して (だったと思う) 質問があった。メタファーは、近年話題になっている XP (extreme programming) でもそのプラクティスに取り上げられていることより、概念の統一や形式化に役に立つ可能性を持っていることは確かである。メタファーの利用に関しては、今後も注目していきたい。

4.2 内永ゆか子, 日本 IBM

“IBMにおけるソフトウェア開発のプロセスとマネジメント”

2日目の昼には、日本アイ・ビー・エム株式会社ソフトウェア開発研究所の内永ゆか子氏が講演を行った。講演の内容は、タイトルからもわかるように、IBMの組織構成や開発マネジメント体制などの実践報告であった。IBMでは、すべての開発プロセスにIPD(Integrated Product Development)と呼ばれる共通のプロセスが用意されており、これはソフトウェア製品に対するニーズの把握から製品の役割終了までの全工程をサポートしていることが述べられた。また、各工程の境界には、意思決定メカニズム(DCP: Decision Check Point)が設置されていることも述べられた。講演では、ソフトウェア開発において、アーキテクトが重要な役割を担っていること、IBMは優秀なアーキテクトを育成することに力を注いでいることを強く主張されていた。また、国際的な開発体制の中では、独自技術を持っているのと同時に国際協調と業界標準への貢献が重要であるという意見も述べられた。質疑応答の時間には、IBMが独自技術にこだわらなくなったことに対する厳しい意見があった。

筆者は、IBMが、ソフトウェア開発においてこれほど細かなプロセスを採用しているにもかかわらず、優秀なアーキテクトが開発に対する成功の鍵を大きく握っているという事実を驚いた。全体を通して、プロセス管理とアーキテクトの育成の重要性を強く感じた講演であった。

5 チュートリアル

5.1 RUP & XP

“RUP & XP: オブジェクト指向開発プロセスの新構図”

平鍋健児(永和システムマネジメント), 平澤章(ウルシステムズ)

今年は、かねてから興味があったRUP & XPのチュートリアルに参加してみた。チュートリアルなので講演内容はRUP(Rational Unified Process)

とXP(eXtreme Programming)の概略が主であったが、各項目ごとにRUPではどう捉えているのか(どのような立場なのか、どのような考え方を背景とするのか)、XPではどう捉えているのか、を2名の講師が順番に説明する(掛け合い)形式で講演が進められた。このため、それぞれの手法の違いや共通点が明確になり非常におもしろかった。ただ、1点残念だったのは、反論バトルコーナーという項目が用意されていたにもかかわらず、お互いに反論というほど強い批判がなかったことである。講演を聞いた聴衆者の多くは、RUPとXPは棲み分け可能ではないかという無難な感想を持ったのではないだろうか。講演において平鍋氏が、「RUPは余計なインタラクション(干渉)を減らす方向に力をかけ、XPは必要なインタラクション(交流)を増やす方向に力をかけている」というような意見(このように言ったかどうかは正確には覚えていません)を述べていたのが、それぞれの特徴を的確に表現しているようで、印象的だった。対話的な進行はおもしろいので、ぜひ来年度以降もこの形式で実施して頂きたいと感じた。

6 論文発表

筆者が参加したセッションの論文発表についてその内容を紹介する。紹介できない論文発表があることについては、ご容赦頂きたい。

6.1 分析支援

“日本語要求仕様文章からシーケンス図を自動生成するシステムCAMEO/Dの開発と販売管理システム問題への適用”, 矢後友和, 原田実

日本語要求文を解析した結果の意味フレームを入力とし、UML表記のシーケンス図を生成するシステムと、1999年度のオブジェクト指向シンポジウムでのモデリングワークショップで使用した例題に対する適用例が紹介された。提案システムは、フレームにおける動詞間の関係(格)によりイベントとその時間順序を特定する。動画による実行例が紹介された点からも、システムとしての完成度は比較的

高いと思われる。会場からは、提案システムの開発工数に関する質問があった。

“ユースケースによる要求分析手法とその支援ツール”，浦井哲哉，大村創，中谷多哉子

要求定義において，ユースケース記述だけでなくアクティビティ図も用いる手法の提案とその試作ツールが紹介された。発表では，アクティビティ図とユースケース図における各要素間の対応の定義が述べられ，これら2つの記述を連携させることで，ユースケース間の整合性作業を軽減できることが主張された。

“ステレオタイプによるUMLモデル間の整合性検証支援”，鷲見毅，大西淳

UMLのシーケンス図と状態遷移図間に成立する関連と意味をステレオタイプを用いて定義し，それらの情報の整合性を検査することでモデル間の矛盾を検出する手法が提案された。さらに，提案手法を缶飲料の自動販売機システムに適用した例が示された。

“要求獲得における知識の発現・伝達モデル”，妻木俊彦，森澤好臣

要求獲得作業における要求提示者と要求分析者の思考スタイルを分析し，それらが4つの型に分類できることが述べられた。4つの型は，それぞれ小説家型，随筆家型，詩人型，歌人型である。会場からは，オブジェクト指向分析における要求獲得技法にはどの型が適しているのかという質問が寄せられた。

6.2 プログラミング

“アスペクト指向プログラミングへのモデル検査手法の適用”，鶴林尚靖，玉井哲雄

アスペクト指向プログラミング(AOP: aspect-oriented programming)において，個別に記述されたアスペクトを合成した際の結果が正しいかどうかを検査する形式的手法が提案された。発表では，AOP

にモデル検査手法を適用した例を用いてその有効性が述べられ，さらに，モデル検査の記述自体もアスペクトとして分離する方式が提案された。

“スライシングを用いたメソッド抽出リファクタリング”，丸山勝久

プログラムスライシングを応用して，オブジェクト指向プログラムのリファクタリングにおけるメソッド抽出を半自動化する手法を提案した(筆者の発表である)。抽出メソッドの規模や抽出による効果，また，オブジェクト指向プログラムに対するスライシングの実現可能性に関する質問があった。

“オブジェクトストーム: プログラミング言語と情報教育の新しい関係”，中谷多哉子，兼宗進，御手洗理英，福井眞吾，久野靖

小中高校生にコンピュータの基本的な仕組みを理解させる情報教育コンセプトの一環として，マインドストームの思想を引き継いだ日本語オブジェクト指向プログラミング言語「ドリトル」が提案された。この言語は，タートルグラフィクスを出発点としており，また文法がかなり簡潔化されているのが特徴である。オブジェクト指向技術の浸透という観点からは，たいへん興味深い発表だった。筆者としては，実際の授業における効果など継続的に報告して頂きたいと思う。

“対話型プログラミング環境でのオブジェクトの一拡張法”，小林郁典，渡邊勝正

オブジェクト指向スクリプト言語(具体的にはPnuts)でのプログラミングにおいて，オブジェクトのメソッド記述に条件-動作型のアクティブルールを付加することで，コードの記述量を抑えつつ，オブジェクトを拡張する手法が提案された。メソッドの実行前に条件を評価するように手法を拡張するのは容易であるのか，拡張する予定はないのかという質問があった。

7 おわりに

oo2001の準備、運営、内容について紹介した。今後もオブジェクト指向シンポジウムは開催されていくと思うが、その参考になれば幸いである。今回のシンポジウムのプログラムを付録として添付する。最後に、シンポジウムを企画・実行するに当たって、会場手配と運営に御尽力戴いた法政大学の山本昌弘氏、シンポジウム広報担当の桑野文洋氏、チュートリアル企画担当の山本里枝子氏、パネル企画担当の北山文彦氏、モデリングワークショップ企

画担当の中島震氏、デモセッション企画担当の佐藤一郎氏、飯田元氏をはじめとするシンポジウムプログラム・実行委員の皆様、ソフトウェア工学研究会前主査玉井哲雄氏、情報処理学会事務局、シンポジウム事務局に深く感謝する。特に昨年度のプログラム委員長である中谷多哉子氏とソフトウェア工学研究会主査青山幹雄氏には多岐に渡り御助力戴いた。深く謝意を表したい。またシンポジウム論文集を発行するに当たって御尽力戴いた近代科学社編集部福澤富仁氏にも深く感謝する。

付録: oo2001 プログラム

8月22日 (水)	9:50-10:00	開会挨拶[大会場]			
	10:00-12:00	基調講演 1[大会場]: "What Do Object Models Think about Life?" Colin Potts (ジョージア工科大)			
	13:15-15:15	チュートリアル 1[A会場]: オブジェクト指向技術入門: 中島 震(NEC)	一般講演 1[B会場]: 分析支援		
8月23日 (木)	15:30-17:30	チュートリアル 2[A会場]: リアルタイム OO: 渡辺博之(オージス総研)	一般講演 2[B会場]: プログラミング	パネル 1[大会場]: デザインパターンは役に立ったのか?	
	9:50-11:50	チュートリアル 3[A会場]: RUP & XP: オブジェクト指向開発プロセスの新構図: 平鍋健児(永和システム), 平澤 章(ウルシステムズ)	一般講演 3[B会場]: コンポーネント・マトリクス	パネル 2[大会場]: 徹底討論「日本が 21 世紀の組込み市場で勝ち抜くために」	
	13:00-14:15	基調講演 2[大会場]: 「IBM (におけるソフトウェア開発のプロセスとマネージメント」 内永 ゆか子 (日本アイ・ピー・エム)			
	14:30-17:30	*チュートリアル 4[大会場]: Web サービスとその標準化の動向と課題: 丸山 宏(日本 IBM)	一般講演 4[B会場]: 分散オブジェクト・モバイルエージェント	モデリング WS [A会場]: 「再利用への新たな視点と実際」	デモセッション 1: [C会場]
8月24日 (金)	18:00-	懇親・意見交換会[大会場]			
	10:00-12:00	基調講演 3[大会場]: "Introducing Patterns (or any new technology) into the Workplace" Linda Rising (Independent consultant)			
	13:15-15:15	チュートリアル 5[A会場]: Web サービスと今後のアプリケーション設計モデル: 萩原正義(マイクロソフト)	一般講演 5[B会場]: テストと組込み・リアルタイムシステム	デモセッション 2[C会場]	
	15:30-17:30	チュートリアル 6[A会場]: EJB コンポーネントのポータビリティ: 吉田裕之(富士通)	パネル 3[大会場]: ソフトウェア工学の近未来チャレンジ	デモセッション 3[C会場]	
	17:40-17:50	閉会挨拶[大会場]			

注: *チュートリアル4の時間は 14:30-16:30 となります。またこのチュートリアルは大会場での開催です。