

ソフトウェア工学最新動向： 「ウインターワークショップ・イン・伊豆」の総括

田村 直樹⁺, 松井 聡⁺⁺

三菱電機(株)

⁺ 情報技術総合研究所 ntamura@isl.melco.co.jp

⁺⁺ 設計システム技術センター matsui@dsec.hq.melco.co.jp

概要

2002年1月に、ソフトウェア工学研究会が主催して開催したウインターワークショップ・イン・伊豆では、アーキテクチャ・組み込みソフトウェア、Web 技術、ソフトウェア・プロセス、要求工学の4つのテーマのもとでの議論を行った。本報告では、ここで得られた議論を総括することで、ソフトウェア工学の最近の最新動向を概説する。

The State of Arts on Software Engineering: Summary of the Discussions at the Winter Workshop in Izu

Naoki Tamura⁺, Soichi Matsui⁺⁺

Mitsubishi Electric Corp.

⁺Information Technology R&D Center

⁺⁺Design Systems Engineering Center

Abstract

IPJS SIGSE held the Winter Workshop in January 2002. In this workshop, we held 4 discussion sessions on architecture and embedded software, Web technologies, software process, and requirements engineering. In this paper, we present a survey of the State of arts on Software Engineering through those discussions we had in the workshop.

1. はじめに

ソフトウェア開発を取り巻く環境は、近年急速に変化し、ソフトウェア・システムは、一層、複雑化・高度化している。例えば、機器制御ソフトウェア等に見られる組み込みソフトウェアの開発から、インターネット/イントラネットの適用範囲の拡大に伴う Web アプリケーションの普及まで、ソフトウェアの適用範囲は大きな広がりをを見せている。同時に、顧客やユーザのソフトウェアに対する要求は高度化し、高機能化が進んでいる。さらに、ソフトウェア・システムの適用範囲の拡大に伴って、ソフトウェア開発そのものに対する品質要求も高まりを見せている。

我々情報処理学会ソフトウェア工学研究会では、こうした技術発展の中で、今ソフトウェア工学として何が研究課題となっているのか、またどのような研究アプローチが取れるのか、を議論する目的で、1997年より、毎年ワークショップを企画・開催している。今年は、1月17日-18日の2日、静岡県伊東市で開催し、48名参加を得た。

本報告では、このウィンターワークショップでの検討内容をまとめることにより、さらなる議論を進めるための一ステップを築くことを目標とする。

2. 検討課題

今年のウィンターワークショップでは、検討の切り口として、Fig. 1に示す位置づけの中で

- 1) アーキテクチャ・組み込みソフトウェア
- 2) Web 技術
- 3) 要求工学
- 4) ソフトウェア・プロセス

の4つの討論グループを設定し、論文を募集した。

もちろん、これらは独立した技術分野ということでは無く、相互に関連を持った議論の切り口である。

議論を深く掘り下げるという観点から、まず個別のセッションにて各参加者による問題提

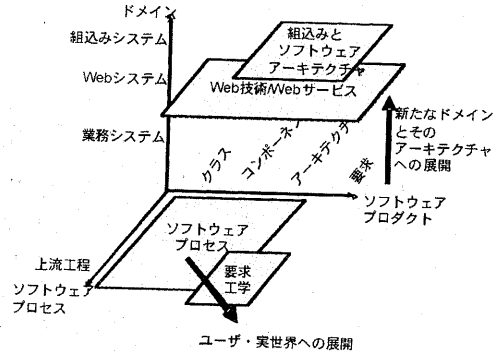


Fig. 1 テーマの位置づけ

示と議論を行い、個々の技術分野から見た研究課題と研究の方向性を明らかにする。その結果を持ちよって全体会議の中で議論を深める、という形式を取った。

これらの議論は、概ねFig. 2に示すスケジュールに沿って進められたが、セッションによっては、夜半過ぎまで議論が行われたところもあり、総じて討論の時間は予定よりも延びる傾向にあった。

	1/17	1/18
8:00		7:30~朝食
9:00		9:00~個別討論グループの討議(3)
10:00		
11:00		
12:00	12:30 受付開始	昼食
13:00	13:00 閉会挨拶 13:10 各討論グループの目標と紹介	13:00~ 討論グループからの成果報告
14:00	移動	14:20~ 質疑応答
15:00	14:30~個別討論グループの討議(1)	15:00 閉会挨拶・解散
16:00		
17:00		
18:00	18:00~夕食	
19:00		
20:00	20:30~個別討論グループの討議(2)	
21:00		
22:00		

Fig. 2 ワークショップのプログラム

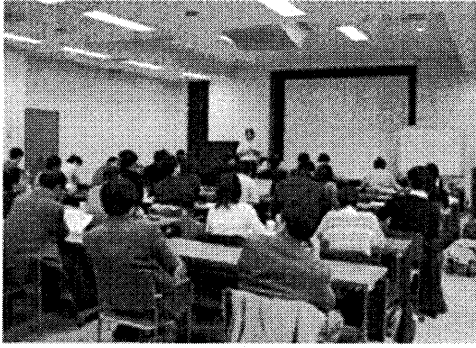


Fig. 3 全体会議の風景

各討論グループの設置にあたっては、以下の狙いを設定した。

2.1 アーキテクチャ・組み込みソフトウェア

討論リーダー：青木 利晃氏

従来は比較的小規模だった組み込みシステムの領域でもアーキテクチャが重要な役割を担うようになってきており、アーキテクチャに対する要求が多様化してきている。そこで、現場での最近の事例からアーキテクチャへの新しい要求を抽出し、今後必要とされる技術とそれらの研究の方向性について、今までの経験、大学等での研究成果をふまえて議論を行う。

2.2 Web 技術

討論リーダー：山本 里枝子氏

広く実用化された Web アプリケーションは、本格的な e-ビジネスの展開にむけて Web サービスを中心とした新しい局面を迎えつつある。本セッションでは今後の Web 技術に関して、Java, XML 等の要素技術に加え、Web サービスを本格的に使うための SOAP/UDDI/WSDL といった規格や XML 署名/暗号化技術、Web サービス開発技法、Web サービスの統合/連携技術等を、幅広く議論する。技術的な視点のみでなく、ビジネス的な視点からの課題の洗い出しも検討する。

2.3 要求工学

討論リーダー：大西 淳氏

「国際会議のプログラム委員長業務」という

共通問題をベースに、要求工学に関する研究成果を発表し議論すると共に、今回は「要求とその計測・計量化」も議論する。何が解決できたか、何を問題点として残しているか、そのために何を今後の課題として取り組むかを明らかにし、参加メンバの今後の研究の方向を明確化すると共に、ソフトウェア工学会の要求工学ワーキンググループの進むべき方向を明らかにする。

2.4 ソフトウェア・プロセス

討論リーダー：平山 雅之氏

近年、注目が集まっているソフトウェアプロセスについて、現場での事例を題材に議論を進める。特にプロセスに関しての産業界からの経験や問題提起、大学など研究機関からの研究的な視点とその方向性など様々な視点を融合し、幅広くディスカッションを行う。

3. 成果

上記、各課題に対する各討論セッションの詳細はテーマ毎のまとめ [1]~[4] を参照頂くこととし、本稿では、話題となった事柄を全般にまとめる。

- ソフトウェアやサービスに対する品質の問題
要求工学の討論トラックでは要求仕様の品質を軸に議論がなされていた。また、Web 技術のトラックからも“Web サービスの品質”をどのように規定するか、同時にエンドユーザから見た時にどのような品質がどこまで保証されているかを利用者に提示していく必要があるだろう、これをどのような形で提示していくかも課題である、と言った問題提起がなされた。
- ビジネスモデルの変更やユーザの社会的な拡がりへの対応
Web 技術や組み込み・アーキテクチャの討論グループからの報告では、ビジネス・モデル等も論点としてあげられていた。特に Web 技術のセッションからは、Web サービスの普及に伴って、今後、従来のソフトウェアユーザとは異なる人々が、サービスのユーザとなること、このため利用者が属している社会的なルールを踏まえた“ビジネス・モデル”の議論が必要になるという問題提起がされていた。
- 教育の問題

ソフトウェア・プロセスや組み込み・アーキテクチャの討論トラックでは、教育が課題のひとつとして提示されていた。ここでの最大の問題は、ソフトウェア・アーキテクチャの設計手法やソフトウェア・プロセスそのもの等、「新しい技術テーマ」に対する教育の枠組みをどのように与えるかと言う点にある。

4. おわりに

ウィンターワークショップにおける討論をきっかけとし、ソフトウェア工学分野で、現在我々が抱える課題を討論し、今後の研究の方向性を議論した。今回の議論の中から、従来のソフトウェア工学の技術的課題の範囲を越えた、より社会的なアプローチが問題として提起されてきている点には、今後のソフトウェア工学分野の研究の方向を考える上で注意が必要になる。

また、ソフトウェア工学研究会ではこれらのテーマの中で、要求工学など萌芽的テーマについてはワークキンググループを設置し、継続的に研究と討議を行っている。

参考文献

- [1] 青木 利晃, “アーキテクチャ・組み込みシステムの動向,” 第 137 回情報処理学会ソフトウェア工学研究会 研究報告 SIGSE-137-9 (2002-05).
- [2] 大西 淳, “要求工学の動向,” 第 137 回情報処理学会ソフトウェア工学研究会 研究報告, SIGSE-137-10 (2002-05).
- [3] 平山 雅之, “ソフトウェアプロセスの動向,” 第 137 回情報処理学会ソフトウェア工学研究会 研究報告, SIGSE-137-11 (2002-05).
- [4] 山本 里枝子, “Web 技術の動向,” 第 137 回情報処理学会ソフトウェア工学研究会 研究報告, SIGSE-137-12 (2002-05).