

国際会議 RE'09 への参加報告

鴫飼 孝典^{†1} 山崎 進^{†2}
海谷 治彦^{†3} 青山 幹雄^{†4}

8月31日から9月4日にかけて開催されたRE'09(要求工学に関する国際会議)の参加者や採択論文の分布などの全体概要を報告し、いくつかの発表論文を紹介する。また、我々が参加した併設ワークショップについても同様に紹介する。

Report on RE'09

TAKANORI UGAI,^{†1} SUSUMU YAMAZAKI,^{†2}
HARUHIKO KAIYA^{†3} and MIKIO AOYAMA^{†4}

In this report we report the 17th IEEE International Requirements Engineering Conference held August 31st - September 4th with showing the distribution of the participants and the papers, and introduce some papers. Moreover, we also introduce the workshops of establishing as annex in which the authors participated.

1. はじめに

2009年8月31日から9月4日まで、アメリカ合州国、ジョージア州、アトランタで開催された国際会議 RE'09¹⁾²⁾ について報告する。RE'09の正式名称は the 17th IEEE International Requirements Engineering Conference であり、IEEEのスポンサーのもと1993年から毎年開催され、今回が17回目となる本分野のトップカンファレンスである。JWMarriot

^{†1} (株) 富士通研究所 (Fujitsu Laboratories)
^{†2} 北九州市立大学 (University of Kitakyusyu)
^{†3} 信州大学 (Shinsyu University)
^{†4} 南山大学 (Nanzan University)

表 1 参加者数, 投稿数, 採録数

参加者	207	USA, ドイツ, UK 他
投稿	170	USA, ドイツ他 全 31 か国
採録	40(採択率 23%)	USA, ドイツ, カナダ他

表 2 論文カテゴリ別採録数

Full Paper	21
Short Paper	4
Industrial Paper	15

表 3 国別採録数

採録件数	国名
7	ドイツ, アメリカ
6	カナダ
3	ベルギー, オランダ
2	イギリス, 中国, スイス, フィンランド
1	イタリア, スウェーデン, スペイン, オーストリア, ノルウェー, エクアドル

ホテルを会場(図1)として8月31日と9月1日にワークショップとチュートリアルが開催され、RE本会は、9月2日からの3日間の開催であった。

本報告では、この国際会議の概要と参加報告をする。

また、併設のワークショップから我々が参加した Mark'09 と IWSPM'09 についても同様に報告する。

2. 本会議

2.1 全体概要

今回の会議の参加者、投稿者、採録論文の構成は表1の通りである。

採録論文は、Full Paper, Short Paper, Industrial Paper の3つのカテゴリに分類されていて、それぞれの採録数は表2の通りであった

なお、国別の論文採録数は、表3のようになっているが、日本からは3件の論文の応募があったが1件も採択されていない。なお、日本からの参加者は、8人であった。

企業からの発表(9件)の発表者の所属の内訳は表4の通りであった。

2.2 セッション構成と発表の傾向

表5はセッションの構成で、Elicitationのセッションが Research と Industrial の両方に設けられていた。1つのセッションは、3つの発表で構成された。



図 1:会場

表 4 企業からの発表の内訳

Siemens	2
AT&T	1
Extessy (ドイツのコンサル会社)	1
GmbH	1
Nokia	1

表 5 セッション構成

セッション名	Research または, Industrial の別
Elicitation	両方 1 セッションずつ
Requirements Management	Research
Specification	Research
Modeling	Research
Evolving System	Research
Verification	Research
Context and Requirements	Industrial
Design	Research
Customer Involvement	Industrial
Lessons Learned	Industrial
Evolution	Industrial

Lessons Learned という名前の Industry Paper のセッションが設けられ、実際の現場での適用事例と課題に関する発表が行なわれたのは、この分野独特のことであると思われる。企業からの発表が減っているので、このセッションにおいては特に議論が活発に行なわれた。

プログラムには、上記以外に、キーノートが 4 人、パネルが 2 セッション、ミニチュートリアルが 2 セッション、ショートペーパーが 1 セッション、ポスターが 1 セッション、さらに IBM 主催の JAZZ を紹介するランチタイムセミナーが行なわれた。

会議は、3 つのセッションが並行して進められた。1 つの発表の持時間は、質疑応答を含めて 30 分で、聴衆の他のセッションからの移動を考慮して、各発表の開始が同期するように座長が配慮していた。

また、9 月 3 日の夜バンケットが開催された。会場は、世界最大の水槽 (Ocean Voyager) をもつジョージア水族館で、閉館後に会議の参加者だけで展示を見た後、シーフードを含む



図 2: 会議の様子



図 3: バンケットの様子



図 4: Best Research Paper 賞表彰



図 5: Best Industrial Paper 賞表彰



図 6: Most Influential Paper 賞表彰

ご馳走と和やかな会話を楽しみました。(図 3)

2.3 表 彰

今年は、Research Track と Industrial Track のそれぞれにベストペーパー賞が授与され、また昨年に引き続き、10 年前の RE'99 の発表でもっとも影響があったとして、“Most Influential Paper 賞” が授与された。

- Research Track の “Best Paper” 賞は、Daniel L Moody, Patrick Heymans, Raimundas Matulevicius による “Improving the Effectiveness of Visual Representations in Requirements Engineering: An Evaluation of i* Visual Syntax” に贈られた。(図 4) この論文は、2.5.1 節で紹介する。
- Industrial Track の “Best Industrial Paper” 賞は、Marjo Kauppinen, Juha Savolainen, Laura Lehtola, Marko Komssi, Harri Tönen, Al Davis による “From

feature development to customer value creation.”に贈られた。(図 5) この論文は、2.5.2 節で紹介する。

- “Most Influential Paper 賞” は、Collin Potts の “ScenIC: A Strategy for Inquiry-Driven Requirements Determination”⁵⁾ に贈られた。(図 6) この論文についても 4 節で紹介する。

2.4 基調講演

RE'09 の基調講演は、例年と異なり、4 件となり、その内 2 件は米国のコンサルタント会社の講演であった。これは、アカデミックな国際会議としては、異例である。米国で開催されることと、産業界のホットトピックスを取り込むことが意図されたと思われる。

基調講演 1: Delivering Business Value with Agile Approaches to Requirements, Dave West (Forrester Research)

SCRUM などのアジャイル開発や軽量プロジェクト管理フレームワーク (Lightweight PM Framework) と呼ばれるアプローチがソフトウェア開発で重要になりつつあることを踏まえ、要求工学に関連づけながら、その幾つかの特性を示した。なお、アジャイルアプローチがすべてのプロジェクトに適切であるわけでもない (Not Right for Every Projects) との注意もあった。

開発途中での仕様変更や要求が時間の推移と共に変化することへの対応が重要となっている。それに対し、従来の要求工学のプロセスや方法は、時間がかかり過ぎたり、要求仕様が膨大になり、かつ、変化に対応できないなどの問題がある。さらに、要求分析者もアジャイルアプローチに対応する必要がある。例えば、ビジネスを理解することと開発者と協調することの両方の能力が求められる。しかし、要求は、アジャイルアプローチの鍵でもあるので、アジャイルアプローチに対応できる要求工学の技術、要求管理が求められる。

基調講演 2: On the Diminishing Prospects for an Engineering Discipline of Requirements, James D. Herbsleb (Carnegie Mellon University, USA)

要求工学のあり方について、特に社会的側面を考慮する必要性を述べた技術論であった。題名は挑戦的である。

コンピュータとソフトウェアがコモディティ化する中で、要求工学などの技術を応用した設計問題が複雑化している。例えば、システムの設計は社会システムの設計と共進化する。多様なステークホルダの要求を満たす必要もある。従って、要求は、ビジネス、プラットフォームアーキテクチャ、ガバナンスなどを調整し、これらと相互に関係する必要がある。例えば、オープンソースソフトウェアの Eclipse の開発では、ガバナンスに集中と非集中

表 6 クラウド上の 5 階層サービス

	サービスシステム階層	企業の関心	長期市場機会	例
5	サービスエコシステム	*	***	Marketplaces
4	汎用ビジネスサービス	*	**	Gmail Flickr
3	SaaS(Software as a Service)	***	***	Salesforce, Sugar
2	PaaS(application Platform as a Service)	***	**	Force, Silver, Blueworks
1	IaaS(Infrastructure as a Service)	***	*	Amazon S3, EC2

の両方がある。知的財産 (IP) のデューデリジェンス (Due Diligence) やプロセス、ルール、そして、鍵となる要求、計画立案、アーキテクチャは集中管理されている。

今後、システムは、Social Smarts とよぶべき特性を備える必要性が益々高まる。従って、我々は、要求工学に関するこれまでの技術中心の概念を拡張する必要がある、そのための、人材育成も必要である。

基調講演 3: Cloud Computing: Engineering the Requirements for "Everything as a Service", Daryl Plummer (Gartner, USA)

今、話題のクラウドコンピューティングの動向について良くまとまった講演であった。

まず、クラウドに関する主要な誤解 (Myths) とそれに対する見解を示し、クラウドコンピューティングの鍵として、価格をコストから分離し、価値に結び付け直すことを指摘した。

クラウドを実現する核として、(1) サービスを基礎とする (Service-Based)、(2) スケーラブルでオンデマンド、(3) 共有 (Share)、(3) 利用 (Mattered By Use)、(5) インターネット技術、を挙げた。さらに、表 6 に示すような、クラウド上の 5 階層のサービスシステムを示し、現在の企業の関心と長期的な市場の成長機会を示した。

さらに、クラウドコンピューティングのリスクに言及し、クラウドコンピューティングの主要課題 (Really Tough Problems) として次の 6 つを挙げた。

(1) データの位置、オーナーシップ、処理遅延、(2) コンプライアンスと報告 (Regulatory Compliance and Reporting)[PCI, HIPPA など]、(3) サービスプロバイダの信用管理 (Trust Management)、(4) ポリシ制約 (Policy Restrictions)、(5) サービス障害への対応 (Remediation to Service Failures)、(5) クラウドサービス間の移行可能性 (Portability between Cloud Services)。

最後に、クラウドサービスのブローカサービス、すなわち、複数のクラウドサービスの仲介や集約などを行うサービスに大きな機会があることを示唆した。

基調講演 4: People, Machines and Domains: Bridging the Gulfs between Worlds, Alistair Sutcliffe (University of Manchester, UK)

“要求工学とはなにか” ということを変更して考え直させてくれる講演であった。

この講演では、要求工学を、ユーザ、設計者、エンジニアのコミュニケーションのための基盤あるととらえ、さらに、実世界とコンピュータの世界、要求仕様の関係を“橋 (Bridge)” で表現した。

講演は、基本的な人と人のコミュニケーションから、要求獲得のための相互理解、さらに、計算機と実世界の境界と展開することで、要求工学の技術や技法があらゆる側面でのギャップを埋める“橋”として重要であると結ばれた。

2.5 発表紹介

2.5.1 i*の図表記の評価

タイトル Improving the Effectiveness of Visual Representations in Requirements Engineering: An Evaluation of i* Visual Syntax

著者 Daniel L Moody, Patrick Heymans, Raimundas Matulevicius

本発表は、i* の図表記を、“Physics of Notations”⁴⁾ と呼ばれるフレームワークを用いて、主に定性的に評価したものである。このフレームワークは、“Cognitive Integration”, “Cognitive Fit”, “Perceptual Discriminability”, “Graphics Economy”, “Perceptual Immediacy”, “Manageable Complexity”, “Semiotic Clarity”, “Visual Expressiveness”, “Dual Coding” の 9 つの観点で構成される。このフレームワークによって、使いやすさ (Usability) と効果 (Effectiveness), 特にエンドユーザとのコミュニケーションに関する効果を評価した。この評価フレームワークは、記述事例を用いるために著者らは i* Guide を用いた。その結果、次のような問題があることを指摘した。

- Semiotic Clarity: 同じことを示す異なるシンボルが存在する
- Perceptual Discriminability: Goal と Belief や, Agent と Role のように全く異なる概念のものに似たような形のシンボルを用いている。
- Perceptual Directness: 直感的に分かりやすいシンボルを用いていない。
- Visual Expressiveness: 形と線と点線の区別だけが用いておらず。表現力に乏しい。
- Graphic Economy: D という小さなシンボルからアクターのような大きなシンボルまで約 3 倍の大きさの違いがあり、これが理解の妨げになっている。

本発表の目的は、評価ではあるが、著者は最後に評価結果から考えられる代替案も示している。

表 7 事例の企業

企業	適用ドメイン
A	ビル, 公的インフラ, エネルギー分配の設計者の情報管理システム
B	企業向け, 消費者向けのコンピューターセキュリティシステム
C	気象学, 環境科学, 交通安全の計測システム
D	麻酔・救命医療向け患者モニターシステム
E	エレベーターやエスカレーターなどのビルの移動システム
F	消費者, 企業向け通信システム

2.5.2 事例研究: フィンランド 6 メーカーにおける顧客価値創造活動

タイトル From feature development to customer value creation.

著者 Marjo Kauppinen, Juha Savolainen, Laura Lehtola, Marko Komssi, Harri Tönen, Al Davis.

本発表は、Value-Based Software Engineering^{8),9)} の流れをくんでおり、顧客価値創造における要求工学プラクティスの役割を、実践面から分析した事例研究である。Nokia をはじめとするフィンランド 6 メーカーを調査しており、industrial track の最優秀論文賞を受賞した。

調査対象企業のプロフィールを表 7 に示す。企業 A, B, C, D は雇用者数 450 ~ 3200 人の中規模企業であり、E, F は 20,000 人以上の大企業である。著者らはこれらの企業の要求開発プロセスに加わり、1999 年 ~ 2008 年のうちの 4 年以上にわたって実際に開発を行った。

この活動による主な発見は 2 つある。第 1 に、製品フィーチャーは価値創造の核と見なされている点である。業者たちは価値創造にはより多くの関心を寄せており、顧客により多くの価値を提供する製品とフィーチャーをどのように開発するかを既に考え始めている。調査対象の企業での典型的な見方は、価値は企業の開発と生産の過程で創造され、製品に構築されるというものである。さらに、競争は、より多くの良いフィーチャーを競合他社より早く開発するという「フィーチャーゲーム」と見なされる。この観点では、次のような落とし穴にはまる可能性が高い。

- 製品に加える機能が多すぎる。
- 個々の機能を改善しすぎる。
- こなれていない新機能を早く導入する。

筆者らはこれを inside-out approach と名付けている。これは、製品がビジネスの核であり、製品フィーチャーそのものが売りになるということである。

もう1つの発見は、顧客のプロセスはあまり深く理解されていないという点である。企業は製品が実際にどのように使われているかについてほとんど知らない。これによる落とし穴は次の通りである。

- 顧客やユーザーを1つの大きなグループとして扱う。
- 顧客のプロセスをよくサポートしない製品を開発する。
- ビッグピクチャーを持たない。

2つの発見から分かることは、顧客のプロセスこそが価値創造の本質であるということである。筆者らはこれを outside-in approach と名付けている。これは、顧客のプロセスを理解することは企業のコアコンピタンスであり、顧客のビジネスへの価値創造のサポートが売りになるということの意味する。

以上を踏まえて、価値創造プラクティスを以下のように提案している。

- 顧客セグメントを認識すること
- 顧客プロセスに関する情報を活発に発見すること
- 開発技術者とユーザーの直接コンタクトの機会を設けること

2.5.3 イベントプロセスチェーンとアクティビティ図の比較

タイトル EPC vs. UML Activity Diagram - Two Experiments Examining their Usefulness for Requirements Engineering

著者 Anne Gross, Joerg Doerr (ドイツ)

EPC(イベントプロセスチェーン)とACT(UMLのアクティビティ図)が開発者とユーザーの双方にとってどちらが望ましいものかを学生実験で検証した。近年、イベントプロセスチェーンの図がもてはやされているという背景から行われた研究である。

ある自然言語でかかれた要求から、コンピュータを専門にする20人の学生にEPCとACTを作成させて、どちらが、図が複雑になるか、どちらに誤りが多いかを測定した。結果は、ACTのほうがシンプルで、エラーが少ないというものであった。

またそのようにして作成された図をコンピュータを専門としない学生19人に見せ、アンケートによってどちらの図が正しく読み取れるか、どちらの図がより正確に誤りを見つけることができるか比較した。こちらの実験は、2種類の図で有意差が見られなかった。

2.5.4 開発範囲の変化の可視化

タイトル What Happened to Our Features? Visualization and Understanding of Scope Change Dynamics in a Large-Scale Industrial Setting

発表者 Krzysztof Wnuk, Björn Regnell, Lena Larsson (スウェーデン)

開発の始めから要件がどのように増え、減っていったかを可視化することで、開発のスコープの変化をとらえる研究である。要件の増減を可視化ツールを作成し、1から5のような急激な変化をとらえる測定法を理論的なものと実験的なものをあわせて5つ提案し、3つの開発に対して適用して検証した。可視化ツールでは横軸は、左端を開発開始時とする時間軸を示し、縦軸は、要件を示す、棒の開始が、その要件が定義されたときを示す。色の濃い部分が、その要件が消滅したことをしめす。大きな意志決定が行なわれた時期には、多量の要件の追加と、削除が行なわれていることが容易に分かるようになっている。

検証実験によれば、スコープの変化の要因は、ステークホルダーのビジネス面の意志決定によるものが30%で、リソース不足が30%であることがわかった。

実務的にも使えそうなツール、指標であると思われた。

2.5.5 事例研究: 補聴器メーカー Phonak

タイトル Feature-oriented requirements satisfy needs for reuse and systems view.

著者 Bernd Waldmann and Pete Jones.

本発表は、補聴器メーカー Phonak でフィーチャー指向の開発を行った事例研究である。

Phonak では、20年前までは補聴器は音量調整などのダイヤルをドライバーで回すような単純な調整機能しか有しなかったが、今世紀に入る頃からソフトウェア制御が全面的に取り入れられ、パソコンで調整を行うようになった。現在では、携帯電話や iPod など、さまざまなデバイスやアクセサリと無線ネットワークで接続されるようになり、技術的にさらに複雑になっている。それに伴い開発サイクルも短期化が進み、前世紀では2~3年に1製品だったのが、現在は1年間に10製品と、大幅に増加した。

Phonak が直面した要求仕様記述に関する問題は大きく2つある。1つのフィーチャー記述が複数の製品仕様書に分散して記述されることと、フィーチャーを再利用する製品がなす参照の連鎖が汚くなってしまふことである。

そこで Phonak ではフィーチャー指向の要求記述を行った。具体的にはフィーチャーごとに要求を記述し、その要求記述へ製品仕様書から参照する形で記録した。また、1つのフィーチャー要求記述を、フィーチャーコンセプト、フィーチャー要求仕様に分解した。前者はユーザーニーズやビジネスゴール、抽象レベルでの典型的な使用例を記述し、後者は詳細なユースケース、ビジネスルール、品質要求などを記述する。このフィーチャー指向の要求記述を核に、可変点管理など、プロダクトライン開発で用いられる技法を複数適用して開発を行った。ただし、彼ら自身は詳細な製品ポートフォリオを定義していないという理由でプロダクトラ

イン開発ではないと説明している。

2.6 (パネル) Next Top Model: Requirements Engineering Reality

Moderator: Orlena Gotel (Pace Univ., USA), Jane Cleland-Huang (DePaul Univ., USA)

7つの要求仕様の表記法を取り上げ、共通問題に対して、仕様記述を会場の参加者と共に考えようとする企画であった。共通問題に対し、事前にチームで要求仕様を作成し、会場でプレゼンテーションをした。それを会場からの「拍手の量」によって評価し、最高 (Top) の表記法を決めた。二人の女性のモデレータがゲームとして楽しめるセッションのシナリオを書き、自ら、楽しさ一杯の司会ぶりを発揮した。加えて、Don Gause (State Univ. of New York, USA) という、役者顔負けの狂言回し役を得て、拍手喝さいのセッションであった。

キャスト

- 総合司会と採点役：Jane Cleland-Huang
評価は会場の拍手の音を聞いて、Jane が PC 画面上の 10 段階のバーを動かして点数を示す。バーの動きは、プロジェクタでスクリーンに表示。
- ご意見番：Don Gause
New Work Yankees の帽子をかぶり、派手なシャツを着て、各プレゼンターに突っ込みを入れたり、辛口のコメントをする。
- プレゼンテーションの司会：Orlena Gotel
各プレゼンターにインタビューしたり、技術的な突っ込み、Don の演じるご意見番とかけあいながら、かつ、時間をキープしながら進行する。
- プレゼンター：7 チーム
- ワンポイントコメンテータ：RE で、いつも、一家言を持って意見を述べている Brian Berenbach (Siemens) などが、コメンテータとして参加。

第 1 ラウンド：共通問題に対する仕様記述

下記の 7 つの要求仕様記述方法を用いて、事前に提示されていた共通問題をチームで解決し、仕様記述を 3 分でプレゼンテーションとして準備する。各チームは 1~3 名の研究者から成る。

- (1) i*: ゴール指向要求分析の代表的方法の一つ (図 7)
- (2) URN(User Requirements Notation): GRL (Goal-oriented Requirements Language) とユースケース

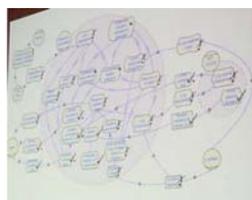


図 7: i*の仕様記述

マップ (UCM: Use-Case Map) を融合した表記法

- (3) FLOW(Flow of requirements): ドイツの Leibniz 大学で開発している情報の流れに沿ってモデル化する表記法 <http://www.se.uni-hannover.de/en/Research/FLOW>
- (4) テキスト文書 (POT: Plain Old Text)
- (5) リッチピクチャ
- (6) UML
- (7) 形式仕様

共通問題は、ニューヨーク消防車配車システム (NY-FEDS: New York Fire Engine Dispatch System) である。問題の名称から、要求工学の事例研究として知られている、ロンドン救急車配車サービス (London Ambulance Service)⁶⁾ を下敷きにしている。

ラウンド 1 では、7 チーム中評価の上位の下記 4 チームがラウンド 2 に進んだ。

i*, URN, テキスト文書, リッチピクチャ

ここで、FLOW, UML, 形式仕様は脱落。UML が脱落したのは、表記法というより、チームの力量とアカデミックの研究者の持つ批判性によるのではないかと思われた。形式仕様は、記者本人が最初から脱落の意思を示していた。

第 2 ラウンド：ユースケースのシナリオに対する妥当性の確認

共通問題に対して作成した要求仕様があるシナリオに対して妥当であることを説明する。

Don Gause がシナリオの疑問点を突っ込んで質してレビューを行った。この結果、評価の上位 2 チームがラウンド 3 へ進んだ。ここで、i* と URN が脱落し、POT とリッチピクチャが残った。i* のチームには、提案者の Eric Yu もメンバとして参加していて、司会者 Orlena Gotel が、i* を対象とした研究が活発に行われているのに、なぜ落ちたと思うか、と問いかけるシーンもあった。

第 3 ラウンド：仕様変更



図 8: 仕様レビューの様子



図 9: リッチピクチャの仕様変更

Don Gause が口頭で仕様変更の要求を述べ、それに対して,POT チームとリッチピクチャチームが仕様変更を行い、その結果を説明する。これに対し,Don Gause が、再び、レビューを行い、最終評価が行われた。最終評価は、同点であった。



図 10: トップとなって喜ぶリッチピクチャ(左)と POT(右)(各 2 名のチーム)、左から 4 人は Don, Jane, Orlena, Brian

なお、ここで、評価は必ずしも技術の優劣を厳密に評価したわけではないことに留意願いたい。POTとリッチピクチャという素朴な表記法が勝者となった。すなわち、勝者としたことは、現在の表記法やその研究に一石を投じるためである。

終了後、たまたま、Don Gause とこのセッションの進め方について、話し合う時間があった。コーディネータは詳細なシナリオを作成し、セリフも準備していたようであるが、Don は、アドリブでやったと言っていた。それであっても、このセッションは会場を巻き込んで、大変面白い試みであった。

ソフトウェア工学研究会主催のオブジェクト指向シンポジウムでも、例題に基づき作成したオブジェクト指向分析の結果を会場でプレゼンテーションしながら、議論したことがある。このような趣向は、仕様記述の違いを浮き彫りにし、関心を促す点で、秀逸な企画であった。

3. 併設ワークショップ

ここでは、併設のワークショップから報告者が参加した Mark'09 と IWSPM'09 について報告する。

表 8 セッション名と発表件数

Knowledge Representation and retrieval	4 件
Tacit Knowledge	3 件
Lightweight Tools/ Knowledge Generation	2 件
Recommendation Systems	3 件
Agile and Creativity	2 件

3.1 要求獲得における知識管理に関する国際ワークショップ (MaRK)

3.1.1 概要

Knowledge Management 技術の Requirement Engineering への適用に関するワークショップ¹⁰⁾であり、昨年からは始まり今年で 2 回目の開催であった。

参加者は 30 人で、企業、大学教員、学生が 1/3 ずつであった。企業からの参加は、JPL 以外は、コンサルティング会社からであった。

21 件の投稿に対して、14 件が採録され、採択された論文はどれも質の高いものであった。ワークショップは、次の 5 つのセッションで構成され、Tacit, Ontology, Empirical, Similarity などが全体のキーワードであった

3.2 発表と議論

ワークショップは、セッション単位で Q&A と議論を行なう形式で進められた。

例えば、Tacit Knowledge のセッションでは、ドメイン知識をどのように取り出すのがよいかということが、議論のポイントになった。

人間系中心で衆知を集める手法に対して、要求仕様の文書からオントロジーを作成したり、自然言語処理を用いて抽出するなどの自動化技術についてそれぞれのやり方について、メリット、デメリットを議論した。

蓄積した知識を推薦システムで活用できるようにしたり、蓄積する知識を仕様書などから自動的に取り出す技術は、うまく取り込むことができれば実用的に使えるのものであると思われる。SE 向けに特化したナレッジマネジメントの研究という意味で、このワークショップは貴重なものであると感じた。

さらに暗黙知の抽出という点では、プロダクトラインに関わる技術者が持つ暗黙知の抽出が、話題の中心の一つであった。最近では iPod がプロダクトラインの成功事例として有名になっているが、新しい製品を作るときに、以前の製品で行われた機能の採否の判断などが暗黙知になって、文書として残らず、新製品の開発時に困るということであった。

この問題に対して、ワークショップやインタビューなどで文書化したり、あるいは暗黙知の

まま引き継ぐという事例が示された。

3.2.1 感想

本ワークショップは多岐にわたる国、組織からの発表で構成されていて、問題意識を共有して有意義な議論ができたと思う。

また、ワークショップということで、完成した研究成果というよりも、ポジションペーパーなどの研究途中の発表が多かった。そのため、こなれた技術ではないものの、自分たちで考えるきっかけとなるアイデアが多く、刺激的であった。

3.3 ソフトウェア製品管理の国際ワークショップ (IWSPM)

第3回ソフトウェア製品管理の国際ワークショップ (the 3rd International Workshop on Software Product Management: IWSPM 2009)⁷⁾に参加した。本ワークショップは、経営学・経済学とソフトウェア開発の境界領域に関連しており、発表者や参加者は大学が中心だが、企業の技術マネージャーも見受けられた。ワークショップの雰囲気は実に建設的であった。

なお、Kevin Vlaanderen, Sjaak Brinkkemper, Slinger Jansen, Erik Jaspers による The Agile Requirements Refinery: Applying SCRUM Principles to Software Product Management という論文が、最優秀発表賞を受賞した。

また本ワークショップは、後日ポストプロシーディングスが IEEE のデジタルライブラリから公開される。

来年は RE(シドニー)ではなく、REFSQ³⁾と併催の予定である。REFSQ は、例年6月頃ヨーロッパで開催されている。

4. 付録:ScenIC

RE09で発表されたものではないが、“Most Influential Paper 賞”として表彰された Collin Potts の “ScenIC: A Strategy for Inquiry-Driven Requirements Determination”⁵⁾をここで簡単に紹介する。

ScenIC は、氏が提唱している要求のリファインメントモデルである Inquiry Cycle に由来する進化したシステムのための要求獲得手法である。Inquiry Cycle では、ゴールやシナリオの記述、課題やその解決の記述、そしてリファインメントのプロセスを繰り返すと言うものである。課題解決や意思決定の根拠を記述し、残すところにポイントがある。

ScenIC では、システムの性質を記述する semantic memory, エピソードやシナリオを記述する episodic memory, そして、未完成のリファインメントを認識するための working memory を定義した。そして、episodic memory や semantic memory の状態によって、リ

ファインメントを促すための方法と認識された課題を解決するためのガイドラインを作った。この論文では、ScenIC の方法とガイドラインについて述べられている。

5. まとめ

本報告では、RE09 本会と2つのワークショップについて報告した。次回は、2010年9月27日からオーストラリアのシドニーで開催される予定である。また、次回は2011年の同じ時期にイタリア北部のトレントで開催されることが決まっている。

謝 辞

本稿をまとめるにあたってご協力頂いた、(株)アイネスの菊島靖弘氏に感謝する。

参 考 文 献

- 1) RE HomePage. <http://www.re09.org/>.
- 2) IEEE Computer Society: *17th IEEE International Requirements Engineering Conference*, IEEE Computer Society (2009).
- 3) The International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation for Software Quality (REFSQ).
- 4) Moody, D.L., *The “Physics” of Notations: Towards a Scientific Basis for Constructing Visual Notations in Software Engineering*. IEEE Transactions on Software Engineering, 2009. Oct
- 5) Colin Potts, ScenIC: A Strategy for Inquiry-Driven Requirements Determination. In *Proc. of the Fourth IEEE International Symposium on Requirements Engineering*, pp. 58-65, 1999.
- 6) A. Finkelstein and J. Dowell, *A Comedy of Errors: The London Ambulance Service Case Study* Proc. 8th Int '1 Workshop on Software Specification and Design (IWSSD 1996), pp. 2-4.
- 7) *Proc. of the 3rd International Workshop on Software Product Management, Sep. 2009*.
- 8) Stefan Biffl, Aybüke Aurum, Barry Boehm, Hakan Erdogmus, and Paul Grünbacher, editors. *Value-Based Software Engineering*. Springer-Verlag, November 2005.
- 9) Barry W. Boehm. Value-based software engineering. *Software Engineering Notes*, Vol.28, No.2, pp. 1-12, March 2003.
- 10) *Proc. of the 2nd International Workshop on Managing Requirements Knowledge, Sep. 2009*.