

# SPEES

SOFTWARE PROCESS  
ENGINEERING SYMPOSIUM

# 2010

ソフトウェア プロセス エンジニアリング シンポジウム 2010

平成 22 年 7 月 22 日（木曜日）、23 日（金曜日）

会場：秋葉原UDX カンファレンス 6 階

## SPEES2010 『講演概要』

### CONTENTS

- ・ 出力ページ目次
- ・ プログラム（1日目／2日目）
- ・ 講演概要 全ページ
- ・ WG 名簿

会場ご案内



社団法人  
情報サービス産業協会

## 出力ページ目次

### 第1日目

- 【F1a】 新たな成長戦略における情報サービス・ソフトウェア政策について
- 【F2a】 持続的イノベーションの経営
- 【F3a-F4a】 多品種製品開発を実現するソフトウェアプロダクトライン開発
- 【F3b】 組込ソフトウェアのアーキテクチャ設計方法の可視化の試み
- 【F3c】 ソフトウェア開発における品質確保プロセスの改善
- 【F3d-F4d】 開発のための CMMI<sup>®</sup>1.2 版を用いたプロセスの評価と改善
- 【F3f】 要求工学の動向と要求工学知識体系 (REBOK) の取組み－ユーザとベンダーの架け橋となる要求工学の実践－
- 【F4b】 トレーニング指向アプローチによるプロセス改善”アジリティさ”を持つ人づくりを支える「事実を捉える」仕組み
- 【F4c】 Ruby on Rails とアジャイル開発の社内システムへの適用と評価～品質と生産性～
- 【F4f】 ユーザ・ベンダ間での情報共有技術「ソフトウェアタグ」の実用化に向けて～利用シナリオと事例解説～
- 【F5a】 富士通のクラウドへの取り組み～企業経営や社会へ ICT で貢献～
- 【F5b】 ソフトウェア開発プロセス データの実践的分析方法
- 【F5c】 アジャイル開発事例紹介～オフショア開発への適用と品質管理の取り組み～
- 【F5d】 ～IT も心の時代へ～「品質カルチャー向上のための人間重視のソフトウェア・プロセス改善」実践法
- 【F5f】 情報サービス産業における技術動向調査 2009 調査報告～浮き彫りになったソフトウェア開発実態の変化と今後の動向～  
SaaS ビジネス起業の実際～当社の事例紹介と SaaS・ASP 会計処理の論点整理を交えて～

### 第2日目

- 【S1a】 知識集約型へのイノベーション - プロセスと人 -
- 【S2a】 テストの高度化によるプロセスイノベーション
- 【S3a-S4a】 組合せ技術を用いたソフトウェアテスト
- 【S3b】 大規模/日本向けアジリティ開発手法「COMMONDATION-ReeL」の開発
- 【S3c】 COSMIC 法に基づくプロジェクトの生産性分析手法
- 【S3d】 エスノグラフィを用いた会議の改革
- 【S3f-S4f】 データに基づくソフトウェア開発管理へのアプローチ
- 【S4b】 ネットワークベース統合開発環境の適用によるオフショア開発プロセスの改善
- 【S4c】 オフショア開発におけるテスト改善～オフショア版テスト改善「3点セット」の紹介～
- 【S4d】 情報セキュリティマネジメントシステムの構築とソフトウェアプロセス改善 -ISMS と QMS のより効果的な統合に向けて -
- 【S5a】 クラウド時代のソフトウェア開発

### 委員名簿

### 会場ご案内

[JISA] SPES2010:平成22年7月22日(木曜日)、23日(金曜日)

会場:秋葉原UDXカンファレンス 6階 <http://udx.jp/>

■講演プログラム 1日目 2010年7月22日(木曜日)

会議室A+B+C					
10:00 ~10:20	開会宣言・主催者挨拶 社団法人 情報サービス産業協会 技術委員会 委員長 太田 幸一				
10:20 ~11:00	[F1a]基調講演「新たな成長戦略における情報サービス・ソフトウェア政策について」 経済産業省 商務情報政策局 情報処理振興課 田辺 雄史				
11:00 ~12:20	[F2a]基調講演「持続的イノベーションの経営」 一橋大学 名誉教授 野中 郁次郎				
昼休憩(70分)					
会議室A	会議室B	会議室C	会議室D	会議室F	
13:30 ~14:25	[F3a-F4a]チュートリアル 多品種製品開発を実現するソフトウェアプロダクトライン開発 株式会社日立製作所 吉村 健太郎	[F3b]事例研究 組込ソフトウェアのアーキテクチャ設計方法の可視化の試み ピースラッシュ株式会社 山田 大介	[F3c]事例研究 ソフトウェア開発における品質確保プロセスの改善 株式会社日立システムアンドサービス 永井 章浩	[F3d-F4d]チュートリアル 「開発のためのCMMI®1.2版を用いたプロセスの評価と改善」 日本電気株式会社 込山 俊博	[F3f]テクニカルセッション 要求工学の動向と要求工学知識体系(REBOK)の取組み ーユーザとベンダーの架け橋となる要求工学の実践ー 南山大学 青山 幹雄
休憩(10分)		休憩(10分)		休憩(10分)	
14:35 ~15:30	[F4b]事例研究 トレーニング指向アプローチによるプロセス改善“アジリティ”を持つ人づくりを支える「事実を捉える」仕組み 株式会社デンソークリエイティブ 山路 厚	[F4c]事例研究 Ruby on Railsとアジャイル開発の社内システムへの適用と評価 ～品質と生産性～ 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 堀江 謙一	[F4f]テクニカルセッション ユーザ・ベンダ間での情報共有技術「ソフトウェアタグ」の実用化に向けて～利用シナリオと事例解説～ 奈良先端科学技術大学院大学 松本 健一 松村 知子		
休憩(20分)					
15:50 ~17:50	[F5a]チュートリアル 富士通のクラウドへの取り組み ～企業経営や社会へICTで貢献～ 富士通株式会社 岡田 昭広	[F5b]ワークショップ ソフトウェア開発プロセスデータの実践的分析方法 東洋大学 野中 誠	[F5c]チュートリアル アジャイル開発事例紹介 ～オフショア開発への適用と品質管理の取り組み～ 株式会社日立製作所 山中 敦	[F5d]チュートリアル ～ITも心の時代へ～ 「品質カルチャー向上のための人間重視のソフトウェア・プロセス改善」実践法 富士通株式会社 関 弘充	[F5f]情報サービス産業の動向とサービス化への動き 情報サービス産業における技術動向調査2009調査報告 ～浮き彫りになったソフトウェア開発実態の変化と今後の動向～ 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 今居 和男  SaaSビジネス起業の実際 ～当社の事例紹介とSaaS・ASP会計処理の論点整理を交えて～ 株式会社アスタリクス 勝亦 隆泰
4F UDXマルチスペース					
18:10 ~19:50	情報交換パーティ・ご挨拶 独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター 所長 松田 晃一				

[JISA] SPES2010:平成22年7月22日(木曜日)、23日(金曜日)

会場:秋葉原UDXカンファレンス 6階 <http://udx.jp/>

■講演プログラム 2日目 2010年7月23日(金曜日)

会議室A+B+C	
9:30 ~10:40	[S1a]招待講演「知識集約型へのイノベーション-プロセスと人-」 リコーITソリューションズ株式会社 取締役 会長執行役員 國井 秀子
休憩(10分)	
10:50 ~12:00	[S2a]招待講演「テストの高度化によるプロセスイノベーション」 電気通信大学 西 康晴

昼休憩(80分)

	会議室A	会議室B	会議室C	会議室D	会議室F
13:20 ~14:15	[S3a-S4a]ワークショップ 組合せ技術を用いたソフトウェアテスト  株式会社東芝 小笠原 秀人	[S3b]事例研究 大規模/日本向けアジリティ開発手法「COMMONDATION-Reel」の開発  株式会社 日立システム アンドサービス 菱田 稔	[S3c]事例研究 COSMIC法に基づくプロジェクトの生産性分析手法  株式会社オージス総研 藤井 拓	[S3d]事例研究 エスノグラフィを用いた会議の改革  富士通株式会社 平田 貞代	[S3f-S4f]テクニカルセッション データに基づくソフトウェア開発管理へのアプローチ  独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェアエンジニアリング センター
	休憩(10分)	休憩(10分)	休憩(10分)	休憩(10分)	
14:25 ~15:20		[S4b]事例研究 ネットワークベース統合開発環境の適用によるオフショア開発プロセスの改善  日立ソフトウェア エンジニアリング株式会社 本元 隆義	[S4c]事例研究 オフショア開発におけるテスト改善~オフショア版テスト改善「3点セット」の紹介~  T I S 株式会社 鈴木 三紀夫	[S4d]事例研究 情報セキュリティマネジメントシステムの構築とソフトウェアプロセス改善-ISMSとQMSのより効果的な統合に向けて-  富士通エフ・アイ・ピー株式会社 宮出 克巳	

休憩(20分)

会議室A+B+C	
15:40 ~17:30	[S5a]パネルディスカッション 「クラウド時代のソフトウェア開発」  コーディネータ 青山 幹雄 (南山大学) パネリスト 城田 真琴 (株式会社野村総合研究所) 太田 愛仁 (東京海上日動システムズ株式会社) 間 博之 (富士通FIP株式会社)
17:30 ~17:50	講評・表彰・閉会挨拶  社団法人 情報サービス産業協会 技術委員会 ソフトウェアエンジニアリング部会 部会長 富野 壽

## 基調講演



## 田辺 雄史

経済産業省

商務情報政策局情報処理振興課

課長補佐

## 新たな成長戦略における情報サービス・ソフトウェア政策について

## プロフィール

1972年生まれ。東京出身。早稲田大学大学院理工学研究科修士課程を経て、1997年、通商産業省（現経済産業省）に入省。2000年より内閣官房及び経済産業省において情報セキュリティ政策を長年担当。米国コロンビア大学国際関係論修士への留学を経て、2006年、経済産業省大臣官房広報室において経済産業大臣の広報を推進し、2007年、日本貿易振興機構デュッセルドルフセンターにおいて欧州政策等を調査。2010年5月より現職。米国公認会計士。

## 講演概要

政府は、今年6月に「新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～」を閣議決定した。この戦略では今後の成長を支えるプラットフォームとして「IT立国・日本」が宣言されており、情報通信技術の利活用による国民生活向上・国際競争力強化が提示された。

こうしたなか、IT戦略本部が今年6月にとりまとめた「新たな情報通信技術戦略」では、クラウドコンピューティングの推進等が提示されているほか、経済産業省が今年5月にとりまとめた「情報経済革新戦略」では、クラウドコンピューティングを活用したイノベーションの推進や、情報システムの信頼性の確保等を目指しており、今後これらを政策的に推進していく予定である。

今回の講演では、こうした政府としての戦略を踏まえ、今後、経済産業省が進める情報サービス・ソフトウェア政策について、クラウドコンピューティングや情報システムの信頼性の確保等を中心に説明する。

## 基調講演



## 野中 郁次郎

一橋大学

名誉教授

## 持続的イノベーションの経営

## プロフィール

早稲田大学政治経済学部卒業。富士電機製造（株）勤務ののち、カリフォルニア大学経営大学院（バークレー校）にて博士号（Ph.D）を取得。南山大学経営学部教授、防衛大学校教授、一橋大学商学部産業経営研究所長、北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科長、一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授を経て現職。カリフォルニア大学（バークレー校）経営大学院ゼロックス知識学特別名誉教授、クレアモント大学大学院ドラッカー・スクール名誉スカラーを併任。知識創造理論を世界に広め、ナレッジマネジメントの権威で海外での講演も多数。

主な著書に『組織と市場：組織の環境適合理論』（千倉書房、1974、日経・経済図書文化賞）、『日米企業の経営比較』（共著、日本経済新聞社、1983、組織学会賞）、『失敗の本質』（共著、ダイヤモンド社、1984）、『知識創造の経営』（日本経済新聞社、1990、経営科学文献賞）、『アメリカ海兵隊—非営利組織の自己革新』（中公新書、1995）、『The Knowledge-Creating Company』（共著、Oxford University Press、1995、米国出版社協会経営書部門「ベスト・ブック・オブ・ザ・イヤー」賞）、『イノベーションの本質』（共著、日経BP社、2004年）、『イノベーションの作法』（共著、日本経済新聞出版社、2007年）、『美徳の経営』（共著、NTT出版、2007年）、『Managing Flow: A process Theory of the Knowledge-based Firm』（共著、Palgrave Macmillan、2008年）など。他に海外、国内ともに多数の論文を発表している。

2002年、学術や芸術・文化などの分野で顕著な功績のあった人に贈られる紫綬褒章を受章。また2007年8月には米国の経営学会で一番権威のあるアカデミー・オブ・マネジメントの国際部門エミネントスカラーに選出。2008年5月のウォールストリートジャーナルでは、「最も影響力のあるビジネス思想家トップ20」に選ばれた。

## 講演概要

市場の変化が早く激しい現在において、企業の競争優位性のカギはイノベーションを起こし続けることにある。

イノベーションとは知識創造活動に他ならない。

講演では、知識創造のプロセスと、イノベーションを持続するためのリーダーシップを事例をあげて紹介する。

**F2a**

7月22日

11：00～12：20

会議室A+B+C



## 吉村 健太郎

株式会社日立製作所

日立研究所

研究員

## 多品種製品開発を実現するソフトウェアプロダクトライン開発

### プロフィール

2001年早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了。

同年（株）日立製作所日立研究所入社。現在、同研究所研究員。

2009年大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程修了。博士（情報科学）。主に組込みソフトウェア開発手法に関する研究を担当。プロダクトライン開発、モデルベース開発、リポジトリ・マイニング等の技術開発及び開発現場への導入支援に従事。

<著書>ソフトウェアプロダクトラインエンジニアリング（共訳、エスアイビーアクセス社）

<論文>J. D. McGregor, D. Muthig, K. Yoshimura and P. Jensen, Successful Software Product Line Practices, IEEE Software, pp. 16-21, May/June, 2010.

<社外活動>International Software Product Line Conference (Industry Co-chair(2009), Program Committee (2007))

### 講演概要

ソフトウェアの多機能化、多品種化が進む一方、開発の現場では開発期間の短期化、低コスト化が要求されています。この問題を解決するためには、複数製品間でソフトウェアを共通化・再利用化し、製品当たりの開発コストを低減することが極めて重要です。

ソフトウェアプロダクトライン開発（SPLE：Software Product Line Engineering）は、多品種製品を効率的に開発するために整備・体系化されたソフトウェア開発手法です。複数の製品間で共通に利用する部分と、製品固有部分との開発プロセスを明示的に分離して開発することによって、ソフトウェアを戦略的に再利用し、多品種開発を実現します。

本チュートリアルではSPLEの概要と適用事例を紹介します。また、SPLEの技術的な特徴である可変性分析と、開発現場への導入手法について解説します。



## 山田 大介

ビースラッシュ株式会社

代表取締役社長

## 組込みソフトウェアのアーキテクチャ設計方法の可視化の試み

## 講演概要

組込みソフトウェア開発は、デジタル化を起点にして急速に大規模化してきている。しかし、開発現場では、コード中心の開発がおこなわれている場合も多く、全体像の把握が困難になってきている。このような状況を打開するためには、設計の上流であるアーキテクチャ設計を充実させ、開発しているソフトウェアの全体像を明らかにすることが重要となる。しかし、組込みソフトウェアの特性を反映したアーキテクチャ設計方法、アーキテクチャの可視化方法については、標準的な方法が決まっている状況ではなく、時間に追われる開発現場での導入を阻む要因となっている。本書では、設計の全体像を可視化する為の組込みソフトウェア向けのアーキテクチャ設計方法を具体的に提案している。

第一に、組込みソフトウェア開発の特徴である並行動作やパフォーマンスの観点を盛り込んだアーキテクチャ設計の具体的な手順を明確にした。そして、その設計内容を記載するための構造の表記方法などアーキテクチャ設計書のフォーマットを規定した。これにより、開発現場でのアーキテクチャ設計実施の負担の軽減を図っている。

第二に、日本の特徴である”擦り合せ”による高品質開発の良さを活かすために、コーディング段階でアドホックに擦り合わせるのではなく、設計段階でプロアクティブに擦り合わせるための手段として、”観点マトリクス”を提案している。観点マトリクスは、全体の一貫性の確保、設計の抜け漏れの低減、そして、トレードオフなど全体に関わる設計意図を明確にすることにも貢献している。

第三に、第一、第二の取り組みで得られた組込みソフトウェア向けのアーキテクチャ設計の可視化方法に基づき、研修コンテンツを開発し、アーキテクチャ設計ができる人材の育成に展開している。研修の評価として、受講者からは「今まで漠然としていたアーキテクチャ設計として行うべきことが明確になった」、「設計意図の伝達の重要性和その方法がよくわかった」などというアーキテクチャ設計の可視化方法の有効性に対する意見が出ている。今後は、複数機種への対応のための観点マトリクス、および、組込みアーキテクトの戦略的な育成のための仕組みを検討していきたい。

## 事例研究

## 永井 章浩

株式会社日立システムアンドサービス  
プロジェクトマネジメント本部 品質保証部  
技師

## ソフトウェア開発における品質確保プロセスの改善

## 講演概要

当社では、製品出荷後のトラブルや出荷前の開発プロジェクトでの品質状況、いずれを見ても様々な問題が起こり品質が安定しない時期があった。

そこで、開発部門から独立した我々品質保証部門が中心となり、様々な品質確保施策に取り組んできた。主な取り組み施策には次のようなものがある。

## 1) 品質確保プロセスチェック – QMPの適用

これまで、品質保証部門が開発プロセスの監査を行ってきたが、成果物中心のチェックに留まっていた。そこで、成果物に着目した監査に加え、マネジメントプロセス自体に着目した新しい監査手法「QMP (progress of Quality Management Process)」を確立し、各プロジェクトで適用した。

## 2) 品質評価技術の確立 – 「品質評価実施要領」の作成と適用

プログラムやドキュメントの品質評価はプロジェクトに依存する部分が多く、組織として各工程の品質を正しく評価するための考え方、手順は統一されていなかった。そこで、過去に実践したプロジェクトのノウハウを元に品質評価技術を確立し「品質評価実施要領」というガイドラインを作成し社内への適用を図った。

## 3) 効果的な品質の「見える化」の実現 – 「品質モニタリングツール」の開発と適用

品質状態を正しく把握するためには、品質データの蓄積と現物管理を行い、この品質データを元に「見える化」を行っていく必要がある。当社の品質確保プロセスにマッチした品質データの蓄積、管理と「見える化」を効果的に実現するために「品質モニタリングツール」を開発した。

これらの施策を適用することで、事故発生件数は減少し、開発現場での作業ミスも低減する効果が現れるようになった。

今後は、更に品質確保プロセスを拡大し、超上流工程から運用・保守工程まで一環した業務プロセスを規定、管理、改善する活動が重要になってくると考えている。

**F3c**

7月22日

13：30～14：25

会議室C

## チュートリアル



## 込山 俊博

日本電気株式会社

ソフトウェア生産革新部

統括マネージャー

## 開発のためのCMMI®1.2版を用いたプロセスの評価と改善

## プロフィール

1985年、慶應義塾大学・理工学部卒業。同年、日本電気株式会社に入社。以来、ソフトウェア製品評価技術、ソフトウェアプロセス評価技術、システム開発方法論などの研究開発に従事。

2000年からは、SEI認定CMM/CMMIリードアプレイザとして、社内外のシステム開発組織の業務プロセス改善コンサルティングに従事。現在は、ソフトウェアエンジニアリングの技術開発並びに社内展開を行っている。対外的には、ISO/IEC JTC1 SC7/WG6国際セクレタリ、IPA/SECプロセス改善WG副主査などを務め、ソフトウェアエンジニアリング分野の国際標準化やJIS化、関連業界への技術普及などに貢献。

1997年度標準化貢献賞（情報処理学会・情報規格調査会）、2007年度国際標準化貢献者表彰（経済産業省産業環境局長表彰）受賞。共著書/共訳書：「ソフトウェア品質評価ガイドブック」日本規格協会、「パーソナルソフトウェアプロセス技法」共立出版など。発表論文多数。IEEE、ACM、情報処理学会、電子情報通信学会、PM学会各会員。

## 講演概要

CMMI®などのプロセス成熟度モデルを用いて、モデルベースのプロセス改善活動を推進するためには、モデル自体の理解、並びにその活用方法の理解が不可欠である。

本講演では、CMMIに盛り込まれたプラクティスを効果的に実践するための前提知識として、組織的なプロセス改善を推進するための原理原則、プロセス成熟度モデルの成り立ちや動向、CMMIモデルの構造を解説する。

また、CMMIを用いてプロセスの現状を評価し、主要な改善課題を抽出するための方法であるSCAMPI<sup>SM</sup>の概要を紹介する。

## テクニカルセッション



## 青山 幹雄

南山大学

情報理工学部ソフトウェア工学科

教授

## 要求工学の動向と要求工学知識体系(REBOK)の取組み

— ユーザとベンダーの架け橋となる要求工学の実践 —

## プロフィール

1980年岡山大学大学院工学研究科修士課程修了。同年富士通(株)入社。

大規模分散処理通信ソフトウェアシステムの開発と開発技術の開発と適用に従事。

この間、1986~88年米国イリノイ大学客員研究員。1995年4月~2001年3月新潟工科大学情報電子工学科教授。2001年4月~2009年3月南山大学数理情報学部情報通信学科教授。2009年4月同大学情報理工学部ソフトウェア工学科教授

## 講演概要

要求工学知識体系(REBOK[リーボック]: Requirements Engineering Body Of Knowledge)は、現場において要求工学を理解し、活用する手引きとなるように、要求工学の知識を実践の視点から整理し、体系化したものである。REBOKは、要求工学を適用する専門家のみならず、エンドユーザ、経営者を含めて情報システムにかかわるすべての人が要求工学を共通に理解できる基盤となることを目標としている。そのため、REBOKは、ソフトウェア工学知識体系(SWEBOK)、ビジネスアナリシス知識体系(BABOK)などを包括する知識体系となっている。

ここでは、まず、要求工学に関連する知識REBOKの分析に基づく、REBOKの位置づけ、知識の考え方を紹介する。次に、REBOKの内容を紹介する。あわせて、関連知識体系との比較に基づくREBOKの評価を示す。最後に、今後のロードマップを紹介する。

## 山路 厚

株式会社デンソークリエイト

プロジェクトセンター

副センター長

## トレーニング指向アプローチによるプロセス改善

”アジリティさ”を持つ人づくりを支える「事実を捉える」仕組み

## 講演概要

デンソークリエイトでは、2006年より「トレーニング指向アプローチによるプロセス改善」に取り組んできた（SPES2007～2009で発表）。失敗経験を通し、プロセス改善の本質は、「人を育てること」であることに気づき、現場の一人ひとりが自ら考え自ら行動する、”アジリティさ”を持つ人づくりを目指している。本稿では、人が育つための出発点となる「事実を捉える」ことに焦点をあて、現場主体に導く仕組み・方式とその効果について発表する。

## (1) 背景

組み込みソフトウェア開発の多くは「すり合わせ開発」であり、仕様が曖昧・未定のまま開発が進み、終盤に仕様変更が多発することが多い。この結果、開発は品質問題を抱えながら納期に追われ、高負荷状態が続く中、不平不満とともにチームは疲弊してしまう。多くの組織では、この状況を解決すべくプロセス改善に取り組むことになるが、「やらされ感」のもと形式的・表面的な活動に陥る危険性が高い。当社でも、1996年よりトップダウンによるプロセス改善に取り組んできたが、前述のような状況に陥ってしまった。これらの問題に対処するには、「状況に応じ素早くかつ適切に対応する」人、つまりは、”アジリティさ”を持つ人・チームづくりが大切と考え、2006年より取り組んできた。

## (2) 課題

自ら考え自ら行動するためには、考えるための材料が必要となり、現場一人ひとりの事実を捉えること（見える化）が活動の出発点となる。我々は工数に着目し、工数による一人ひとりの”仕事ぶり”を捉えることに取り組んできた。ところが、工数計測は、人の頭の中の情報を扱うというデリケートな問題を抱えており、トップダウンによる方式では、一人ひとりの”仕事ぶり”を捉えにくく、自ら考えるための材料とはならなかった（失敗経験、失敗の繰り返し）。そこで、現場主体の活動に導き、一人ひとりの日々の”仕事ぶり”を捉えるためのトータル的な支援の仕組みが必要と考えた。

## (3) トータル的な支援の仕組み（現場主体に導く方式）

現場主体のボトムアップ方式を基本とし、現場が自力で取り組めるよう、1. 方向性を示す 2. 道具立てを揃える 3. 密着支援する 4. 風土・習慣とするなどを支援する仕組みを構築した。

#### (4)仕組みの運用方式

仕組みを効果的に機能させるためには、「工数計測の難しさに手当てする/効果を体感させる/トレーニングにより風土・習慣化させる」を繰り返すことが重要と考えた。現場密着型SQAが中心となり支援し、現場に働きかけていくことで、活動を定着させていく方式を採用した。

#### (5)効果の確認

事業部門全員（約190名）で取り組み、工数計測（入力）は、徐々に定着してきた（習慣化）。また、工数計測が定着するにつれ、事実の掌握具合の向上も確認できた（代替尺度で判断）。結果として、「手戻り工数が半減、作り込み欠陥の数が1/3以下」に削減され、事実を捉えることの効果を体感できている。

**F4b**

7月22日

14：35～15：30

会議室B

## 事例研究

## 堀江 謙一

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

Rubyセンター

GrM・シニアITアーキテクト

## Ruby on Railsとアジャイル開発の社内システムへの適用と評価 ～品質と生産性～

## 講演概要

アジャイルソフトウェア開発手法は、未知の要件や高頻度の要件変更に対するリスクの軽減や、必要機能の早期リリースなど、我々ソフトウェア開発者にとって非常に期待が高い手法である。

一方で、反復開発に伴い付帯工数が増加することによる生産性の悪化や、最終的なシステム仕様の確定に至らないことによる開発期間の長期化、場当たりの開発に陥ることによる保守性の低下など、懸念事項の多い手法であると考えられる。

本稿ではアジャイル開発手法を社内システム開発に試行適用し、生産性や品質面から評価した結果について報告する。今回開発したシステムの規模は [8,119step, 99画面] であり、約3ヶ月の開発期間で、イテレーションを6回繰り返している。なお、開発言語はRuby (Ruby on Rails) を使用した。

生産性面の評価では、システム全体で1画面あたり82step、6.4時間という指標が得られた。また、品質面において、本システムの全社リリース前後を通して1件あたりのバグ修正・新機能追加工数は約4時間と一定であることから、アジャイル開発による保守性の悪化は見られなかった。



## テクニカルセッション



## 松本 健一

奈良先端科学技術大学院大学

情報科学研究科

教授



## 松村 知子

奈良先端科学技術大学院大学

情報科学研究科

STAGEプロジェクト研究員

## ユーザ・ベンダ間での情報共有技術「ソフトウェアタグ」の実用化に向けて

～利用シナリオと事例解説～

松本 健一  
プロフィール

昭60大阪大学基礎工学部情報工学科卒業。

平元同大学大学院博士課程中退。

同年同大学基礎工学部情報工学科助手。

平5奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科助教授。

平13同大学情報科学研究科教授。工学博士。エンピリカルソフトウェアエンジニアリング、ソフトウェアメトリクス、ソフトウェアプロセス等の研究に従事。

松村 知子  
プロフィール

平成元より主に組込みシステム開発に従事。

平成12奈良先端大・情報科学・博士前期課入学。

平16同大博士後期課程了。

同年より同大産学官連携研究員。工学博士。ソフトウェアのフォールト検出技術、ソフトウェア開発プロジェクト管理、エンピリカルソフトウェア工学の研究に従事。

## 講演概要

文部科学省StagEプロジェクトでは、「ユーザ・ベンダ間での情報共有」を実現する一つの具体的なアプローチとして、ソフトウェア開発が適正な手順で行われたかどうかを表す実証データを「ソフトウェアタグ」としてソフトウェア製品に添付する枠組みを提案している。

本講演では、まず、プロジェクトのこれまでの成果として、ソフトウェアタグの国際規格化、タグ活用支援ツール、ユーザ・ベンダ間での法的紛争の解決や防止に向けたモデル契約書、などについて紹介する。次に、ユーザ・ベンダ間で発生するソフトウェア開発上の問題の防止やリスク管理を支援する「タグ利用シナリオ」とシナリオを用いた実プロジェクトでの「計測・分析事例」について解説する。

シナリオの解説においては、その記法のひとつとして現在最も注目しているビジネスプロセス・モデリング表記法（BPMN）との関連について触れる。また、事例解説では、品質重視の金融システム開発、仕様伝達が困難なオフショア開発、ベンダ任せのプロジェクトなど、様々なプロジェクトについて取り上げる。これらの事例から、すでに収集されているデータの分析やユーザへの開示によって、ユーザ・ベンダ間の協調的プロジェクト管理が可能であることを確認している。

**F4f**

7月22日

14：35～15：30

会議室F

## チュートリアル



## 岡田 昭広

富士通株式会社

クラウドビジネスサポート本部

本部長

## 富士通のクラウドへの取り組み

～企業経営や社会へICTで貢献～

## プロフィール

1981年富士通入社

光LAN、ビデオオンデマンドシステム、衛星ネットワークシステムなど先進システムの研究開発に従事。

2000年から国内最大規模のブロードバンドインターネットサービス基盤整備を担当

以降、各種ネットワークサービスの開発に従事。

2007年よりクラウドサービスの開発に従事。

2010年全社クラウドビジネスを牽引するクラウドビジネスサポート本部本部長に就任。

## 講演概要

富士通では、お客様が安心してご利用いただけるセキュアで信頼性の高いトラステッドなクラウドを提供し、お客様と共にビジネス・イノベーションを実現していくことを目指しています。本講演では、クラウドを活用することにより得られる価値やクラウドサービスや技術を活用した企業ITの最適化について、当社の取り組みや最新事例をご紹介します。

また、本年10月から提供を開始するIaaS「オンデマンド仮想システムサービス」のデモンストラーションをご覧頂き、クラウド活用により開発、運用の現場がどう変わるかを実感して頂きます。

## ワークショップ



## 野中 誠

東洋大学

経営学部

准教授

## ソフトウェア開発プロセスデータの実践的分析方法

## プロフィール

1995年早稲田大学理工学部工業経営学科卒業。同大学大学院経営システム工学専門分野博士後期課程単位取得退学。同大学助手、東洋大学専任講師を経て2006年より現職。ソフトウェア開発マネジメント、とくにメトリクスと品質に関する研究に従事。IPA/SECリサーチフェロー、情報処理学会ソフトウェア工学研究会運営委員、日本科学技術連盟SQiPソフトウェア品質委員会副委員長など、学協会の各種委員を担当。主な訳書に『演習で学ぶソフトウェアメトリクスの基礎』日経BP社（共訳）。

## 講演概要

本ワークショップでは、組織内に蓄積されたソフトウェア開発プロセスデータを分析・可視化し、実績に裏付けられたプロセス改善施策を提案するまでの一連の手順について説明する。初級から中級レベルのプロセス改善推進者を対象に、具体的なデータを用いながら、表計算ソフトと無料の統計解析ツールRによる分析手順を提示する。

プロセス改善施策は、推進者や支援部門の思いつきを、「あとはよろしく」というやり方で現場に押しつけるのでは定着するはずがない。現場のエンジニアに対して、根気強く、信念を持って説明し続け、施策の合理性と期待効果をきちんと納得してもらった上で展開する必要がある。そのための1つのアプローチ方法が、実績データの分析に基づく改善施策の提示である。

実績データの可視化にはいくつかの技法がある。予測モデルを構築するには、多変量解析技法が必要になる。近年は高度な統計解析モデルを手軽に扱える環境が整備されており、線形回帰モデルを画一的に適用するのは時代遅れになりつつある。一段高いレベルのプロセス改善推進者になるには、分析技法の正しい知識を身につけ、実績データを独力で分析でき、適切な施策を提案できる能力が求められよう。本ワークショップがそのようなスキル獲得の機会となり、結果として、多くの組織での「正しいプロセス改善」につながれば幸甚である。

## チュートリアル



## 山中 敦

株式会社日立製作所

アプリケーション開発事業部 共通技術開発本部 ライフサイクルサポート推進センター

技師

## アジャイル開発事例紹介

## ～オフショア開発への適用と品質管理の取り組み～

## プロフィール

株式会社日立製作所 アプリケーション開発事業部 共通技術開発本部 ライフサイクルサポート推進センター 技師

2000年 株式会社日立製作所 入社。入社以来、主に産業・流通分野における大規模プロジェクトのアプリケーション開発に従事。

2008年より、プロジェクトにてアジャイル開発プロセスを採用し、アジャイル開発プロセスのメリットを生かした適用方法の検討・評価に取り組んでいる。

2009年、SPES2009において「アジャイル開発プロセスの適用による大規模プロジェクトのプロセス改善」について事例研究発表し、ベストプラクティス賞受賞。

## 講演概要

要件変動が激しい情報システム開発プロジェクトでは、変化への対応に優れたアジャイル開発が効果的なことが多いと言われています。社会の変化するスピードがますます速くなっている中で、日本国内においても、アジャイル開発の注目度が高まりつつあります。

しかしながら、ウォーターフォール型開発と比べ、アジャイル開発の事例はまだ少なく、十分な経験・ノウハウが蓄積できていないのが現状です。今後、アジャイル開発の適用推進を図っていくには、様々な面において検証・評価を行い、経験・ノウハウを蓄積していく必要があります。

検証・評価が必要な事項は多々存在しますが、近年情報システム開発で一般的に採用されているオフショア開発でのアジャイル開発適用、および、アジャイル開発における品質管理手法の確立は、今後アジャイル開発を適用していく上で非常に重要なテーマとなります。

本講演では、社内プロジェクトにおいてアジャイル開発を適用した実例を通し、オフショア開発でのアジャイル開発の適用評価事例、アジャイル開発における品質管理手法の取り組み事例について紹介します。

**F5c**

7月22日

15：50～17：50

会議室C

---

All Rights Reserved, Copyright© 2010, JISA

## チュートリアル



## 関 弘充

富士通株式会社

ソリューション事業推進本部人材開発部

シニア・レクチャラ

## ～ITも心の時代へ～

「品質カルチャー向上のための人間重視のソフトウェア・プロセス改善」実践法

## プロフィール

SPES登場は3回目。

富士通ではソフト検査部門を経て情報システム部門で、数々の大規模システム開発に従事（途上（財）未来工学研究所主任研究員）。

近年、プロセス改善に従事し（主席部長、品質保証部長）、SI分野で日本初のCMM®レベル5を達成、社長賞を受賞（後にCMMI®のレベル5）。

定年後も続投し、人材開発部門においてプロの育成とコンサルに従事。特に「人間力醸成」を基盤にした、「人間重視のプロセス改善」、「人を動かすリーダーシップ」、「ヒューマンエラー防止のための動機付け法」、「元気が出るモチベーション向上法」等のテーマで内外への講演活動を行っている。

- ・ 上級教育士（工学・技術）、九大大学院非常勤講師、北陸先端科学技術大学院大学非常勤講師、日科技連、日本テクノセンター、TH企画、SRC等講師。
- ・ 著書：「人間重視の品質マネジメント ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」（堀田 勝美、関 弘充、宮崎 幸生著、SRC）、「ソフトウェアプロセス改善と品質保証の実際」 & 「ソフトウェアのグローバルな外注管理とその実際」（共著、日本テクノセンター）
- ・ 情報システム学会、日本品質管理学会、日本工学教育協会会員。

## 講演概要

世界経済が混迷を極めている現在、世の中に貢献できる価値ある製品やサービスをどのように生み出すことができるかが企業戦略の要になってきています。その一方で、人的ミス、不具合等による品質問題は後を絶たず、多くの企業がより効率的、効果的なプロセス改善方法を求めています。

例えば失敗を恐れて何倍にも監査・検査の強化を図った場合には、人々は「言われたことしかやらない考えない集団」になり、見事に「失敗の構図」を作り上げてしまいます。このような「負の連鎖」を断ち切る鍵は「人間重視のプロセス改善」の展開にあるのです。少しでも「わくわく」感を持って仕事をしている企業とそうでない企業では、生み出されてくる品質に大きな差が生じてくるのです。

正に「ITも心の時代を迎えている」と言えるでしょう。

本講演では、プロセス改善に取り組み始めた多くの組織が遭遇する「動機付けが難しい」、「効果が今一步」等の悩みに対する処方箋として、「組織的な品質カルチャー向上法」や「動機付け法」、「人間力重視の改善の仕組考案法」、「自律型改善活動実現のコツ」等について具体的な実践事例を含めてお伝えし、職場で直ぐに役立てていただける内容に致します。

**F5d**

7月22日

15：50～17：50

会議室D



## 情報サービス産業の動向とサービス化への動き



## 今居 和男

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

技術開発本部

次長

## 情報サービス産業における技術動向調査2009調査報告

～浮き彫りになったソフトウェア開発実態の変化と今後の動向～

## 講演概要

「情報サービス産業における技術動向調査」では、ソフトウェア開発プロジェクトにおける実態と課題を把握し、今後を予測する取り組みを行っている。

調査では「契約・調達」「開発プロセス」「TQC」「要求要件定義」といったテーマについて調査を行なった。また、本年度は特に「当産業の構造改革」と「オフショア開発」について重点的に調査を実施した。その結果、プロジェクト管理強化と業界構造改革への取り組みが進行中であることが判明した。

業界動向を俯瞰しながら、事業の構造改革に向けた技術施策のポイントや、オフショア開発における人員規模予測などについて報告する。



## 勝亦 隆泰

株式会社アスタリクス

プロダクト開発部

部長

## SaaSビジネス起業の実際

～当社の事例紹介とSaaS・ASP会計処理の論点整理を交えて～

## 講演概要

クラウドコンピューティング時代が到来し、SaaSビジネスへの期待が高まっている。しかし、受託ソフトウェア開発企業にとって、SaaS市場は未知の世界である。

SaaSについては、これまで技術やサービスの観点からビジネスモデルの整理が進んでいる。しかし、その会計処理についてはASPの時代から明確な考え方が示されず、事業の採算性を測る尺度が各社各様という課題が生じていた。

そこで、JISAでは昨年度に「SaaS・ASPの会計処理に関する論点整理」を取りまとめた。

このセッションでは、アスタリクス社のSaaSビジネスの立ち上げ実例を紹介すると共に、この論点整理の概要を紹介することにより、新たにSaaS市場への参入を目指す企業の参考に供することとした。

#### 今居 和男 プロフィール

1977年東京大学大学院修士課程を修了後、株式会社日立製作所に入社。2003年までの26年間、同社のソフトウェア事業部で基幹システム向け大型OS、スーパーコンピュータ向けOS、ストレージ管理ミドルウェアなど、基本ソフトウェアの開発に従事。2003年に日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社へ移籍、2004年公共システム事業部次長、2006年から現職の技術開発本部次長。現職では、開発プロセスの標準化、日中をセキュアなネットワークで結ぶ統合開発環境の構築など、ソフト開発の生産性向上技術の開発・社内適用、一部技術の商品化などに従事。2007年からJISA技術委員会委員。

#### 勝亦 隆泰 プロフィール

1997年4月株式会社DTS入社。以降、モバイル事業立ち上げプロジェクト、電子政府関連プロジェクト等に従事。プロジェクト管理、品質管理等。

2006年より、株式会社DTS内の新規ビジネス立ち上げに参画し、2006年10月に株式会社DTSの子会社として株式会社アスタリクスを設立した事にあわせて、株式会社アスタリクスに出向。

**F5f**

7月22日

15:50~17:50

会議室F

## 招待講演



## 國井 秀子

リコーITソリューションズ株式会社

取締役

会長執行役員

## 知識集約型へのイノベーション

## -プロセスと人-

## プロフィール

1970年お茶の水女子大学理学部物理学科卒、

1973年同大学大学院理学研究科物理専攻修士号取得。

1976年米国カリフォルニア州立サンノゼ大学電子工学科にて修士号取得。

1983年テキサス大学コンピュータサイエンス学科にてPh.D.取得。

1982年株式会社リコー入社以来2008年まで、同社のソフトウェア分野の研究開発責任者。同社常務執行役員を経て2008年から現職。

2002-2004年理光軟件技術（上海）有限公司、及び2004-2008年理光軟件研究所（北京）有限公司の董事長を兼務。

また、社団法人情報サービス産業協会理事および同協会人事雇用部会長、日本学術会議連携会員、総務省情報通信行政・郵政行政審議会委員、文部科学省科学技術・学術審議会委員、株式会社産業革新機構産業革新委員、内閣府男女共同参画推進連携会議議員、日本データベース学会副会長などを務める。

2008-09年にはIEEE Japan Chapter Women in Engineering(WIE)のChairを務めた。著書に“Graph Data Model and Its Data Language”, Springer-Verlag, 1990 がある。

## 講演概要

日本のIT産業は、成果物の質ではなく人月工数ベースで評価される労働集約型産業の典型とされている。また、開発遅れによる長時間・不規則労働時間などが、現場の活力やワークライフバランスの妨げとなっている。しかし、本来ITはあらゆる産業の土台を築く夢のある知的な成長産業のはずである。JISAでは、情報サービス産業の構造改革に向けたアクションプランのなかで「労働集約型から知識集約型」産業への転換を目指している。

このような背景のもとで、今後のグローバルな競争環境を視野に入れながら、労働集約型から知識集約型へのパラダイムシフトの実現をプロセスと人に焦点を当てて議論する。

プロセスイノベーションについては、上流工程の強化、サービス化が進む中でのサービスマネジメントの標準化、組込ソフトウェア分野でのソフトウェア資産再利用の体系化に注目し、要求（要件）工学、ITIL、ソフトウェアプロダクトライン工学を取り上げる。

人に関するイノベーションについては、教育とダイバーシティについて述べる。日本のIT教育は、ITの進化とビジネスへの普及によるニーズの変化に対応出来ていない。特に大学教育は国際的に見ても非常に遅れている。また、企業におけるキャリア形成も体系化されていない。この状況を今後どのように変革すべきかを議論する。

最後に、イノベーション推進にあたって重要な人材ダイバーシティの問題について説明する。世界経済フォーラムで発表されているグローバル男女格差指数のデータでは、日本は世界101位であり、先進国中で最低である。グローバル化に向けて、ダイバーシティの推進は焦眉の課題である。

**S1a**

7月23日

9：30～10：40

会議室A+B+C

S2a

7月23日

10:50~12:00

会議室A+B+C

## 招待講演



## 西 康晴

電気通信大学

大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻 経営情報学コース

講師

## テストの高度化によるプロセスイノベーション

## プロフィール

東京大学大学院工学系研究科にて博士号を取得後、受託・請負型ソフトハウスに入社。品質コンサルティング部門の立ち上げ、コンサルティング事業遂行、戦略立案、人事評価、教育、人材獲得を行う。現在は国立大学法人・電気通信大学大学院情報理工学研究科総合情報学科経営情報学コースにて、ソフトウェアシステムの品質・生産性・信頼性・安全性の向上、ソフトウェアテストのアーキテクチャ・パターン・プロセス、ソフトウェア開発組織の品質経営について研究を行う傍ら、組込み系企業やエンタープライズ系企業に対してコンサルティングを行っている。NPO法人ソフトウェアテスト技術振興協会（ASTER）理事長、NPO法人組込みソフトウェア管理者技術者育成研究会（SESSAME）副理事長、財団法人日本科学技術連盟ソフトウェア品質委員会（SQiP）副委員長、ISO/IEC JTC1 SC7 WG26（ソフトウェアテスト）国内委員会主査、情報処理学会SE研究会運営委員、同SE教育委員会幹事などを務める。実践ソフトウェアエンジニアリング（共訳）、基本から学ぶソフトウェアテスト（共訳）、ソフトウェアテスト293の鉄則（共訳）、セーフウェア～安全・安心なシステムとソフトウェアを目指して（共訳）がある。

## 講演概要

調整中

S2a

7月23日

10:50~12:00

会議室A+B+C

## ワークショップ



## 小笠原 秀人

株式会社東芝

ソフトウェア技術センター

主査

## 組合せ技術を用いたソフトウェアテスト

## プロフィール

1990年に入社以来、約10年間、ソフトウェア生産技術に関する研究・開発に従事。

主な内容としては、メトリクス計測ツール、ISO9001にもとづいた開発プロセスの構築、不具合管理プロセスと信頼性推定ツール、プログラム静的解析技術、構成管理技術などの研究・開発や導入支援を、開発部門と一緒に実施。2000年から、CMMを改善活動のロードマップとして利用したプロセス改善活動を、東芝グループ全体へ展開している。

現在、ソフトウェア技術センターにてソフトウェアテスト技術とソフトウェアプロセス改善活動を社内でも推進・展開するための活動（研究開発、コンサルティング）に従事。

主な社外活動：日本SPIコンソーシアム(JASPIC) 副委員長 日本科学技術連盟 ソフトウェア品質委員会(SQIP) 委員 ソフトウェア品質シンポジウム2010 シンポジウム委員長

所属学協会／団体：情報処理学会、電子情報通信学会、プロジェクトマネジメント学会、IEEE、ソフトウェア技術者協会、高品質技術交流会(QuaSTom)、ソフトウェアプロフェッショナルのネットワーク(S-Open)、派生開発推進協議会

## 講演概要

近年のソフトウェア大規模化、複雑化に伴い、テストの規模も爆発的に増大しています。このため、限られた時間の中で効率的にテストを行うためのテスト設計方法が求められています。本コーナーでは、こうした状況への対応策のひとつとして、組合せ技術（直交表やAll-Pair法）直交表を用いたテスト設計方法を扱います。「直交表って何？」という疑問からスタートして、組合せ技術がテストにもたらす効果について演習をとおして学びます。また、組合せテストに用いるポイントについて説明します。

1. 組合せ技術とは何かを理解する
2. 組合せ技術を利用したソフトウェアテストの考え方、その効果を理解する
3. ソフトウェアテストに利用する際のポイントを理解する

**S3a-S4a**

7月23日

13：20～15：20

会議室A

---

All Rights Reserved, Copyright© 2010, JISA

## 事例研究

## 菱田 稔

株式会社 日立システムアンドサービス

生産技術部 システム技術支援G

技師

## 大規模／日本向けアジリティ開発手法「COMMONDATION-ReeL」の開発

## 講演概要

本発表では、大規模／日本向けアジリティ開発手法「ReeL」について紹介する。ReeLは、日立システムアンドサービスが開発した要件変更に柔軟に対応するための開発手法である。

現在、日本国内の大規模システム開発では圧倒的にウォーターフォールプロセスが普及している。しかし、昨今アジャイルプロセスへの関心が再び高まりつつある。この背景には、これまでアジャイルプロセスは、小規模システム開発に適していると考えられていたが、海外では多くの大規模システム開発での成功事例が大きな影響を与えている。さらに企業の開発コスト削減と短期リリースに対応するための新たな開発プロセスとして注目されている。

日立システムは、アジャイルプロセスがブームとなり始めた2002年から社内システム開発を中心にアジャイルプロセスの評価を行ってきたが、アジャイルプロセスの適用は小規模システム開発が中心であり、大規模システム開発にはウォーターフォールプロセスをベースとしてきた。一部のプロジェクトでは、テストファーストなどアジャイルプロセスのプラクティスを部分的に取り入れたブレンド型のプロセスを適用した実績もある。

しかし、現状のウォーターフォール型の開発手法では複雑化したシステム要件の早期確定や世の中の変化スピードに対応するには限界があった。そのため、「大規模システム向け日本版アジャイルプロセス」の開発研究を行い、当社の標準開発プロセスのひとつとしてアジャイル開発手法を追加することとなった。

開発に当たっては、現状のアジャイルプロセスの大規模システム適用時の課題と日本文化の課題を洗い出し、海外の大規模アジャイルプロセス成功企業の視察とアジャイルプロセス先進企業からのコンサルティングを受けながら行った。

本発表では、大規模システム開発に対応した当社のアジャイル開発手法についてプロセス、体制、契約とコスト管理、開発環境を中心に紹介を行う。



プロセスでは、大規模開発に対応するためフェーズを要求フェーズ、作成フェーズ、検証フェーズの3段階に分けながらも要件未確定部分の後送りと要件変更に対応できるようにした。

開発環境では、オフショア開発など分散開発でもクラウド環境を利用したセキュアな開発環境とコミュニケーションサービスを活用できるようにした。現在は、本開発手法を実プロジェクトで適用中である。

**S3b**

7月23日

13：20～14：15

会議室B

## 事例研究

## 藤井 拓

株式会社オーグス総研  
 技術部ソフトウェア工学センター  
 ソフトウェア工学センター長

## COSMIC法に基づくプロジェクトの生産性分析手法

## 講演概要

本発表では、データの移動に基づいて機能規模を測定する手法であるCOSMIC法の概要を紹介するとともに、プロジェクトの生産性に影響を与える要因について述べる。さらに、そのようなプロジェクトの生産性に影響を与える要因が実際に生産性に影響を与えるかどうかを確かめるために、開発に要した労力を機能部分と作業種別の2つの観点で分類して記録した。その際に、直接的にソフトウェアの機能と対応しない開発作業をカバーするために、作業は以下の3種類に大別した。

- 画面、バッチ処理、ユースケースなどのエンドユーザ視点での機能（アプリ固有機能）
- 複数のアプリ固有機能から呼ばれる画面やバッチなどの共通機能（アプリ共通機能）
- ソフトウェアの機能に直接関係しないプロジェクト管理等の作業（プロジェクト共通）

さらに、ユーザインターフェース（UI）の難易度や実装技術の違いによる影響を調べるため、アプリ固有機能はUI部分（UI）、UI以外の部分（非UI）、それらの両者のどちらとも分類できないもの（どちらでもない）に作業を細分化した。

これらの分類に基づく労力の測定とCOSMIC法による機能規模測定値を用いて、ビジネス用ソフトウェアを開発する5つのプロジェクトを測定/分析した。今回測定したプロジェクトのプロフィールを以下の表に示す。

プロジェクトID	開発種別	処理の種類	開発プロセス	協力会社さん
A1	新規	オンライン	進化型	国内
B	新規	オンライン+バッチ	インクリメンタル	国内
C	新規	オンライン	ウォーターフォール	国内
A2	改修	オンライン	進化型	国内
D	新規	オンライン+バッチ	ウォーターフォール	国内+オフショア

これらのプロジェクトの測定/分析の結果、以下のような要因が生産性を大きく影響している可能性があることが分かった。

- ユーザインターフェースの難易度
- 開発期間
- ドキュメントの量（プロセスの重さ）
- 技術に対する習熟度
- 品質に対する基準

**S3c**

7月23日

13：20～14：15

会議室C

## 事例研究

## 平田 貞代

富士通株式会社

システム生産技術本部

## エスノグラフィを用いた会議の改革

## 講演概要

会議には、情報伝達、意思決定、知恵の創出などの重要な機能がある。また、あらゆる業種や業務において様々な会議がある。進捗管理、レビュー、朝会、お客様との折衝など、仕事における会議時間の割合は大きい。その一方で、会議が発散する、結論が出ないなど会議の不満は多い。しかし、不満は抽象的で、どれほど発散し結論が出ないのかについて具体的な把握や比較が難しい。

会議の不満を解消するために、遠隔地を結ぶシステムやデータ共有システムなどのツールや会議の手順を改善するためのファシリテーションなどの技術があるが、ツールや技術が用いられても、会議の不満は絶えない。また、従来のツールや技術は会議中の時間や手順といった形式的なプロセスに着目するものが多く、出席者の習慣や心理など無形のプロセスや“人”そのものに着目した方法は少なく、実用化はされていない。

そこで、文化人類学における現場観察法であるフィールドワーク、点と線のつながりを視覚的に分り易く可視化する方法であるネットワーク分析、ありのままの言葉を基に背景にある意味を把握する談話分析を応用し、会議スタイルを人間を中心に可視化する「会議フィールドワーク」をデザインした。

「会議フィールドワーク」は、会議を価値ある時間に変え、協力と知恵の統合の場とすることを目的に会議の改革を支援することをねらいとしている。

本研究では、会議フィールドワークの基となった先行研究であるフィールドワーク、ネットワーク分析、談話分析について解説し、それらの長所を生かし短所を補った経緯を説明し、実際の現場に適用した事例を紹介しながら効果を議論する。

## データに基づくソフトウェア開発管理へのアプローチ



プロフィール

## 小椋 隆

独立行政法人 情報処理推進機構／ソフトウェアエンジニアリングセンター

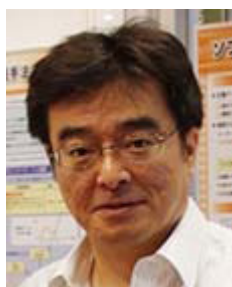
研究員

1990年 株式会社CSKシステムズ入社

ソフトウェア開発（産業系のSE、PL）に従事

2003年 全社共通部門のプロジェクト管理部にてプロセス改善、標準化、第三者レビュー、メトリクス等、品質保証活動に従事

2008年 SECにて非常勤研究員として、「ソフトウェア開発データ白書」の監修・執筆を担当し、定量データ活用の普及・展開に従事



プロフィール

## 小林 健児

独立行政法人 情報処理推進機構／ソフトウェアエンジニアリングセンター

研究員

1989年4月 大同生命保険相互会社（現、株式会社）入社

主に生命保険契約の契約管理システムの開発・保守に従事

2001年10月 システム部門の分社化に伴い、T&amp;D情報システム株式会社に出向

2009年4月 独立行政法人情報処理推進機構に出向

機能要件の合意形成ガイド等作成に関与



## 三毛 功子

独立行政法人 情報処理推進機構／ソフトウェアエンジニアリングセンター

研究員

### プロフィール

1982年04月 三菱電機株式会社入社

CAD,CAE,基幹システム等製作所のシステム設計・開発

本社のシステム支援部門にてシステム構築支援、アセスメント、プロセス改善等に従事

2006年03月 三菱電機株式会社退社

2006年10月 独立行政法人情報処理推進機構に勤務

データ白書2007,2008作成、定量的品質管理等に従事



## 森下 哲成

独立行政法人 情報処理推進機構／ソフトウェアエンジニアリングセンター

研究員

### プロフィール

1988年 株式会社リクルート入社 社内システムの開発に従事

2004年 システムの共通部門にて、開発規定の導入、第三者レビュー、セキュリティ等の活動に従事

2006年 株式会社リクルート退社、独立

2007年 SECの非常勤研究員として「定量データに基づくプロジェクト診断支援ツール」を開発し、定量データ活用の普及・展開に従事

### 講演概要

「ソフトウェア開発データ白書」および関連するツールを活用する方法について説明します。後半は本セッション参加者の皆さんと4名のSEC研究員との間でのダイアログを進めます。ダイアログのトピックは、当セッションのテーマに限定せず、ソフトウェア開発に関わるものであれば歓迎します。

- そもそもデータって何？データは絶対的なもの？
- 自らのワークロードを増やすだけで効果は期待できるの？
- 実績データだけ見ても、現行プロジェクトへのアクションに結び付かないのではないの？
- 予測あるいは推定が重要で、それはどうしたらいい？
- データに基づくソフトウェア開発管理を進めるために、どのような留意事項があるか？
- 特に、「測れない場合」への留意点は？

S3f-S4f

7月23日

13:20~15:20

会議室F

## 事例研究

## 本元 隆義

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

生産技術センター

主任

## ネットワークベース統合開発環境の適用によるオフショア開発プロセスの改善

## 講演概要

日立ソフトでは、開発要員の安定的確保と開発コスト低減を目的に、2003年に中国とベトナムに開発センターを開設し、オフショア開発を実施している。オフショア開発の拡大と生産性向上のため様々な施策を推進中だが、2008年度には「パートナーリンクサービス (PLS)」と呼ぶコミュニケーションツールを開発・導入し、当ツールの活用によってオフショア開発プロセスの大幅な改善を実現した。

当ツールの特長、ツール活用によるプロセス改善事例、改善効果について報告する。

## 1. パートナリンクサービス (PLS) の特長

当社のIT基盤サービス商品 (SecureOnline)、国際専用線サービス、各種生産性向上ツールを組み合わせたネットワークベースの統合開発環境であり、国内・オフショア分散開発の生産性を飛躍的に向上させることを狙っている。次の特長がある。

## (1) セキュリティ強化

- ・開発情報は国内のデータセンターで安全に管理
- ・オフショアからはシンクライアントと専用線経由で利用

## (2) コミュニケーションツール整備

- ・電子ボード、Web会議ツールを活用した遠隔会議 (案件説明、進捗確認、レビュー等に活用)
- ・開発管理情報のリアルタイム共有 (進捗・品質・懸案管理情報等)
- ・実現が困難だった結合テスト作業のオフショア化 (テスト環境共有、テスト自動化ツール)

## 2. PLS適用によるオフショア開発プロセスの改善

## (1) 従来オフショア開発

国内とオフショアの双方に開発環境を設置していたため、開発情報の転送待ちや更新の同期ズレ、仕様説明 (オン→オフ) や結合テスト (オフ→オン) での要員移動などのオーバーヘッドがあったのが実態。コミュニケーション品質に起因する効率低下もあった。

## (2) PLS適用による改善

セキュリティを確保しつつ、開発情報のリアルタイム共有を実現するため、従来のオフショアオーバーヘッドを解消。オフショア開発の計画段階から完了まで、国内・オフショア間のコミュニケーションプロセス全般の改善が図れる。

### 3. 適用事例

PLSは2008年度後半に導入、2009年度末時点でオフショア開発の約20%に適用している。三つの事例を紹介し、プロセス改善の具体的内容、改善効果について紹介する。

1. セキュリティ強化による金融系業務ソフト保守作業をオフショア化
2. 結合テスト作業のオフショア化、及び、自動化
3. コミュニケーションツール活用による国内・オフショアでの同時並行開発（スパイラル開発）

以上

**S4b**

7月23日

14：25～15：20

会議室B



## 鈴木 三紀夫

T I S株式会社

技術本部 先端技術センター

主査

## オフショア開発におけるテスト改善

～オフショア版テスト改善「3点セット」の紹介～

## 講演概要

【はじめに】 開発コストの削減や開発要員の確保のために、オフショア開発を導入・推進している企業が増えている。しかし、様々な問題に遭遇している。特に、品質に関するトラブルについて課題として挙げる企業は多い。

【解決したい問題】 従来、「テスト設計ガイド」「テストケースチェックリスト」などのガイドラインを作成していたが、想定したとおりの効果が得られていない。その原因として三つ考えられる。1. テストケースを作成する手順が定義されていない。→ テストケース作成は個人のスキルと経験に依存しており、組織として手順を定義していない。2. テストケースとして挙げるべき観点が分からない。→ テスト技法の習得以前に、テストすべき観点が整理されていない。そのため、テストケースレビューに工数がかかっている。3. 不具合情報が整理されていない。→ 不具合情報を蓄積しているが、テストケース作成に活用していない。

【問題に対する施策】 上記の課題に対して、以下の施策を実施しオフショアにおけるテストプロセスの改善を図った。1. テストプロセスのWBSを作成した。→ 既存のWBSに比べ、「関係者との合意」と「テスト設計」に関するタスクを充実させた。2. テスト観点ツリー&リストを作成した。→ テストすべき箇所をツリーとリスト形式でまとめた。3. 不具合推測リストを作成した。→ 過去のプロジェクトの不具合票を分析し、多くのプロジェクトで散見される不具合をまとめた。

【特に工夫した点・主張したい点】 1. 5アクティビティ48タスクを定義した。「関係者との合意」は過去のオフショア開発でのエッセンスを盛り込み、「テスト設計」ではテスト観点をを用いた設計手順を定義した。2. テスト観点として77観点を用意し、テスト初心者であってもテスト観点漏れが少なくなるようにした。テスト観点リストとして890個用意し、テスト観点とテストケースが紐付くようにした。3. よくある不具合を745個用意し、不具合情報を整理していないプロジェクトでもエラー推測によるテストができるようにした。

【過去の発表内容との違い】 JaSST'10 Tokyoでは試行途中の発表であった。本稿では、試行結果を踏まえた考察を述べる。

**S4c**

7月23日

14：25～15：20

会議室C

---

All Rights Reserved, Copyright© 2010, JISA

## 事例研究

## 宮出 克巳

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

ISO推進部

## 情報セキュリティマネジメントシステムの構築とソフトウェアプロセス改善

-ISMSとQMSのより効果的な統合に向けて-

## 講演概要

2007年度下期より、ISO/IEC27001（ISMS※）の認証取得活動を担当し、2008年度に本社地区システム部門10部署（430名）で認証取得、2009年度には支社・支店を含めた部門全体23部署（1022名）へと拡大認証の取得を実現した。

情報セキュリティは、システム開発における品質の一部であるという思いで取り組み、2年間の活動でISMSの理解が深まった。そのなかで、情報セキュリティとソフトウェアプロセスは別物ではなく、ソフトウェア開発業務の重要なプロセスのひとつであることを確信した。

当社システム部門では、1995年にISO9001（QMS※）を認証取得して以来のマネジメントシステム（以下、MS）認証取得であり、ISMSの活動をきっかけに、QMSの品質向上（ソフトウェアプロセス改善）活動活性化への橋渡しをしたいと考えてきた。別物のように見えるISMS、QMSそれぞれのMSを有機的に統合して、ソフトウェアプロセスを自律的に改善できる組織へとステージアップさせる。具体的には、MSを統合する活動に結びつけることを目標としてきた。

近年、MSの統合運用を行う組織が増えてきているが、会議体や内部監査、審査、手順書などの共通部分を統合して、効率化やコスト削減を図り、現場の負担を軽減することが主な目的になっているように見受けられる。もちろん、現場の負担軽減は必要であるが、さらに現場の本業そのものの改善に資することができれば、全員参加でのプロセス改善活動を目指すことができる。全員が参加するためには同じ土壌で品質カルチャーを醸成することが必要であるとの思いから、ISMS活動と並行して「品質管理技術講座」と「品質向上のための人間力醸成講座」を導入し、人材育成も図ってきた。

2年間にわたるISMSの認証取得活動は完遂し、統合に向けては道半ばであるが、今後のロードマップも見えつつある。ISMSの認証取得活動だけでなく、MSの統合を活用し、ソフトウェアプロセスを継続的に改善できる組織を目指した活動を是非ご紹介させていただきたい。

プレゼンテーションの概要の一部を以下に列挙する。

- ・ ISMS活動1年目とソフトウェア品質向上のための種まき
  - 複数のMSを適用している現場の負担を軽減する方策
  - ソフトウェアプロセス関連の要求事項が多い、ISMSとQMSの高い親和性
  - 改善の土壌醸成のための品質教育導入と人材育成
- ・ ISMS活動2年目と統合に向けたソフトウェア品質向上への芽吹き
  - マネジメントシステムの統合化と、ソフトウェアプロセス関連の要求事項の活用
  - ISMSの特徴である、リスクアプローチをQMSへ適用
  - 品質教育の本格導入と新規講座の投入で、統合に向けた土壌の醸成
- ・ ISMSとQMS統合に向けた今後のロードマップと課題 等

※ISMS:Information Security Management System (情報セキュリティマネジメントシステム)

※QMS:Quality Management System (品質マネジメントシステム)

**S4d**

7月23日

14:25~15:20

会議室D

## パネルディスカッション

## クラウド時代のソフトウェア開発



プロフィール

コーディネータ  
**青山 幹雄**

南山大学

情報理工学部ソフトウェア工学科

教授

1980年岡山大学大学院工学研究科修士課程修了。同年富士通(株)入社。

大規模分散処理通信ソフトウェアシステムの開発と開発技術の開発と適用に従事。

この間、1986~88年米国イリノイ大学客員研究員。1995年4月~2001年3月新潟工科大学情報電子工学科教授。2001年4月~2009年3月南山大学数理情報学部情報通信学科教授。2009年4月同大学情報理工学部ソフトウェア工学科教授



プロフィール

パネリスト  
**城田 真琴**

株式会社野村総合研究所

技術調査部

上級研究員

野村総合研究所技術調査部 上級研究員。北海道大学工学部卒業後、大手メーカーのシステムコンサルティング部門を経て、2001年より現職。

現在ITアナリストとして、先端テクノロジーの動向調査、ベンダー戦略の分析、ユーザー企業のIT利用動向調査を推進。同時にそれらを基にしたITの将来予測とベンダー、ユーザー双方に対する提言を行っている。

著書に『クラウドの衝撃』（東洋経済新報社）、『今さら聞けないクラウドの常識・非常識』（洋泉社）、共著に『ITロードマップ2010年版』（東洋経済新報社）などがある。

2009年より、総務省「スマート・クラウド研究会」技術WG構成員。



パネリスト  
**太田 愛仁**

東京海上日動システムズ株式会社

営推・代理店ソリューション本部

営業推進システムデザイン部長

プロフィール

- ・1991年 東京海上火災保険（株）入社。情報システム部門にて基幹ネットワークの再構築、管理を担当。
- ・2000年 日動火災海上保険とのシステム統合に従事
- ・2003年 代理店向けコールセンターの再構築を担当。
- ・2005年 東京海上日動システムズ（株）に出向。顧客管理システム、営業成績管理システムの開発を統括。



パネリスト  
**間 博之**

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

サービスビジネス本部

クラウド戦略室長代理、主席部長

プロフィール

- 1981年 富士通エフ・アイ・ピー株式会社入社  
環境関係を主な担当として科学技術計算分野のシステム開発を担当
- 1998年 インターネットシステム部担当部長、以来 J A V Aによる W e b系システム開発やオープン系システムの開発従事
- 2003年 システム技術推進部長  
社内開発標準の整備、開発手法の調査と適用、品質マネジメントシステム導入に従事
- 2007年 リスクマネジメント統括部長兼 B C P 推進部長
- 2010年 クラウド戦略室長代理 兼 サービスビジネス本部主席部長（クラウド担当）  
社内のクラウド戦略全般の戦略立案、推進を担当

講演概要

クラウドコンピューティングは情報システムのあり方とその開発に大きなインパクトを及ぼしつつある。本パネルでは、クラウドコンピューティングの技術の本質とユーザ、ベンダにおける事例の両面から、クラウド時代のソフトウェア開発、提供、利用のあり方を現場の視点から討議する。

S5a

7月23日

15：40～17：30

会議室A+B+C

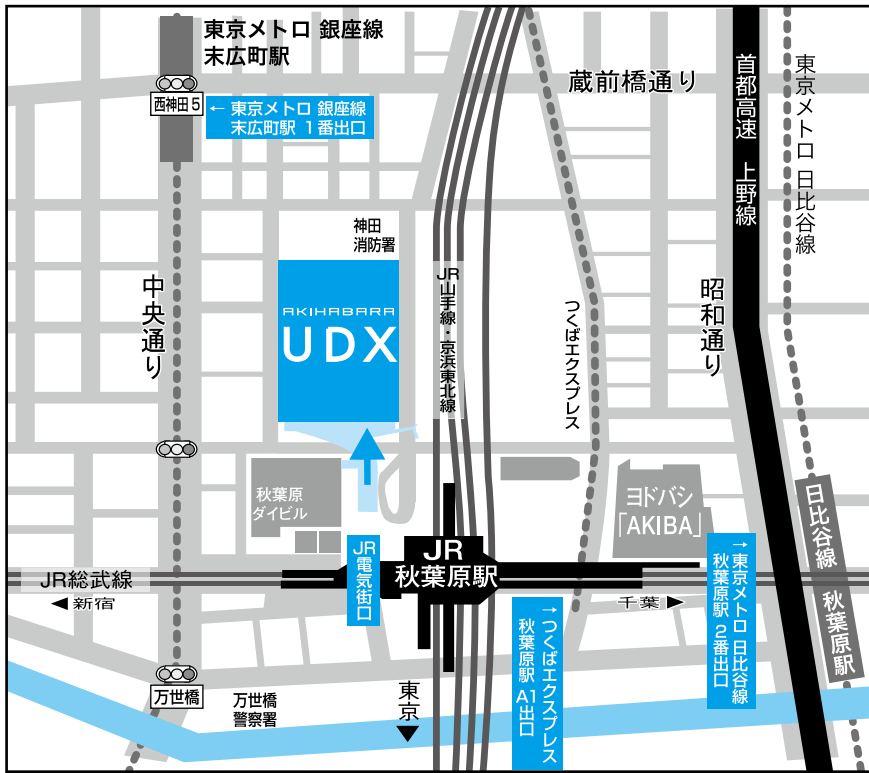
# 委員名簿

## 平成 22 年度 技術委員会・ソフトウェアエンジニアリング部会 SPES 企画 WG

座長	青山 幹雄	南山大学
副座長	伏見 諭	(株)情報数理研究所
運営幹事	隅垣 隆夫	(株)日立システムアンドサービス
運営幹事	中元 秀明	(株)野村総合研究所
運営幹事	足立 久美	(株)デンソー
運営幹事	平石 輝彦	パナソニック(株) 人材開発センター
	野村 信互	NECシステムテクノロジー(株)
	亀田 康雄	エヌ・ティ・ティ・ソフトウェア(株)
	柴原 英明	(株)エヌ・ティ・ティ・データ
	井上 克郎	大阪大学
	木村 雅信	キヤノンITソリューションズ(株)
	後藤 卓史	(株)構造計画研究所
	堀田 勝美	(株)コンピュータジャパン
	羽鳥 健太郎	(独)情報処理推進機構
	新谷 勝利	(独)情報処理推進機構
	太田 裕	ティーディーシーソフトウェアエンジニアリング(株)
	小笠原 秀人	(株)東芝
	野中 誠	東洋大学
	瀧本 法良	日本アイ・ビー・エム(株)
	込山 俊博	日本電気(株)
	福地 豊	(株)日立製作所
	川幡 和利	富士通エフ・アイ・ピー(株)
	宮崎 幸生	富士通クオリティ・ラボ(株)
	松井 良介	三菱総研DCS(株)
事務局	鈴木 律郎	(社)情報サービス産業協会
	大原 道雄	(社)情報サービス産業協会

## 会場ご案内

### ▼UDX アクセスマップ



- ・JR 秋葉原駅  
電気街口より徒歩2分
- ・東京メトロ銀座線 末広町駅  
1番出口より徒歩3分
- ・つくばエクスプレス 秋葉原駅  
A1出口より徒歩3分
- ・東京メトロ日比谷線 秋葉原駅  
2番出口より徒歩4分

### UDX カンファレンス 6F 会場フロアマップ

6Fへのアプローチは  
5Fより南ウイングエレベータ  
のみになります。

