

SPE5 2012

サービス化により変わるシステム開発

平成 24 年 7 月 25 日（水曜日）、26 日（木曜日）

会場：秋葉原 UDX カンファレンス 6 階

SPE52012 『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



一般社団法人
情報サービス産業協会

出力ページ目次**第1日目**

- 【F1a】 情報サービス産業の今後と我が国産業の強化策について
- 【F2a】 次の社会への新たな兆し～スマートシティ・ビックデータ時代、変化の胎動をとらえる視座～
- 【F3a】 早期の要求獲得・問題解決を実現する仕組みづくり
- 【F3b】 オフショア開発における単体テストの生産性向上策～入力支援ツールによる言語の壁の克服～
- 【F3c】 継続的な価値提供のための改善プロセス
- 【F3d】 情報技術マップ調査について～現場にいる技術者の声から分かった技術トレンド～
- 【F3f】 ソフトウェア開発における著作権問題の落とし穴～プロジェクトメンバーへの知財教育の重要性～
- 【F4a】 要求仕様から利用品質～ソフトウェア品質特性へのリバース結果に基づく要求仕様レビュー～利用者に喜ばれる・役立つシステムの構築に向けて
- 【F4b】 オフショア開発における アジャイル開発の取り組みと評価
- 【F4c】 “チーム力”で派生開発を成功させる為の“仕掛け作り”－ XDDP と SCRUM の併用で派生開発を極める －
- 【F4d】 プロジェクト健全性評価指標
- 【F4f】 なぜ、JISA 価格モデルなのか？価格変動要因の価格モデルへの適用事例
- 【F5a】 要求工学知識体系 (REBOK) と要求工学の実践
- 【F5b】 小規模組織のソフトウェアプロセス国際規格 VSE
- 【F5c】 無視できない Android と NFC
- 【F5d】 組織目標達成と IT 導入の整合性を図るために～ GQM+ ストラテジーの紹介～
- 【F5f】 エンタプライズ系ソフトウェア開発における形式手法の活用

第2日目

- 【S1a】 要求獲得プロセスの可視化と検証の自動化
- 【S1b】 業務運用の品質向上に向けた取り組み～ メンバ全員（17 名）参加による継続的な改善活動への挑戦 ～
- 【S1c】 TOC 思考プロセスによる改善施策の合意形成 - テストプロセス改善における事例 -
- 【S1d】 セキュアな情報家電の作り方
- 【S1f】 今ユーザーがベンダーに求めるパートナーシップ～ユーザー企業を対象とした各種調査結果から～
- 【S2a】 要求開発手法「HyThology®」～ REBOK 実践の取り組み
- 【S2b】 社内システム開発標準の開発におけるテンプレート開発作業の効率化と高品質化
- 【S2c】 画面設計の開発プロセスの改善への取り組み－プロトタイプを用いた画面イメージの認識統一の事例－
- 【S2d】 設計・運用視点でのサイバー攻撃対策
- 【S2f】 政府システム開発における超上流品質改善
- 【S3a】 第 3 者レビューによる要件定義書の品質向上の取り組み
- 【S3b】 COSMIC 概算法による概算規模測定の測定コスト削減の検討結果
- 【S3c】 NRI の社内業務システムにおける RIA 化の取り組み～ RIA 化におけるポイント・課題に関する考察～
- 【S3d】 クラウドのセキュリティに関する議論と標準化の動向
- 【S3e】 高いレジリエンスによる IT サービスの継続～「高回復力システム基盤導入ガイド」解説～
- 【S4a】 楽天における BigData の実践と、その先の展望～ NextReality
- 【S5a】 サービス化により変わるシステム開発

委員名簿**会場ご案内**

F1a

7月25日

10:20~11:00

会議室A+B+C

基調講演



村上 貴将

経済産業省

商務情報政策局 情報処理振興課

課長補佐

情報サービス産業の今後と我が国産業の強化策について

プロフィール

1975年生まれ。香川県出身。東京大学電子情報工学科、同大学院電気工学系研究科修士課程を経て、2000年、通商産業省（現経済産業省）に入省。2004年より内閣官房において著作権などの知的財産関連政策等を担当。産業技術政策、中小企業のIT政策等、省エネルギー政策などを推進。2012年7月より現職。

講演概要

情報サービス産業の現状と課題を示すと共に、データからの価値創出、公共データの開放と利活用
の促進をキーワードに経済産業省の情報サービス・ソフトウェア政策について説明する。

F1a

7月25日

10:20~11:00

会議室A+B+C

F2a

7月25日

11:00~12:00

会議室A+B+C

基調講演



小野 功

株式会社日立ソリューションズ

相談役

次の社会への新たな兆し

～スマートシティ・ビックデータ時代、変化の胎動をとらえる視座～

プロフィール

【主要経歴】(2012年4月現在)

1968年 4月 (株)日立製作所入社

2001年 6月 同社 上席常務 システムソリューショングループ長&CEO

2002年 6月 同社 専務取締役 情報事業統括本部長 兼 情報・通信グループ長&CEO

2003年 6月 同社 執行役専務 情報事業統括本部長

2004年 4月 同社 代表執行役 執行役副社長

2006年 6月 日立ソフトウェアエンジニアリング(株)

(現 (株)日立ソリューションズ) 代表執行役 執行役社長 兼 取締役

2010年 4月 同社 取締役会長

2010年 6月 (株)日立製作所 取締役 (現在に至る)

2010年 10月 (株)日立ソリューションズ 取締役会長

2012年 4月 同社 相談役

現在に至る

講演概要

今から約10年前、いつでもどこでも情報にアクセスが出来るユビキタス時代と言われ、情報通信技術 (IT) を積極的に活用しその恩恵を最大限に享受できる知識創発型社会の実現に向けた「e-JAPAN戦略」が国の政策としてスタートしました。その後さらなる情報化の進展に伴い使用されるデータが増大し世界的にビッグデータ時代が提唱され、データを利活用する街づくりとしてスマートシティ構想が急速に立ち上がっています。このように情報の利活用がビジネスの今後を左右するカギとなっています。

本講演では、このような情報が氾濫する時代に何をよりどころに次のビジネス、次の社会を目指してゆけば良いのかを提示します。現在の生活者調査や社会動向分析からは得られない、「変化の胎動」を捉え生活者の望ましい姿を導き出す新たな視座を紹介するとともに、一例として次のビジネスのきざしを含めた都市生活者の「望ましい姿」を描出した映像ご覧頂き、次の社会を考察します。

F2a

7月25日

11:00~12:20

会議室A+B+C

事例研究

竹下 千晶

株式会社デンソークリエイト

プロジェクトセンター 現場改善推進室

デスク

早期の要求獲得・問題解決を実現する仕組みづくり

講演概要

デンソークリエイトは組み込みソフトウェアの請負開発を主な事業としているが、長期間に渡り常に開発に追われメンバーが疲弊する、という状況を繰り返していた。その状況から抜け出すには”素早く”動くことが有効であると感じ、組織の素早さを引き出す仕組みを築いてきた。本稿では、”素早さ”を持つ組織になるための仕組みと、その効果・事例について発表する。

【1】背景・問題

組み込みソフトウェア開発は年々大規模化している。製品評価のフェーズでは仕様変更や不具合対応が多発し、開発終盤に特に負荷が集中する。その結果、次の開発の立ち上げを始めることができない場合が多い。また、開発の初期段階では、仕様の曖昧さが多い。更に顧客側での動き様が見えないことも加わり、プロジェクトの立ち上がりの遅れを助長する。

このように立ち上がりの遅れが常態化し、結果的に開発終盤に負荷が集中するという悪循環に陥っていた。

そのような状況に対し、現場は「仕様が決まらない・変わる」「無理な要求を強いられる」等の不平・不満を常に抱き、被害者意識でいっぱいのまま、悪循環から抜け出すことができずにいた。

【2】課題

現場は他責・被害者意識が強く、悪循環を断つために顧客をはじめとした周り（他人）に変わってほしいと望んでいた。

しかし、他人のことを変えるには限界があり、変わらないことにより一層不平・不満が強くなっていた。そこで、発想を変え、仕様が曖昧・変わる等の周りが大きく関係することに対し、”そういうものだ”と受け入れ、自分たちが出来ることをやって、問題の状況を軽減するアプローチを考えた（変えられないことを前提とした）。そして、曖昧なもの・変わるものに対し我々が出来ることは「早く始めることである」と気づき、”素早さ”を持つ組織になることが課題であると考えた。

【3】”素早さ”を持つ組織を作る仕組み

まず、”素早い”組織となるための要件として(1)「攻めの気持ち」を持ち、行動するための(2)「機会を持つ」、そして、それらの定着を支える(3)「モニタリング」の3つを掲げた。

(1)「攻めの気持ち」：標準プロセスで「上位活動への参画」を明示し、顧客活動に入り込む覚悟を決めさせた。そして活動の中心となるPM層と、PM層を支える若手メンバーのそれぞれに対し、意識付けのトレーニングを行った。

(2)「機会を持つ」：いくらプロセスがあり意識付けをただけではうまくいかない。コミュニケーションが元々苦手な人が多いため尚更である。そこで、強制的に機会を持たせる「Catch Ball Meeting(CBM)」の仕組みを導入した。

(3)「モニタリング」：気持ちや機会があっても、元々苦手な活動であるため、人の弱さが出てしまい、やらなくなる・できなくなる可能性がある。そのため活動状況を定期的に確認できる「モニタリング」の仕組みを構築し、人の弱さに歯止めをかける仕組みとした。

また、周りは変えられないことを前提として築いた仕組みだったが、自分たちが”素早く”行動することにより、周りをも動かすことができることにも気づいた。(副次効果)

【4】効果の確認

(1)仕組みが機能しているか：活動状況で判断

以下の状況から仕組みが機能しており、”素早さ”を持つ組織となる仕組みが構築できたと判断している。

- ・CBMの実施状況：活動開始から3年間実施率は90%以上を維持し、年間の実施回数も全プロジェクト合わせて1000回を超えるようになった。

- ・上位活動への参画：PM自身の自己診断と第三者によるアセスメントの診断結果ともに1年から1年半で満点近くに向上し、活動の定着が見られた。

(2)問題が解決しているか：仕組みを取り入れたプロジェクトの結果（事例）で判断

仕組みを取り入れた実際のプロジェクトで効果が確認されたため、”素早さ”を持つ組織がとなることが問題解決につながると評価している。

- ・初期から「上位活動への参画」を積極的に行い、活動量は過去の同規模のプロジェクトより格段に多い。

- ・「上位活動への参画」を基盤とし、過去の同規模プロジェクトの約4倍の課題・リスクを活動初期から素早く抽出し、素早く解消し、終盤の混乱を抑制した。

- ・結果的に、顧客評価での不具合は過去の同規模プロジェクトの約1/3に削減できた、品質も向上した。

川越 正隆

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

システム技術推進部

オフショア開発における単体テストの生産性向上策

～入力支援ツールによる言語の壁の克服～

講演概要

近年、IT業界ではコスト削減や要員確保を目的としたオフショア開発が広がりつつある。当社も中国でのオフショア開発を推進しており、その中で様々な課題に直面し、克服してきた。本論文ではオフショア開発の中でもドキュメントの日本語化という課題について当社の取り組みを説明する。

中国オフショア開発においてもドキュメンテーションは日本語で行われることが通常である。日本語スキルに優れた要員を揃えることが理想ではあるが、日本語スキルが低い要員が開発チームに加わることもある。すなわち、ドキュメントの翻訳という作業が避けられない。ドキュメントの翻訳方法については様々な方法があるが、検討の結果、今回は翻訳ソフトの活用による翻訳を試行した。

翻訳ソフトは安価かつ高速に翻訳することが可能であるが、翻訳精度が課題となる。事前の検証結果でもシステム用語や文章については特に翻訳精度が芳しくなかった。そこで、翻訳ソフトを活用するために、(1)システム用語や設計項目などの用語を翻訳辞書に登録する（約3000項目）、(2)長文ではなく短文の翻訳に限定するといった対策を講じた。これらの対策の結果、単体テスト仕様書の翻訳については、日本語として問題のないレベルで訳せることができた。課題となるのは、翻訳辞書に登録されている単語のみを利用させることである。日本側で用意した単語を利用してもらわない限り、翻訳の精度は向上しない。そこで、「入力支援ツール」というドキュメント作成の補助ツールを開発し、これを使用してもらうことで翻訳精度を確保した。

「入力支援ツール」はExcelのアドインであり、Excel上で文章を作成する際の補助ツールとして活用する。主な機能はあらかじめ登録した語句をリストより選択し、セルに入力するというものである。単体テスト仕様書は定型的文章で記入することが可能である。すなわち、定型文章、単体テスト頻出単語、定義情報（画面項目定義、テーブル定義など）を入力すれば単体テスト仕様書が出来上がる。今回は「入力支援ツール」の入力用辞書に上記の3つを中国語・日本語の両方で追加した。その上で、日本語があまり得意でない要員1名に「入力支援ツール」を使って単体テスト仕様書を中国語作成してもらった。すなわち、単体テスト仕様書作成フローは以下の通りとなる。

(1)中国で「入力支援ツール」で単体テスト仕様書を中国語で作成する、(2)翻訳ソフトを使い単体テスト仕様書を中国語から日本語に翻訳する、(3)日本語に翻訳された仕様書を日本の要員がレビューする。

成果としては以下の3つが挙げられる。

- (1) ツールに対する慣れが必要であったが、最終的には日本語スキルがある要員と同等の生産性で単体テスト仕様書を作成することができた。すなわち、日本語スキルが低い要員が日本語の仕様書を作成するより大幅に生産性は向上した。
- (2) 作成された中国語仕様書を翻訳ソフトで翻訳した結果、ほぼ問題なく日本語に翻訳できた。
- (3) 仕様書の表現が統一され、読みやすくなった。

今後は辞書の作成など事前準備の効率化に取り組むと共に、一層使いやすいツールへと改良を加えていく予定である。

F3b

7月25日

13：10～13：55

会議室B

事例研究

前鼻 毅

リコーITソリューションズ株式会社

ITソリューション事業部 第2ソリューションセンター 北海道ソリューション部
ソリューション開発1グループ

継続的な価値提供のための改善プロセス

講演概要

ソフトウェア開発チームのリーダーという立場で、基幹系個別開発ソフトからコンシューマ向けサービス開発へ転向したという経験から後者の開発を行うに当たり、両開発のプロセスや目的の違いを対比しつつ直面した問題やその解決のための活動を通して「目的を共有する」と「継続して改善し続ける」ことの大切さとその成果について述べる。

基幹系個別開発でははじめにやることをすべて決めなければいけないという難しさがある反面、目指す効用や価値はある程度決まっていることが多い。

しかしコンシューマ向けサービスでは状況の変化が大きく、また一般的な解もない、もしくは定義出来ない場合が多い。

そのような領域の開発を行うにあたり、理想的な姿を定義するがその実現には多くの障害がある。

理想的な姿に近づくために、自分たちの現場である開発チームで取り組んできた内容や価値観、手段を使いどのようにチームを育て、理想に近づけていったかという事例を共有する。

F3d

7月25日

13:10~13:55

会議室D

JISAセッション

**安藤 洋**

株式会社さくらケーシーエス

事業推進部

リーダー

情報技術マップ調査について

～現場にいる技術者の声から分かった技術トレンド～

プロフィール

1999年、株式会社さくらケーシーエスに入社し、公共団体向けシステム開発に従事。現在は、事業推進部技術統括グループにて次世代IT技術を対象にした技術調査や適用支援活動に携わる。公共団体向けシステム開発の経験を活かし、ITシステム開発の生産性向上に関する企画立案および推進を担当。

講演概要

JISA 情報技術マップ調査は、技術者へのアンケート調査を通じて、現状の技術への取り組み状況、具体的には、技術を利用した実績や、今後の着手意向を探る事で、業界として今どの方向に動き出そうとしているのかを明らかにしようとするものである。いわゆる未来予測といった外部専門家による動向分析と異なり、実際の現場にいる技術者の生の実態を映し出す調査として実施している。

2004年度に調査を開始して以来、2011年度で7回目を迎えた。この間、WEBサービスの普及やモバイル端末の普及、また近年ではクラウドコンピューティングが新しいプラットフォームとして注目されるなど、従来にも増して、情報技術の変化は劇的に変わりつつある。国内の情報サービス産業においては、技術的な動向を見極めるとともに、自社あるいは業界全体の置かれた状況を十分に把握し、技術開発や人材育成等における選択と集中が従来以上に必要とされている。

本セッションでは、過去の調査データ（2004～2009、および、2011年調査分）と併せて分析することで、個々の要素技術に対する利用実績、着手意向によって特徴付けられるフェーズ（研究期、普及期、安定期、衰退期）とその変動について報告したライフサイクルマップについて紹介する。また、本調査をSI企業の技術戦略策定にどのように活用することができるのかについて検証する。

F3d

7月25日

13:10~13:55

会議室D

岡 洋子

株式会社NTTデータ

技術開発本部知的財産室

課長

ソフトウェア開発における著作権問題の落とし穴

～プロジェクトメンバーへの知財教育の重要性～

プロフィール

1989年 NTTデータ通信株式会社（現 株式会社NTTデータ）入社。

NTT社内ソフトウェア開発等を経て、2007年より知的財産部（現 技術開発本部知的財産室）で、NTTデータにおける知的財産活動の推進、著作権関連コンサルティング業務、技術ライセンス契約業務、著作権や技術ライセンス契約に関する紛争処理業務等に従事する。

講演概要

ソフトウェア開発を進める過程で、プロジェクトでは多くの著作物を扱います。提案書、仕様書、設計書、コンピュータプログラム・・・それらの著作物はそれぞれのベンダーがノウハウを具現化させた「知の結晶」ともいえます。この「知の結晶」は扱いが難しく、我々ベンダーは、以下のようなさまざまな場面で「どうしたらいいのだろうか？」と迷うような著作権問題と直面することになります。

- ・他社のソフトウェアの類似ソフトウェアを開発する
- ・SIで開発し納入したソフトウェアを、パッケージ化したい
- ・委託先との契約条件が詰め切れていないが、お客様に著作権譲渡することを約束してしまった

こうした場合に、一歩扱いを間違えると、ステークホルダー、第三者からのクレームを受けたり、トラブルに発展しかねません。本業のソフトウェア開発のスケジュールにも悪影響が及び、場合によっては多大なコストもかかります。

本セミナーでは、ソフトウェア開発で直面することの多い「著作権問題の落とし穴」について具体的な事例を取り上げ、プロジェクトを統括するPMとして、どのような点に留意すべきか、あるいはプロジェクトメンバーに対してどのような点を認識させるべきなのかについて解説します。

事例研究

安達 賢二

株式会社HBA

経営管理本部 本部付

エキスパート

要求仕様から利用品質～ソフトウェア品質特性へのリバース結果に基づく要求仕様レビュー

～利用者に喜ばれる・役立つシステムの構築に向けて

講演概要

システム開発の上流工程では要求分析に基づき「要求仕様書」が作成され、レビューによりその適切性を確認することが多い。しかし、多くの場合「要求仕様書」には要求分析結果である”システム仕様”だけが記載されていたり、システムにより解決すべき事項や解決後の状態（システムゴールやユーザゴール）が不明確なまま、分析・検討過程が何も表現されていないなど、レビューによる適切性判断（主に、妥当性確認）が難しい状態であることが多いと推察している。

当初からこれらの事項を明確化したうえで要求仕様書に記載することが理想ではあるが、実務ではそうできない理由や背景にあふれており、今後も上記のような結果だけを示した要求仕様がまかり通る可能性が高い。

そこで、実務の現場で提示された「要求仕様書」の内容から、利用時の品質（利用者像・利用時コンテキストを含む）やソフトウェア品質特性をリバースした情報をもとに「要求仕様書」レビューを実施し、的確なフィードバックを提供する方法を提案する。

もともとはテスト設計方法論を検討する過程で生まれたものであるが、システム導入により解決する課題や、求められるソフトウェア品質特性などを階層的に整理・明確化することで、要求仕様の適切性を判断する根拠が明確となるだけでなく、システムに対する非機能要求事項の明確化、利用者の課題に対するITシステムと人間の適切な役割分担の採用、過剰な機能付与・機能不足の防止、システム稼働終了までのライフサイクルを意識したシステム開発の促進、などの効果が期待できる。

事例研究

張 嵐

株式会社オーグス総研

技術部

茨木 良昭

株式会社オーグス総研

技術部

オフショア開発における アジャイル開発の取り組みと評価

講演概要

本発表は、オフショア開発へのアジャイル開発導入に関する取り組みを説明し、アジャイル開発プロジェクトを評価するためのメトリクスを選定し、定量的な結果を示し、定性的な効果を紹介する。

アジャイル開発は、欧米のソフトウェア開発の現場で広く適用されている（※2）。日本のソフトウェア開発業界では、WEBサイト開発やゲーム開発など、ビジネスや技術の変化へのすばやい対応が要求されている領域でのアジャイル開発への移行が進んでいる一方、SIerの領域では、組織の体質や多階層の請負契約による開発体制といった業界の慣行に、アジャイル開発が前提とする開発のやり方がなじみにくく、その事例は依然として小規模案件にとどまる傾向がある。当社は、90年代から大規模反復の開発を実践してきた。2011年からは開発方法、測定や契約を含む体系である「OGIS Scalable Agile Method（OSAM）」を社内の開発プロジェクトに適用・推進している。（※3）

オフショア開発については、「グローバルデリバリ」の動き下で、当社は2007年10月に、日中合併の形で上海欧計斯軟件有限公司（SOT）を設立し、グローバル事業展開の一環として上海にオフショア開発拠点を持つに至った。設立以来の数年間で、オフショア開発プロセスの整備や、開発経験の蓄積によって、当社同様にコスト削減の効果を上げている（※1）。しかし、国内のパートナー企業との協力と比べ、仕様に関する説明、合意の形成、詳細な仕様書の作成、現地出張の費用、品質管理/トラブルの対応、進捗管理/遅延の対応コストなどは、依然大きな課題のままである。これらのコスト増加の要因の低減を目的として、当社はオフショア開発へのアジャイル開発の導入を試みた。

要求の主導権の観点から分類すると、SOTでは、以下2種類の受託開発を行っている。

1. 当社の要求を満たすための開発
2. 当社の顧客の要求を満たすための開発

上記2の開発に関しては、日本で上流設計を行い、中国に詳細設計～結合テストの工程を発注、日本で成果物を受け入れ、システムテストを実施するという典型的なオフショア開発である。上記1の開発に関しては、当社の社内システムの開発やパッケージ開発になるが、当社が推進しているOSAMの一部を導入した。具体的に開発手法はScrumを導入し、技術的なプラクティスとアジャイル開発をサポートするツールを開発に導入した。

アジャイル開発の導入結果に関し、定量的なプロジェクトのデータを収集した。また、現地で関係者が一堂に会してのプロジェクト振り返りを経て、開発関係者の定性的な意見を収集した。定量的なデータの分析と定性的な感想から、アジャイル開発の導入によって、オフショア側のチームの一体感及び、人員の定着率が向上し、生産性と品質の安定化などの効果がもたらされた。また、課題についても顕在化してきた。

今後の取り組みとして、1)オフショア開発とアジャイル開発のプロセスをSOTの開発標準に盛り込み、また、2)当社の要求を満たすための開発以外に、当社の顧客の要求を満たすための開発へのアジャイル開発の導入を予定している。

※1 独立行政法人 情報処理推進機構、『IT人材白書2011』

※2 VersionOne, 2010 State of Agile Development Survey Results

※3 オブジェクト広場 2011年9月、『OGIS Scalable Agile Method の真髄』

F4b

7月25日

14：10～14：55

会議室B

勝又 淳

ソニーイーエムシーエス株式会社 湖西サイト

設計第2部門 設計1部 設計1課

“チーム力”で派生開発を成功させる為の“仕掛け作り”

－ XDDPとSCRUMの併用で派生開発を極める －

講演概要

(1) 背景

昨今の組み込みデバイスは、製品競争の激化により、高機能、高品質、短納期、低コストへの要求が強く、これらの課題解決が急務となっている。しかしながら、長きに渡る景気低迷によりヒト・モノ・カネといったリソースが潤沢に割かれるわけではない。派生開発においては、新規開発に比べて更に強い傾向にある。では、どうすれば迅速かつ最適の人員で、高品質なソフトウェアを開発することができるのか。個々の力では、限りがあるので、技術手法とチーム力で解決していきたいと考える。

(2) 課題

- ・派生開発において、迅速かつ最適の人員で、高品質なソフトウェアを開発したい
- ・派生開発におけるQCDの同時達成を目指したい
- ・様々な変化に対応できる下地を作りたい
- ・少しでも現場を良くしたい

(3) 実施方法

[技術的なアプローチ]

派生開発に特化した手法であるXDDPを適用した。

[チームによる継続的改善アプローチ]

アジャイル開発手法の一つであるSCRUMを適用した。

[開発フェーズの分割]

開発フェーズを2つに分けた。

前半フェーズ：基本構造に関する（H/Wに影響のある）変更要求をXDDPを適用して品質を固める

後半フェーズ：新規機能追加部分をIteration開発で進める

(4) 結果 (Q)QA検査不具合指摘件数：軽微な内容の不具合数件のみ ○

(D)納期遅延0日：現時点で計画通りである ○

(C)予算超過無し：現時点で予算内である ○

メンバの充実感：プロジェクト終了後のアンケートからも充実していると思われる。 ○

派生開発プロジェクトにおいて、派生開発に特化した手法(XDDP)を適用することは、品質面、納期面、開発コスト面において効果があった。また、アジャイル開発手法の一つであるSCRUMを適用することで、チーム内に一定のリズムが生まれ、チーム全体で改善意識を最後まで保つことができた。理に適った手法を適用し、チームメンバが自律して改善を繰り返しながら開発を進めて行くことで、迅速かつ最適の人員で、高品質なソフトウェアを開発することができると言える。

F4c

7月25日

13：10～13：55

会議室C



後藤 卓史

株式会社構造計画研究所

ソフト工学センター

プロジェクト健全性評価指標

プロフィール

1986年株式会社構造計画研究所入社後GUI関連のソフトウェア開発を経て、品質保証部門にてプロセス改善業務に従事。

2000年のISO/IEC9001取得、2005年のISO/IEC14001取得に参画し、以降内部監査の実施と外部監査対応を行う。

1993年より、IFPUG日本会員連絡協議会（後JFPUGに改名）のボードメンバとして、社内外へのFP法普及に努める。

2009年度よりJISA 技術委員会標準化部会に委員として参画し、プロジェクト健全性評価指標開発に携わる。

講演概要

プロジェクトはいったん発注されたら、単に発注した会社と請けた会社だけの問題ではなく、多くのステークホルダにとって公私共に大きな影響を受けるものになります。現在、プロセス成熟度（CMMI）やプロセスアセスメント（ISO/IEC15504）などのプロセス改善活動がありますが、それらは主に開発者側のプロセス改善を目的としたものであり、プロジェクト全体にとっては部分的な改善活動といえます。一般的にプロジェクトには多くの人々が関係しており、その中で随時コミュニケーションをとって調整を図っています。

したがって、本当にプロジェクトをうまく進めて成功に至るには、部分的なプロセス改善ではなく、全ステークホルダの利益を考え、どこにもシワ寄せが行くことなく、全員の満足を達成するという全体的な発想に立つことが必要です。

そこで、プロジェクトを全体最適の視点から見て健全化を図ることが重要になります。プロジェクト健全性指標はそのために開発しました。これは特に人と人との関わり合いに重点を置いており、開発段階の適切な場面でチェックリストをもとにプロジェクトの健全性向上を目指します。また、開発終了後には、ステークホルダの満足度も評価します。

JISAセッション



川越 敏浩

株式会社ジャステック

製造本部

取締役 執行役員製造本部副本部長

なぜ、JISA価格モデルなのか？

価格変動要因の価格モデルへの適用事例

プロフィール

1986年(昭和61年)4月、株式会社ジャステックに入社。

入社以降、顧客システム開発部署である製造本部にて、電力、旅行、通信、放送、生保、銀行、信託など様々な業界の顧客基幹システム開発に携わる。

同時に、ジャステックオリジナルの量、生産性および品質にもとづく生産管理技術(ACTUM)による、見積り、進捗(出来高)管理および品質管理を実施してきた。

生産管理技術の根幹である定量管理モデルのさらなる深化を図るとともに、開発プロジェクト管理、契約管理、購買管理および売上利益管理などとの連携も強化中。

現在、品質マネジメントシステム(QMS)を維持改善する品質環境管理室を擁する技術部の部長を兼任。

JISA 企画委員会企画部会 委員

JISA 市場委員会価格モデル部会 委員

講演概要

人月工数積算による価格は、作業量に連動したコストを回収できる点で、ローリスクのように思われがちだが、現実には、予算ありきのフィックスドプライスのもとで、様々な変動要因によってコストが膨らむハイリスクなものである。これは、顧客にとっても好ましいことではない。

よって、量と品質をもとにした標準的な価格、これに影響を与える変動要因とその影響度合いを以って、裏づけのある納得性が高い価格を顧客と共有する必要がある。

このための価格モデルは、一朝一夕で構築できるものではなく、工程生産物定義、ソフトウェア開発プロセス、定量的見積りと生産管理、顧客との合意事項などと密接に関連し、日々深化(進化)していくものである。

この価格モデルへの取組みを紹介する。



中谷 多哉子

筑波大学大学院

ビジネス科学研究科

准教授

要求工学知識体系(REBOK)と要求工学の実践

プロフィール

東京理科大学理学部応用物理学科卒業後、日本電子計算(株)、富士ゼロックス情報システム(株)を経て1995年よりエス・ラグーンを起業。

筑波大学大学院経営・政策科学研究科経営システム科学専攻修了。

東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻博士課程修了。

2006年より筑波大学大学院ビジネス科学研究科准教授。

オブジェクト指向分析手法、要求獲得手法に関する研究に従事。博士（学術）。

講演概要

要求工学知識体系REBOKの書籍が出版され、1年が経過した。REBOKによって、技術者やユーザ企業に要求工学の基本的な用語、プロセス、手法などの存在が知られるようになった。しかし、要求工学の実践は、知識だけでは困難である。この講演では、REBOKの中で、特に要求獲得に焦点をあて、要求品質を高めるための方策を紹介する。

たとえば、要求仕様書に求められる推奨品質は、IEEE Std.830-1998に示されている。しかし、どのようにすれば品質を確保できるのかは示されていない。そこで、レビュー観点を定めたインスペクションが、実際の要求仕様書の品質上の問題をどの程度発見できたのかを、簡易な実験の結果とともに紹介する。また、技術者の教育によって、仕様書のレビュー観点が、どのように変化するかについて、要求工学の技術者教育の成果を含めて示すこととする。

また、要求獲得の特徴を再認識することによって、プロジェクト管理で失敗しないための定量的な要求獲得プロセスの監視方法とその事例を紹介する。ここでは、要求獲得プロセスを観察し、管理するための3つの定量尺度を紹介し、事例を用いた観測結果を示し、その成果を紹介する。



伏見 諭

東海大学

教育情報センター

講師

小規模組織のソフトウェアプロセス国際規格VSE

プロフィール

現場のソフトウェア開発に15年ほど、プロジェクトマネジメントに10年ほど従事

情報規格調査会SC7/WG24主査

JISA 技術委員会標準化部会部会長

VSE-JIS化WGリーダー

講演概要

ソフトウェアの開発は、いろいろな形態・規模で行われますが、現在でも小規模な開発の存在価値は薄れていません。先端的な小規模開発、Web等の迅速な小規模開発、分散した小規模開発とそれらの統合、組込みソフトにおける開発などいろいろな姿がありますが、そうした小規模開発の場でも当然、QCDの高水準達成は課題となります。

グローバル化経済の中で、国際的に、小規模開発ソフトウェアプロセス、その開発組織のQCD水準確保と、実態水準評価・保証・認証が必要との声が起こり、新たな国際規格ISO/IEC29110（略称VSE規格）群がプロセス・プロファイル規格として制定され、拡充されつつあります。JISAの技術委員会・標準化部会では、そうした動きに先駆的に取組みたいと考え、同規格のJIS(日本工業規格)化作業に取り組んできました。作業がほぼ完了し今秋のJISとしての公表予定の見通しとなっていますが、そうした状況のもと、次の概要での紹介を行います。

- (1) VSE規格の位置づけと目標
- (2) 規格の内容
- (3) 規格群の展開方向
- (4) JIS規格化の進展
- (5) 今後の展望
- (6) ソフトウェア開発組織、開発者はこれをどう生かせばよいか

F5c

7月25日

15:15~16:55

会議室C

チュートリアル



杉本 礼彦

株式会社ブリリアントサービス

代表取締役

無視できないAndroidとNFC

プロフィール

株式会社ブリリアントサービス代表取締役。海外、日本国内の企業と共に携帯電話の黎明期から携帯電話の開発に携わっている。技術者である父親の影響もあり 技術者に対し一方的に搾取しない会社を目指してブリリアントサービスを設立。「AndroidにおけるMade In Japan」を考えている。Androidの次のトレンドを探している。

講演概要

一日55万台以上のペースで普及を続け、シェアはiOSのシェアを抜き去ったAndroid。日本の古いビジネスモデルを破壊しつつけるAndroid。

そのAndroidがNFC搭載されることによってどのような革命が起こるのか？

産業界だけでなく金融業界にも影響を与えようとしている連中が、ものすごい野心を持って巨大なビジネスをもくろんでいる。

F5c

7月25日

15:15~16:55

会議室C

ハンズオンセミナー

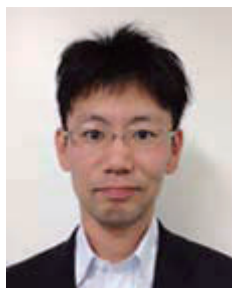


野村 典文

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

ソリューションビジネス推進本部 コンサルティング1部

部長



平林 大典

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 エンタプライズ系プロジェクト

研究員

組織目標達成とIT導入の整合性を図るために

～GQM+ストラテジーの紹介～

野村 典文
プロフィール

1983年に日立に入社。半導体製造、検査装置の組み込みソフト系のエンジニアを経て、半導体工場MES系の開発、生産管理システム開発のプロジェクト・マネージャを経験。2003年より現勤務先に移り、システムコンサルティングに従事。主にIT戦略、システム企画・計画、要求分析等の超上流を担当し、現在に至る。

最近では、ユーザ企業の情報システム部門が変わらなければ、日本の企業のIT活用は向上しないとの考えに至り、情報システム部門変革に向けた取り組みに力を入れている。

IPA/SECにおいては、2010年度よりプロセス改善WG（NPT5）に委員として参画。そこで出会ったGQM+ストラテジー手法の研究に従事し、今年度からは多くの企業への普及展開を実施する予定。

平林 大典
プロフィール

1999年に大同生命保険のシステム部門に配属（後に、T & D 情報システム（株）に出向）。

システム開発現場における基幹系システムのSEや情報系システムのリーダー、本社企画部門におけるシステム化計画の策定・推進担当を経験。

2012年よりIPA/SECに勤務し、現在に至る。

IPA/SECにおいては、要求発展型開発WGやGQM+ストラテジー手法の研究を行う戦略意志決定WGなど、主として超上流の検討WGに参画。

ソフトウェア開発プロジェクトにおいては、何のためにそのソフトウェアが使用されるかということと十分に考えた開発が行われなければ、使いものにならないと評価される、いわゆる「動かないコンピュータ」となる。また、多くのソフトウェア開発プロジェクト間の優先順位についても、単に大きな声に従うというものではなく、関係すると推定される複数の要素を十分考察しないと期待された成果を出し難いと考えられる。

このような問題に対応するために、経営企画部門、業務部門および情報システム部門等において客観的判断を行える手法が求められている。

SECでは、ドイツ・フラウンホフ協会IESEからのGQM+ストラテジーという手法を複数の企業において試行し、どのように導入すれば日本で有効に活用できるかの共同研究を実施してきた。

当セッションにおいては、ある会社での試行から得られたものをベースにして、SEC作業部会において検討してきたものを、紹介する。

なお、GQM+ストラテジーに関する詳細な最新の資料は英語および日本語（6月に予定）版がSECホームページから入手可能である。

F5d

7月25日

15：15～16：55

会議室D

F5f

7月25日

15:15~16:55

会議室F

チュートリアル



大坪 稔房

株式会社日立製作所

情報・通信システム社プロジェクトマネジメント統括推進本部

技師

エンタプライズ系ソフトウェア開発における形式手法の活用

プロフィール

1994年、株式会社日立製作所に入社。以来、オブジェクト指向やSOAなどを用いたシステム設計手順の開発・コンサルティングに従事。

2010年より、ディペンダブル・ソフトウェア・フォーラムの形式手法適用実証WGに参加し形式手法活用ガイドの作成に従事。また2011年にはIPAの形式手法適用実証実験に参加し、実験の実作業を担当。

講演概要

現代社会において情報システムの重要性が高まるのに従い、品質や信頼性が高いソフトウェアを開発するための手法が求められています。そのような中で、自動車や家電等のハードウェアに組み込まれる組み込み系ソフトウェアなどでは、形式手法を適用した開発を推奨する動きがあり、形式手法に注目が集まっています。一方で、企業活動や社会インフラを支えるエンタプライズ系システムにおけるソフトウェア開発では、形式手法の適用事例が少なく、その効果や導入ノウハウが一般には公開されていませんでした。弊社を含む国内IT企業6社と国立情報学研究所が参加したディペンダブル・ソフトウェア・フォーラムでは、形式手法をエンタプライズ系ソフトウェア開発の工程成果物に対する欠陥除去手段として捉え、その適用法や導入ノウハウを『形式手法適用ガイド』として公開しました。

今回はその成果に基づき、エンタプライズ系ソフトウェア開発の外部設計書に対して形式手法を適用して欠陥を除去するプロセスを、図書館システムを題材にして、形式手法の一つであるEvent-Bを用いたデモを交えてご紹介します。

F5f

7月25日

15:15~16:55

会議室F

北川 貴之

東芝ソリューション株式会社

IT技術研究所 研究開発部 ソフトウェア開発技術ラボラトリー

要求獲得プロセスの可視化と検証の自動化

講演概要

要求工学知識体系REBOKの要求工学プロセスは、要求獲得、要求分析、要求仕様化、要求の検証・妥当性確認・評価から構成される[1]。著者の所属している組織では、要求分析、要求の検証・妥当性確認・評価の支援技術を開発している。要求分析の支援には、要求として定義すべき項目をメタモデルとして定義し、要求の定義漏れの防止や均等化に取り組んでいる[2]。要求の検証・妥当性確認・評価に対しては、要求品質チェックシートと呼ぶチェックシートを用いて要求仕様書の定義網羅性を確認している。しかしながら、要求の検証・妥当性確認・評価にあたり、次のような課題に直面した。

課題1：要求獲得プロセスの品質評価のやり方が属人的

課題2：簡単に利用できなければ要求獲得プロセスの品質評価が定着しない

課題1に対する解決策として、メタモデルを用いて成功事例の要求仕様書を分析し「理想的な要求獲得プロセス」（以降、理想モデル）を定義する。理想モデルと対象プロジェクトの要求の定義過程を比較することで品質評価をする手法として定義する。課題2に対する解決策として、要求品質チェックシートを利用した評価ツールを作成する。

上述した解決策を実事例に適用し、課題1、2を解決できるか確認した。確認の結果、理想モデルと異なる要求の定義過程となっている場合、要求仕様書に不整合があることが発見できた。要求仕様書の不整合が発見できたことで、要求獲得プロセス検証手法は要求獲得プロセスの評価に効果があることが確認できた。作成した要求品質チェックシートを利用した評価ツールにより、要求獲得プロセスの品質評価のやり方を統一することが可能であり、課題1に対して有用である。

既存の取組みである要求品質チェックシートを利用することにより、低コストで要求獲得プロセスの検証を実現した。プロジェクトに高い負荷をかけることなく要求獲得プロセスの品質評価が可能になり、課題2を解決することが出来る。今後は、複数のプロジェクトへの適用を通して、本手法を継続的に改善していく。

【参考文献】

[1]情報サービス産業協会REBOK企画WG, 要求工学知識体系 第1版, pp.31, 2011.

[2] 北川貴之, 橋本憲幸, 吉田和樹, 位野木万里: 要求定義における暗黙知の形式知化手法, コンピュータソフトウェア, Vol.27, No.3, 2010年8月, pp.93-98, 2010.

S1a

7月26日

9:30~10:15

会議室A

白倉 祐美

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

シェアードサービス部

業務運用の品質向上に向けた取り組み

～ メンバ全員（17名）参加による継続的な改善活動への挑戦 ～

講演概要

富士通エフ・アイ・ピーではアウトソーシングサービスの一つとしてBPOサービスを提供している。本稿では、BPO業務運用の現場で発生する様々な課題（「属人化」「手順の陳腐化」「運用ルールの変更」など）を通し、課題解決のための改善手法に焦点をあて、現場主導で実施可能なその方法と効果について発表する。

1.背景

お客様（社員：約2,200名）の管理部門業務の一部を2009年10月から当社がサービス提供している。

当社初の本格的な管理部門の業務BPOであったが、2009年9月までは他社（A社）に委託されていた為、お客様は委託先変更の意識がなく、短納期でかつこれまでと同様の安定した運用を期待された。当社は、品質確保の為、旧委託先（A社）の業務システム・運用手順をそのまま移行（As-Is To As-Is方式）を実施。その結果、立ち上げから半年間は、安定運用によりお客様から高評価を頂いた。

2.課題

本稼働後、半年間は安定稼働していたがその後お客様によるチェックのエラー検出数が増大。2009年度は32件であったが、2010年度では112件にのぼった。お客様から得た信頼を喪失しかねない状況にあった。更に、メンバのモチベーションも低下傾向にあった。

3.課題解決に向けた取り組み

これらを解決するために本プロジェクトに「Lean(※1)活動」を適用した。

(※1) Leanとは、価値を生み出し、ムダを排除して継続的改善の文化を構築するという働き方

具体的には、以下サイクルを展開した。（※2）以下括弧内は活動ポイント

- (1) メンバが運用中に気付いた点を付箋紙に書き、壁に添付（問題の可視化）
- (2)(1)の内容についてメンバ全員でアイディアを出し、壁に添付（否定はしない）
- (3)改善担当者が(1)と(2)の内容を取り纏め、一覧表を作成（既存運用への負荷軽減）
- (4)メンバ全員で一覧表を元に改善内容を決定し、合意（メンバ主体の運用へ）
- (5)本番運用
- (6)改善担当者が改善成果の計測（KPIの測定）

S1b

7月26日

9：30～10：15

会議室B

八木 将計

株式会社日立製作所 横浜研究所

組込みソフトウェア研究部

研究員

TOC思考プロセスによる改善施策の合意形成

-テストプロセス改善における事例-

講演概要

ソフトウェア開発プロセス改善など、関係者の多い改善活動を行う際には、関係者の合意形成が非常に重要である。この合意形成が不十分だと、改善施策の意図を歪曲したり、勝手な解釈をしたりし、改善が十分な効果を上げることができなくなる。しかし、このような合意形成は重要であるものの困難なことが多い。複数の関係者が関わる場合、改善対象となる問題点は複数存在することがあり、関係者の立場によって、それら問題点の重要度が異なってくる。また、それら問題点は相互関係を持つことも多く、ある関係者一方の立場で重要と考えられる問題点を解決しようとする、別の関係者が重要と思っている問題点に悪影響を及ぼすようなことが起こる。このように複数の問題が相互関係を持ち、関係者がそれらについて異なる重要度を持っていることが、関係者の多い改善活動における改善施策の合意形成を困難にしていると考えられる。

本報告では、このようなソフト開発プロセス改善における改善施策の合意形成に対して、TOC思考プロセスの現状構造ツリーの導入を提案する。TOC思考プロセスは、制約条件の理論(Theory of Constraints)の手法の一つであり、目的を阻害している中核の問題を発見・解決することで最小の労力で最大の改善効果を得る、体系的な問題解決手法である。このTOC思考プロセスの中の現状構造ツリーは、改善対象の問題の因果関係を構造化したもので、このツリーを用いて、中核の問題を1つか2つに絞り込んでいく。この現状構造ツリーは、上述のように立場によって重要度の異なる複数の問題が存在している場合であっても、それらの因果関係が見える化することができ、集中して改善すべき中核問題を明確にできる。このように現状構造ツリーは、改善施策の合意形成を困難にしている要因を排除できるため、複数の関係者が関わる改善活動において非常に有効な道具であるといえる。

本報告では、日立グループのある組込みソフトにおけるテストプロセス改善に対して、TOC思考プロセスの現状構造ツリーを用いた事例を報告する。改善対象組織では、テストが不十分になり、不具合の抜け漏れが発生しているという問題があり、ソフト設計者と品質保証部の担当者等で構成したワーキンググループ(全16名)を組織して、この改善に取り組んだ。報告者は、このワーキンググループによる改善施策の検討に現状構造ツリーを用いた。結果、集中すべき中核問題は、全てのテスト結果の客観的証拠を保存しなければならないという方針であることを明確にした。この中核問題を明確にすることで、不具合摘出のためのテストを定義し、そのテストのためにテスト観点レビューという改善施策を、ワーキンググループメンバー全員が納得する形で導出することができた。本改善施策は、実際に試行・評価し、多くの不具合を摘出できることも確認した。

S1c

7月26日

9：30～10：15

会議室C

S1d

7月26日

9:30~10:15

会議室D

テクニカルセッション



小林 偉昭

独立行政法人 情報処理推進機構

技術本部 セキュリティセンター 情報セキュリティ技術ラボラトリー

ラボラトリー長

セキュアな情報家電の作り方

プロフィール

1970年早稲田大学理工学部応用物理科卒業。1972年東京工業大学理学部物理学専攻修士課程終了。同年(株)日立製作所入社。ネットワークとセキュリティの事業企画。2006年より(独)情報処理推進機構セキュリティセンター。情報セキュリティ技術ラボラトリー長。脆弱性、マルウェア、不正アクセス等の運用業務の統括、最近ではスマートフォン、重要インフラの制御システム及び自動車・情報家電等の組込みシステムセキュリティなどの調査・分析等に従事。

講演概要

サーバやパソコンなどの情報システムだけでなく、最近ではスマートフォン、情報家電などの組込みシステムや制御システムに対するセキュリティインシデントの発生及び脆弱性の届け出が増加してきている。開発などの初期フェーズでの脆弱性検出などのセキュリティ対策が、運用フェーズでの大規模な対策費用の低減にも効果がある。

今回の講演では、情報家電としてネットワーク接続が急増するインターネットテレビを対象に設計・開発者が考慮すべきセキュリティ項目について、各構成要素へのセキュリティ脅威と対策について説明する。また、情報家電などはメモリやCPU性能などの機器リソース不足、納期に追われた開発体制・期間など多様な課題があるので、情報家電を含む組込みシステムに対する16項目のセキュリティ対策のガイドを活用していくことが必須である。さらに、最近IPAで実施している脆弱性を検出するファジング業務の活動状況とその結果の紹介、またライフサイクルの中でどう活用したらよいか、公開している「ファジング活用の手引き」などを紹介する。

S1d

7月26日

9:30~10:15

会議室D

S1f

7月26日

9：30～10：15

会議室F

JUASセッション

一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会

今ユーザーがベンダーに求めるパートナーシップ

～ユーザー企業を対象とした各種調査結果から～

講演概要

ユーザー企業におけるIT利活用の今を明らかにする調査としてJUASで毎年実施している「企業IT動向調査」、「ソフトウェア・メトリックス調査」などの情報や、これまでのJUASにおける調査の知見を交え、今ユーザーがベンダーに求めるパートナーシップのあり方についてユーザーの視点から探ってまいります。

S1f

7月26日

9：30～10：15

会議室F

事例研究

藤田 和明

株式会社日立ソリューションズ

技術開発本部 超上流プロセスエンジニアリングセンタ

グループマネージャ

要求開発手法「HyThology®」

～REBOK実践の取り組み

講演概要

日立ソリューションズでは、2007年より「超上流プロセス対応力の強化活動」として、企画・要件定義工程で適用する技術とプロセスの整備、それを活用する人財育成を推進してきた。今年4月には、活動成果の一つとして、要求開発手法「HyThologyTM」を社内外に発表し、実務での適用を進めている。

本稿では、HyThologyTM開発において技術体系化のベースとした要求工学知識体系（REBOK）の活用を中心に、当社の取り組みを紹介する。

（１）取り組みの背景と課題

IT活用によるビジネスでの価値創造とプロジェクト成功のためには、超上流工程が重要である。しかし、適用する手法や方法論には、コンサルティング・メソドロジーからモデリング手法まで、多種多様な技術が紹介されており、取り組むべき全体像が把握しきれない状況が続いている。現場で実践する為にプロセス・作業と手法を標準化する必要がある。併せて、超上流工程の専門家たる高度IT人財（超上流人財）を広く育成し、超上流工程の円滑な遂行と要求品質の確保を図る事が重要である。

（２）プロセスと技術の体系化

顧客企業側の体制やプロジェクトの特性により作業プロセスは様々に変化する。共通フレーム（SLCP）をもとに、作業プロセスをモデル化し、このプロセスを遂行する為の技術を、REBOKでの要求工学プロセスに対応付けてHyThologyTMとして規定した。

（３）人財育成

ITスキル標準（ITSS）の考え方に沿って、遂行する業務・タスクや必要なスキルを、超上流人財モデルとして可視化した。検討にあたってはREBOKの共通知識領域（REBOK Core）の内容を利用した。さらにキャリア開発のために、スキル習得の為の選抜者研修を開発し、HyThologyTMとその技術・手法、REBOKの活用法等を現場のSE・営業担当者に提供している。

(4) 効果

一年間の試行期間を経て、現場からは『従来は経験的に獲得してきたスキルが、HyThologyTMとして、SLCP・REBOK等の標準的な体系で整理されたことにより、ノウハウの充実や後進の育成に有益』との評価を得ている。顧客企業からも説明の依頼を受けており、顧客とベンダーが同じ言葉・考え方で超上流工程に取り組むためにも、有効な技術として適用を推進して行きたい。

S2a

7月26日

10：30～11：15

会議室A

事例研究

牛山 佳奈

東芝ソリューション株式会社

IT技術研究所 研究開発部 システム開発・構築技術ラボラトリー

社内システム開発標準の開発におけるテンプレート開発作業の効率化と高品質化

講演概要

ソフトウェア開発ベンダーにおいて、システム開発標準により、システム構築の手順や作法を標準化することは一般的である。最近では、REBOKやBABOK、IPAの機能要件の合意形成ガイド、非機能要求グレードなど、上流にフォーカスした各種標準が提供されるなど、システム開発標準は充実してきている。

著者の所属する組織においては、プロセス、テンプレート、ガイドから構成されるシステム開発標準を定義している。これらは、会社の戦略、組織、技術の変化に伴い、継続的改善が必要である。今回、リリースされた各種標準や、社内ノウハウを加味して開発標準の改善に取り組み、特に開発成果物を定義するためのテンプレートを開発・改善した。

しかしながら、テンプレートの開発・改善において、次のような課題に直面した。

- (1)テンプレートの開発手順が非効率で遅れが発生。
- (2)テンプレートに記述する項目の定義漏れが発生し、テンプレートの品質が低下。

そこで、上記課題の解決のために、(1)の課題の解決策として、テンプレートのフォーマット定義とグループ化によりテンプレート開発の作業を共通化することとした。(2)の課題の解決策としては、メタモデル（※1）を軸として、既存のシステム開発標準テンプレートや、仕様書作成支援ツールの仕様データで定義された項目と対応関係を取ることにした。(1)、(2)の解決策に基づき、テンプレート開発の効率化と高品質化を目指した。

上述した解決策をテンプレート開発・改善に適用した。本解決策の適用後、1テンプレートあたりの開発の生産性が3.2倍に向上した。また、開発した1テンプレートあたりの指摘件数も約6割減少した。このことから、考案した手法はテンプレート開発の効率化と高品質化に有効であると考えられる。この手法は、テンプレートの説明コメントや事例作成作業に対しても適用できると考えられ、継続的に改善していく。

（※1）「メタモデル」とは、要件定義書や基本設計書などの仕様書をモデルとビューに分け、モデルの構造を一般化したものである。

滝口 めぐみ

株式会社日立製作所

情報・通信システム社 プロジェクトマネジメント統括推進本部

画面設計の開発プロセスの改善への取り組み

ープロトタイプを用いた画面イメージの認識統一の事例ー

講演概要

本プロジェクトでは、設計書の管理・情報の共有を目的とした基盤を開発しており、社内のSEが顧客プロジェクトのために活用している。開発の過程において、完成したシステムが設計の段階で想定したイメージと異なり、フィードバックを取り込みきれないことがあった。そのため、設計の段階で画面イメージの認識統一を行うべく、プロトタイピング手法を採用した。その結果、効果を得ることができた。

しかし、これまでの開発では、システムの完成後のイメージが伝わるレベルでプロトタイプを作成していたため、作成コストが大きく画面設計の開発効率が悪いという問題があった。また、プロトタイプの精度が高くなることで画面の細かいレイアウトに注意が向き、重要度の高いユースケースが十分に議論されないことも起きていた。これらの問題を解決し、画面設計の開発プロセスを改善する必要があると考えた。

そこで、画面設計の開発プロセスの見直しを行い、次の2点の改善に取り組んだ。

- (1) ペーパープロトタイピングと実際に動くプロトタイプを組み合わせ、段階的に行うプロセスに改善
- (2) 上記で改善したプロセスに従った、画面設計作業とレビュー観点の整理

上記の取り組みにより、次の効果を得ることができた。

- (1) 予定外の再レビューの削減
- (2) ユースケースの画面設計前半での認識統一
- (3) 画面設計の仕様漏れによる手戻り件数の削減

結果、画面設計の開発プロセスを改善することができた。本発表では、改善を通して得られた、画面イメージの認識統一の事例とその効果について紹介する。

S2d

7月26日

10:30~11:15

会議室D

テクニカルセッション



小林 偉昭

独立行政法人 情報処理推進機構

技術本部 セキュリティセンター 情報セキュリティ技術ラボラトリー

ラボラトリー長

設計・運用視点でのサイバー攻撃対策

プロフィール

1970年早稲田大学理工学部応用物理科卒業。1972年東京工業大学理学部物理学専攻修士課程終了。同年(株)日立製作所入社。ネットワークとセキュリティの事業企画。2006年より(独)情報処理推進機構セキュリティセンター。情報セキュリティ技術ラボラトリー長。脆弱性、マルウェア、不正アクセス等の運用業務の統括、最近はスマートフォン、重要インフラの制御システム及び自動車・情報家電等の組み込みシステムセキュリティなどの調査・分析等に從事。

講演概要

高度なソーシャルエンジニアリング手法を利用して、防衛産業の機密システムや官公庁システムまでが攻撃される事態になりました。このように組織へのサイバー攻撃は年々高度化が進み、関連組織・団体や子会社などが踏み台として利用されるケースが明らかになっています。

講演では、こうした最新のサイバー攻撃の手口を理解するとともに、企業の情報システム担当者が既存システムに対して実施できる対策やシステム設計段階で考慮すべきセキュリティ項目などを紹介します。また、運用段階ではシステムの状態をタイムリーに把握し、サイバー情報共有を進めて、対策の事前準備をすることも考慮しなければいけなくなっています。IPAが推進する企業システムのセキュリティ対策とサイバー情報共有への取り組み等の押さえておくべきポイントを紹介します。

自社は、社会的に重要な情報はないからセキュリティ対策は関係ないというスタンスは今や許されません。グループ企業の一員としての意識向上やSCMでインシデント発生時の関連企業に与える影響を認識する時期になっています。

S2d

7月25日

10:30~11:15

会議室D

S2f

7月26日

10:30~11:15

会議室F

SECセッション



菊島 靖弘

株式会社 I N E S / 独立行政法人 情報処理推進機構

金融システム事業部 / 技術本部 ソフトウェア・エンジニアリング・センター

フェロー / リサーチフェロー

政府システム開発における超上流品質改善

プロフィール

1975年東京海上火災保険入社、30年にわたりIT部門にて損害保険、生命保険、年金システムの開発に携わる。2008年から人事院CIO補佐官として政府人事・給与システムの開発に参加、現在(株) I N E S金融事業部フェロー。著書に「プロジェクトレビュー」(翔泳社)、「共通フレーム2007」(オーム社, SEC BOOKS、共同編著)、「経営者が参画する要求品質の確保」(オーム社, SEC BOOKS、共著)、「COBRA法入門」(オーム社、共著)他。

現在、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)技術本部ソフトウェア・エンジニアリング・センター(SEC)のリサーチフェローを務める。

講演概要

「動かないコンピュータ」の記事を幾度となく賑わした政府「人事給与システム」。現在「人事給与システム」は4府省で本番稼働に入り、大規模府省における稼働を目指して移行作業が行われている。プロジェクトの再開発に参加し、各府省担当者による業務、事務要件定義、バリデーションを実現するための各府省ユーザーも参加した体系的なテストケースの策定、納入システムの品質を上げるための各府省担当者も参加したユーザーテストの実施等、数々の施策を実施することで、政府業務系システムの本番稼働を実現した軌跡を振り返る。情報システムを開発する目的は、情報システムの取得ではなく、情報システムが実現する世界の取得である。的外れなシステムを作ることにならないための超上流からの施策をお伝えする。

S2f

7月26日

10:30~11:15

会議室F

事例研究

齋藤 忍

株式会社NTTデータ

技術開発本部ソフトウェア工学推進センタ

シニアエキスパート

竹内 睦貴

株式会社NTTデータ

技術開発本部ソフトウェア工学推進センタ

主任

第3者レビューによる要件定義書の品質向上の取り組み

講演概要

要件定義書はシステム開発のプロジェクトを成功に導くために重要なドキュメントである。顧客とベンダは開発するシステムの仕様を要件定義書に記述し、記述内容について合意する。さらにベンダは要件定義書をもとに開発の見積もり、開発計画を作成する。

要件定義書に記述漏れや曖昧な記述があると、後工程で手戻りや追加作業などの問題が発生すると考えられる。例えば、設計の担当者が要件定義書の曖昧な記述を誤解したまま作業を進めると、誤りに気づいたときに大きな修正作業が必要になる。

そこで筆者らは要件定義書に起因するプロジェクトの問題を防止するために、要件定義書の品質を第3者が定量的に評価し、評価結果と改善提案をプロジェクトにフィードバックする取り組み（要件定義書の第3者レビューの取り組み）を開発し、当社内の開発プロジェクトへの適用を進めている。

要件定義書において記述すべき内容が記述されているか、曖昧でない書き方で記述されているかといった観点で要件定義書の品質を定量的に評価し、品質をスコアの形式で表現する。スコアが低いプロジェクトには要件定義書の改善提案もおこなう。これにより、プロジェクトは要件定義書に起因する問題を予防するための対策を取ることができる。

本報告では、当社の要件定義書の第3者レビューの取り組みの概要を紹介する。取り組みでは適用プロジェクトへの追跡調査をおこない、第3者レビューの適用効果に関するデータを収集した。そこで、要件定義書の品質の可視化・改善がプロジェクトの後工程での工数削減に有用との実証結果も併せて報告する。

藤井 拓

株式会社オーグス総研

技術部 アジャイル開発センター

COSMIC概算法による概算規模測定の測定コスト削減の検討結果

講演概要

COSMIC機能規模測定法はソフトウェアの機能規模を測定する手法である。COSMIC機能規模測定法で測定した機能規模は、労力や欠陥数など他の測定データと組み合わせて開発生産性や欠陥密度を求めることができる。これらの値を他のプロジェクトと比較して、開発プラクティスの良い点や改善点を明らかにすることで、よりよい開発を目指すことができると考えられる。

機能規模の測定を現場で展開するには、機能規模の測定コストを削減する必要がある。測定コストを削減すれば、これまで測定コストが妨げとなって機能規模の測定が難しかった大規模プロジェクトの測定も可能になる。

そこで、著者らは、COSMIC機能規模測定法の概算法の適用を検討した。COSMIC概算法は、COSMIC機能規模測定法に基づいて概算で機能規模を測定する方法であり、測定コストの削減が期待できる。COSMIC概算法を適用する場合は、COSMIC測定マニュアル応用編に記載されている概算法の例を元に、個別に調整する必要がある。著者らは概算法の例の中から、平均機能プロセス数法を元に概算法を定めることにした。

まず、平均機能プロセス数法の具体的な手順を決定して「サンプリング測定法」を定め、さらに平均機能プロセス数法を簡略化した測定方法である「過去データ参照法」を考案した。サンプリング測定法は、測定対象の一部の機能だけをCOSMIC法に基づいて精密に測定し、測定した結果を元に概算規模を求める方法である。過去データ参照法は、COSMIC法に基づく測定は行わずに、基本設計書から得られるテーブル数と過去の測定データを元に概算規模を求める方法である。いずれも通常のCOSMIC法に基づく測定に比べて、簡易な方法である。サンプリング測定法と過去データ参照法は実際のプロジェクトに適用して概算規模を測定し、測定した概算規模の妥当性と測定コストの削減率を検証した。

サンプリング測定法と過去データ参照法をプロジェクトに適用した結果、測定した概算規模は妥当であった。サンプリング測定法の測定コストは通常のCOSMIC機能規模測定法で測定した場合より、80%程度削減でき、過去データ参照法の測定コストはサンプリング測定法よりさらに50%程度削減できた。二つの概算法は、測定に求める確度や、確保できる測定コストによって使い分けることを考えている。

今後は、さらにCOSMIC概算法による測定件数を増やし、測定結果の検証を行う予定である。

S3b

7月26日

11：30～12：15

会議室B

事例研究

余瀬 正美

株式会社野村総合研究所

情報システム部

上級専門職

NRIの社内業務システムにおけるRIA化の取り組み

～RIA化におけるポイント・課題に関する考察～

講演概要

野村総合研究所の社内システム（業務プロセス管理システム（ProArk/BPM））の改善の中で実施された計画策定サブシステムのRIA化を通し、NRI自身における業務システムRIA化の取り組みの紹介と実践におけるポイント・注意点を説明。

・業務プロセス管理システムの紹介

今回カイゼンの対象となったNRI社内業務システムについて、予備知識としてご紹介

・RIA化の経緯

従来の会計システムがExcelでフロント部分を開発していたため、操作性を考慮して当初はExcelで開発したが、Java（Web系）のシステム機能との業務的な分断が課題となり、全社での利用開始を機にRIA化を実施することとなった。

・RIA化の方式説明及び設計・開発時のポイント

Flexを利用してRIA化を行ったため、Flexをどのように既存システムと連携させているかという技術的背景の説明設計時点にユーザエクスペリエンスを向上させるために、業務的な機能については最初から見えるようにするなど考慮してUIを再作成した。開発時点（実装）では、工数を増加させない・品質を維持するといった観点からJava側機能と組み合わせさせてさくせいした。

S3d

7月26日

11:30~12:15

会議室D

テクニカルセッション



勝見 勉

独立行政法人 情報処理推進機構

技術本部 セキュリティセンター 情報セキュリティ分析ラボラトリー

主任研究員

クラウドのセキュリティに関する議論と標準化の動向

プロフィール

1975年京都大学経済学部卒業、日新電機株式会社入社

1995年以降国内企業及び外資系企業においてネットワーク及び情報セキュリティ関連事業に従事。
日本の企業・組織における情報セキュリティ対策の向上・推進に取組み。

2001年NPO日本ネットワークセキュリティ協会設立に参画。

2005年IPA非常勤研究員 2008年株式会社情報経済研究所設立。

2011年IPA主任研究員（現任）

その他の役職：

株式会社情報経済研究所代表取締役

NPO日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)理事・幹事

経済産業省クラウドセキュリティ検討会委員(2009年度)

著作等：

情報セキュリティ白書(2008-2011各年) (IPA) <共著>

情報セキュリティ産業の構造に関する基礎調査報告書 (IPA) <監修>

情報セキュリティ産業の構造と活性化に関する調査報告書 (IPA) <監修>

クラウドコンピューティング社会の基盤に関する研究会報告書(2010年) (IPA) <共著>

国内情報セキュリティ市場調査報告書(2004-2011各年) (経済産業省、JNSA) <共著・監修>

クラウドコンピューティングにおけるセキュリティリスク2011 (インプレスR&D) <共著>

学会等：

日本セキュリティマネジメント学会会員

デジタル・フォレンジック研究会会員

日本セキュリティ監査協会所属・情報セキュリティ監査アソシエイト

情報システムコントロール協会会員・公認情報システム監査人

講演概要

クラウドコンピューティングのセキュリティに関しては、様々な主体から多くの議論が寄せられている。クラウドのセキュリティに関しては引き続き多くの懸念が聞かれる一方で、その利用は加速度的に進んでいる。

今までどのような議論がなされているのか、集約するとどうなるのか、現在進行中のクラウドのセキュリティに関する議論はどの方向に進んでいるのか、について、国際的視点から、事例の紹介と、講演者の考察についてご説明する。

主たる対象としては、NIST、ENISA、CSA、ISO/IECを念頭においている。

S3d

7月26日

11：30～12：15

会議室D

SECセッション



山下 博之

独立行政法人 情報処理推進機構

技術本部 ソフトウェア・エンジニアリング・センター

エンタプライズ系プロジェクトリーダー

高いレジリエンスによるITサービスの継続

～「高回復力システム基盤導入ガイド」解説～

プロフィール

1981年京都大学大学院修士課程（情報工学）修了。同年、日本電信電話公社（現NTT）入社。以後、研究所において、通信制御処理システム、高機能通信プロトコル、分散協調処理、著作権管理、コンテンツ流通等に関する研究開発・標準化活動に従事。2003年10月に（株）NTTデータに転籍。2004年～2008年、独立行政法人科学技術振興機構（JST）に出向。2009年4月に（株）NTTデータアイ入社、同時にIPAに出向し、現在に至る。2003年10月～2008年4月、科学技術振興調整費プログラムオフィサー。米国PMI認定PMP。情報処理学会電子化知的財産・社会基盤研究会主査。情報規格調査会SC6専門委員会委員長。IEEE、情報処理学会、電子情報通信学会各会員。

講演概要

昨年の東日本大震災により、社会や企業を支える情報通信や情報システムの停止、データの喪失等により長期にわたって業務停止に追い込まれた地方公共団体や企業があった。被災企業等では、一部の大手企業を除き、情報システムの災害対策や被災時の対応手順等が十分に整備されていなかったという調査結果が公表されている。震災を契機に企業等の中で事業継続への意識は高まっているものの、従来のBCPに関する指針が難解であることから、未だに具体的な対策の着手に至っていない企業等が多いのが現状である。

そこでIPA/SECでは、ITサービスのレジリエンス(回復力)の底上げを目的として、「高回復力システム基盤導入ガイド」を公開した。同ガイドは、初心者向けに、平易な内容で情報システムの継続に必要な考え方と構築手順を解説している。また、IPA/SECが普及に努めている「非機能要求グレード」を活用し、網羅的に対策を例示している。さらに、東日本大震災による情報システムの被災状況を調査し、その結果得られた教訓や復旧に活用された新しい技術・サービスの事例等も紹介している。

S4a

7月26日

13:30~14:50

会議室A+B+C

招待講演



森 正弥

楽天株式会社

楽天技術研究所

執行役員 兼 楽天技術研究所長

楽天における BigData の実践と、その先の展望

～ NextReality

プロフィール

慶應義塾大学 経済学部卒。アクセンチュア株式会社を経て、2006年に楽天株式会社入社。現在、同社 執行役員 楽天技術研究所 所長。未来ビジョン「サード・リアリティ」の策定と、電気通信大学とマルチメディア解析に関する一連の共同研究を担当。他、Ruby開発者まつもとゆきひろ氏との共同研究、国際高等研究所 2009年度研究プロジェクト「次世代情報サーチに関する総合的研究」も担当。

情報処理学会 学会員。同学会 DBS研究会 運営委員。電子情報通信学会 データ工学研究専門委員会 専門委員。IPA Ruby 標準化検討WG 委員。総務省スマートクラウド研究会技術WG構成員。Rubyアソシエーション 運営委員。勉強コミュニティ GnZ代表。

著作に「クラウド大全」（日経BP社、共著）、「ウェブ大変化 パワーシフトの始まり」（近代セールス社）がある。

講演概要

楽天は、巨大なデータウェアハウスを構築し、長くデータ活用の試みを続けてきた。その結果、独自のレコメンデーションサービス・パーソナライゼーションサービスを実現してきたが、ここ数年、大規模分散処理技術の活用や、モバイル、特にスマートデバイスの普及によるデータ爆発によって、データ活用は新たな局面に入った。それがBigData Computingである。本講演では、楽天の従来のデータ活用と、今現在のBigData Computingの実践について、楽天だけでなく他社事例も含めつつその解説を行う。特にデータマイニング、商品ランキング、商品サーチ、広告配信、自然言語処理の事例に言及し、Hadoopや他の独自OSS技術の活用についても取り上げる。更には、今後、BigDataがいかに発展するかについて、将来本格化するO2O（Online to Offline）の動向を踏まえ、課題を指摘。来るべき未来「NextReality」において、企業はどのような技術活用をすべきかについて考察する。

S4a

7月26日

13:30~14:50

会議室A+B+C

S5a

7月26日

15:10~17:00

会議室A+B+C

パネルディスカッション

サービス化により変わるシステム開発



プロフィール

コーディネータ
八子 知礼

デロイトトーマツコンサルティング株式会社

テクノロジー・メディア・テレコミュニケーションズインダストリーグループ
パートナー

松下電工株式会社にて通信機器の企画開発等に従事後、外資系コンサル会社を経てデロイト トーマツ コンサルティング株式会社入社、通信・メディア・ハイテク業界担当責任者。

新規事業戦略立案、商品/サービスマーケティング戦略、チャネル戦略の策定、バリューチェーン再編を中心としたプロジェクトを多数手掛けている。

著書「図解クラウド早わかり」、ITProに「八子モバイルクラウド研究所」を連載中、また、週間BCNに隔月で「モバイルの視点」を連載中。

日経コンピュータ、日経コミュニケーションに寄稿多数、講演活動も精力的にこなす。

CUPA（クラウド利用促進機構）アドバイザー、新世代M2Mコンソーシアム 理事。



プロフィール

パネリスト
関 孝則

株式会社セールスフォース・ドットコム

セールスエンジニアリング本部

シニア・ディレクター

2010年より、セールスフォース・ドットコムにて、PaaSを中心としたセールスエンジニア技術支援やコラボレーション製品を担当。それ以前は、日本アイ・ビー・エムにて、システム製品技術担当、グリッドビジネスなど新規事業にて技術担当、IBMコーポレーション技術戦略スタッフ、Lotus Notes技術コンサルチーム担当、IBMコーポレーションにてメインフレーム開発、著作権訴訟スタッフなどに従事。



パネリスト

羽生田 栄一

株式会社豆蔵

取締役CTO

プロフィール

株式会社豆蔵 株式会社豆蔵取締役CTO、豆蔵ソフト工学ラボ所長、プロフェッショナル・フェロー。技術士（情報工学部門）。

オブジェクト指向やソフトウェア工学の実践適用に関するコンサルティング、セミナー講師に従事し、後進の育成にあたる。アジャイルプロセス協議会フェロー、IPA/SEC統合モデリング技術WG委員、情報処理学会ソフトウェア工学研究会パターンワーキンググループ主査、IPA ITアーキテクト・コミュニティ委員、等を務める。神社と富士塚・古書店等を巡る街歩きが趣味。



パネリスト

渥美 俊英

株式会社電通国際情報サービス

ビジネス統括本部

エグゼクティブ・プロジェクト・ディレクター

クラウド・エバンジェリスト

プロフィール

株式会社電通国際情報サービス入社後、証券、銀行の金融分野のシステム開発に従事。90年代から、全社の技術支援、研究開発、技術教育、セキュリティ基準、ソフトウェア品質、CMMIを担当。2010年から、クラウド事業推進役としてソリューション開発を担当。自社の立場のみならず業界観点で積極的に内外に発言している。

持論：クラウドとOSSが日本の産業、IT業界、開発者、起業家を元気にする。

オープンソースビジネス推進協議会(OBCI)副理事長、Seasar ファウンデーション理事。個人では国際オルゴール協会会員、英国王室園芸協会会員、世界遺産検定2級、自宅に20TBのホームサーバなど、趣味多数。

S5a

7月26日

15:10~17:00

会議室A+B+C

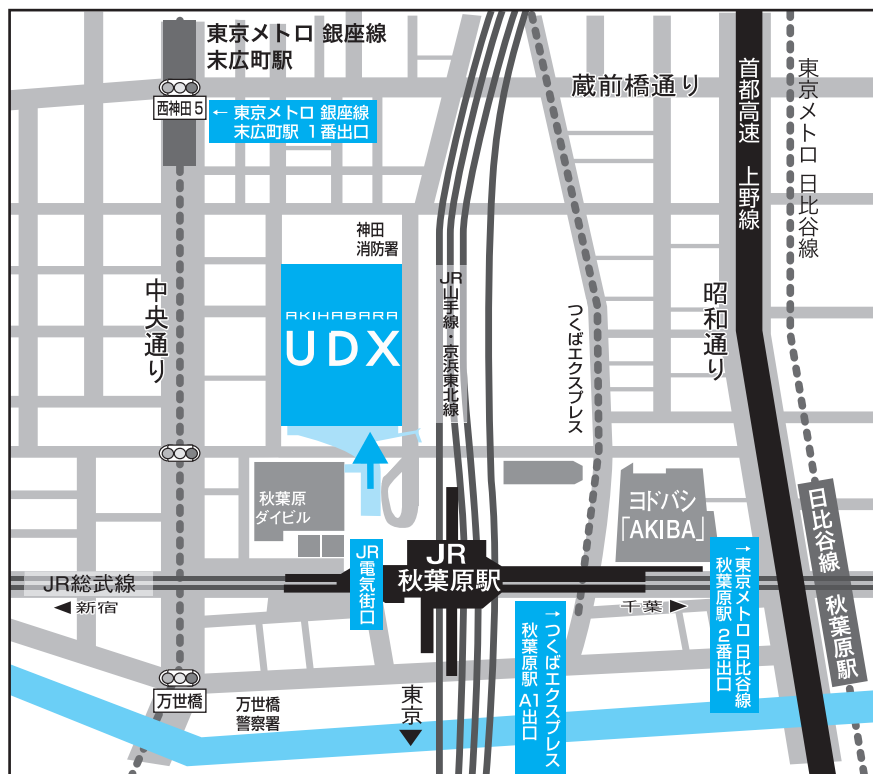
委員名簿

平成 24 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	隅垣 隆夫	(株)日立ソリューションズ
副座長	足立 久美	(株)デンソー
副座長	中元 秀明	(株)野村総合研究所
副座長	平石 輝彦	パナソニック(株) 人材開発カンパニー
委員	斎藤 忍	(株)NTTデータ
委員	阿部 修久	キヤノンITソリューションズ(株)
委員	秋元 裕和	(独)情報処理推進機構
委員	新谷 勝利	(独)情報処理推進機構
委員	保立 久幸	(独)情報処理推進機構
委員	山路 厚	デンソーテクノ(株)
委員	會澤 実	(株)東芝
委員	位野木 万里	東芝ソリューション(株)
委員	瀧本 法良	日本アイ・ビー・エム(株)
委員	込山 俊博	日本電気(株)
委員	福地 豊	(株)日立製作所
委員	川幡 和利	富士通エフ・アイ・ピー(株)
委員	飯沢 篤志	リコーITソリューションズ(株)
エキスパート	井上 克郎	大阪大学
エキスパート	伏見 諭	東海大学
エキスパート	野中 誠	東洋大学
エキスパート	青山 幹雄	南山大学
事務局	鈴木 律郎	(一社)情報サービス産業協会
事務局	大原 道雄	(一社)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。

