

JEITA組込み系ソフトウェア・ワークショップ2011

JEITA組込み系ソフトウェア・ワークショップ2011

日本の組込み系開発における アーキテクト

～ 開発現場に求められるアーキテクトとは～

ワークショップ2010の狙いと課題認識

ソフトウェア事業基盤専門委員会の活動について
ワークショップ2010の狙いと課題認識

2011年10月18日

一般社団法人 電子情報技術産業協会
ソフトウェア事業委員会
ソフトウェア事業基盤専門委員会
委員長 五味 弘(OKI)

講師紹介

五味 弘 (ごみ ひろし)

- OKI
S&S事業本部 ソフトウェアセンタ 技術第二部 エンジニリングソリューションチーム
シニアスペシャリスト
- 人工知能マシンや金融系システム開発、プログラム開発技術支援に従事
ソフトウェアの生産性計測や組込み系開発とエンタープライズ系開発の橋渡しに興味を持つ
- 三重大学、群馬高専で非常勤講師 (ソフトウェア工学他)
高度ポリテクセンターで組込みJavaプログラミングの外部講師 (他多数)
- **電子情報技術産業協会 (JEITA) ソフトウェア基盤専門委員会委員長**
情報処理学会、IPA / SEC組込み系総合部会他
- 情報処理学会研究賞受賞
- 著書に「組込み Java プログラミング入門」「プログラミング言語論」
「品質予測のススメ」 (共著) など
雑誌寄稿に「プログラミング言語を作る」「Struts向きのシステムとは」など
- 博士 (工学)

1. ソフトウェア事業基盤専門委員会の活動について
日本の組込みソフトウェア開発に関する問題意識
問題解決に向けてのJEITA基盤専門委員会の活動
(JEITA活動報告の参考文献)
2. ワークショップ2010の狙いと課題認識



1. ソフトウェア事業基盤専門委員会の活動について

日本の組込みソフトウェア開発に関する問題意識

- 「組込みソフトウェアは日本の強みの源泉であり価値創出のキー」
とされているが、
組込み対象となるハードウェア機器は強いとしても、
ソフトウェア開発力が国際的に見ても本当に強いのでしょうか？
- 「擦り合わせ」の開発方法が日本の強みとされているが、
急激に増大している開発規模や短納期化、複雑化、並行開発の中で、
現在でも「擦り合わせ」が強みになっているのでしょうか？
- 何を強くすれば、
日本の組込みソフトウェア開発の国際競争力を強化し、
真に「日本の強みの源泉」たりうるものにできるのでしょうか？

本専門委員会参加企業

沖電気工業、セイコーエプソン、東芝、東芝ソリューション、
日本電気、パナソニック、日立製作所、富士ゼロックス、富士
通、三菱電機、リコー

1. ソフトウェア事業基盤専門委員会の活動について

問題解決に向けてのJEITA活動1(2005-2007年)「品質」

■ 2005年度の活動：“足元を知る”

□ 日本の開発現場が抱える問題点、課題、今後の方向性の把握と分析

- 組込みソフトウェア開発に関するアンケート調査 (JEITA参加企業:30社、70プロジェクト)

□ 品質確保、外部委託活用、OSS利用

■ 2006年度の活動：“品質確保”問題に集中

□ ドイツ・Fraunhofer IESEソフトウェア工学研究所)と2回に渡るディスカッション

□ ソフトウェアの品質劣化要因の把握と分析

- 品質確保の問題に焦点を絞り込みアンケート調査 (JEITA参加企業:32社、59プロジェクト)

□ 「品質施策」、大規模化/多機種開発/システム化を見据えた「品質プロセス」

■ 2007年度の活動：“効果的な取組み”の実態把握

□ 課題解決に向けた先進的事例・成功事例の調査・収集

- 大規模化、複雑化、短納期化、多機種化に立ち向かう具体的な取組みのアンケート調査 (関西経済連合会「組込みソフト産業推進会議」参加企業、JEITA参加企業:57社、69プロジェクト)

□ ハードウェア部門等との連携/自動化/上流工程重視/多機種開発の取組み

□ IESE/JEITA共同ワークショップ開催

□ CEATECでの講演



問題解決に向けてのJEITA活動2(2008年-2010年) 「開発スピードアップ」(生産性)

- **2008年度**の活動: “開発スピードアップ”の阻害要因の実態分析
 - 新たな大テーマ「開発スピードアップ」の初年度
 - 開発スピードアップを阻害する要因の実態分析
 - 100人ワークショップ開催
 - CEATEC での講演
 - アンケート調査「開発スピードアップの阻害要因」:43社89プロジェクト

- **2009年度**の活動: “開発スピードアップ”の阻害要因の深堀と施策
 - 昨年度の「開発スピードアップの阻害要因の分析」を受けて阻害要因の深堀
 - 101人ワークショップ開催
 - CEATEC での講演、「にいがたセミナー」、「IPA/SEC共同開催セミナー」講演
 - アンケート調査「開発スピードアップの阻害要因の深堀と施策」:66プロジェクト

- **2010年度**の活動: “開発スピードアップ”の施策
 - 「開発スピードアップ」の最終年度
 - 「プロジェクトマネジメント」の開発スピードアップの阻害要因の深堀とその施策
 - 「要求分析」と「アーキテクチャ設計」での施策
 - 「CEATEC201」、「にいがたセミナー」、「とうほく組込み産業クラスタ」講演
 - 102人ワークショップ「日本の強みと弱み」
 - アンケート調査「プロジェクトマネジメントにおける開発スピードアップの阻害要因」

ワークショップや
CEATECの講演、報告
書は掲載しているウェ
ブサイトを紹介



問題解決に向けてのJEITA活動予定(2011年-2013年) 「アーキテクト」

- **2011年度**の活動予定: “開発スピードアップ”の阻害要因の実態分析
 - 新たな大テーマ「アーキテクト」の初年度

 - 背景
 - 今まで「品質」「開発スピードアップ」で活動してきたが、大きな課題として「**アーキテクチャ設計**」、そして「**アーキテクトの不在**」があった
 - これを解決することで「品質」「開発スピードアップ」の課題解決へ

 - 活動
 - 今年度はアーキテクトの定義、役割から議論を始める
 - **ワークショップの開催 2011/10/18**
 - アンケート実施 11月予定



JEITA活動報告の参考文献 1

・ワークショップ

- ・ 2007 IESE/JEITA共同ワークショップ(2007年7月3日)
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/070906/>
- ・ 組込み系開発スピードアップワークショップ2008 (2008年8月27日)
組込み系ソフトウェア開発をスピードアップ!
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/080827/>
- ・ 組込み系開発スピードアップワークショップ2009 (2009年10月20日)
組込み系ソフトウェア開発をスピードアップ!
～ 組込み系ソフトウェア開発のキモは何か？ 組込み開発に影響を及ぼす多様な特性とは？ ～
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/091020/>
- ・ 組込み系開発スピードアップワークショップ2010 (2010年10月29日)
組込み系ソフトウェア開発をスピードアップ！ ～ 日本型組込み開発における強みと弱み～
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/101029/>
- ・ 組込み系アーキテクトワークショップ2011 (2011年10月18日)
日本の組込み系開発におけるアーキテクト ～ 開発現場に求められるアーキテクトとは～
<http://home.jeita.or.jp/cgi-bin/page/detail.cgi?n=205&ca=1> (募集案内)

・CEATEC

- ・ CEATEC JAPAN 2007 インダストリアルシステムトラック講演(2007年10月2日)
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/071002/>
- ・ CEATEC JAPAN 2008 インダストリアルシステムトラック講演(2008年10月2日)
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/081002/>
- ・ CEATEC JAPAN 2009 インダストリアルシステムトラック講演(2009年10月9日)
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/091009/>
- ・ CEATEC JAPAN 2010 インダストリアルシステムトラック講演(2010年10月8日)
<http://home.jeita.or.jp/is/committee/software/101008/>



JEITA活動報告の参考文献 2

•JEITA報告書 他の専門委員会の報告書とセットで販売(*)

- 平成18年度 ソフトウェアに関する調査報告書 I、II、III (IS-06-情シ-1、2、3) 要旨のみ閲覧可能
<http://www.jeita.or.jp/cgi-bin/public/detail.cgi?id=251&cateid=6>
- 平成19年度 ソフトウェアに関する調査報告書 I、II、III (IS-07-情シ-1、2、3) 無料でダウンロード可能(**)
<http://www.jeita.or.jp/cgi-bin/public/detail.cgi?id=299&cateid=6>
- 平成20年度 ソフトウェアに関する調査報告書 I、II、III (IS-08-情シ-1、2、3) 無料でダウンロード可能(**)
<http://www.jeita.or.jp/cgi-bin/public/detail.cgi?id=350&cateid=6>
- 平成21年度 ソフトウェアに関する調査報告書 I、II、III (IS-09-情シ-1、2、3) 無料でダウンロード可能(**)
<http://www.jeita.or.jp/cgi-bin/public/detail.cgi?id=389&cateid=6>
- 平成22年度 ソフトウェアに関する調査報告書 I、II、III (IS-10-情シ-1、2、3) 無料でダウンロード可能(**)
<http://www.jeita.or.jp/cgi-bin/public/detail.cgi?id=423&cateid=6>

(*) 3委員会分3冊セットで会員 5,250円、非会員10,500円

(**) 但し印刷不可能、クリックブル不可能

The screenshot shows the JEITA website interface. At the top, there is a navigation bar with the JEITA logo, language options (RSS, 中文, ENGLISH), and a search bar. Below the navigation bar, there are several menu items: 活動と組織 (ABOUT JEITA), TOPICS, 統計資料 (STATISTICS), セミナー (SEMINAR), 刊行物 (PUBLICATION), JEITA規格 (JEITA STANDARD), and 部会・委員会サイト (ASSOCIATION・COMMITTEE). The main content area displays the title '平成22年度ソフトウェアに関する調査報告書I、II、III (IS-11-情シ-1、2、3)' and provides details such as the number of pages (A4判 (I) 121頁, (II) 328頁, (III) 101頁) and the price (会員 5,250円, 会員外 10,500円). It also includes a brief description of the report's purpose and a list of the report's contents.



2. ワークショップ2010の狙いと課題認識

アーキテクチャ設計の不足に起因する問題

■ 不明確な設計意図

- なぜ、現状のコーディングになっているのか、設計方針が分からない
- コードレベルでの修正で対処してしまうため、構造劣化が進行する

■ 全体が見えない

- 修正の影響範囲が分からず、影響範囲特定のコード解析に時間がかかる
- どの部分が再利用の範囲か不明確であり、流用は行っているが生産性は低下している
- 担当間の打ち合わせで課題発生の都度、インタフェースを決めている

■ 上位視点のドキュメントが不足

- 暗黙の了解が多く、技術情報が形式値化されていない
- 他人が理解できるドキュメントが書かれていない
- 新規参加者の即戦力化が難しい
- 外部委託時に請負型で委託できない



アーキテクトとは？

- アーキテクトとは？ 定義は？
- 役割りは？ どんな仕事をするの？ 成果物は？
- PM との役割り分担は？

- 役に立つの？
- 効果は？ 課題は？

- いいアーキテクト、悪いアーキテクト、普通のアーキテクト
- 評価は？

- アーキテクトはどのように選ぶの？
- 育成は？



“全員参加103人ワークショップ”

- **テーマ**:日本の組込み系開発におけるアーキテクト
～ 開発現場に求められるアーキテクトとは ～
- **講演**
 - **基調講演**: 『私の組込みアーキテクト像』
 - 東京大学 工学系研究科, NPO法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会SESSAME 理事長 飯塚 悦功 教授
 - **事例発表**
 - 「アーキテクト育成の取組み事例」
パナソニック株式会社春名 修介 氏
 - 「デジタルカメラEXILIMの開発におけるアーキテクト活動」
カシオ計算機株式会社 細田 潤 氏
- **全員参加103人ワークショップ**
 - 『アーキテクトとは？ その役割は？ 徹底議論！』



引き続き、講演があります