

技術本部 成果発表会

2016.5.18(水) JASA会議室

JASA技術本部では、去る5月18日(水)、JASA会議室において成果発表会を行い、各委員会によるこの1年の成果報告と今後の実行計画が発表された。以下、発表内容を要約し紹介する。



発表者 佐々木 千春
(株)ジェーエフピー

【安全性向上委員会】安全仕様化WG 「STAMP/STPA 手法に基づく安全解析の試行」

安全仕様化WGは、安全に関する要求や制約を仕様化するプロセスと手法を研究している。STAMP/STPAはシステム理論に基づく安全解析手法であり、最近、注目を浴びている。

当WGでは IPA/SECが開発した化学プラントシ

ミュレータに関して、そのシステム記述を試み、その記述内容をもとにSTPA手法を適用してみた。組込みシステムで人やクラウドが絡む大規模・複雑なシステムの安全分析で期待できる方法であることがわかった。



発表者 長久保 隆一
アートシステム(株)

【安全性向上委員会】ロボット安全研究会 「生活支援ロボットの安全性」

生活支援ロボットの安全性確保に向けた研究結果を報告する。生活支援ロボット安全規格ISO13482に基づき、水上セグウェイ「MINAMO:移乗型ロボット」を評価・分析。首都大学東京と連携したハザード解析では、輪講調査から危険源の

一覧はあるがリスク分析の手法は提示していないことを課題とし、ハザード解析手法の見える化を目的に簡易ツールを作成した。基準、指標が記載されていないソフトウェア設計と検証方法についてソフト面からの安全設計を提案が今後の課題だ。



発表者 竹岡 尚三
(株)アックス

【技術高度化委員会】OSS活用WG 「自動運転用OSS、ロボット用OSSと機械学習OSSの紹介」

OSS活用WGでは、企業でのOSS(オープンソース・ソフトウェア)活用を進めるべく活動を行う。

ロボットもOSS活用の時代である。著名なロボット用ソフトウェアがいくつか存在する。JASAではロボット用フレームワークOpenELを作成し、国際規

格にするべくOMG(Object Management Group)に提案中である。2015年度実績としては、ロボット＆ドローンOSの無料セミナーを実施した。2016年度はFuzzテストを行い、品質基準問題に定量的な足がかりを得ること、OSSの活用推進を予定する。



発表者 小林 良
(株)メタテクノ

【技術高度化委員会】状態遷移設計研究会 「レガシーコードの蘇生術～リバースモデリングツール RExSTM for C のご紹介～」

組込みソフトウェア開発の現場では、レガシーコードの複雑化・肥大化やドキュメントの陳腐化に起因する問題が多く起こっている。状態遷移設計研究会では、この問題を解消すべく、以前よりレガシーコードから状態遷移表をリバースモデリングす

る手法の確立に以前より取り組んでおり、その一環としてリバースエンジニアリングを補助するツールRExSTM for Cを開発。検証して得た成果として、ソースコードから状態遷移表生成の多くを自動化、状態変数の候補の自動抽出が行えた。



発表者 竹田 彰彦
(株)オブテック

【技術高度化委員会】IoT技術研究会 「JASAが目指すIoTとは？」

IoTとは何か?クラウドやIT産業の観点で語られるがちなIoTやM2Mを、エッジ側(組込み産業/製造業)の観点から、その構成/サービス/拡張性/検証性/ツール化などを検討し、再定義あるいは新規に技術標準を策定し、情報発信する必要が

ある。高度なIoTの実現には、組込み技術が必要不可欠である。「JASAが目指すIoT」を議論する共創の場として、国際標準、関連業界団体の動向、IoTを取り組まれている会員企業を対象に勉強会からスタート。業界からIoTを定義し発信を目指す。



発表者 **古俣 学**
アップウインドテクノロジー・インコーポレイテッド

【応用技術調査委員会】プラットフォーム研究会 日本国内におけるロボット技術の動向とOpenELの普及活動報告

産公学のロボット技術の調査にキーパーソンへのヒアリングを研究会、勉強会として開催。OpenELの普及・啓発のための活動として、業界雑誌や情報サイトでの記事掲載、学会での講演会等、様々な活動が行えた。その結果、国際標準化の活動に伴つ

てOpenELを実用化のステージに進めることができた。見えてきた課題はOpenEL準拠製品の拡大、OpenELプロファイルの拡張。2016年度はプラットフォーム研究会の体制強化を行い、OpenELの実用化を促進する。



発表者 **富岡 理**
ユクエスト(株)

【応用技術調査委員会】技術セミナーWG JASA/ETセミナーの現状と課題

組込み業界で働く技術者にとってもっとも旬で役に立つセミナーはなにか。JASAからの情報発信の一環として地方開催を含めて、JASA/ETセミナー年間数回行っている。

2015年度は「リバースエンジニアリング」「生活

支援ロボット安全」「UXデザイン」「IoT(仙台)」の4回実施し「参考になった」との意見を多くいただいた。開発手法関連は常にニーズが高いこともわかり、各委員会活動をふまえたセミナー開催案を広く募集したい。



発表者 **矢部 哲美**
エポックサイエンス(株)

【ハードウェア委員会】ものづくり技術者育成WG 「もの作り技術者」の育成

当WGでは「もの作り技術者」の育成をテーマとして継続的に活動している。これからの技術者に必要スキルとして、ユーザー思考、社会環境思考、マネージメント思考ができる開発技術視野などが考えられる。その問題解決の一つとしてビジョン提

案型の手法を学び、共に価値を創造する「共創」への意識作りへの活用を目指す。①「これからのスキルチャート」準備②完成を高めるワークショップ③効果的なシラバスと評価方法④教材ツール・ギア試用と調査⑤法的問題の調査準備を予定する。



発表者 **碇山 真悟**
マイクロテクノロジー(株)

【ハードウェア委員会】新技術調査/研究WG 新しいパラダイム製品に於けるハードウェア技術調査

技術の進化により私たちの周りには新しいパラダイムの商品が生まれてきている。当WGでは、それらの中から自分たちと関わりがありそうなものをピックアップして調査している。新製品にも必須の従来技術があるので維持する、有望な新規技術を

学ぶ、ということの必要性がある。またその一環として、これまで主にロボットや制御機器の標準プラットフォーム用のハードウェアを考察してきた。今後はIoTにおけるセンサーネットワークの調査も進める予定である。



発表者 **佐藤 博昭**
中部支部 JASA事務局

【アジャイル研究会】 アジャイル開発の試行と検討

JASA中部アジャイル研究会では、過去3年間にわたり、組込ソフトウェア開発が抱える問題解決の手段として、アジャイルプロセスの適用を検討してきた。アジャイル手法の部分的なトライアルや試作レベルの開発にアジャイル手法を適用した試行を

重ね、組込開発におけるアジャイル適応の課題や解決策が検討できるようになった。開発プロセスの一部にアジャイルにすることでも大きな効果が得られることもわかり、PFDの使い方を検討課題にアジャイル的手法の適応を適宜検討していく。

総括 技術本部・漆原憲博本部長

どの発表も甲乙付け難い内容で、年々レベルが上がっていると感じた。発表力で差が付いた。

【最優秀賞】IoT技術研究会

今日的な課題をいち早く取り上げ、各方面の先駆者によるセミナーや研究会を活発に行い、次年度に向

けた本格的活動の方向もよく整理されていた。

【優秀賞】状態遷移設計研究会

外部研究機関と連携を取ることが技術本部の課題であるが、本発表は研究教育機関(名古屋大)と連携を取り、成果に至ったというもの

であった。次年度、レガシーコードのリバースの実現が期待される。

【優秀賞】ロボット安全研究会

生活支援ロボットの機能安全に関する規格に関して、組込みソフトウェアという観点からのアプローチは本研究が国内初という。次年度の成果にも期待。



懇親会での表彰式(中央が漆原氏)