



ESS (Embedded Systems Symposium) 2017 会議報告

概要

2017年8月24、25日に実施されたESS2017(組込みシステムシンポジウム)について報告する。本シンポジウムは、2006年に設立された組込みシステム研究会(EMB: EMBedded Systems)の年次開催のシンポジウムで、今回で11回目となる。EMBは産業機器・通信端末・家電機器・自動車などの多様な応用分野に対するシステム研究としてソフトウェア工学やアーキテクチャ、OS、ミドルウェアなどの分野の基礎分野の研究者による議論の場を提供してきた。

特に、近年社会基盤のIT化・ユビキタス化、IoTの普及を見越したイノベーションで通信基盤からアプリケーションなど多次元で幅広い技術を、モノ作りの視点、社会的側面なども考慮しながら融合することが課題となっている。

こうした分野は、本来的に産業界の結びつきが強い。このことから、景気により参加者数が左右され、近年は産業界からの投稿数の減少、参加者数の低下に悩まされていた。本稿では、投稿数、参加者数の回復、増加、また、研究会全体の流れでもある国際化などの課題に対する取り組みや、講演や発表内容などをレポートする。

参加者数の減少

本会の研究会は今や40にのぼる。会員数が微増の中、各研究会も参加者を集めて議論の場を維持していくことが課題である。EMBにとってもシンポジウム参加者数の年々の減少を抑え、国内シンポジウムの議論の場としての価値を維持することは、多くの研究会と同様重要な課題である。

研究会のシンポジウムの本来の目的は、分野の議論を活発化し、未来にその分野を代表する後継者を育てることである。従来議論の活発化のために人口が多い都内開催を優先してきたが、より深い議論を行うことを考慮し、2日間の合宿形式を検討した。合宿では、じっくりと議論を深めることができるのみならず、学生に発表機

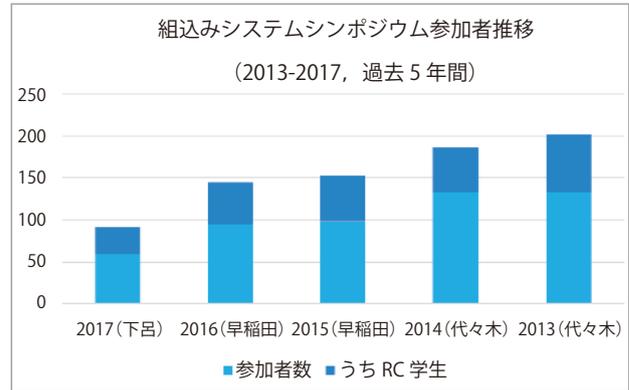


図-1 2014年度からの参加者数の推移

会や交流の機会を提供することもできる。日程を8月に前倒しすることを検討し、すでに宿泊形態をとっていたSWEST(組込みシステムワークショップ; 代表高田広章(名古屋大学)教授)の共催を含めて調整を行った。SWESTは毎年エンジニアを幅広く集め、活気のある議論の場を提供しており、こうした団体との共催による相乗効果を期待した。

また、論文を増やす目的でプログラム委員長(久住憲嗣(九州大学))が発案したWiP(Work In Progress)セッションの立ち上げを行った。WiPによりプロシーディングスへの掲載がなく、既発表にならない論文投稿が可能となった。近年国内査読付きシンポジウムはほぼ業績とならないことから、投稿数が減る要因にもなっていたが、最新の議論を活発に行うことを重視したWiPセッションの設置により、議論の場としての立場を明確にして若手研究者の参加を促す効果を期待した。

最後に、ライトニングトークを行う若手を中心としたセッションを夜に配置し、広く若手が交流できるようにした。すでにこうしたセッションは、DEIM(データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム)を始めとして多くの研究会で実施されていて、盛り上がりの1つとなっている。こうした利点を活かすことができると考えた。

また、主査が中心となり、10月に組込み分野のトップカンファレンスESWEEKと連携したESW(Embedded Systems Workshop)のプログラム委員会を立ち上げ、従来10月開催のESSを前倒した。これにより8月(ESS)のポスターなどの発表者が、11月(ESW)にも英語での投稿が可能となった。

合宿化の効果—学生の参加比率 up—

合宿化により、参加者にとって首都圏からの移動時間、宿泊+交通費などのコストは2倍以上となることから、当初は、参加者の激減が懸念された。

しかし、ふたを開けてみると、92名(招待3名含む)が参加し、まずまずの参加者数となった。図-1に過去4年間の参加者数の推移を掲載した。2014年度



図-2 2016年度(前年度)と比較した2017年度(今年度)参加者の内訳

の200名から、年々1、2割の減少が見られていた。今年2017年度の結果は、前年度の6割であったが、例年よりコストが増大し、2カ月前倒しの実施であったにもかかわらず、健闘したといえる。また、図-2より、2016年度に対して、全体の参加者に対する学生の割合が2倍となった。当初の目的にあった「若手を盛り上げる」について、ある程度の達成ができたといえる。

刺激的な招待講演

基調講演はSWESTとの共催で佐藤洋介(DENSO International America, INC.)氏を迎え「Connected Vehicle Platformにおける北米技術動向と、日本の大学生・若手技術者への期待」と題して行われた。佐藤氏は、DENSOの北米支社に赴任しており、北米の技術動向を講演いただいた。内容として、北米では自動車業界でのIT化の流れが早く、最新の人工知能の取り込みのみならず、プラットフォーム技術の更新も早くスピード感があることが伝えられた。今後自動車業界がConnected Carなどの動向を受けて、GoogleやApple、ITベンチャーなどと競争が始まることについて現場の肌感覚での危機意識が伝わってくる大変貴重な講演であった。

ESSの招待講演企画では、天野英晴(慶應義塾大学)教授による「チップ間誘導結合TCI(Through Chip Interface)を利用したビルディングブロック型計算システムのTwin Tower計画」が提示された。ビルディングブロックは、おもちゃのブロックを組み立てるようにブロックを柔軟に組み合わせて構成する新しいコンピュータの提案であった。ポストムーアの状況への課題から始まり、用途に応じたAIアクセラレータの可変構造への対応までも視野に入れた構造化に向けて、実際にプロトタイプを開発しながら課題抽出を行う中で、リングからエスカレータへ、構造が変遷する様子は、課題と対策が理解しやすかった。シンプルな問いと、「作って考える」が貫かれた真摯な研究姿勢に敬意を感じる講演であった。

議論をいかに行うか

合宿形式としたことで、まじめな議論の場と、ちょっ



図-3 SWESTと合同の宴会場での夕食+懇親会



図-4 夜のEmbLTライトニングトーク大会

と砕けた議論の場の双方を実施できた。まず、まじめな議論の場として、本セッションがある。本セッションでは実践報告1件、研究論文5件、ポスター10件と減少傾向であった。一方、新たな企画としてWiP論文を募集したところ、14件の投稿・発表があり好評を博した。本セッションでは、ROS(Robot Operating System)関係の発表が3本と、国内でもまだ議論が十分に進んでいないロボットのプラットフォーム議論が盛んに行われた。また、複数台ロボットのITS基盤技術など、ほかの研究会にない議論をいち早く取り入れた情報の活性化が見られ、個性を活かした研究会の地位を確立するという試みも達成しつつある。

また、クローリングパネルは「IoT/CPS時代における組込みシステム分野の教育の展望」と題し、組込みシステム研究会主査の渡辺晴美(東海大学)氏とSWEST実行委員長の高田広章氏を登壇者としてIoT/CPS時代に向けての教育の在り方について議論をした。こちらでも、会場を巻き込んで、次世代に必要な技能は何か?について重要な知見が議論された。

一方、少しでも議論の場としては、宿泊型での開催の利点を活かした夜間のライトニングトークEmbLTのセッションが盛り上がった(図-4)。やはり、湯上りでビールと議論は馴染むなあ、と感じた。発表者が生き生きと「こんなこと考えて、こんなことしているぞ!」と話し、それに対して司会や参加者から良い感じに突っ込みがあり、作ったものに、みんなで群がって面白がっ



図-5 とはいえ、やっば温泉（露天風呂）でしょ！

たり、という光景が繰り広げられた。湯上り座敷の自由な雰囲気、若手や自称若手（私か！）が楽しめる企画であった。

展望

ふりかえてみると、参加者数はSWESTとの共同開催、合宿化、そして何より、会場の下呂温泉水明館の素晴らしい温泉効果（図-5）により、ある程度期待通りの数を確保できた。国内シンポジウムの役割は変化しつつあり、それを意識した上で議論の場としての役割を明確にし、

コミュニティがさらに世界的な研究につながる議論を活性化させることが重要である。EMB では12月にESW（Embedded Systems Workshop、松谷宏紀（慶應義塾大学）プログラム委員長）を実施し、国際化にもチャレンジしている。こちらも、論文が集まり、今後国際化を目指す若手の育成の場として機能することが期待される。ESSが議論の場として魅力を増せば、また企業の方が夏休みを利用して参加するなどの効果や、ESWとの連携効果も期待でき、コミュニティの活性化につながる。これらの活動を今後も連携させ、より良い成果につなげてゆくことが重要だと思われる。

最後に、ESSの合宿形式やESW国際化の判断をされたEMB主査の渡辺晴美氏、また、快く共催を引き受け会場を融通していただき、宿泊事務負担も含めて全面的にご協力いただいたSWEST実行委員会の皆様、企画、運営、Webページの改変を含め刷新と一緒に取り組んだESS2017の実行委員の皆様に、心より感謝申し上げます。

ESS 2017 Web ページ：<http://www.sigemb.jp/ESS/2017/>

ESW 2017 Web ページ：<https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/esw2017.html>

（菅谷みどり／芝浦工業大学）

2018 年度会誌「情報処理」および「デジタルプラクティス」モニタ募集のお知らせ

会誌編集委員会
デジタルプラクティス編集委員会

会誌「情報処理」および「デジタルプラクティス」をより良くするために編集委員一同努力を続けておりますが、会員の方々の評価や希望をうかがい、今後の改善に役立てるために、モニタ制度を設けております。関心のある方はぜひふるってご応募ください。

応募の資格 本会員で、モニタの役割を積極的に果たしていただける方。

モニタの役割 「情報処理」巻末の所定用紙または学会 Web ページ (<https://www.ipsj.or.jp/magazine/enquete.html>) から、毎月アンケートに回答する。

◇記事に対する評価 ◇記事に対する感想 ◇意見 ◇記事テーマの提案 ◇そのほか全般的な意見・提案など
注) 記事をすべて読むといったことは必ずしも必要ではありません。自分の立場や問題意識、得意とする分野などを基準とした「独断と偏見による」自由な意見を期待します。

期 間 原則として1年間（2018年4月～2019年3月）。*最長3年までとします。

対 象 号 会誌「情報処理」59巻5号～60巻4号、および年に4回 Web ページ (<https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/> (PDF 版)) (<https://www.ipsj.or.jp/dp/contents/publication/index.html> (HTML 版)) にて公開される「デジタルプラクティス」（電子版のみ）。

謝 礼 貴重なご意見をいただいた方には薄謝または記念品を贈呈します。

募集人員 特に定めませんが、応募者数によっては当委員会で調整させていただくことがあります。

応募締切 2018年2月27日（火）必着

* Web ページ (<https://www.ipsj.or.jp/magazine/topics/2018monitor.html>) からお申し込みください。

そ の 他 ジュニア会員で、会誌（冊子体）の送付を希望される方には、モニタ期間中会誌を送付いたします。

（先着50名、アンケート（12回）に必ず回答いただくことを条件とします）

希望する場合は、申込書の要望欄に＜会誌送付希望＞とお書きください。

照会先 情報処理学会 会誌編集部門（モニタ係） E-mail:editj@ipsj.or.jp