

## まえがき

内閣府による第5期科学技術基本計画において、我が国が目指すべき未来社会の姿として Society 5.0 (超スマート社会) が提唱され、これまで以上に非連続なイノベーションを生み出す研究開発の強化、および若手人材の育成・活躍促進が求められている。Society 5.0により実現される未来の社会では全ての人とモノがつながり、世界規模で情報・知識が共有され、新たな価値が絶えず生み出されることにより、経済発展のみならず複雑化する社会的課題の解決が期待されている。そのような未来社会の基盤となるIoT (Internet of Things) 技術を支える産業分野が組込みシステムである。

これまでの組込みシステムはソフトウェアからハードウェア、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、モノ作りの視点から経済性・市場性といった社会的側面なども考慮しながら融合していくことが求められてきた。今後もサイバー空間とフィジカル空間の高度な融合を目指し、従来の計算機科学の更なる発展を柱に、人工知能 (AI) やロボット、自動走行技術を含む多種多様な分野の力の集結とこれによるイノベーションの誘発により、我々を取り巻く種々の社会的課題を克服しながら、組込み産業が「ものづくり立国」を牽引していくことが期待されている。

情報処理学会組込みシステム研究会は、組込みシステム技術および組込みソフトウェア技術に関する研究の活性化を目的として2006年4月に結成された。既に2018年6月までに48回の研究会を開催し、例年8~10月には組込みシステムシンポジウムを開催するなど、組込みシステム全般に関する幅広い領域の研究者・実務者に対して交流の場を提供してきた。今年の組込みシステムシンポジウム (ESS2018) では「大学と組込み産業における研究開発の役割」をテーマとし、研究論文、実践経験報告、Work-in-Progress、ポスター展示、基調パネル、招待講演、パネルディスカッションを通じて、領域を超えた産学の技術者・実務者間の有益な情報交流の場を提供したいと考えている。

前回と同じく組込みシステム技術に関するサマーワークショップ (SWEST) との同時開催により、合宿形式で集中的な議論の場を提供することで議論の活性化をめざす。SWESTとの合同基調講演では、過去の基調講演の講師をパネラとして招き、参加者と組込みシステムのこれまでとこれからについて徹底的な議論を行う。招待講演では、早稲田大学 理工学術院 (基幹理工学部) 教授、グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所所長 鷲崎 弘宜 氏に、現在最も注目されている技術分野の一つである機械学習の様々な応用について講演いただく。クロージングパネルディスカッションでは「本音で語ろう、大学と組込み産業のニーズのズレと、うまくやるコツ」をテーマとして、産業界と大学それぞれの立場から課題・問題点を洗い出し、マッチング・解決策について議論を行う。組込みシステムに関わる人々が分野を問わず集う競技会として進めている「ESS ロボットチャレンジ」においては、本年もシステム実現の苦勞と喜びを実体験しつつ工夫を競い合った結果についての報告を行う。

また、SWESTとの共同開催・合宿形式の利点を活かし、昨年同様、産学からの幅広い研究者・技術者によるライトニングトーク (EmbLT) セッションを企画した。更に新たな試みとしてSWEST/ESS合同セッションを企画し、産業技術総合研究所の Geoffrey Biggs 氏に次世代ロボットフレームワークROS2について紹介していただき、ロボットのソフトウェア開発について学ぶ機会を提供する。

このシンポジウムは例年、産業界、学术界から組込みシステム開発やそれに関する技術研究に携わる方々が多数参加している。本年も産業界・学术界の相互交流を基本として、参加者各位の更なる技術発展の機会として利用していただければと期待している。

本シンポジウムでは、組込みシステムに関する研究成果や話題を幅広く発表していただけるよう、これまでの組込みシステムシンポジウムの論文募集方法を踏襲し、研究論文、実践報告の2つのカテゴリを設け論文募集を行なった。研究論文としては、基礎研究、実用研究、理論研究などの研究成果を発表するもので、学術的な観点からの新規性・有用性を重視した研究成果が示されている論文を募集し、新規性や有用性などの一般的な論文の評価の観点から優れたものを採録した。一方、実践報告としては、既存技術の応用や実践適用、システム開発において得られた知見や工夫した点などを整理したもので、システム等を実際に開発していることなど、実用的・実務的な有用性が示されている論文を募集し、企業や研究の現場での意見や知見を述べているとともに、実用的・実務的な有用性の観点から優れた論文を採録した。

前年度に引き続き、アイデア提案、研究の中間報告、学生による研究等の速報性を重視し、かつ参加者間での議論の場を提供することを目的とした Work In Progress (WIP) 論文を募集した。さらに議論の場を広げるために、例年通りポスター展示を募集した。ポスター展示はSWESTと共同で開催するため、特に産学からの幅広い意見を伴う議論が期待できる。

このような本シンポジウムの論文募集に対して、研究論文 6 件、実践報告 3 件、WIP 10 件、ポスター展示 5 件の投稿があった。厳正な審査の結果、研究論文 4 件、実践報告 2 件、WIP 10 件、ポスター展示 5 件を採録した。今回採録した論文は、いずれも本シンポジウムが自信をもって推薦できる論文・発表であり、できるだけ多くの発表を聞いていただき、積極的に議論に参加することをお願いしたい。

最後に、本シンポジウム開催にあたりご支援、ご協力いただいた企業、団体、および、ご尽力をいただいた各委員の方々に深く感謝するとともに、この場を借りて御礼申し上げたい。

## ESS2018 運営委員

実行委員長	:	田中 清史	(JAIST)
実行副委員長	:	久住 憲嗣	(九大)
運営委員長	:	松原 豊	(名古屋大)
運営副委員長	:	吉村健太郎	(日立)
運営副委員長	:	古庄 裕貴	(福岡大)
広報委員長	:	細合晋太郎	(チェンジビジョン)
広報副委員長	:	多和田雅師	(早大)
プログラム委員長	:	菅谷みどり	(芝浦工大)
プログラム副委員長	:	大川 猛	(宇都宮大)
プログラム副委員長	:	松谷 宏紀	(慶應大)
ESSRC実行委員長	:	元木 誠	(関東学院大学)
ESSRC顧問	:	二上 貴夫	(東陽テクニカ)

## 組込みシステムシンポジウム 2018 運営組織

実行委員長	:	田中 清史	(JAIST)
実行副委員長	:	久住 憲嗣	(九大)
運営委員長	:	松原 豊	(名古屋大)
運営副委員長	:	吉村健太郎	(日立)
運営副委員長	:	古庄 裕貴	(福岡大)
広報委員長	:	細合晋太郎	(チェンジビジョン)
広報副委員長	:	多和田雅師	(早大)
プログラム委員長	:	菅谷みどり	(芝浦工大)
プログラム副委員長	:	大川 猛	(宇都宮大)
プログラム副委員長	:	松谷 宏紀	(慶應大)
ESSRC実行委員長	:	元木 誠	(関東学院大学)
ESSRC顧問	:	二上 貴夫	(東陽テクニカ)

### プログラム委員 :

小形 真平 (信州大), 河原 亮 (日本IBM), 岸 知二 (早稲田大), 吉瀬 謙二 (東工大), 杉原 真 (北九大), 鈴木 有也 (豊田中研), 高瀬 英希 (京都大), 千代 浩之 (産技大), 中島 震 (国立情報学研究所), 中條 拓伯 (東京農工大), 中西 恒夫 (九州大), 中本 幸一 (兵庫県立大), 早川 栄一 (拓殖大学), 福田 浩章 (芝浦工大), 松浦 佐江子 (芝浦工大), 松原 豊 (名古屋大)

主催 : 情報処理学会 組込みシステム研究会

共催 : SWEST (Summer Workshop on Embedded System Technologies; 組み込みシステム技術に関するサマーワークショップ) 実行委員会

協賛 : 情報処理学会ソフトウェア工学研究会  
情報処理学会システム・アーキテクチャ研究会  
情報処理学会ユビキタスコンピューティングシステム研究会  
情報処理学会システムソフトウェアとオペレーティング・システム研究会  
電子情報通信学会  
日本ソフトウェア科学会  
システム制御情報学会

### 協賛企業 :

三精システム株式会社  
新和電材株式会社  
株式会社ビート・クラフト  
株式会社フューチャーテクノロジー  
株式会社フィクスターズ