

# SEC 2015年度活動概要

SEC副所長 和田 恭

SEC次長 日下 保裕

SEC企画グループリーダー 千脇 誠司

SEC企画グループ主任 川原 翔

2015年度は、IPA第三期中期計画（2013年度～2017年度）の中間である3年度目として、IoT<sup>※1</sup>時代の動きを見据えた活動に一定の成果が表れてくるなど、中期計画で掲げた事業目標の達成に向けた活動が着実に実を結びつつある。本稿では、2015年度の主な成果概要を紹介し、本稿以降で詳しい事業内容を紹介する。

## 1

## 重要インフラ分野の情報処理システムに係るソフトウェア障害情報の収集・分析及び対策

### (1) 重要インフラの障害情報共有体制に新たに3産業分野が加わり、共有体制は6産業分野に拡大

- ① 民間では収集が困難な障害事例情報を収集・分析し、普遍性・一般性のある教訓事例を導き出し、「情報処理システム高信頼化教訓集2015年度版」として公開した。
- ② 重要インフラ分野などにおける情報処理システムの類似障害の再発防止や影響範囲縮小につなげるため、航空分野（航空運航）、金融分野（生命保険）及び情報通信分野（ケーブルテレビ）の3産業分野で障害情報共有体制を構築し、共有体制は合計6産業分野に拡大した。

### (2) 「組込みソフトウェア開発データ白書2015」の発行及び「ソフトウェア開発データ白書」最新版の発行決定

- ① 組込みソフトウェア分野におけるプロジェクトデータ（174件）を取りまとめた「組込みソフトウェア開発データ白書2015」を発行した。
- ② 「ソフトウェア開発データ白書」の最新版発行を目指し、新たに262プロジェクトの開発データを収集し、分析及び原稿案の作成が完了した。2016年度中に最新版を発行する予定である。

## 2

## 利用者視点でのソフトウェア信頼性の見える化の促進

### (1) IoT製品の開発者が開発時に考慮すべきリスクと対策を公表

IoT製品の開発者が開発時に考慮すべきリスクと対策を取りまとめ、「つながる世界の開発指針」を策定し、一般公開した。また、上記開発指針の策定に向けて、IPA、一般社団法人日本ロボット工業会ORiN<sup>※2</sup>協議会及び一般財団法人機械振興協会の三者共同により、ORiN上で実証実験を実施し、その有効性を検証した。

### (2) 設計の重要性や経営層の関与のあり方などを解説したガイドブックを発行

セーフティ・セキュリティ設計の重要性やリスク分析手法、見える化手法、経営層の関与のあり方などを解説したガイドブック「つながる世界のセーフティ&セキュリティ設計入門」を取りまとめ、同書は有償販売、ダイジェスト版は無償でWeb公開した。

### (3) 先進的な設計手法・信頼性検証手法・技術等の取り組み事例を公開

ソフトウェアの信頼性確保を実現するための先進的な技術・手法について、製造業、流通業、商社、情報通信業などの取り組み事例34件を収集した「先進的な設計・検証技術の適用事例報告書2015年度版」を公開した。

### 3 海外有力機関との更なる関係強化

これまで連携をしている海外代表的機関の米国NIST<sup>※3</sup>、米国SEI<sup>※4</sup>、米国MIT<sup>※5</sup>、独国IESE<sup>※6</sup>、英国MISRA<sup>※7</sup>との関係を更に強化した。

- ① NISTとは、2016年1月に定期協議をワシントンで開催し、CPS-WG関連活動の情報を収集した。
- ② SEIとは、2016年1月にピッツバーグの研究所内で、ソフトウェア開発データの共同分析にかかわる意見交換を実施した。
- ③ MITとは、2015年6月にNancy Leveson教授を講演者として招聘したSEC特別セミナー「システムベースのエンジニアリング最新動向」を開催し、講演「Engineering a Safer and More Secure World」及びパネルディスカッション「日本におけるSTAMP<sup>※8</sup>活用の仕方について」を実施した。
- ④ IESEとは、2015年9月にIPA側がドイツを訪問し、Industrie4.0<sup>※9</sup>の全体像及びIESEが分担する事業の状況について情報収集を行った。更に、2016年3月にもIPA側がドイツを訪問し、新規事業として準備を進めているシステムズエンジニアリング分野の調査や、「つながる世界の開発指針」策定を受けた国際相互運用性確認プロジェクト(実証実験)等に関する実務レベルでの最終調整を実施した。
- ⑤ MISRAとは、2015年10月に開催したセミナー「ソフトウェア品質向上のためのコーディング技法と標準」において、主要メンバであるAndrew Banks氏及びChris Tapp氏を講演者として招聘し、コーディング技法とその標準化に向けた活動を紹介した。

### 4 SEC成果の普及展開

#### (1) SECセミナーなどを通じたSEC成果の普及展開

業界団体などと連携し、SECセミナーを計68回開催した。また、地域・団体などからの要請に応じた講師派遣も継続し、きめ細かい支援を実施した。

#### (2) 外部イベント出展などを通じたSEC成果の普及展開

- ① ソフトウェア開発技術関連の技術展示会(ETWest 2015<sup>※10</sup>、ET2015<sup>※11</sup>など)に出展し、SEC成果や取り組みの紹介を行うなど、積極的に普及活動を実施した。また、本年度は、アジア最大級のIT/エレクトロニクス産業の国際展示会であるCEATEC JAPAN 2015<sup>※12</sup>に初出展し、SECのみならず、IPAの事業全般を広く紹介した。
- ② JAXA<sup>※13</sup>と共催で、第13回クリティカルソフトウェアワークショップ(13th WOCS<sup>2</sup><sup>※14</sup>)を開催した(2016年1月19日~21日)。今回は、「つながるクリティカルシステム」をテーマに掲げて、セミナー、講演及びコンテストを開催した。

#### 【脚注】

- ※1 IoT (Internet of Things) : モノのインターネット
- ※2 ORiN (Open Resource interface for the Network) : 製造現場の各種装置に対して、メーカーや製品の違いを越えて統一的なアクセス手段を提供するソフトウェア
- ※3 NIST (National Institute of Standards and Technology) : 米国商務省国立標準技術研究所
- ※4 SEI (Software Engineering Institute) : 米国カーネギーメロン大学ソフトウェア・エンジニアリング研究所
- ※5 MIT (Massachusetts Institute of Technology) : 米国マサチューセッツ工科大学
- ※6 IESE (Institute for Experimental Software Engineering) : 独国フラウンホーファー研究機構実験的ソフトウェア・エンジニアリング研究所
- ※7 MISRA (The Motor Industry Software Reliability Association) : 自動車メーカー、部品メーカー、研究者から成る欧州の自動車業界団体
- ※8 STAMP (Systems-Theoretic Accident Model and Processes) : システム理論に基づく事故モデル
- ※9 Industrie4.0 : ドイツ連邦政府が実施しているイノベーション推進政策の一部である産学官プロジェクト。本プロジェクトは、1970年代の「第3次産業革命」(エレクトロニクス・自動生産化)に続く、「第4次産業革命」と位置付けられている。
- ※10 ETWest2015 (Embedded Technology West 2015) : 組込み総合技術展 関西
- ※11 ET2015 (Embedded Technology 2015) : 組込み総合技術展
- ※12 CEATEC JAPAN 2015 (Combined Exhibition of Advanced Technologies)
- ※13 JAXA (Japan Aerospace eXploration Agency) : 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
- ※14 WOCS<sup>2</sup> (Workshop on Critical Software Systems) : クリティカルソフトウェアワークショップ