

# SECjournal 論文賞 受賞論文発表

SECは、我が国ソフトウェア産業発展のための様々な取り組みを実施しておりますが、その取り組みの一つとして、ソフトウェア工学に関する論文を募集し、優秀な論文に対し、表彰を行っております。

今年度のSECjournal 論文賞は、2015年7月から2016年6月までに投稿された合計14編のうち、査読者による審査を経て、SEC journal に採録された6編の論文を候補とし、そこから更に選考委員会と表彰委員会による厳正な審査の結果、2編を選出いたしました。

各賞の発表と表彰式は2016年11月17日にEmbedded Technology 2016内で実施いたしました。本年は最優秀賞は該当なし、優秀賞1編、所長賞1編が選出されました。

## SECjournal論文賞表彰委員会 委員

委員長	片山 卓也	北陸先端科学技術大学院大学 名誉教授
委員 (50音順)	有賀 貞一	AITコンサルティング株式会社 代表取締役
	岩野 和生	国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター システム・情報科学技術ユニット 上席フェロー
	大島 啓二	東京工業大学 大学院 イノベーションマネジメント研究科 情報・サービスイノベーション分野 客員教授
	大原 茂之	一般財団法人日本科学技術連盟
	土井 美和子	一般社団法人スキルマネジメント協会 理事長
	松田 晃一	国立研究開発法人情報通信研究機構 監事
	松本 隆明	独立行政法人情報処理推進機構 顧問
		独立行政法人情報処理推進機構 技術本部 ソフトウェア高信頼化センター 所長

## SECjournal論文賞選考委員会 委員

委員 (50音順)	飯泉 紀子	株式会社日立ハイテクノロジーズ 経営戦略本部 専門部長
	兼本 茂	会津大学 コンピュータ理工学部 教授
	紫合 治	東京電機大学 情報環境学部 情報環境学科 教授
	新谷 勝利	新谷ITコンサルティング 代表
	寺中 勝美	NTTソフトウェア株式会社 経営企画部 エグゼクティブ アドバイザー
	古山 恒夫	東海大学 理学部 客員教授
	水野 修	京都工芸繊維大学 情報工学・人間科学系 准教授
	神谷 芳樹	みたに先端研合同会社 本店 代表社員
	峯 恒憲	九州大学 大学院 システム情報科学研究科 准教授
	森崎 修司	名古屋大学 大学院 情報科学研究科 准教授
	山城 明宏	東芝ソリューション株式会社 ソリューションセンター 主幹
	山本 修一郎	名古屋大学 大学院 情報科学研究科 教授
	山本 雅基	名古屋大学 大学院 情報科学研究科 附属組込みシステム研究センター 特任教授
	山本 里枝子	株式会社富士通研究所 システム技術研究所 所長
	鷺崎 弘宜	早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 情報理工学科 教授

選考委員会では、全委員の査読結果を含め、対象論文の審査を行った。

ただし、委員が著者の論文や委員の関係者の論文については、該当委員は審査を行っていない。

※委員は50音順に掲載。敬称略 ※所属、肩書きは2016年11月当時

## 【優秀賞】

# プロセス改善技術者育成コースの設計と実装

久野 倫義、中島 毅、芝田 晃、近藤 聖久、小笠原 公一  
(SEC journal 46号掲載)

## 【所長賞】

# Goal Structuring Notationを用いた 汎用的な安全要求の明確化と評価

柿本 和希、川口 真司、高井 利憲、石濱 直樹、飯田 元、片平 真史  
(SEC journal 47号掲載)

## SECjournal論文賞 2016



上段左より、松田 晃一、大島 啓二、大原 茂之、松本 隆明  
片山 卓也、久野 倫義、柿本 和希、川浦 立志 (IPA 理事)

(敬称略)

# SECjournal 論文賞 表彰委員会審査報告



SECjournal論文賞  
表彰委員会委員長  
北陸先端科学技術大学院大学  
名誉教授

片山 卓也

SEC journalは我が国のソフトウェア産業政策の一環として発行されているジャーナルであり、ソフトウェア開発現場での先端技術の実践や開発の報告、論文の掲載などを通して我が国のソフトウェア産業、IT産業の技術力向上に貢献してきました。そして、そのような論文の中からとくに優れたものを毎年選り表彰を行ってきました。今回は、2015年7月からの1年間に採録となった論文を対象に論文賞選考委員会、表彰委員会で審査を行い、以下の論文を優秀論文として表彰することを決定いたしました。優れた内容のものであると同時に、実際の開発現場における有効性などを評価の主な観点といたしました。

## 「プロセス改善技術者育成コースの設計と実装」

企業におけるプロセス改善技術者(SEPG要員)の育成と教育コースの設計について述べたもので、SEPG要員が現場で直面する実際的な課題をベースとした、極めて実践的な内容である。QCD達成のために、本来重要な役割を果たすべきSEPG要員だが、企業の中でうとまれる存在になりがちであり、要員のモチベーションの低下が懸念される。

これに対し本論文で提案されている手法は、事例に基づき、現場で役立つスキルを身に付けることができる優れた育成コースであると共に、様々な産業界に横展開が可能であり、またベストプラクティスという意味で授賞に値すると評価された。

## 「Goal Structuring Notationを用いた 汎用的な安全要求の明確化と評価」

国際規格などの汎用的に適用される安全要求は、比較的あいまいな記述を含んでいる場合が多くその解釈の誤りが安全性上の欠陥の混入や、コストの増大につながるおそれがある。これに対し本論文は、汎用的な安全要求が暗黙的に仮定する知識などの暗黙知をGoal Structuring Notation(GSN)を用いて明確化し、思い込みによる危険性の見過ごしを防止するというものである。安全性だけでなく、様々なリスクに対応でき応用範囲が広いこと、また、比較評価実験を行い、GSNの効果を具体的に検証し定量的に示した点などが高く評価され授賞に至った。

## — 受賞者コメント —

【優秀賞】

(SEC journal 46号掲載)

### プロセス改善技術者育成コースの設計と実装

三菱電機株式会社 設計システム技術センター 久野 倫義



久野 倫義



中島 毅



芝田 晃



近藤 聖久



小笠原 公一

本論文は、ソフトウェア組織のプロセス改善に重要な役割を持つ「改善推進グループ」の要員 (SEPG要員) を育成するための教育コースを設計・実践した事例をまとめたものである。一般に、SEPG要員に求められる技能は広範囲であり、プロセスにかかわる技術、開発技術 (指導力) や管理技術 (推進力) やパーソナルスキルなどを必要とする。このようなスキルを、いかに短期間の教育コースで効果的に獲得するかという点で困難である。この問題を解決するために、本コースでは、ソフトウェア開発現場

でSEPG要員がよく経験する課題を解決できることを要求事項として設定し、受講者の職場の課題を題材に、3人1チーム+指導者 (リードアセッサ) の構成で、① 問題分析: 問題設定、② 問題分析: 課題抽出、③ 施策立案、④ ステークホルダへの説明 (発表会) の4ステップを3回体験する演習を実施する。集中講義・演習は要求通り4日間という短期間に収めていると共に、アンケート評価により、受講者自身のスキル向上の自覚と、上司の期待通りの育成効果を上げていることが分かった。

【所長賞】

(SEC journal 47号掲載)

### Goal Structuring Notationを用いた 汎用的な安全要求の明確化と評価

奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 柿本 和希



柿本 和希



川口 真司



高井 利憲



石濱 直樹



飯田 元



片平 真史

汎用的な安全要求はあいまいな記述を含んでおり、解釈を誤ると要求の意図しない設計につながるため、手戻りによるコストの上昇や事故の原因となり得る。本研究では、汎用的な安全要求が過去の設計や事故事例などを、暗黙知として仮定していることに着目し、GSNを用いて暗黙知を明確にすることで、システムの安全性の向上を目指した。更にその有効性を評価するため、宇宙航空研究開発機構の技術職員を対象とした比較評価実験を行った。

比較評価実験の結果から、GSNを用いて明確化した安全要求を使用することで、システムの安全性が向上するこ

とが確認できた。この結果から、国際安全標準規格や、社内独自の安全規格及びチェックリストなどを用いている企業では、GSNを用いた暗黙知の明確化を検討する価値があると考えられる。また単に暗黙知の明確化という点に着目すれば、安全にかかわらず様々な領域に活用が可能であると考えられる。

本研究は、ご指導いただいた奈良先端科学技術大学院大学の先生方、並びに評価実験にご協力いただいた宇宙航空研究開発機構 第三研究ユニットの方々のご協力によって成果を発表することができた。深く感謝申し上げます。