

21st International Systems & Software Product Line Conference 参加報告

野田夏子^{†1} 小川秀人^{†2} 岸知二^{†3} 古畑慶次^{†4}
中西恒夫^{†5} 西浦洋一^{†6} 林健吾^{†7}

概要 : International Systems & Software Produce Line Conference (ソフトウェアプロダクトライン国際会議, 略称 SPLC) は, ソフトウェア工学において重要な分野のひとつであるソフトウェアプロダクトライン開発に関するトップカンファレンスであり, 今年はその 21 回目の開催となった. 9 月にスペインのセビリアで開催された本会議に日本からは著者らが参加したので, その内容について報告する.

キーワード : 学会参加報告, ソフトウェアプロダクトライン

Participation Report of 21st International Systems & Software Product Line Conference

NATSUKO NODA^{†1} HIDETO OGAWA^{†2} TOMOJI KISHI^{†3} KEIJI
KOBATA^{†4}
TAUNEO NAKANISHI^{†5} YOICHI NISHIURA^{†6} KENGO HAYASHI^{†7}

1. はじめに

ソフトウェアプロダクトラインとは, 共通の特徴を持ち, 特定のマーケットやミッションのために共通の再利用資産から作られるソフトウェア群のことであり, その開発技術に関する研究はソフトウェア工学において非常に重要な分野のひとつである. International Systems & Software Produce Line Conference (ソフトウェアプロダクトライン国際会議, 略称 SPLC) は, ソフトウェアプロダクトライン開発に関するトップカンファレンスであり, 2017 年 9 月 25 日から 29 日にスペインのセビリアにおいて, 第 21 回目が開催された. この会議に日本からは著者ら 7 名が参加した. ソフトウェアプロダクトライン開発は, 産業界においてますます重要となっており, そのトップカンファレンスに日本からも継続的に情報を発信することは意義あることと考える. そこで, 本稿で本年の SPLC について紹介し, 日本からのより多くの参加のきっかけとなることを望むものである.

以下, 2 章では SPLC の歴史, 3 章ではプログラムの構成を述べる. テクニカルプログラムのうち, ワークショップについて 4 章で, キーノートについて 5 章で紹介し, SPLC で特徴的なセッションであるプロダクトラインの殿堂 (Hall of Fame) について 6 章で紹介する. また, 今年の会議

で授与された賞について 7 章で紹介する. 8 章ではソーシャルプログラム等を紹介し, 9 章で本稿を締めくくる.

2. SPLC の歴史

SPLC はソフトウェアプロダクトライン開発に関するトップカンファレンスである. 90 年代より欧州で行われていた PFE(Program Family Engineering)の会議と, 2000 年から米国でスタートした SPLC(Software Product Line Conference, SPLC)とが 2005 年にマージされたものである. この際, PFE と SPLC の開催回数もマージされたため, 今回が 21 回目というカウントになっている. なお, ソフトウェアだけでなくソフトウェアの搭載されたシステムに関する議論も増えつつあり, 近年はシステムプロダクトラインを対象としたトラックなどが設けられていたが, SPLC2016 より, 会議名が Systems and Software Product Line Conference (略称は SPLC のまま)に変更されている.

2005 年に会議がマージされた際, 新たな SPLC として毎年欧州, 米国, アジアというように開催地域を変えることになり, その順序で会議が開催されてきた. このローテーションでは 2018 年は米国になるのだが, SPLC2018 は引き続き欧州 (スウェーデン) で開催されることになった. この背景には, 米国で SPLC を立ち上げたカーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所 (Software Engineering Institute, 略称 SEI) がこの分野への関わりを薄くした影響がある. またコミュニティの構成も, 当初は産学が半々であり, 米国・欧州もバランスしていたが, 近年は欧州のアカデミアの比率が多くなってきていることも指摘できる. ステアリング

†1 芝浦工業大学
†2 日立製作所
†3 早稲田大学
†4 デンソー技研センター
†5 福岡大学
†6 アイシン精機
†7 デンソー

委員会でもコミュニティのさらなる拡大や新しい方向性等について活発に議論されているさなかであり、開催地についてもやや変則的な状況が続くかもしれない。

3. 会議プログラムの構成

会議プログラムの構成は、他の国際会議と大きくは変わらず、キーノートや論文発表から構成される3日間のメインカンファレンス、バンケット等のソーシャルイベント、メインカンファレンスに先立って行われる2日間のワークショップとチュートリアルというものである。メインカンファレンスで特徴的なのは、最終日に Hall of Fame というセッションが必ず置かれていることである。これは、名前の通り優秀なソフトウェアプロダクトラインを「殿堂入り」させるというものである。

論文は、例年、研究論文とインダストリー論文(経験論文)のカテゴリで募集される。さらに昨年からは将来のビジョンについて論じるビジョン論文(本年のカテゴリ名としては、Feature of Systems and Software Product Lines)も募集されるようになった。2章で述べたように、コミュニティの構成としても、会議当日参加者数としても、当初は産学が半々であり、現場での適用の経験や得られた知見を共有することも重要視されていたため、インダストリー論文も重視され、採択率も研究論文とは別に公にされてきた。しかし今年、研究論文については49編の投稿中15編をフルペーパーとして採録(採択率31%)というデータが公開されたが、インダストリー論文についてのデータは公開されなかった。こうした点からもアカデミア寄り、研究論文寄りになっていることが伺われ、長年産業界の立場からも SPLC に関わってきた者にとっては寂しかった。

また、Data, Demonstrations, and Tools というカテゴリでの募集も行われた。いわゆるツールのセッションに近いものであるが、ソフトウェアプロダクトライン開発に関わる具体的なデータセットをコミュニティで共有することが重要ということから、このようなカテゴリでの募集となっている。実際にはツールの紹介が多かったようである。

論文発表のセッションは、例年、研究論文セッション、インダストリー論文セッションに分けて構成することが多かったが、今年は論文カテゴリに関わらず、論文の扱う内容によってセッション分けがされ、基本的には2つの並行するセッションでプログラムが編成された。Data, Demonstrations, and Tools トラックについては、どのような方法で発表するかを投稿原稿に明記することが求められ、それに合わせて通常論文発表セッションに組み込み込まれたものもあった。(その他は、同時に複数のデモンストレーションを実施するデモセッションに組み込まれた。) あるテーマに関して現場の課題や実践、それに関する研究成果、関連するツールを合わせて知ることができるという点では、この構成も良いと感じた。もっとも発表毎に会場を移動す

る参加者も多く、そうした参加者にとってはセッション構成はそれほど重要ではないのかもしれない。

今回、日本からの採択は、著者らの一部(林, 古畑)によるインダストリー論文”Agile Tames Product Line Variability: An Agile Development Method for Multiple Product Lines of Automotive Software Systems”の1編のみであった。今後、日本からの投稿数がより増えることが望まれる。

4. ワークショップ

メインカンファレンスに先立って、ワークショップ、チュートリアル、ドクターシンポジウムが開催された。本章では、ワークショップについて報告する。

SPLC2017 では、リバース可変性エンジニアリングに関するワークショップ REVE 2017 (5th Int. Workshop on Reverse Variability Engineering), 動的ソフトウェアプロダクトライン DSPL (10th Int. Workshop on Dynamic Software Product Lines) に関するワークショップが開催された。このうち、著者のひとり(中西)が参加した DSPL について以下に報告する。

旧来のソフトウェアプロダクトラインが、市場の多様なニーズやその変換に追従して、コア資産の組み合わせ的再利用によって異なる製品を展開していることとする技術体系であるのに対して、動的ソフトウェアプロダクトライン[1][2]は長時間、継続的に運用されることが期待されるシステムにおいて、その運用時の構成を変化させることによって変化に対応していることとする技術体系である。

動的ソフトウェアプロダクトラインは可変性管理、アーキテクチャ指向開発、スコーピング、ドメインエンジニアリングとアプリケーションエンジニアリングの並行実施といった従来のソフトウェアプロダクトラインの諸概念を、運用環境にあわせたシステムの動的適応のために以下のように再定義している[2].

- **可変性管理**: 運用時にシステムを動的適応させるための構成を管理する。
- **アーキテクチャ指向開発**: 動的適応機構を備えた単一システムのアーキテクチャを定義する。
- **スコーピング**: 動的適応の範囲を定める。
- **ドメインエンジニアリングとアプリケーションエンジニアリングの並行実施**: ドメインエンジニアリングは動的適応システムの開発に相当し、アプリケーションエンジニアリングにおいては動的適応機構の運用に相当する。

上述の動的ソフトウェアプロダクトラインの概要から容易に推察されるように、期待されている応用分野はサービス指向コンピューティング環境やいわゆる IoT/ユビキタスコンピューティング環境である。

動的ソフトウェアプロダクトラインに関するワークショップ DSPL は、今年が10年目ということもあり、最初にス

テアリング委員のひとりである Eduardo Almeida 教授（ブラジル Bahira 連邦大学）によるキーノート講演がなされた。

過去の動的ソフトウェアプロダクトライン研究を総括し、VaMoS, ICSR, GPCE, FSE, DSPL, ASE, ICSA, ECSA, WICSA, ICST といった分野と関連する国際会議における、動的ソフトウェアプロダクトラインにおける論文のトレンドが紹介された。そこで出された統計によれば、DSPL における論文はアカデミアによるものが 104 件、インダストリアによるものが 3 件というものであり、やはり動的ソフトウェアプロダクトラインは依然、学問的なものであるとの印象は拭えない。動的ソフトウェアプロダクトライン研究の方向性として、ツール、プロダクトラインの持続的実施、ラウンドトリップエンジニアリング、テストといった課題が示された。

その後、4 件の一般発表が行われた。内容は、分散環境下におけるフィーチャベースでの運用環境構成の管理を行う動的ソフトウェアプロダクトラインシステムアーキテクチャに係るもの、動的ソフトウェアプロダクトライン向けのシステム構築コスト見積もりモデルに係るもの、DSPL によるサービス指向コンピューティングにおけるサービスコントラクトのオートマトンベースの形式モデリングに係るもの、動的ソフトウェアプロダクトラインシステムにおいて自己復旧ならびに自己適応を実現するためのコネクタに関する体系的整理と設計に係るものであった。

ワークショップの参加者は日米欧の十余名程度であった。

5. キーノートスピーチ

今年は 3 つのキーノートスピーチがあった。

メインカンファレンス初日の冒頭に登壇した Marcello La Rosa (Queensland University of Technology) は、ビジネスプロセスにおける共通性や可変性、それに基づくカスタマイズについて講演した。BPMN など既存のビジネスプロセスモデリングアプローチ群を対象に、それらがノード構成やアクティビティなどをどのようにカスタマイズできるかのサーベイ結果を紹介し、またアプローチの選択における基準やこの分野の研究のチャレンジなどについて触れた。

一方、翌日の冒頭に登壇した Jane Cleland-Huang (University of Notre Dame) は、製品ファミリーのアジャイル開発を取り上げ、そうした開発スタイルの中で再利用を行う際の課題について述べた。具体的には安全性に関わるドローンの開発プロジェクトを例に、探索や救助を行うひとつのドローン製品からリバースエンジニアリングを行い、インクリメンタルにリリースされる製品を製品ファミリーとして開発していった経験や、そこでの教訓について紹介した。

これらの 2 つのキーノートは、可変性管理や製品ファミリーの開発といった技術が、プロセスモデルやサイバーク

ィジカルシステムといった世界へと広がっている現状や、SPLC とは異なったコミュニティの研究者にとって可変性管理などの問題がどのように捉えられているかを知ることができる興味深い内容であった。

もう一人のキーノートスピーカは Don Batory (University of Texas, Austin) だった。彼は SPLC の初期からの歴史を良く知っている研究者である。昨年の SPLC2016 において、特別に設置されたアワード(Test of Time Award)を受賞したが、昨年は都合で会議に参加できず、今回のキーノートは、その受賞記念スピーチを兼ねて行われた。そのため、今年から設置された Most Influential Paper の受賞式と一緒に、メインカンフェレンス初日の最後に会場をセルビア大学の由緒ある部屋に移し、そこで行われた。

このスピーチでは、受賞した論文の内容に触れるとともに、SPLC の初期からの歴史、さらにはコンピュータ科学・工学の歴史を概観しながら、新しい研究分野がどのように立ち上がり、それが成熟していくのか、それにともない研究や研究コミュニティがどう変化するのかといったことに関する観測や、展望、また批判を述べたもので、大変に示唆に富んだスピーチだった。例えばフィーチャモデルに関する問題が命題論理の問題に帰着されることが示されるまでにかかった時間を指摘するなど、研究分野が成熟し広がる中で、ひとりの研究者が見渡せる研究領域が相対的に小さくなることで生じる危険性や弊害をなども指摘された。

SPLC も今回で 21 回を迎え新たな方向性の模索が行われているが、3 つのキーノートはいずれもそうした現状を感じさせるものだった。

6. Hall of Fame (ソフトウェアプロダクトラインの殿堂)

SPLC の特徴のひとつとして、この Hall of Fame (以下、HoF)のセッションを挙げるができるだろう。

HoF セッションは、2000 年に米国で最初に SPLC が開催された時からの伝統行事である。これは、SPLC コミュニティにおける優れたソフトウェアプロダクトラインを顕彰することで、コミュニティの成果を広く知ってもらうとともに、ソフトウェアプロダクトライン開発を実践しようとする企業のモデルとなることを企図したものである。

当初は会議における一種のお祭りの要素もあり、2004 年までは、セッションの場で立候補を募りその日の参加者が賛成すれば殿堂入りできるというものであった。しかし 2005 年から新しい審査プロセスが導入され、2 段階の審査となった。まず、セッションの場で立候補を募り、それについて発表及び会場との質疑応答を行った後、そのソフトウェアプロダクトラインを殿堂入りの候補として良いか、会場の挙手によって判断する。会場の過半数が賛成すれば候補となる。会議終了後、候補となったものに対して審議委員会が殿堂入りを認めるかの審議を行い、認められたも

のが翌年の SPLC で発表されて、正式に殿堂入りとなる。

これまでに 23 のソフトウェアプロダクトラインが殿堂入りしており、日本からは 2008 年に東芝の発電用ソフトウェアファクトリが殿堂入りしている。表 1 にこれまで殿堂入りしたソフトウェアプロダクトラインの一覧を示す。最左欄は殿堂入りした年を示す(つまり、2006 以降のものは、前年に候補となっている)。

表 1 Hall of Fame メンバ

	企業(組織)名	ソフトウェアプロダクトライン
2000	Naval Research Laboratory	U.S.Navy A-7E Avionics System
	Nokia	Mobile Phones family
	Hewlett Packard	“Owen” family of peripherals
	CelsiusTech	ShipSystem 2000
2002	Cummins, Inc.	Product line of diesel engine software
	Philips	PKI tss (Telecommunications Switching System) family
	MARKET MAKER Software AG	MERGER software product line
	Bell Labs / AT&T / Lucent	SESS family of telecommunications switches
	Boeing	Bold Stroke avionics software family
2004	General Motors	Powertrain product line
	Ericsson	AXE family of telecom switches
	Salion, Inc.	Product line of revenue acquisition management system
	Philips	Product line of software for high-end television sets
2006	Engenio	Product line of storage systems
2007	Bosch	Gasoline systems product line
2008	Philips	Medical Systems product line
	Toshiba	Software factory for power generation plants
2009	HomeAway	product line of vacation rental Web sites
2011	FISCAN ⁷	Product line of security inspection systems
2012	Siemens	Healthcare’s software product line for 3D routine and advanced reading
	Bosch	Powertrain management systems product line
2014	US Army	Live Training Transformation (LT2) Product Line
2015	Lockheed Martin	Product line of AEGIS combat system
2016	Danfoss	Drives Software Product Line

今年、著者ら(林, 古畑)が HoF に立候補した。以下、立候補の準備から当日セッション終了まで、実際の雰囲気伝える林と古畑の報告である。

元々 HoF の存在は知らなかったが、国内の別の学会でソフトウェアプロダクトライン開発に関する発表を行った際に、このような企画があることを紹介された。「ソフトウェアプロダクトライン開発を実践しているベストプラクティス集のような位置づけ」とのことで、所属企業や日本のプレゼンス向上につながると考えて、今回立候補してみることを決めた。立候補するプロダクトラインは、本会議で発表したインダストリー論文の対象である「超音波センサ応用システム(車載システム)」のプロダクトラインである。

長く SPLC に関わっている著者らのひとり(岸)にもアドバイスを求め、HoF のクライテリア[3]に合致することを示せるように資料を作成して準備を進めた。

当日は、Hall of Fame Chairs (Goetz Botterweck と野田)の司会によりセッションが進行された。初めに HoF のセレモニーとして過去の受賞履歴がモニターで流される。Boeing, Nokia などのメジャーな企業がほとんどで、緊張感が高まった。

司会から立候補する企業はないか、会場に問いかけられた。今年の立候補は我々のひとつだけ。自ら挙手して古畑と共に 2 人で壇上に上がる。(図 1 は発表する著者ら)。

HOF のプレゼンは自由形式。まずは古畑より会社の概要を説明して、具体的に林の組織で取り組んでいるソフトウェアプロダクトライン開発の内容をプレゼンした。

対象のソフトウェアプロダクトラインのビジネス環境から組織の構成、共通性と可変性、商業的にどの程度成功しているかなど、クライテリアへの合致を示すように発表を進めた。

立候補したソフトウェアプロダクトラインについて、正式に殿堂入りにノミネートすることを認めるかどうかを審議するのは、当日そのセッションに参加している参加者(今年は 50~60 名程度)の参加者で、壇上からはその反応を窺い知ることは難しく、緊張を緩める瞬間はなかった。

発表が終わると質問タイム。それほど興味は引けなかったかも、という想いと裏腹に、ソフトウェアプロダクトライン開発の実践でどのようなメリットが得られたのか、企業単独で実施しているのか、研究機関とタイアップしているのか、アーキテクチャ上のバリエーションの工夫はどうなっているのか、実践の中身について学生たちに提供できる素材はあるのかなど、様々な角度で質問をもらうことができた。

すべての質問に満足ゆく答えができたかはわからないが、少数の反対を除きほぼ参加者全員の賛成を以て、無事ノミネートを果たすことができ、ほっとした。

反対した 1 名は、AUTOSAR (自動車のアーキテクチャ標準)との関連性で疑問があり、その疑問が解消し切れな

かったので賛成することは差し控えたとのこと、席に戻る際に一声掛けてくれた。

終わった後も、内容について興味深かったというコメントをいただいたり、閉会後のランチでノミネートにお祝いの言葉をくれる方があったり、全体的に暖かい場であったと思う。

日本では、他の企業においても、今回立候補した事例のような現場レベルでのバリエーションに対する工夫を数多くしているはずであると思われる。しかし、日本のソフトウェアプロダクトライン開発は、組織内に閉じてしまうことが多く、社外に対して発信することが少ないため、世界の進んだ成果に触れたり取り入れたりすることもなく技術をレベルアップする機会を失っているのが実状ではないだろうか。

HoF に立候補することは、今まで取り組んできた技術をまとめる意味でも、また課題について整理する上でも絶好の機会である。本来、ソフトウェアプロダクトラインは製品開発をうまくこなすための技術であり、学術的な意味もさることながら、ビジネス的に現場で成功することに大きな意味があると考えられる。日本のソフトウェア技術を進化させ、日本のプレゼンスを高めるためにも、日本（特に企業や現場技術者）の SPLC での論文発表や HoF 立候補 への積極的な取り組みを期待したい。



図 1 Hall of Fame セッションで発表する著者ら

7. 特徴的な賞の授与

採録された論文から、ベストペーパーを選び表彰することは多くの会議で行われており、SPLC でも毎年ベストペーパーの表彰を行っている。

その会議で発表された論文ではなく、過去に発表された論文で、その後の研究に影響を与えた論文を表彰する Most Influential Paper (MIP) Award の授与も様々な会議で行われ始めている。SPLC でも、今年から MIP の表彰を行うこと

になった。SPLC における MIP は、その論文が SPLC で発表されたものでなくても良く、ソフトウェアプロダクトライン開発に関わる論文で過去 10-20 年の間に発表された論文で優れたものが対象となる。この賞の初の受賞は、以下の 2 編と決まり、授賞式は Don Batory のキーノートの前に同じ会場で行われた。

- Automated Reasoning on Feature Models.
Benavides, D., Martín-Arroyo, P.T., and Cortés, A.R.
(CAiSE 2005)
- Staged configuration using feature models.
Czarnecki, K., Helsen, S., and Eisenecker, U.
(SPLC 2004)

2 編とも同時期に発表されたフィーチャモデルに関する理論的な研究であるところが興味深い。

上記はある意味、国際会議でよくある賞だが、今回産業界との関わりという意味で SPLC らしい賞の授与も行われた。企業スポンサーによる若手研究者への賞の授与である。このスポンサー企業に所属する著者らのひとり(小川)により、以下この賞について報告する。

今回、企業スポンサーが学術会議に貢献する新しい形態として、HITACHI Young Researcher Awards の贈呈を試みた。本賞は、スポンサー企業よりジェネラルチェアである Dr. David Benavides に提案し、SPLC コミッティーのご好意により実現した。

賞の対象は、投稿論文の筆頭著者となっている学生とした。これは、企業が学術研究を表彰するにあたり、新しい時代を今後創造していく若手研究者の研究をモチベートすることが、学術のみならず産業の発展にも寄与するだろうと考えたことによる。

受賞者は、Research papers, Industrial papers, Data, demonstrations and tools papers の 3 セッションそれぞれについて、査読結果に基づき各セッションチェアが 1 名、計 3 名を選定した。

各チェアからサイン入りの賞状を授与し、スポンサーから記念品を贈呈した。ベストペーパー等の通常の賞とは違い、授賞式はバンケットの席上でいき、若手研究者にとって良いサプライズになったと考える(図 2)。

従来、学術会議への企業スポンサーメリットは、広告および会議参加が主であったが、企業がより直接的に学術に貢献する形態の 1 つとして、スポンサー名義での表彰は魅力的であると考えられる。複数スポンサー連名での賞や、企業側の直面している課題にチャレンジしている論文を表彰するなど、種々のバリエーションも考えられる。

より一層の産学連携が求められている昨今、会議開催においてはこのような賞の設定も一考されたい。



図 2 授賞式の様子

8. 開催地とソーシャルイベント

今回の開催地はスペインのセビリアであった。2005年以降の SPLC において、スペインでの開催は初めてである。開催期間はちょうどカタルーニャの独立問題で騒がしい時期であり注意喚起情報も出ていたが、地理的にもかなり離れているセビリアにおいては特に影響もなく、落ち着いて過ごすことができた。もちろん現地のニュースでは連日カタルーニャの問題を報じていたが、言葉を解せず詳細がわからなかったのは少し残念だった。セビリアは大航海時代の面影が残る魅力的な街で、治安も概ね良いようだった。夏時間の関係もあり夜もなかなか暗くならないので、中心地は夜遅くまで賑わい、女性も普通に歩いていた。

このような街の魅力を活かしたソーシャルイベントが開催された。メインカンファレンス初日は、テクニカルセッションの一部をセビリア大学の古い建物に移して、授賞式とキーノートが行われたが、終了後はその建物の見学へと移った。由緒正しい格式ある建物と思ったら、なんともともとはタバコ工場だったと聞き、驚いた。大学見学の後は市内レストランに会場を移し、立食形式のレセプションが開催された。ここではフラメンコも披露され(図3)、各自スペインの夜を満喫したものと思う。

翌日の夜には、セビリア観光の目玉アルカサルの見学が行われた。アルカサルは、イスラム教の様式とキリスト教の様式が混じり合った非常に豪華な宮殿である。壁を飾る精巧な幾何学模様様のタイルが印象的であった。見学の終わりに、パンケット会場に皆で移動するがそれまでは自由見学してくれ、出口は入口と違う場所だが、わからなくても閉門時間だから守衛が追い立てに来るから大丈夫だ、と非常にスペイン的(?)な運営に苦笑した。

この後、会場を昨夜とは別のレストランに移し、パンケットが開催された。全体的にボリュームの多い料理を楽しみながら、前述の授賞式も行われ、充実のプログラムであ

った。著者らは時差の関係で非常に眠かったのも事実であるが。



図 3 レセプションにて (フラメンコ)

9. おわりに

著者らは、それぞれ企業において実際にプロダクトライン開発を実践する者、これから実践をしようとする者、企業で教育をする者、企業で研究を行う者、大学で研究・教育を行う者と、立場はそれぞれ異なっている。しかし、全員がそれぞれの立場から様々なことを学び、充実した時間を過ごすことができた。また、国内ではかえって顔を合わすことが少ないのに、国際会議で交流を深められたのは不思議でもあり貴重な経験でもあった。

ソフトウェアプロダクトライン開発は産業界においてますます重要になると筆者らは考える。そうした中で SPLC という会議の重要性も変わらないと考えるが、一方で2章で述べたように今後の方向性が盛んに議論される等、過渡期にあるとも言える。重要な会議が欧州中心で運営され、国際会議でなく欧州会議になるのも寂しい。今回、日本から HoF に立候補したように、日本でも実践事例はまだあるはずであるし、従来のソフトウェアプロダクトラインの概念に囚われ過ぎずに日本から発信できる有用な情報も多いはずである。多くの企業の経験、大学の研究成果が SPLC に投稿され、あるいは HoF に立候補し、日本から積極的に SPLC コミュニティに貢献できることを願う。

参考文献

- [1] Svein Hallsteinsen, Mike Hinchey, Sooyong Park, and Klaus Schmid, Dynamic Software Product Lines. Computer. Apr. 2008, Vol.41, No.4, pp.93-95.
- [2] Mike Hinchey, Sooyong Park, and Klaus Schmid, Building Dynamic Software Product Linew. Computer. Oct. 2012, Vol.45, No.10, pp.22-26.
- [3] <http://splc.net/fame.html>