

# SEC (ソフトウェア・エンジニアリング・センター) と富士通の取組み

## Software Engineering Center and Fujitsu-Related Activities

あらまし

SEC (Software Engineering Center) は、2004年10月に、経済産業省の主導により、独立行政法人である情報処理推進機構 (IPA) 内に設立された。SECの主な使命は、「エンタプライズ系ソフトウェアと組込みソフトウェアの開発力強化」および「その成果を実践・検証するための先進ソフトウェア開発プロジェクトを産・学・官の枠組みを越えて展開」することによる「日本のソフトウェアの競争力向上」と「技術開発の推進・国際標準の獲得・中心となる人材の育成」である。(SECホームページより)

富士通は、産業界を代表して、SEC設立当初より積極的にこれらの取組みに参画し、中心的な役割を果たしてきた。本稿では、SECの中でも特に「SDAS」との関連の深い「エンタプライズ系プロジェクト」(企業のビジネスシステムにターゲットを絞ったSEC内のタスクフォース)を中心に、SECの活動と富士通の取組みについて述べる。

Abstract

The Software Engineering Center (SEC) was established in the Information-Technology Promotion Agency (IPA) by METI (Ministry of Economy, Trade and Industry) in October 2004. The SEC's missions are 1) to improve the international competitiveness of Japan's software industry and 2) to facilitate software technology development to support the achievement of international standards and develop human resources. To accomplish these missions, the SEC enhances software development capabilities for enterprise systems and embedded systems and applies the results of its activities through advanced software development projects in which the wisdom of industry, academia, and government are integrated (quote from the SEC Web page). Since the establishment of the SEC, Fujitsu, as a leading company in the software industry, has been playing a major role in these activities. This paper describes the activities of the SEC and related operations in Fujitsu, focusing on an enterprise system project related to SDAS in SEC activities.



村上憲稔 (むらかみ のりとし)  
プロフェッショナルサポートビジネスグループ 所属  
現在、ソフトウェアサービスのライフサイクルプロセス、品質、知的財産を担当。



合田治彦 (ごうだ はるひこ)  
SIアシュアランス本部プロジェクトガイド室 (兼) 共通技術本部 所属  
現在、SIプロジェクトの計画、推進を健全化するため、計画書の監査、計画策定支援に従事。



若衫賢治 (わかすぎ けんじ)  
SDAS推進統括部トランスマイグレーション部 所属  
現在、システムのマイグレーション推進に従事。

## ま え が き

SEC (Software Engineering Center) は、2004年10月に、経済産業省の主導により、「ソフトウェアの開発力強化」「日本のソフトウェアの競争力向上」を主な目的として、独立行政法人である情報処理推進機構 (IPA) 内に設立された。その事業の一つである「エンタプライズ系ソフト開発力強化」<sup>(1)</sup> は、「産業競争力を強化するソフトウェアづくり」を目指して、SEC発足と同時に産声を上げた。

企業におけるソフトウェア開発・導入は、作る側・使う側双方にとって不満の残る結果に終わることが多い。これは、作る側と使う側で役割分担の不明確さ、さらに、ソフトウェア開発・導入のための共通の「モノサシ」がないための認識のギャップに起因する部分が大きいと考えられている。

エンタプライズ系ソフト開発力強化事業では、これらを解消するために、以下の五つの部会を中心に活動を行っている (図-1)。

### (1) 定量データ分析部会

定量的なデータによる相場観の共有、定量データに基づいたエンジニアリングアプローチの普及

### (2) 見積手法部会

見積に関するモデリング手法の効果・精度などの実証

### (3) 開発プロセス共有化部会

ソフトウェアやシステムにかかわる関係者のライ

フサイクルにわたる課題の共有によるプロジェクトの失敗の低減

### (4) 要求工学研究部会

要求工学分野における調査・研究

### (5) 設計・開発技術研究部会

設計・開発技術に関する調査・研究

本稿では、上記の部会のうち、すでに2004年度の活動成果を取りまとめた主要三部会である「定量データ分析部会」「見積手法部会」「開発プロセス共有化部会」の具体的な活動について紹介し、富士通の役割および社内での取組みとの関連について述べる。

## 定量データ分析部会

2004年10月から2005年3月にかけて、大手IT企業15社から収集したプロジェクトの実績データ1,000件以上をもとに、統計および分析活動を行い、その活動の成果として「ソフトウェア開発データ白書2005」<sup>(2)</sup>を2005年5月に刊行した。

この活動の最大の特徴は、ソフトウェア開発の実績データ1,000件以上という本格的な調査・分析を日本で初めて行ったことである。このような取組みは、IT企業内部で行われていたが、その用途は「社内の生産性向上」、「下請け企業向け品質指標値の作成」など、企業内部に限られていた。本部会が、産・学・官の有識者30余名によって、同一基準の下に実績データを統計・分析し、共通の「モノサ

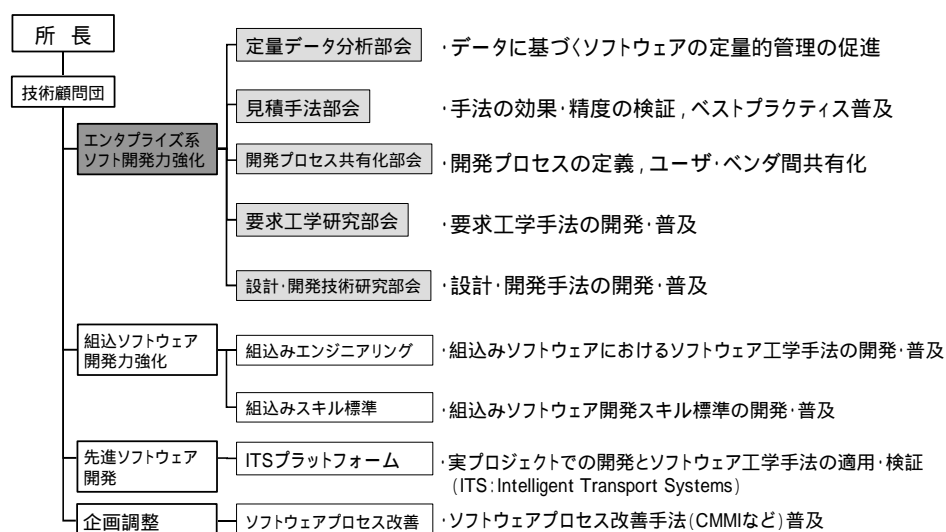


図-1 SECにおける活動テーマと部会  
Fig.1-SEC activities and task forces.

シ」として提供したことは、ソフトウェア工学発展の歴史の中でも画期的な出来事と言ってよい。

しかし、実質的なデータ収集期間の短さなどから、比較的小規模なプロジェクト（収集データの8割が100人月未満）のデータが中心であり、大規模プロジェクトのサンプリングは十分とは言えなかった。このため、2005年度は、対象とするデータ範囲の拡大に力を注ぐとともに、内容的にも更に一步踏み込んだ分析を目指し、活動を強化している。

見積手法部会

国内の見積手法（ベストプラクティス）の調査・分析を行い、見積りの重要ポイントをまとめた小冊子「ITユーザとベンダのための定量的見積りの勧め～見積り精度を向上する重要ポイント～」<sup>(3)</sup>を2005年5月に刊行した。

この小冊子は、見積りの重要性と能力向上に必要な活動の導入書としてベンダ・ユーザ問わずレベルセッティングを図ること、および経営層・管理者層への啓蒙<sup>もっ</sup>を目的としており、見積りに関する以下の七つのポイントを挙げている。

- (1) 見積り時期とリスク
- (2) 見積りと契約の関係
- (3) 見積り範囲の明確化と見積りの手順
- (4) 見積りの組織的取組み
- (5) 複数見積りによる相互チェック

- (6) 見積値と実績値の差異分析
- (7) 体制・役割分担・企業文化

このうち、(1)と(2)については、それぞれ、見積り時期によって、どの程度正確な見積りが可能か、またその精度に応じたリスクを契約タイミングや契約形態によって、いかに適正化するかが述べられている。

見積手法部会は、2005年度の活動として、上記の指針をもとに、国内企業の成功事例の特徴を分析し、そのエッセンスを採用するとともに、ドイツフ라운ホーファ協会IESE（実験的ソフトウェア工学研究所）<sup>(4)</sup>との共同研究で、先進的な2手法（CoBRA法、OSR法）<sup>(5)</sup>を取り込んだ「見積りガイドライン（仮称）」を策定する予定である。

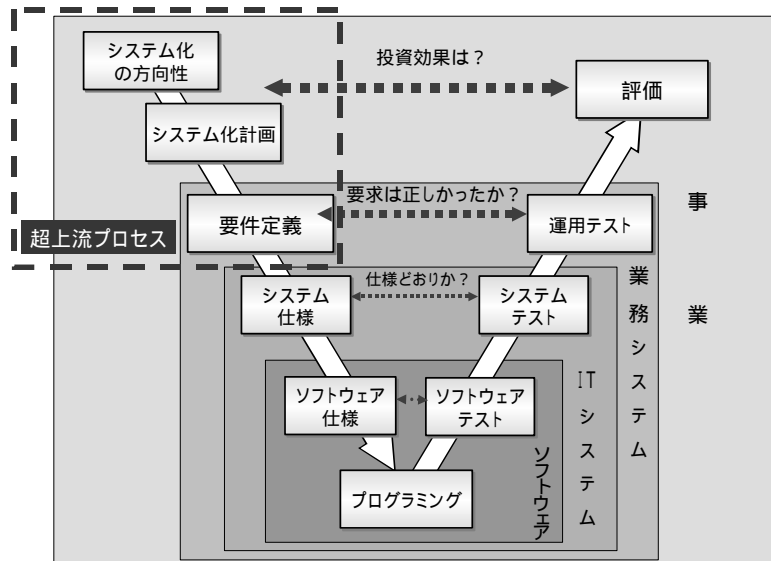
開発プロセス共有化部会

ユーザ企業が参画した業界全体のルール作りを目指して、小冊子「経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の勘どころ～」<sup>(6)</sup>を2005年5月に刊行した。

本部会では、このルール作りの取組みに当たって、五つの基本スタンスを決めた。以下、これらの基本スタンスに基づき、本部会が活動した内容を紹介する。

- (1) 開発に入る前の要求品質確保に焦点

図-2に示すように、上流工程での要件定義の不備



出典：経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の勘どころ～<sup>(6)</sup>

図-2 開発工程と工程間の関連  
Fig.2-Processes and their relations.

による問題は、役割分担上、いったん業務部門の手を離れることもあって、運用テスト工程になって初めて発見される。すなわち、その間のシステム設計・開発工程部分に手戻りが出るということになり、資源や期間の大きなロスを生む。このように、システム開発がうまくいかない最大の原因は「超上流」と呼ばれる要件定義までの工程（図-2の破線部分）にあり、その問題をいかにして解決していくかというのが、この取組みの根底にあるテーマである。

(2) ユーザ企業参画の業界ルール作り

要件定義の不備が根本原因である以上、ユーザ企業の協力なくしては、この「負の連鎖」を断ち切るのは難しい。このため、部会のメンバとして、東京海上日動システムズ、東京電力、東京ガス、清水建設、リクルート、日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）などの代表的ユーザ企業の積極的な参画を得、小冊子は、ユーザ企業・ベンダ企業および官・学の共同発信メッセージという形式をとっている。

(3) 「経営者の参画」を訴求

最近では、「システムリスクは経営リスクである」という負の側面がクローズアップされがちであるが、経営者にとっては、ITを「攻め」の道具として、ビジネスへの貢献を果たす、というのが本来のIT化の目的である。すなわち、経営者には、ROI（投資効果）の観点から、現業部門の「やりたいこと」とIT部門の「できること」のバランスをとり、経営戦略実現の観点から「やるべきこと」の決断をするという重要な役割が求められるのである（図-3）。

(4) 関係者の役割と責任分担を明らかに

要件定義までの工程において、関係者の役割と責任分担を明確にすることは、最も重要なポイントである。なぜなら、これまででも上流工程の重要性は言われてはきたが、実際、だれが何をやり、何に責任を持つのかという、最も大事な点があいまいなままであった。部会ではここにメスを入れ、プロセス定義と役割・責任のマトリックス化をまず行った（図-4）。このマトリックスの特徴は、最下段の「ベンダ」の欄に定義すべき要件の枠が全くかかっていないことである。すなわち、本来、事業要件や業務システム要件はもちろんのこと、ITシステム要件に関しても、ユーザ企業の責任において定義すべき（たとえ作成時にベンダ企業の支援を仰いだとして

も、要件自体の決定責任はユーザ企業が負うべき）という大原則を確認したのである。

(5) どこまでできれば固まったと言えるか

前述した基本スタンス（4）に関連して、ユーザ企業が作成すべきアウトプット、本来、ユーザ企業でなされるべきシステム開発をベンダ企業に委託するときの双方の責任範囲、そして、業務機能要件だけが吟味されることなく非機能要件（性能や信頼性など）も検討の俎上<sup>そじょう</sup>にあげていくことなどを訴求している。

一方、要件定義との関連で、とかく問題になりがちな契約の問題にも言及している。要求の固まり具合と見積レベルとの関係を明確化し、その精度に応じた契約内容を模索することを、ユーザ企業とベンダ企業間の共通の課題としたいという意図である。この取組みでは、前章で述べた見積手法部会の成果とのジョイントにより、工程ごとの作業、役割分担と見積レベルの関係を定義した（図-5）。

これらの取組みを通じて、超上流工程で十分に要件を定義し、システム開発を成功に導くためのポイントをまとめると、以下の5点に集約される。

- (1) 経営層の積極的な参画（明確な意思決定と責任）
- (2) 経営層、業務部門、情報システム部門のステークホルダの合意形成
- (3) ユーザ・ベンダ双方の価値観の共有、協力
- (4) システムの「出来姿」（業務の側面、ITの側面の双方から見た）を描ききる努力
- (5) 最終仕様決定は顧客自身が行うという意識付け

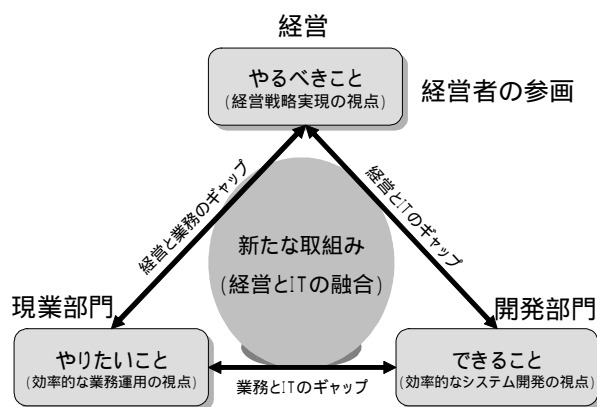
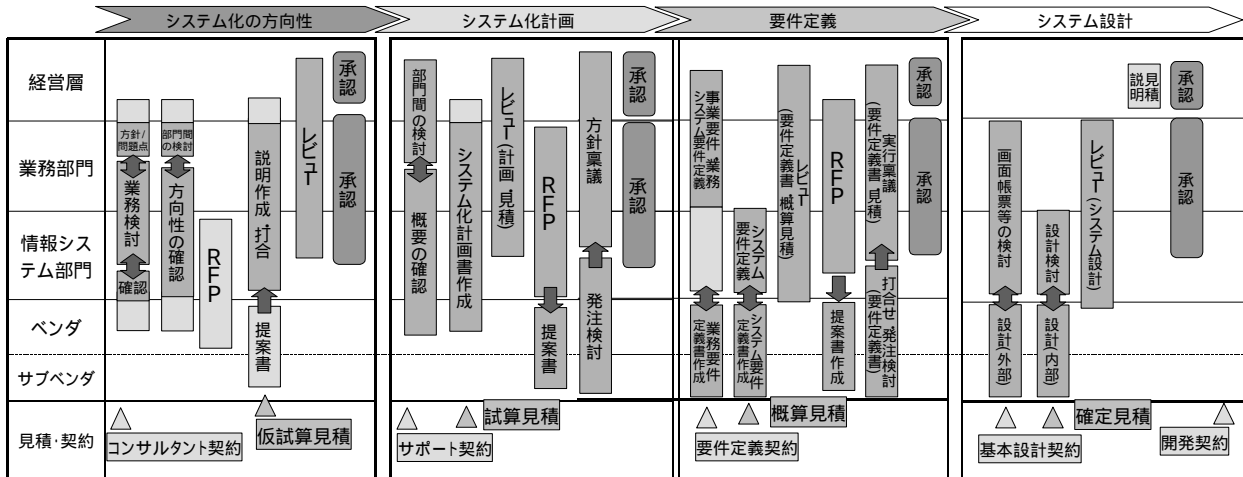


図-3 経営者の参画の意義  
Fig.3-Significance of management's participating.

部署など/役割(ロール)		要件の定義内容		
経営層	社長	事業要件定義	業務システム要件定義	
	担当役員			
業務部門	部門長			
	業務推進担当			
	システム推進担当			
	関連会社			
情報システム部門	部門長			ITシステム要件定義
	システム開発担当			
	システム子会社			
ベンダ	元請けベンダ			
	アウトソーサ			
	サブベンダ			

出典: 経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の動とこ～<sup>(6)</sup>

図-4 要件の定義と役割  
Fig.4-Roles of request definitions.



出典: 経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の動とこ～<sup>(6)</sup>

図-5 上流における役割分担と見積レベル  
Fig.5-Roles and levels of estimates in beginning processes.

いずれのポイントも、「役割と責任の自覚」こそがシステム開発の成否を分けるといふ点に収斂することを肝に銘じるべきであろう。

なお、部会の2005年度のテーマは、小冊子のキーワードごとの詳細な解説や事例とのリンク、および上流工程で準拠すべき「原理原則-行動規範-実践方法(事例, エッセンス, 手法・技法など)」の取りまとめとなっている。

### 富士通の取組み

富士通は、前述の三部会にそれぞれ委員2名が参画しており、開発プロセス共有化部会では部会長を務めるなど、いずれも中心的な役割を担っている。また、各部会の方針に沿って、定量データ分析部会ではプロジェクト実績データの収集に対して、100プロジェクト弱のデータを提供し、見積手法部会では先進的見積り手法「Function Scale法」の提案を

した。さらには、開発プロセス共有化部会の小冊子「経営者が参画する要求品質の確保」の産業界への普及活動も、2005年度は、6月のSECフォーラム2005、7月の富士通フォーラム、JISAシンポジウムなど、精力的に推進している。

一方、対ユーザ企業向けサービスとして、2005年7月12日に「SOA (Service Oriented Architecture) 体系」<sup>(7)</sup>を公表した。その中で、「スピード経営、フィールドイノベーション」をキーワードとして、経営者をはじめ、各部門に対するビジネスプロセスおよびITシステムの最適化のためのソリューション群、製品群の提供を行っている。

このソリューション群、製品群を部会のテーマである超上流での要件定義との関連で見ると、主に経営層向けには、図-5の「システム化の方向性」「システム化計画」工程でビジネスの方向性を見極める支援を行う「業務改革コンサルティング」「投資効果分析コンサル (IT投資マネジメント)」を提供している。また、業務部門向けには、「要件定義」工程でシステムのあり方の追求から入るのを支援する「業務データモデリング」、業務可視化、業務改善の視点から入るのを支援する「業務プロセスモデリング」を提供している。さらには、情報システム部門が「要件定義」工程で方式検討や実現可能性調査を行う際に参考情報となる「実行基盤 (TRIOLE)」<sup>(8)</sup>、ミドルウェアや各種サービスなど、各工程でユーザ企業の各ステークホルダに必要な領域をカバーしている。

## む す び

産・学・官一体となったSECの取組みは、ようやく2年目に入ったところであるが、「ソフトウェアの開発力強化」「日本のソフトウェアの競争力向上」という大きな目標に向かい、参加団体の結束がこれまでになく充実しているように感じられる。裏を返せば、業界のこのテーマに対する危機感の表れとも言えよう。ユーザ企業、ベンダ企業のwin-win

の関係を構築し、真の「ソフトウェア立国」を実現するため、富士通は今後もSECの取組みに積極的に参画していく所存である。

## 参 考 文 献

- (1) 独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) ソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC): エンタプライズソフト開発力強化事業。  
<http://sec.ipa.go.jp/std/ep.php>
- (2) 独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) ソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC): ソフトウェア開発データ白書2005. 日経BP社, 2005.
- (3) 独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) ソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC): ITユーザとベンダのための定量的見積りの勧め～見積り精度を向上する重要ポイント～. オーム社, 2005.
- (4) ドイツブラウンホーファ協会IESE (実験的ソフトウェア工学研究所): 1996年にドイツのカイザーラウテルンに設立された. ソフトウェアエンジニアリング手法・技法の開発, 実証, 産業界への技術移転を目的とする。  
<http://www.iese.fhg.de/>
- (5) CoBRA法, OSR法: ドイツブラウンホーファ協会IESE (実験的ソフトウェア工学研究所) の開発したソフトウェア開発工数見積手法。  
<http://www.iese.fhg.de/COBRA/index.html>  
および  
<http://www.iese.fhg.de/osr/>
- (6) 独立行政法人 情報処理推進機構 (IPA) ソフトウェア・エンジニアリング・センター (SEC): 経営者が参画する要求品質の確保～超上流から攻めるIT化の勘どころ～. オーム社, 2005.
- (7) 富士通 PRESS RELEASE: スピード経営、フィールド・イノベーションを支える新ソリューション提供に向けて～お客様起点の発想に基づき、SOA体系を新たに確立～。  
<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2005/07/12-2.html>