

特別コース

## 「特別コース:ソフトウェア品質保証の基礎」活動報告

Report on Basic Course in Software Quality Assurance

主査 : 相澤 武 (株インテック)  
副主査: 真野 俊樹 (SQA 総合研究所)  
メンバ : 岩井 慎一 (株デンソー)  
片桐 章宏 (旭化成株)  
清水 光 (TIS株)  
高田 真吾 (株メタテクノ)  
津川 善夫 (株小田原機器)  
土屋 治世 (SCSK株)  
長尾 隆守 (ブリヂストンソフトウェア株)  
福原 礼伊爾 (株インテック)  
細川 雅子 (NEC ソリューションイノベータ株)

### 概要

特別コースは、講義を通してソフトウェア品質保証の基礎を学び、他企業の参加者とのグループ討議から新たな気づきを得ることを目標としている。講義は、ソフトウェア品質保証の概論、技術や技法の解説、代表企業の事例紹介など 9 回にわたり行った。また、グループ討議では参加者同士の意見交換を行い、経験やノウハウを共有し、特定のテーマについて理解を深めた。参加者からは、ソフトウェア品質保証の幅広い範囲の知識を身につけることができ、また立場の異なる人達と交流することができて有意義であったという評価が得られた。

### Abstract

In this course, the objective is to learn the basic of the software quality assurance from the lecture, and to obtain new awareness through the discussion with other participants. The lecture was conducted nine times in total includes the outline of the software quality assurance, the technique explanation, and the case studies. Groups were formed to share know-how and discuss the issues through out the year. As a result, this course had gotten sound impressions from the participants in getting a volume of knowledge and exchanging one another in a short term.

### 1. はじめに

他の分科会が特定の研究テーマについて議論を深めていくのに対して、特別コースは、ソフトウェア品質保証の基本を幅広く学び、他の企業の参加者との討議を通じて新たな気づきを得ること、自分自身のスキルとすることを目標としている。

参加者の動機は、開発部門から品質保証部門へ異動したばかりでソフトウェア品質保証を基礎から学びたい、ソフトウェア品質保証に取り組んでいるが改めてソフトウェア品質保証について体系的に学び直したい、今抱えていて課題や悩みの解決の糸口を探りたいなど様々である。本コースでソフトウェア品質保証の基礎を学んだ参加者が翌年別の分科会に参加するケースも多く、研究会全体のなかではエントリーコースとしても位置づけられている。

本稿では、今年度の特別コースの活動概要について報告する。

## 2. コース全体の枠組み

特別コースは、他の分科会よりも2回多い計9回の例会を開催した。図1のように前半を講義にあて、後半をグループ討議としている。前半の講義では、ソフトウェア品質保証に関するテーマを取り上げ、毎回企業の実務経験のある指導講師を招いて講義や演習を行った。後半は、4、5名のグループに分かれて各社の取り組みや課題についてグループ討議を行った。また、分科会終了後に、メンバー持ち回りで、自社で実践している品質保証活動などの事例紹介を行うアフター活動を実施した。

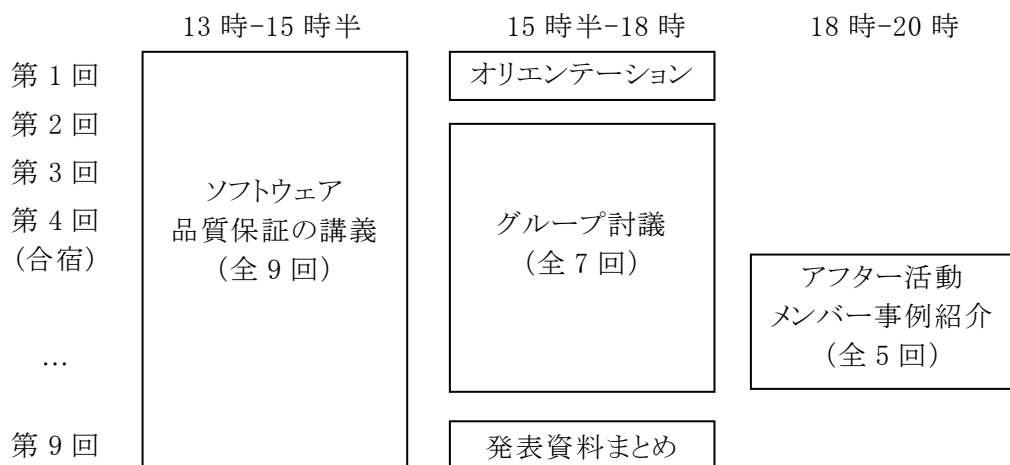


図1 「特別コース:ソフトウェア品質保証の基礎」のコース全体図

## 3. ソフトウェア品質保証の講義について

合計9回の講義により、ソフトウェア品質保証の基本的な知識を身につけることが目的である。図2は、本コースの講義とソフトウェア品質知識体系ガイド SQuBOK[1]の知識領域との対応関係を示したものである。講義内容は、「要求分析の技法」「運用保守の技法」を除いてソフトウェア品質保証の知識領域の大半を網羅している。

コースの前半では「ソフトウェアの品質管理概論」「品質マネジメントシステム」「ソフトウェア生産管理技術」などソフトウェア品質保証の全体像を理解することを目的とした。中盤では「品質改善技法」「品質データ分析技法」「レビュー技法」「テスト技法」など個別の技術や技法の理解に重点をおいた。最後の2回は、組込みシステムの事例や代表企業の具体的な取り組みを紹介し、理解を深めることを目的とした。

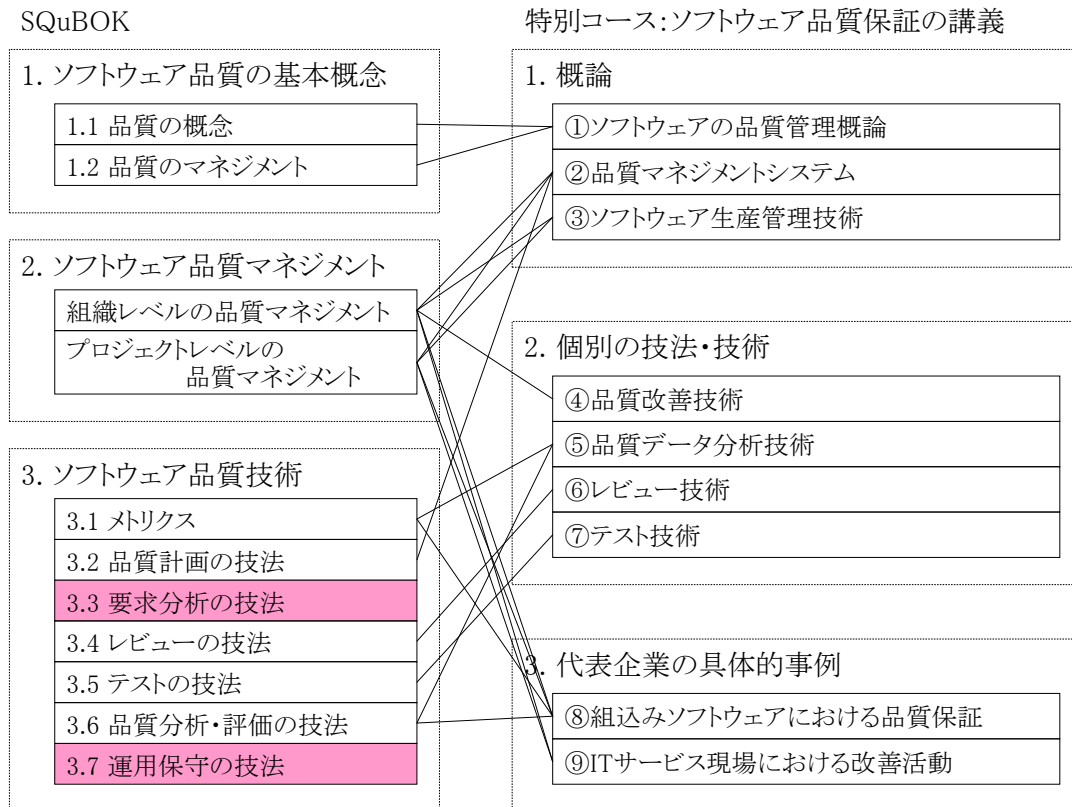


図 2 本コースの講義と SQuBOK との対応関係

各講義の概略を以下に示す。

(1)「ソフトウェア品質管理概論」、講師:香村 求氏(システム SWAT)

講師の実体験を数多く交えながらソフトウェアの品質管理のポイントを説明した。システムのライフサイクルに沿って、上流での品質の作りこみからテスト、再発防止活動に至るまで具体的な活動を解説した。また、お客様満足向上の活動や全社的品質管理のための仕組みや組織のあり方について紹介した。

(2)「IS09001/CMMI をベースとしたソフトウェア品質保証活動と品質改善活動の事例紹介」、講師:加藤 秀樹氏(東芝ソリューション)

IS09001/CMMI によるソフトウェア品質保証と品質改善について事例を交えて解説した。品質マネジメントシステムの具体例としてシステム開発計画の立案と運用、デザインレビューなどを取り上げた。

(3)「品質データ分析技術」、講師:真野 俊樹氏(SQA 総合研究所)

開発の各段階で行う品質データの分析と活用方法を解説した。メトリクスの例や品質データ収集の仕組みを紹介し、またデータ分析技法として QC 七つ道具や多変量解析法、実験計画法などを解説した。最後にデータ活用の実例として、品質状況分析、バグ分析、出荷判定などを取り上げて説明した。

(4)「ソフトウェア生産管理技術」、講師:誉田 直美氏(日本電気)

ソフトウェア生産のマネジメントの基本である QCD の基礎データの定義と考え方、データの収集タイミングなどについて解説した。また、「テストの管理と完了判断」「分散開発の管理」「負のスパイラルからの脱出」の 3 つの具体的なケースをあげ、どのように対応すべきかをディスカッションしながら講義を進めた。

(5)「改善技法／改革技法」、講師:金子 龍三氏(プロセスネットワーク)

品質の改善や改革を進めるための狙いどころや技術について、実プロジェクトの経験に基づく「技術集団としての個別改善」、QCなどを活用した「小集団活動による改善」、ISO9001 や CMMI を適用した「組織的な改善・改革」、「失敗原因分析に基づく改善」などの観点から講義した。

(6)「レビュー技術」、講師:木原 均氏(日立製作所)

デザインレビューの基本的な考え方と進め方を解説した。デザインレビューの制度や手順の標準化、レビュー評価技術、レビュー支援ツールや環境、レビュー教育などについて具体例を交えて紹介した。

(7)「テスト技術」、講師:湯元 剛氏(日本ヒューレットパッカー)

テストプロセス改善の経験からテストの分析と設計をどのような方向に改善するべきか説明した。テスト分析、テストカテゴリを使ったテスト分析の演習を行った。また、リスクベースアプローチと独自のテスト分析と設計のアプローチである「ゆもつよメソッド」を紹介した。

(8)「組込みソフトウェアにおける品質保証」、講師:中村 孝次氏(オムロンソフトウェア)

組込みシステムの特徴や品質保証のポイントについて説明した。そして、同社における品質保証体制、クレーム管理の仕組み、品質メジャーなどのデータ分析事例を紹介した。

(9)「ソフトウェア品質管理の実際」、講師:稲葉 豊茂氏(富士通)

同社が取り組んでいる自律改善活動の原理原則について解説し、自律改善についてロールプレイによる演習を行った。また、現場の改善事例として「品質の見える化と情報共有」活動を紹介した。

#### 4. グループ討議について

グループ討議は、他の企業の参加者との間で各社の実態をある程度具体的に話し合い、また世の中の状況や技術についても検討し、自社の改善に役立てることが目的である。

ただ漫然と議論をしても焦点がぼやけ、発散しがちである。そこで、講義のテーマに沿って自社での状況をまとめておくという事前宿題を実施してもらい、それを元に議論する形を取った。それにより、事前に講義テーマについて問題意識を持った上で講義、グループ討議に臨むことになり、より学習効果が高まったと言える。

##### グループ討議の進め方

グループ討議は、毎回次のような要領で進めた。

(1) 事前宿題の作成と提出

全員があらかじめテーマに関する自社の実態などを A4、1 枚程度に整理し、提出する。

①自社での取り組み、特に工夫していること、②自社の課題と考えていること、③他の参加者に聞いてみたいこと、討議したいこと、など

(2) グループ討議

毎回 4、5 名のグループを編成し、各自の事前宿題をもとに意見交換を行う。

最後に各グループの討議内容を全員で共有する。

(3) 事後宿題の作成と提出

講義やグループ討議から得られた気づきや役立つ情報などを整理し、提出する。

①新たな発見や気づき、②自社に持ち帰りたい、取り組みたいと考えたこと、③その他所感

## 5. アフター活動について

毎年恒例となったアフター活動であるが、今年度メンバーにもアンケートを取ったところ、全員一致で実施することとなった。今年度もざくばらんな議論をすることができ、とても有意義な活動となった。

### アフター活動の概要と進め方

- 9月の分科会からスタート、全5回実施
- 各回持回りで発表、持ち時間は質疑応答含めて1テーマ1時間
- アフターということもあり、軽食と飲物(アルコールも)を買出しして、飲食しながらリラックスしたムードで実施

### 事例紹介内容

実施日	発表者	発表テーマ
9/25	岩井 慎一	Automotive SPICE®を通じた SEPG/SQA 活動の定着
10/10	細川 雅子	NECソリューションイノベータにおけるソフトウェア生産革新活動の取り組みについて
12/19	片桐 章宏	部署と Jenkins と私
	福原 礼伊爾	パッケージソフトウェア開発部門が取り組む品質管理の現場
1/16	清水 光	Redmine 活用事例
	土屋 治世	品質管理への取り組みと継続的なプロセス改善活動
2/3	高田 真吾	自社の品質改善活動 2014
	長尾 隆守	BSWの業務標準化 ～みんなに使って貰うために～
	津川 善夫	当社の組込みソフトウェアの歩みと現状

## 6. 本コースの活動から得られた成果について

特別コースは、ソフトウェア品質保証の基礎を幅広く学び、他の企業の参加者との討議を通じて新たな気付きを得ること、自分自身のスキルとすることが目的であった。参加者の振り返りには、多くの新たな発見や気づきがあった。また、学んだだけに留まらず、早速自社で取り組んで成果を上げた事例もいくつかあったことは特筆すべきことである。包括的なソフトウェア品質保証の講義や他の企業の参加者との交流も有意義であったという意見も多く、本コースの目標はほぼ達成できたと評価している。最後にメンバーに来年度はどうするかを尋ねたところ、自身が他の分科会に参加したいという人が1名(参加検討中5名)であった。昨年度の実績では、約3割のメンバーが継続参加しており、研究会全体のなかでのエントリーコースとしての役割を果たせていると考えている。

### 参考文献

[1] ソフトウェア品質知識体系ガイド—SQuBOK Guide, SQuBOK 策定部会, 2007