

## 基礎コース

### 「基礎コース：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

メンバー：根本 幸大（住友重機械工業株式会社）  
今井 利幸（株式会社デンソー）  
加藤 諒（株式会社デンソー）  
田中 真人（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
三国真士人（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
亀山 尚樹（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
河合 愛吉（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
史 琳晶（TIS 株式会社）  
山本亜佐美（TIS 株式会社）  
巻島 大輝（エンカレッジ・テクノロジー株式会社）  
中村 良仁（東芝システムテクノロジー株式会社）  
紺野 千鶴（株式会社ベリサーブ）  
杉原 竜三（パナソニック株式会社）  
金井 隆尋（ブライシス株式会社）  
北里 竜（ブライシス株式会社）  
志村 喜子（三菱総研 DCS 株式会社）  
鹿野 幹雄（ウイングアーク 1 s t 株式会社）  
重富 寛子（ニッセイ情報テクノロジー株式会社）  
高井 みほ（アズビル株式会社）  
川口 理華（アンリツ株式会社）  
甫立 悠（株式会社アドバンテスト）  
主 査：岩井 慎一（株式会社デンソー）  
副 主 査：相澤 武（株式会社インテック）  
真野 俊樹（SQA 総合研究所）  
土屋 治世（SCSK 株式会社）

#### 研究概要

基礎コースは、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 throughout 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.

## 基礎コース

### 1. はじめに

他のコース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、基礎コースは、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付きを得ること、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、今抱えている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コース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、今年度の基礎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

基礎コースは、他のコースよりも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、5,6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、分科会活動終了後に、希望する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。

本年度も昨年度同様、全てZOOMを利用したオンライン開催となった。

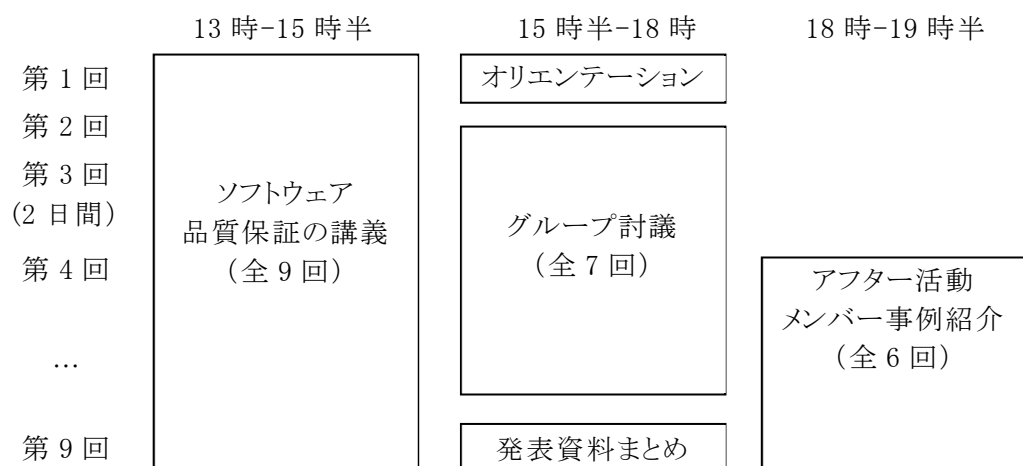


図1 「基礎コース:ソフトウェア品質保証の基礎」のコース全体図

### 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。

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」「品質管理技術」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「品質データ分析技術」「レビュー技術」「ソフトウェアテスト技術」「UX(User Experience)」「プロジェクトマネジメント技法」など個別の技術や技法の理解に重点をおいた。最後に、「セーフティ&セキュリティ」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。

各講義の概略を以下に示す。

## 基礎コース

### (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)「ISO 9001/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:大久保 修氏(東芝デジタルソリューションズ)

ISO 9001/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)

ソフトウェア品質保証のための効果的なデータの分析と活用方法を解説した。マ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、潜在バグ予測などを取り上げて演習を行った。

### (4)「レビュー技術」, 講師:中谷 一樹氏(TIS)

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。レビューの必要性と心構え、レビュー技法、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。また、レビューでの欠陥検出の演習を行った。

### (5)「ソフトウェア品質判定」, 講師:誉田 直美氏(イデソン)

計画～出荷までの各段階で、的確な工程移行審査や出荷判定を実施するための審議基準およびその分析評価技術を説明した。また、実際のデータを使用した「品質判定」「工程移行判定」のケーススタディを行い、それぞれのケースで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。

### (6)「UX(User Experience)」, 講師:金山 豊浩氏(メンバーズ)

ユーザビリティ技法の概要と、そのテスト手法について、演習コースIVの研究員が作成したプロトタイプや、実際のWEBを操作し、その場면을観察しながら講義を進めた。(演習コースIII:UXと合同開催)

### (7)「ソフトウェアテスト技術」, 講師:山崎 崇氏(ベリサーブ)

テストプロセス、テストレベル、テスト項目設計技法、テスト実施のポイント等に関する、テストの基本を説明した。

### (8)「プロジェクトマネジメント技法」, 講師:松山 竜蔵氏(大和ハウス工業)

プロジェクトを成功させるために、予測できないことに対して、どのように計画し管理していくのかを、実際の事例や簡単なミニゲームを取り入れて説明した。

### (9)「セーフティ&セキュリティ」, 講師:金子 朋子氏(国立情報学研究所)

セキュリティ設計において必要となる、主な分析技術・リスク評価手法や設計手法を中心に、セーフティ設計との関連も含めて説明した。

## 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

## 基礎コース

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自社の問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 5～6 名で 4 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、個人成果報告について

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り希望者が多かったので実施することとなった。今年度もざっくばらんな議論をすることができた上に、オンラインのため自社データを持ち出さなくても紹介できることから、実際の成果物を用いた具体的な話が多く、とても有意義な活動となった。

加えて、時間の都合でアフター活動に参加できない人、テーマが決まらない人は個人の成果報告として 2 月 4 日にテーマを「1 年間の成果報告」として発表することで、全員の発表が実現できた。

### アフター活動、個人成果報告の概要と進め方

- ・ 8 月の分科会活動からスタート、全 6 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 30 分
- ・ 個人成果報告として参加の場合は 2 月 4 日に「1 年間の成果報告」として発表
- ・ アフター活動は時間外活動ということもあり、各自軽食と飲物(アルコールも)を持ち込み可で、リラックスしたムードで実施

## 基礎コース

### 事例紹介内容

実施日	発表者	発表テーマ
8月26日	金井 隆尋	当たり前の見直し
	史 琳晶	異なる視点から見た TISの品質
	根本 幸大	経営品質向上の推進
	亀山 尚樹	失敗から学ぶ大規模プロジェクトのコツ
10月8日	今井 利幸	顧客対応を通して学んだこと
	杉原 竜三	パナソニックのソフトウェア品質保証活動紹介
	三国 真士人	品質保証とセキュリティ
11月12日	山本 亜佐美	リスク監理担当から見た品質保証&SW 品質保証の基礎で学んで実践したいこと
	河合 愛吉	NTT コミュニケーションズにおけるサービス品質マネジメントの紹介
	甫立 悠	自部門の開発業務から見た、解決したい品質のこと
12月10日	北里 竜	各種改善活動の取り組みについて
	巻島 大樹	リリース判定を行うための取り組みについて
	田中 真人	音声サービスにおける品質について
1月7日	重富 寛子	マネジメント力向上のための取組について
	志村 喜子	品質保証部の業務紹介と研究会で学んだこと
	鹿野 幹雄	機能テストにおける不具合分析の取り組み
2月4日	高井 みほ	1年間の成果報告
	川口 理華	1年間の成果報告～SQiP 基礎講座を受講して～
	中村 良仁	内部品質監査への取り組み
	紺野 千鶴	テストからみた「PB 曲線」
	加藤 諒	新人のスキルアップ手法

#### 6. 本コースの活動から得られた成果について

基礎コースは、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有った。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。

今年度は昨年度までの課題の「全員揃って一体感のある活動をする」に向けて、全員どこかで必ず個人発表をしてもらうことを課し、「アフター活動」に加えてアフター活動に参加できなかった人による「個人の成果報告」を実施して全員どこかで自分を知ってもらう事ができ、概ね達成できたと考える。

また、コミュニケーションツールとして miro を用いることで「いつでも、どこでも」振り返りができる仕組みを構築することができたと考える。

最後にメンバーに来年度はどうするかを尋ねたところ、「自身が他のコースへの参加を希望している」が 16 名、「社内の他のメンバーが参加検討中」が 14 名（内 10 名は自身も参加を希望し、他のメンバーも参加検討中）であった。