

## 「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：熊田 凌（株式会社デンソー）  
手島 健司（株式会社デンソー）  
山辺 大輔（キヤノン技術情報サービス株式会社）  
木山 開人（旭化成エレクトロニクス株式会社）  
柴田 和彦（株式会社富士通ゼネラル）  
鏡味 龍太（株式会社 feat）  
細田 尚史（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
唐金 毅（NTT コミュニケーションズ株式会社）  
菊田 知幸（アンリツ株式会社）  
徳丸 忠宏（大日本印刷株式会社）  
岩岡 咲枝（大日本印刷株式会社）  
戸村 昌隆（東京計器株式会社）  
中 慎也（アズビル株式会社）  
児玉 政幸（株式会社デンソー）  
間下 瞳（TIS 株式会社）  
山見 雅子（TIS 株式会社）  
安田 周平（TIS 株式会社）  
主 査：岩井 慎一（株式会社デンソー）  
副 主 査：土屋 治世（SCSK 株式会社）  
飯泉 紀子（丞コンサルティング株式会社）

#### 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.

#### 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，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．

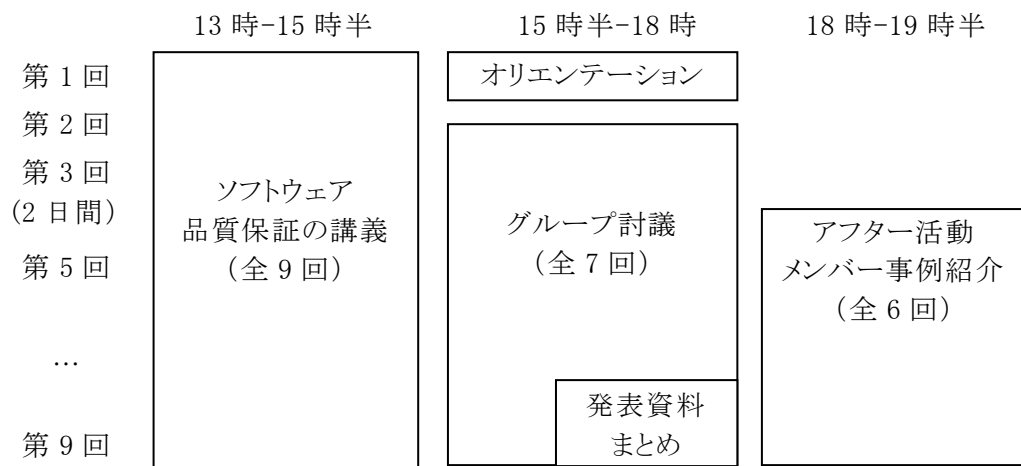


図1 「基礎コース:ソフトウェア品質保証の基礎」のコース全体図

## 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」「アジャイルの基礎」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)」「アジャイルの品質確保のポイント」など個別の技術や技法の理解に重点をおいた．今年度から，超上流に位置する「プロジェクトマネジメント／要求分析」の注意すべきポイントの紹介を追加し，ソフトウェア開発のライフサイクル全体の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。

(1)「ソフトウェア品質保証概説」, 講師: 岩井 慎一(基礎コース主査)

ソフトウェア品質管理のポイントを説明した。ソフトウェア開発の問題とボトルネックについて講師の実体験をベースにした分析結果を解説した。本講義はオリエンテーションを兼ねて実施した。

(2)「ソフトウェア品質保証の概要とマネジメントシステム」, 講師: 小笠原 秀人(千葉工業大学)

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(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(TIS, 研究コース2 主査)

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, 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)「ソフトウェアテスト技術」, 講師: 山崎 崇(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。

(6)「UX(User Experience)」, 講師: 金山 豊浩(メンバーズ, 演習コースⅢ主査)

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Ⅲの研究員が作成したプロトタイプや, 実際のWEBを操作し, その場面を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)「アジャイルの基礎」, 講師: 前川 直也(未来戦略室)

アジャイルの基礎知識として, その特徴を活動事例を取り入れて説明するとともに, アジャイルを活用することで達成できる「価値」を説明した。同時に, 研究員の事前の疑問に対して講師を交えて議論した。

(8)「プロジェクトマネジメント/要求分析」, 講師: 岩井 慎一(基礎コース主査)

要求分析に必要なトピックスと勘所を紹介し, 簡単な要求分析の演習を実施した。

不確定要素に対応するためのプロジェクトマネジメントに関してリスク管理を絡めて説明し, マネジメントに必要なゴールの共有とマルチタスクの弊害をゲームで体験した。

(9)「アジャイル開発の品質確保のポイント」, 講師: 菅田 直美(イデソン)

アジャイル開発における品質確保のポイントとなる, 自動化, チーム構成, 標準プラクティスの確実な実施, 出荷基準, メトリクスに関して事例を交えて説明した。

#### 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 4～5 名で 3 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

毎年恒例となっているアフター活動であるが，今年度も自己アピール，他社情報の収集，メンバー間のつながりの醸成を目的に実施した。

今年度もざっくばらんな議論をすることができた。メンバーのテーマも自由とし，実際の成果物を用いた具体的な話に加え，個人の趣味や日常の話題を取り上げられ，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，業務内容によりテーマが決まらない人は個人の成果報告として2月7日にテーマを「1年間の成果報告」として発表した。

### 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7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

### 事例紹介内容

実施日	発表者	発表テーマ
8月9日	山辺 大輔	頑張らない戦略
	手島 健司	自部署のソフト品質向上活動紹介(+地元紹介)
10月18日	鏡味 龍太	業務内容と趣味について
	細田 尚史	最近の脆弱性情報発信
	徳丸 忠宏	45歳からはじめたこと
11月8日	岩岡 咲枝	お仕事紹介
	間下 瞳	日常の効率化 (家事育児仕事含めた、日々の様々な作業の効率化ネタ)
	木山 開人	業務紹介と趣味の旅行について
12月13日	児玉 政幸	クルマ×空調×お〜となりそうなお話
	安田 周平	安田とマラソン
	戸村 昌隆	業務紹介と私の趣味
1月17日	中 慎也	弊社のご紹介と合唱コンサートにおけるプロジェクトマネジメント
2月7日	菊田 知幸	登山と仕事 そして、ソフトウェア研究会の基礎コースに参加して思うこと
	山見 雅子	SQiP 基礎コース 個人成果発表
	柴田 和彦	基礎コース個人成果報告
	熊田 凌	自己紹介と趣味と陸上について

## 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あった。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。

今年度も「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、概ね達成できたと考える。

しかしながら、終了後に話題に触れたり講義テーマに関する思いを話したりと言った交流がなく、形式的な活動になってしまっていることが反省材料となった。

来年度は例えば「数分間スピーチ」のようにテーマを決めて簡潔に話をしてもらうなど、進め方を考え直す時期となっていると思われる。

コミュニケーションツールとしては昨年同様 **miro** を用いて「いつでも、どこでも」振り返りができる仕組みを活用したが、**miro** を研究員の会社内から使用できない、**miro** の動作が非常に遅く使い勝手が悪いということが判明したため、次年度の課題とした。

今年度も昨年度と同じく全ての例会で集合+リモートのハイブリッドで開催した。集合参加者にも PC を持参してもらい、グループ討議資料は各グループで **ZOOM** によるブレイクアウトルーム内で共有してもらうことで、どのような出席状況でも対応できる仕組みを利用した。また、昨年度見つけた問題「グループ間の席が近いとリモート参加者に隣のグループの声が入ってしまい、討議に集中できない場合がある」に対して、隣のグループとの間隔を極端に離して実施することで集中してグループ討議が実施できた。

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 5 名、「社内の他のメンバーに基礎コースに参加してもらいたい」が 11 名であった。

最後となったが、来年度は本研究会の入門コースとして翌年以降の継続参加につなげられるよう、カリキュラムの変更をおこなう。