

メトリクス演習コース

## 「演習コースⅡ：ソフトウェアメトリクス」活動報告

主査： 柏原 一雄 (株)デンソークリエイト  
副主査： 小池 利和 ヤマハ(株)  
アドバイザー： 小室 睦 (株)プロセス分析ラボ

メンバー：

池田 英寿	株式会社富士通ゼネラル
鈴木 智佳	三菱電機ソフトウェア株式会社
深澤 咲都子	エンカレッジ・テクノロジー株式会社
足立 亘	キヤノン株式会社
鈴木 千春	キヤノン株式会社
新居 誠	SCSK 株式会社
片山 渡	リコーITソリューションズ株式会社

### 概要

演習コースⅡ「ソフトウェアメトリクス」は、ソフトウェア品質技術の 1 つの柱とも言えるメトリクスに特化したコースである。ソフトウェアの品質保証、プロセス改善、開発力向上のためにメトリクスを活用したい方を対象にしたコースである。

メトリクス測定、データのハンドリング、分析の各種手法を網羅的に習得する。書籍「ソフトウェアメトリクス統計分析入門」に、実践→理論→考察→実践→・・・というスパイラルで、理解を深めていく有効な学び方が示されている。この考え方を参考に、本コースでは、手を動かす演習を重視している。演習内容は、ほぼすべて講師の実践経験にもとづいたものであり、実践の疑似体験ができるようにしている。また、単なる詰め込み教育とはならないよう、学んだことを自身の職場で実践し、最終的にレポートとしてまとめことを目標にしている。

今年度も、通常参加の研究員全員が、講義・演習を通して習得した技術を実際の業務に適用し、実践テーマレポートを提出できた。研究員は、知識を得ただけでなく、学んだ技術を現場で使える状態になった。更に、分科会終了後の活動として、メンバー持ち回りで各社のメトリクスに関する事例紹介を行ったことで、様々なヒント・気づきを得ることができた。

## 本コースの活動方針

マトリクス の測定方法、分析手法、実践的な活用方法を1年間通して講義、演習、ディスカッションを交えながら学ぶ。学習内容は、指導陣が執筆した書籍『データ指向のソフトウェア品質マネジメント』をベースとしているが、それだけに留まらず参加者のニーズに即したものを加えた。単に測定、分析手法を学ぶだけではなく、実践的なスキルを習得すべく、以下の4点が特徴となっている。

- (1) 講義中心ではなく、演習時間を多く取る。
- (2) 指導陣が実際に経験したケーススタディを通して、現場での適用をイメージできるようにする。
- (3) メンバー持ち回りによる事例紹介(アフター活動)を行い、実践適用へのヒントを得られるようにする。
- (4) 学んだ内容を職場で実践する「実践テーマレポート」を必須課題とし、指導陣がサポートする。

## カリキュラム

方針に基づき、幅広い内容のカリキュラムを立案し、当初より計画的に2回の臨時会を設定した。また、講義&演習ばかりではなく、より実践的な議論を行うワークショップを2回実施した。更に、今年度は、確実に技術を習得してもらうために、体調不良等の理由により欠席した場合、欠席者に対する補講も実施した。

表1. 2025年度マトリクス演習コースカリキュラム

※参考図書：『データ指向のソフトウェア品質マネジメント』

#	開催日	テーマ	参考図書の章	講師	内容
1	5/23	ガイダンス、 マトリクス概論	1章	柏原	・ガイダンス、自己紹介 ・マトリクス概論
2	6/20	測定方法	6章	柏原	欠陥、工数、規模の測定方法講義
3	7/17,18	統計の基礎、 Rの操作、	付録	小室	・統計の基礎講義と演習 ・R、Rコマンド操作実習
		可視化事例	2.1、2.2、2.4節	小池	可視化の講義(2.1、2.2、2.4節)
4	9/12 臨時会	データ可視化ワーク ショップ	該当なし	柏原	以下をグループワークで実施 ・ゴールに繋がるアクションを生み出すデータ分析活動の事例 ・問題の洗い出し・共有 ・問題の構造化・共有 ・問題構造図のリファクタリング
5	10/17	データハンドリング	2.1、2.2、2.4節	小池	・Excel操作演習(グラフ、ピボットテーブルなど)、VBA演習 ・可視化自動化ツール作成演習

#	開催日	テーマ	参考図書の章	講師	内容
6	11/14	検定	3.2節	小室	検定の講義 & 演習
7	12/12	相関分析、 回帰分析	3.1節、4.1節	小室	相関分析、回帰分析の講義 & 演習
8	1/23	データ分析ワークシ ョップ	該当なし	柏原	予め提示されたデータセットと分析目的に 対して、研究員が自ら分析方法を選定し て、実践的に分析を行う。以下の2テーマで 行った。 ・工数見積モデル作成 ・品質データ分析
9	2/13 臨時会	実践レポートの発表	-	講義 無し	・各自で実践したメトリクスの取り組みを発 表
10	3/13	成果報告会	-	講義 無し	各分科会の発表。

## アフター活動

「アフター活動」とは、定時の分科会活動の終了後 18:00 からスタートし、メンバー持ち回りで事例紹介とディスカッションを行うというものである。本コースでは毎年恒例の活動である。アフターということもあり、軽食と飲物(任意でアルコールも)を各自で準備して、飲食しながらリラックスしたムードで実施した。

アフター活動は 9/21 から実施し、全メンバーが主にメトリクスに関する事例発表をしてくれた。各回1名ずつで担当し、発表 & ディスカッションで 45 分を目安に行った。

例年通りのぎっくばらんなディスカッションをすることができた。普段はなかなか聞くことのできない他社の実情をうかがい知ることができて、参考になる話が多かった。また発表者がメンバーから有用な意見をもらうことも多く、聞く側、発表する側の双方にとって有意義な活動となった。

また、多くの研究員は、アフター活動で課題紹介や悩み相談をして、その課題・悩みに対して取り組んだ結果を、実践テーマレポートにまとめ発表してもらった。

## 実践テーマレポート

「実践テーマレポート」は、本コース内で学んだことを実際の業務に適用したり、職場のメトリクスを使って分析を行ってみるといった何らかの”実践”を行い、それをレポートにまとめる課題である。コース後半の 9 月頃から、メンバー各自でテーマを選定し、9 回目の 2/13 に発表してもらった。

レポートのテーマ一覧は以下の通りである。メンバーの目的意識により、内容が多岐に渡っており、習得が大変だったと思うが、幅広い内容のカリキュラムを組んだ意義が感じられた。

表2. 実践テーマレポート一覧

氏名	レポートタイトル
池田 英寿	メトリクス改善のためのデータ分析
鈴木 智佳	強化すべき工程と、課題のある機能の特定
深澤 咲都子	問い合わせチケットの分析詳細化
足立 亘	市場問題件数と相関のある説明変数の調査
鈴木 千春	市場問題の分析とプロセス改善提案
新居 誠	レビューデータを用いたスキルレベル基準の定義
片山 渡	「勘と経験」に頼らない品質管理へ ～統計 R と Excel 自動化で実現する、2 層構造のリスク検知～

## 研究員のふりかえり

研究員の 1 年間のふりかえりのコメントを以下に示す。

- ・ 統計分析といえば、平均のような基本的なものしか使えなかったが、もっと専門的な知識 (t 検定とか) を使えるようになった。
- ・ 演習や実践レポートを通じて、R 言語を活用することができるようになった。
- ・ 研修を通じて、今の業務の課題が見えるようになってきた。
- ・ 統計について学習する機会があったが、実際に自分の業務で使用することでイメージがわいたし、より自分事としてとらえることができるようになった。
- ・ 講師や参加者から意見をもらえたことがとてもためになった。今の部署には有識者がおらず、たくさんアドバイスをいただいたおかげで業務にフィードバックできた。
- ・ 色々な統計の手法を知ることができてよかった。イメージだけだったものが、講師の方にアドバイスいただいたおかげで形になった。

## 総括

ソフトウェアメトリクスの活用方法の検討、測定・分析方法の習得、実データを用いての実践という盛りだくさんのカリキュラムであったが、無事計画通り終了することができた。アフター発表、実践テーマレポートともに研究員全員が実施できた。

演習と実践テーマレポートを通して、本コースに参加した研究員全員が、知識を得ただけでなく、学んだ技術を現場で使える状態になったことが確認できた。

## 参考文献

- [1] 野中誠, 小池利和, 小室陸, 「データ指向のソフトウェア品質マネジメント メトリクス分析による「事実にもとづく管理」の実践」, 日科技連出版社, 2012
- [2] 小池利和, 「ソフトウェアメトリクス統計分析入門 現場エンジニアによる直観的解説と実践ドリル」, 日科技連出版社, 2015