

演習コースII

「演習コースII：メトリクス演習コース」活動報告

主査： 小池 利和 ヤマハ株式会社
副主査： 小室 睦 株式会社プロセス分析ラボ
アドバイザー： 野中 誠 東洋大学

メンバー：

澤田 淳一	エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社
青木 悠将	NTT コミュニケーションズ株式会社
松崎 美保	TIS 株式会社
廣田 征佳	株式会社菱友システムズ
樋口 雄基	三菱プレジジョン株式会社
小林 幸史	GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
坂本 啓介	株式会社モリサワ
篠崎 宏司	株式会社東光高岳
芳沢 圭一	株式会社オージス総研
服部 順一	パナソニック株式会社
齋藤 恵一	富士ゼロックス株式会社
重村 恵美	日本電気通信システム株式会社
渡辺 隆夫	株式会社 JAL インフォテック
河嶌 浩子	株式会社日新システムズ

概要

メトリクス演習コースは講義と演習を通して、メトリクスの測定、分析、活用のために必要な総合的なスキルを習得することを目的としている。また、習得したスキルを実際の業務に適用する実践テーマレポートの提出も課すことで、知識だけではなく実践的に学ぶことができた。また、メンバー持ち回りによるメトリクスに関する事例紹介を行うことで、各社の取り組みから様々なヒントを得ることができた。

本コースの趣旨

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人を対象にしている。メ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点が本コースの特徴となっている。

- (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。

カリキュラム概要

以下の方針でカリキュラムを構成した。各回の具体的な内容は次項で示す。

第1フェーズ:メトリクス活用目的の明確化、測定方法の習得

- ・メトリクス活用をビジネスゴールに結びつけるための分析技法(GQM等)の習得
- ・開発工数、開発規模、欠陥といった基本メトリクスの測定、収集方法の習得
- ・サイクロマチック複雑度に代表されるようなプロダクトメトリクスの定義や測定ツールを知る

第2フェーズ:データ集計、可視化、統計解析のためのツールの習得

- ・Excelを用いたデータ集計、グラフ化、それらを活用したマネジメントや改善のアクションに結びつけるための効果的な可視化スキルの習得
- ・統計パッケージR、Rコマンドの基本操作習得

第3フェーズ:様々なデータ分析手法の習得と実践事例を学ぶ

- ・基本統計量、ヒストグラム、検定、相関分析といった統計手法の基礎、および、それらをソフトウェア開発に適用した事例を学ぶ
- ・品質コスト分析、管理図といった品質管理手法、および、それらをソフトウェア開発に適用した事例を学ぶ
- ・見積り、予測を行うための回帰分析手法、および、それらをソフトウェア開発に適用した事例を学ぶ

各回のカリキュラム

前述の方針に基づき、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。全体構成は昨年度とほぼ同様である。最終的に計画したカリキュラムをすべて完了することができた。

※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	指導担当	内容
1	5/10	ガイダンス、GQM	1章	小室	・ガイダンス、自己紹介 ・メトリクス概論 ・GQM演習
2	6/14	測定方法	6章	小池	・GQMから具体的なメトリクス測定を導くグループディスカッション ・欠陥、工数、規模の測定方法講義
3	7/11 ～12 (合宿)	データハンドリング、 可視化	2.1、2.2、2.4 節	小池	・可視化の講義(2.1、2.2、2.4節) ・Excel操作演習(グラフ、ピボットテーブルなど)、VBA演習 ・DB、SQL演習 ・可視化自動化ツール作成演習
4	9/27 臨時会	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
5	10/11	検定、対数変換	3.2節	野中	・3.2節の講義&演習
6	11/15	相関、偏相関、 単回帰分析、	3.1節、4.1 節、	小池	・3.1節の講義&演習 ・4.1節の講義&演習
7	12/13	重回帰分析 ロジスティック回帰分析 プロダクトメトリクス	4.2節、	小室	・4.2節の講義&演習 ・4.3節の講義&演習
8	1/10	応用的な分析手法	5.1節、5.2節	小室	・5.1節の講義&演習 ・5.2節の講義&演習
9	1/24 臨時会	各自課題の発表	-	講義無し	・各自で実践したメトリクスの取り組みを発表 ・最終成果報告会資料の内容検討、担当決め、計画立案
10	2/23	全体での成果報告会	-	講義無し	各分科会の発表。

図表1. 2019年度メトリクス演習コースカリキュラム

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10月頃から、メンバー各自でテーマを選定し、9回目の1/24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。

車載プロジェクト定量データの見える化
SQiP で学んだこと
重回帰分析を用いた不具合報告数を求める回帰式の算出
上流工程におけるレビューの有効性確認
上流工程の品質向上効果の測定
工事調整システムの開発品質分析
システム評価結果の検証モデル作成
イテレーション開発における作業工数の計測と考察
上流工程の品質確保による品質向上効果の実証
プロジェクト監査方法の変更の効果 ～プロジェクト成功への寄与と教育効果～
コードメトリクス視点の開発トレンド分析
社内で蓄積するメトリクスの統計的な有効性評価
静的解析ツールの警告に対応したコーディング規約の改定とその効果の統計分析手法の検討
過去の開発の深堀りから見えるもの

図表2. 実践テーマレポート一覧

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。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する。主査が以前の分科会で企画して好評であったため、メンバーの希望を確認し、本コースでも行った。アルコールが入ることもあり、ざっくばらんなディスカッションをすることができた。

アフター活動は第4回目臨時会の9/27から実施し、14名の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2～3名ずつで担当し、発表&ディスカッションで1人45分を目安に行ったが、盛り上がりすぎて時間を超過することも多かった。

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。

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全員実施することができた。

今年度で7年目となる本コースであるが、全体カリキュラムや実践テーマレポート、アフター活動といったコンテンツが定着し、毎年10名を超えるメンバーに参加して頂き、成熟期に差し掛かってきたと言える。現状に甘んじることなく、来年度は更に実践的なコースと進化すべく、分科会内部を演習チームと実践チームに分けるなど、内容をリニューアルする予定である。

最後に補足として、分科会活動ではないが関連する話題に触れておく。分科会翌日に開催される「データ分析勉強会」という有志によるメトリクス分析の勉強会に本コースメンバーが積極的に参加してくれた。この勉強会は主査が2011年から開催してきたもので、本コースOBも多く参加して、研究会卒業後も交流が続いている。今後もこの場を活用してメンバーとの繋がりを維持していきたいと考えている。