

一般財団法人日本科学技術連盟 第37年度(2021年度)
ソフトウェア品質管理研究会 成果発表会

演習コースII ソフトウェアメトリクス分科会 活動報告

主査：小池 利和 副主査：小室 睦、柏原 一雄

メンバー：

片桐 汐駿	アズビル株式会社
西村 文博	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
坂田 奈央子	株式会社モリサワ
長友 幸生	エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社
河野 章博	キヤノン株式会社
狩野 薫	リコーITソリューションズ株式会社

2021年02月25日(金)

アジェンダ

- コース紹介
- メンバーの参加目的
- 年間カリキュラム
- 活動内容の紹介
- メンバーの実践レポート一覧
- メンバーの実践レポート紹介
- アフター会
- 振り返り/気付き
- 今後の抱負

コース紹介

■ 演習コースII ソフトウェアメトリクス

ソフトウェアメトリクスに特化したコース。
メトリクス測定、データのハンドリング、**統計**手法を含むデータ
分析などの各種手法を活用できるようになることが目的。

- ▶ ソフトウェアメトリクスとは
ソフトウェアの特性を表す、測定方法が定義された指標のこと。
開発品質向上・プロセス改善の指標として活用する。
- ▶ 統計とは
分析対象の現象の法則性を推測すること。
一部の計測したメトリクスを基に、全体の法則性を調べる手段になる。



ソフトウェアの品質保証や
プロセス改善に**メトリクス**を
活用したい人が対象!!

メンバーの参加目的

■ メンバーが抱える課題

サービスの特性を考慮せず、画一的なプロセスで品質をチェックしている

プロセス改善に貢献したいけど、何から始めればよいか分からない



PJの状況が可視化されていないため、効果的な支援が難しい

全社的に大量のデータを蓄積しているが、ほとんどが使われない

■ 本コースへの参加目的

サービス特性に応じた分析で、品質向上に繋がりたい!!

知識習得によって、メトリクスを使った改善の下地作りをしたい!!



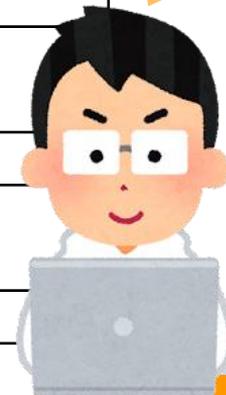
PJの状況を正しく把握できる品質指標を定義し、改善活動に繋がりたい!!

分析スキルを獲得して有効なメトリクスを提案したい!!

年間カリキュラム

#	テーマ	講義、演習内容
第1回	ガイダンス 概論	・メトリクス概論 ・GQM演習
第2回	測定方法	・欠陥、工数、規模の測定方法講義 & 演習
第3回	データ可視化実習	・データ可視化事例紹介 ・データ可視化ワークショップ
第4回	データハンドリング	・Excel VBA演習 ・可視化自動化ツール作成演習
第5回	統計の基礎	・R、Rコマンド操作講義 ・統計の基礎講義 & 演習
第6回	検定	・検定を適用したケーススタディ講義 & 演習
第7回	相関、回帰分析	・相関分析、偏相関係数講義 & 演習 ・単/重回帰分析講義 & 演習
第8回	データ分析実習	データ分析ワークショップ
第9回	実践レポート発表会	当分科会内で実践レポート発表会
第10回	全体成果報告会	研究会全体で成果報告会

即戦的な知識や技術を
身に着けよう！！



活動内容の紹介

講義

- データ分析のお作法
- データの扱い方
- RとRコマンドの使い方
- 統計手法の理解



データ分析の
知識習得

演習(個人ワーク)

- GQMや問題構造図を用いた課題整理・メトリクス定義
- Excel(VBA)のツール開発
- Rコマンドを用いた可視化・データ分析

データを使って
手と頭を動かす



実践(チーム検討)

- データ分析ワークショップで、実務レベルの分析

チームで知識を
補い合う



メンバーの実践レポート一覧

■ 習得した手法を職場のデータや課題に対して活用

タイトル	活用した統計手法
労働時間に占める障害対応時間の低減策の調査	相関分析
サービス開始前品質チェックによる重大故障抑止効果の検定	対応のある2標本t検定、Q-Qプロット
改修件数と不具合件数の関連性を分析する	単/重回帰分析
出荷後ソフトバグと品質メトリクスの傾向分析	独立サンプルt検定、相関分析
プロジェクトにおける指摘数の見積もり	相関分析、偏相関分析、単/重回帰分析
開発遅延の発生メカニズムと品質指標との相関分析	相関分析

メンバーの実践レポート紹介 (1)

■ 開発状況を可視化し、プロジェクトの問題発生メカニズムを把握する

STEP1: 困り事の可視化

STEP2: 現状分析

STEP3: 発生メカニズム

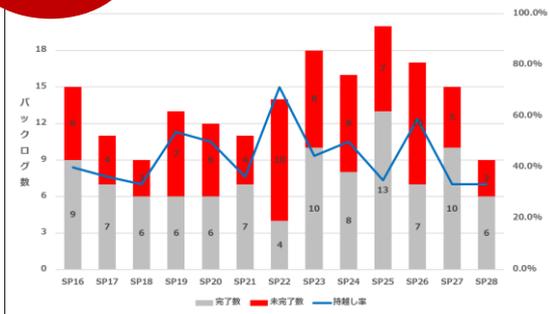
目標

素早い開発

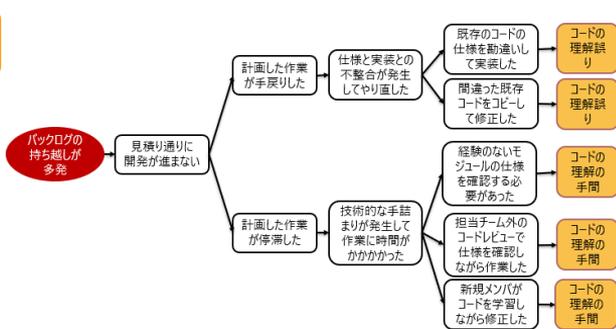


問題

バックログ持越し多発



問題が偏在する活動と要因を特定



コード変更により複雑さ上昇

コードの理解誤りによる手戻り発生

コードの理解に時間がかかる

見積り通りに進捗しない

持越し発生

ソースコードの複雑さの問題により持越しが発生すると仮説

メンバーの実践レポート紹介 (2)

- 問題発生メカニズムと相関するメトリクスを特定する

STEP4:メトリクスを定義

バックログの持越し



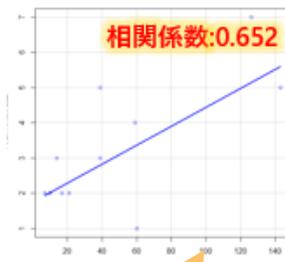
プログラミング手戻り



ソースコードの複雑さ

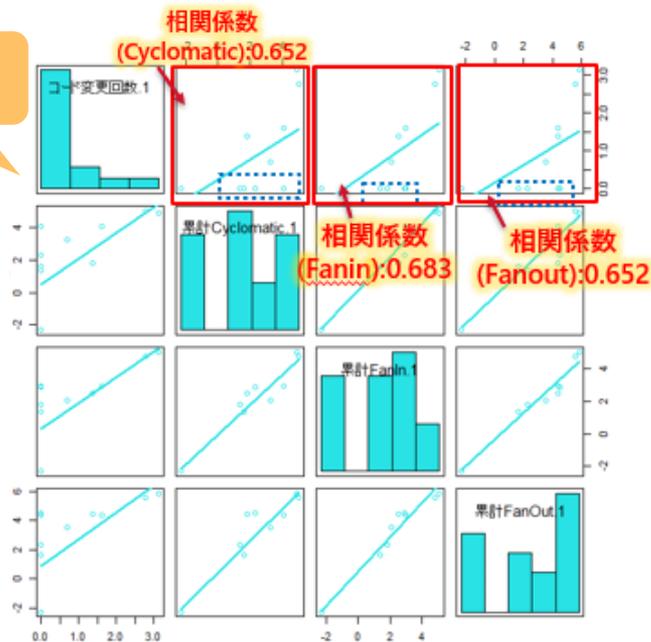


手戻りとコードの複雑さとの相関



持越しと手戻りとの相関

STEP5:相関分析



結果

メカニズムを検証し、改善方針を検討できた！



アフター会紹介

本年度も
オンライン開催

■ アフター会とは

アフター会は、メンバーが自分たちの業務に関する取り組みや課題を持ち寄り発表する会。
参加者の悩みの解決や業務改善のヒントを得る貴重な機会に！



発表例

- 開発現場で使っているツールと現状抱える運用上の課題
- 品質管理業務における課題
- テストケースの消化時間と実際の評価工数との比較
- 社内データとBIツールの導入について
- 進捗の診える化のメトリクス
- プロジェクト課題と検討中の測定指標

他社の取り組み
や社風を聞くの
は刺激になる！

自分の課題に対し、
役立つアドバイスを
ゲットした！

外部の視点での
アドバイスが励み
になった！

話題が広がり
とても楽しめ
た！

様々な取り組み
が聞けて非常に
参考になった！



振り返り/気付き

メトリクスは客観的に良し悪しを判断できる大きな武器になる！

自身の業務でのデータ分析の課題を考える良い機会になった

どんな組織でもデータ分析は可能！

今まで蓄積してきたデータを有効に使える道具を手に入れた！

データ分析力だけでなく、相手へ説明する力も身についた！

同一の課題に対して複数の分析手法を使うことで、説得力が強まることに気づいた



全員が学習による成長を実感

今後の抱負

身に着けた技術を実業務で生かすために、
今後も知識を深めつつ継続的にデータ分析の経験を
重ねてゆきます！！



謝辞

- 1年間熱心にご指導くださいました、小池主査、小室副主査、柏原副主査にお礼申し上げます。
- また、このような有意義な活動参加の御理解と御支援を下された会社と上司の皆様、御協力いただいた事務局の皆様から心から感謝申し上げます。



ご清聴いただきありがとうございました