

第6期 活動報告会

ODC分析＜活動報告 [2] - 研究テーマ2＞  
ODC分析導入事例研究

京セラ株式会社  
株式会社リコー  
マネックス証券株式会社

岡本 慎司  
鵜飼 竜也  
佐藤 淳一

## ➤ 研究員活動紹介

- R社: スターターキットを使ったODC分析の導入を目指して
- M社: ODC分析により不具合情報を活用する

## ➤ 研究テーマ2の活動内容紹介

- 研究目的・目標、研究員構成
- 研究成果(SQiP2022\_経験発表)
- 研究員になるメリット

研究テーマ2「**ODC分析導入事例研究**」：ODC分析導入の成功／失敗事例の研究により、ODC分析の**導入障壁を下げて**、ODC分析の**普及促進**に貢献することを目的に活動しています。

## ODC分析導入に関する課題

- ・不安や悩み
- ・導入障壁

## ODC分析導入事例を分析

- ・成功事例
- ・失敗事例

ODC分析導入障壁を  
乗り越えるナレッジを獲得する

テーマ2の活動概要

今回は、研究テーマ2に所属している研究員の活動を報告します。

1. スターターキット※を使ったODC分析の導入を目指して（R社：鵜飼 竜也氏）
2. ODC分析により不具合情報を活用する（M社：佐藤 淳一氏）

※**スターターキット**：研究テーマ2で現在開発中。  
ODC分析を導入をサポートするために、導入時の課題解決用のツールをパッケージ化したもの（ODC属性付与フローチャート、グラフテンプレートなどで構成）

## ➤ 研究員活動紹介

- R社: スターターキットを使ったODC分析の導入を目指して
- M社: ODC分析により不具合情報を活用する

## ➤ 研究テーマ2の活動内容紹介

- 研究目的・目標、研究員構成
- 研究成果(SQiP2022\_経験発表)
- 研究員になるメリット

# 研究員紹介

- 研究員：Sさん

品質保証部の課長、自社の不具合分析と品質改善活動と日々格闘  
同僚の紹介を経てODC分析研究会に興味を持ち参加を決定

- 研究員：Uさん

Sさんの部下、過去のODC分析研究会に参加したことがある  
コロナ禍の活動休止期間に研究会を一時離れていたがSさんの誘いを受けて5期研究会より再度参加

## 自社内での困りごと

製品Aの品質ですが、不具合が多発して、このままだと市場に出すのは厳しそうです。

不具合は直してるのに何がまずいの??  
という感じで危機感が伝わりません・・・



開発側はどうとらえている?  
何か手を打っているかな?

困ったものだね・・・  
見つかったものが氷山の一角だったら  
大変なことになるのに

**不具合傾向についてうまく認識  
合わせできないものか・・・**

# ～研究会への期待と不安～

## 研究会への期待と不安

はい。少しだけ勉強したことがあります。  
不具合の傾向分析のことですよ？

うまくいけば効果は・・・  
わかりました・・・



ODC分析によって品質を可視化できたら  
Sくんが困っていた認識合わせも  
解決できるかもしれない

Uくん、ODC分析って知ってるかい？

ODC分析を取り入れて品質の  
指標化を考えたいんだがどうだろう？  
研究会に出られるかな？

設計担当者一人ひとりが勉強しないと  
いけないんじゃないかな・・・  
「開発は忙しい！」を説得できるかな・・・

## 不安いっぱい研究会へ

いざ研究会に参加したけど、いったい  
何から始めたらいいんだろう？

分析の勉強や教育はどうしたら・・・  
自社の不具合管理は捨てられないしな・・・



# スターターキット研究への取り組みのきっかけ

## ◇スターターキット開発の狙いと研究活動方針

### テーマ2の研究活動

- ★スターターキットの狙いはODC分析の導入のハードルを下げる
- ★導入の様々なシーンに必要なアイテムを提供

<スターターキットのアイテム>

- ・導入フロー（現状のプロセス分析）
- ・**不具合分類読み替え表（既存の不具合情報をODCの分類に変換）**
- ・分析結果報告書テンプレート など

研究会では、これらの実践事例を積み上げていくことで  
**スターターキットの有効性の検証、汎用性の向上を目的**としていた。

### 研究会での活動方針

設計者の不具合分類付与の教育が一番のハードルと考えていたため  
「**不具合分類の読み替え表**」の研究を題材とすることを決定して活動

<読み替え表とは??>

**既にある情報から属性情報が導出出来れば、  
入力の手間を増やさずに済むのでは？**

↳ 既存の不具合管理表の情報とODC分析の属性  
を結びつけて変換するという考え方！

僕はスターターキット！  
詳しくは「SQiP2022\_経験発表」を見てね！



何から始めたらいいかわからないなら、  
**導入フローで整理**してみよう！

**不具合管理をしているなら、今のデータを変換しちゃおう！**  
読み替え表を使って、ODC分析をできるようにしよう！

なんて画期的なんだ！  
設計者の仕事は今のままでいいなんてすごくハードルが低い  
これなら開発の負担も少なくできるしうまくいくかも！



と思ったが、そんなに甘くなかった・・・  
**実際に研究していくなかで、いくつか課題が見つかった。**

# 研究活動結果

## ◇読み替え表作成の取り組み

### 自社内研究

#### ①不具合分類の整理整頓、読み替え表作成



・“自社の不具合分類”と格闘  
読み替え表ドラフトを作っ  
てみる

#### ③【計画変更】ODC分析に挑戦



・生の解析情報でODC分析してみる  
・開発の悪さの実態が見えるか考察  
→分析結果から品質の悪さが  
見えた！

#### ④改めて、読み替え表定義を作成する



分析結果が正しいとしたら  
不具合情報とODC属性がうまく  
紐づいているはず！？と整理し  
てみたが・・・

#### 【問題】

**ODC属性と不具合情報に関連性がみえない・・・  
自分たちの分析が間違っている??**

### 研究会

不具合管理表の分類情  
報だけ見ても正しいか  
判断しづらいよ！

#### ②読み替え表ドラフトレビュー



・形はなんとなくそれっぽいけど・・・  
【問題】「**なぜその読み替えにしたの？」  
がうまく説明つかなかった**  
・(原因)キーワードレベルのイメージで定義して  
しまっとうまういかなかった

#### ⑤解決策の相談

分析結果から悪さの実態が見えるならR  
社の不具合記録精度を疑ってみて！



・分析結果を持ち込んで説明  
(原因)不具合票に記録されている  
分類の付け方が誤っている！  
と推測できる。



# まとめ～研究会を通じての気づき～

## 研究会を通じての気づき

- ◆ 気づき①：**どんな優れた分析方法だったとしても、やっぱり元データは重要！**
  - ➡ R社不具合記録にはバラツキがあることが開発内でも問題視されていた。  
6期の研究会と並行して社内で改善活動に着手、ルールを作った。
- ◆ 気づき②：**導入のハードルを下げると言っても、ハードルがなくなるわけではない！**
  - ➡ 「何から始めたら・・・」の悩みは解決しても「これでいいのだろうか・・・？」は解消されない。  
ODC分析の知識が乏しいままでは、分析結果を信用できない。  
原点回帰してODC分析の学習と、分析結果の読み解き方を身に着けるべく学習を進めた。

★ ODC分析研究会 5期、6期とODC分析の導入研究を通じて自社の課題が明確になり解決に向けて奮闘中！

- ・ スターターキットを使ってみたい！ と興味をもってくれたそこのあなた。
- ・ R社のように、膿だしのつもりでチャレンジしてみよう というそこのあなた。

一緒にスターターキットを使ってみませんか？ テーマ2で待っています！

## ➤ 研究員活動紹介

- R社: スターターキットを使ったODC分析の導入を目指して
- M社: ODC分析により不具合情報を活用する

## ➤ 研究テーマ2の活動内容紹介

- 研究目的・目標、研究員構成
- 研究成果(SQiP2022\_経験発表)
- 研究員になるメリット

# 自己紹介

## 所属会社・氏名

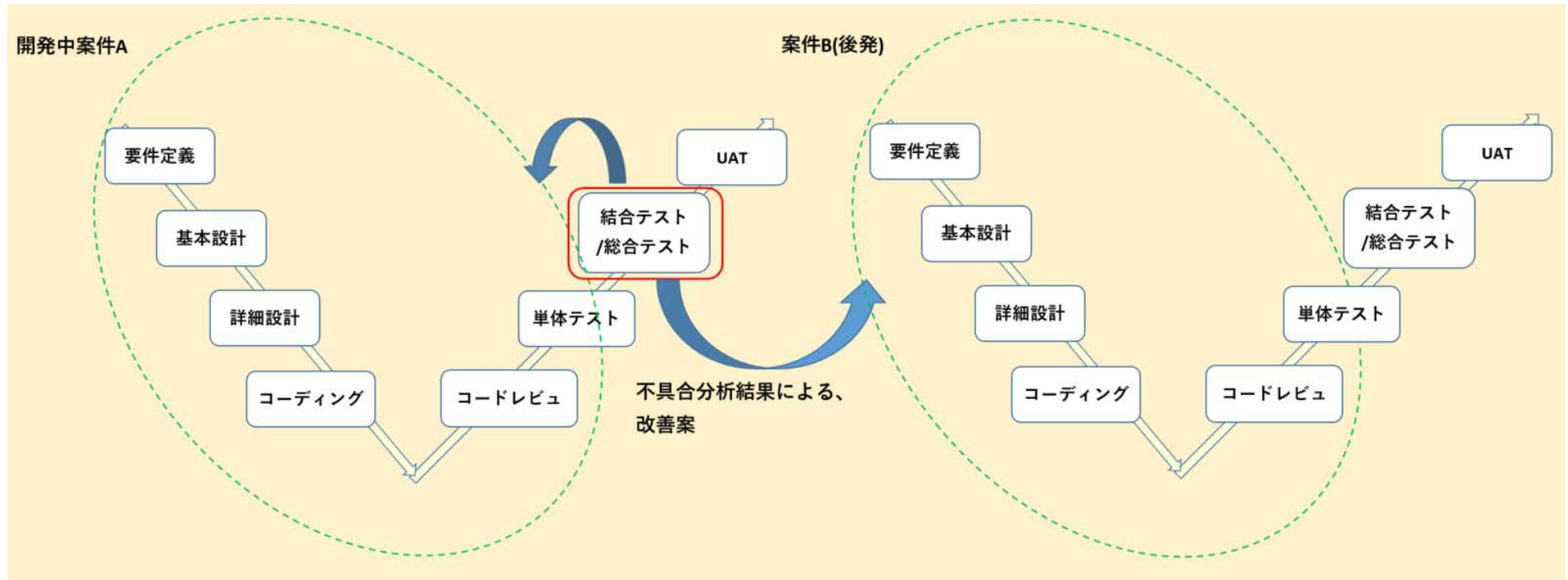
マネックス証券株式会社 佐藤淳一

品質改善活動に従事しているが、以下の困りごとを抱えている。

## 困りごと

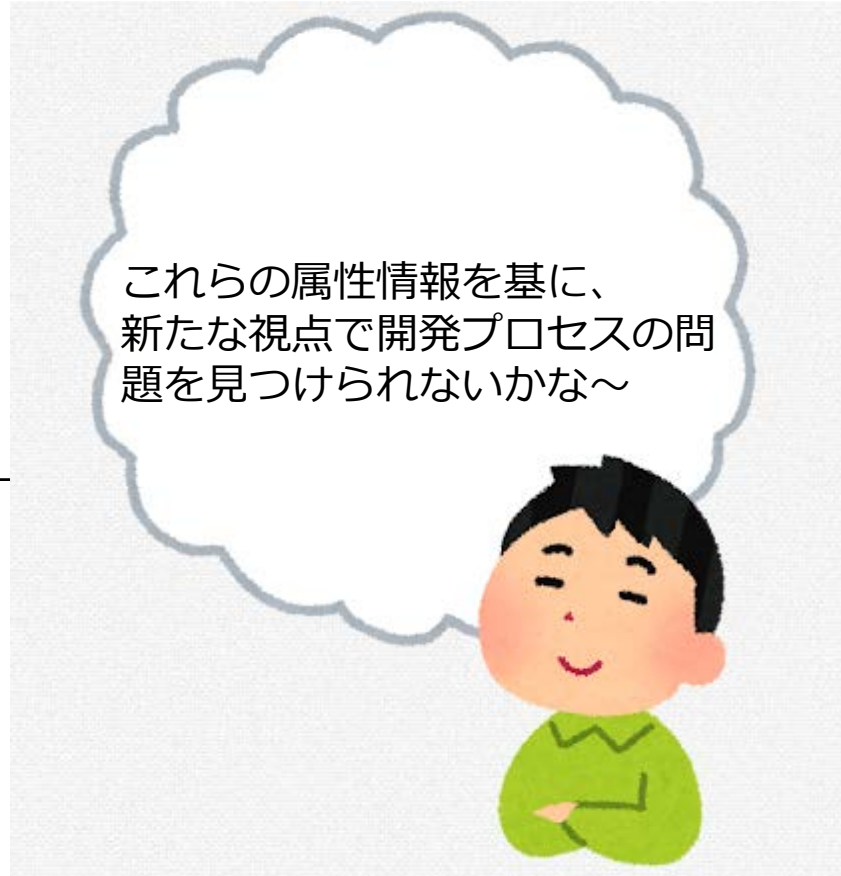
- ・ 案件で検知した欠陥情報を、どのように品質改善活動に活用すればよいか。
- ・ 以前からODC分析の存在を知っていたが、どのように活用すればいいか。

## イメージ



## ODC分析の属性

属性	概要
Defect Removal Activities	欠陥発見工程
Triggers	欠陥を発見した観点
Impact	お客様に与える影響
Target	修正対象成果物
Defect Type	修正欠陥種類
Qualifier	欠陥種類の状態
Age	欠陥埋込時期
Source	成果物の出所



これらの属性情報を基に、  
新たな視点で開発プロセスの問題を見つけられないかな～

参考文献 JaSST Tokyo 2015 森 龍二 ODC(直交欠陥分類)概説

<https://jasst.jp/symposium/jasst15tokyo/pdf/A5-1.pdf>

# 研究会活動

## ■ 提案内容

「ODC分析」と「一般に知られている仕組み」を組み合わせることで、別の視点を得られるのではないかと考え、「ODC分析結果を活用した、超概算の修正コスト算出方法」を研究会で提案した。

⇒研究会で考え方を説明し、研究員の方々から様々な意見をいただいた。

現在、資料をブラッシュアップ中。

スタータキットに、「ODC分析を適用すると、ついでにこんなこともできるかも！」という観点で採用を目指している。

テスト工程における各工程起因欠陥一覧のイメージ

案件	案件A	案件B	案件C	
不具合分析	ODC分析未対応	ODC分析対応済	ODC分析対応済+超概算の修正コスト	
欠陥埋込工程	左記工程で埋め込んだ 欠陥件数	左記工程で埋め込んだ 欠陥件数	左記工程で埋め込んだ 欠陥件数	欠陥修正コスト
要件定義	?	10	10	L
設計工程	?	11	11	M
コード	?	12	12	N
計	33	33	33	L+M+N

※L>M>N

# 超概算の修正コスト算出方法(概要)

## ■目的

欠陥修正コスト(概算値)を計算することで、コスト観点で開発プロセスの改善施策、その改善効果を議論できるようにする

## ■方針

- 修正コストの計算には、参考文献のアイデアを用いる。
- 欠陥を検知すべき工程①と実際に検知した工程②の差に注目する。

参考文献 JASPIC SPIJapan2009 奈良隆正 「ソフトウェア品質保証の方法論、技法、その変遷」  
<https://www.jaspic.org/event/2009/SPIJapan/keynote/SJ9keynote.pdf>

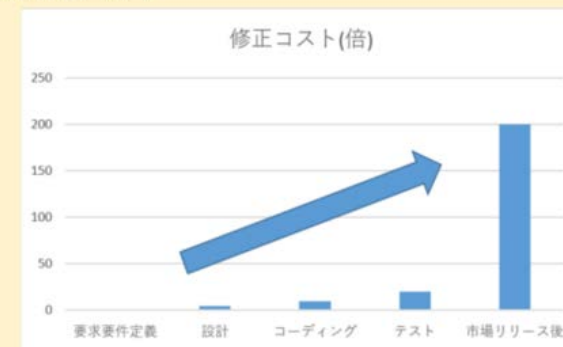
- ①をTarget属性+a(紙面、発表時間の都合上、詳細は省略する)で推測する。

Target属性	埋込工程(≒検知すべき工程)		
	要求・要件工程	設計工程	コーディング
欠陥を埋め込んだ成果物	Requirements	Design	Code

※例)「～設計書」などの名称でなくても、設計工程で作成すべき成果物に欠陥を埋め込んだら、「Design」を選択する。  
 複数工程に跨ぐ場合は、最上位工程を選択する。

- ②はDefect Removal Activities属性から得る。

欠陥修正コスト



要求・要件定義工程での誤りに対する  
 修正コストを「1」とした場合の、後続工程の修正コスト  
 設計：5  
 コーディング：10  
 テスト：20  
 (市場リリース後：200)

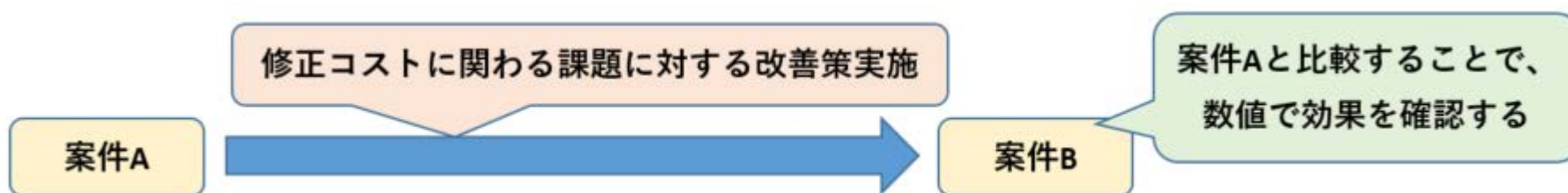
工程	同じ欠陥	
	パターン1	パターン2
欠陥埋込	要件工程	
①欠陥検知(理想)	要件レビュー工程	
②欠陥検知(実際)	要件レビュー工程	テスト工程
超概算修正コスト	1	20

パターン1とパターン2の違い  
 同じ欠陥でも、実際に検知した工程が遅くなると、その分修正コストが掛かる。  
 早い段階で検知できれば、修正コストを大幅に減らせるはず。  
 ※そもそも欠陥がなければ、修正コスト自体なくなる。

# 超概算の修正コスト算出方法(概要)

## ■ 想定している効果(一部)

- ① ODC分析(+a)を行うことで、超概算修正コストを算出でき、コスト観点で議論できる。
- ② 過去案件で見つけた開発プロセスの課題を、後続案件で実施した時、課題に紐づく超概算修正コストが減るはず。  
⇒ 課題の効果を数値で確認できる。



- ③ 案件開始前に予め目標超概算修正コストを設定すれば、案件終了時の超概算修正コストと比較することで、目標よりコストを消費しているか(品質が良いか悪いか)を把握できる。



# 研究会入会のお誘い

---

## ■ こんな方にお勧め

- ・ ODC分析について知見を得たいが、周りにODC分析に詳しい人がいなくて、相談相手がない方
- ・ 超概算の修正コスト算出方法に興味がある方





- はじめに、研究員活動紹介
  - R社：スターターキットを使ったODC分析の導入を目指して
  - M社：ODC分析により不具合情報を活用する
- **研究テーマ2の活動内容紹介**
  - **研究目的・目標、研究員構成**
  - **研究成果(SQiP2022\_経験発表)**
  - **研究員になるメリット**

# 研究テーマ2の活動内容紹介

テーマ2の「大義」はODC分析導入のハードルを下げて、ODC分析の普及促進に貢献すること。

## 目的

ODC分析導入のハードルを下げて、ODC分析の普及促進に貢献する。

## 目標

ODC分析導入の事例を調査研究し、その成功要因・課題をまとめる。

ODC分析導入を促進するツールとして、「スターターキット」を開発する。

「ソフトウェア品質シンポジウム2025」で研究成果を発表する。

# 研究テーマ2の活動内容紹介

テーマ2の研究員は、現在7名。様々な企業から参加する、バラエティに富んだメンバーで構成されています。

## 研究テーマ2研究員：

- 岡本 慎司（京セラ株式会社）
- 吾妻 仙一郎（キヤノンITソリューションズ株式会社）
- 大山 一典（パナソニックITS株式会社）
- 白 宇飛（株式会社EMテクノロジー研究所）
- 佐藤 淳一（マネックス証券株式会社）
- 佐藤 年紀（株式会社リコー）
- 鵜飼 竜也（株式会社リコー）

# 研究テーマ2の活動内容紹介

ソフトウェア品質シンポジウム2022(SQIP2022)において、研究成果を「**経験発表**」として報告しました。

## 発表の概要：

### ODC分析の主な導入障壁・課題に対する取り組みの紹介。

- 不具合管理表に属性情報の入力場所がない  
(**環境面**の課題)
- 属性情報の分類/分析方法が分からない  
(**スキル面**の課題)
- 導入効果があるのかどうか分からない  
(**導入効果**の課題)

#### □ 今後の展望：

各組織に応じた「導入課題を解決する実践的なやり方」を提供するため、「**ODC分析スターターキット**」の作成を検討する。



#### 課題解決の状況

環境面の課題	▶	不具合管理表に属性情報の入力場所がない 世の中の不具合管理表を調査、ODC分析手法を標準化してサポートしているものは無さそう。	解決!
スキル面の課題	▶	属性情報の分類/分析方法が分からない 属性情報を正しく付与する知識が無い。 属性情報を付与した後の分析方法が分からない。	解決!
導入効果の課題	▶	導入効果があるのか分からない プロジェクトのグラフが実態を表しているか分からない。	解決!

- ・異なるプロジェクトであっても、同じ尺度でプロセスの品質を共有できた。
- ・分析結果を用いて、設計/評価プロセスの課題の見える化ができた。
- ・ODC分析結果を用いて、プロジェクトの実態を表せることが分かった。

## 研究テーマ2の活動内容紹介

---

ODC分析研究会は無料で参加できます。研究員になると、以下のような様々なメリットがあります。

- ODC分析の**基本的な知識**が身につく
- ODC分析に取り組んでいる**他社の仲間**と**意見交換**できる
- **ODC分析の権威**ともいふべき有識者に**直接相談**できる
- 教科書だけではわからない、ODC分析の**本質・真髄**に触れることができる

※是非、**ODC分析研究会（第7期）**にご参加ください！

---

ご清聴ありがとうございました。