

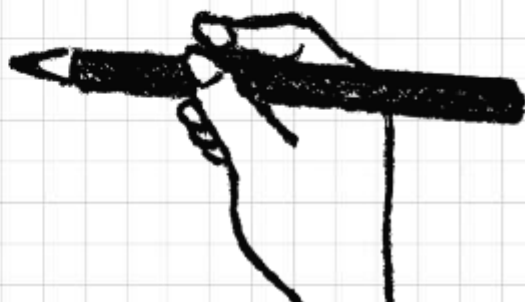
# 基礎コース 「ソフトウェア品質保証の基礎」 活動報告



一般財団法人日本科学技術連盟  
第35年度(2019年度)ソフトウェア品質管理研究会  
成果発表会

# 目次

- ① 基礎コースの概要
- ② 参加者
- ③ SQiP 参加動機・SQiP 終了後の未来の姿
- ④ 活動の進め方
- ⑤ 事前宿題
- ⑥ 基礎コース参加者が興味を持ったテーマ&講義内容一覧
- ⑦ 事後宿題
- ⑧ アフター活動
- ⑨ まとめ



## 基礎コースの概要

※参考 2019年度SQiP研究会パンフレット

「新たに品質保証を導入したい」

「既に導入されている品質保証の改善などを目指したい」

このような考えを持つ人が集まるコースです。

「専門家や実務経験のある講師による講義」

「講師およびSQiP研究員同士のディスカッション」

このような方法で技術を身に着けます。

「ソフトウェア品質保証の基礎」を学び、

「自分自身の力で考え、解決する技術を習得する」

ことが目標です。

## 参加者

| 氏名    | 所属               |
|-------|------------------|
| 杉浦 紘  | アイシン精機(株)        |
| 栗田 若奈 | ウイングアーク1st(株)    |
| 東城 隆  | SCSK(株)          |
| 小田 寿則 | NTTコミュニケーションズ(株) |
| 川島 千晴 |                  |
| 竹村 直也 |                  |
| 布引 佑来 |                  |
| 山内 守  |                  |
| 和田 久  | エンカレッジ・テクノロジー(株) |
| 杉山 達哉 |                  |
| 佐藤 博希 |                  |
|       | キャノン(株)          |

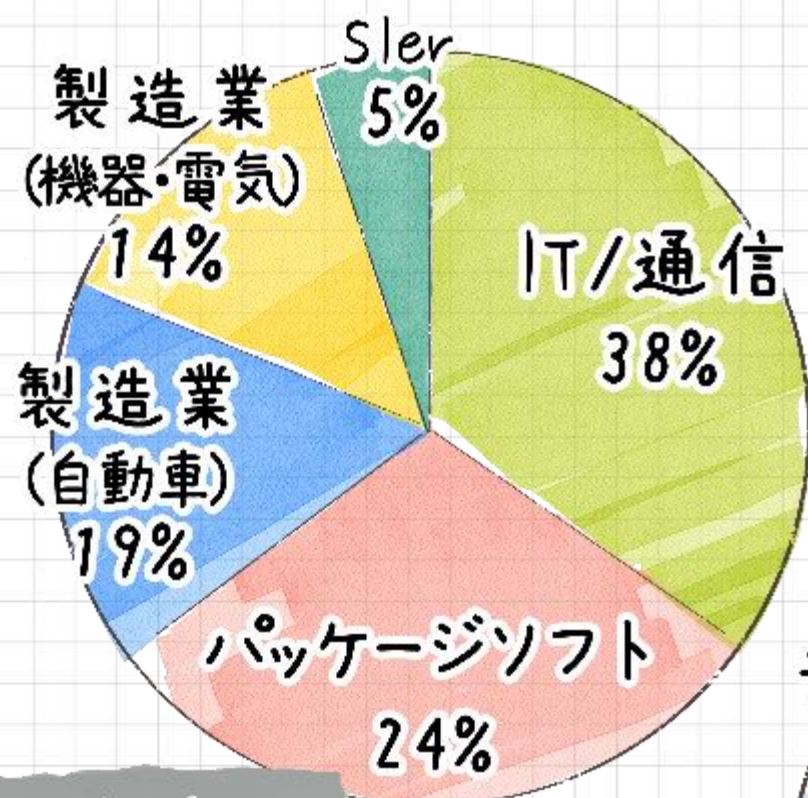
| 氏名     | 所属          |
|--------|-------------|
| 榎本 直紀  | (株)デンソー     |
| 本高 雄一朗 |             |
| 松本 亘央  |             |
| 小澤 祐規  | ピー・シー・エー(株) |
| 高橋 有希  |             |
| 柳下 顕吾  |             |
| 横田 空   | (株)feat     |
| 藤井 広宣  | ブライシス(株)    |
| 中尾 隆志  | (株)村田製作所    |
| 服部 昌信  | ヤマハ発動機(株)   |

主査:岩井 慎一/(株)デンソー

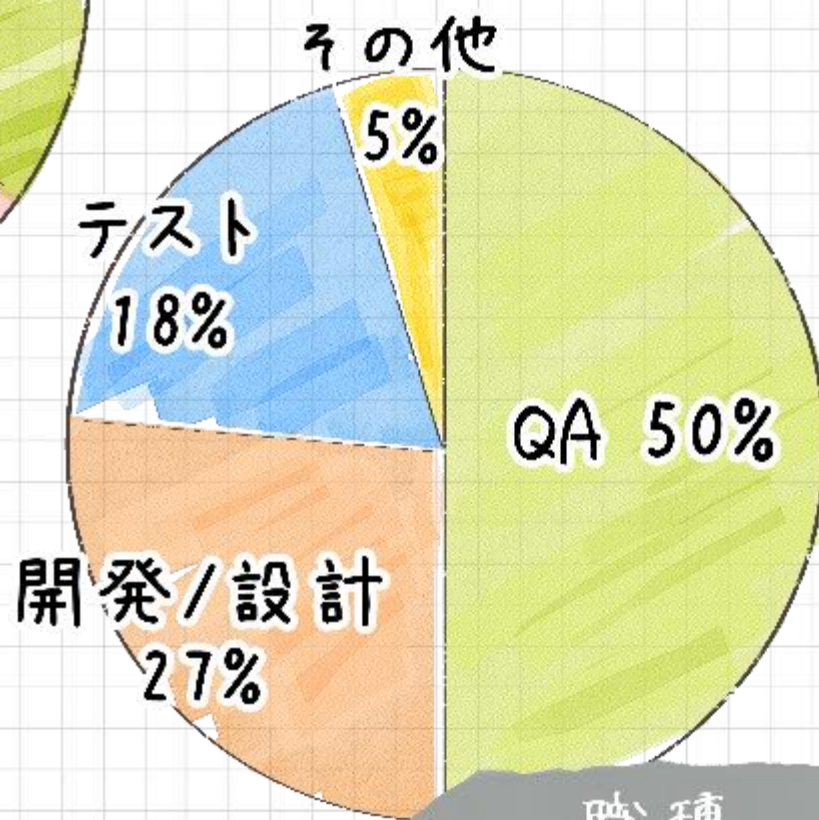
副主査:相澤 武/(株)インテック・真野 俊樹/SQA総合研究所



参加者  
～業種,職種～



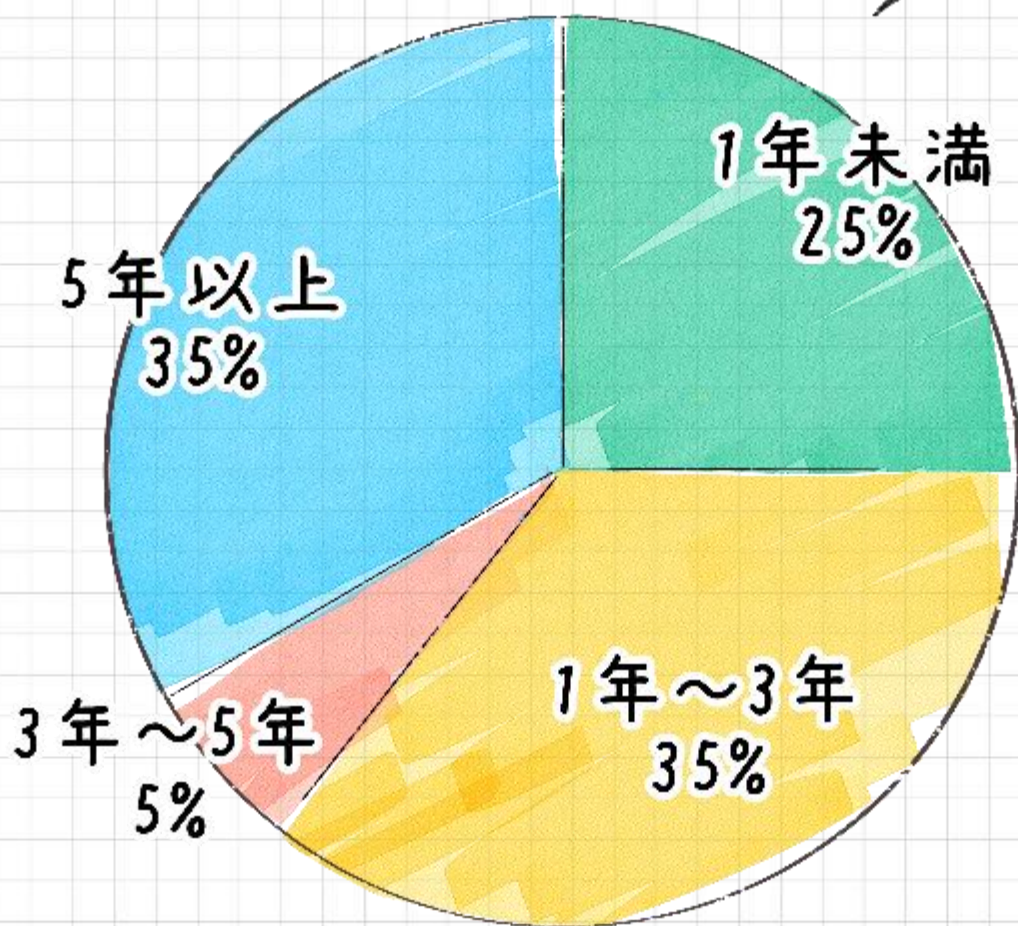
業種



職種

参加者  
～業務経験～

ソフトウェア品質関連業務に  
携わっている年数





# SQIP参加動機

失った品質に対する  
信頼をどう取り戻すか？  
探索するため

ソフトウェアの  
品質管理のベースを  
身につけたいから

社外での取り組み  
事例を学びたいから

ソフトウェア品質に  
関する知識を身につけて、  
業務に活かすため

先輩／上司に  
勧められて

部の品質管理の  
立ち上げのため

品質とは何か  
説明して、  
共感してもらえる  
人になるため



# SQIP終了後の未来の姿

好かれる  
品質管理になる

現場から  
改善相談を  
受けられるようになる

皆に使われる  
開発標準を  
規定する

現場プロジェクトの  
人たちから頼られる  
存在になっている

今のプロセスを  
カイゼンしたい

不具合のない  
サービスを作る



品質保証は  
任せなさい!



# 活動の進め方

## ① 事前宿題

自社の課題や問題点を言語化して、研究会に臨む。



## ② ソフトウェア品質保証についての講義

1年を通して計9回の講義を受けることで、基本的な知識を身に着ける。



## ③ グループディスカッション

- ・講義テーマについて、参加者各自の事例や課題を元に議論を行う。
- ・他メンバーと意見を交換し、自社での課題改善に役立てる。



## ④ 事後宿題+アフター活動

- ・アフター活動は自由参加で、参加者はテーマを決め持ち回りで各回で発表する。飲食しながら、リラックスした状態で意見交換を行う。
- ・事後宿題を実施することにより、各々がカリキュラムを振り返ることが出来、学んだことを定着させる。



## 事前宿題

次回テーマに沿って以下4点についてまとめてメールで提出します

自社での取り組み



教えたい!!

特に工夫  
している  
こと



困っています

自社の  
課題と  
考えて  
いること



他の参加者に  
聞いて  
みたいこと  
討議したい  
こと





## 当日の流れ

前半:講義 ⇒ 後半:グループディスカッション

### 講義の様子



各自のモチベーションUPにつなかりました!!

悩みを共有!

改善の  
ヒントGET!!

### グループディスカッションの様子



アドバイスを  
もらえた!

更に学びたい  
テーマを発見!



## 各例会の講義テーマおよび習得したこと

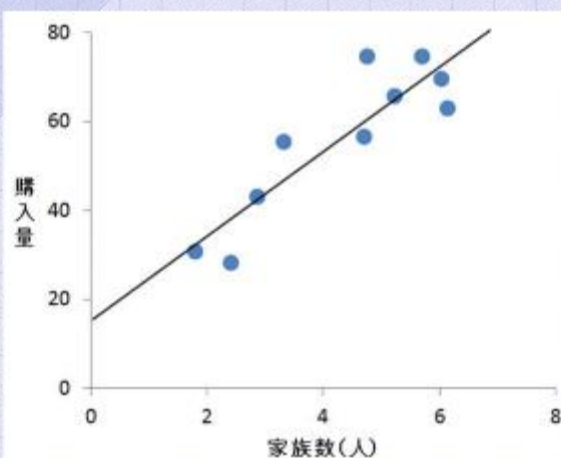
| 実施月 | 講義テーマ               | 興味度                                                                                      | 習得したこと                                    |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5月  | ソフトウェア品質管理概論        |                                                                                          | ソフトウェア品質活動の重要性                            |
| 6月  | 品質マネジメントシステム        |                                                                                          | 品質活動を推進させる<br>フレームワークとベストプラクティス           |
| 7月  | 品質データ分析技術           | <br>1位 | 次ページ以降で詳しく紹介します                           |
| 8月  | レビュー技術              | <br>3位 | 次ページ以降で詳しく紹介します                           |
| 10月 | ソフトウェア品質判定          |                                                                                          | リスクを除去し工程で品質を<br>作り込んでいくためのチェック技法         |
| 11月 | UX(User Experience) | <br>1位 | 次ページ以降で詳しく紹介します                           |
| 12月 | ソフトウェアテスト技術         |                                                                                          | 効果的なテストを実行するための<br>思考やテクニック               |
| 1月  | プロジェクトマネジメント技法      |                                                                                          | プロジェクトの無駄を排除し<br>スピードをアップさせる管理手法          |
| 1月  | セーフティ&セキュリティ開発      |                                                                                          | システム・装置・人が複雑に絡み合う時代<br>に確実に要件を抽出するための開発手法 |

※興味度：第3回例会にて基礎コース参加者による投票で決定

# 活動成果詳細: 品質データ分析技術

## 統計手法を用いたソフトウェア品質のデータ分析

データがなければ  
何もできない!!



|     |                     |              |          |          |                 |
|-----|---------------------|--------------|----------|----------|-----------------|
| M35 |                     |              |          |          |                 |
| 1   | 概要                  |              |          |          |                 |
| 2   |                     |              |          |          |                 |
| 3   | 回帰統計                |              |          |          |                 |
| 4   | 相関係数 R              | 0.991247495  |          |          |                 |
| 5   | 決定係数 R <sup>2</sup> | 0.982571576  |          |          | ←0.98以上なので信頼できる |
| 6   | 補正 R <sup>2</sup>   | 0.977592009  |          |          |                 |
| 7   | 標準誤差                | 4.045711294  |          |          |                 |
| 8   | 観測数                 | 10           |          |          |                 |
| 9   |                     |              |          |          |                 |
| 10  | 分散分析表               |              |          |          |                 |
| 11  |                     | 自由度          | 変動       | 分散       | F値              |
| 12  | 回帰                  | 2            | 6459.426 | 3229.713 | 187.3214        |
| 13  | 残差                  | 7            | 114.5745 | 16.36779 |                 |
| 14  | 合計                  | 9            | 6574     |          |                 |
| 15  |                     |              |          |          |                 |
| 16  |                     | 係数           | 標準誤差     | t        | P-値             |
| 17  | 切片                  | 4.754879165  | 2.709408 | 1.69853  | 0.133213        |
| 18  | 傾斜                  | 2.534324463  | 0.132686 | 19.07112 | 2.71E-07        |
| 19  | 検定統計量/有意水準          | -13.11551891 | 2.406498 | -5.45004 | 0.000956        |
| 20  |                     |              |          |          |                 |
| 21  |                     |              |          |          |                 |
| 22  |                     |              |          |          |                 |

Excelを使った演習(回帰分析)

学び: バグ発生予測のための統計手法



## 活動成果詳細: レビュー技術

## 効果的なレビューを実施する為の思考やテクニック

学んだこと

## ・なぜレビューするのか？

→ 欠陥の抽出・混入予防による  
手戻りコストの削減

## ・欠陥検出テクニック

→NGワード(曖昧な表現等)を知る

## ・レビュー参加者の心構え

→作成者を責めるのではなく  
「みんなで品質を高めよう！」  
という活動にする





# 活動成果詳細: UX (User Experience)

## ユーザビリティテストの効果

### テーマ

- ① 試作機器の使用評価
- ② イベントアンケートの評価
- ③ SQiP webサイトの評価

#### 評価環境

#### 個室で撮影



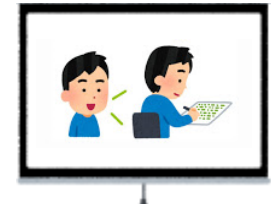
##### モデレータ

- タスクを提示
- インタビュー & アンケート

##### ユーザー

- タスクを実行
- 操作しながら思ったことを発話

#### 別室でモニタリング



##### 開発者・デザイナー(下記の観察)

- ユーザー操作の導線
- どんなことを発話しているか

### 学んだこと

- ・ユーザーからリアルな意見(良い・悪い)を収集できる
- ・ユーザー目線の気づきを得て、効果的な改善に繋がられる

# 事後宿題& 自社への展開

自社でも  
展開できる  
ものは...

もっと良くする  
ためには...

さあ! やってみよう!

新たな発見や  
気づいた点をまとめる  
(事後宿題)

主査・副主査へ報告

主査・副主査  
からアドバイス

更に、使えるものに  
したいな...

社内へ展開!

自社での  
活用案完成♪





アフター活動とは

各メンバーの活動事例を  
持ち回りで発表!

この場限りの  
イイ話!!



お菓子を食べながら  
リラックスした雰囲気で





# 発表テーマ

| 日付             | 発表者                                     | テーマ                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8/29<br>特別例会1  | 布引 佑来<br>藤井 広宣<br>服部 昌信                 | サービス開発における品質への取組<br>GQMについて<br>量産開始直後の初動活動について                                                                            |
| 11/15<br>第6回例会 | 和田 久<br>中尾 隆志                           | アジャイル型開発(Scrum)について<br>電子部品からシステム・ソリューションへの品質取り組み                                                                         |
| 12/13<br>第7回例会 | 佐藤 博希<br>竹村 直也<br>山内 守                  | 医療機器事業の品質保証活動の取り組み<br>認定スクラムマスターになって学んだこと<br>システム開発業務における品質保証に関する取り組みと課題                                                  |
| 1/10<br>第8回例会  | 小田 寿則<br>高橋 有希<br>松本 亘央                 | システム性能保証について<br>プロセス改善への第一歩<br>ソフトウェア品質保証と子育て                                                                             |
| 1/31<br>特別例会2  | 杉浦 紘<br>栗田 若奈<br>榎本 直紀<br>川島 千晴<br>東城 隆 | ソフトウェアの品質保証活動と問題解決に向けた取り組み<br>FlashからHTML5への大移行<br>設計/品保、それぞれの目線で感じたこと<br>NTTコミュニケーションズにおけるサービス品質マネジメントの紹介<br>演習コース活動事例紹介 |

良い話も苦勞話も  
本音で情報共有して  
意見交換

## 成果の一例

リラックスした雰囲気の中、各研究員の日頃の業務、業種、会社による業務の特性、品質管理活動の違いを把握できた

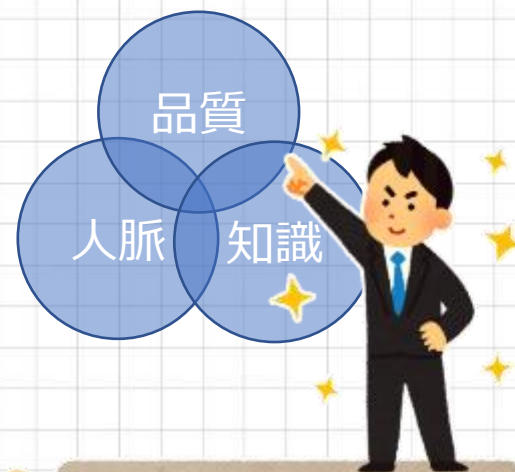


11月のスクラム関連のテーマ発表では、発表後に資料共有したことにより研究員間の相互学習、新しいテーマの理解促進、会社間のノウハウ共有がなされた



まとめ

いざ、自社品質カイゼンへ!!



自社品質改善

蓄えた知識と  
人脈を使って  
品質改善策を  
社内に展開!

人脈拡大

ディスカッション  
&アフターで  
他社事例の共有!

知識を定着化

事前/事後宿題で  
講義の質向上!





ご清聴ありがとうございました