日本科学技術連盟

2021年度（通算第37年度）
［SQiP研究会］2021年5月～2022年2月

SQiP Software Quality Profession

ソフトウェア品質管理研究会

メインテーマ
ソフトウェア品質技術の領域を拡大し実践する一年

主催：一般財団法人 日本科学技術連盟

本パンフレットを品質管理・品質保証のほか、人事、総務、開発、情報システムなどに関わる部署へもご回覧ください。

ソフトウェア品質管理研究会 オンライン（Zoom）で開催します！

昨今の新型コロナウイルス（COVID-19）感染拡大の影響を鑑み、ご派遣いただきます企業の皆様やご参加いただきます皆様が安心して本研究会で研究活動ができるよう、**「オンライン（Zoom）」**で開催をさせていただきます。
昨年度の1年間、オンラインで実施してきたノウハウをもとに、本研究会の更なる進化を目指して活動していきます。
継続参加はもちろん、これまで遠方等の理由により、派遣・参加が難しかった企業の皆様にも本研究会の良さを知っていただき、一緒に活動ができればと思いますので、この機会にぜひ、派遣・参加をご検討いただければ幸いです。皆様からのお申込み心よりお待ちしております。
※状況を踏まえて、集合形式で開催する場合もあります。

オンラインでのメリット

❶ 様々なツールを駆使し、「いつでも」、「どこでも」演習・研究活動ができる。
❷ これまで派遣・参加が難しかった方でも一緒に議論ができる。
❸ 対面と変わらず、斯界の第一人者から助言、アドバイスが受けられる。
❹ 定例会以外にも指導や議論のためのミーティングが実施できる。　…etc

使用するツール

▶Zoom（必須）
本研究会では、特別講義、分科会活動ともにビデオ会議システム「Zoom」を使用します。事前にアプリケーションのインストール（※）をしていただき、テストサイトにて、スピーカーとマイクのテストを行ってください。

アプリケーションのインストール：https://zoom.us/download
テストサイト：https://zoom.us/test

▶メーリングリスト（ML）、Miro、Google Jamboard、Kintone　等
演習、研究活動を進めていく上で、各コースで準備するツールを使用します。具体的に使用するツールは、指導講師と参加者で相談の上、決定いたします。
（※）セキュリティの都合上、アプリケーションのインストールができない方でもブラウザ上で参加できますので、ご安心ください。
ブラウザからの参加方法は、Zoomのヘルプセンター（https://support.zoom.us/hc/ja）でご確認ください。また、お申込後にお渡しする「Zoomガイドライン」でもご確認いただけます。

「ソフトウェア品質管理研究会」参加のおすすめ

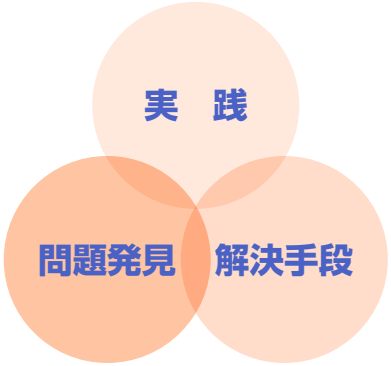
第37年度ソフトウェア品質管理研究会
運営小委員会委員長
小池 利和
ヤマハ株式会社
品質保証部 グローバル品質戦略G

ソフトウェア品質技術の領域を拡大し実践する一年

37年の歴史を誇る本研究会には、各企業のソフトウェア品質の向上を目指して毎年100名を超える方々が参加しています。

ソフトウェア品質技術の実践にあたり、人材育成が重要なことはいうまでもありません。しかし、ソフトウェアはインターネットや社会環境など変革の速い領域ですから、各企業で独自に教育コースを設け、適切なOJTを実施することが、非常に困難となっています。
ソフトウェア品質管理研究会が目指す人材育成とは、単なる技術習得に留まりません。職場の課題解決のために品質技術をうまく応用して、粘り強く適用し、最終的に品質向上などの成果に結びつけることのできる人材の育成を進めてきました。
課題解決ができる人材に不可欠な能力として、技術はもちろんですが、様々な状況に対応できる応用力、現場の反対を説得しながら施策を推進する人間力も備わっている必要があります。そのような能力醸成のために、1年という期間をかけて、経験豊富な指導陣の技術に対する姿勢や実践体験を共有しながら、教科書では得ることができないリアルな技術を獲得してもらいます。更に、研究員同士で議論を交わしながら論文執筆といった試練を乗り越える経験により、一皮むけた人材に生まれ変わってほしいというのが我々の願いです。
しかしながら、一足飛びにそのような人材を育成することは困難です。そこで、当研究会ではニーズに応じて、研究コース、演習コース、基礎コースといったレベルに合わせた各種コースを用意してきました。そして、2017年度には更に実践コースを新設しました。まさに上記に掲げた我々の願いをダイレクトに具現化するためのコースです。各コースの目的や内容の違いについては、次頁以降の「分科会概要」の説明部分を参照してください。
設立から37年目となる伝統のある研究会で、近年も多くの研究員にご参加いただいておりますが、そこに満足せず常に進化し続けます。昨年度はコロナ禍の中でも中止することなくオンラインで活動しました。上述の通り単なる研修ではない本研究会の性格上、オンラインでは難しいのではないかという懸念もありましたが、様々なケアや工夫でやり切りました。
逆にオンラインのメリットも実感しました。指導や議論のためのミーティングが手軽に実施できるためアジャイルに研究活動を進めることが可能で、研究スタイルに進化を与えてくれるものと期待しています。今後コロナ禍が終わったとしてもオンラインと対面の良さをそれぞれ活かしながら活動していく形を模索していきます。

研究員の職場の問題発見	■最先端を知る（特別講義・指導陣） ■他社からの新たな視点（研究員） ■客観的な意見（指導陣・研究員）
解決手段	■専門的知識（指導陣） ■豊富な実践経験（指導陣） ■深く考える（指導陣・研究員）
職場での実践	■相談ができる（指導陣） ■心の支えになる（研究員） ■一生付き合える仲間（指導陣・研究員）



ソフトウェア品質管理研究会の活動 （通称：SQiP（Software Quality Profession「スキップ」と読む）研究会）

例会回数	例会開催月	活動内容		
		10:00～12:00		13:00～18:00
第1回	2021年５月	9:40～10:00 オリエンテーション	10:00～12:00 特別講義	分科会活動
第2回	６月	特別講義		分科会活動
第3回	７月	分科会活動		
第4回	８月			
第5回	９月	ソフトウェア品質シンポジウム2021		
第6回	10月	特別講義		分科会活動
第7回	11月	特別講義		分科会活動
第8回	12月	特別講義		分科会活動
第9回	2022年１月	特別講義		分科会活動
第10回	２月	分科会成果報告会		

※例会日時は1月に確定いたします。確定次第、Webにてご案内いたします。
※例会等の日程・時間帯は、各コースによって異なる場合がございます。
※例会等の日時・時間帯は都合により変更する場合がございます。

1 特別講義

品質管理の基本的な考え方、手法、これからのソフトウェアに関する重要なテーマ、メインテーマ、分科会テーマに合わせて、それぞれの分野の専門家による講義及び質疑応答を行います。

2021年度講義テーマ（予定）

5月 ：デジタルトランスフォーメーション（DX）
6月 ：信頼性と人の活動
10月 ：パターンと品質
11月 ：ソフトウェアプロダクトライン開発（SPL）
12月 ：ユーザーモデルに基づくシステム構築の理論と実践
1月 ：AI・IoT・ビッグデータ処理に基づくマルチメディア解析技術の実社会応用

※講義テーマや開催月は都合により、変更になる場合がございます。

2020年度（前年度）特別講義テーマ・講演者は以下のとおりです。

- **プロダクトマネジメント**
  関 満徳 氏（グロース・アーキテクチャ＆チームス株式会社 プロダクトオーナー支援スペシャリスト）
- **レジリエンス・セキュリティ**
  野本 秀樹 氏（有人宇宙システム株式会社 IV&V研究センター センター長）
- **人の能力と時間をムダにしないWA（和）のプロジェクトマネジメント ～ 巨人の肩の上に立ち日本人の強みを取り戻そう ～**
  宮田 一雄 氏（富士通株式会社 エンタープライズビジネスグループ・シニアフェロー）
- **ソフトウェアエンジニアリングの実践と技術者の育成**
  荒木 啓二郎 氏（独立行政法人 国立高等専門学校機構 熊本高等専門学校 校長）
- **ブロックチェーン**
  赤羽 喜治 氏（株式会社エヌ・ティ・ティ・データ）
- **アジャイル開発とメトリクス**
  荻野 恒太郎 氏（楽天株式会社 アイデンティティプラットフォームグループ マネージャー／本研究会 研究コース4 副主査）

特別講義は研究員以外も聴講可能です（有料）

6回通してのご参加の場合には以下の割引特典があります。
参加費（税抜価格）：1回 12,000円　　全6回割引価格 66,000円

2 分 科 会

希望の研究テーマごとに分かれ、指導講師と共に該当テーマについて深く検討、討論を行います。他企業、異業種の方との情報交流の場ともなっています。必要に応じて臨時に分科会を開催することもできます。レベルにより4種類のコースが設定されています。

研究コース：テーマに関する技術を深めるために、その進化や業務での応用実践などを目指します。最終的に活動によって得られた成果の新規性や有用性などを論文としてまとめます。

演習コース：テーマに関する技術を確実に習得するために、演習を多くこなしながら実践的に学びます。論文執筆は必須ではありませんが、レポートをまとめてもらう場合もあります。

基礎コース：品質技術全般の基礎を学びます。毎回各テーマの専門家による講義と、テーマに沿ったディスカッションにより理解を深めます。単に学習だけではなく、他社の取組みを知り、自社の課題を把握することができます。論文執筆はありません。

実践コース：自社の課題解決を第一の目的とし、これに必要な技術を特定します。特定した技術の適用に際しては、経験豊富な全指導講師の適材者からサポートを得ることができます。最終的に課題解決の過程を論文としてまとめます。

3 ソフトウェア品質シンポジウム（SQiPシンポジウム）

ソフトウェア品質シンポジウム（本会議）を研究会活動の場の一つとしています。シンポジウムは、基調講演や特別講演の他、一般発表（経験論文、経験発表）などが聴講でき、通常例会とは違う視点からご自身の研究分野に関する情報収集の場としてご活用いただけます（研究員は、シンポジウム（本会議）の参加費は無料です）。

開催予定月・会場：2021年9月

このようなことでお悩みの方には、特におすすめです!!

- ソフトウェア開発の品質管理やプロジェクト管理を進める中で、状況を的確に把握し、効果的に問題解決やリスク対策を行いたい！
- 一連のプロジェクトライフサイクル中の、人、コミュニケーション、定量化分析を含めた、品質やプロセスの問題を解決したい！
- CMMIやSQuaREなどの国際規格を、ソフトウェア開発の現場で有効活用したい！

研究コース1
「ソフトウェアプロセス評価・改善」
P.6

- 自身が抱えているソフトウェア開発のレビューの問題を解決したい！
- 自社で行っているレビューの質向上を目指したい！

研究コース2
「ソフトウェアレビュー」
P.6

- 品質や生産性を向上させる効果的なテストってなに？
- 効果的なテストを行うことによって、納期短縮やコスト低減を図りたい！

研究コース3
「ソフトウェアテスト」
P.7

- アジャイル開発で品質問題を解決するには？
- アジャイル開発における品質改善、品質管理、品質保証をどうしたらよいか悩んでいる！
- アジャイル開発でシステムテストに悩んでいる！
- アジャイル開発とほかの開発手法でやっているチームや組織との連携に悩んでいる！
- アジャイル開発で顧客の価値をうまく取り込めなくて悩んでいる！

研究コース4
「アジャイルと品質」
P.7

- 人工知能技術を用いたシステムにおける品質のあり方・技術を追求したい！
- 人工知能技術をソフトウェア品質の評価・管理・改善に活用したい！
- テスト自動生成や自動デバッグの技術を効果的・効率的に活用したい！

研究コース5
「人工知能とソフトウェア品質」
P.8

- AIやIoTシステムの安全技術を学びたい！
- システム開発のセキュリティやリスク分析を追求したい！
- レジリエントなシステム、ミッション・クリティカルなシステムへの対応技術を習得したい！
- 機械学習システム(ML)の安全性・信頼性技術を知りたい！

研究コース6
「セーフティ＆セキュリティ」
P.9

・実践的なソフトウェア工学手法を学びたい！
・実践的なソフトウェア工学の基礎知識を学びたい！
・ソフトウェア工学手法の有効性適用場面について学びたい！
・現状のソフトウェア開発手法を改善したい！

演習コースⅠ
「ソフトウェア工学の基礎」
P.10

・メトリクスの活用方法を習得したい！
・メトリクスを活用した開発事例を学びたい！
・メトリクスの活用を通じて次のアクションに繋げたい！

演習コースⅡ
「ソフトウェアメトリクス」
P.10

・UXについて一から学びたい！
・製品・サービスの利用時品質を向上させたい！
・新しい発想で魅力的な商品を創り出したい！
・顧客に感動してもらえるサービスを提供したい！

演習コースⅢ
「UX (User Experience)」
P.11

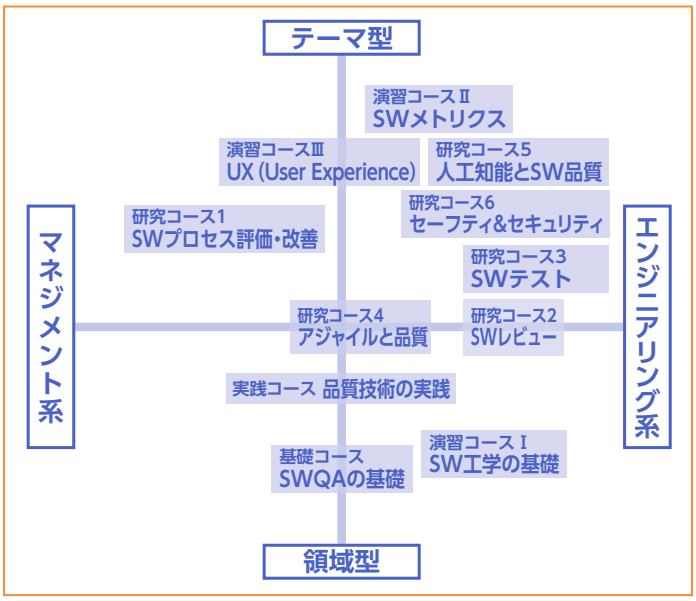
・ソフトウェアの品質について基礎から学びたい！
・ソフトウェア品質改善、改革を目指している！
・ソフトウェア品質保証の基礎技術について学びたい！

基礎コース
「ソフトウェア品質保証の基礎」
P.12

・学んだ品質技術を、実務の問題解決に適用したい！
・複数の品質技術を組み合わせて問題を解決する、総合エンジニアを目指してみたい！

実践コース
「品質技術の実践」
P.13

2021年度本研究会における各コースの位置づけ



分科会概要

（敬称略）

研究コース1 ソフトウェアプロセス評価・改善

●主　査：山田 淳（㈱東芝）
●副主査：田中 桂三（オムロン㈱）
●アドバイザー：中森 博晃（パナソニック㈱）

1. 活動のねらい

品質向上の手段／手法として、ソフトウェア産業のこれまでの経験より様々な品質管理やプロジェクト管理の方法が提案されています。しかし、これらが現状のソフトウェア開発プロセスに効果的に組み込まれているとは限りません。ソフトウェア品質の改善には、現実を見つめた品質とプロジェクトの管理方法の選定と開発プロセスへの適切な実装が必要不可欠です。

本コースでは、このような背景を踏まえ、問題の解決をはかるために現場に適応する対策方法を見つけ出し、ソフトウェアのメトリクスや評価と組み合わせ、品質やプロジェクト、プロセスのパフォーマンス向上につながるよう、実践的に解決することを目的にしています。

研究テーマの例としては、「プロセス改善モデルの効果的な活用」（CMMI®、ISO/IEC 33000、ISO/IEC/IEEE 15288、ISO/IEC/IEEE 12207）[*1]、「品質特性による品質要求の分析と品質評価・測定の方法」ISO/IEC 25010（SQuaRE[*2]）、「プロジェクト管理手法の改善」（PMBOK®[*3]）を適用した、プロセス評価・改善を通じた品質やプロジェクトの管理の改善に関するテーマなどが考えられます。

参加メンバーの各課題を幾つかの研究テーマに分類し、研究テーマごとのグループが主体となって活動することを基本とします。希望に応じてプロセス関連規格・モデルの勉強会なども開催します。

[*1]：CMMI　"能力成熟度モデル統合（Capability Maturity Model Integration）", ISACA（Information Systems Audit and Control Association）。ISO/IEC 33000（JIS X 33000）シリーズ "プロセスアセスメント"、ISO/IEC/IEEE 15288（JIS X 0170）"システムライフサイクルプロセス"、ISO/IEC/IEEE 12207（JIS X 0160）"ソフトウェアライフサイクルプロセス"。
[*2]：ISO/IEC 25010　システム及びソフトウェア製品の品質要求及び評価SQuaRE（Systems and Software Quality Requirements and Evaluation）－システム及びソフトウェア品質モデル
[*3]：PMBOK "プロジェクトマネジメント知識体系"（Project Management Body of Knowledge）", Project Management Institute。

2. 活動の進め方

(1) 第1回（5月）
- メンバーが自己紹介及び業務課題を説明する（担当業務、課題、希望する研究テーマ）。
- 各メンバーの課題を共有し、希望する研究テーマや課題に応じてサブグループを作る。
- 課題解決策の候補を挙げて議論し、研究テーマと研究目標について検討する。

(2) 第2回（6月）
- サブグループごとにリーダーを選出し、そのリーダーシップの下、メンバー主体による運営活動（研究テーマ・目標の決定から研究作業に至るまで）を行う。
- 課題解決策の議論を深め、選択し、検証できる仮説の立案まで詳細化する。
- 今後の研究の進行に向けた研究の活動項目を洗い出し、役割分担を決定する。

(3) 第3回（7月）、第4回（8月）、第5回（9月SQiPシンポジウム参加）、第6回（10月）及びその間に臨時研究会を適宜開催
- 解決策の仮説の試行、調査・分析、討論を積み重ね、現場で仮説検証して研究を進める。
- 研究論文の内容構成と役割・執筆の分担を決定する。

(4) 第7回（11月）、第８回（12月）及びその間に臨時研究会を適宜開催
- 研究結果を研究論文にまとめ、繰り返しレビューして論文の内容・記述のレベルを高める。

(5) 第９回（1月）
- 研究論文の最終レビューをして完成させ、研究発表の準備・資料作成・練習を行う。

(6) 第10回（2月）
- 研究成果発表会で発表する。

研究コース2 ソフトウェアレビュー

●主　査：中谷 一樹（TIS㈱）
●副主査：上田 裕之（㈱DTSインサイト）
●アドバイザー：安達 賢二（㈱HBA）

1. 活動のねらい

近年のソフトウェア開発において、レビューはソフトウェアの欠陥を早い段階で検出できる手段として、品質向上に寄与するだけでなく、コスト削減、納期短縮に有効な手段と言われています。

しかし、実際の現場においては、必ずしもその恩恵が受けられているとは言い難く、様々な悩みを抱えているのが実情ではないでしょうか。

本コースでは、レビューに関してメンバーやその組織が抱えている課題を共有し、その解決策について議論していきます。

議論していく上で必要な知識やヒントとして、レビューに関する基礎知識、古典的技法や発展的技法、ならびに、実際の現場で効率的・効果的なレビューを行うための工夫・ノウハウ、個人のレビュースキルを向上させるためのテクニックなどを学びます。

そして、実際に演習で体験してそのやり方の良さや難しさを感じ取っていただき、自組織や自プロジェクトに適用しようとした場合に、どのような問題があるか、どんな工夫が必要かなどを考え、グループで議論していきます。

現場ですぐに役に立つレビュー方法、及び、レビューの歴史を変えるような画期的なレビュー方法の考案、この両方を研究の対象とします。

2. 活動の進め方

(1) メンバーがレビューに関して抱えている問題・課題を出し合う。
(2) メンバー全員で課題を共有し解決したいテーマを決定する。
(3) 希望するテーマに応じてサブグループを作る。
(4) メンバー主体でチーム運営を行う（サブグループごとのリーダーは立てない）。
(5) 主査・副主査・アドバイザーは、基礎的な考え方、手法や方法論、最新情報、事例などを紹介し、研究を進めていくための助言と支援を行う。

研究コース3 ソフトウェアテスト

●主　査：喜多 義弘（長崎県立大学）
●副主査：上田 和樹（日本ナレッジ㈱）
●アドバイザー：秋山 浩一（富士ゼロックス㈱）

1. 活動のねらい

ソフトウェアの大規模・複雑化にともない、多人数が複数のグループに分散して開発をするように変わってきました。

このことが開発グループをまたがる想定できない不具合の発生をまねき、市場導入前のテストで見つけきれないという問題を起こしています。特に生命・財産・環境に対する不具合やそれにともなうリコール（無償修理・交換・返金）は、企業ブランドを著しく低下させ大損害につながるため、重要市場不具合の撲滅は経営課題とさえなっています。

また、開発サイクルのスピードはますます速くなり、ソフトウェアテストは品質の信頼性を維持したままの効率化が強く求められています。そのためには、先人たちの知恵やノウハウの体系的結集である「テスト技法」の習得と活用が不可欠になります。

本コースでは、まず、テスト技法のノウハウについて、主査・副主査による丁寧な講義により学んでいきます。次に、参加メンバーが持ち寄った課題に対して、全員で和気あいあいとディスカッションし、改善策をみんなで考えて適用し、その結果を最終的には論文という形でまとめていきます。これらの活動により、テスト技法の習得と、テスト現場の問題解決を目指します。

2. 活動の進め方

本コースの午後の実施計画（スケジュール）は以下の通りです。

- 第1回（5月）、第2回（6月）：テスト技法および論文執筆に関する講義
- 第3回（7月）：各メンバーの課題検討から論文テーマの選定
- 第4回（8月）：研究活動
- 第5回（9月）：SQiPシンポジウム（参加）
- 第6回（10月）、第7回（11月）：研究活動
- 第8回（12月）、第9回（1月）：論文執筆と発表資料の作成
- 第10回（2月）：成果発表会

研究コース4 アジャイルと品質

●主　査：永田 敦（サイボウズ㈱）
●副主査：山口 鉄平（freee㈱／（一社）アジャイルチームを支える会）
　　荻野　恒太郎（楽天㈱）
●アドバイザー：細谷 泰夫（三菱電機㈱）

1. 活動のねらい

アジャイル開発のプラクティスを品質の観点からみていくと、よくできたソフトウェアエンジニアリングのフレームワークであることがわかります。

本コースの目的は、アジャイル開発に対して品質を中心に体系的にとらえ、現場にその真意を伝える工夫を研究して提案し、アジャイルによって得られる真の恩恵を現場が享受できるようにすることです。

そして、違う会社、違うドメイン、違う経験のメンバーの人が、チームとして議論し、お互いに気づきを得ながら研究の成果を現場に適用し、そのフィードバックから更なる議論をしていくループを築いていきたいと思っています。

2. 活動の進め方

コース運営もアジャイルを意識したフレームワークを考え、分科会活動の中でもアジャイルのプラクティショナー、スペシャリストを得て、研究に厚みを加えます。

机上での議論ではなく、実際に研究で出た施策を実業務で試みていきます。したがって、それができる環境のメンバーを募集いたします。

研究対象は以下の例のように多岐にわたりますが、メンバーの課題によって選択して小チームに分かれて研究を行っていきます。

- アジャイルプラクティスと品質
- アジャイルと品質保証
- 自律的改善
- アジャイル開発と改善
- アジャイルと要求
- アジャイルテスティング
- アジャイルにおけるレビュー
- アジャイルにおけるメトリクス
- パターンと品質
- チームビルディング
- アジャイル開発とビジネスモデル　など

研究員の方は、アジャイル開発の現場をお持ちの方を優先していきます。アジャイルの手法は実証的に積み上げられたものであり、ここでの研究も現場での実証をベースにして行っていきたいからです。

研究コース5

人工知能とソフトウェア品質

●主　査：石川 冬樹（国立情報学研究所）
●副主査：栗田 太郎（ソニー㈱）
徳本 晋（㈱富士通研究所）

1. 活動のねらい

人工知能（AI）技術を用いたソフトウェアシステムがプロダクト・サービスとして活用されており、さらなる活用に向けた試行や検討も盛んに行われています。一方で機械学習（特に深層学習）を用いた場合、識別や予測を行うモデル（機能の実装）を訓練データから導出するために、機能を人が設計することを前提としていた従来のソフトウェア品質の技術が通用しません。例えばモデルは大きなブラックボックスであり、論理的に場合分け・分割して検査したり、テストの網羅性を考えたりするようなことは、少なくとも単純にはできません。また達成可能な性能（精度）やその達成にかかる工数についての不確かさが高く、要求分析や顧客とのコミュニケーション、開発プロセスなども大きく変わっていきます。さらには、公平性など組織や社会のあり方までを考えることや、説明可能性・解釈性など新たな観点からの品質検査やUX（User eXperience）を考えることも求められています。

一方で、AI技術を、AIシステムあるいは従来のシステムの品質評価・保証・向上のために用いることも盛んに追求されています。例えば、進化計算を用いた自動テスト生成技術（サーチベースドテスティング）や自動デバッグ（プログラム修正）技術については、先端企業での活用も進んでいます。また、AIシステムに対して、自動テスト生成技術により頑健性（入力ノイズに対する耐性）を検査することも盛んに議論されています。高い品質の製品・サービスを迅速に提供することがますます強く求められている中で、品質保証部門も含めた組織として、AIなど先端技術を適切に活用することは大きな武器になってきます。

本研究コースにおいては以上の背景を踏まえ、人工知能とソフトウェア品質について扱います。以下の2つの大きなテーマから選んでいただき取り組むことになります。

(A) AIシステムにおける品質
(B) ソフトウェア品質に対するAIの活用

(A) に対しては、AI、特に機械学習を用いたもの固有の特徴・難しさを踏まえての取り組みを行います。プロセス、要求分析やステークホルダ間のコミュニケーション、概念や設計のモデリング、テストや品質評価、リスク分析や安全性論証、運用・保守（変化への対応）など、扱うトピックについては制限しません。

(B) に対しては、目的・課題に対して適切な手段をとること、その手段として先端技術をしっかり使いこなすということを重要視します。（人工）「知能」という単語や深層学習の流行に惑わされず、「一見自動化が困難なタスクをこなせる技術」での課題解決を目指します。例えば議論の結果、形式検証や制約充足ソルバーなどを用いた自動テスト生成など、データ駆動ではなく論理的定式化に基づく技術も活用することがあります。

2. 活動の進め方

参加者の興味、問題意識について全体で意見交換と議論を行い、大まかな興味に基づいてグループ分けを行います。その後グループごとに具体的な研究テーマを定め取り組みます。

テーマの例（これらに限定しません）

(A)
以下に関する手法・方法論の追求や、評価・ケーススタディ
- 機械学習モデルに対するテストデータ設計と品質評価
- 機械学習モデルやAIシステム全体に対するテスト
- AIシステムに対する要求分析・コミュニケーション・リスク分析・安全性論証
- AIシステムに対する説明・解釈の生成

(B)
以下に関する評価・ケーススタディや、活用に向けた適応・拡張
- カバレッジ充足や最悪ケース探索、テストスイート最小化など目的に応じた自動テスト生成技術
- バグ局所化技術や自動デバッグ（プログラム修正）技術
- バージョン管理システムや課題管理システム、ユーザからの評価コメント欄などの開発データに対するリポジトリマイニング技術

注意事項

研究活動の中で新たな知識やスキルを学び身につけていくことは非常に重要であり、参加者の興味・レベル、派遣企業の意図・目的に応じ、柔軟に活動を進めるような指導を心がけます。ただし以下の点についてはご留意ください。

本コースは研究コースであり問題解決を目指す場であるため、AIについてゼロから学ぶ・体験するといったことは活動の主目的にはなりません。テーマ（A）または（B）に関し、企業の業務あるいはエンジニア個人としての問題意識、あるいは特定技術に関する期待や疑問を、ぜひ持ち込んでご参加ください。

本コースでは、高度なAIシステムを構築することも活動の目的になり得ます。しかしその場合、機械学習や進化計算など各AI技術の限界、対象とするデータなどの特性、取り組み時間の短さなどにより、既存技術の再現や初期試行にとどまることもあり得ます。必ずしも今すぐ実用につながる結果が出せるとは限らない挑戦的な課題に取り組む場である点について、参加者・派遣企業としてご理解いただければと思います。

本コースの内容上、最新の論文やツールなど、英語でしか公開されていない情報を中心に取り組みを進めることがあります。

ご不安・ご不明な点がありましたら、遠慮なくお問い合わせください。

研究コース6 セーフティ&セキュリティ

●主　査：金子 朋子（国立情報学研究所）
●副主査：高橋 雄志（㈱日本AIシステムサービス）
●アドバイザー：佐々木 良一（東京電機大学）

本コースはAI/IoTシステムの安全に興味がある方、システム開発のセキュリティやリスク分析に関わる方、レジリエントなシステム、ミッション・クリティカルなシステムに興味のある方、機械学習システムの安全性・信頼性を検討している方におススメのコースです。

業務に役立つ課題解決を一緒に検討してきましょう。一歩進んだ分析技術、対策立案をできるように、本コースではSTAMP、FRAM、GSNなどのセーフティ技術やセキュリティ標準などを学びます。また、セーフティやセキュリティ技術をばらばらに取り扱うのではなく、統合的に組み合わせて、安全安心なシステム構築を検討する活動を実施しています。

研究活動を通して、課題を深くとらえ、業務に活かせる力をつけていけることを目指します。

1. 活動のねらい

異なる製品やサービスがインターネットを通じてつながり、新たなサービスや価値が提供される「IoT時代」が実現しつつあります。一方、異なる製品やサービスがつながることで、安全性の問題が懸念されています。（セーフティとは偶発的なミス、故障などの悪意のない危険に対する安全を示すのに対し、セキュリティとは、悪意をもって行われる脅威に対しての安全を示します。）さらに人工知能（AI）の急速な実用化に伴い、AIを含んだシステムのセーフティとセキュリティは大変重要なテーマで研究対象といたします。

本コースは前半では、安心安全に関わる様々なテーマで講義を行い、後半では、研究活動により深く技術を体得する機会を提供します。メンバー同士の議論を通じて考える力を身につけ、自社の業務に役立つ成果を修めることをねらいとします。

2. 活動の進め方と留意事項

事前学習や復習のための課題が出される場合があります。最終的に1年間の活動成果を論文としてまとめます。

セーフティやセキュリティに関する特別な知識や経験は必要ありませんが、現場における問題意識をお持ちの方を歓迎します。情報セキュリティを学びたい方、異なる分野のセーフティを知りたい方など、どなたでも参加可能です。

様々な分野の外部講師をお招きし、最新の技術動向やトピックを提供しますので、継続的な参加を歓迎します。もちろん、単年受講の方も歓迎します。

8月から9月の間に2回程度、1月ないし2月に1回程度、他適宜、臨時会を開催します。

3. 2021年度の講義や演習内容と、グループワークのテーマの例[予定]

・セーフティ＆セキュリティ エンジニアリング
・システム理論とSTAMP（Systems Theoretic Accident Model and Process）の効果
・レジリエンスエンジニアリングとFRAM
・安全なプログラム開発方法論
・社会、組織、人も含めたソフトウェアとシステムの安全性分析

4. 2020年度の講義実績

過去4年でトラスト、IoTリスク評価、ネットワークの信頼性とセキュリティアーキテクチャ、プライバシー、スマートホーム、デジタルフォレンジック、宇宙開発における安全性などの様々なテーマで大学教授、含む著名な外部講師やアドバイザー、主査、副主査による講義を実施しました。

＜2020年度講義例＞
・安全理論とSafety Ⅱ、Safety2.0
・システム理論とSTAMP/STPA
・レジリエンス・エンジニアリングとFRAM
・セキュリティ・バイ・デザイン
・アシュアランスとその記法GSN
・IoT高頼化機能要件
・AIと安全性
・セーフティとセキュリティ統合フレームワーク

5. 2020年度 講座内容実績

日付	テーマ（講義/研究）	演習/研究活動
4月	セーフティ&セキュリティ（講義）	なし
5月	レジリエンスエンジニアリングとFRAM（講義）	FRAMツールを使った簡単な演習
6月	STAMPの安全分析手法STPAと事故分析手法CAST、機械学習システム工学（講義）	STAMPツールを使ったSTPAとCASTの演習
7月-9月	臨時会：自動運転事故事例での安全分析	CS図作成、事故事例の把握
9月	ソフトウェア品質シンポジウム	なし
10月	自動運転事故事例での安全分析（研究）	論文検討
11月	IoT時代のセキュリティとリスクアセスメント（講義）臨時会（第2回AI/IoTシステム安全性シンポジウム）	論文検討・事例化
12月	3つの手法（STAMP/STPA、CAST、FRAM）による分析の実施	論文検討・事例化
1月	論文作成　成果発表会準備	論文検討・事例化

演習コースⅠ　ソフトウェア工学の基礎

●主　査：猪塚 修（横河ソリューションサービス㈱）
●副主査：鷲﨑 弘宜（早稲田大学 / 国立情報学研究所 / システム情報 / エクスモーション）
長谷川 裕一（（同）Starlight&Storm）

1. 活動のねらい

ソフトウェアやそれにより提供されるサービスに品質を組み入れて保証し続けるためには、企画や要求から保守に至るまでライフサイクルのあらゆる段階において、理論や経験に裏打ちされたソフトウェア工学技術の活用が欠かせません。本コースは1年間を通して、主要なソフトウェア工学技術の一通りを演習により深く体得する機会を提供します。 前提知識がないからと臆することはありません。ソフトウェア工学を一から学びたい方、現状のソフトウェア開発を改善したい方、スキルアップしたい方など、誰でもふるってご参加ください。

【本コースのポイント】
・代表的ソフトウェア工学技術を「一通り」体得
・産学両面に通じたその道の「第一人者」の講師陣による徹底指導
・とにかく実際に「やってみる」ことで深く理解し記憶
・組織を超えた「仲間作り」と情報交換
・定例会に加えて複数回の「演習臨時会」を実施するためお得

2. 活動の進め方と留意事項

●講師による講義を受講し、演習課題に取り組みます。
●講師及び主査・副主査は演習や議論を通じて助言と支援を行います。
●演習及び議論は必要に応じてチーム単位で行います。
●事前学習のための課題が出される場合があります。
●オンラインにより演習のため、各種TOOL（Googleスライド、Google Jamboard、Miro、Continuous KPTAなど）を使える環境が必要となります。

3. 演習テーマ

以下の演習を予定しています※。講師など詳細は決まり次第公開します。
・見積り
・要求工学、要求獲得、要求定義
・アーキテクチャ設計評価、オブジェクト指向分析設計
・ユーザビリティ、UXデザイン手法
・レビュー、テスト、メトリクス
・アジャイル開発
※変更の可能性があります。これらのテーマは2019、2020年度に実施し好評を博したものです。2020年度は臨時会を追加し、下記の全9回の演習を実施しました。
5月：レビュー、6月：オブジェクト指向分析設計、7月：UXデザイン手法、メトリクスとGQM 、8月臨時会：アーキテクチャ設計評価、10月：要求工学、11月：アジャイル開発、12月：見積り、1月：テスト

演習コースⅡ　ソフトウェアメトリクス

●主　査：小池 利和（ヤマハ㈱）
●副主査：小室 睦（㈱プロセス分析ラボ）
柏原 一雄（㈱デンソークリエイト）

1. はじめに（リニューアルについて）

本コースは2013年度に設立しました。これまでのカリキュラムはメトリクス測定、データのハンドリング、分析の各種手法を網羅的に習得していただくことを目的としていました。ただし、単なる詰め込み教育とはならないよう最後に自身の職場のデータを活用して習得したことを実践し、”実践レポート”を作成していただいています。

2020年度から更なる実践力強化にも取り組めるように、以下のように２チーム構成で進めるようにリニューアルしました。※どちらのチームに参加するかは申し込み時に選択していただきます。

演習チーム（従来通り）
・従来の本コース同様に演習をメインにカリキュラムを進める。
・最後に実践レポートを提出するのも従来通り。

実践チーム（2020年度に新規設立）
・所属組織においてメトリクス収集が出来ていて、メトリクスを活用する実践課題を持っている人が参加。
・1人1テーマを設定し、コース全般を通して講師の指導を受けながら、メトリクスの活用実践を行い、最後にレポート（または研究論文）を作成する。つまり、演習ではなく実践とレポート作成が活動のメインとなる。
・ただし、2回は演習チームとの合同演習を設ける。他にも希望する演習を受講しても良い。
※定員は３名程度です。

2. 活動のねらい、進め方（演習チーム）

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す。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となります。メトリクスの測定方法、分析手法、実践的な活用方法を演習とディスカッションを交えながら学びます。また、学んだ内容を職場で実践するためのサポートをします。

各回、カリキュラムに沿って、講義、演習、ディスカッションを織り交ぜながら進めます。演習ではPCを用いたデータ分析も行います。演習には、Excelを用いたデータ加工やフリーの統計パッケージRを用いた統計手法などが含まれます。ディスカッションでは、

学んだ手法を実務で活用する方法について議論します。また、既に取り組んでいる人の事例を紹介しあうことで、実践のためのヒントを掴んでもらいます。

3. 活動のねらい、進め方(実践チーム)

経験豊富な講師が取組テーマを決める段階から個別指導し、テーマに応じて演習チームでは扱わない手法の解説等も行います。以前に本コースで学んだが職場での実践に結びつかない、または実践したがうまく行かなかったという方も対象としてアフターサポートします。ただし、年間通して1人での活動という訳ではなく、毎回終了時に短時間で実践内容の共有や、合同演習などで演習チームとの交流、協調も行います。

4. 年間カリキュラム

回	全体合同での実施内容	演習チーム実施内容	実践チーム実施内容
第1回例会	・ガイダンス ・自己紹介	・メトリクス概論 ・GQM演習	・実践したい内容の説明 ・実践テーマ計画書作成
第2回例会	・実践テーマ計画書紹介	・欠陥、工数、規模の測定方法	・実践テーマ計画書レビュー
第3回例会～ 第4回例会	・データ可視化ワークショップ	←演習、実践両チーム合同で終日ワークショップ	
臨時会	・実践チーム進捗紹介	・データハンドリング (ExcelVBA＆DB操作)	・進捗レビュー ・レポート(論文)作成方法指導
第6回例会	・実践チーム進捗紹介	・Rコマンダー操作 ・統計基礎	・進捗レビュー、必要な講義、解説
第7回例会	・実践チーム進捗紹介	・統計的検定	・進捗レビュー、必要な講義、解説
第8回例会	・実践チーム進捗紹介	・相関、回帰分析	・レポート(論文)レビュー
第9回例会	・データ分析ワークショップ	←演習、実践両チーム合同で終日ワークショップ	
臨時会	・実践レポート発表会	←演習、実践両チーム全員が実践レポートの発表	
第10回例会	・最終成果報告会	←研究会全体での成果報告会	

演習コースⅢ UX(User Experience)

●主　査：金山 豊浩(㈱メンバーズ)
●副主査：三井 英樹(Weblysts.com)
　　村上 和治(東京海上日動システムズ㈱)

1. 活動のねらい

UX (User Experience) とは、製品やサービスを利用した際の「体験」を重視する設計思想で、利用者の目的や意向に沿って心地よく効率よく使えるように調査・設計・評価・開発を行うベースとなるものです。

本コースでは、UXに着目した研究を通して積み重ねてきた、企画品質や利用時品質を高めるノウハウ [*1] を演習形式で学び、ソフトウェア開発現場で実践できるように支援します。
「HCDコンピタンスマップ(2019年度)」を意識して、能力・技能・知識の向上を目指します。

2. 活動の進め方

前半は、UXの概要と基本を演習で体験します。
後半は、UX手法の実務への適用を検討します。

【UX手法の例】[*2]
調査:インタビュー、ペルソナ、シナリオ
設計:ストーリーボード、UIデザインパターン、プロトタイプ
評価:ユーザビリティテスト、専門家評価

3. 参考文献

[*1]:SQiPライブラリ(UX関連文献)
http://www.juse.jp/sqip/library/search/?q=UX
・活動履歴
http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/outline/file/enshu3_ux_katsudorireki.pdf
[*2]:書籍
川西 裕幸・栗山 進・潮田 浩、『UXデザイン入門』、日経BP社、2012
http://ec.nikkeibp.co.jp/item/books/P96100.html

基礎コース　ソフトウェア品質保証の基礎

●主　査：岩井 慎一（㈱デンソー）
●副主査：相澤 武（㈱インテック）
　　真野 俊樹（SQA総合研究所）

1. 活動のねらい

ソフトウェアの品質保証に新たに取り組まれる方、改善や改革を目指している方を対象に「ソフトウェア品質保証の基礎」を習得することをねらいとしています。実務経験豊かな指導講師による講義と、講師とメンバー及びメンバー同士のディスカッションを通じて、考える力を身につけ、自分自身のスキルとすることを目指します。

本コースを足掛かりに翌年に他コースへ参加するメンバーも多数おり、SQiP研究会の入門コースとしても位置づけられます。

2. 活動の進め方

各回、前半は講義、後半はグループディスカッションとします。

前半の講義では、ソフトウェア品質保証の基礎技術について、当該技術の専門家による講義を行います。講義の中では、必要に応じて演習も行います。講義のテーマは、大きく分類すると

・ソフトウェア品質保証全体を概観するもの
・個別の技法や技術を理解するもの

などであり、『ソフトウェア品質知識体系ガイド-SQuBOK®Guide-』の知識領域の多くをカバーします。

後半のグループディスカッションでは、各回の講義の内容について、メンバーの事例発表や他の企業のメンバーとのディスカッションを通じて、自社の改善に役立つ情報や知見を交換します。また、当該テーマに関する問題点と改善提言をまとめます。

各回、下記スケジュールに沿って実施します。

・13:00～15:30　講義
・15:30～18:00　グループディスカッション、全体討議

本コースは例会に加えて、2回の特別例会を実施します。

3. 各回の活動の進め方

第1回
・オリエンテーション、メンバーの自己紹介
・カリキュラムに沿った講義

第2回～第9回
・カリキュラムに沿った講義及びグルーディスカッション を行う。なお、1 月の同時間には最終報告会と全体のまとめを実施

第10回
・他分科会の成果発表聴講
・グループディスカッションの成果について、全体の成果発表会にて発表

●2020年度（前年度）基礎コース講義テーマ一覧（2021年度カリキュラムは変更となる場合がございます）

回	テーマ	内容
1	ソフトウェアの品質管理概論	ソフトウェア品質管理の概要として、ソフトウェア品質の捉え方、品質管理のポイント等について説明する。
2	品質マネジメントシステム	ISO 9001 やCMM® ／ CMMI® 等ソフトウェアの品質マネジメントシステムについて説明する。
3	品質データ分析技術	品質データの分析技法（統計手法等）や品質データの収集／分析／評価の事例等について説明する。
4	レビュー技術	デザインレビューの基本的な考え方と進め方の説明に加え、レビューの必要性と心構え、レビュー技法、レビュー評価技術、レビュー支援ツールや環境、レビュー教育などについて具体例を交えて紹介する。
5	ソフトウェア品質判定	計画～出荷までの各段階で、的確な工程移行審査や出荷判定を実施するための審査基準およびその分析評価技術を説明する。
6	UX（User Experience）	ユーザビリティ技法の概要と、そのテスト手法について説明する。（演習コースⅢ：UX と合同開催）
7	テスト技術	テスト設計、テスト実施のポイント等について説明する。
8	プロジェクトマネジメント技法	プロジェクトを成功させるために、予測できないことに対して、どのようにマネジメントしていくのかを、実際の事例を交えて説明する。
9	セーフティ＆セキュリティ	セキュリティ設計において必要となる主な分析技術・リスク評価手法や設計手法を中心にセーフティ設計との関連も含めて説明する。
10	まとめ	

2021年度 本研究会 派遣・参加のための有益な情報公開中!

～派遣・参加の不安は期待へ、疑問は確信に変わる～
－企業・組織の教育担当者、派遣を決定する管理者の方々、本研究会にご興味をお持ちの方に向けたイベントです－

本研究会の活動をより知っていただくための特別企画として、「OPEN DAY」を開催いたしました。昨今の新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大防止策として、オンライン形式で実施いたしました。オンライン形式で実施したこともあり、各コースの活動紹介を事前に動画で撮影いたしました。当日、ご都合が悪く、出席できなかった方も閲覧が可能ですので、ぜひ、下記よりお申込ください（閲覧無料）。
なお、次年度本研究会のお申込開始は、2021年1月下旬を予定しております。ぜひ、動画をご覧いただき、派遣・参加のご検討を賜りたく、お願いを申し上げます。

URL：http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/

実践コース　品質技術の実践

●主　査：飯泉 紀子（㈱日立ハイテク）
●副主査：足立 久美（㈱デンソー）
●アドバイザー：本研究会の全指導講師

1. 活動のねらい

多様な品質技術を状況に応じて活用し、多面的に課題を解決することができるエンジニアを目指すコースです。

デジタル革命の波が押し寄せ、製品やサービスは、複数の技術を組み合わせた複雑なものになっています。このため品質技術を活用する上では、適切に課題を設定することが極めて重要になりました。真の課題を設定できなければ、解決策の効果は限定的になるからです。

そこで本コースでは、研究生と指導陣が一緒になって議論することで、テーマに関する真の課題を徹底的に追及します。そして、状況に適した解決策を、複数の設計・検証・品質保証技術を視野に入れて検討します。これにより、課題形成と課題解決のためのノウハウ、スキルが身に付きます。また、論文のフレームワークを課題解決のツールと位置付けているので、課題解決（研究）と論文執筆を並列に行えるようになります。

過去にSQiP研究会等で論文を執筆したり、経験発表をしたことのある方の、次のステップに位置づけているため、参加の条件を以下とします。

・課題解決事例の発表経験又は論文執筆経験があること（社内外、公私を問わず）
・解決したい問題が明確であること
・自律的に研究を進められること

※定員は３名程度です。適切な研究コースをお勧めすることもあります。

2. 活動の進め方

取り組むテーマは、各自が設定します。参加申込時に、①「テーマ説明書」（専用フォーム有）を提出してください。また、②「過去に執筆した論文あるいは発表資料」を１つ提出してください。これは、問題分析－課題設定－解決策の実施－結果の考察という論文的思考の経験を確認する目的のため、分科会で取り組むテーマに関係していなくても構いません。

分科会活動では、各自のテーマ（解決したい事柄）をさまざまな視点から議論し、真の課題を設定します。そして、特定の技法にとらわれず、多面的に解決策を検討します。必要に応じて、その道のエキスパートである本研究会の指導講師からアドバイスを受けます。問題解決の過程は論文にまとめ、発表します。

派遣者の声

中嶌 洋一 様

エプソンアヴァシス株式会社
事業推進4部　部長

『ソフトウェア品質のプロフェッショナル育成に最適です。』

「素早く作れて、しかも高品質」を求められるソフトウェアの世界で、開発の進化に対しソフトウェア品質管理がどう追従/先回りすべきか悩んでいたところ、本研究会を見つけました。

内容を伺ううちに、解決に向けたヒントが得られる可能性を感じました。しかしそれ以上に、同じ悩みを抱える仲間と課題解決に向け協働すること、またその過程で広く業界を知ることが、会社の垣根を超えた人脈の形成、エンジニアとしての深みに繋がるであろうと感じ、派遣に至りました。
研究会への派遣開始から1年が経ち、論文の共同執筆を終えた彼は現在、研究会での活動実績を武器に品質管理チームリーダーとして活躍しはじめています。

多様な意見、考え方に触れることで、社内だけでは得難い多くの刺激を受けることができるのは、本研究会の大きな魅力です。また、環境変化に即した研究テーマがありますので、ソフトウェア品質の最新動向を自社に取り込むにあたっても非常に良い場です。

参加者の声

柏倉 直樹 様

株式会社ディー・エヌ・エー
品質管理部
※ 35年度（2019年度）参加　実践コース「品質技術の実践」

『本質的な課題とその解決策を見つけることができる』

研究テーマの選定から成果発表までの全ての工程を自分自身で進める経験をしたいと思い実践コースに参加しました。以前から社内でワーキンググループに参加し、取り組みの成果を社外シンポジウムで発表するなどしていました。そろそろワーキンググループをリードできるようになりたいと思っていた際、「SQiP研究会の実践コースならテーマ選定から成果発表までをじっくり経験することができるため、ワーキンググループをリードするヒントが得られるかもしれない」と、職場の同僚に勧められたことがきっかけで参加を決めました。

実践コースでは解決したいことや自分のやりたいことを持ち寄り、指導陣とのディスカッションを通じて課題の深堀、解決策の選定、成果を論文にまとめる、という一連の流れを経験でき、十分に参加の目的を果たすことができました。

特に有益だったことは、指導陣の豊かな経験と知識、広い視野をもってフィードバックをいただけるため、自分が問題・課題と思っていたことが実は本質的な問題・課題ではなかったことに気付けたことです。おかげでより効果的・効率的な解決策を選定することができました。また、安易に解決策を決めず、本当の課題は何かを徹底的に検討してから解決策を検討するマインドを身につけることができました。

研究会を通じて得られたものは多いですが、あえて3つにまとめるとすれば以下の3点と思います。

・論文というツールを使って、自分のやりたいことを明確にし、それを実現する最善の方法を様々な切り口から検討し、組織の課題解決に結びつける
・その過程を通じて、より深く多面的に思考する力を身につけ、品質向上に関わる知識や技術を学び、他者にわかりやすく説得力を持って物事を伝える訓練をつむことができる
・最終的なアウトプット（論文）は社外に向けて公開され、個人的にも会社的にもプレゼンスが向上する

参加会社30社の声を掲載しています。ぜひご覧ください。▶▶▶▶▶ http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/user_voice/

※所属はインタビュー当時のものになります。

2019年度分科会成果報告

■研究コース1「ソフトウェアプロセス評価・改善」

Sチーム

Smile - Process for Checklist Design (S-PCD)の提案
－使用者にとって効率の良いチェックリストの作成を目指して－

Rチーム

プロジェクトマネージャの進捗報告準備の効率化支援
～CSMA (Connect Similar Materials Automatically)法の提案～

■研究コース2「ソフトウェアレビュー」

チームDRR (Design Review Revolution)

オプティマイズ・レビュー・マップの提案
～効果に応じたレビューの活動要素の選定～

ディベロッパーチーム

対象システムの知識や経験が浅くても有効な指摘を行えるレビュー手法の提案
－熟練レビューアの「ここが気になる」からはじめる勘所集の作成と活用－

レトロチーム

レビュー記録票を活用した，レビュー振り返り手法の提案

■研究コース3「ソフトウェアテスト」

ソフトウェアテストエンジニアにおける能動的な行動特性の明確化

■研究コース4「アジャイルと品質」

導入チーム

アジャイル・プラクティスとレジリエンス能力の関係性の検証
－チームのレジリエンスを向上させるために－

UVDTチーム

Scrumにおける顧客要求再考イベント導入の提案

QAチーム

アジャイル導入組織におけるQA駆動の改善アプローチの提案

■研究コース5「要求と仕様のエンジニアリング」

チームDHC

組み込みシステム開発の設計者向け要件定義ガイドラインの提案と評価

チームKNT

要求仕様の誤解釈を検出するDomain Word Modelingの提案

チーム形式仕様

テストケース自動生成における形式仕様記述を使ったテスト結果期待値の検証

チームGOBIT

多様なステークホルダの満足度に着目したシステムの安全性・セキュリティ要件の抽出と検証

■演習コースⅠ「ソフトウェア工学の基礎」

演習コース「ソフトウェア工学の基礎」2019年度 活動報告

■演習コースⅡ「ソフトウェアメトリクス」

「演習コースⅡ：メトリクス演習コース」活動報告

■演習コースⅢ「セーフティ＆セキュリティ」

CASTとFRAMによるセキュリティ事故分析
～システム思考とレジリエンス～

■演習コースⅣ「UX (User Experience)」

演習コースⅣ　UX (User Experience) 2019年度 活動報告

■基礎コース「ソフトウェア品質保証の基礎」

「基礎コース：ソフトウェア品質保証の基礎」活動報告

■実践コース「品質技術の実践」

不満の裏にある期待を抽出するプロセスの提案

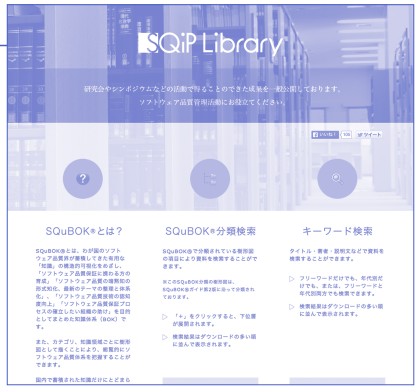
分科会成果報告は、SQiP研究会Webサイトでご覧いただけます。ぜひご覧ください。
http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/report/

ソフトウェア品質ライブラリ（SQiPライブラリ）
http://www.juse.jp/sqip/library/

研究会やシンポジウムなどの活動において、得ることのできた成果を『ソフトウェア品質ライブラリ（略称：SQiPライブラリ）』で一般公開しており、大きく2つの方法で検索することができます。

1) SQuBOK® 分類検索：SQuBOK® で分類されている樹形図の項目により資料を検索することができます。
2) フリーワード検索：タイトル・著者・説明文などで資料を検索することができます。

研究会の指導講師からの紹介文も記載しています。
皆さんのソフトウェア品質管理活動のヒントになることは間違いありません。
ぜひお役立てください。



過去の参加会社一覧（2010年~2020年）

200社以上の企業に参加いただいています！

㈱IHI
アイエス情報システム㈱
アイエックス・ナレッジ㈱
アイシン・コムクルーズ㈱
アイシン精機㈱
アイホン㈱
旭化成㈱
旭化成エレクトロニクス㈱
アズビル㈱
㈱アドバンテスト
APRESIA Systems㈱
アルパイン㈱
アンリツ㈱
アンリツエンジニアリング㈱
アンリツネットワークス㈱
㈱Eストアー
イーソル㈱
㈱イクズアネックス
㈱イシダ
伊藤忠テクノソリューションズ㈱
㈱インテック
㈱インテリジェンス ビジネス ソリューションズ
インフォテック㈱
ウイングアーク1st㈱
AJS㈱
㈱エクサ
㈱エスイーシー
㈱エス・キュー・シー
SCSK㈱
NECアクセステクニカ㈱
NECソフト㈱
NECソリューションイノベータ㈱
㈱NSソリューションズ東京
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ㈱
エヌ・ティ・ティ・コムウェア㈱
㈱エヌ・ティ・ティ・データ
㈱NTTデータSBC
㈱エヌ・ティ・ティ・データシステム
㈱NTTデータCCS
エヌ・ティ・ティ・データシステム技術㈱
NTTテクノクロス㈱
エプソンアヴァシス㈱
㈱エフネット
MHIエアロスペースシステムズ㈱
エンカレッジ・テクノロジ㈱
㈱オージス総研
㈱小田原機器
㈱オネスト
㈱小野測器
オムロン㈱
オムロンアミューズメント㈱
オムロンヘルスケア㈱
オリンパス㈱
オリンパスソフトウェアテクノロジー㈱
ガイオ・テクノロジー㈱
カルソニックカンセイ㈱
関電システムソリューションズ㈱
キヤノン㈱
キヤノンITソリューションズ㈱
キヤノンアイテック㈱
キヤノンイメージングシステムズ㈱
キヤノンソフトウェア㈱
キヤノンファインテック㈱
㈱ケアコム
㈱神戸製鋼所
㈱コスモコンピューターセンター
コニカミノルタ㈱
小松開発工業㈱
㈱小松製作所
サイバートラスト㈱
サイボウズ㈱
サトーテクノロジー㈱
サントリーシステムテクノロジー㈱

㈱サンモアテック
㈱シーイーシー
GEヘルスケア・ジャパン㈱
㈱CSK
㈱JSOL
㈱システムソフィア
㈱システムフロンティア
シスメックス㈱
ジブラルタ生命保険㈱
㈱JALインフォテック
新日鉄ソリューションズ㈱
住友重機械工業㈱
セイコーエプソン㈱
㈱セゾン情報システムズ
ソーバル㈱
SODICK AMERICA CORP.
ソニー㈱
ソニーイーエムシーエス㈱
ソニーセミコンダクタソリューションズ㈱
ソニーネットワークコミュニケーションズ㈱
㈱ソフトフロント
ダイキン工業㈱
ダイキン情報システム㈱
ダイニチ工業㈱
TIS㈱
DIC㈱
㈱ディー・エヌ・エー
㈱DTS
㈱DTSインサイト
テクニカルジャパン㈱
テクマトリックス㈱
テックスエンジソリューションズ㈱
鉄道情報システム㈱
㈱テプコシステムズ
㈱デンソー
㈱デンソーウェーブ
㈱デンソーエアクール
㈱デンソーエスアイ
㈱デンソークリエイト
デンソーテクノ㈱
㈱電通国際情報サービス
㈱東海理化
東京海上日動システムズ㈱
㈱東京精密
㈱東光高岳
東光東芝メーターシステムズ㈱
㈱東芝
東芝システムテクノロジー㈱
㈱東芝 社会インフラシステム社
東芝電波システムエンジニアリング㈱
㈱東証システムサービス
㈱東京ビジネスソリューション
東洋電装㈱
東洋ビジネスエンジニアリング㈱
㈱トーセーシステムズ
ドコモ・テクノロジ㈱
トヨタ自動車㈱
ナブテスコ㈱
㈱ニコンイメージングシステムズ
㈱ニコンシステム
㈱日新システムズ
日本電気㈱
日本電気航空宇宙システム㈱
日本電気通信システム㈱
㈱ニデック
日本ATMヒューマン・ソリューション㈱
㈱日本オープンシステムズ
日本ガイシ㈱
㈱日本科学技術研修所
日本システム技術㈱
㈱日本総合研究所
日本電子㈱
日本トラスティ・サービス信託銀行㈱

日本ナレッジ㈱
日本発条㈱
日本プロセス㈱
日本ユニシス㈱
㈱ネクストジェン
農中情報システム㈱
㈱ノーリツ
㈱野村総合研究所
パイオニア㈱
パナソニック㈱
パナソニック㈱ AVCネットワークス社
バルテス㈱
ピアメカニクス㈱
ピー・シー・エー㈱
ビー・ユー・ジーDMG森精機㈱
ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ㈱
日立オートモティブシステムズ㈱
㈱日立製作所
㈱日立製作所 インフラシステム社
㈱日立製作所 情報・通信システム社
㈱日立ソリューションズ
㈱日立ソリューションズ・クリエイト
㈱日立ソリューションズ東日本
㈱日立ハイテクソリューションズ
㈱ビデオリサーチ
1st Nexspire㈱
㈱feat
富士ゼロックス㈱
富士ゼロックスアドバンストテクノロジー㈱
富士通㈱
富士通九州ネットワークテクノロジーズ㈱
富士通クオリティ・ラボ㈱
富士通セミコンダクター㈱
富士フイルム㈱
富士フイルムソフトウエア㈱
ブライシス㈱
ブラザー工業㈱
ブリヂストンソフトウェア㈱
ベックマン・コールター㈱
ベックマン・コールター・バイオメディカル
㈱ベリサーブ
㈱堀場エステック
㈱本田技術研究所
三菱重工業㈱
三菱電機㈱
三菱電機コントロールソフトウェア㈱
三菱電機マイコン機器ソフトウェア㈱
三菱電機メカトロニクスソフトウエア㈱
三菱プレシジョン㈱
三菱UFJトラストシステム㈱
㈱村田製作所
㈱メタテクノ
メットライフ生命保険㈱
㈱メディカルシステム研究所
メルコ・パワー・システムズ㈱
㈱モバイルインターネットテクノロジー
㈱モリサワ
矢崎部品㈱
矢崎総業㈱
㈱山武
㈱山武 ビルシステムカンパニー
ヤマハ発動機㈱
ヤンマーエネルギーシステム㈱
USOL東京㈱
㈱ユニケソフトウェアリサーチ
㈱LIXIL
リコーITソリューションズ㈱
㈱菱友システムズ
㈱リンクレア
㈱レベルファイブ
ローム㈱
早稲田大学

※会社名は参加当時の社名を掲載、順不同

2021年度ソフトウェア品質管理研究会指導講師（予定）

●本研究会は次の方々のご協力を得て、例会の企画と指導を行っております（順不同・敬称略）

2020.12.2現在

◎	小池 利和	ヤマハ㈱
○	鷲崎 弘宜	早稲田大学 / 国立情報学研究所 / システム情報 / エクスモーション
□	山田 淳	㈱東芝
	田中 桂三	オムロン㈱
ア	中森 博晃	パナソニック㈱
□	中谷 一樹	TIS㈱
	上田 裕之	㈱DTSインサイト
ア	安達 賢二	㈱HBA
□	喜多 義弘	長崎県立大学
	上田 和樹	日本ナレッジ㈱
ア	秋山 浩一	富士ゼロックス㈱
□	永田 敦	サイボウズ㈱
	山口 鉄平	freee㈱／(一社)アジャイルチームを支える会
	荻野 恒太郎	楽天㈱
ア	細谷 泰夫	三菱電機㈱
□	石川 冬樹	国立情報学研究所
	栗田 太郎	ソニー㈱

	徳本 晋	㈱富士通研究所
□	金子 朋子	国立情報学研究所
	髙橋 雄志	㈱日本AIシステムサービス
ア	佐々木 良一	東京電機大学
□	猪塚 修	横河ソリューションサービス㈱
	長谷川 裕一	(同) Starlight & Storm
	小室 睦	㈱プロセス分析ラボ
	柏原 一雄	㈱デンソークリエイト
□	金山 豊浩	㈱メンバーズ
	三井 英樹	Weblysts.com
	村上 和治	東京海上日動システムズ㈱
□	岩井 慎一	㈱デンソー
	相澤 武	㈱インテック
	真野 俊樹	SQA総合研究所
□	飯泉 紀子	㈱日立ハイテク
	足立 久美	㈱デンソー

◎：ソフトウェア品質管理研究会運営小委員会委員長　○：同委員会副委員長　□：同委員会委員　ア：アドバイザー

※指導講師は都合により、変更になる場合がございます。

参加要領

1 活動期間

2021年5月～2022年2月

例会…5月、6月、7月、8月、9月（「ソフトウェア品質シンポジウム」を含む）、10月、11月、12月、1月、2月の計10回（基礎コースのみ、2回追加実施予定）。原則として、各例会は10:00～18:00。例年実施しております1泊2日の合宿は、新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大状況を鑑み、実施いたしません。第10回例会（2月）は、分科会の成果発表会です。

●開催日程

第1回例会	2021年	5月
第2回例会		6月
第3回例会		7月
第4回例会		8月
第5回例会		9月
第6回例会		10月
第7回例会		11月
第8回例会		12月
第9回例会	2022年	1月
第10回例会		2月

※例会日時は1月に確定いたします。確定次第、Webよりご案内いたします。
※例会等の日程・時間帯は、各コースによって異なる場合がございます。
※例年実施している1泊2日の合宿は実施いたしません。

2 実施形態

オンライン会議システム「Zoom」

※状況を踏まえて、集合形式で開催する場合もあります。

3 定　員

100名（定員になり次第締め切ります）

4 参加費（1名様）＊税抜き

200,000円（一般）／ 180,000円（会員）

税込価格220,000円（一般）／198,000円（会員）

組織の人材教育の継続と、個人のステップアップのために推奨している「複数年参加」を強力にサポートいたします！！　組織の持続的成長の核となる継続的な「人づくり」。ぜひ継続企業様の特典をご利用ください。

■継続参加企業様の特典（サポート価格）
190,000円（一般）／170,000円（会員）
税込価格209,000円（一般）／187,000円（会員）
［対象1］前年度から継続企業・参加者
［対象2］「実践コース」の申込者で、2010年度～2020年度に参加実績のある企業または参加者

5 申込方法

研究会Webサイト「参加要領・申込」からお手続きください。
参加申込は2021年1月下旬スタート予定です。
■申込締切：2021年4月23日（金）予定
※「実践コース」の方：「テーマ説明書（専用フォーム有）」と、「過去に執筆した論文あるいは発表資料」を1つご提出ください。

（一財）日本科学技術連盟　受付担当
〒166-0003　東京都杉並区高円寺南1-2-1
TEL：03-5378-1222　E-mail：regist@juse.or.jp

研究会お申込みに関するキャンセルの取扱いとお願い

研究会にお申込み後、やむを得ない事由により、参加者の都合が悪くなった場合には、できるだけ代理の方のご参加をお願いいたします（**ただし、研究会活動期間中での参加者変更、代理出席は不可**）。
お客様の都合で参加をキャンセルされる場合にはセミナー受付にE-mailまたは電話にて研究会第1回例会参加の前にご連絡をお願いいたします。その際、ご連絡日により、次のキャンセル料をご負担いただきますことあらかじめご了承ください。

【キャンセル料】
開催日の7営業日前～2営業日前のキャンセル …… 参加費の 20%
開催日の1営業日前17:00までのキャンセル …… 参加費の 50%
開催日の1営業日前17:00以降のキャンセルまたは事前のご連絡がなかった場合…… 参加費の100%

内容についてのお問合せ先

一般財団法人　日本科学技術連盟
ソフトウェア品質管理研究会担当
〒166-0003　東京都杉並区高円寺南1-2-1
TEL：03-5378-9813　FAX：03-5378-9842
E-mail：sqip@juse.or.jp　http://www.juse.or.jp/

©2020 UNION OF JAPANESE SCIENTISTS AND ENGINEERS (JUSE)　20123000　第1版