QA部門とアジャイル

アジャイルな開発アプローチに品質管理を適用したい
QA部門の悩み

第10期ソフトウェア品質保証部長の会　第4グループ

SCSK株式会社	神崎和洋
キヤノンＩＴソリューションズ株式会社	日下宏
リコーITソリューションズ株式会社	里富豊
NTTコムウェア株式会社	秦正行
トッパン・フォームズ株式会社	宮城幸生

1．QA部門の悩み

【一般的な要求】

- アジャイルな開発アプローチにおいて、
  QA部門として品質を測るメトリクスを設定したい

【QA部門の悩み】

- QA部門の視点で、アジャイル開発における

①品質の見方ってどうすれば良い？

- 品質保証プロセスって何？必要？
- ステークホルダーに何を示せば良い？

②QA部門の役割は？

- 品証メンバーの関わり方は？
- 品証メンバーにはどんなスキルが必要？

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

SQiP Software Quality Profession

2．アジャイル開発の品質とは？（1／4）

①品質の見方ってどうすれば良い？

- **従来型のソフトウェア開発（ウォーターフォール型など）では、**

直接評価／成果物評価

成果物をレビューや
テストで検証

間接評価／プロセス評価

成果物を生み出す
プロセスを確認

契約スコープ通りの成果物が出来ているか？

プロセスや成果物の標準化が出来ているか？

レビューやテストの記録や確証があるか？

計画（QCD）に対する予実管理ができているか？

QA部門
（第三者評価）

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

2．アジャイル開発の品質とは？（2／4）

- **アジャイル開発では、**
  何をどのように評価して品質を保証する？

『アジャイルソフトウェア宣言』
の４つの原則

個人と対話

動くソフトウェア

顧客との協調

変化への対応

一般的に「アジャイル開発」では、

決められたプロセスや成果物を遵守 ＜ **対面コミュニケーションや変化への対応**

- **“対面コミュニケーション” や “変化への対応” って**
  どうやって確認するの？　品質の良し悪しは何で判断するの？

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

SQiP Software Quality Profession

2．アジャイル開発の品質とは？（3／4）

《いろいろ書籍を読んで、スクラムを体験してみて》

- アジャイル開発を「アジャイル型」として「ウォーターフォール型」の開発手法と比較すること自体に無理があるのでは？

IPAの「アジャイルソフトウェア宣言の読みとき方」では、

アジャイル開発においても「プロセスやツール、ドキュメント、契約、計画」などの価値は認めていて、

その上で先ずは **“マインドセット”** が必要だと説明している

- そうだとすると、

  これまでの開発手法のように、必要な“プロセス”や“成果物”を定義して、そのチェック方法を考えても効果はない。

  如何に“マインドセット”を構築するかがプロジェクト成功にとって重要になる。

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

2．アジャイル開発の品質とは？（4／4）

《グループで議論してみて》

- “マインドセット”が重要な要素だと考えると、
  第三者的な立場で外部からプロジェクトの品質を評価するには限界がある。

QAも当事者として関係しないと品質は見られない

- アジャイルな開発アプローチとは、

**スキルを持った主体的な人が集まったチームが自己組織化して、
自律的に価値創造すること**

- という原則を、QA関係者から進んで理解し、“マインドセット”を構築する
  必要がある。

- つまり、**関係者全員が自律的に当事者として物事を考え**、ユーザ価値、
  ビジネス価値の最大化に向けて、継続的に改善して**価値創造すること**が、
  アジャイル開発の本質である。

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

3．QA部門の役割は？

②QA部門の役割は？

- **アジャイル開発において、**
  外部からの品質評価があまり意味を持たないとしたら、
  第三者的な立場のQA部門は必要なのだろうか？

《グループで議論してみて》

- アジャイル開発関係者の成熟度によって、QA部門の関わり方が
  変わってくるのではないか？

アジャイル開発関係者の成熟度とQAの関わり方を
『アジャイル開発の成熟度モデル』
として定義

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

４．アジャイル開発の成熟度モデル

■アジャイル開発関係者の成熟度とQAの関わり方

アジャイル開発関係者の成熟度

レベル4：アジャイル開発成熟期
- ・QAの組織的関与は不要
- ・成果物品質は開発チームで保証

・当事者（開発メンバー）として
「デイリースクラムに参加」
「テスト技法を駆使したテストの実施」
※開発チームに品質エンジニアとして参画し、品質の作り込みに貢献

レベル3：アジャイル開発成長期
- ・QAの組織的関与は減少
- ・QA担当者として内部から支援

・PJ内PMOとして
「スプリントレビューなどに参加」
「定期的な品質評価と関係者への報告」
「開発チームの品質エンジニア育成」

レベル2：アジャイル開発導入期
- ・QA部門は組織的に開発チームを外部から支援

・第三者（QA部門）として
「PJ立上支援」、「リスクヘッジ支援」
「自動テスト環境、ツール等の提供」
「開発ガイドの提供」
「QA担当者の派遣」

レベル1：アジャイル開発の導入検討期
- ・QA部門は組織的な環境整備を支援

・全社的な組織活動として
「アジャイル開発の採用可否について判断材料を提供」
「案件の関係者、関係部門へのアジャイル開発のマインドセット醸成」

QA部門の組織的関与度

Copyright (C)　2019　SQiPソフトウェア品質保証部長の会　All　Rights Reserved

4-1. QAの組織的な支援の例（レベル1）

■アジャイル開発を行う前にプロジェクト体制の適合性やリスク診断を支援する。

- ➢ 自組織向けにアジャイル開発の採用・不採用を現場で再考する機会を提供するために活用。（自組織向けにカスタマイズしたツールを提供することが有用）
  - PMI Agile Practice Guide (Japanese) :アジャイル実務ガイド
    付属文書X3：アジャイル適合性フィルター・ツール
    https://www.pmi-japan.org/bookstore/pm_std/
  - 一般社団法人情報処理学会 研究報告ソフトウェア工学（SE）,2015-SE-187(36), 1-8 (2015-03-05) プロジェクト特性を基にしたアジャイル開発適合性評価手法
    https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/
  - Prince2 Agile Guide (英国策定プロジェクトマネジメント手法)
    Prince2 Agile内で、“The Agilometer” が記載されている
    Agilometerは、プロジェクト環境がアジャイルに適合しているか評価可能
    https://publications.axelos.com/prince2agile2015/content.aspx?showNav=true&expandNav=true&page=cros_148

Copyright (C) 2019 SQiPソフトウェア品質保証部長の会 All Rights Reserved

4-2. QAの組織的な支援の例（レベル2～3）

■ **アジャイル活用推進のための情報を整備する。**

- うまくいく・いかない事例の原因分析と情報展開
- アジャイルハンドブックの作成と展開
- スクラムワークショップの自社内教育展開
  - レゴスクラム研修の内製化
- アジャイル開発関係者間の情報共有コミュニティ開催

■ **自律したアジャイルチーム人材の育成を支援する。**

- 特に、レビュー技法、テスト技法に長けた品質エンジニアの育成

  ※**“動くソフトウェア”**をリリースするには、スプリントレビューでの品質評価では遅い
  設計・開発段階から自律的に品質の作り込みを意識し、行動できる人材が必要

Copyright (C) 2019 SQiPソフトウェア品質保証部長の会 All Rights Reserved

4-3．QAの関わり方の例（レベル4）（1／3）

■ **開発チームの自動テスト技法の導入を推進する。**

- より要求仕様に近い、受入テスト駆動開発（ATDD）を推進

  ※ATDDとは、部分的なエンドツーエンドの受入テスト(≒システムテスト)を
  ソースコード実装段階で実施する。

■**ATDDの有効性**

- ATDDでは実装段階で作成された受入テストを継続実施することで、
  早い段階から**”動くソフトウェア“**が提供できる。

アジャイル開発に有用

■従来手法

・単体テスト（UT）は実装段階の各部品ごとのテストを実施し、全部品が完成するまでテストを積上げる。

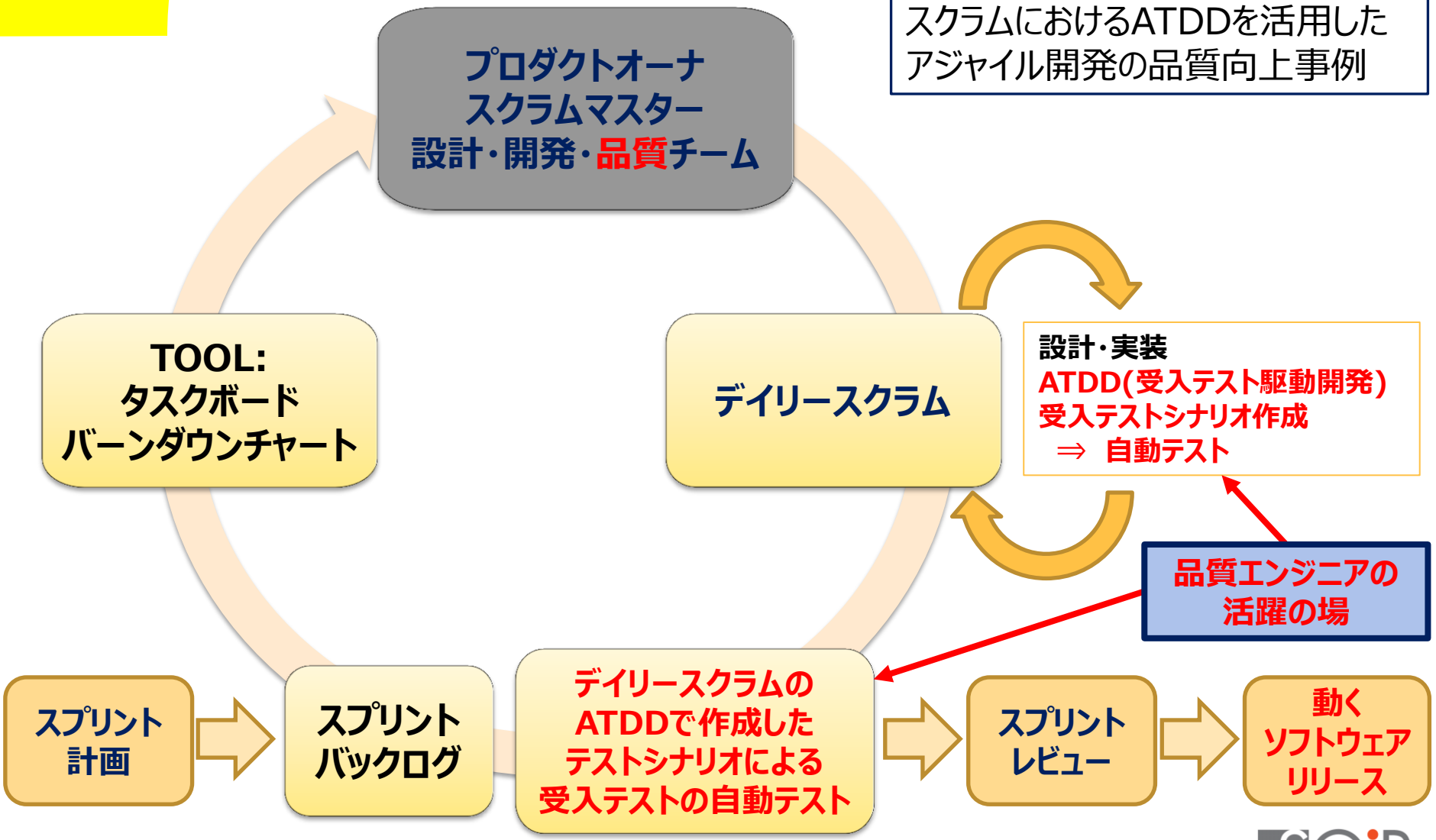
・UTの積上げは、各部品がすぐに繋がる保証が無いため、結合テストが必要となる。

・結合テストで接続確認できたら、エンドツーエンドのシステムテストを実施する。

Copyright (C) 2019 SQiPソフトウェア品質保証部長の会 All Rights Reserved

4-3. QAの関わり方の例（レベル4）（2／3）

スクラムにおけるATDDを活用した
アジャイル開発の品質向上事例



Copyright (C) 2019 SQiPソフトウェア品質保証部長の会 All Rights Reserved

4-3. QAの関わり方の例（レベル4）（3／3）

■短期間で品質の良い“動くソフトウェア”をリリースするために

- 品質に関わる部門は、品質エンジニアを育成し、その品質エンジニアがスクラムチームに参画して、受入テスト駆動開発（ATDD）のテストシナリオやテストコード作成やレビューに関わり、テスト自動化を推進する。

- テスト結果の分析から、ATDDのテストシナリオ改善や品質改善を推進する。

- **“動くソフトウェア”**をリリースする前に、ATDDの成果物で受入テストを実施する。（テスト自動化を実現する）

- アジャイル開発においては、品質と効率の向上を図るためにも、品質エンジニアの技術スキル獲得と向上が必要となる。

Copyright (C) 2019 SQiPソフトウェア品質保証部長の会 All Rights Reserved