

アジャイル品質パターンによる伝統的な品質保証(Quality Assurance)からアジャイル品質(Agile Quality)への変革

早稲田大学グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所 所長

国立情報学研究所 客員教授

株式会社 システム情報 取締役(監査等委員)

株式会社 エクスモーション 社外取締役

文科省社会人育成事業 スマートエスイー 事業責任者

わしざき ひろのり
鷺崎 弘宜

<http://www.washi.cs.waseda.ac.jp/>

Ver.20200125



Guide to the **Software Quality Body of Knowledge** (SQuBOK)

背景

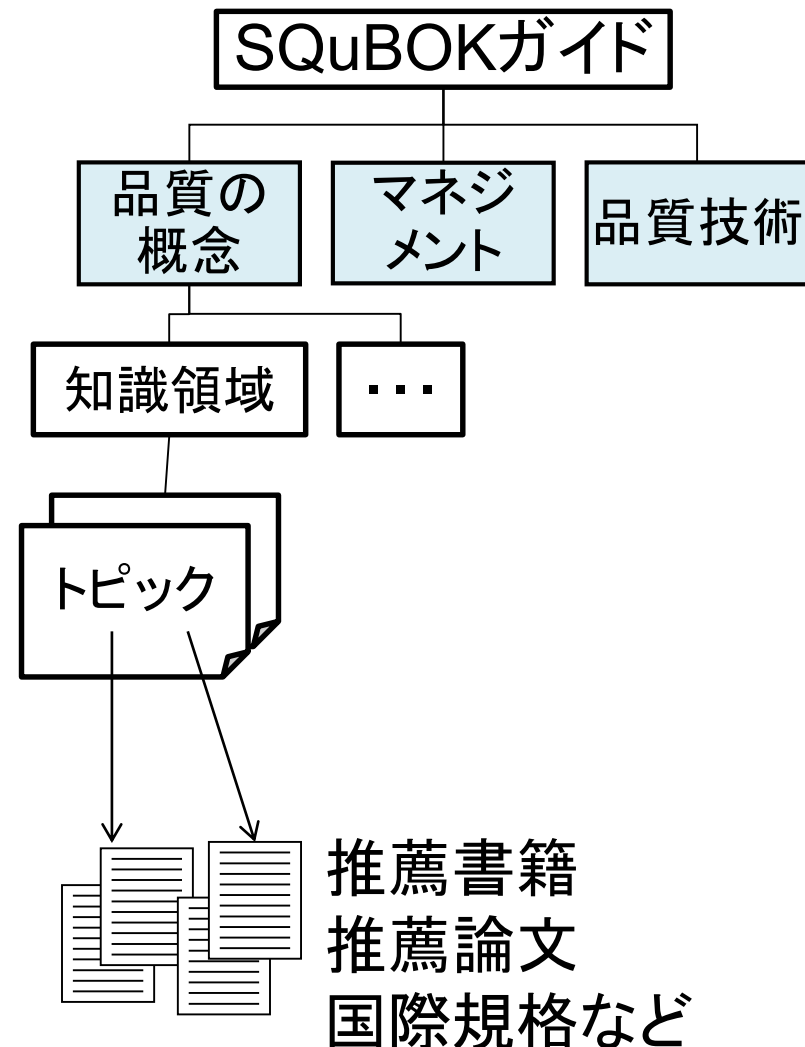
- ソフトウェアの位置付け変化、品質事故
- 『ソフトウェア品質向上技術は将来最も重要な技術』METI調査'06
- 日本科学技術連盟＋品質管理学会
- 2007 v1、2015年 v2、2020年 v3(予定)

目的

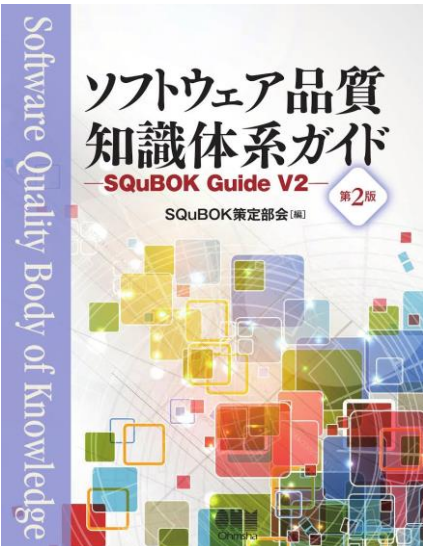
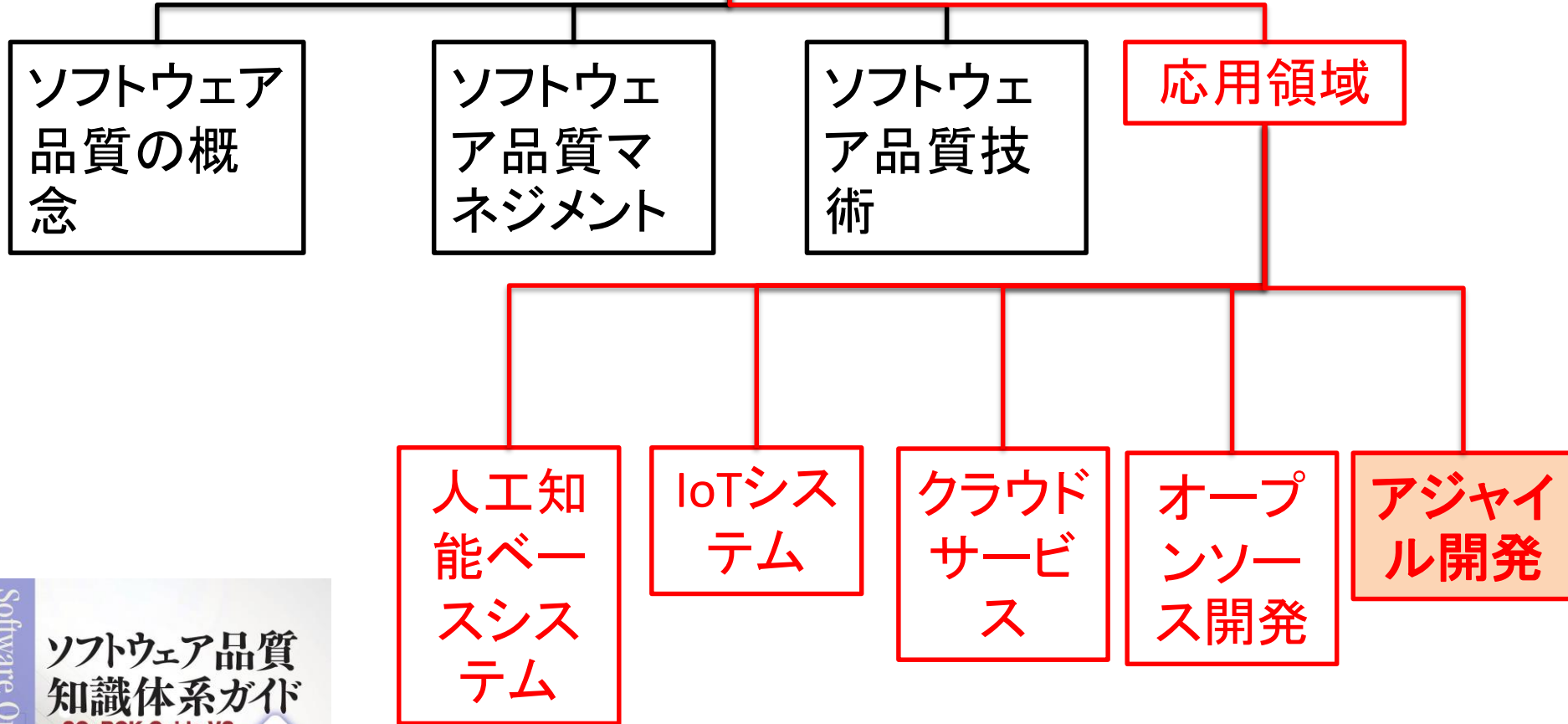
- 日本の暗黙知を形式知化
- 最新のテーマを整理し、体系化
- 品質技術の認知度向上
- ソフトウェア品質技術者資格制度
JCSQE、人材育成・組織支援

対象読者

- 品質保証に携わるエンジニア
- ソフトウェア技術者/管理者



SQuBOKガイド 2020 (V3)



担当(予定): 鷲崎、石川、鄭、松崎、竹之内、長久、伊原、森田ほか
鷲崎弘宜, 超スマート社会時代のシステム&ソフトウェア品質知識体系 - SQuBOK 2020 における AI、IoT、クラウド、オープンソース、アジャイル、DevOps と品質 -, SQiPシンポジウム2018

<https://www.juse.jp/sqip/symposium/>

アジャイル開発とは？

- 反復漸進・顧客参加により高い顧客満足度を得るソフトウェア開発手法の総称
 - 決定を、必要な情報が揃うまで遅らせる
 - 例: eXtreme Programming (XP), Scrum, FDD など
- Agile 宣言 <http://www.agilealliance.org/>
- モダンアジャイル <http://modernagile.org/>
 - 人々を尊重し輝かせること、心理的安全性を前提とすること、素早く実験し学習すること、価値を継続的に届けること
- Be Agile, Not Do Agile

プロセスやツール

ドキュメント

契約交渉

計画に従う



人間と人間関係

動くソフトウェア

顧客との協力

変化に対応



DevOpsとアジャイル開発における品質

DevOpsとアジャイル開発における品質の概念

- DevOpsにおける品質特性と品質維持技法
- アジャイル開発の品質指標

DevOpsとアジャイル開発の品質保証マネジメント

- 伝統的な品質保証(QA)からアジャイル品質(AQ)への転換
- アジャイルスキル体系

DevOpsとアジャイル開発の品質保証技術

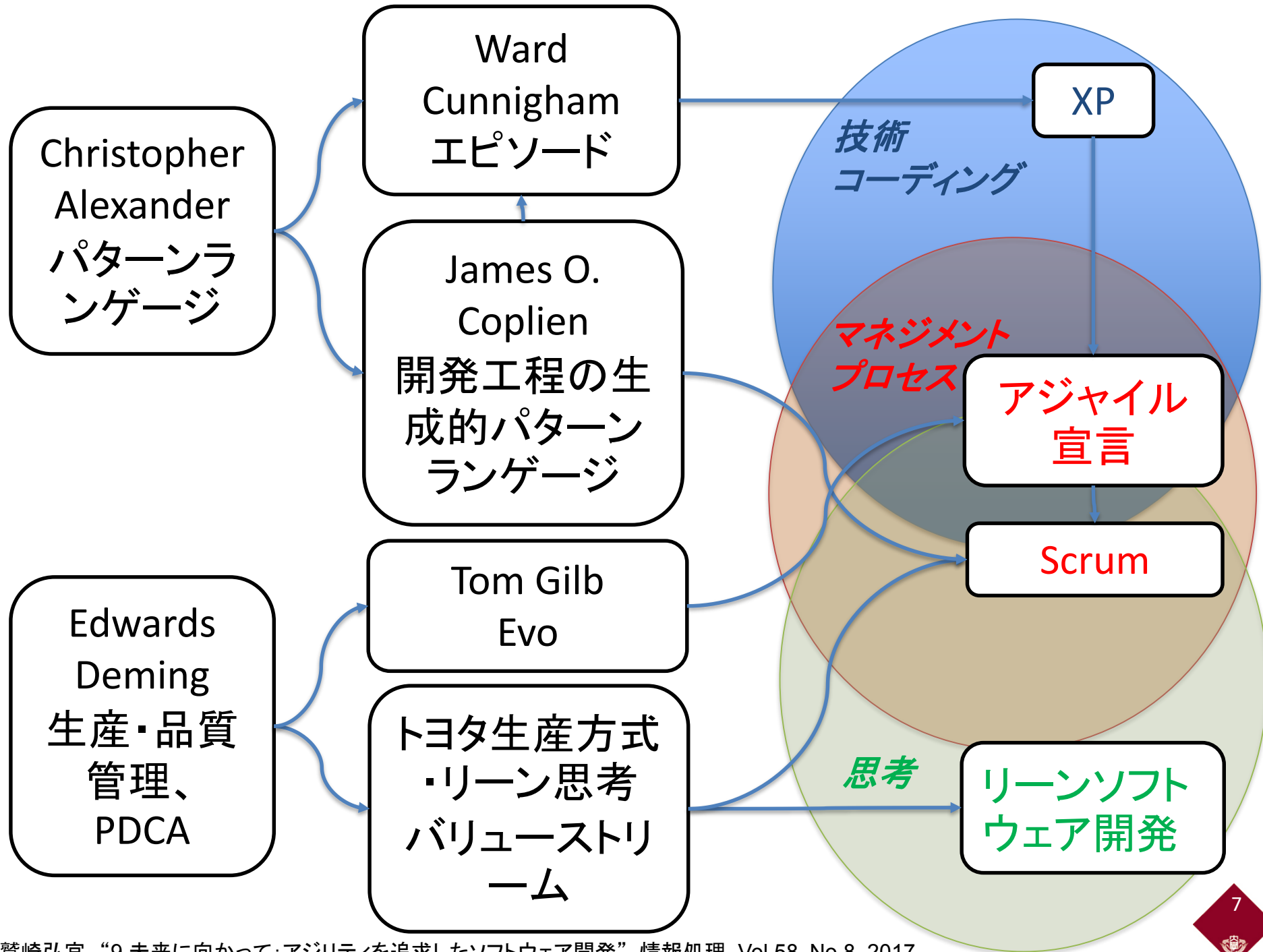
- 品質ダッシュボード
- ツール類

テスト技術

- アジャイルテスト
- 継続的テスト
- シフトレフトテスト
- シフトライトテスト
- カナリアテスト

なぜパターンなのか？

- “Quality is not an act, it is a habit.” -- Aristotle
 - 日常の反復的な行動
 - 考え方
- アジャイルの源流: パターン＋品質
 - Christopher Alexander, パターンランゲージ
 - Edwards Deming, 生産・品質管理、PDCA



QA (Quality Assurance) to AQ (Agile Quality)

- 2014年 Joseph Yoder, Rebecca Wirfs-Brock, Ademar Aguilarによる発表、以降、鷲崎も加わり拡充中
- 24+のパターン



中核パターン



品質上アジャイルなあり方



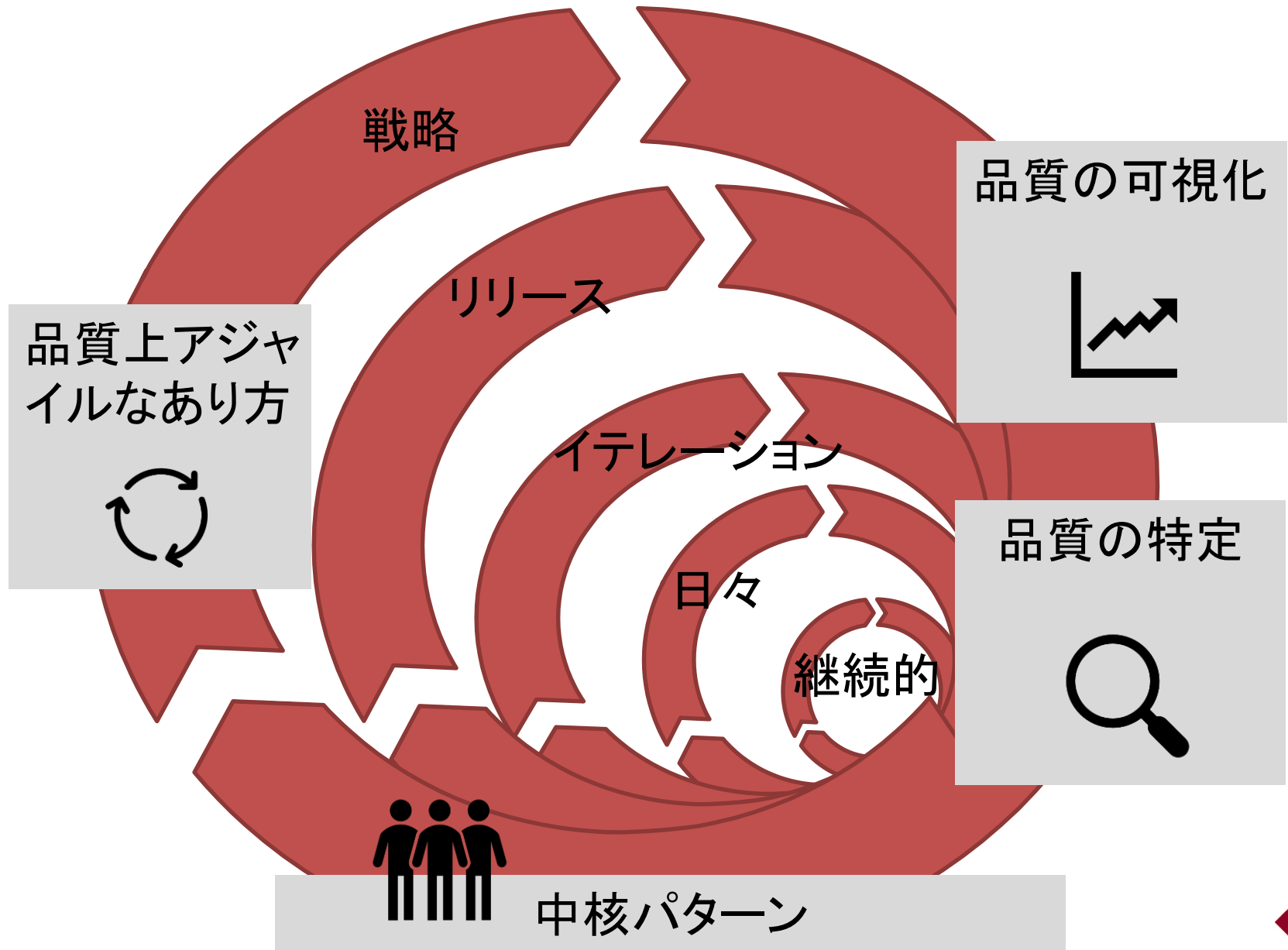
品質の特定



品質の可視化



QA2AQ: アジャイル開発と全体像





中核パターン

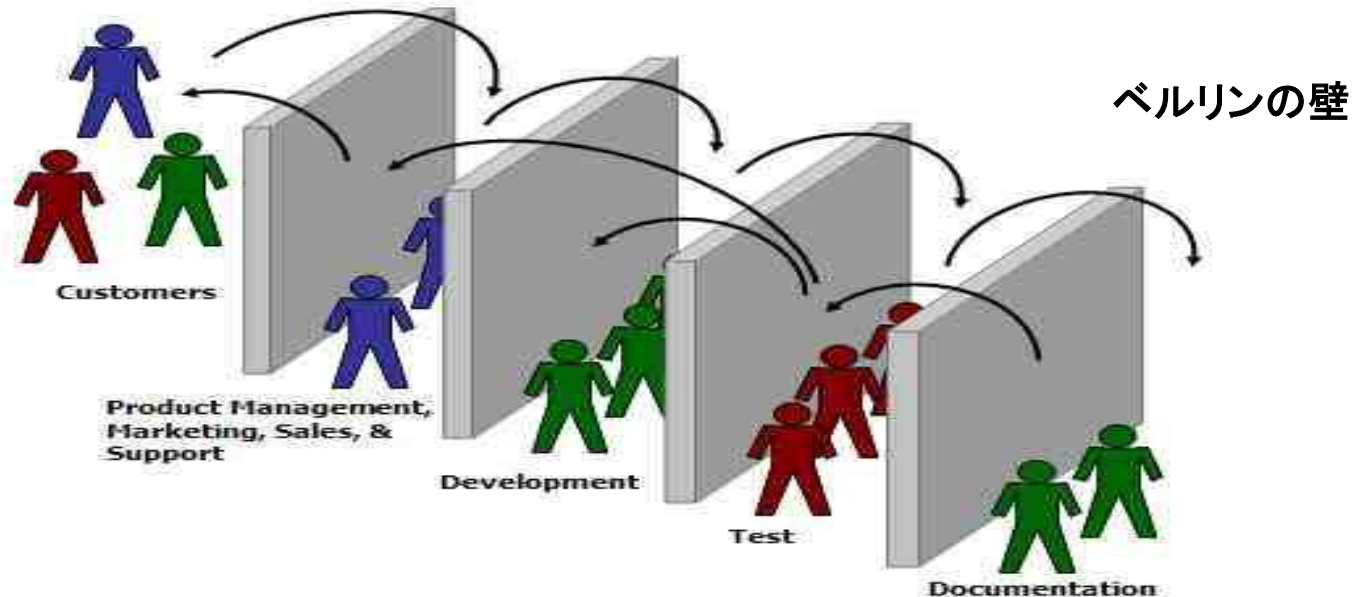
障壁の解体 Breaking Down Barriers	開発チームにおいて品質保証メンバと残りのメンバ間の障壁をなくし、皆が品質プロセスに関わる
アジャイル品質プロセス Integrating Quality into your Agile Process	品質記述および理解する軽量な方法などを通じて品質保証をプロセスに組み入れる



中核パターン

障壁の解体

物理的な障壁、文化的相違
言語/コミュニケーション, 背景
専門知識、時間の欠如、
私たちと彼らの考え方...



品質上アジャイルなあり方

アジャイル品質チーム "チーム全体"

- アーキテクトおよび QAはプロダクト・開発チームと密接に働く
- チーム全体がシステム品質の理解、定義、デリバリー、および検証に取り組む



品質上アジャイルなあり方

"チーム全体"

品質保証プロダクトチャンピオン QA Product Champion

プロダクトオーナーと協働し
開始時から顧客要求理解

プロダクト
オーナー



品質保証

開発チーム

アジャイル品質の専門家
Agile Quality Specialist

テスト戦略を通じて
チームに経験提供

アジャイル品質保証テスター
Agile QA Tester

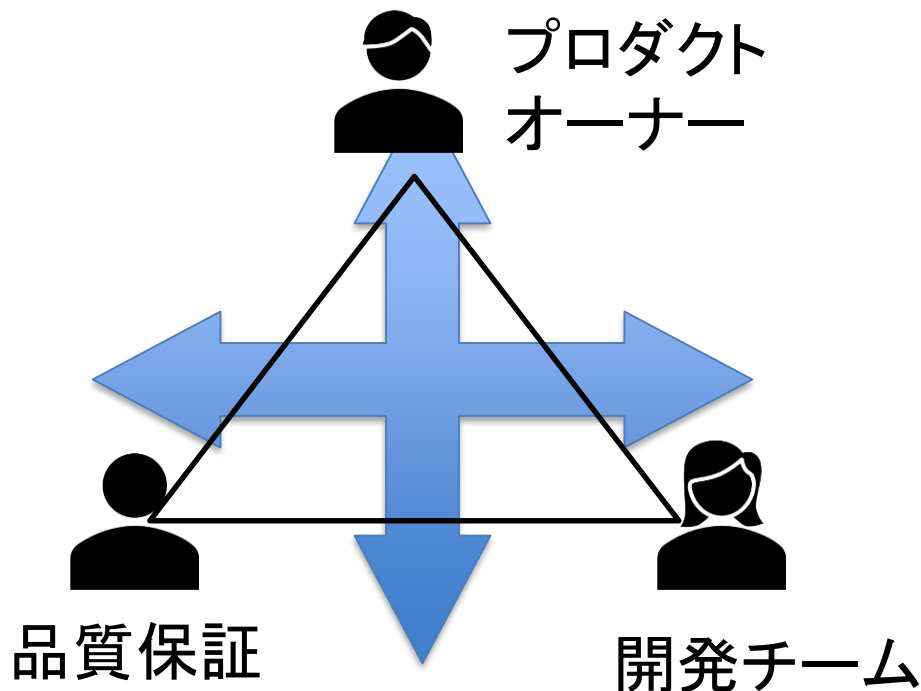
開発チームと密に活動し
受入れ基準やテスト定義



品質上アジャイルな展開

品質に関する作業負荷の展開
Spread the Quality Workload

品質作業のチーム展開・プロジェクト展開



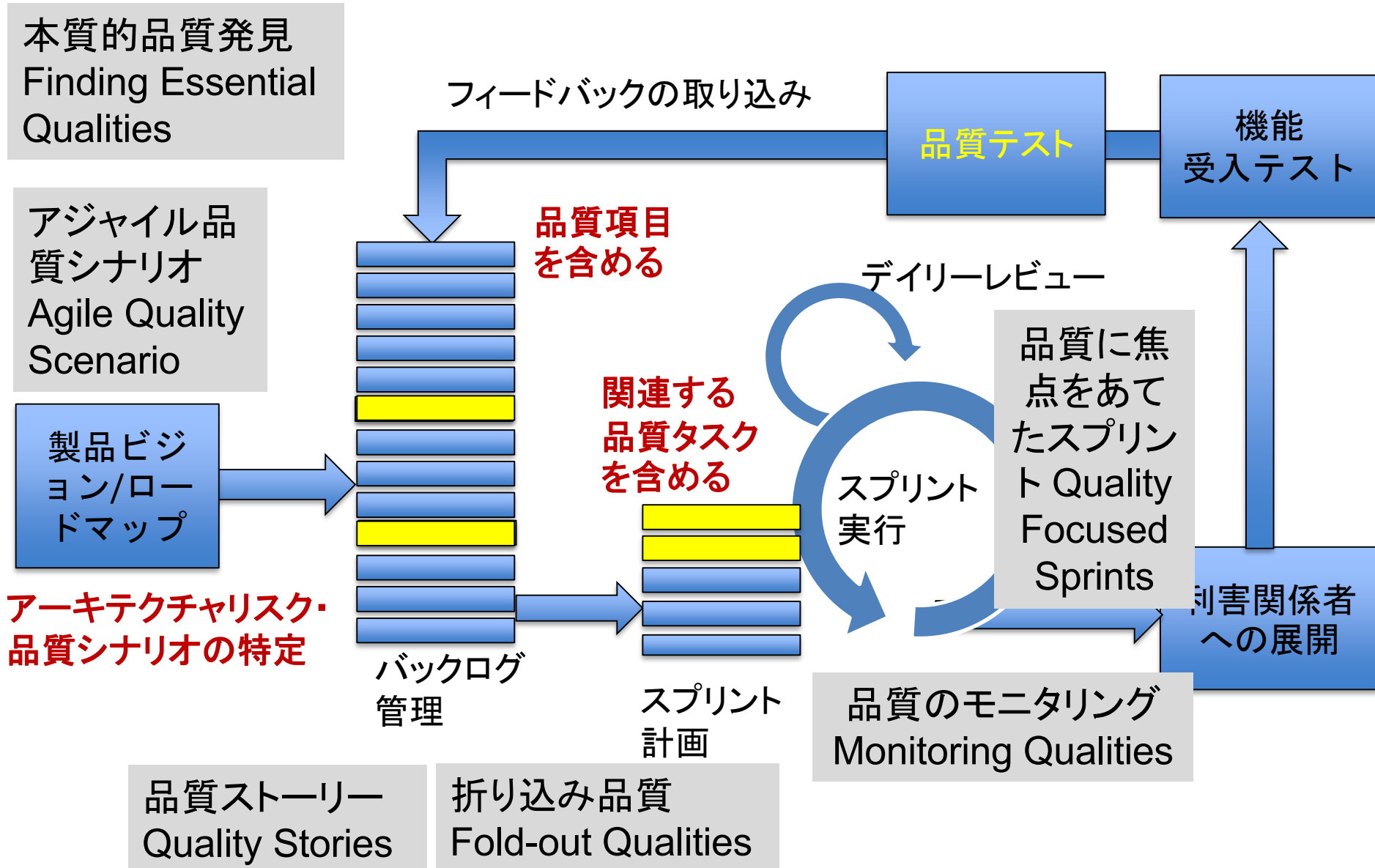
品質熟練者の尾行 Shadow the Quality Expert

品質熟練者と協働し経験展開

品質主導者とのペア Pair with a Quality Advocate

開発者を品質保証とペアを組ませて品質プログラミング

🔄 プロセスへの品質の組み入れ例





品質の特定

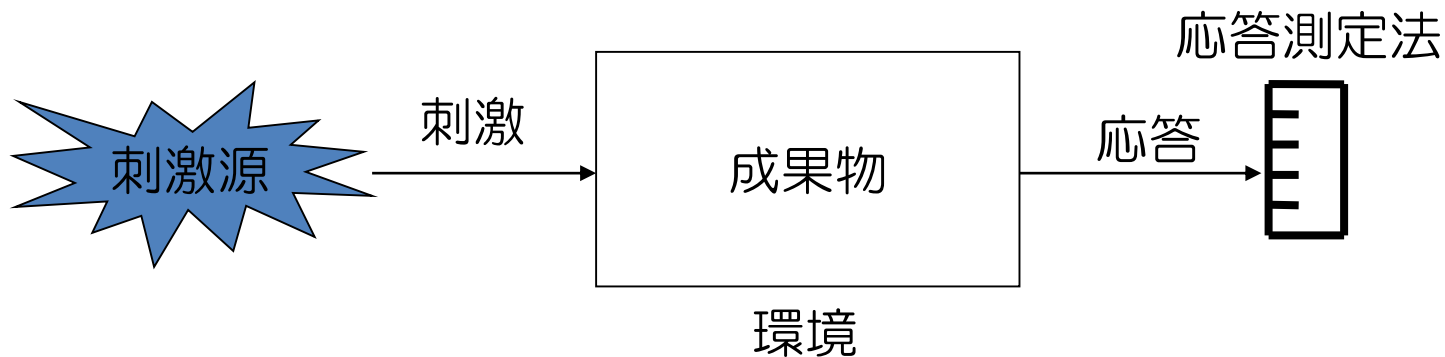
本質的な品質の発見 Finding Essential Qualities	考慮すべき重要な品質についてブレインストーミングする
アジャイル品質シナリオ Agile Quality Scenario	ハイレベルの(抽象度の幾らか高い)品質シナリオを作成して重要な品質を検討する
品質ストーリー Quality Stories	測定可能な品質に焦点を当てたストーリーを作成する
測定可能な値やシステム品質の特定 Specify Measureable Values or System Qualities	品質の値を特定する
折り込み品質 Fold-out Qualities	ユーザーストーリーへ品質基準を添付する
アジャイルな着地点 Agile Landing Zone	品質の発展可能な受入れ基準値を定義する
着地点の再調整 Recalibrate the Landing Zone	測定結果やベンチマークに基づき受入れ基準値を再調整する
品質目標の合意 Agree on Quality Targets	最低許容値～目標値～優良値の形で幅を持たせて受入れ基準値を定義する

🔍 品質の特定: 品質シナリオ

[刺激]、環境、測定可能な応答が明白なこと

- 利用: 端末の利用者は、ピーク時に [報告をWeb経由で要求] し、5秒以内に報告を受理する。
- 成長: シナリオXの待ち時間を1~2.5秒まで減少させるために、新サーバを2人週以内に [追加する]。
- 検証: 通常の運用時に 半数のサーバが [停止] しても、システム全体の稼働率に影響が及ばない。

品質目標の合意 Agree on Quality Targets

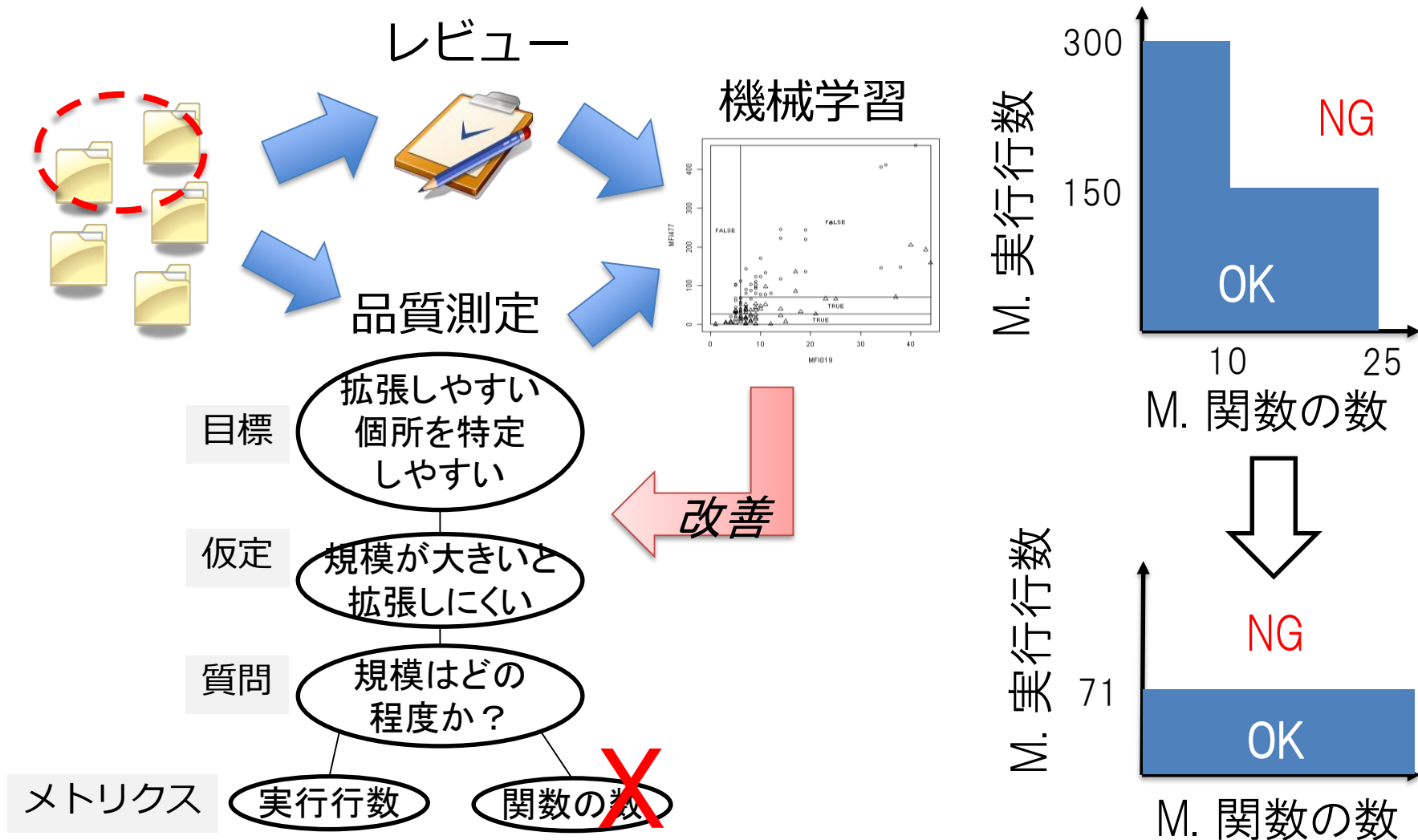


アジャイルな着地点
Agile Landing Zone

着地点の再調整
Recalibrate the
Landing Zone

測定可能な値やシステム
品質の特定 Specify
Measurable Values or
System Qualities

🔍 着地点の再調整の例



進むにつれ(必要に応じ)自動化 Automate As You Go

“効率的なオペレーションの自動化により、効率性が向上する。非効率的なオペレーションの自動化により、より非効率になる。” – Bill Gates

Things to Script or Automate

Repetitive Tasks
(builds, integration, tests, ...)

Involves Waiting



Notes/checklists

Error Prone and/or Tedious

- Less frequent, but important
- Harder to automate
 - inconsistent
 - requires thought

Setup of Environments ...

Quality Metrics
(performance, reliability, security, ...)

Code Smell Detection

Architecture Conformance

Things that take a lot of time





品質の可視化

システム品質ダッシュボード System Quality Dashboard	品質に関する情報を詳細に可視化する 仕組みを用意する
システム品質ラジエータ System Quality Radiator	品質の状況全体を総合的に可視化する ダッシュボードを用意する
ロードマップ上の品質検討 Qualify the Roadmap	品質の組み入れ・出荷時期を計画する ようにロードマップを検討する
バックログ上の品質検討 Quality the Backlog	バックログ上で優先順位づけできるように 品質シナリオを作成する
品質チャート Quality Chart	重要な品質を図やリストとして表示しチー ムに見えるようにする
品質チェックリスト Quality Checklist	重要な品質の満足性を確認しやすくする ために品質チェックリストを作成する

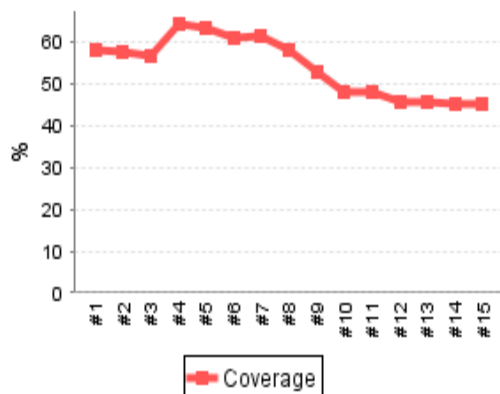
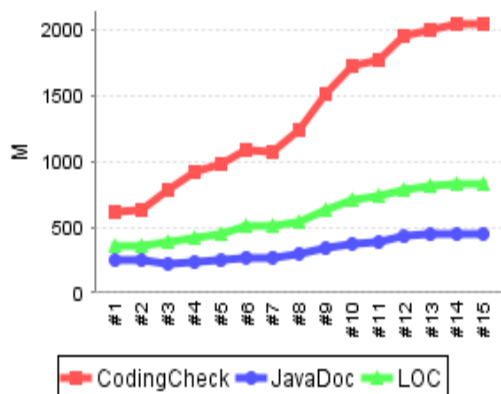


品質ダッシュボードと品質ラジエータ

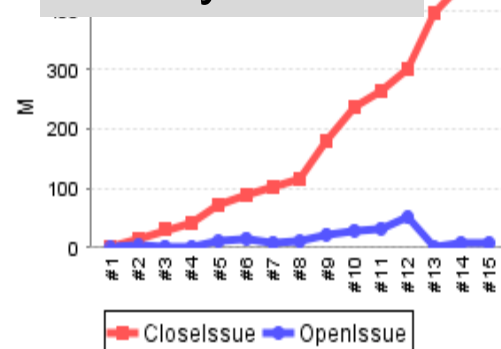
G: 一定の機能性を確保できている

SubGoal	Question	SubQuestion	Metric
テストが十分できている	テストに人でばらつきはないか		テストカバレッジ(人)
	重要なモジュールに関して、テストが十分できているか	高ファンアウトで十分できているか	テストカバレッジ ファンアウト
	重要度が中・低程度のモジュールに関してテストが十分できているか	中・低ファンアウトで十分できているか	テストカバレッジ ファンアウト
変更・追加が想定外の影響を与えにくくなっている	変更・追加が想定外の影響を与えていないか	Bug Fixによる影響か	修正後欠陥数 影響分析結果

Metrics Trend



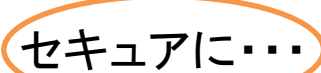
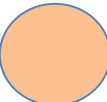
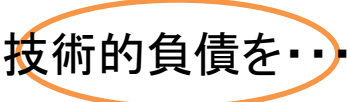
品質チャート
Quality Chart

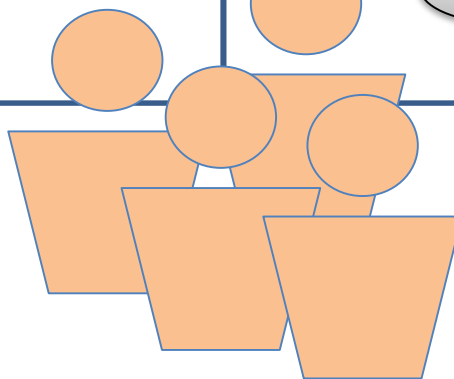




可視化: バックログ上の品質検討

Qualify the Backlog

Product	To Do	Doing	Done
	 	 	
		 	

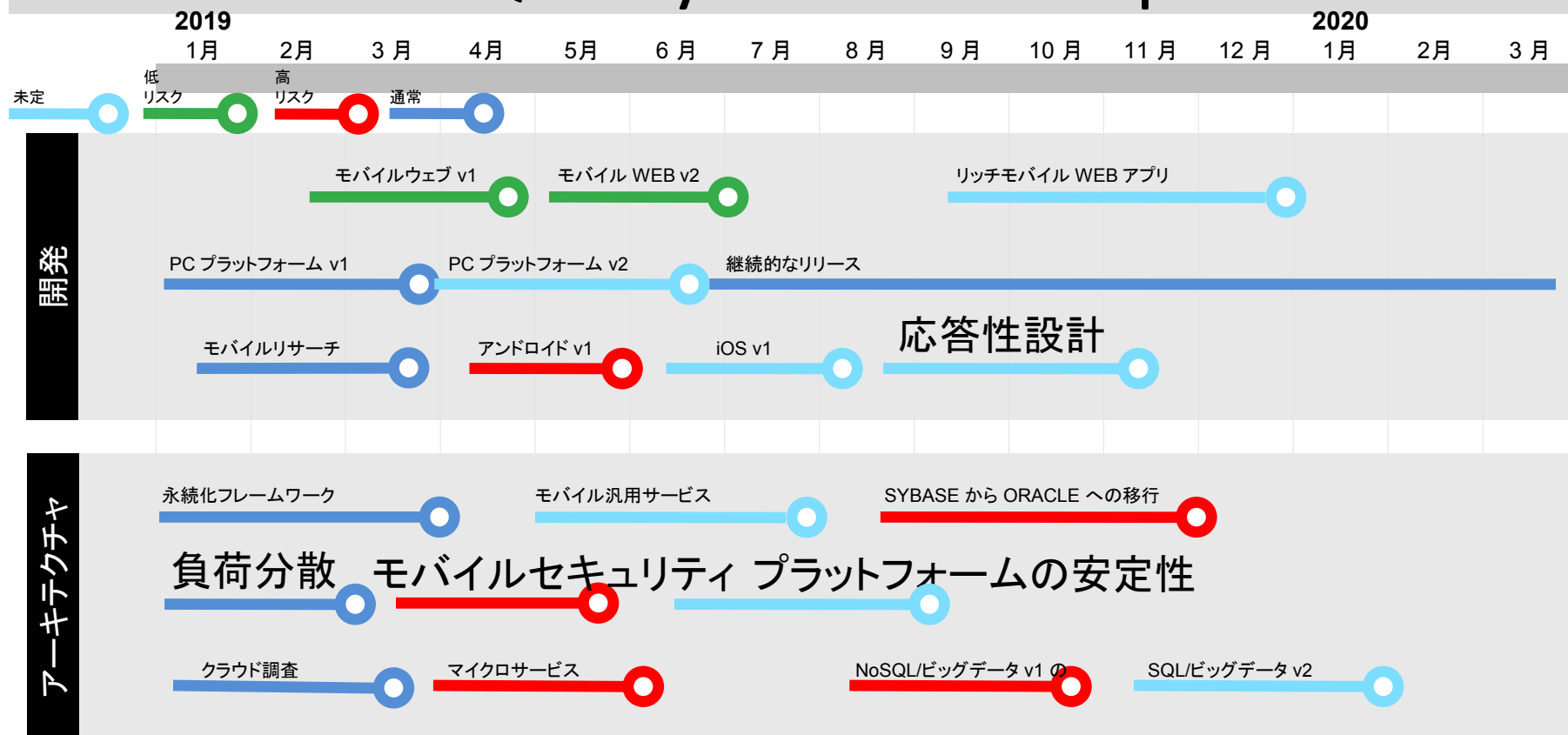


品質シナリオのバックログ項目を追加
(システムの品質に関連するアーキテクチャの作業も含めて)





可視化: ロードマップ上での品質検討 Qualify the Roadmap



ダッシュボード	デリバリ	予算	リソース	アーキテクチャ	依存 関係	リスク	問題	レーダーで
	バージョン1 に予想される 遅延	予算は第2四 半期2017で強 化が必要にな ります	すべてのリソ ースを追跡し ます。	永続化フレ ームワーク 負荷分散。 クラウド	パートナ ーシップとサー ビスのすべての 場所と軌道に 。	競争 相手 E Corp-新製品。 アーキテクチャ パフォーマンスプ ラットフォームの 安定性	デリバリ 技術の問題 アーキテクチャ 移行 セキュリティ	AUG 2017 新しいモバイルオポ チュニティ OCT 2017 再評価 SQL 戦略なし

アジャイル品質の事例、聞かせてください！ パターンを拡充させませんか？

