

# 「プロダクトに貢献する ～テスト計画コンシエルジュと リリース高速化で品質向上を牽引する～」

JaSST'17 Kyushu  
(株)LIFULL 中野 直樹

## LIFULL HOME'S事業本部 技術開発部

### 品質改善推進ユニット

### QAグループ 兼 ユーザーファースト推進グループ

中野 直樹

- 2014年ネクスト（LIFULLの前身）に中途入社
- NPO法人ソフトウェアテスト技術振興協会（ASTER）会員
- JaSST'18 Tokyo 共同実行委員長
- JSTQB技術委員
- 共著に「ソフトウェアテスト教科書 JSTQB Foundation 第3版」
- テスト設計コンテスト東京予選審査副委員長



物件数No.1の  
不動産・住宅情報サイト ライフルホームズ



LIFULL HOME'Sとは サイトマップ

無料 0120-840-134  
住まい探しのサポートセンターに相談

## 住まいを探す

賃貸 新築マンション 中古マンション 新築一戸建て 中古一戸建て 土地



住所から



駅・路線から



通勤・  
通学時間から



車での  
移動時間から



地図から



不動産会社から



電話で相談する

住まいの名探偵  
ホームズくん



総掲載物件数 7,929,564 件 本日の新着物件 148,037 件

物件数No.1の不動産・住宅情報サイト

## 不動産のカテゴリー一覧

借りる

賃貸

(マンション・アパート・一戸建て)

買う

マンション

新築マンション

建てる

注文住宅

土地

売る

不動産売却査定



## あらゆるLIFEを、FULLに。

すべての人生はかけがえないもの。

そして、すべての人生はもっと輝くことができると思う。

だから私たちは生み出したい。探し求めている情報との出会いを。

感動を共にできる仲間とのつながりを。毎日を豊かにするアイデアを。

私たちは、世界中のライフデータを使い、

毎日を豊かに変える、出逢いと発見の場を提供し続けていく。

年齢も、性別も、言語も、国も超え、世界中のすべての人に

安心と喜びのライフソリューションが広がっていくように。

「あらゆるLIFEを、FULLに。」



いま、LIFULLという未来が、始まります。



# 貢献



# ソフトウェアテストを どのように捉えてワクワクするか



**ソフトウェアテストで  
ワクワクしたことがある人？**

- ・ 社員のモチベーションが高い
- ・ その中でもQAは特に高い



グループ会社 | お問い合わせ JP / EN

[NEWS&TOPICS](#)[モチベーションエンジニアリング](#)[商品サービス](#)[企業情報](#)[IR情報](#)[採用情報](#)

## ベストモチベーションカンパニーアワード2017を開催 社員モチベーションの高い企業10社を発表

～1位は株式会社ネクストが受賞！～

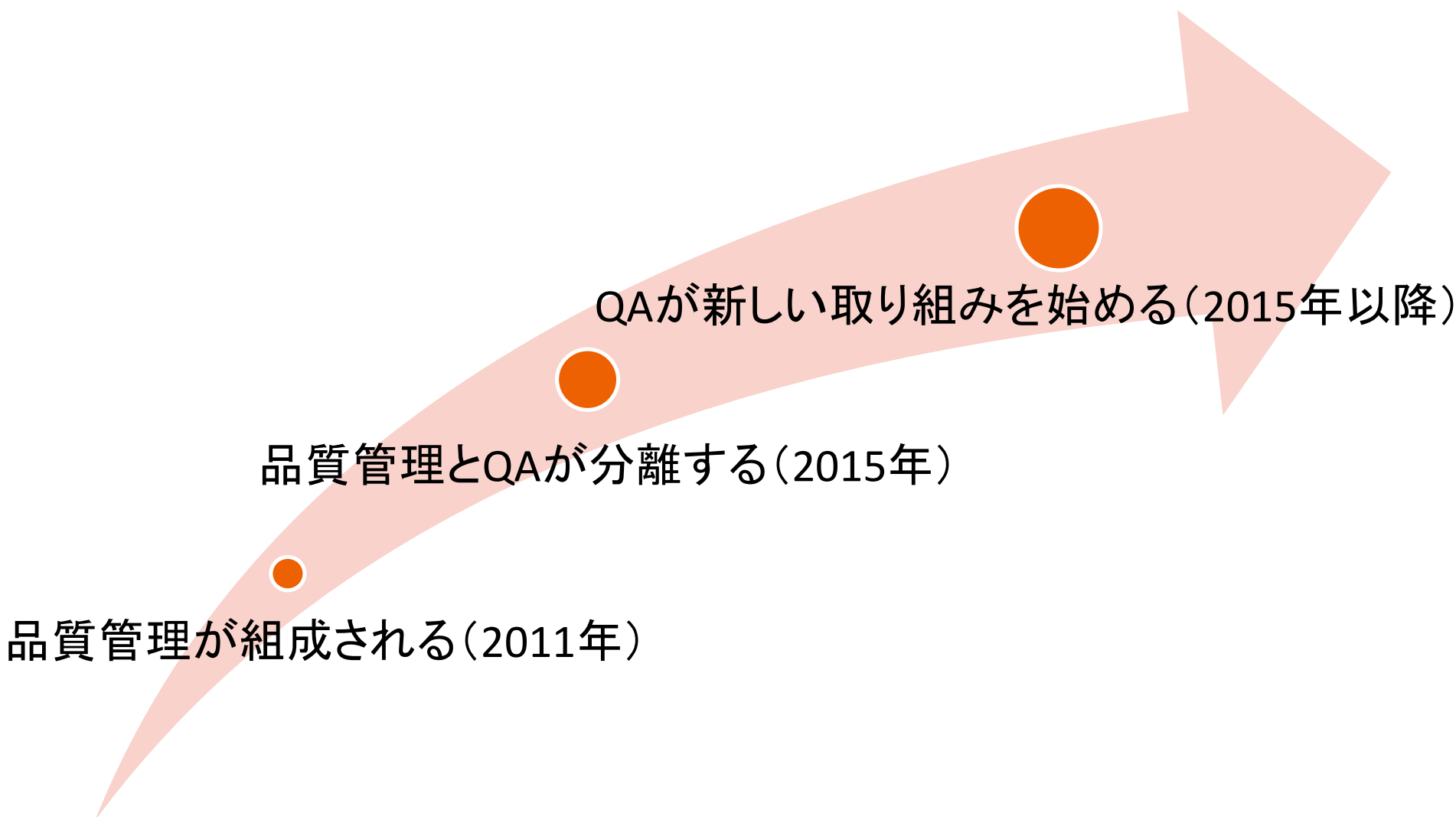
株式会社リンクアンドモチベーション（東証一部2170、以下当社）は、2017年3月6日（月）、「ベストモチベーションカンパニーアワード2017」を開催しました。企業の競争優位の源泉が「事業」から「人」へとシフトする中、「社員の多様化するモチベーションをいかにして束ねるか」といった問題は、企業の命題になっています。本イベントでは、当社が2016年に社員モチベーション調査を実施した企業283社から選出された、組織のモチベーション指数が高い企業10社を発表しました。

URL : <http://www.lmi.ne.jp/services/bmca2017.html>

1位は、株式会社ネクスト様が受賞されました。株式会社ネクスト様は、「常に革進することで、より多くの人々が心からの『安心』と『喜び』を得られる社会の仕組みを創る」という経営理念を掲げ、不動産情報サービス事業を展開されている企業です。



## 品質を支援する組織の変化



## テスト計画コンシェルジュ

### 1. テスト計画コンシェルジュ

#### テスト計画のサポート活動について

一般的な開発プロセスにおいて、プロジェクト計画と同様にテスト計画は重要な成果物に位置づけられています。

大規模なプロジェクトほどテスト戦略や計画の良し悪しによりプロジェクトのゴールは大きく変わります。それは、品質目標を元にテストの目的や手段を整理し、プロジェクトの高いQCDで実現するために計画が不可欠だからです。

QAG (Quality Assurance Group) では、業界のデファクタスタンダードである ISO/IEC/IEEE29119 のテスト計画書テンプレート標準を元にテラリングを行い、LIFULLのものづくりにマッチしたテスト計画書のテンプレートを作成し、活用しています。

本サービスでは、QAの専門知識を元にプロジェクトのテスト計画をプロジェクトメンバーと共に考え、計画書を作成する支援活動を行います。



## リリース高速化

### 2.LIGHTNING DEPLOY



- 品質改善推進のユニット全体で15人
- QAは開発プロジェクトのテストや品質に関する課題解決をリード

## ものづくりが協力してテストを実施する



QAのミッションはプロジェクトに介入して、プロダクトやテストの品質向上を支援する



- 数百人規模の開発チーム
  - プランナー
  - デザイナー
  - エンジニア
- 本体だけで月200件を超える施策（改修）をリリース
- LIFULL HOME'Sだけでなく新規サービスも毎月のペースでリリース

ウェブってバグってても  
すぐ直せば良いと思っていませんか？

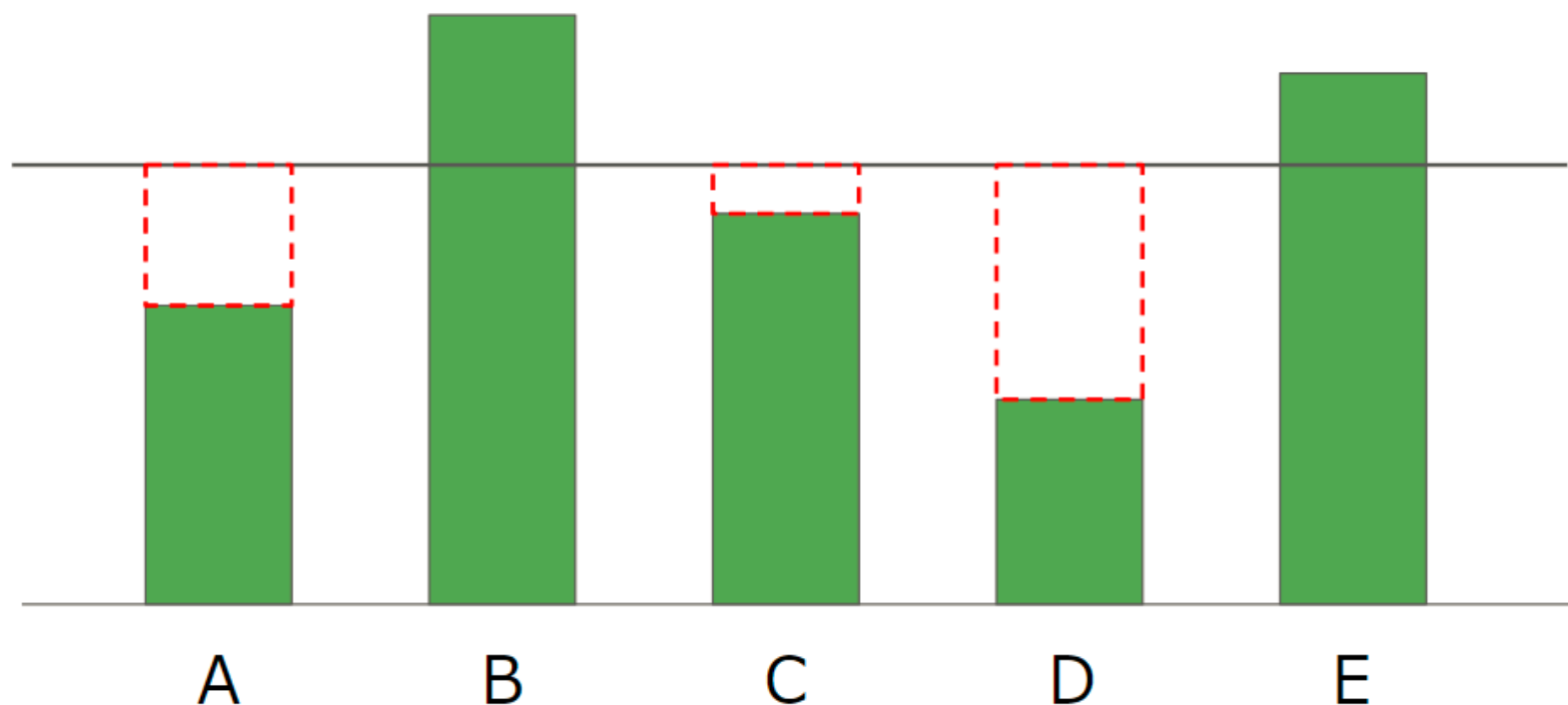
Four orange L-shaped corner brackets are positioned around the central text, two on the left and two on the right, forming a rectangular frame.


むしろ、頑張ってテストしてます




- 全てのプロジェクトをウォッチ
- リスクを判定
- 必要に応じてQAテストや技術的サポート

プロジェクト間のテストの十分性



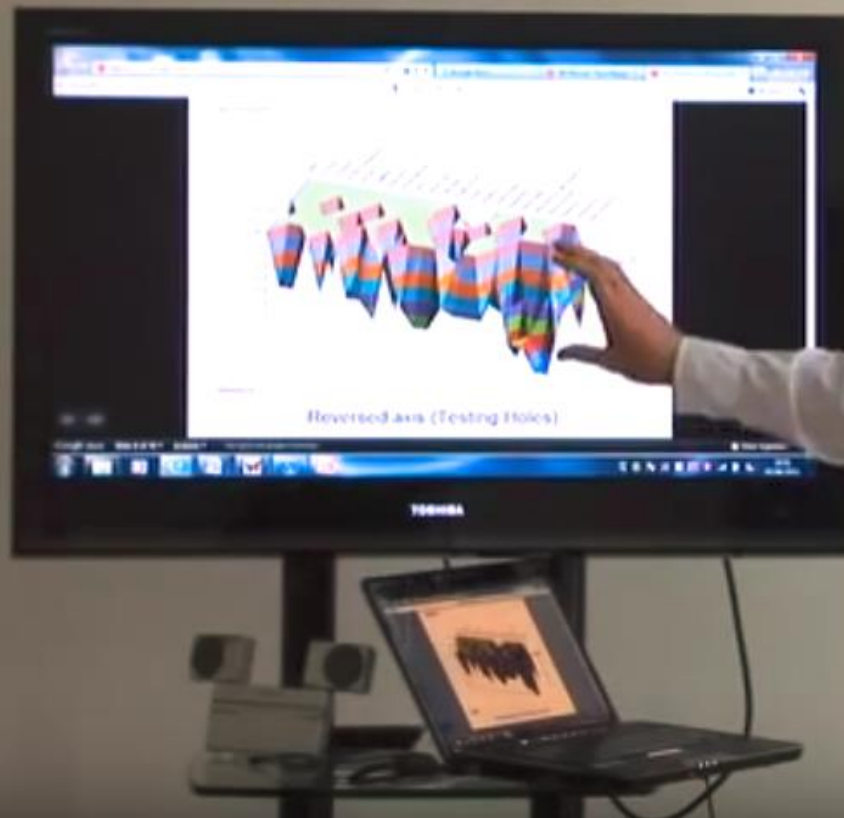


QAが考えるようなテストを  
開発プロジェクトでも  
上手く実現してもらいたい



## 「テスト計画を10分で作る」

EuroSTAR  
2011



- 優れたテスト計画はプロジェクトを成功に導く
- それまで、テスト計画は重要プロジェクトのみ
- 適切なタイミングでテスト計画を作る価値
- それを高速に実現したい

## • QAがテスト計画を作成するサービス

ページ / QA ホーム / QA サービス メニュー

編集(E) ☆ お気に入り(E) ウォッチ中 共有(S) ...

### 1. テスト計画コンシェルジュ

#### テスト計画のサポート活動について

一般的な開発プロセスにおいて、プロジェクト計画と同様にテスト計画は重要な成果物に位置づけられています。

大規模なプロジェクトほどテスト戦略や計画の良し悪しによりプロジェクトのゴールは大きく変わります。それは、品質目標を元にテストの目的や手段を整理し、プロジェクトの高いQCDで実現するために計画が不可欠だからです。

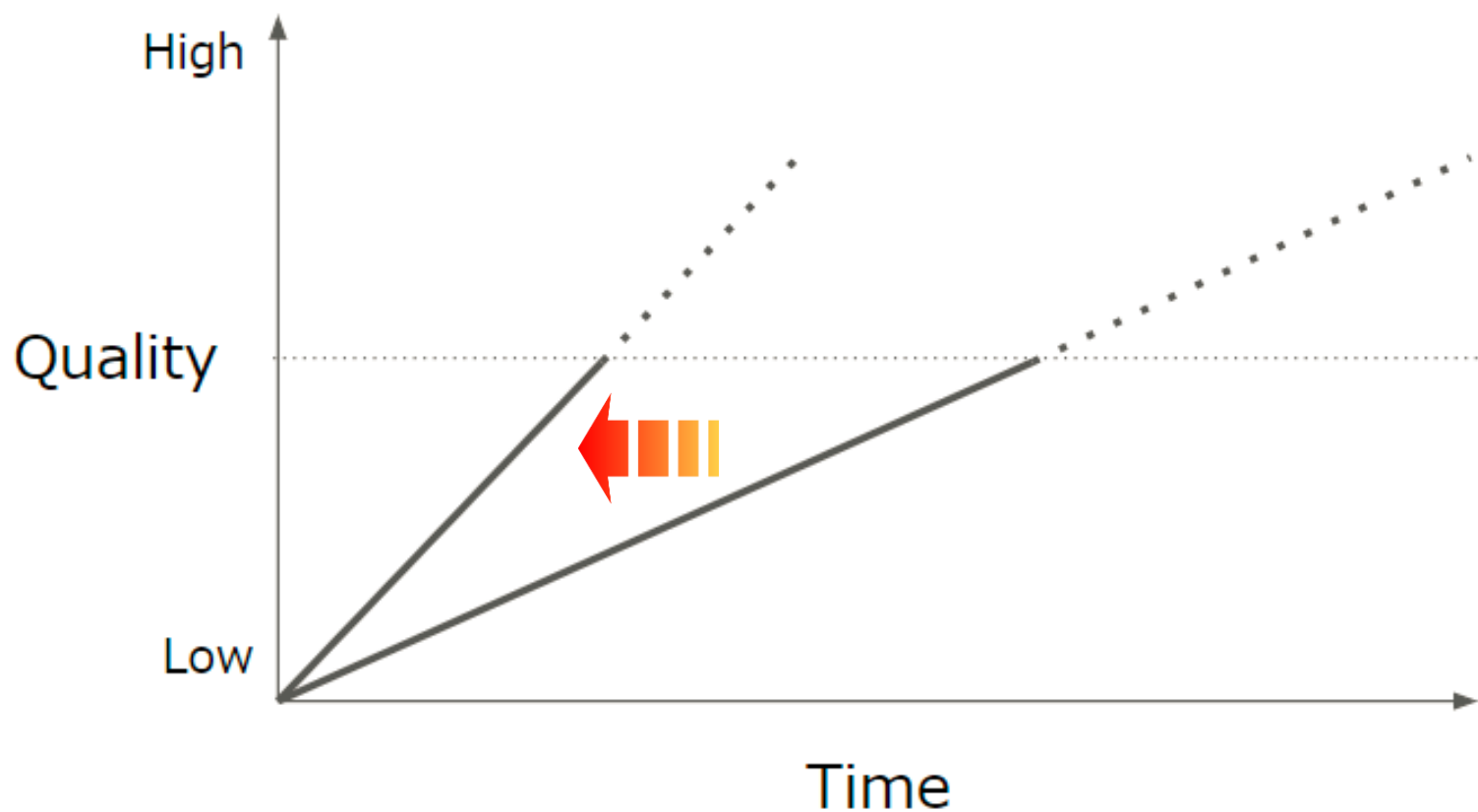
QAG（Quality Assurance Group）では、業界のデファクタスタンダードである ISO/IEC/IEEE29119▼ のテスト計画書テンプレート標準を元にテラリングを行い、LIFULLのものづくりにマッチしたテスト計画書のテンプレートを作成し、活用しています。

本サービスでは、QAの専門知識を元にプロジェクトのテスト計画をプロジェクトメンバーと共に考え、計画書を作成する支援活動を行います。



- **60分のミーティング**でテスト計画を作る
- 「QA」と「開発チーム」が議論して、互いに腹落ちするテストアプローチやリスクを定義
- **基本はQAからの提案がベース**
- プロジェクトリスクの判断も付きやすい
- プロジェクトの流れをバックキャスト（逆算）
- 品質を効率よく高めるために**テストに関する選択**を行う

テスト計画によって効率の良いテストプロジェクトを実現する





## 探索的テストなども取り入れる

ソフトウェア・シンポジウム 2017 論文・報告・Future Presentation



ソフトウェア・シンポジウム 2017 にご投稿いただいた論文・報告・Future Presentation に対して、プログラム委員会でご審査を行い、下記を採択いたしました。

皆さま、ご執筆、ご投稿いただき、ありがとうございました。

### テストとデバック

#### 論文奨励賞

【研究論文】変更における状態を含むテスト網羅尺度とテストケース抽出法の提案

湯本剛（筑波大学大学院）、松尾谷徹（デバック工学研究所）、津田和彦（筑波大学）

要旨：

ソフトウェアの一部に変更を加えた場合、その変更の波及を探索する変更波及解析（Change Impact Analysis）は業務上の大きな課題である。産業界において、変更にかかる活動は新規開発よりも大きな割合を占めている。ソフトウェアの多様化、複雑化、再利用範囲の増大などから変更波及の範囲が拡大し、かつ安易な変更による影響など課題が山積している。本論文では、変更波及のうち、状態遷移を持つソフトウェアにおいて、変更波及がデータベースや外部変数などの保持データを介して生ずる場合のテストについて取り上げ、テスト網羅基準とテスト設計手法を提案する。具体的な例を使って手法の適用可能性を確認し、テストケースの数を他の手法と比較し合理的であることを示す。

[研究論文](#)

【事例報告】探索的テストにおける不具合発見率向上に向けた取り組み

中野直樹（LIFULL）

要旨：

探索的テスト（Exploratory Software Testing）は近年様々なソフトウェア開発の現場で用いられている。弊社の開発プロジェクトにて探索的テストの導入を行い、そこで発見された課題を元に不具合発見率向上に向けた取り組みを行った。

[要旨  
事例報告](#)



【研究論文】VDM++仕様を対象にしたテストケース自動生成ツールBWDMにおける if 式の構造認識に基づいたテストケース生成手法の提案

立山博基（宮崎大学大学院工学研究科）、片山徹郎（宮崎大学工学教育研究部）

要旨：

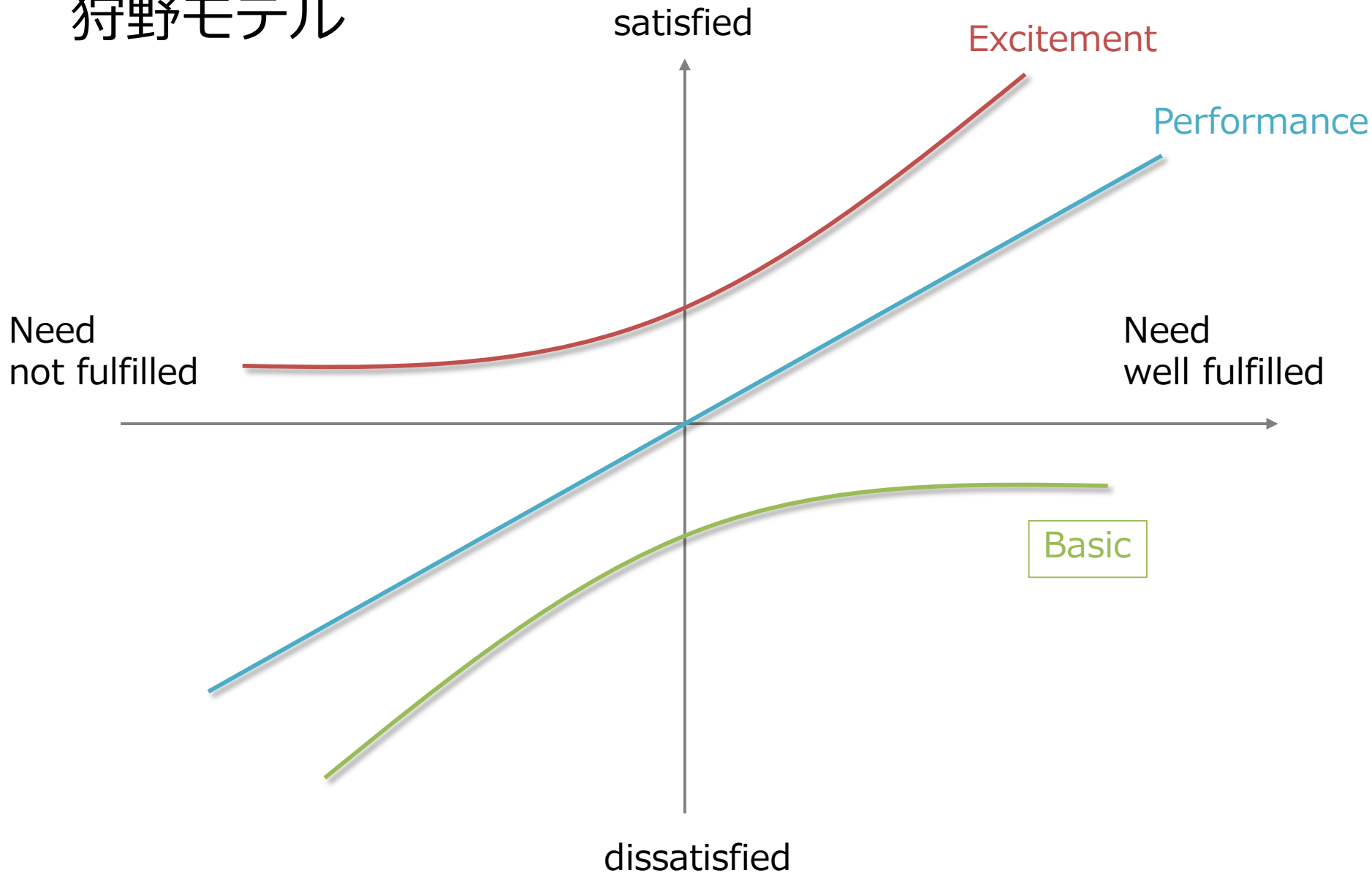


- 依頼件数は継続的に増え続けている
- 開発チーム自らテストするスタンスは変わらない（不足を補う）
- 自発的にテスト計画を作りはじめた
- テストの対する意識が徐々に変わってきた
  - テストはリリースのための手続きではない
  - 開発者の中にJSTQBを取得する人が出てきた
  - JSTQB AL TestManager保有のエンジニア 1 名

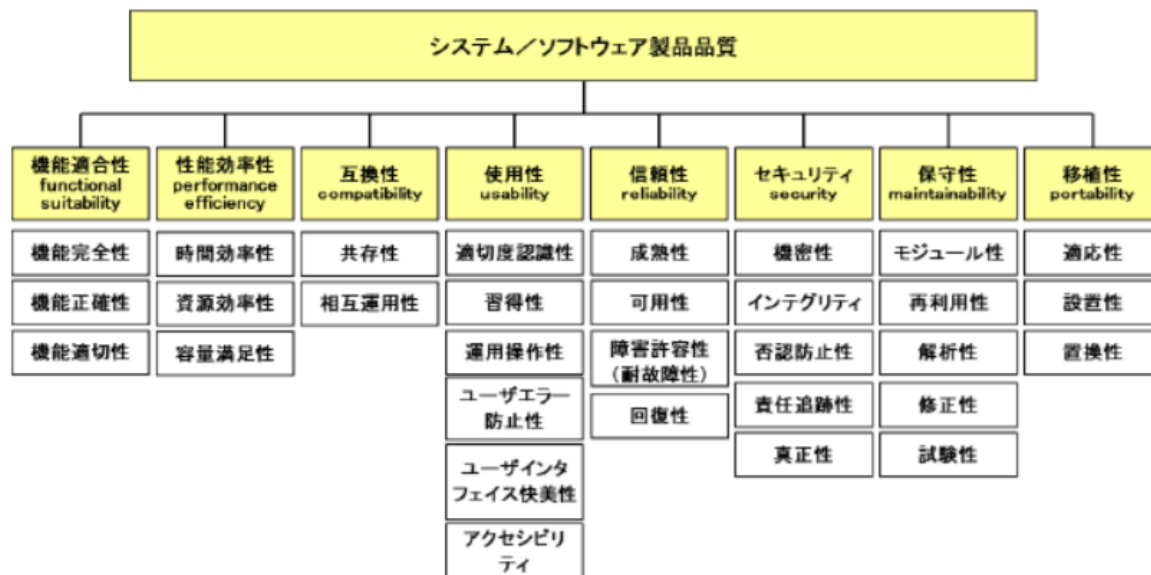


より高い品質を実現するために  
テストがどう変わるべきか

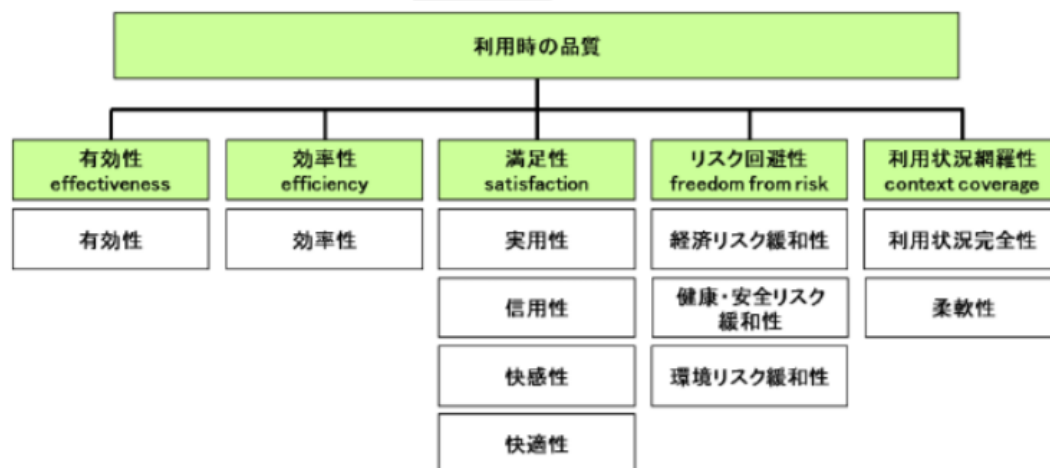
## 狩野モデル



## 製品や利用時の品質モデル



**JIS X 25010:2013**  
システム/ソフトウェア  
製品品質

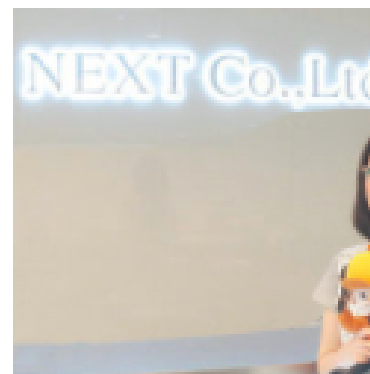


**JIS X 25010:2013**  
利用時の品質

## UI/UXデザイナーとの協働

**UXデザインは「絶対プロジェクトに取り入れるぞ」と意気込んでやるものではない——HOM...**

UXデザインはプロジェクトの構成要素の1つだというHOME'SのUXデザイナー小川さんに聞いた。



web-tan.forum.impressrd.jp **9 users**

## UXピラミッド

### Task – 目的達成可能 (レベル1-3)

Level 1: FUNCTIONAL (USEFUL) – 機能的である

Level 2: RELIABLE – 信頼できる

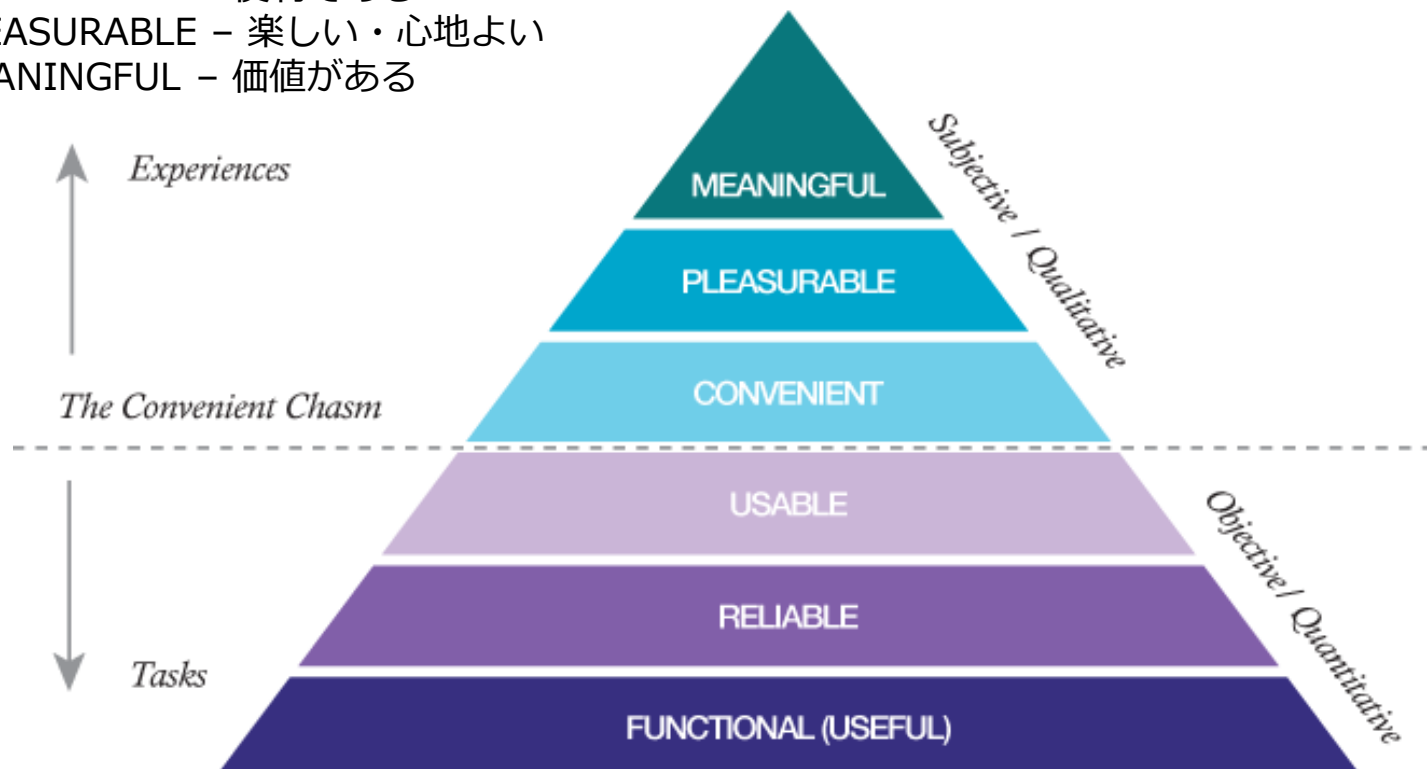
Level 3: USABLE – 使いやすい


### Experience – 心地良い体験 (レベル4-6)

Level 4: CONVENIENT – 便利である


Level 5: PLEASURABLE – 楽しい・心地よい

Level 6: MEANINGFUL – 価値がある

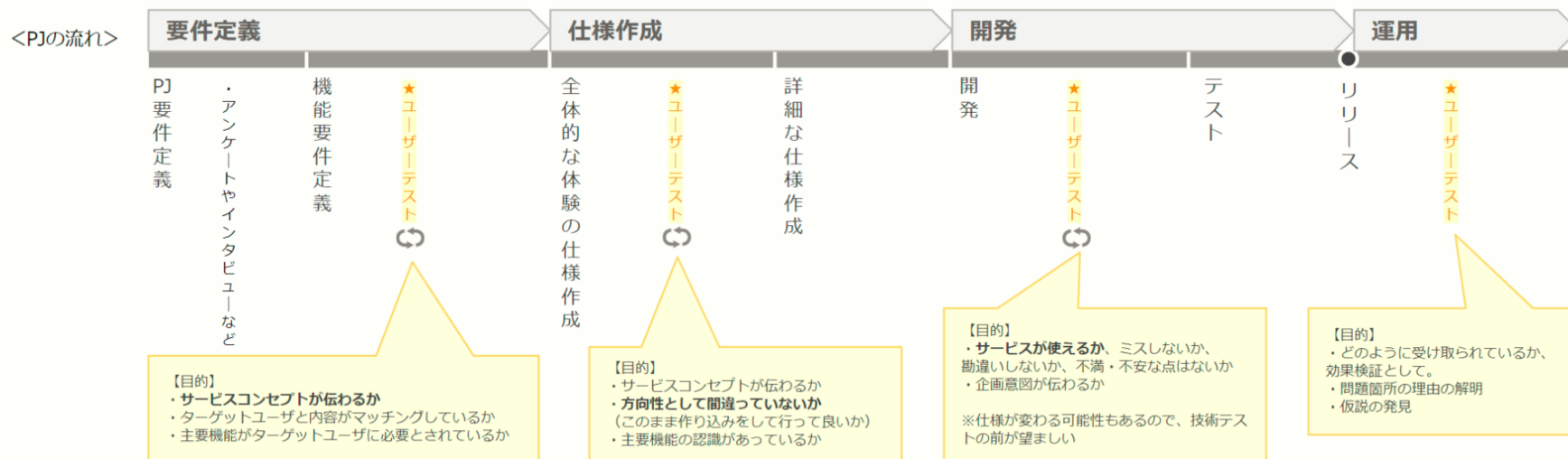




ユーザビリティの分野は  
HCDの専門家に委ねる

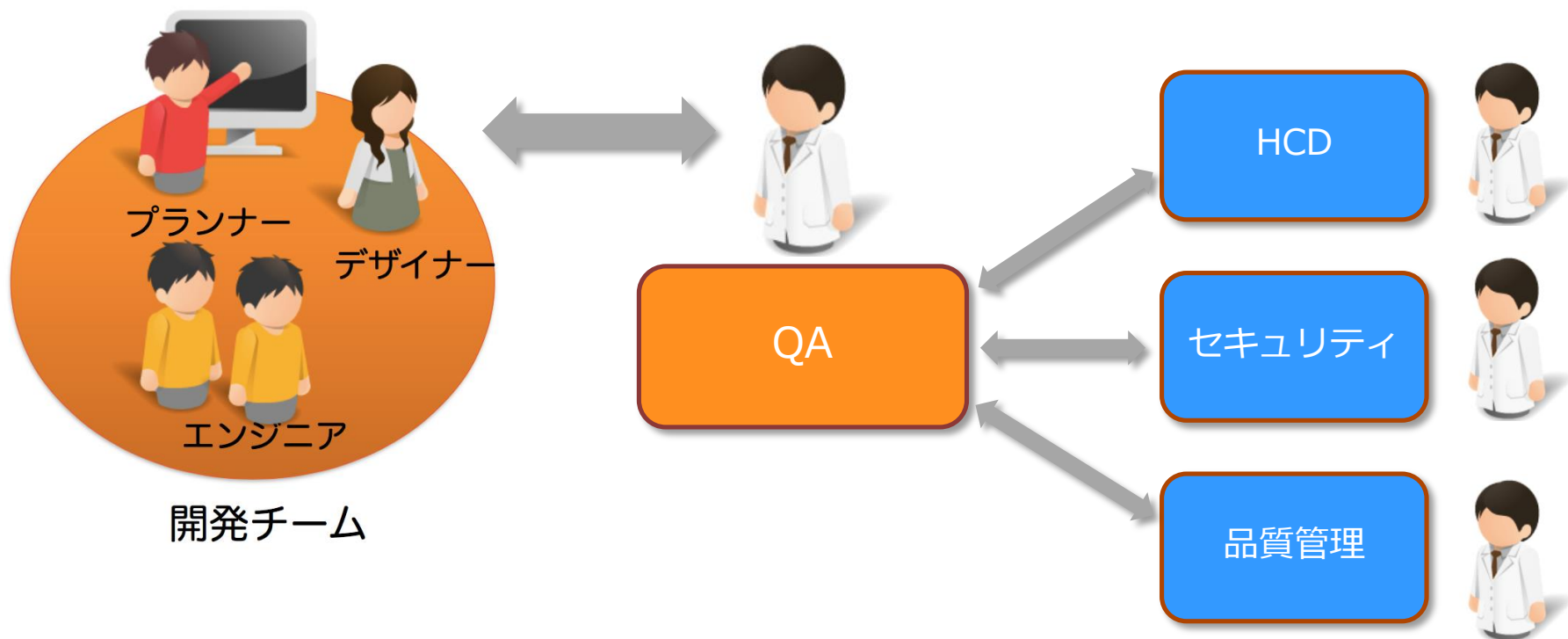


- ・ ユーザーテストのタイミングは4箇所
- ・ 目的を切り分けユーザビリティの向上をはかる



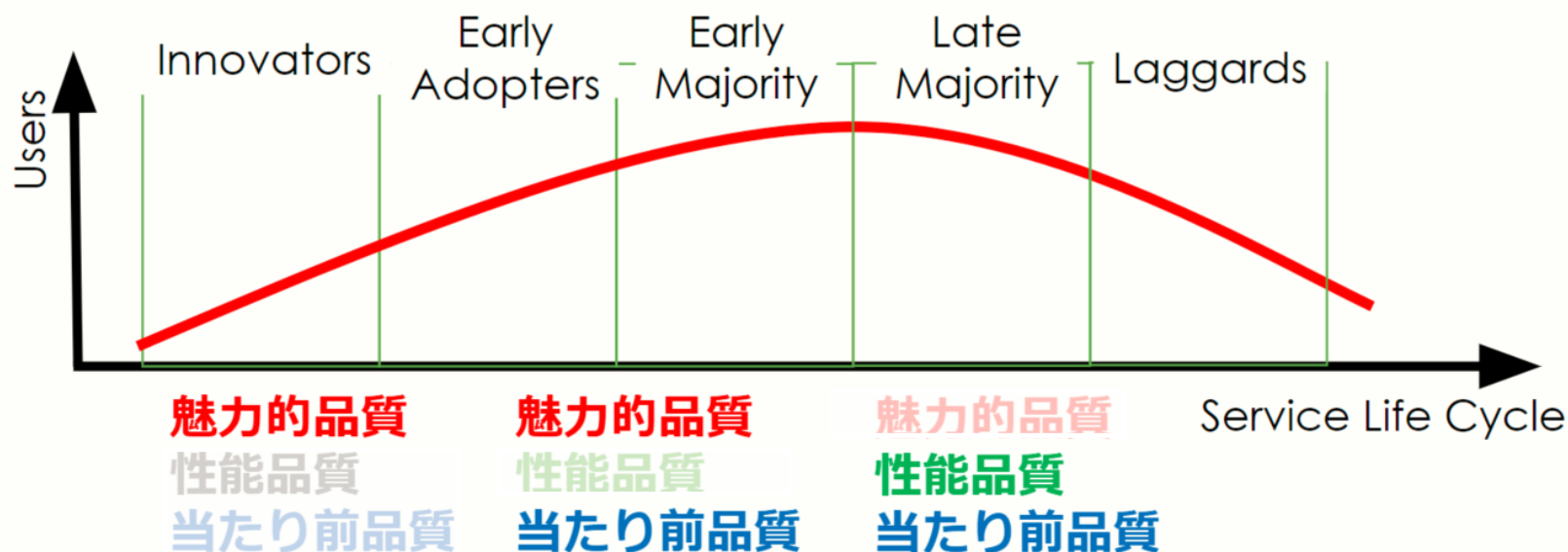


- ユーザビリティとセキュリティは専門家へ
- テスト計画コンシェルジュがハブになる



- プロダクトのフェーズを考えテスト計画を作る

サービスの成長段階によって求められる品質は異なる



## ・ テストレベルとテストタイプ問題

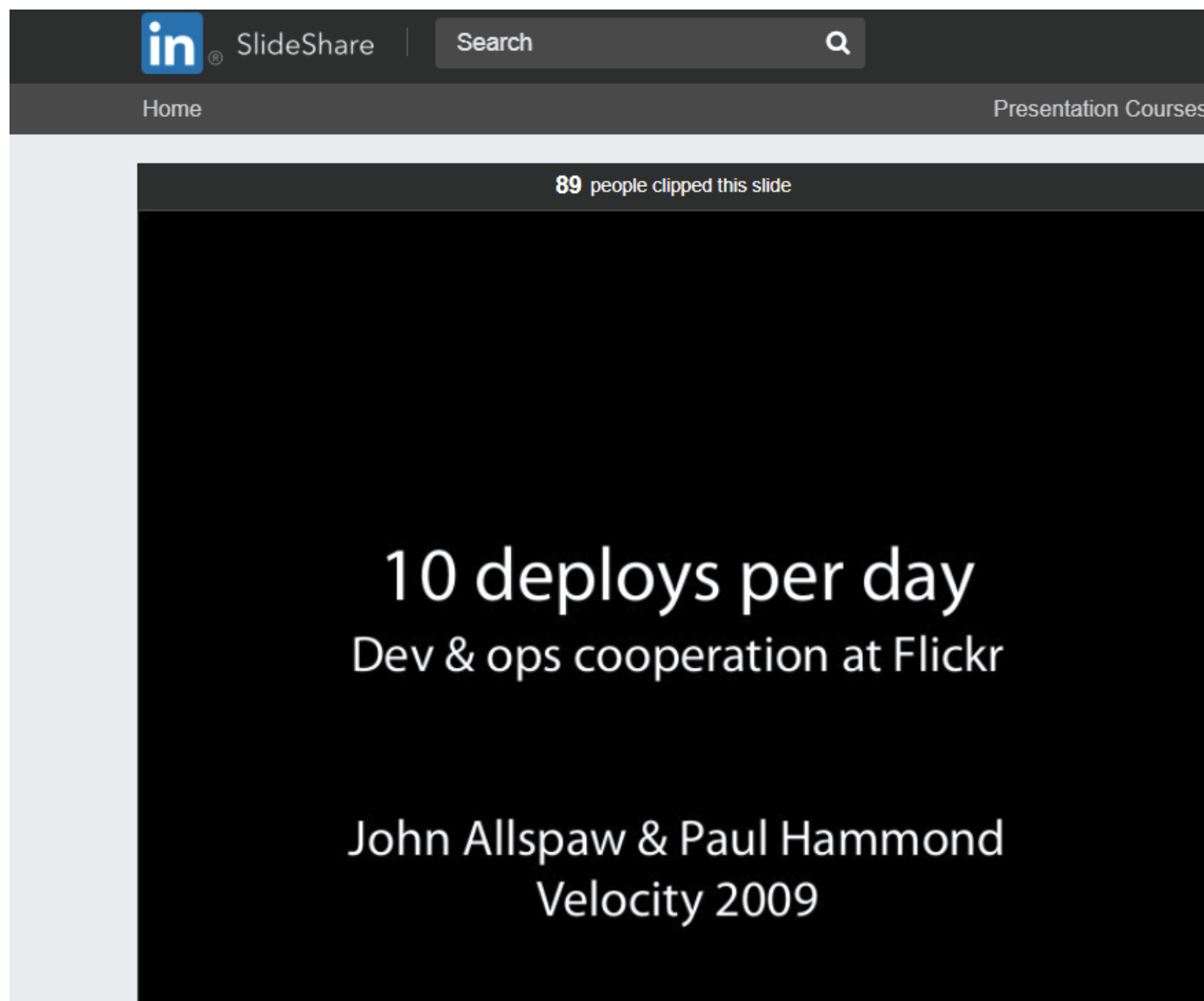
|            | 機能テスト | 性能テスト | セキュリティテスト | ユーザビリティテスト | 回帰テスト |
|------------|-------|-------|-----------|------------|-------|
| コンポーネントテスト | ○     | ?     | ?         | ?          | ?     |
| 統合テスト      | ○     | △     | ?         | ?          | ?     |
| システムテスト    | ○     | ○     | ?         | ?          | ○     |
| 受け入れテスト    | ○     | ○     | ?         | ?          | ○     |

ウェブサービスの企業って  
1つのサービスで月に何回くらい  
リリースしそうですか？



## リリース（デプロイ）

- アジャイル・リリーストレイン
  - リリース日があらかじめ設定されている
  - リリースタイミング毎にマージされ、リリースされる
  - テストは各チームが協力して行う

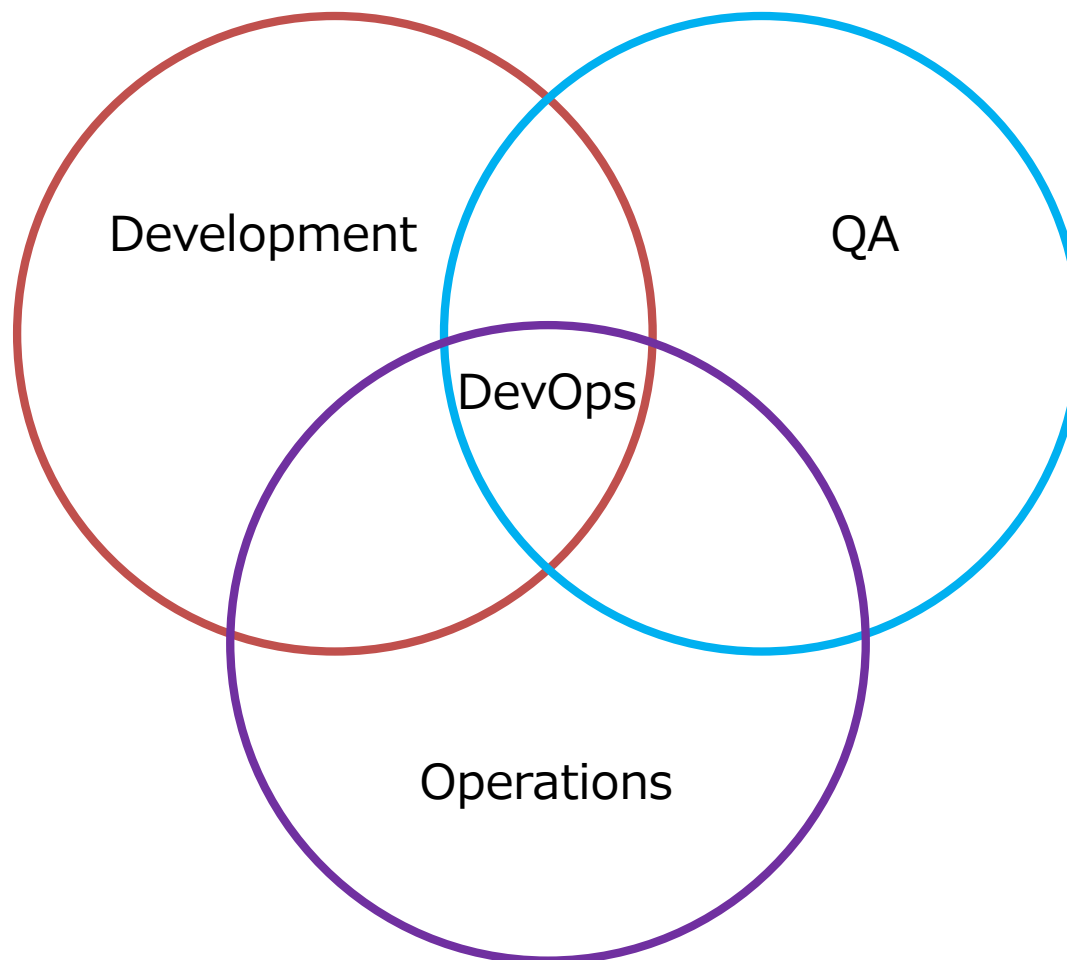






- ランチミーティングでピッチを実施
  - QAからの提案
  - 経営陣の期待





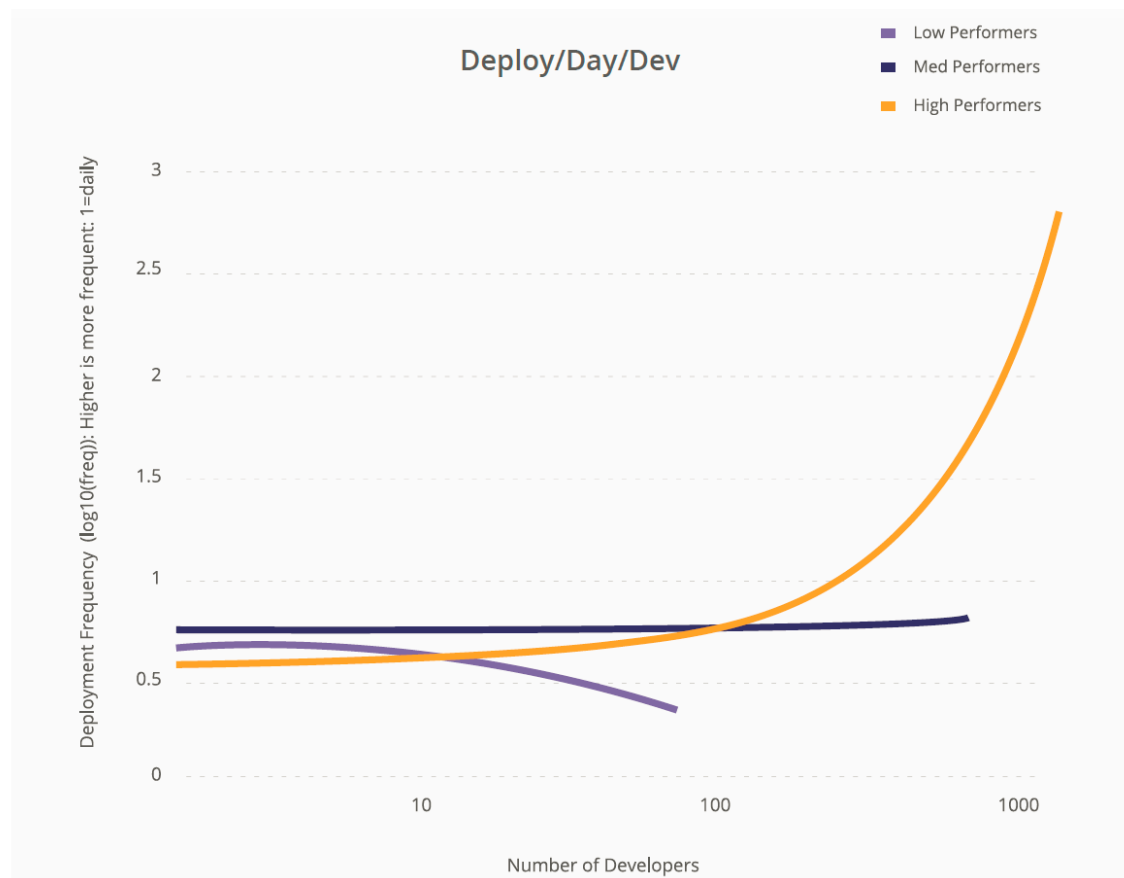
- QAが中心となってDevOpsを推進する



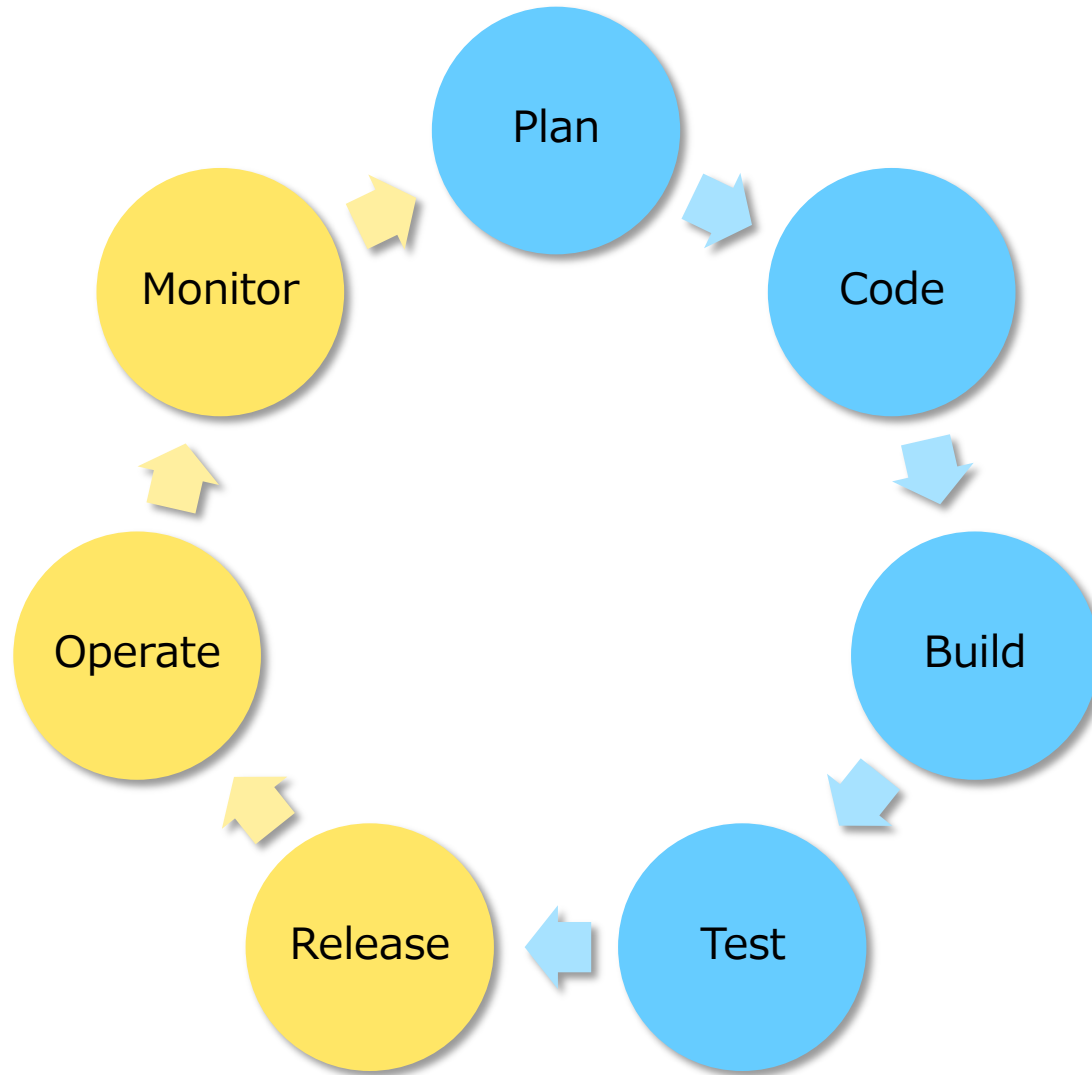


# リリース高速化 プロジェクト発足

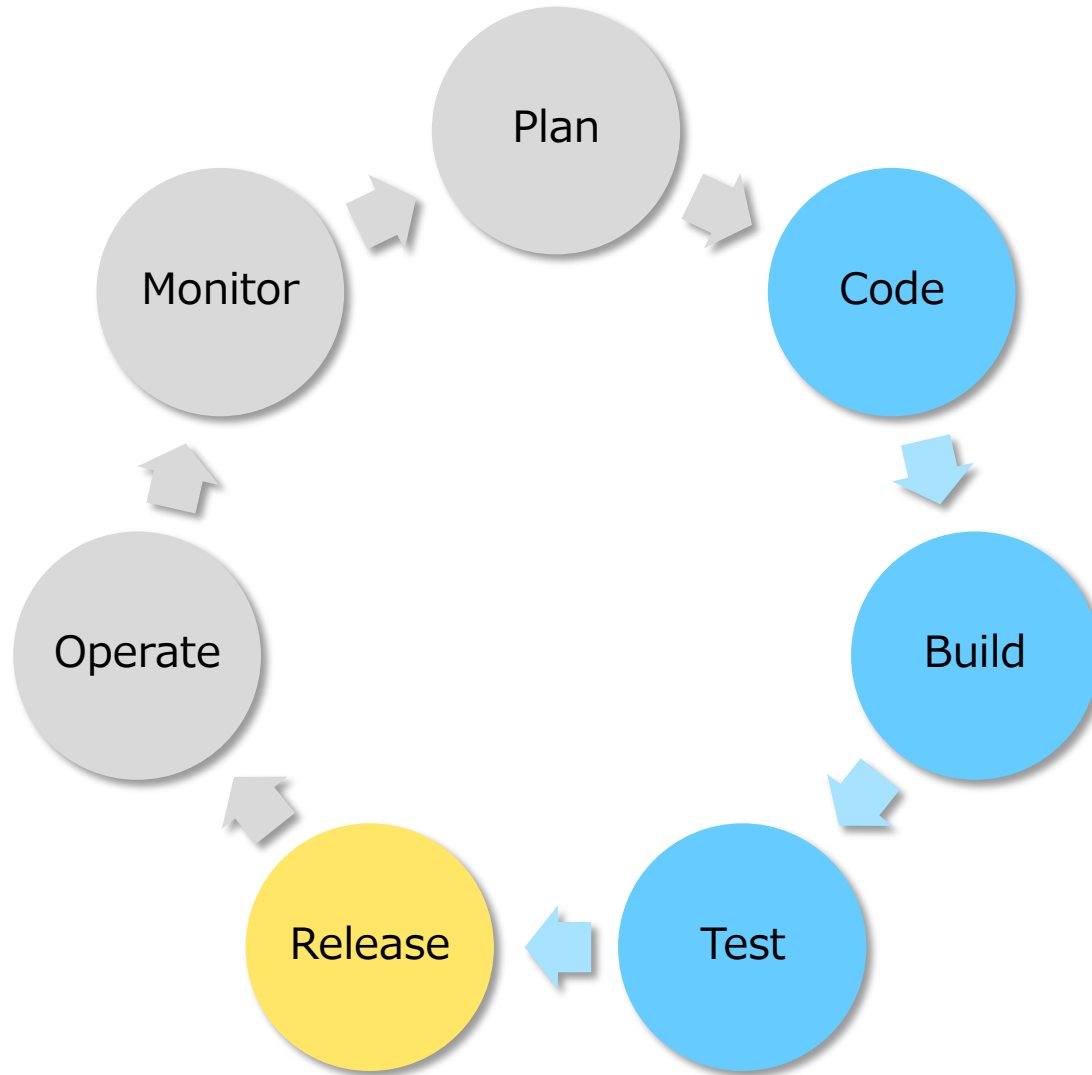
- 改善で実現したいこと
  - 高速
  - 安全
  - 開発者の数の影響を受けにくい



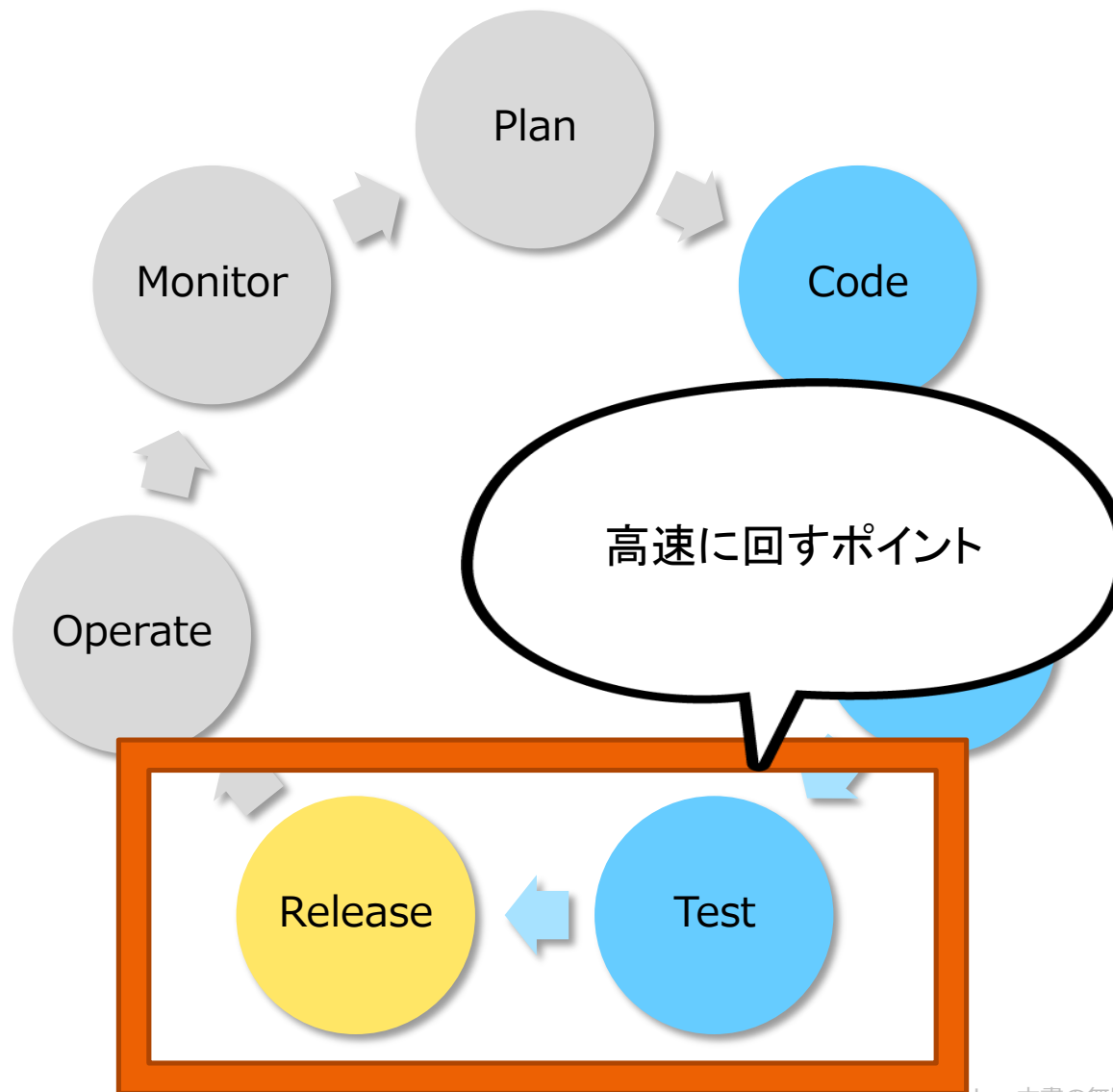
- QCDの視点で何が重要か



- QCDの視点で何が重要か

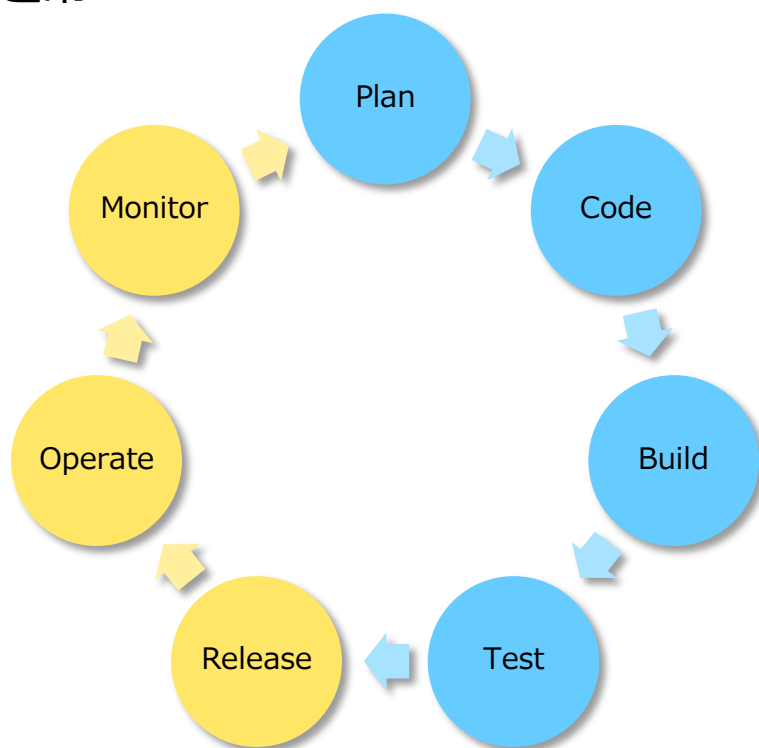


- 誰が何を考えるべきか？

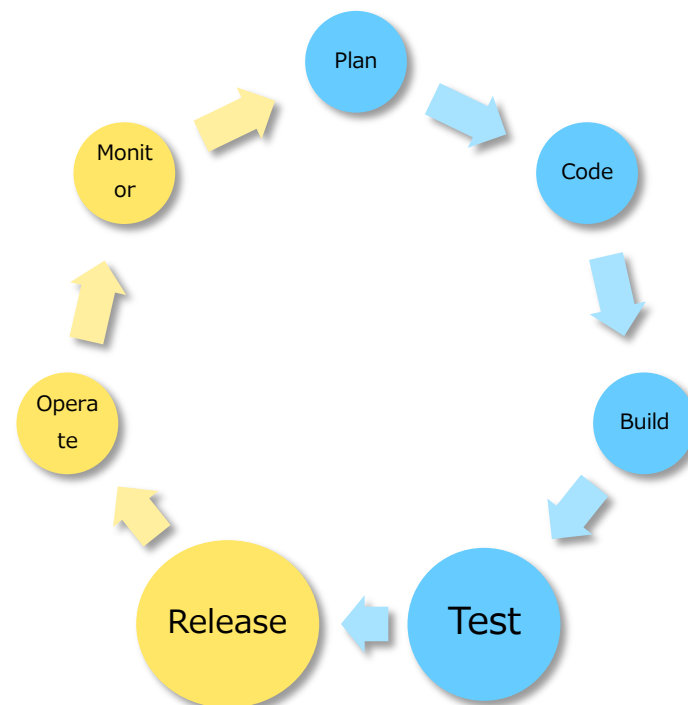


- 各アクティビティを小さくして高速化を考えた場合にテストだけは、簡単に小さくならない

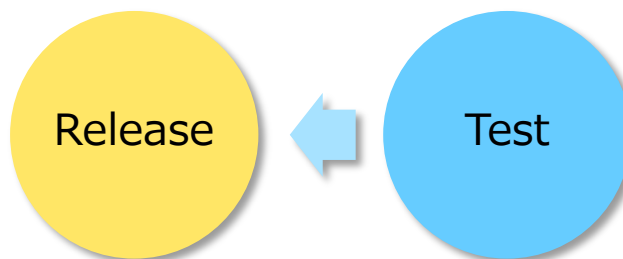
## 通常



## 高速に細かくリリースを試みる



- 誰が何を考えるべきか？
  - デプロイメントパイプラインの設計
    - 開発者数の影響を受けにくいデプロイ・リリースフロー
    - プロダクトの成長にあわせて運用可能な柔軟な自動テスト

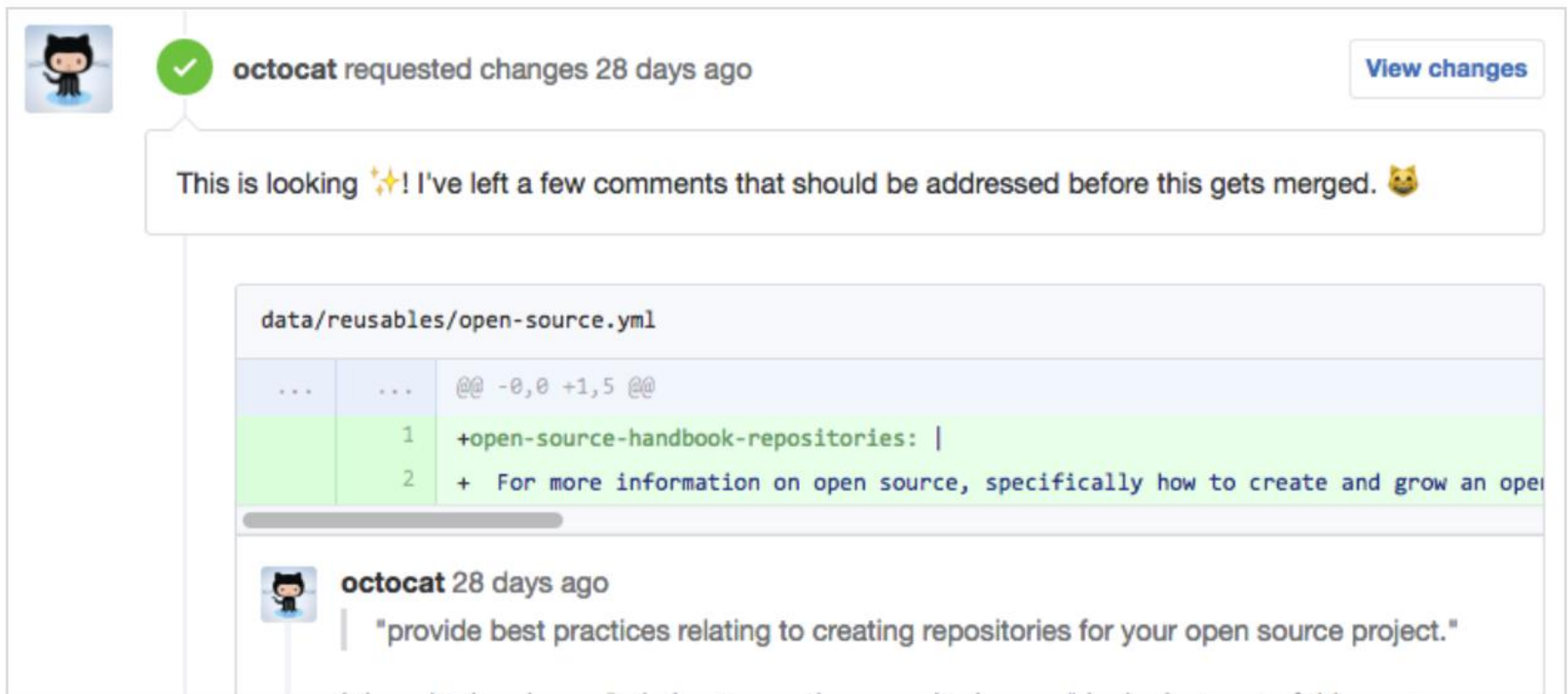




- 改善する3つの要素
  - 構成管理とレビュープロセス
  - ブランチ戦略とテスト環境
  - 自動受け入れテスト

## • 改善する要素

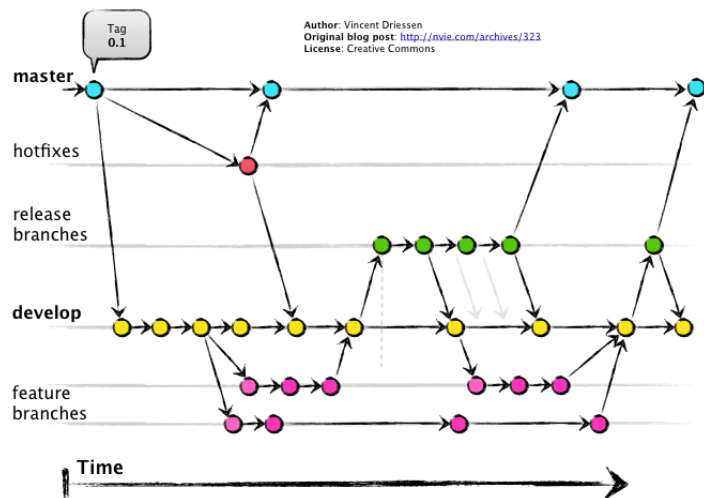
- 構成管理とレビュープロセス
- ブランチ戦略とテスト環境
- 自動受け入れテスト



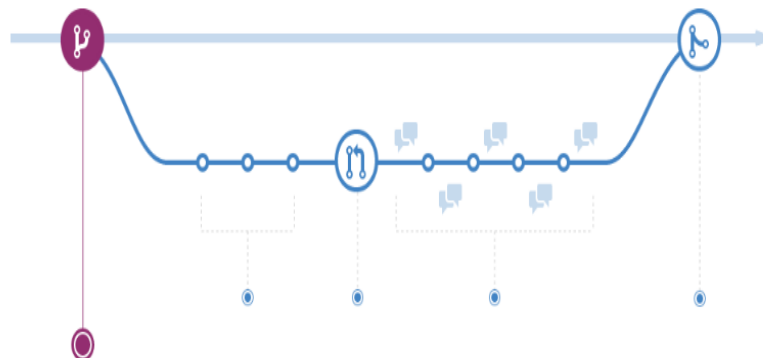
The screenshot shows a GitHub pull request interface. At the top, a green checkmark icon is next to the text "octocat requested changes 28 days ago". To the right is a button labeled "View changes". Below this, a review comment from octocat says: "This is looking ✨! I've left a few comments that should be addressed before this gets merged. 🐱". The comment is followed by a code diff for the file "data/reusables/open-source.yml". The diff shows two lines being added (indicated by green highlights):  
1 +open-source-handbook-repositories: |  
2 + For more information on open source, specifically how to create and grow an open  
Below the diff, there is a comment from octocat 28 days ago: "provide best practices relating to creating repositories for your open source project."

## • 改善する要素

- 構成管理とレビュープロセス
- ブランチ戦略とテスト環境
- 自動受け入れテスト



Git flow



Github flow

- 改善する要素
  - 構成管理とレビュープロセス
  - ブランチ戦略とテスト環境
  - 自動受け入れテスト
    - E2Eテスト
    - ステータス&リンクチェック
    - 画像差分テスト

## • 画像差分テスト

### 論文・事例発表

セッション A2-1 (45分) ▶ 概要

「レビュー目的・観点設定の効果と課題」



安達 賢二 (HBA)

[Download](#) 講演資料 (PDF : 2,869KB)

セッション A2-2 (45分) ▶ 概要

「テスト設計スキルの計測と教育効果に関する実験と考察」



湯本 剛 (筑波大学)

[Download](#) 講演資料 (PDF : 837KB)

セッション C4-1 (45分) ▶ 概要

「事前条件と事後条件に着目したFirst Person Shooting に対するキーワード駆動テストの適用」

菊池 文矩 (電気通信大学)

[Download](#) 講演資料 (PDF : 3,168KB)

セッション C4-2 (45分) ▶ 概要

「分割したWebページキャプチャ画像を用いた画像差分検証手法の提案」



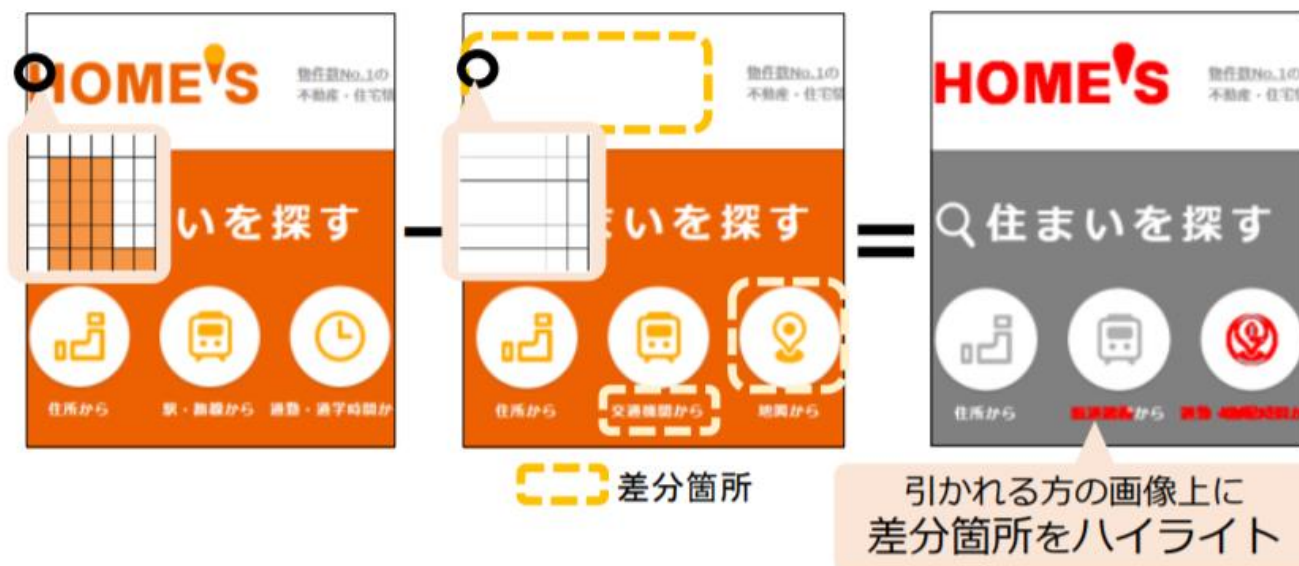
池之上 あかり (ネクスト)

[Download](#) 講演資料 (PDF : 1,854KB)

- 画像差分テスト

## 画像差分テストとは

キャプチャ画像の差分から変化箇所を検知する



本書の無断転載、複製を固く禁じます。 Copyright© NEXT Co.,Ltd. All Rights Reserved.

7

- ものづくりへのフィードバックに責任を持つ
- テストだけでなくリリース後の品質にも関心をもつ

- 品質を推進する組織として
  - PMOによる全体の把握
- 方向性として更に難しい領域に挑戦
  - デプロイメントパイプラインを強化
  - テスト設計の最適化（AI、IoT、クラウドサービスetc..）
  - 新しいコンセプトのツール開発



- ユーザーに良品質を届けるためのテストを柔軟に考える
- 既存の考えに捉われすぎず技術領域を広げる



**END**

