

# 品質保証活動をアジャイルプロセスに 溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、 それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

Graat(グローブ・アーキテクチャ&チームス):


常盤 香央里・鈴木 雄介・浅木 麗子

B-Testing: 風間 裕也

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. よくある悩み
3. 解決の方向性
4. テスト活動の融合例
5. テスト活動の変化とアジャイル・エンジニアリングの活用
6. 期待される効果
7. まとめ
8. 今後の展望



---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用  
はじめに

# 自己紹介

常盤 香央里(ときわ かおり)

仕事@ Graat:

チーム・組織プロセスコンサルタント

ソフトウェアテストや品質に関わるコンサルタント

各種ワークショップの作成・実施など

社外活動:

WACATE実行委員

(ソフトウェアテストのワークショップ形式勉強会コミュニティ)

SigSQAメンバー

(イマドキの品質保証を考えるコミュニティ)



# 取組の背景

## Graat(グラーツ)

- ◆ 正式名称: グロース・アーキテクチャ&チームス株式会社
- ◆ グロースエクスパートナーズ グループ
  - 東証グロース市場への上場予定(9/26)
- ◆ 本件への取り組み
  - エンタープライズ向けのDX推進コンサルを行っており、様々な取り組みを実施中
  - 品質保証分野についてもニーズが高まっており、今回の活動につながっている
  - 社外の有識者を巻き込み、2023年から研究活動を実施中



# 前提

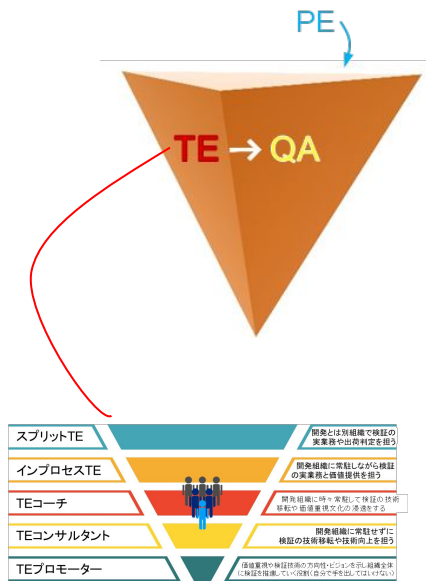
## 品質保証活動は多岐にわたる


QMファンネルで定義された QM(品質マネジメント)の3つのスペシャリティを用いて、本稿で話す範囲を示す

- ◆ TE(テストエンジニアリング)を中心に、アジャイルプロセスにどう織り込むかを話す
- ◆ PE(パイプラインエンジニアリング)については、アジャイルエンジニアリングの一環として要素の活用に少し触れる
- ◆ QA(QAエンジニアリング)については少し触れる程度

QMファンネルの図については

<https://www.slideshare.net/slideshow/quality-management-funnel-3d-how-to-organize-qarelated-roles-and-specialties/249498558#7> より引用





---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用  
よくある悩み

# よくある悩み

**?** アジャイルにシフトする中で  
品質保証をどのように変化させていくとよいか？

## 取組の中でぶつかる問題

- ① テスト実行がボトルネックになる
- ② アジャイルのスピード感に追随するために導入した自動テストの施策が効果を発揮しない



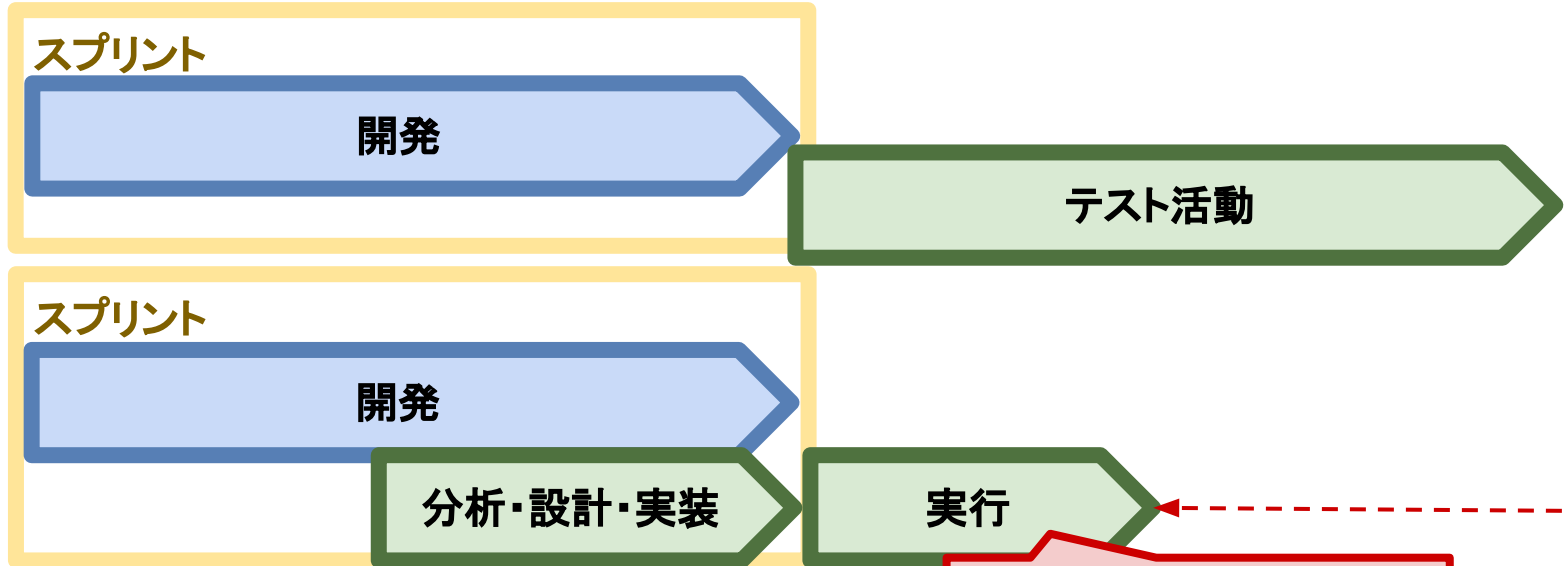
これらの問題を乗り越えるための方法を語る



# 問題①について

## テスト実行がボトルネックになる

活動の変化の取り組みの方向性: テスト活動を早めて期間を短縮

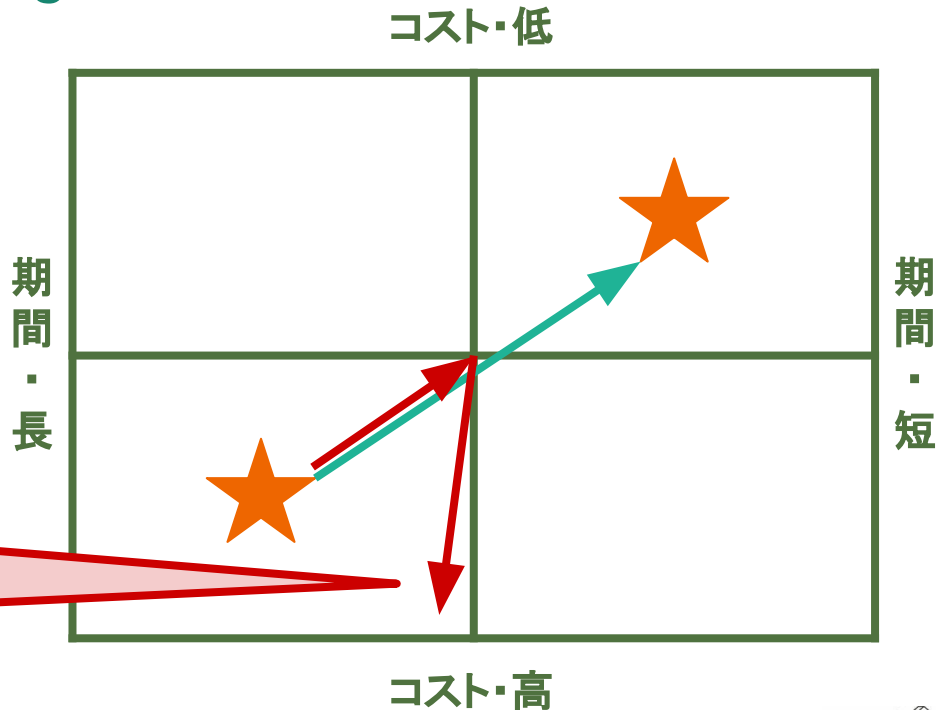



## 問題②について

# アジャイルのスピード感に追従するために導入した自動テストの施策が効果を発揮しない

活動の変化の取り組みの方向性：  
とりあえず、すべて自動テストに  
することで、テストを早くして、  
コストを下げようとする

ある地点までは早くなりコストも  
下がるが、頭打ちになり徐々に  
効果が落ちる





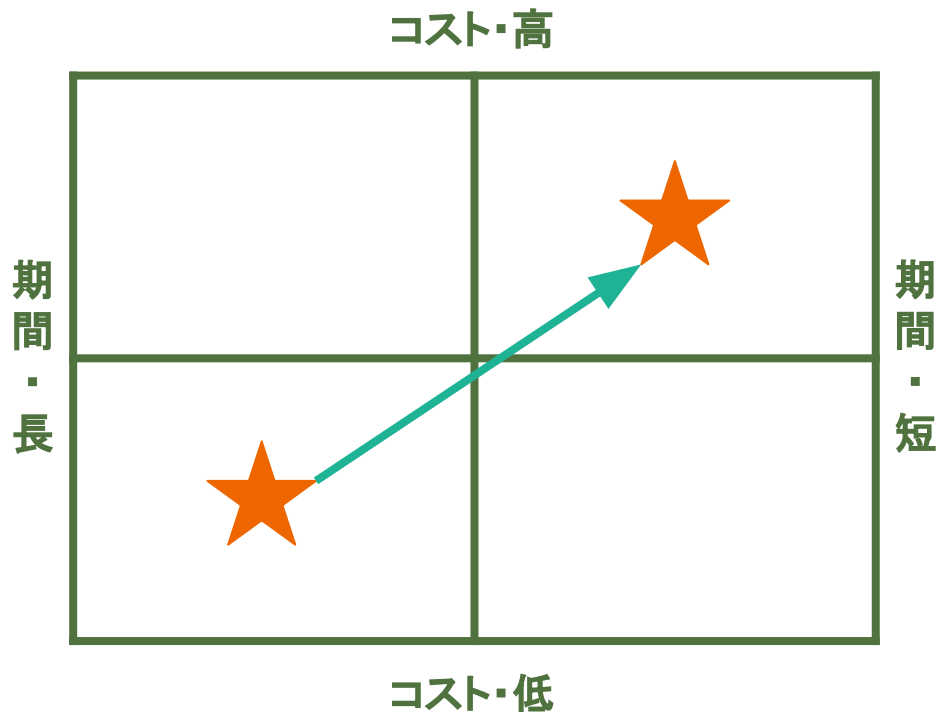
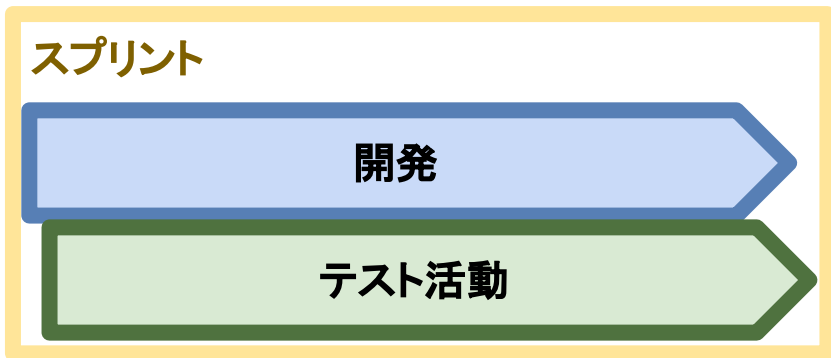
---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

# 解決の方向性

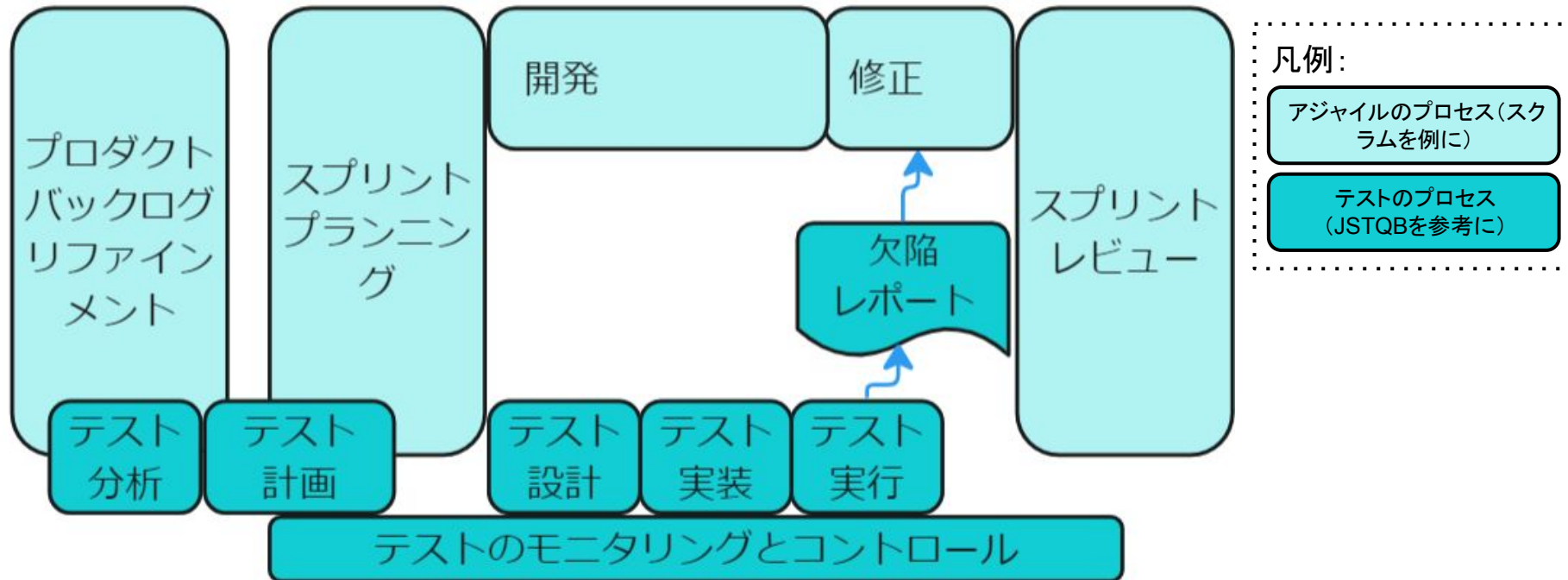
# 目指す方向性

テストを早めて、コストを下げ、  
アジャイルにシフトした中でも品質保証が有効に働くようにしたい



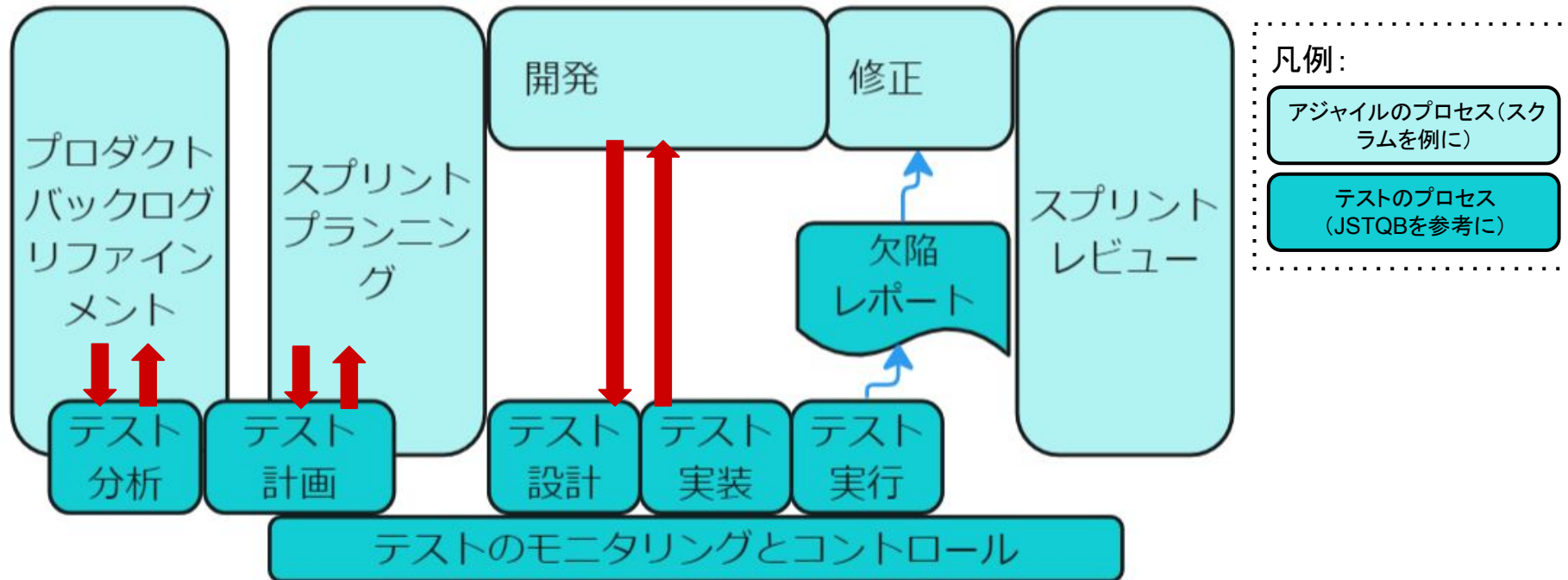
# 解決方法

テストプロセス全体(テスト計画・分析・設計・実装・実行)を  
アジャイルのプロセスに融合していく



# 特徴

チーム・ロールの融合ではなく **プロセス・手法の融合** に着目\*  
一方向のインプットではなく、**双方向**のやり取りを行っていく



\*参考: SigSQAでは【QAクリスタル】として語っている<https://youtu.be/-nDTX3Qu82c?feature=shared>



---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

# テスト活動の融合例

## ここからは融合の一例を紹介

とあるECサイトの特集ページの PBIを用いて、  
テスト分析を融合していく例を紹介します。

「プロダクトバックログリファインメント」

としていますが、スプリントで PBIに着手する前の  
タイミングであれば、どのような場でも構いません。

凡例:

PBI

ビジネス

テスト活動

開発

プロダクト  
バックログ  
リファイン  
メント

テスト  
分析



# テスト分析を融合する例

とある自社製品を販売する ECサイトを例に ...

特集ページの商品があまり購入されていないので、原因を明らかにしたい



特集ページの商品があまり購入されていないので、導線と端末別に辿り着いているか調査したい

そもそも特集ページに辿り着いていないのでは？

導線の種類別にどうなっているかは気になりますよね

アクセスしている端末の違いも出るかもしれませんね

特集ページに辿り着いているか調査しましょうか？

新しく追加した導線のアクセス状況はまだ取れていないので追加しますね

端末別は取っているので、すぐ分かりますよ

# テスト分析を融合する例

調査の結果、端末の差分はなく、サイト内の導線が悪かった ...

特集ページに辿り着いてもらえるように、導線を改善したい

バナーの位置変えるのは簡単に試せますよ

サイトにポップアップ出すのもできますよね

特集ページに辿り着いてもらえるように、バナーの位置変更とポップアップ表示を試したい

それなら、ABテストで両方試して比較しても良いのでは？

それいいね！

導線の到達率だけでなく、離脱率も見ましょう

# テスト分析を融合する例

試した結果、ポップアップは離脱率が上がってしまった ...

離脱率が上がったので、特集ページのポップアップ誘導はやめる

とりあえず、ABテストの比率変えちゃいますね

後で、ポップアップの方は削除します

# テスト分析を融合する例

一方、バナーからの流入は上がったが、購入率はイマイチ ...

特集ページに辿り着いたユーザーの購入率を上げる施策を行いたい

購入率...送料無料とかですかね？

一律、送料無料はビジネス的に厳しい ...

送料無料クーポンをメール配信とか？

それならできそう！

購入率を上げるために、特集ページの商品を含む購入で送料無料になるクーポンをメール配信する

メール配信先以外のユーザーが使った場合を考慮するとテストが増えるけど ...

他の人が使うリスクは許容しますよ  
クーポンを配信したユーザーかどうかは考慮しなくてOK！



---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

# テスト活動の変化とアジャイル・エ ンジニアリングの活用

# テスト活動の変化

例のような状態に融合をしていく上で、

実際はAs-Isに応じた段階的なテスト活動の変化が必要になる

- ◆ 従来のテスト活動のうち、スプリントの「完成の定義」に含まれるものと含まれないものを整理し、段階的にスプリント内に融合する
- ◆ テストフェーズとテストレベルの違いを理解し、実施すべきテストレベルとテストタイプを整理するなど、テストを分離分割しやすいテスト計画を立案・メンテナンスする
- ◆ テストプロセスを区切り、コーディング前に作り込みを防ぐ活動につなげる
- ◆ テスト分析、テスト設計、テスト実装に適切に分割する
- ◆ テスト分析を要件定義(プロダクトバックログリファインメント)と融合する

# アジャイル・エンジニアリングの活用

テスト活動そのものの融合以外にも、以下のようなアジャイル・エンジニアリングを活用していくことが必要となっていく

- A. チケット管理の導入と活用
- B. パイプライン戦略の検討と段階的な導入
- C. ブランチ戦略の検討と段階的な導入
- D. 自動テスト戦略の検討と段階的な導入
- E. その他のアジャイル・エンジニアリング

# A. チケット管理の導入と活用

- ◆ チケット管理を導入する
  - 例: Jiraなどのツールを導入する
- ◆ 開発者の作業はチケットで管理されている状態にする
- ◆ コードの変更に伴い、変更コメントにチケット番号を登録するなどによって、コードの変更とチケットが紐づけられている



## B. パイプライン戦略の検討と導入

- ◆ ビルド作業の自動化を目的としたツール導入を検討する
- ◆ 開発環境デプロイ作業の自動化のための戦略策定とツール導入を行う
- ◆ 本番環境デプロイ作業の自動化のための戦略策定とツール導入を行い、ビルド・デプロイパイプラインを構築する

## C. ブランチ戦略の検討と導入


- ◆ コードリポジトリではリリース単位のブランチ戦略が決定しており、それに従って作業が行われている
- ◆ コードリポジトリではチケット単位でのブランチ戦略が決定しており、それに従って作業が行われている
- ◆ 複数の案件が並行し、段階的にリリースされる中でも安全で効率的な構成管理や本番環境の運用管理が実現されている
  - 実施例: 高度なブランチ戦略、無停止デプロイ、サーキットブレーカー、テスト環境の増減

## D. 自動テスト戦略の検討と導入

- ◆ 自動テスト(ユニットテストフレームワーク、E2Eテストなど)を導入する
- ◆ 自動テストがパイプラインで実施されているが部分的な適用にとどまっている。もしくは、パイプラインでの自動テストをスキップしている
- ◆ 自動テストがパイプラインで実行され、正常終了が維持されている
- ◆ パイプライン上で品質保証の観点で自動テスト、コードの静的解析などが実行され、コード品質が維持されている

## E. その他

- ◆ コードの静的解析ツールを導入し、アプリケーションの複雑性など構造上の問題について現状を把握する
- ◆ ユニットテストを活用しリファクタリングを行う(テストしやすい構造に変更していく)
- ◆ アプリケーション内において、テスト容易性を実現するためのモジュール分割が適切に実施されている
- ◆ システム内において、テスト容易性を実現するためにサービス分割が適切に実施されている
- ◆ クラウド化など、基盤の見直しを行う



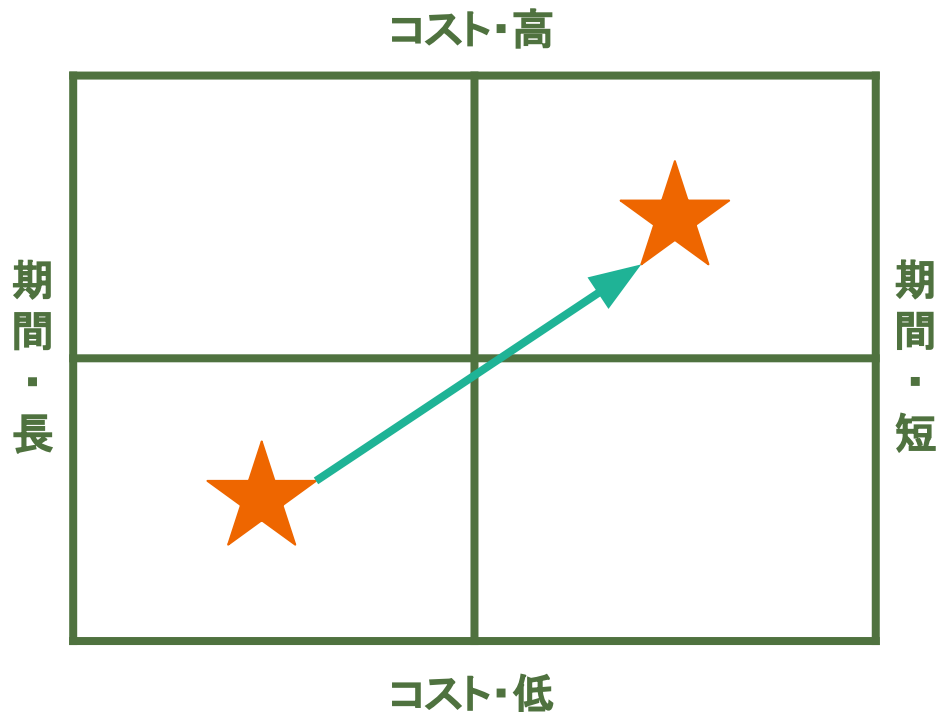
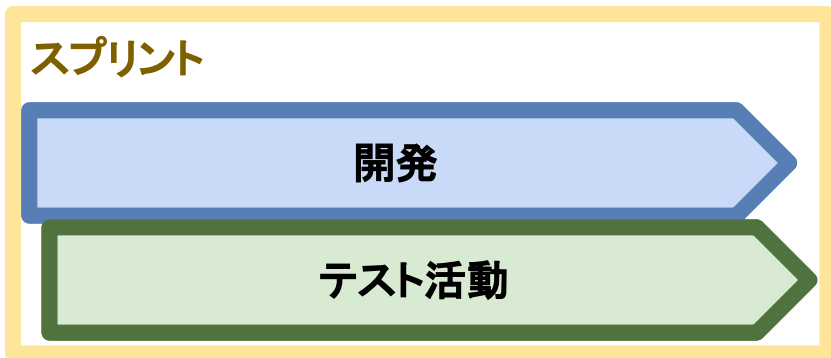
---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

# 期待される効果

# 本活動の期待される効果

テストを早めて、コストを下げ、  
アジャイルにシフトした中でも品質保証が有効に働くようになる




# 本活動の期待される効果

テストを早めて、コストを下げ、  
アジャイルにシフトした中でも品質保証が有効に働くようになる

具体的には以下のような効果が期待される

- a. 開発の実装前時点での不具合の混入防止に繋がる
- b. テスト容易性 (Testability) の向上に繋がる
- c. チーム全体で妥当性確認を行うことができる
- d. チーム全体で品質のリスクに柔軟に対応できる



---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用  
まとめ



# アジャイルの品質保証のポイント

- ◆ テスト活動のタイミングを早めたり、自動テストを導入するだけでは限界がある
- ◆ テストプロセス全体をアジャイルのプロセスに融合していくことが大切
- ◆ 単にロールや組織を融合するだけではなく、プロセスや手法(知恵や技術)を融合していく
- ◆ テスト設計やテスト実装だけでなく、テスト分析やテスト計画から融合させていくことでより大きな効果が得られる



---

品質保証活動をアジャイルプロセスに  
溶け込ませるためのテスト活動の再構築と、  
それを支えるアジャイル・エンジニアリングの活用

# 今後の展望

# 今後の展開への期待

今回提案した手法を用いて、今後は以下のような取組を継続的に進めて展開していきます。

- ◆ **アジャイル品質保証モデルとして形式を整えて公開**
- ◆ **アジャイル品質保証モデルの活用とブラッシュアップ**
- ◆ **アジャイル品質保証モデルを活用した教育コンテンツの拡充**

# 謝辞

【アジャイル品質保証モデル】の検討は、2023年春に電気通信大学の西康晴氏(にしさん)との共同研究としてはじまりました。

プレスリリースを行おうかと相談をしていた矢先の 2023年秋に、にしさんが急逝されました。

この場をお借りして、この活動を後押ししていただいたことに感謝したいと思います。

初期のホワイトボード写真にうっすらと影が ...

