

ミューテーションテストの取り組み

ヤフー株式会社 UX推進本部プロダクト品質推進部 片山 浩



このセッションについて

昨年10月に、単体テストの品質改善の取り組みとして、ミュートーションテストを導入しました。このセッションでは、ミュートーションテストの導入の流れとその結果、及び将来的な展望をお話しします。

自己紹介

- 片山 浩
- ヤフー株式会社
- サービステスト支援チーム
- 2018年から社内のテスト支援の活動開始
- 趣味：ランニング

本日の流れ

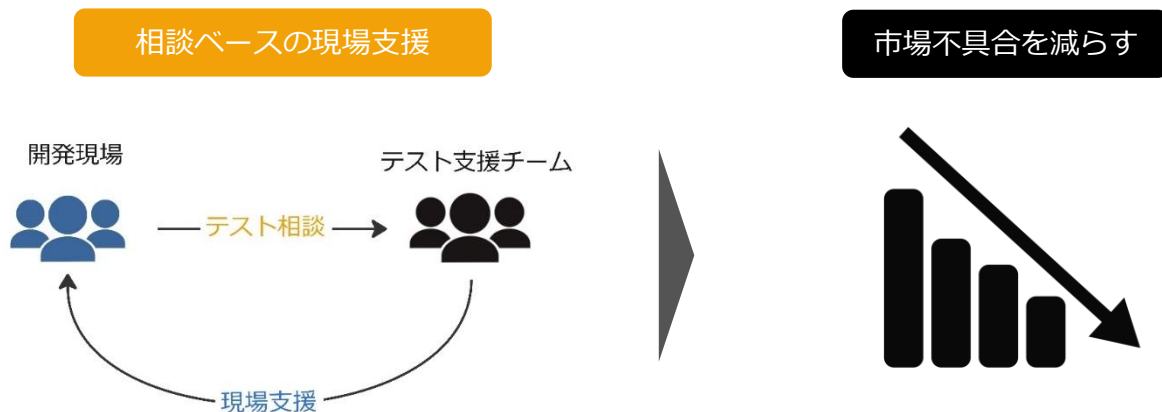
1. チームの紹介
2. ミューテーションテスト導入の背景
3. ミューテーションテストとは？
4. ミューテーションテストの流れ
5. 導入結果
6. 今後の展望

チームの紹介

チームの紹介

サービステストチーム

市場不具合を減らすことを目的に、テスト相談があったサービス・プロダクトに対して現場支援を行う

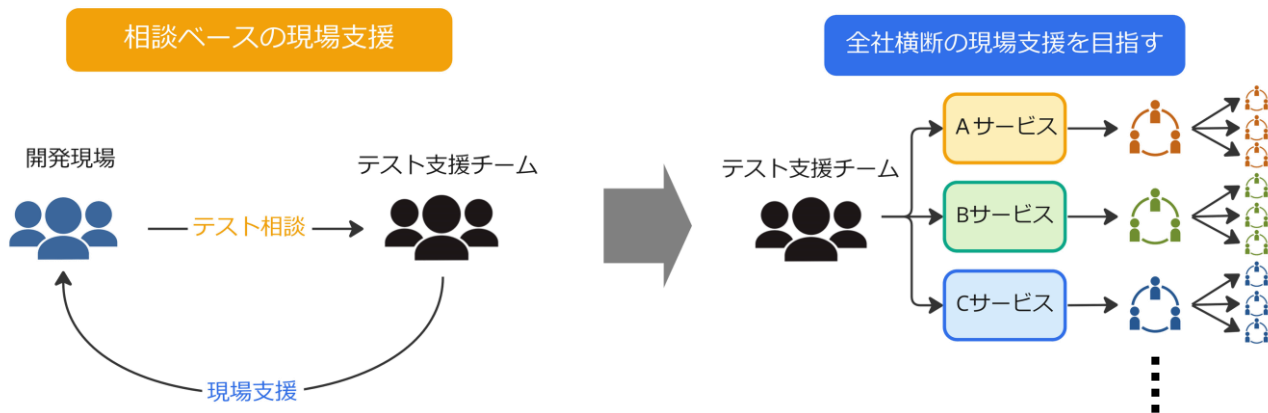


ミュートーションテスト導入の背景

ミュレーションテスト導入の背景

テスト支援活動の変化

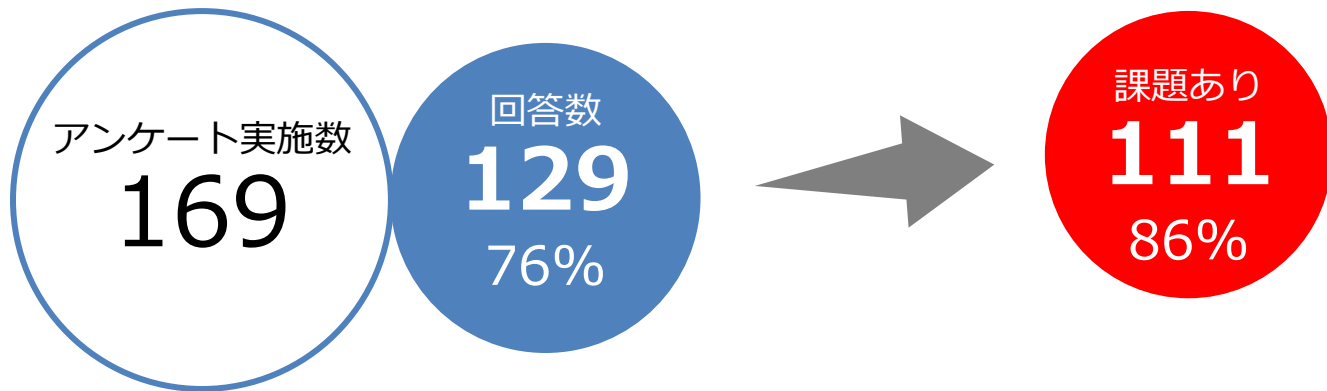
相談ベースから全社横断の現場支援へ切り替え



ミュートーションテスト導入の背景

テスト状況の把握

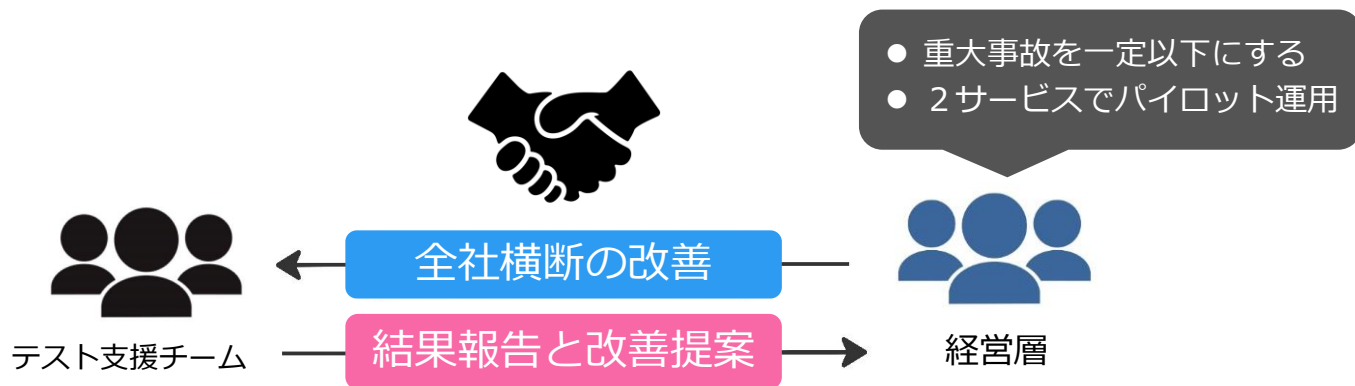
サービス・プロダクトへアンケートを実施
86%がテストに課題があると回答



ミュートーションテスト導入の背景

テスト改善の提案と合意

経営層へ報告し、テスト品質改善を提案



市場不具合を減らすには、上流で品質担保を行うことが重要であるため、全社横断で単体テストの品質改善を優先的に行う

ミュートーションテスト導入の背景

ミュートーションテストの導入

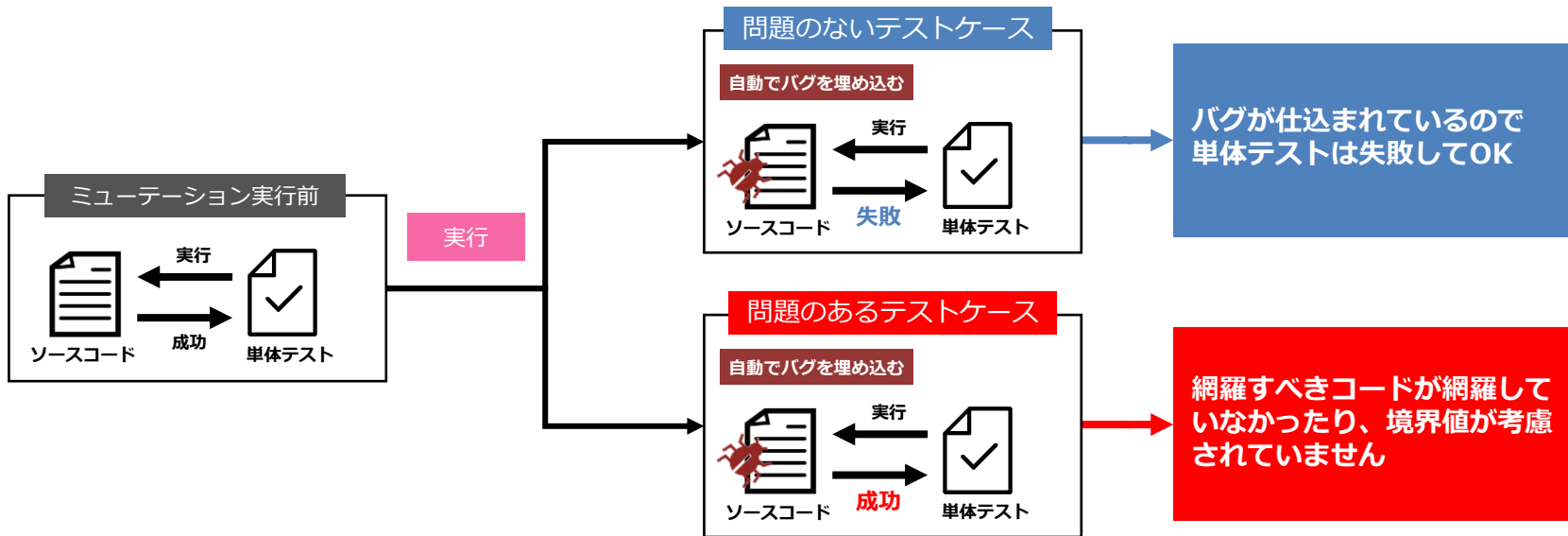
単体テストの改善をするために、C1カバレッジとその確からしさを可視化する手法である「ミュートーションテスト」を導入することにした

C0 (命令網羅) カバレッジとしていないのは、全ての分岐が正しく処理されることが確認できない (意味のあるテストにならない) からである。

ミュートーションテストとは？

ミュートーションテストとは？

単体テストを全て通ったソースコードの一部を自動でエラーコードに書き換え、単体テストの品質を可視化する手法



ミューテーションテストとは？

バグの埋め込み例

example1

```
if (a < b){  
  // do something  
}
```



```
if (a <= b){  
  // do something  
}
```

example2

```
if (a == b){  
  // do something  
}
```



```
if (a != b){  
  // do something  
}
```

example3

```
if (a == b){  
  // do something  
}
```

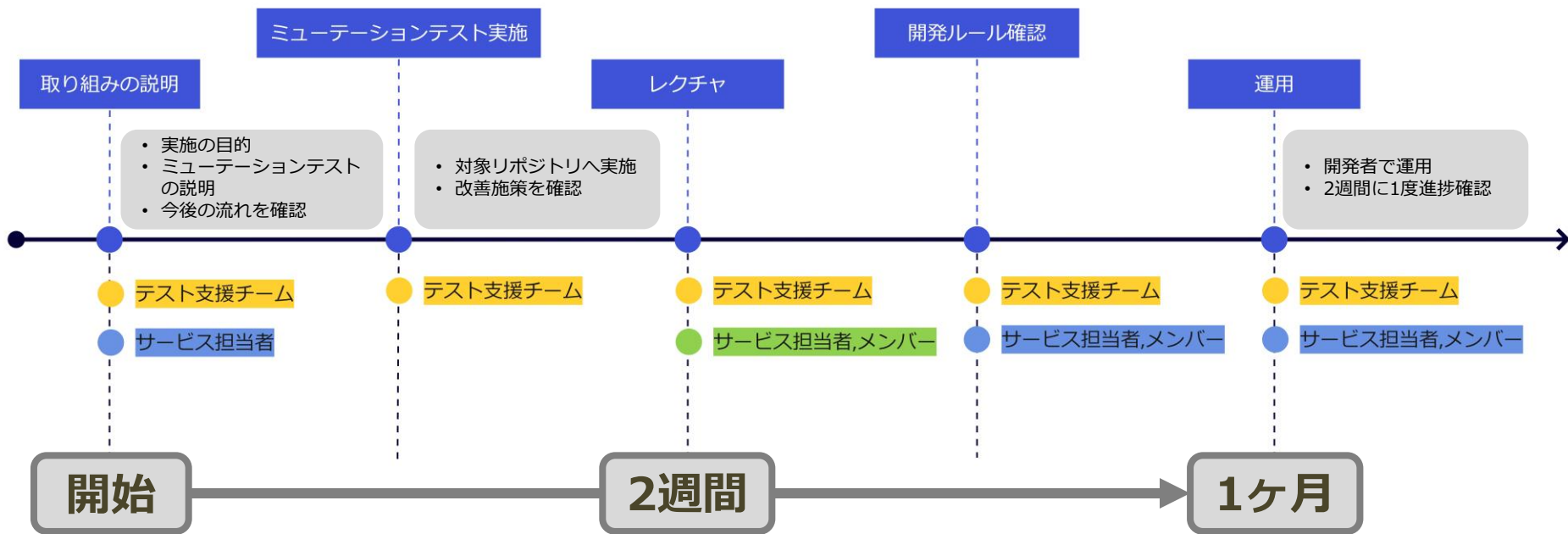


```
if (true){  
  // do something  
}
```

ミュートーションテストの流れ

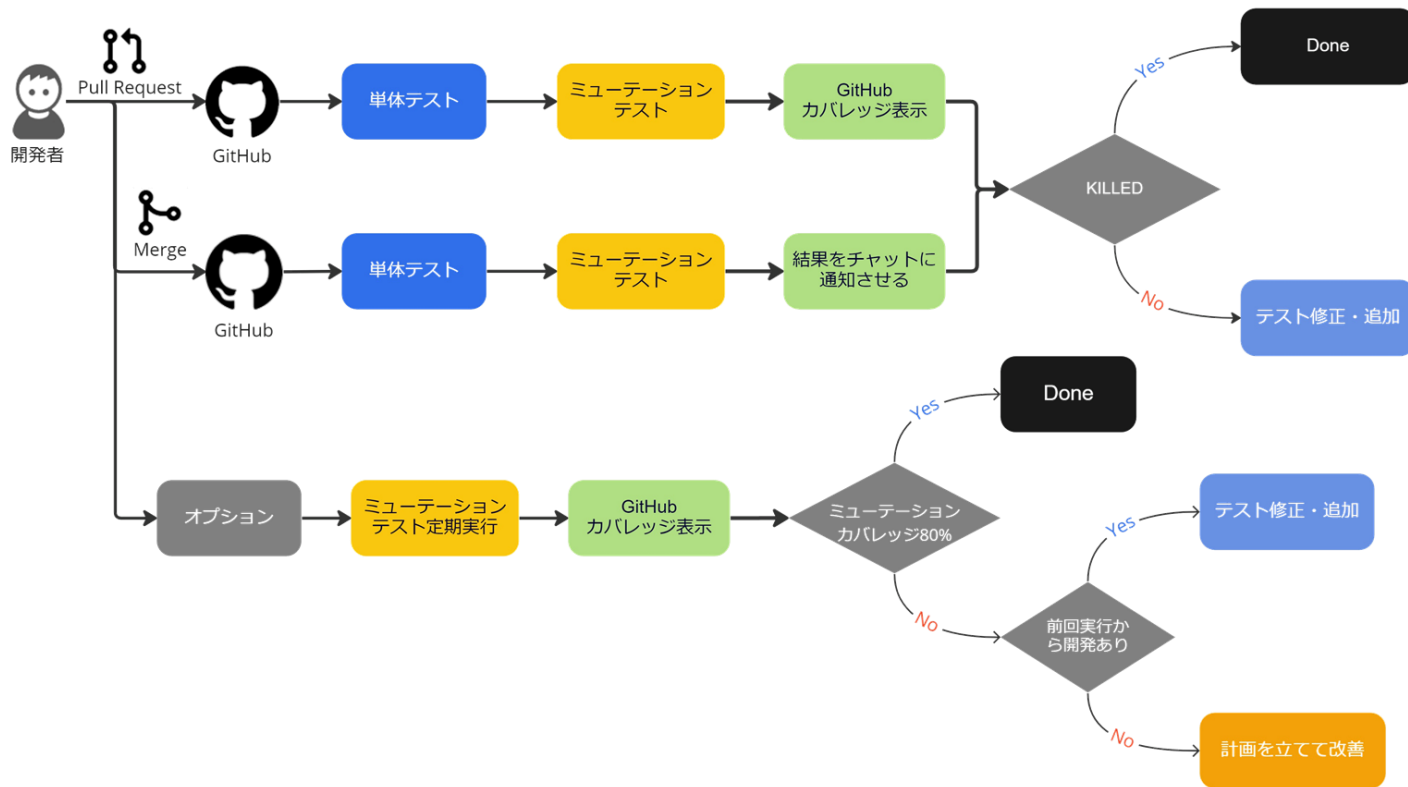
ミュートーションテストの流れ

ミュートーションテストの流れ



ミューテーションテストの流れ

開発ルール



導入後の結果

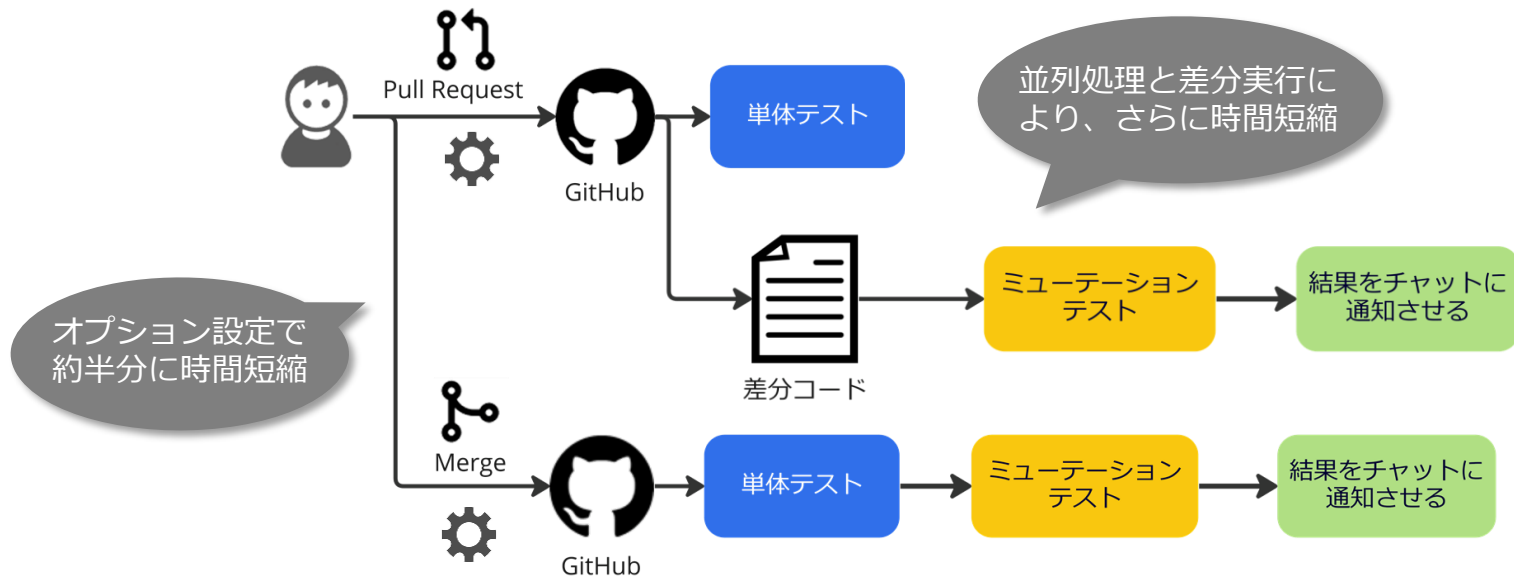
導入後の結果

カバレッジの改善

1. ミューテーションカバレッジの改善
2. C1カバレッジの改善

導入後の結果

実行時間の改善



今後の展望

今後の展望

他サービス・プロダクトへの横展開

- 成功事例を増やす
- 関係者と合意を取って、スケール化を進める

今後の展望

ミューテーションテストの効果測定

- 半年～1年、新規開発行数に対して市場不具合数を取る

YAHOO!
JAPAN