



QAファンネルで 将来のQAチームを描く

リンクアンドモチベーション QAエンジニア
小島 直毅

本日のトピック

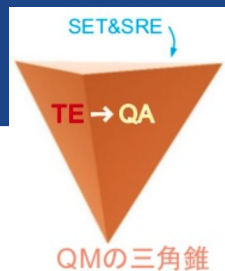
人員計画のアップデート

QAファネルの活用事例をお話します



SRE+QA体制を目指す話

西さんのQMの三角錐とも近い...？



本日のトピック



人員計画のアップデート

QAファネルの活用事例をお話します

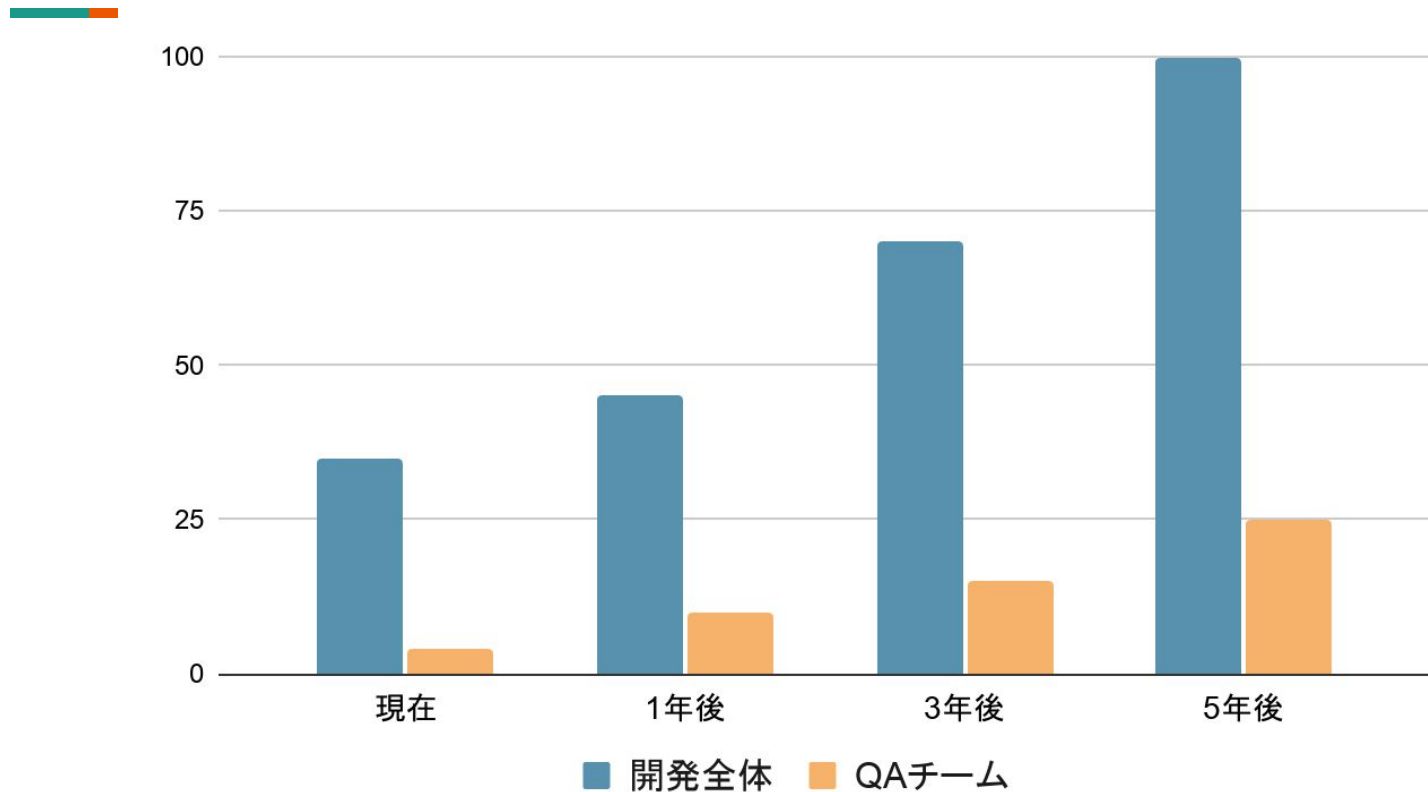
SRE+QA体制を目指す話

西さんのQMの三角錐とも近い...？

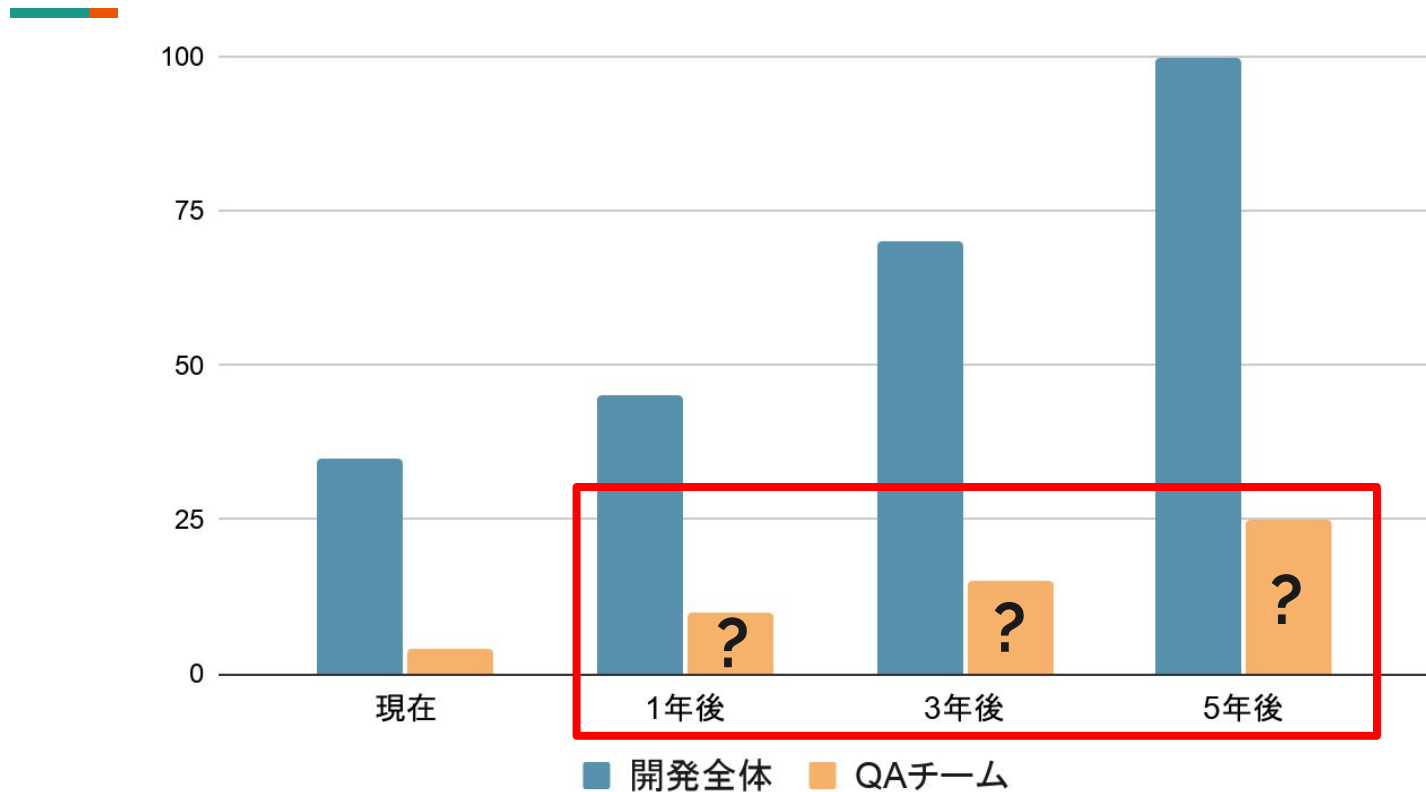


解決したい課題

拡大する開発チーム



数年後のQAチームは、どんな人が何人いるのか？





 **MOTIVATION
CLOUD**
by Link and Motivation Group

開発チームの概要



20 億円

年間収益

4 / 40人

QAチーム メンバー数

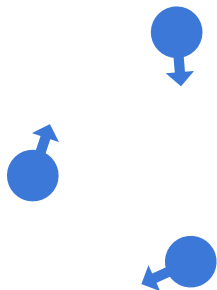
新卒 **4** 年目

私のプロフィール

開発組織のこれまで

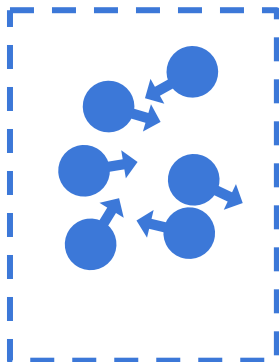
形成期

「誰がどうテストしよう...?」



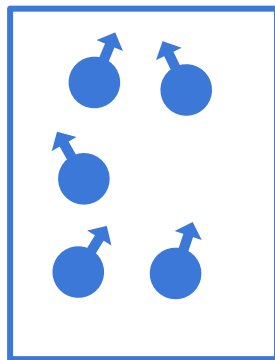
混乱期

テストチームを設けるが問題発生



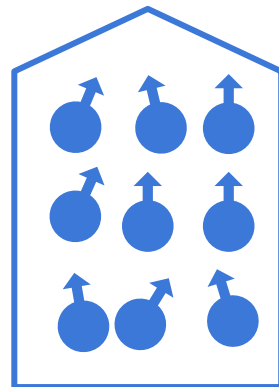
統一期

QAが組織横断で品質向上へ



機能・拡大期

開発全体が品質向上を目指す



直面している課題



テスト工数が不足しそう！



QAチームの人員計画を立てよう！

QAの人員計画はどう立てる？



QAの人材計画

- 一時しのぎにならないよう、**長期の計画**もほしい
- 採用計画にフィードバックできるものであると助かる



時期と人数

人材要件

QAの人員計画はどう立てる？



開発責任者からの依頼

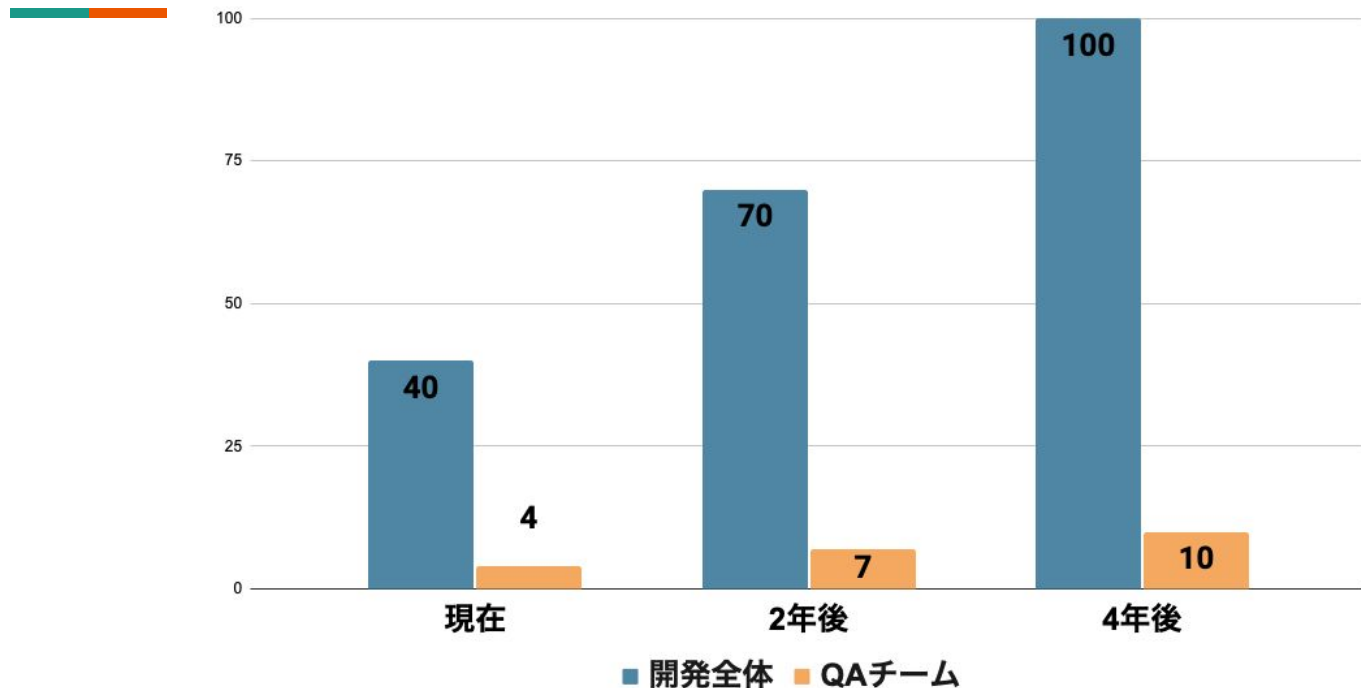
- QAの人材計画を立ててほしい
- 一時しのぎににならないよう、長期の計画もほしい
- 採用計画にフィードバックできるものであると助かる



時期と人数

人材要件

全体の人員計画からの逆算



私

人数はわかったけど、採用を進めるには抽象的だなあ
具体的にどんなメンバーが必要なんだろう...



QAの人員計画はどう立てる？



開発責任者からの依頼

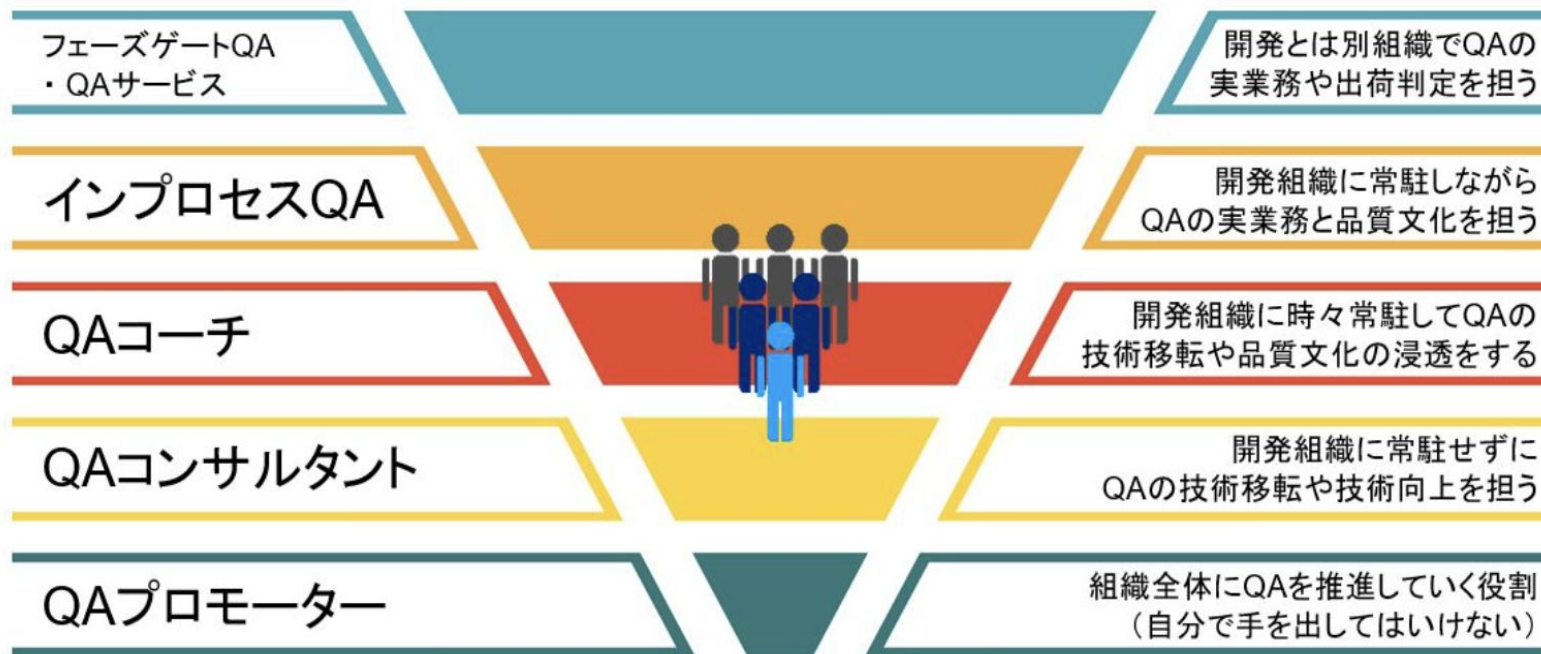
- QAの人材計画を立ててほしい
- 一時しのぎににならないよう、長期の計画もほしい
- 採用計画にフィードバックできるものであると助かる



時期と人数

人材要件

QAファンネルを使ってみよう



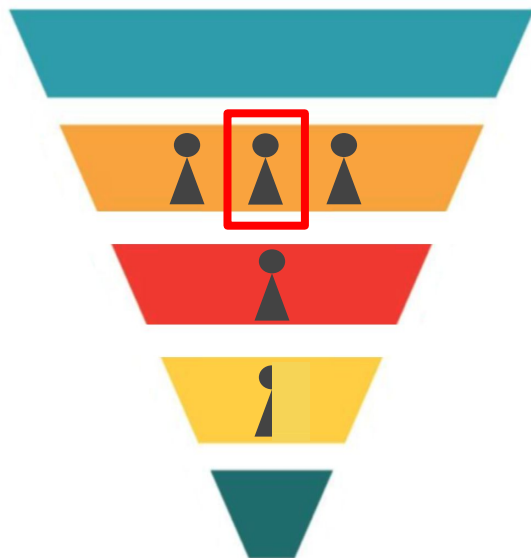


時系列と人材要件の2軸で整理

直近のアクション



現在



2年後



私

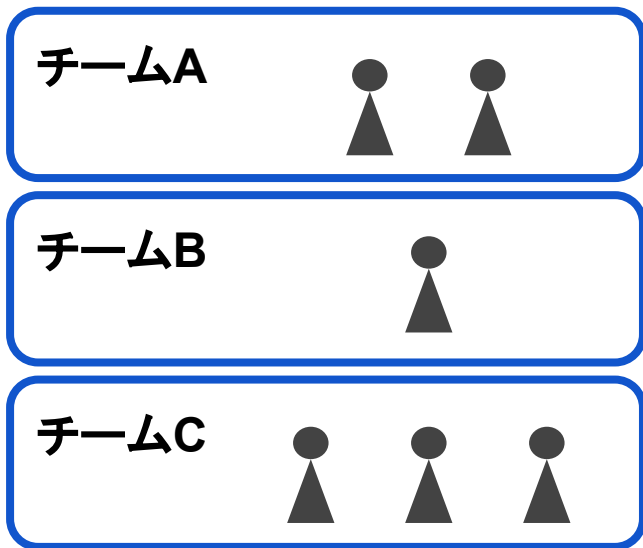
短期的にはインプロセス QAが1人は必要
2年後には、QAコンサルタント1人とインプロセス QA2人が必要そうだな

役割ごとのメンバー数

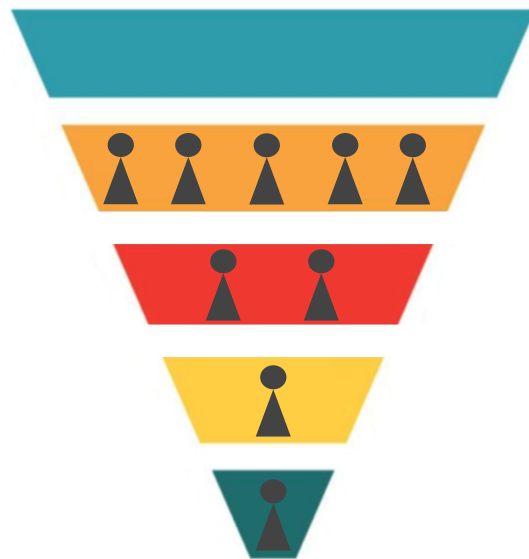


さらに先では、複数プロダクトを統括できる人が必要に

QAファネルのよさ

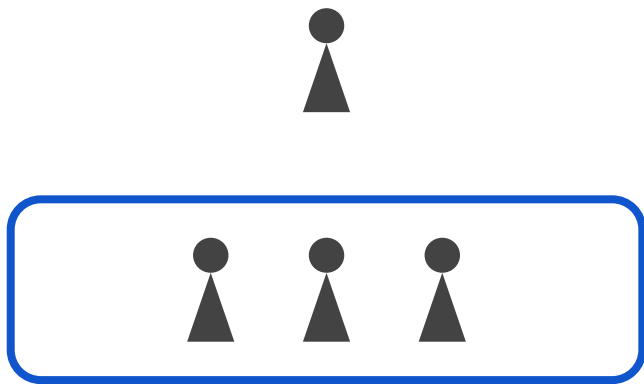


普段は散らばっているQAメンバーを、



1つのチームとして整理できる！

ディスカッションで出てきたナレッジ

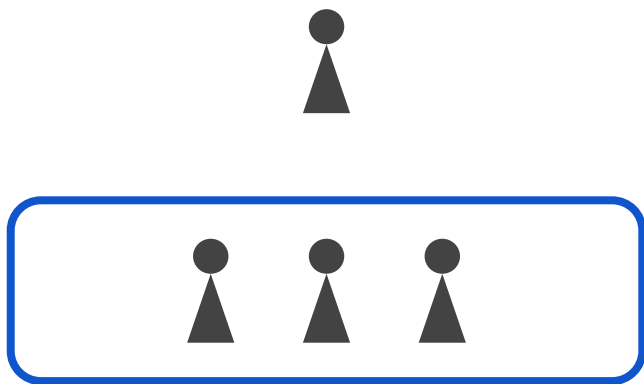


役職の階層構造



役割の補完構造

ディスカッションで出てきたナレッジ



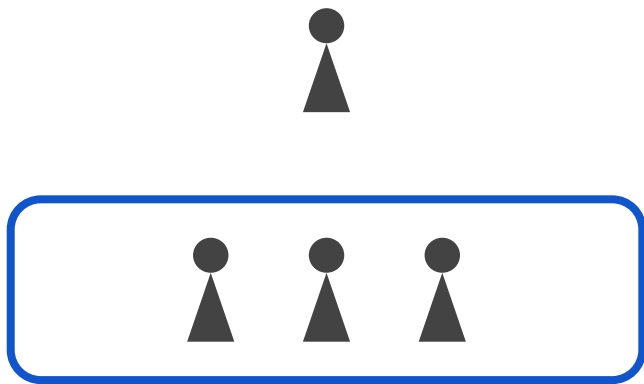
役職の階層構造



役割の補完構造

役割の歯抜けを防ぎ、目的立脚の体制をつくる

ディスカッションで出てきたナレッジ

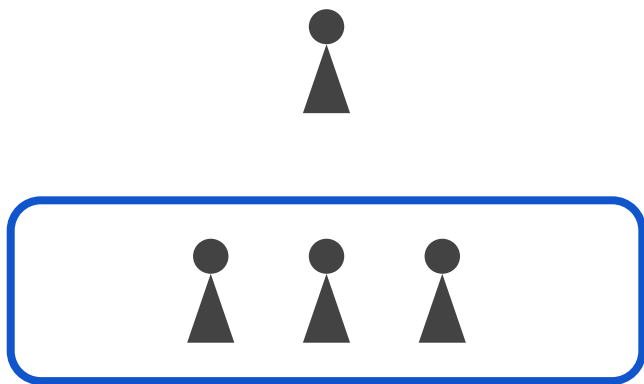


階層構造を上司から整理



共働構造を現場から整理

ディスカッションで出てきたナレッジ

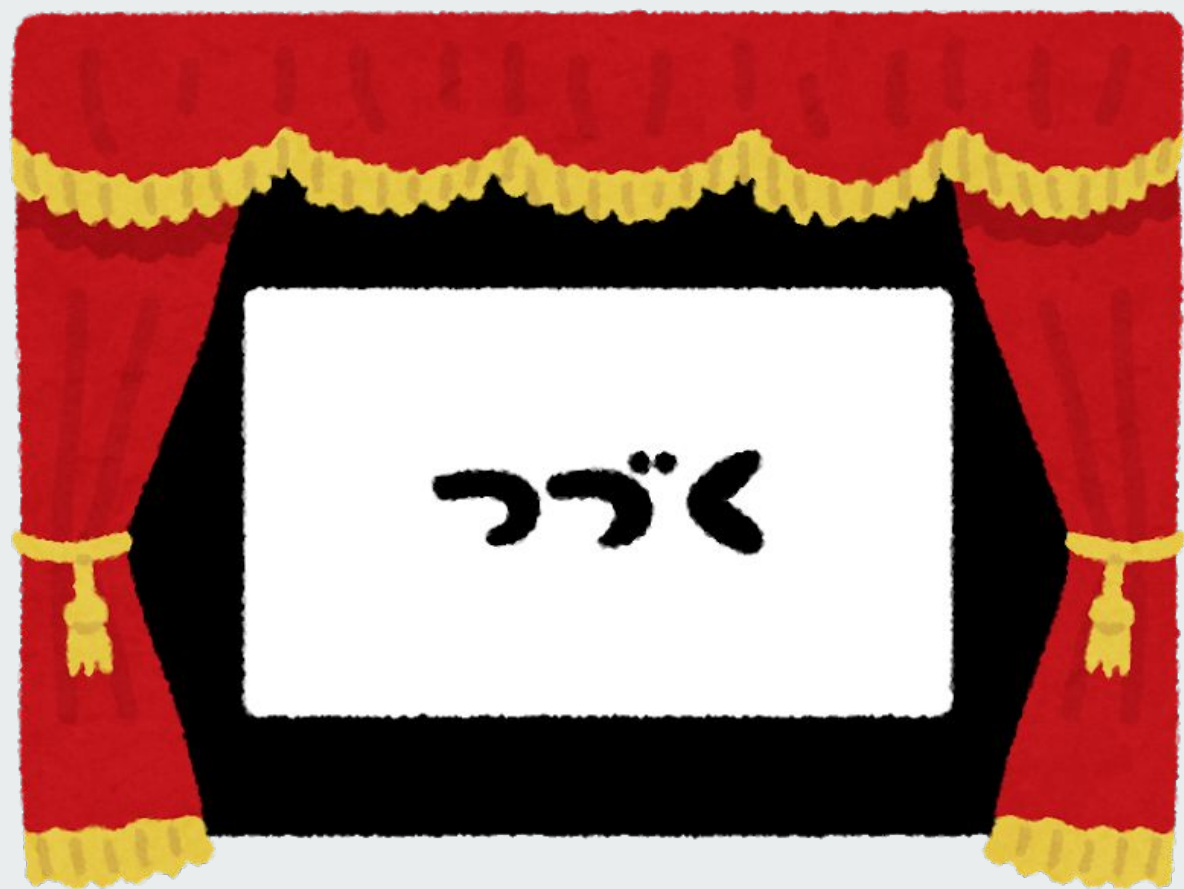


階層構造を上司から整理

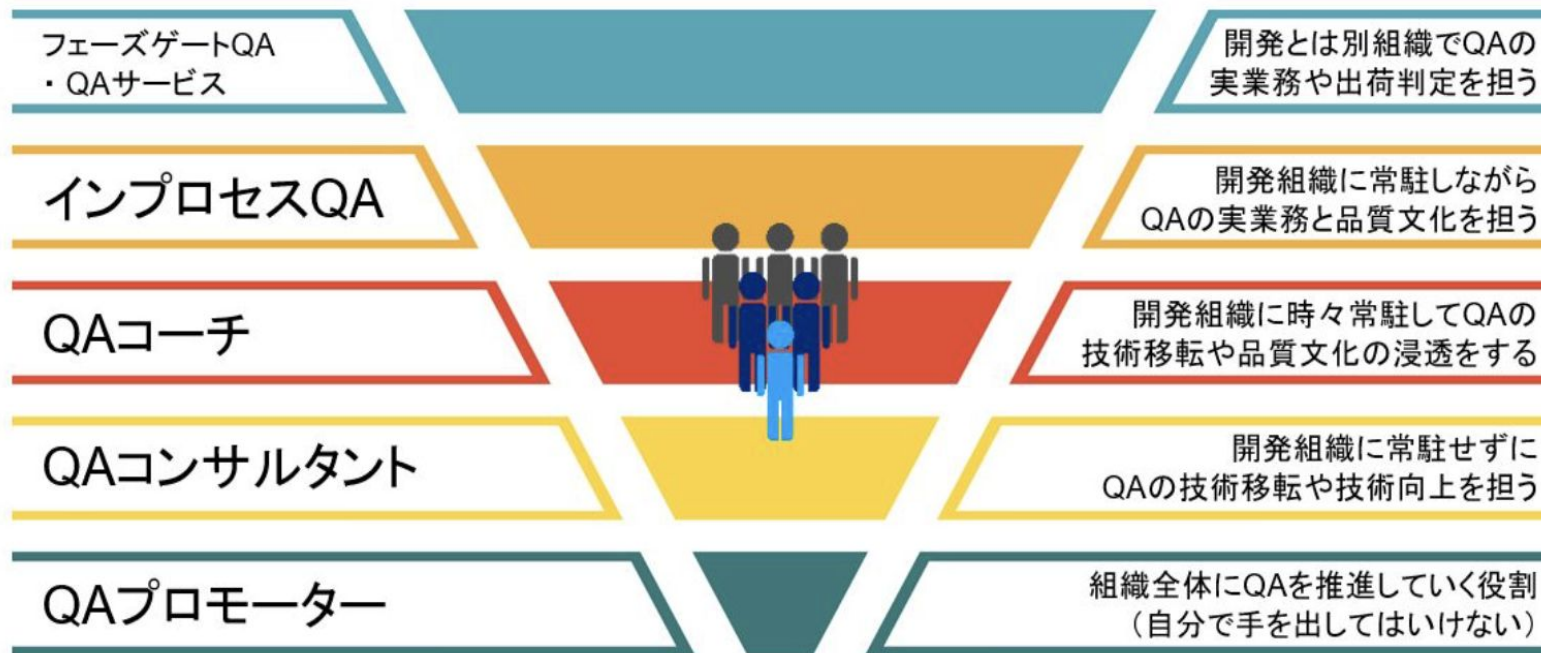


共働構造を現場から整理

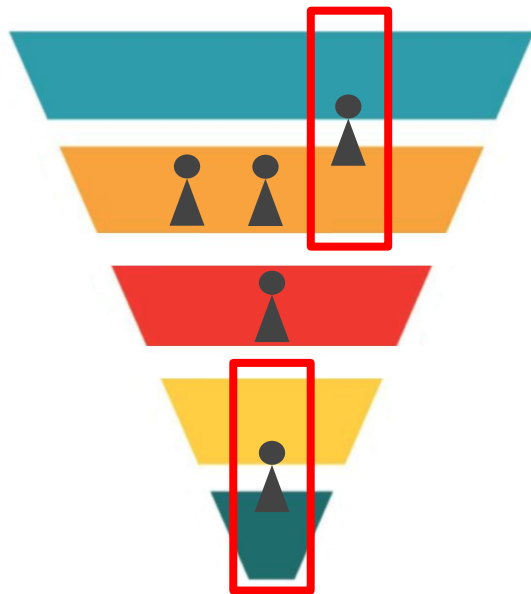
ボトムアップの納得感をつくる



QAファンネル

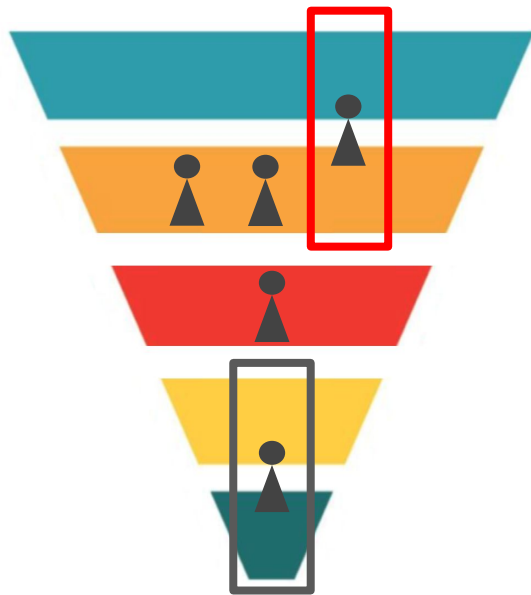


メンバーを増やしたいところ



2年後

メンバーを増やしたいところ



2年後



フェーズゲートQA
・QAサービス

開発とは別組織でQAの
実業務や出荷判定を担う

インプロセスQA

開発組織に常駐しながら
QAの実業務と品質文化を担う



結論: フェーズゲートQAを一名増員



- プロジェクトの逼迫に対しては増員しなかった
- 今後必要となるテスト工数に専門メンバーをアサイン



なぜ、インプロセスQAではなく
フェーズゲートQAの増員を選択したか？



フェーズゲートQA
・ QAサービス

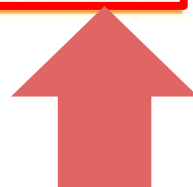


開発とは別組織でQAの
実業務や出荷判定を担う

インプロセスQA



開発組織に常駐しながら
QAの実業務と品質文化を担う



インプロセスQAを増員する意味に立ち返る



安易な増員は「テストが品質をなんとかしてくれる」と伝わりかねない
品質で全員をつくり込む上で納得感のある選択を重視した

インプロセスQAを増員する意味に立ち返る

個別合理性だけでなく**全体の納得感を、**

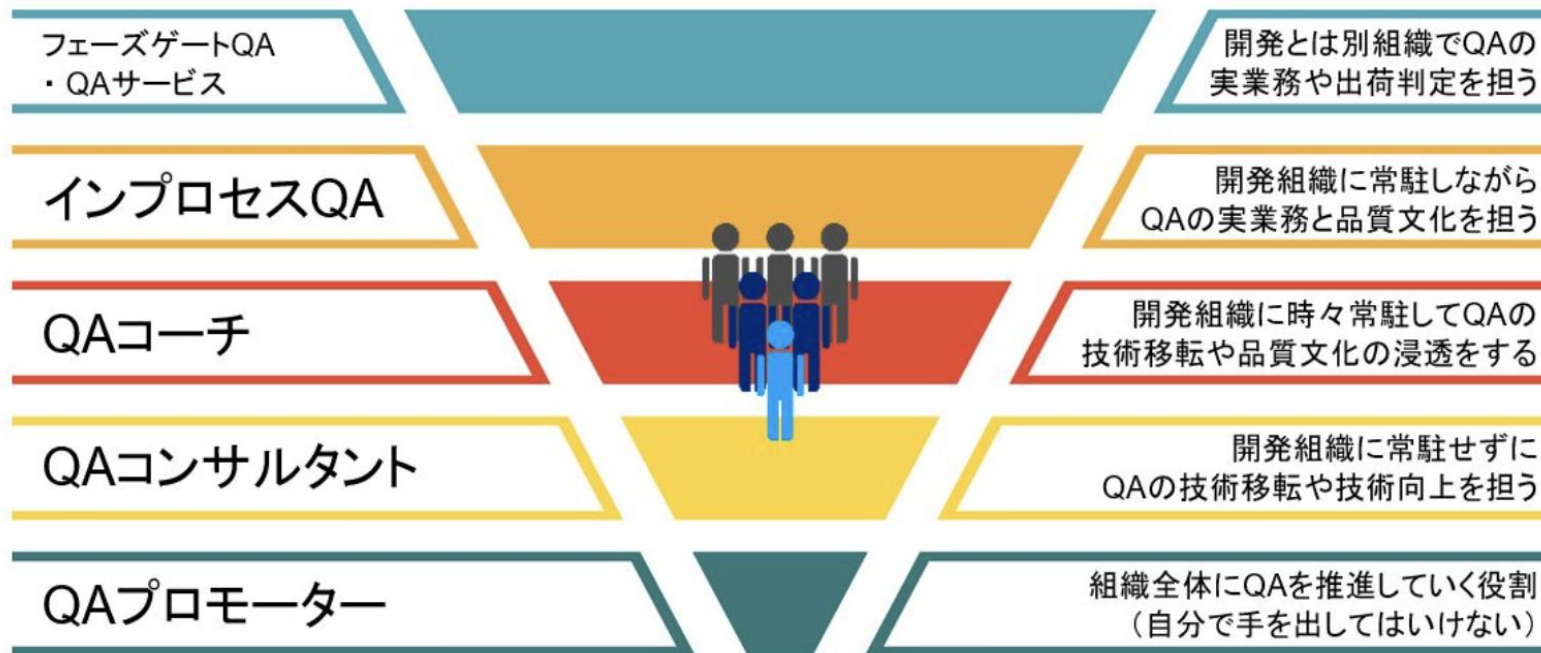
個別の成功だけでなく**品質文化の成功を**

元**にアサインを決める必要がある**

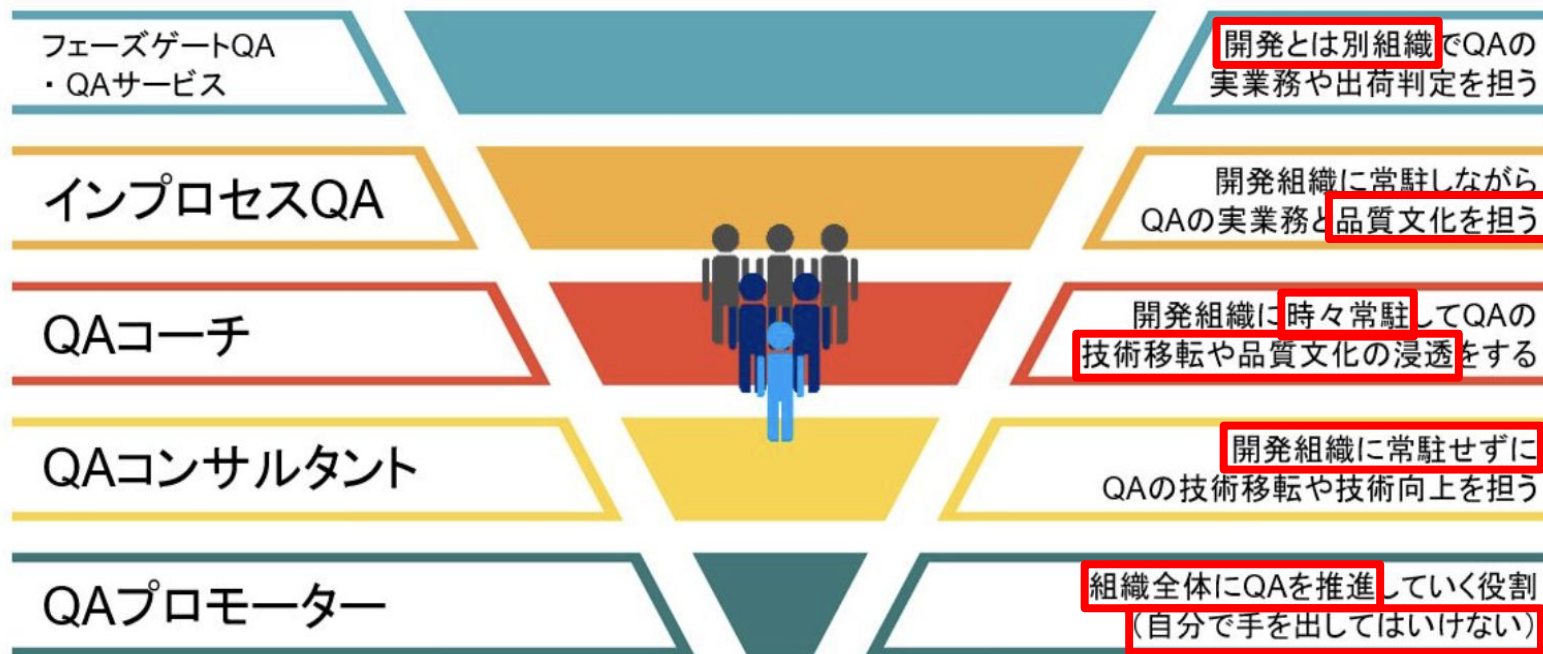
安易な増員は「テストが品質をなんとかしてくれる」と伝わりかねない

品質で全員をつくり込む上で納得感のある選択を重視した

QAファンネル



読み解くと見えてくる、それぞれの役割



ざっくりまとめ



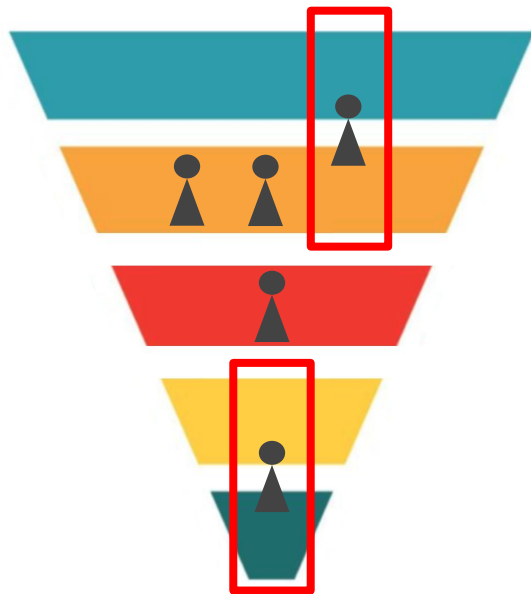
	開発組織との関係	品質技術・文化への役割
フェーズゲートQA・QAサービス	別組織	別組織で実行・出荷判定
インプロセスQA	常駐	実行者
QAコーチ	ときどき常駐	技術・文化浸透
QAコンサルタント	常駐しない	技術・文化向上
QAプロモーター	手を出さない	組織全体への啓蒙

ざっくりまとめ

	開発組織との関係	品質技術・文化への役割
フェーズゲートQA・QAサービス	別組織	別組織で実行・出荷判定
インプロセスQA	常駐	実行者
QAコーチ	ときどき常駐	技術・文化浸透
QAコンサルタント	常駐しない	技術・文化向上
QAプロモーター	手を出さない	組織全体への啓蒙

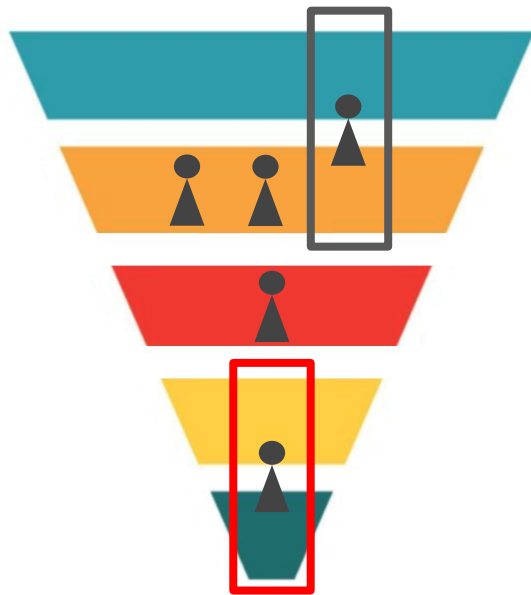
影響範囲に対して品質技術・文化を改善できているか？
をチェックしよう

メンバーを増やしたいところ



2年後

メンバーを増やしたいところ



2年後

採用に向けて



- 採用チームと連携しQAエンジニア募集開始
- まだまだ未知の領域

採用に向けて

QAコンサルタント 採用チームとの協働と試行錯誤を開始！
開発組織に常駐せずにQAの技術移転や技術向上を担う

QAプロモーター 正直、まだまだ手探り段階です
全体にQAを推進していく役割（自分で手を出してはいけない）

- 採用チームと連携しQAエンジニア募集開始
- まだまだ未知の領域

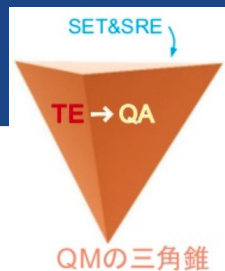
本日のトピック

人員計画のアップデート

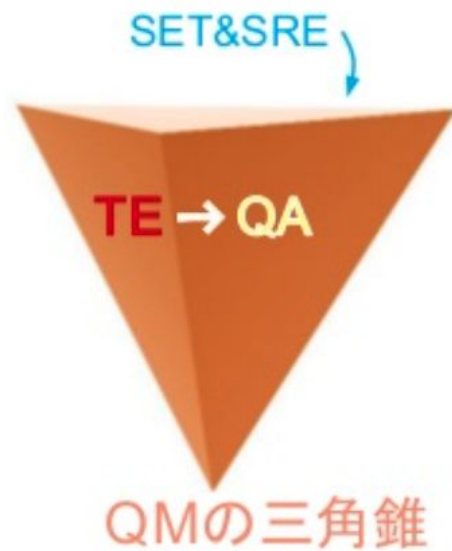
QAファンネルの活用事例をお話します

SRE+QA体制を目指す話

西さんのQMの三角錐とも近い...？



みなさん、ご存知ですか？



ある日、気づいた問題



2年前

複数プロダクト化に踏み出す



わたし

「このままの仕組みでは、
いずれ頭打ちになるのでは..」

ある日、気づいた問題

新プロダクト・機能を、
高スピード、高品質で、たくさんつくりたい！

TEAMWORK
CLOUD
by Link and Motivation Group

2年前

複数プロダクト化に踏み出す

わたし

「このままの仕組みで、
いずれ頭打ちになるのでは..」



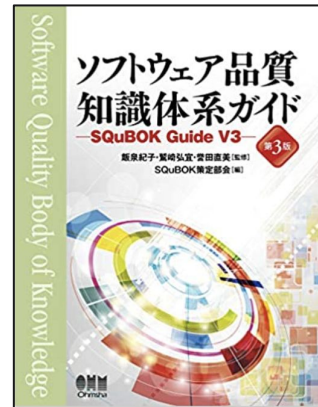
複数プロダクトの
インフラを作るぞ！



複数プロダクトの
インフラを作るぞ！



複数プロダクトの
品質を高めるぞ！



共通のゴールでチームを再編しよう！

複数プロダクトの
インフラを作るぞ！



同じ目的の元に
集おう！

Before



データエンジニア
チーム

なんでもチーム

共通基盤・顧客対応・
SRE・QA・新規事業など

モチベーションクラウド
開発チーム

After



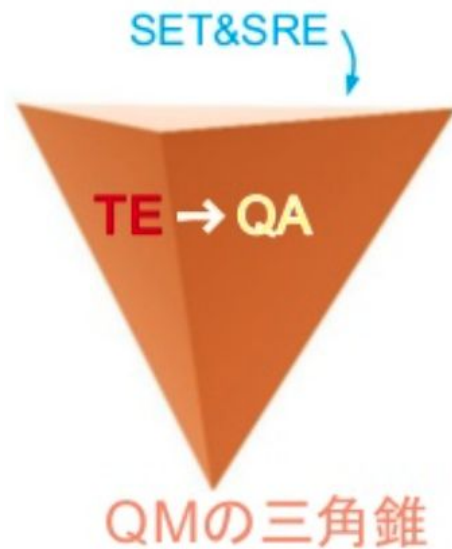
データエンジニア
チーム

新規プロダクト
開発チーム

モチベーションクラウド
開発チーム

共通基盤・顧客対応チーム

SRE+QAチーム



近い理想を目指しているのかも？

QMの三角錐とは？



QMの三角錐とは？





Demystifying Quality Management for Large-Scale Manufacturing in Modern Context

～品質の高い製造業の品質マネジメントをイマドキの考え方で整理してみた～

16th Apr 2021
DevOpsDays Tokyo 2021

西 康晴（電気通信大学）
@YasuharuNishi / Yasuharu.Nishi@uec.ac.jp

DevOpsDays Tokyo 2021にて、西さんが発表されていた資料

Quality Management(品質マネジメント)

- イマドキのソフトウェア開発組織において「品質保証」や「Quality Assurance」と呼ばれるロールはきちんと定義されていない
 - 大規模製造業では「品質マネジメント」と呼ばれることが多い
 - イマドキのソフトウェア開発組織は、品質マネジメント関連のロールを整理する必要がある

- QM(品質マネジメント)には3つのロールがある

- TE - テストやレビュー、メトリクスの測定など製品やサービスの評価技術のエキスパート
- SET&SRE - 様々な自動化を行うエキスパート、PE?
- QA - 組織能力を高めるエキスパート
- ロールをきちんと区別しない、適切にスキルを高めない
- その一方で、それぞれのロールをサイロ化せずに融合していかななくてはならない
- 異なるロールが異なる人に割り当てられている状況でも、他のロールのことを理解していなければ良い仕事はできない



QMの三角錐

- このプレゼンテーションでは、3つのロールを身につけたQMになってよりよく品質を向上していくために、TEがQAになるためのマインドセットを紹介する
 - ハードウェアのTQMをものすごくフォーメして紹介する

品質マネジメントができるようになるために、まずTEからQAに広げよう

- アジャイルテストの4象限を拡張すると、どう成長していけばいいかを考えやすい
 - Business Facing → Journey into quality forever (ずっと「品質」とは何かに「考え続ける」)
 - Critique Product → Make everyone perseveringly smarter (全員を思い「勇気」にさせる)
 - Technology Facing → Enhance co-confidence (納得感の共有を高め続ける)
 - Guide Development → Nestle weakness (弱さを抱擁スル)



QMの三角錐

まとめ

- 自分たちの組織のQAはどんな仕事なのかを言うようにしよう
 - TE? SET&SRE? QA?
 - どれか一つだけでなく、3つを理解できて初めてちゃんとQMができる
- TEだけじゃなくてQAとしても成長しよう
 - そのために(日本的)TQMのマインドセットを理解して身につけよう
 - Journey into quality forever
 - ずっと「品質」とは何かに「考え続ける」
 - Make everyone perseveringly smarter
 - 全員をより「思い」にさせる
 - Enhance co-confidence
 - 納得感の共有を高め続ける
 - Nestle weakness
 - 弱さを抱擁スル
 - アジャイルテストの4象限を拡張しよう
- QMになって成長して強い組織とひとを育てよう!
 - 表面的な技法やツール、イマドキっぽい用語に踊らされるのはやめよう



Quality Management(品質マネジメント)

- イマドキのソフトウェア開発組織において「品質保証」や「Quality Assurance」と呼ばれるロールはきちんと定義されていない
 - 大規模製造業では「品質マネジメント」と呼ばれることが多い
 - イマドキのソフトウェア開発組織は、品質マネジメント関連のロールを整理する必要がある

- QM(品質マネジメント)には3つのロールがある
 - TE - テストやレビュー、メトリクスの測定など製品やサービスの評価技術のエキスパート
 - SET&SRE - 様々な自動化を行うエキスパート、PE?
 - QA - 組織能力を高めるエキスパート

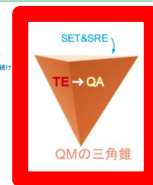


- このプレゼンテーションでは、3つのロールを身につけたQMIによってよりよく品質を向上していくために、TEがQAになるためのマインドセットを紹介する
 - ハードウェアのTQMをものすごくデフォルメして紹介する



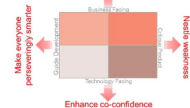
品質マネジメントができるようになるために、まずTEからQAに広げよう

- アジャイルテストの4象限を拡張すると、どう成長していけばいいかを考えやすい
 - Business Facing → Journey into quality forever (ずつと「品質」とは何かに「向き合」続ける)
 - Critique Product → Make everyone perseveringly smarter (全員をより「賢い」道に「し」続ける)
 - Technology Facing → Enhance co-confidence (納得感の共有を高め続ける)
 - Guide Development → Nestle weakness (弱さを抱擁スル)

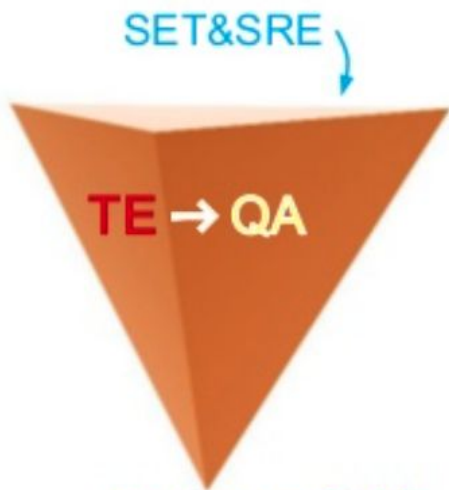


まとめ

- 自分たちの組織のQAはどんな仕事なのかを言うようにしよう
 - TE? SET&SRE? QA?
 - どれか一つだけじゃなくて、3つを理解できて初めてちゃんとQMができる
- TEだけじゃなくてQAとしても成長しよう
 - そのために(日本的)TQMのマインドセットを理解して身につけよう
 - Journey into quality forever
 - ずつと「品質」とは何かに「向き合」を考慮続ける
 - Make everyone perseveringly smarter
 - 全員をより「賢い」道に「し」続ける
 - Enhance co-confidence
 - 納得感の共有を高め続ける
 - Nestle weakness
 - 弱さを抱擁スル
 - アジャイルテストの4象限を拡張しよう
- QMIによって成長して強い組織とひとを育てよう！
 - 表面的な技法やツール、イマドキっぽい用語に踊らされるのはやめよう



3回も登場！



QMの三角錐

なにかある。

そもそもSREとは？

スケーラビリティと信頼性の両立

スケールしていくサービスを、
高信頼性かつ低コストで運用したい



高速なデリバリーと信頼性の両立

開発と運用を協調させた仕組みをつくり、
新機能を素早く顧客に提供したい



そもそもSREとは？

スケーラビリティと信頼性の両立

スケールしていくサービスを、
高信頼性かつ低コストで運用したい

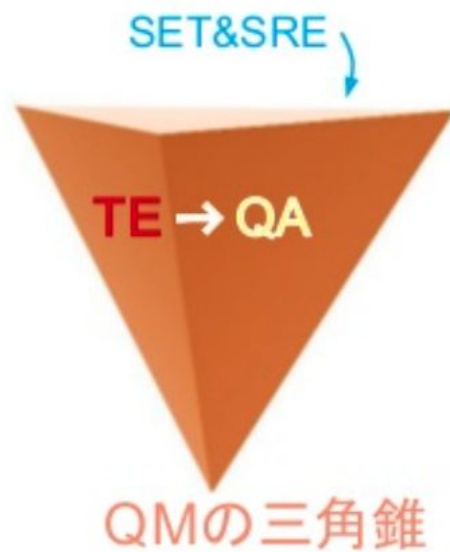


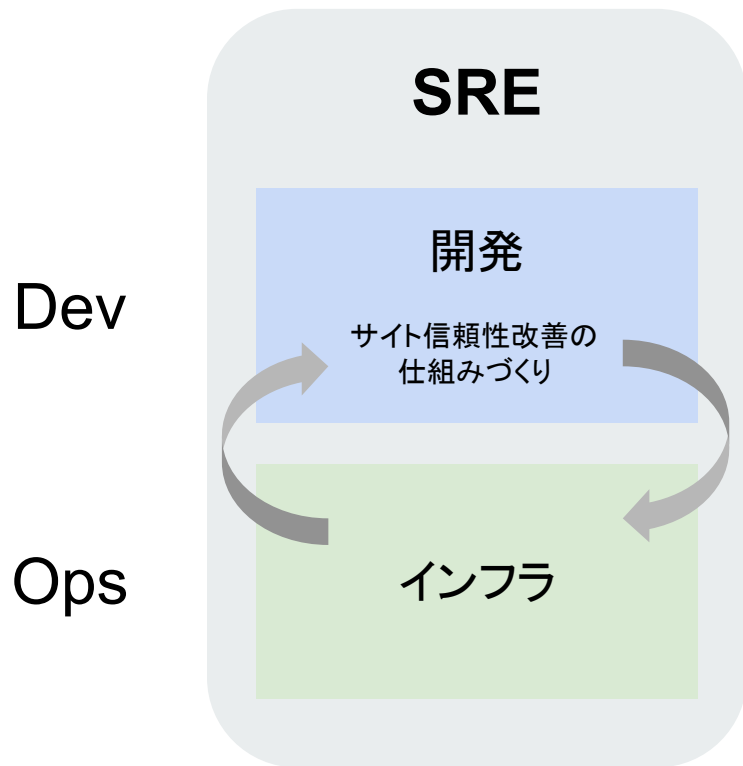
高速なデリバリーと信頼性の両立

開発と運用を協調させた仕組みをつくり、
新機能を素早く顧客に提供したい

あらゆるプロダクトの基本的機能である **信頼性**を、
ソフトウェアエンジニアリングにより担保する









Dev

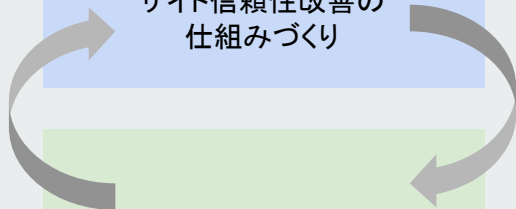
Ops

SRE

開発

サイト信頼性改善の
仕組みづくり

インフラ

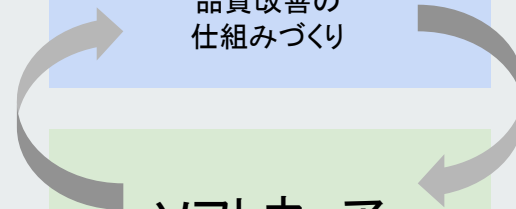


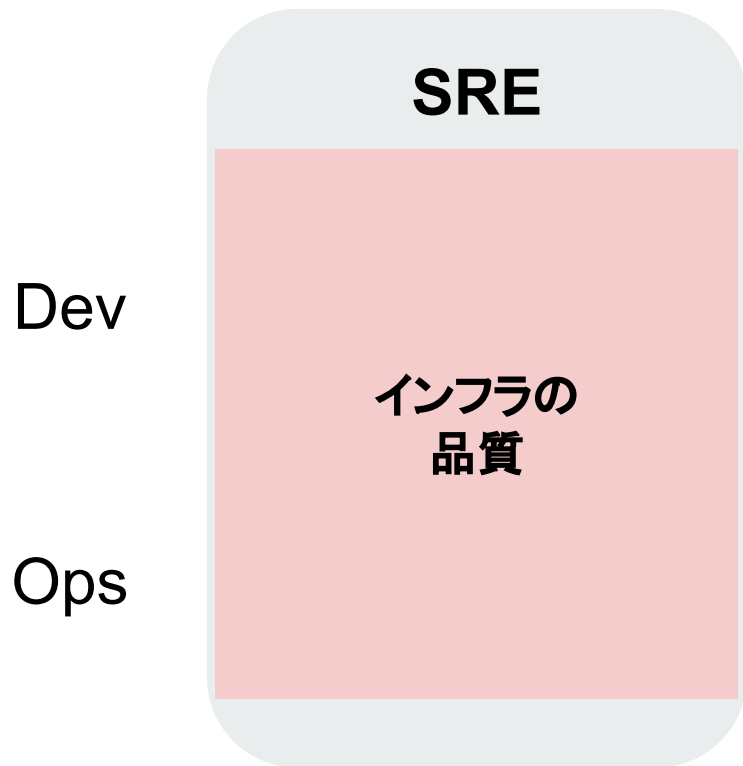
QA

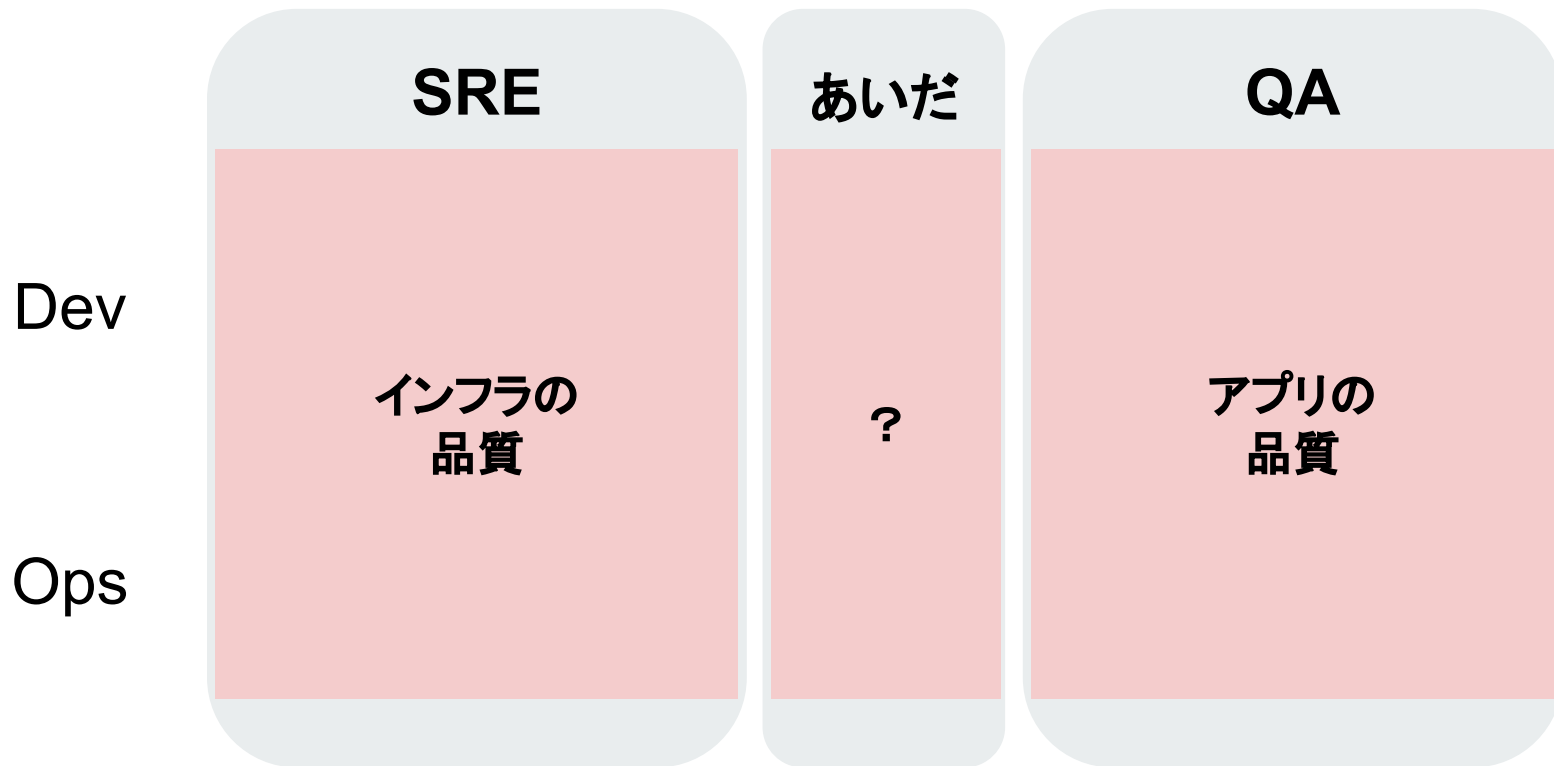
開発

品質改善の
仕組みづくり

ソフトウェア テスト







QMの三角錐とSRE+QAの関係

あいだ

?



カオスエンジニアリング？

自動テストインフラ？

監視ツール？

SLA/SLO？

負荷試験？



QMの三角錐とSRE+QAの関係

あいだ

「あいだ」にはなにがあるのか??

?

カオスエンジニアリング?

自動テストインフラ?

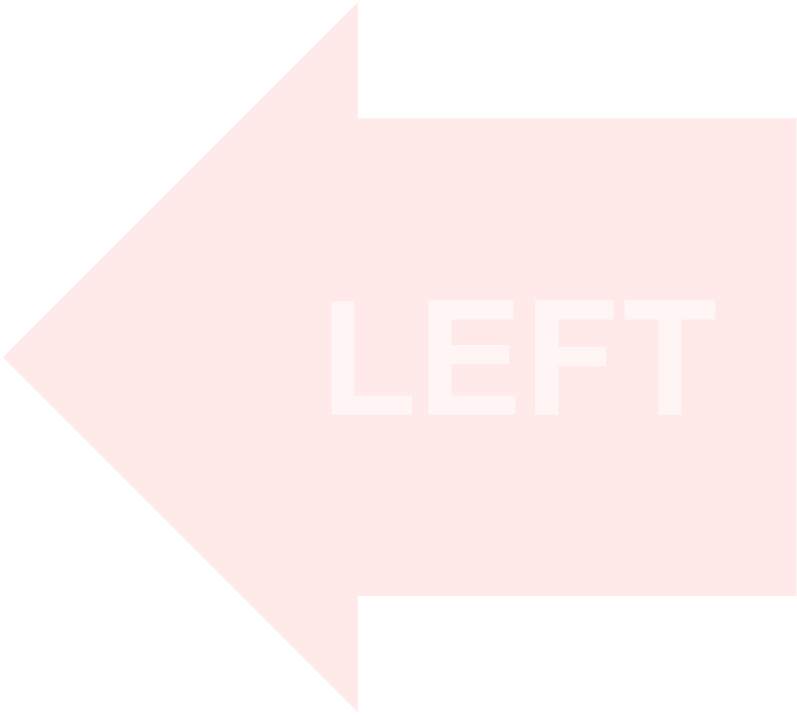
監視ツール?

SLA/SLO?

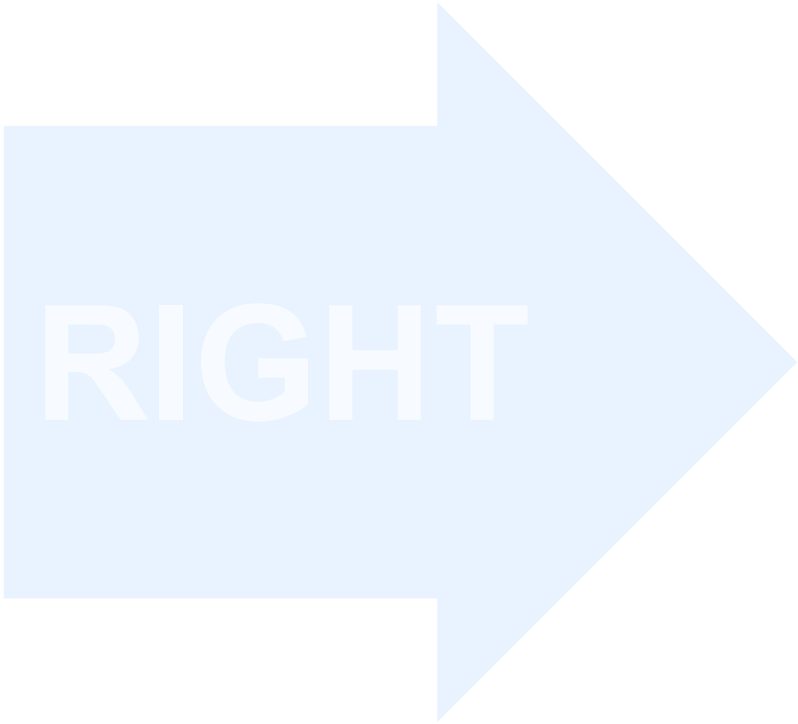
負荷試験?



テストのシフトレフト・シフトライト



LEFT



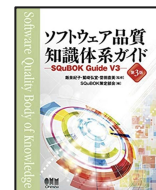
RIGHT

テストのシフトレフト・シフトライト

開発中の品質向上

- フロントローディング
- 自動テスト・テスト駆動開発
- モデリング言語

RIGHT



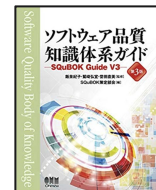
テストのシフトレフト・シフトライト

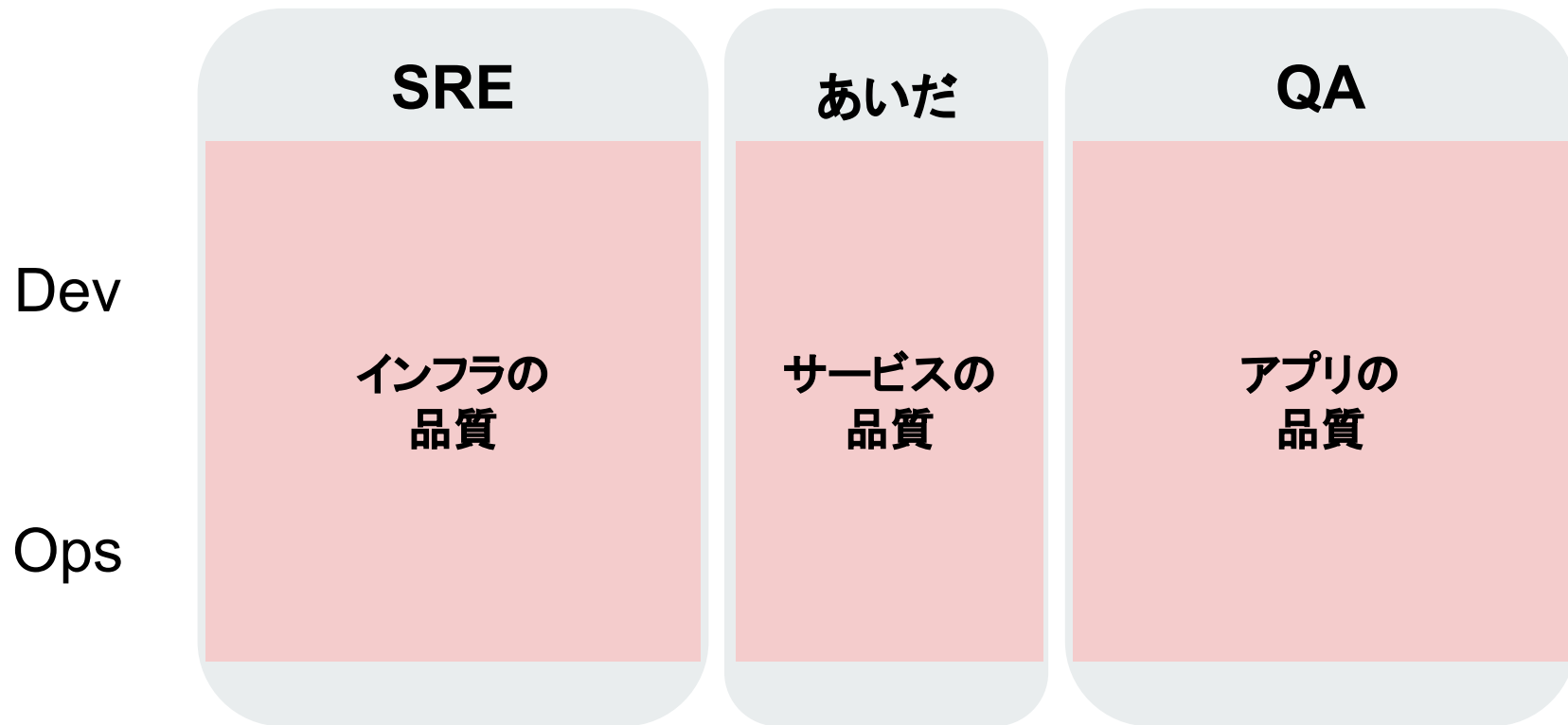
開発中の品質向上

- フロントローディング
- 自動テスト・テスト駆動開発
- モデリング言語

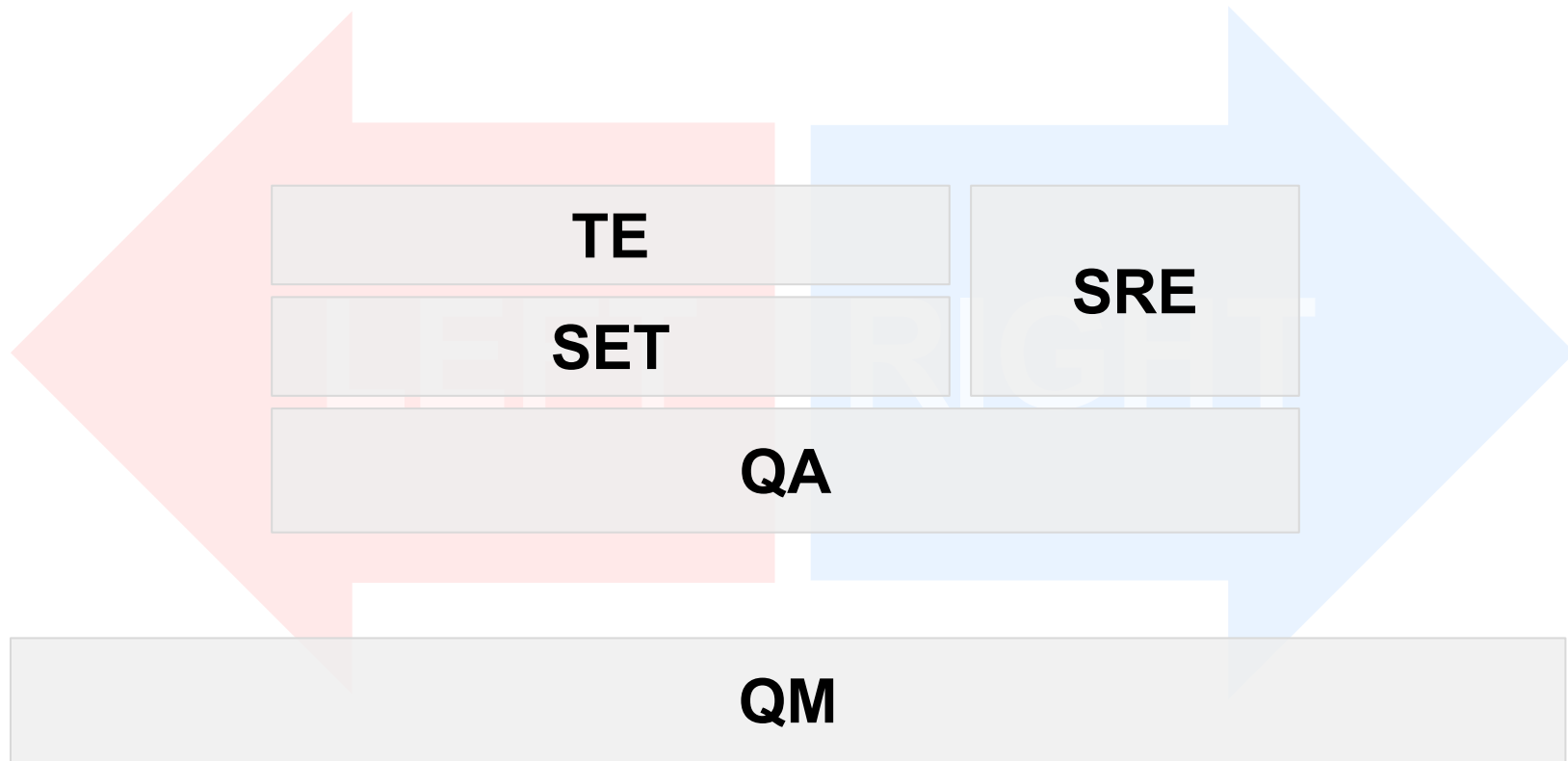
運用中の安定性向上

- カナリアテスト・カナリアリリース
- カオスエンジニアリング
- モニタリング





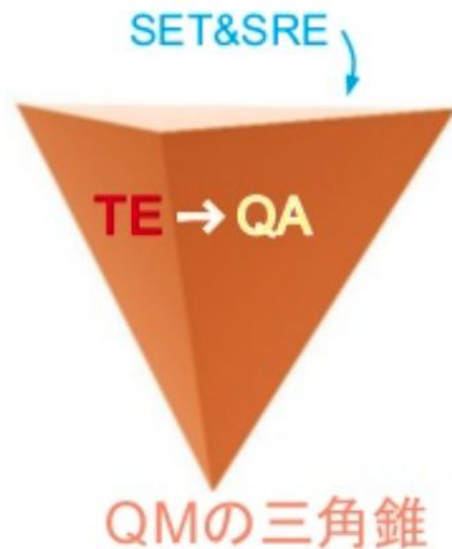
つまり、



つまり、

QA/QMは、開発中からリリース後まで
全ての領域の品質をつくる役割へ

QA/QM



QM(品質マネジメント)の広さ・深さについて、ぜひ話し合しましょう！