



# テストングから クオリティエンジニアリングへの 変革の必要性

タフリン ラモス

*Quality | Innovation | Collaboration | Passion*

# 自己紹介

- Planit（プラニット）クオリティエンジニアリング部門のプラクティスディレクター
- 20年以上のIT業界での経験のうち、17年以上をソフトウェアクオリティ・テストングスペシャリストとして活動
- 国際標準（ISO & IEEE）のリーダー、および編集を担当
- ソフトウェアテストングの博士号
- 専門領域は、ソフトウェアエンジニアリング、および開発



タフリン ラモス博士

---

グローバル・プラクティス・ディレクター  
クオリティエンジニアリング&アシュアランス

# Planitは、グローバルクオリティエンジニアリング企業



高い専門性



標準化、テンプレート



研修サービス



各サービスに特化した専任チーム



ツールスペシャリスト、パートナーシップ



プラットフォームサービスの深い知見



クオリティ  
エンジニアリング



テスト自動化  
エンジニアリング



エンタープライズ  
アジリティ



デジタル  
トランスフォーメーション



パフォーマンス  
エンジニアリング



DevOps



セキュリティ



最適化

Tricentis

Neotys

MICRO  
FOCUS

IBM

ATLASSIAN SMARTBEAR

salesforce

Microsoft  
Dynamics 365

SAP

servicenow

workday

Pay ID to

# クオリティとは

「クオリティは、エンジニアでもなく、マーケティング担当者でも、経営者でもなく、顧客が判断するものである。

クオリティとは、実際に製品やサービスを利用したときの顧客の体験に基づくものであり、

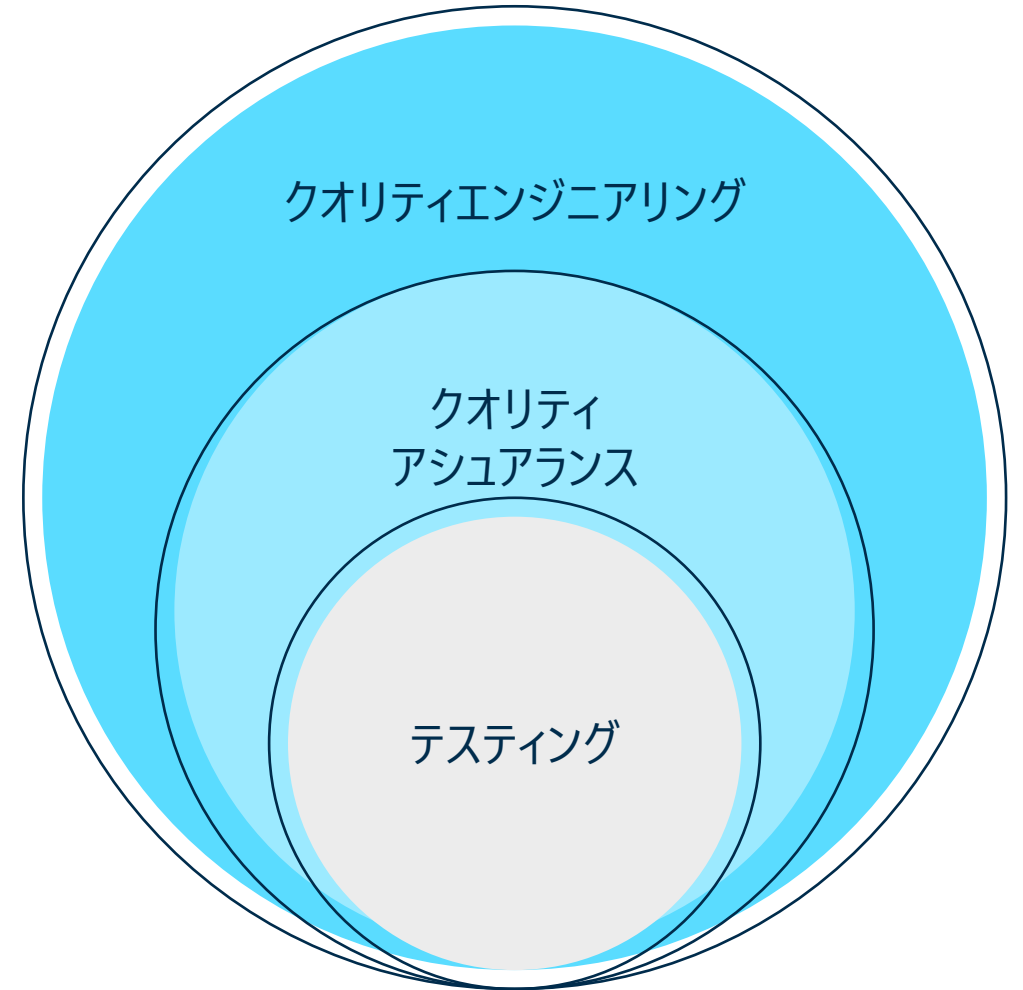
顧客の要求（明示されているか否か、意識的か感覚的か、技術的に操作可能か完全に主観的か）に照らして評価され、競争市場において、その目標は常に変化するものである。」



Dr. Armand V. Feigenbaum  
*Total Quality Control, 1983*

# テストの課題

- テストは、（品質を作り込む）開発の後にしか実施できない
- テストは、品質の良し悪しを測ることはできるが、テスト自体が品質を上げるわけではない
- 欠陥が見つかった場合、コーディングの修正が必要となり、開発コストが増加する
- テストは、納期を遅延させる要因と見なされることが多い
- 品質を作り込むために、何が出来るのか？

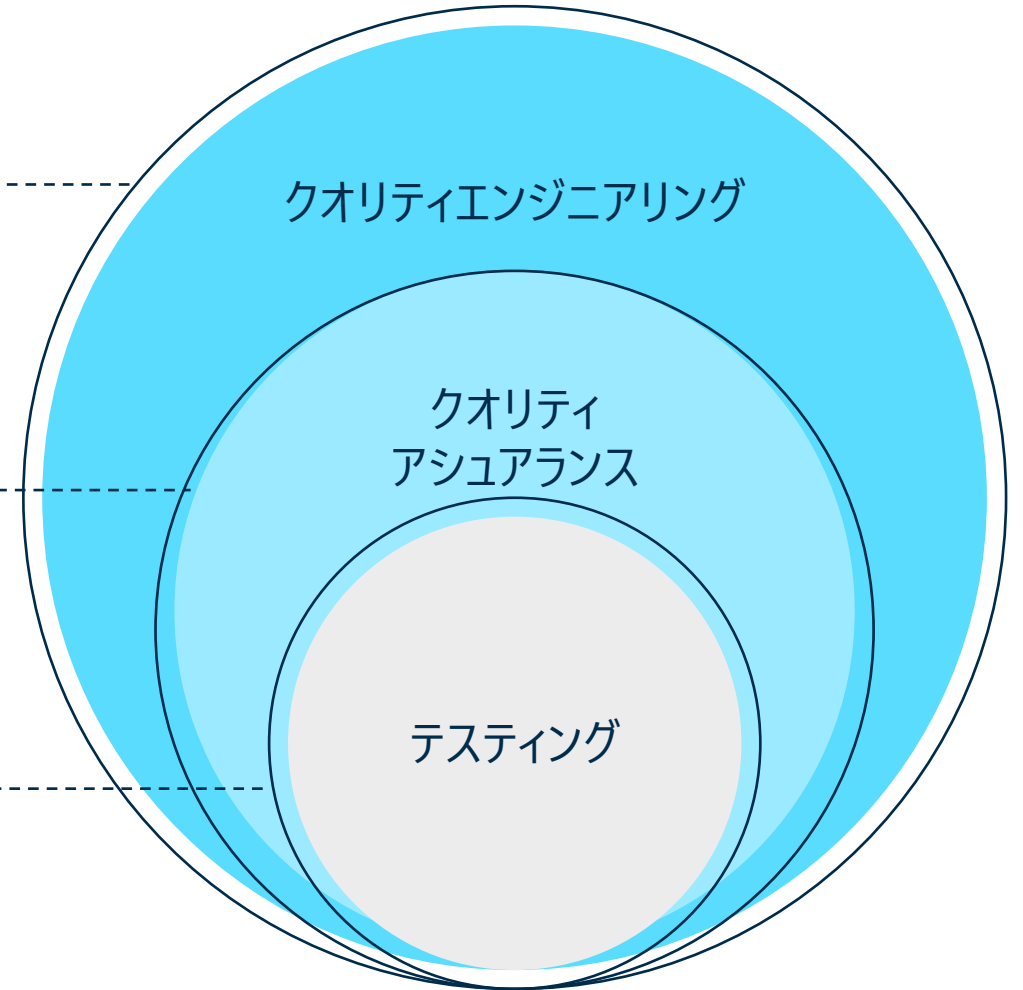


# クオリティエンジニアリングへの進化

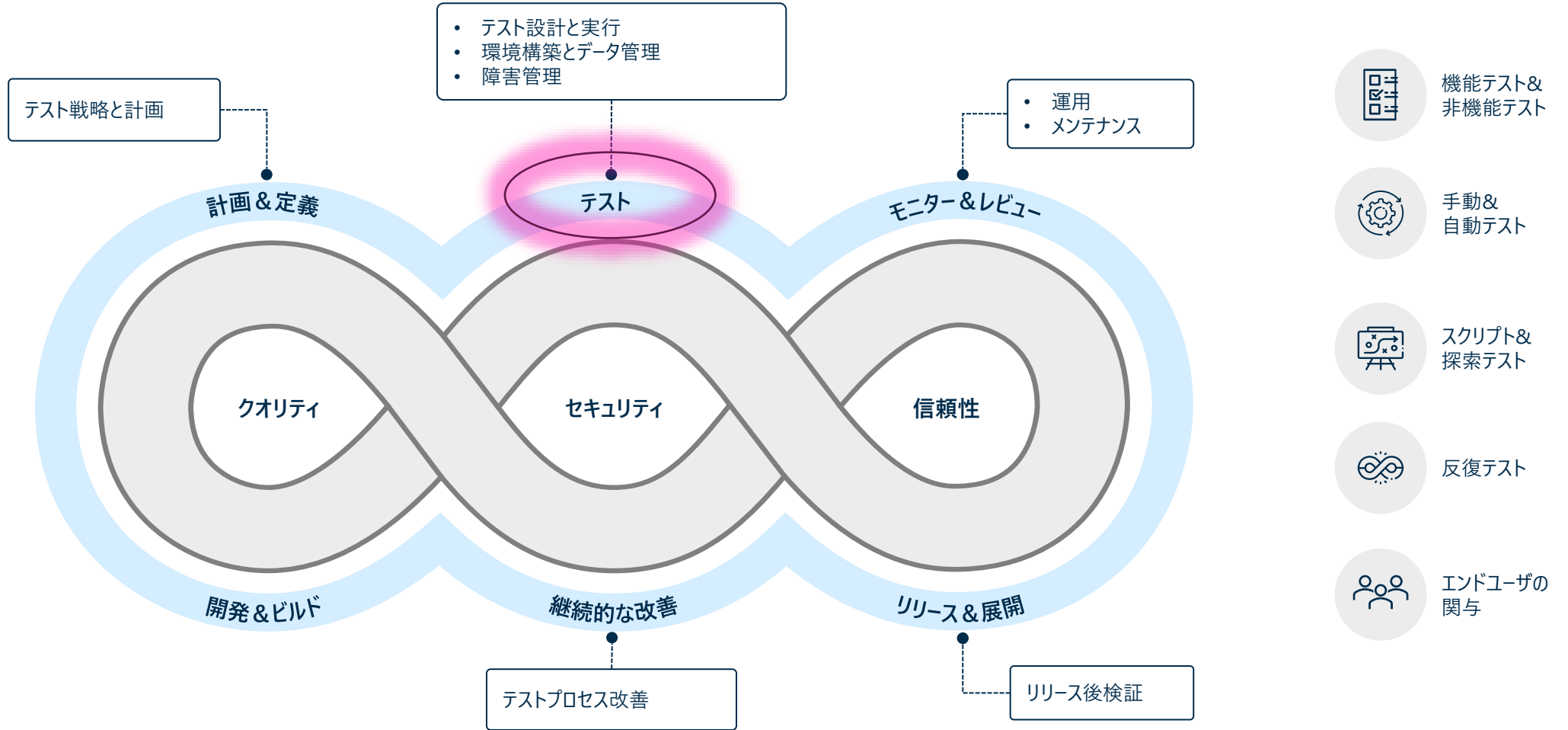
プロジェクト全体で品質を作り込み、開発ライフサイクルを最適化。早い段階から品質の組み込みを繰り返すことで、顧客体験を向上させることができ、ビジネスリスクも削減

プロダクトの品質、および開発ライフサイクルを評価し、継続的に改善

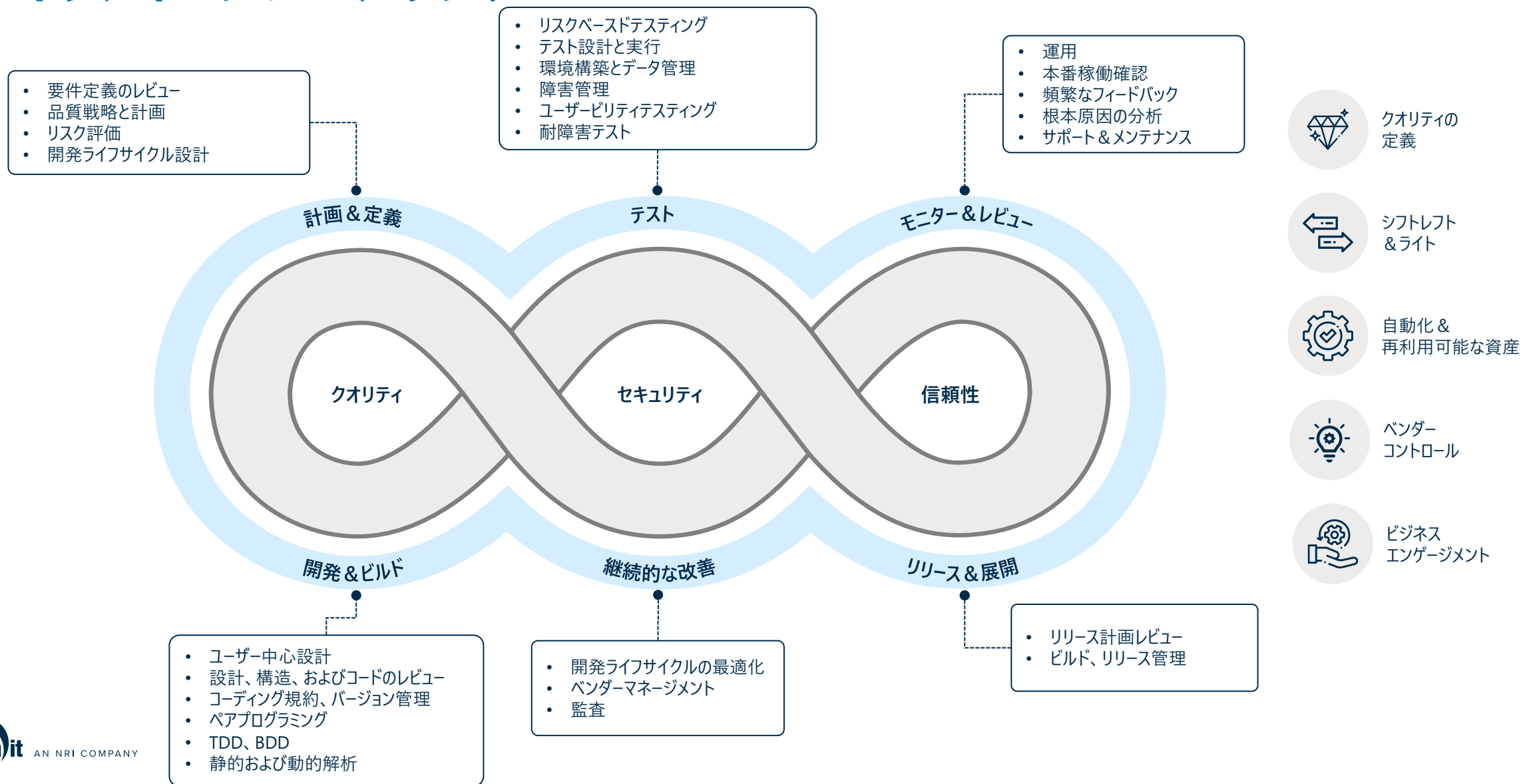
要件どおりに作られていることの確認、およびエンドユーザーによる、期待どおりに動作することの確認



# テストイング



# クオリティエンジニアリング





# クオリティエンジニアの役割

- アプリケーション、テクノロジー、およびコンサルティングの能力を兼ね備えている
- ソフトウェア開発ライフサイクルにクオリティエンジニアリングを適用し、品質を組み込む
- クオリティアシュアランス、およびテストリングを、いつ、どこで、どのように活用するか導く
- プロジェクト全体の品質対策をリードし、品質計画を作成する（テスト計画に留まらない）
- さまざまなツール、手法、数値指標を活用し、品質に最適なプロセスを設計する



# クオリティエンジニアリングの独立性のメリット

- 品質に対する公平な視点
- より多くの欠陥を、より早く検知
- 早期にテスト設計を推進
- ビジネスアナリスト、アーキテクト、その他のエンジニアは、要件定義や設計に専念可能
- ビジネスアジリティの向上と、納期短縮の実現



# リスクベースドテストティング

- すべての機能を、同じ優先度、同じ密度でテストした場合、リリースまでに時間がかかり、コストも膨らむ
- クオリティエンジニアリングは、リスクを軽減しながら、早期のリリースを目指す
  - ✓ 品質リスク評価を行い、障害発生時のソフトウェアの信頼性やビジネスへのインパクトを分析
  - ✓ テストの優先度を調整し、テストの密度や投下するコストをリスクに見合ったレベルに設定
  - ✓ 適正なバランスでテストを行うことで、リスクを軽減しながら、合意したテストカバレッジとコストを達成

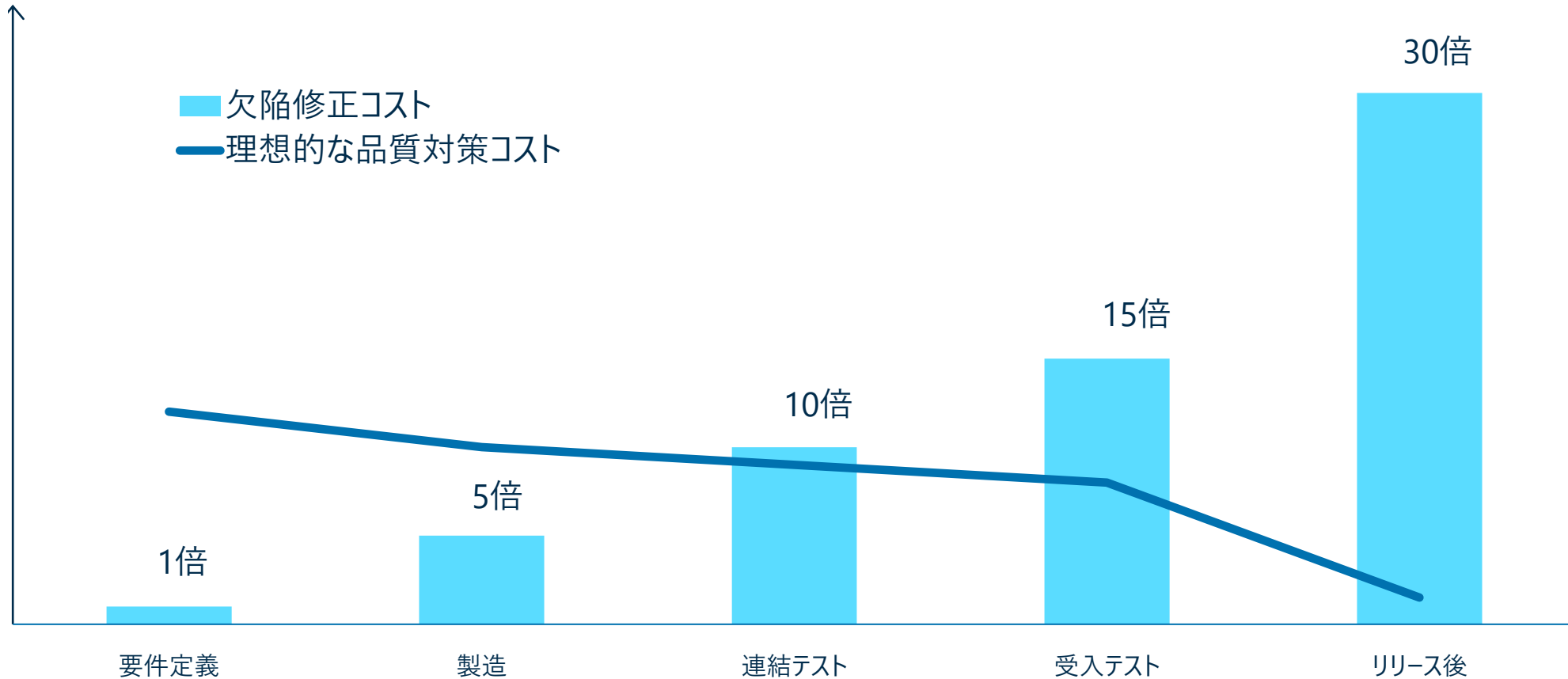
		脅威（影響度）			
		低	中	高	最大
発生確率	最大	適度に投資		集中的に投資	
	高				
	中	投資を縮小		適度に投資	
	低				

# 品質リスクのガバナンス

- リスク、および対応策は、組織内の適切な責任者によるレビュー・承認が必要
- 重大、高リスクについては、起こりうる事業への影響を踏まえて、しかるべき対策が必要
- 本番リリースまでに、全てのリスクを解消できるわけではない。本番運用後のリスク顕在化（例えば障害発生）に備えて、事前に対処手順の整備や、コンティンジェンシープランが必要
- 納期短縮を目指すプロジェクトへ適用

リスクレベル	共有・承認レベル
重大	リスクと対応策を、経営層でレビュー、承認した上で、取締役会にて共有
高	リスクと対応策を、ステアリングコミッティでレビュー、承認
中	リスクと対応策を、プログラムレベルでレビュー、承認
低	リスクを、プロジェクトまたはチームレベルで対応

# シフトレフトによるコスト改善



参考 : Cost of Defect Repair <https://www.nist.gov/> with example of more ideal cost of quality

# シフトレフトを実践すべき理由

- 19%のプロジェクトが失敗している<sup>1</sup>
- 17%のプロジェクトで事業存続が危ぶまれている<sup>2</sup>
- プロジェクトの失敗を経験した企業の39%が、その主な原因に要件定義の不備を挙げている（2018年では3位、2017年では2位）<sup>3</sup>
- システム開発コストの41%は、不完全な要件定義のために費やされている<sup>4</sup>

工程	対応事項	欠陥除去の効率 <sup>5</sup>
上流	自動静的分析	87%
	要件定義レビュー	85%
	設計レビュー	80%
	ペアプログラミング	75%
随時	非公式ペアレビュー	40%
下流	システムテスト	40%
	単体テスト	35%
	リグレッションテスト	30%

参考:

1. <https://www.standishgroup.com/>

2. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/delivering-large-scale-it-projects-on-time-on-budget-and-on-value>

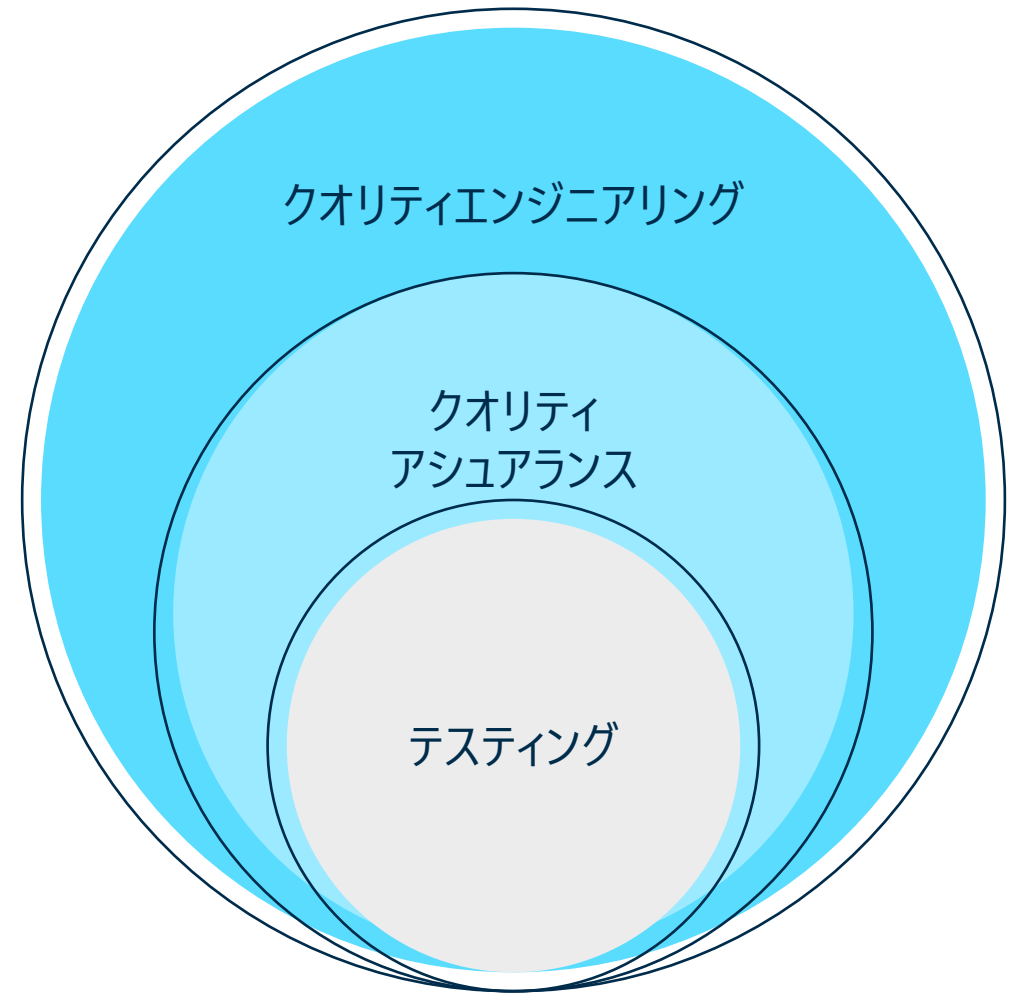
3. PMI, Pulse of the Profession, 2018

4. <https://www.zdnet.com/article/study-68-percent-of-it-projects-fail/>

5. Capers Jones, Software Engineering Best Practices

# まとめ

- クオリティエンジニアリングは、品質を作り込み、早い段階から品質の組み込みを繰り返すことで、品質保証のためのコストを削減し、納期短縮を実現させることができる
- クオリティエンジニアリングのスキルを持ったエンジニアは、ソフトウェア品質の向上と、納期短縮の要となり、企業にとって、ビジネスに好影響をもたらす、大きな人的資源となる



# Planitの強み

- デジタルトランスフォーメーション、およびプロセス最適化の実績
- テスティング、およびクオリティエンジニアリングにおける幅広い対応
- クオリティエンジニアリングに関する深い知識と、高い能力
- お客様中心主義により、長期的な信頼関係を構築
- 柔軟な対応と、早期の価値提供
- 効果を確実に実現
- 多くの機能と幅広い分野に対応したSDET
- 継続的な品質改善の実践



*Quality*



*Innovation*



*Collaboration*



*Passion*





---

**AU:**  
1300 992 967  
infoau@planittesting.com

---

**NZ:**  
0800 752 648  
infofz@planittesting.com

---

**UK:**  
+44 118 403 2619  
infofk@planittesting.com

---

**IN:**  
+91 40 6635 9555  
infoin@planittesting.com