企業力強化のためのテストの役割と意義

～マーキュリーが考えるテストライフサイクル～

マーキュリー・インタラクティブ・ジャパン株式会社
プロフェッショナルサービス部　部長　山田　茂

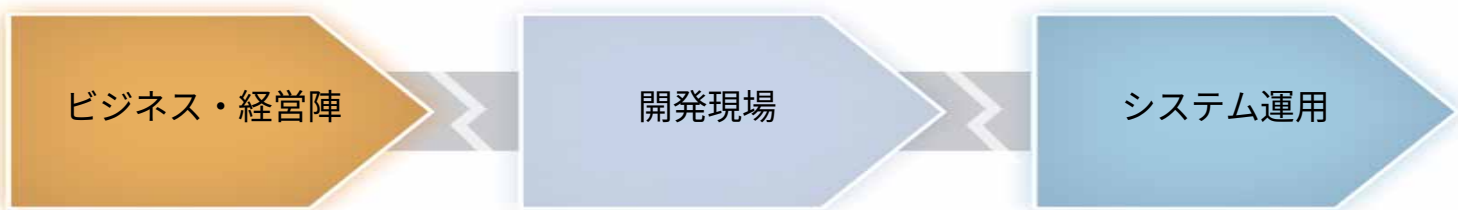
MERCURY

アジェンダ

- ソフトウェア開発における現状と課題
- 品質保証
- 品質の確認作業：検査・テスト
- テストのあるべき姿
- テストの全体像
- テスト計画
- テストの効率化
- まとめ

ソフトウェア開発の現状

- 市場からの要望･要求を理解できないまま、設計･開発へ。
- 開発途中で、要求の見直し、追加発生。
- 納期も遅れ、予算を大幅に超過。
- 市場からの要求が十分に満たされないまま、まずは、リリース。
- 運用を開始してみると、問題多発。
- 頻繁な修正作業、パッチのリリース。
- 何処をどのように修正したのか不明のままリリース。
- 別問題が発生。
- 再度修正、パッチのリリース。
- いつのまにか、次期バージョンリリースの話。



認識できる課題

- プロジェクトにかかわるメンバー間のギャップ
  - 市場からの要望に関しての理解
- プロジェクトのコントロール
  - リソース、タスク、スケジュールの理解
  - 追加･変更による影響範囲の把握
- 品質に関しての理解･認識のギャップ
  - 「機能」に関しての理解
  - 「品質」が明確でないまま、とにかくリリース
  - テストの必要性（どれだけ実施すれば十分…）

品質の保証

「**品質を保証**」するとは：

「**要求が満たされており、正常に動作する事を保証**」する事。

実現するために

確認作業＝検査・テストが必要

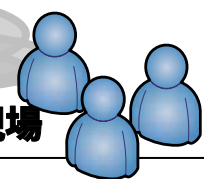
実は…

「工数、スケジュールが厳しく、形式的な実施になっている。」

「充分カバーされているか自信がない。」

「回帰テストを全項目実施するのは、工数的にもきつく、非現実的」

「テスト専任の工数を割く事は難しく、開発担当者がテストしている。」等々



開発現場

では、どうすれば…？

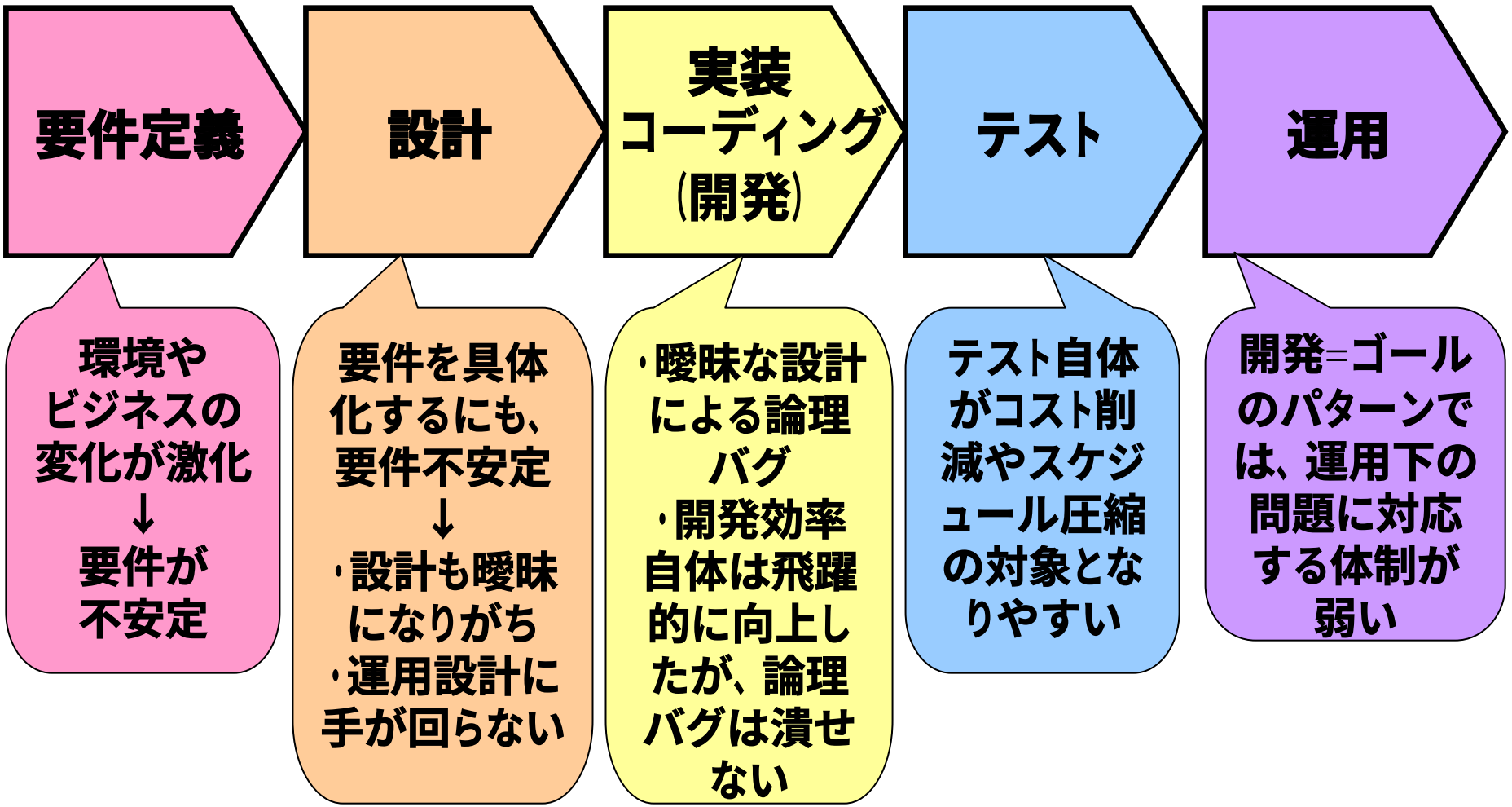
ポイント：

「効果的に効率よくテストを策定し、実施する」

「テストに関する方策・実施を『フェーズ』『ロール』『タスク』において明確にする。」

テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト・・・　に対する阻害要因



テストのあるべき姿

明確で効率の良いテストとは？

- まず一般的にテストとは、要件が満たされており、隠れている問題を見つけ出し、これらを修正していく事によって品質向上に貢献すること。
- ところが・・・ 全体像の把握は容易でなく、不明確になり易い。
  - 要件が不安定（背景の変化が激しい）
  - 実施したテストが実際どの程度品質向上に貢献したか明確でない
  - それでも完全に問題が解決できたとは断言しにくい状況
- さらに・・・ 的がはずれていないか？テスト対象や範囲？
  - 規模的にも完全な（全てをくまなく確認する）テストは非現実的
  - 実装においては、プログラミング・バグの低減が進んでおり、単体テストとしての成績は良いが、実際運用に載せてみると問題が噴出。
  - 運用開始以降、問題対応の受け皿が不明確（受け皿がない）

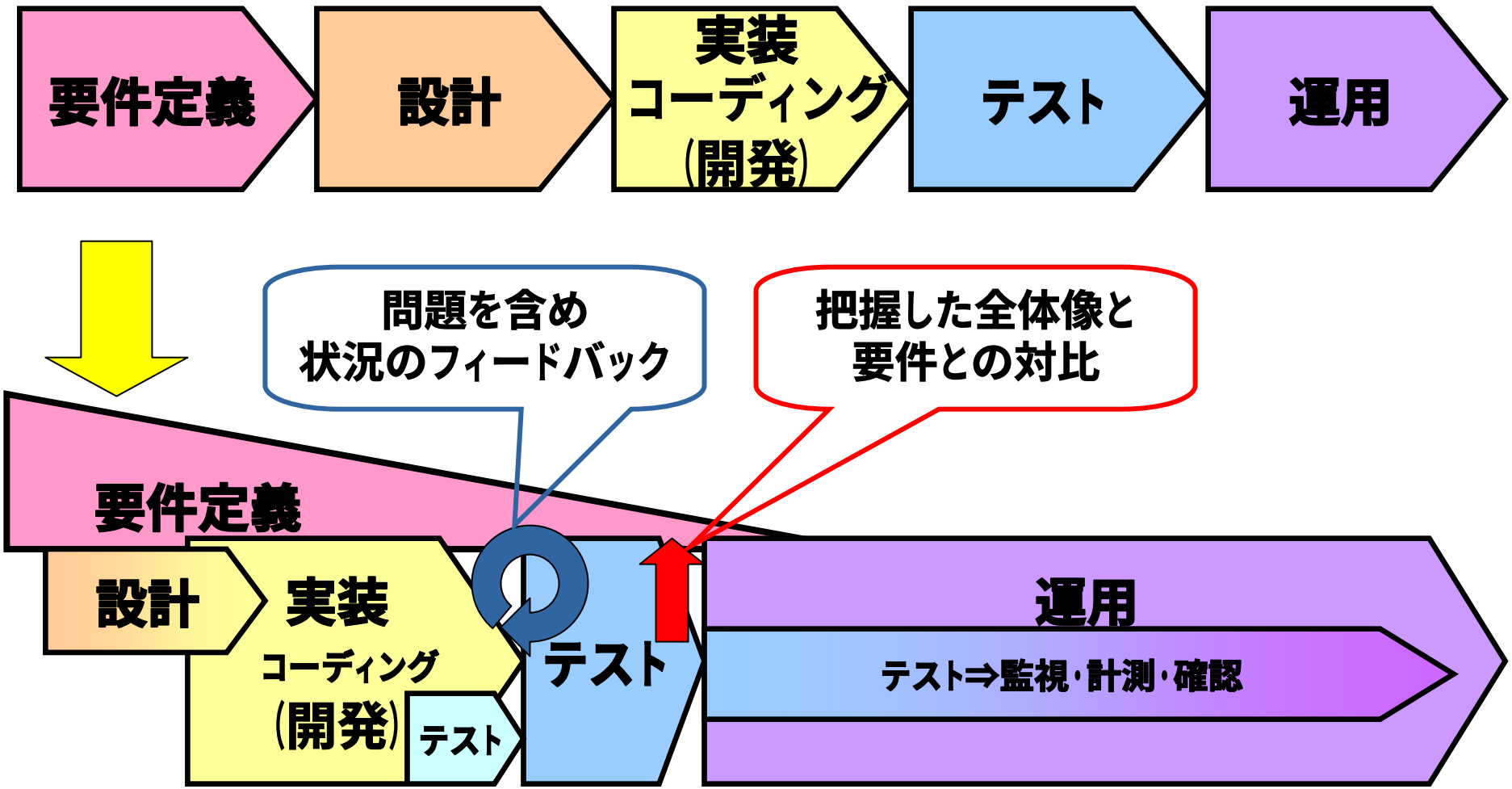
テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト・・・　明確化のポイント

- **システム全体像**
  - 一般に組織で把握する場合は役割分担と専門化が進むが、その際の各々の分岐点でお見合いや重複が発生する場合もある。
  - 大規模化に伴い、個人で把握できる限界を超えている。
  - テストとして把握した全体像をベースにそれぞれの役割･立場からの意見を集約していく姿勢が重要。
- **テストの「見える化」：どんなテストを何処でどれだけ誰が実施し、結果はどうだったか？**
  - テストできた部分、できない部分の明確化
  - 実施したテストの理由：この拡張機能に影響する機能に対してのテスト等々
  - 問題の見つかった部分、見つからなかった部分の明確化
- **刻々と変化する状況**
  - 時間の経過と共に開発やテストは進む。
  - テストの進捗や結果を含め、変化する状況の把握に努め、全体像に反映し、その影響を吟味する。

テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト



テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト

- 目標／ゴールが不明確な状態では、効率は良くない。
- 効率を上げるためにも全体的な情報を活用。
- 組織として効率的に要件を満たすためにも、誰がどこで何をやっているか・やったか、を明確にしていく。
- 組織で全体像の精度を上げていく。

改善（継続的に繰り返し、問題を解決⇒段階的にステップアップ）

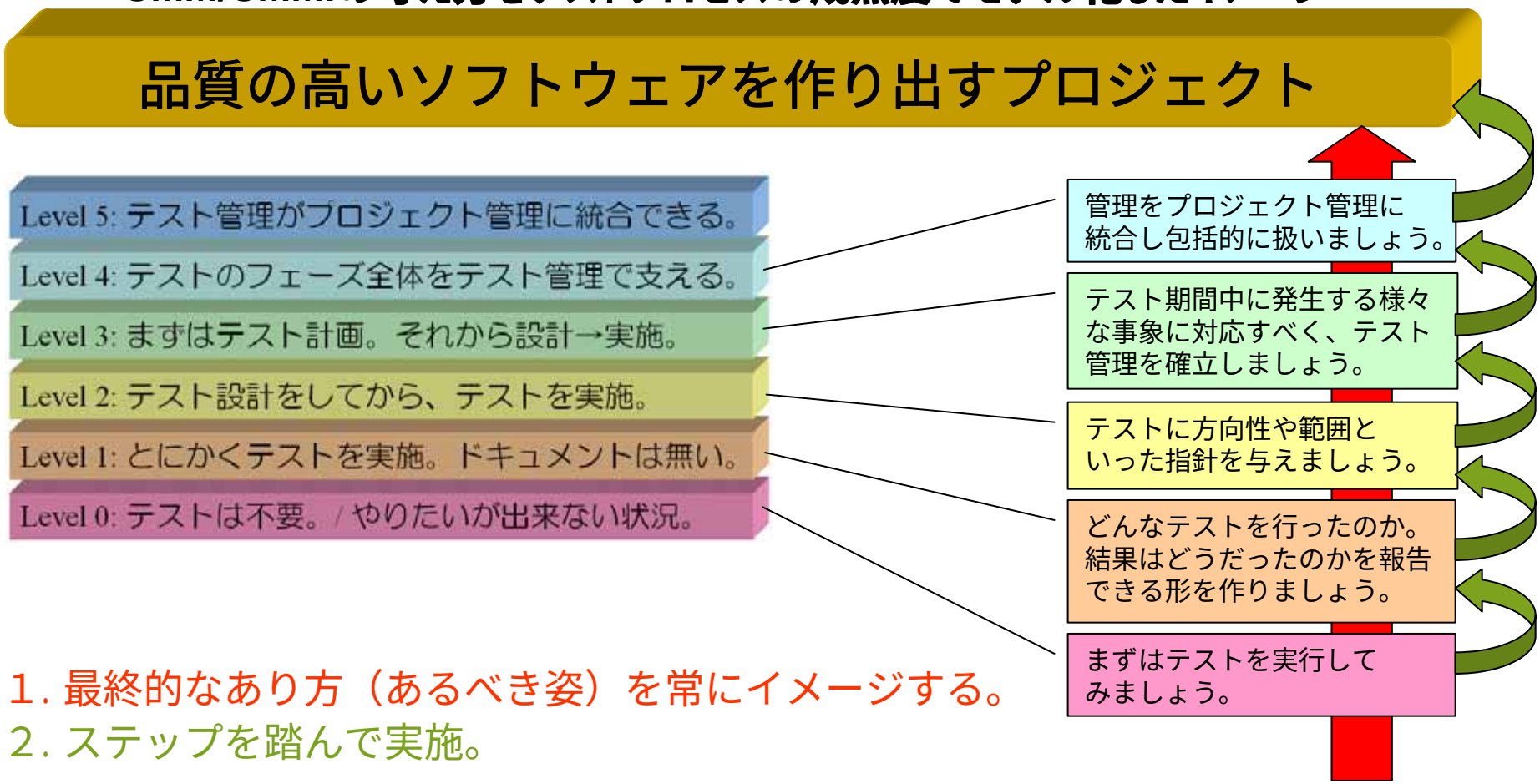
運用でも

レベルに応じた課題

テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト

CMM/CMMiの考え方をテストプロセスの成熟度でモデル化したイメージ



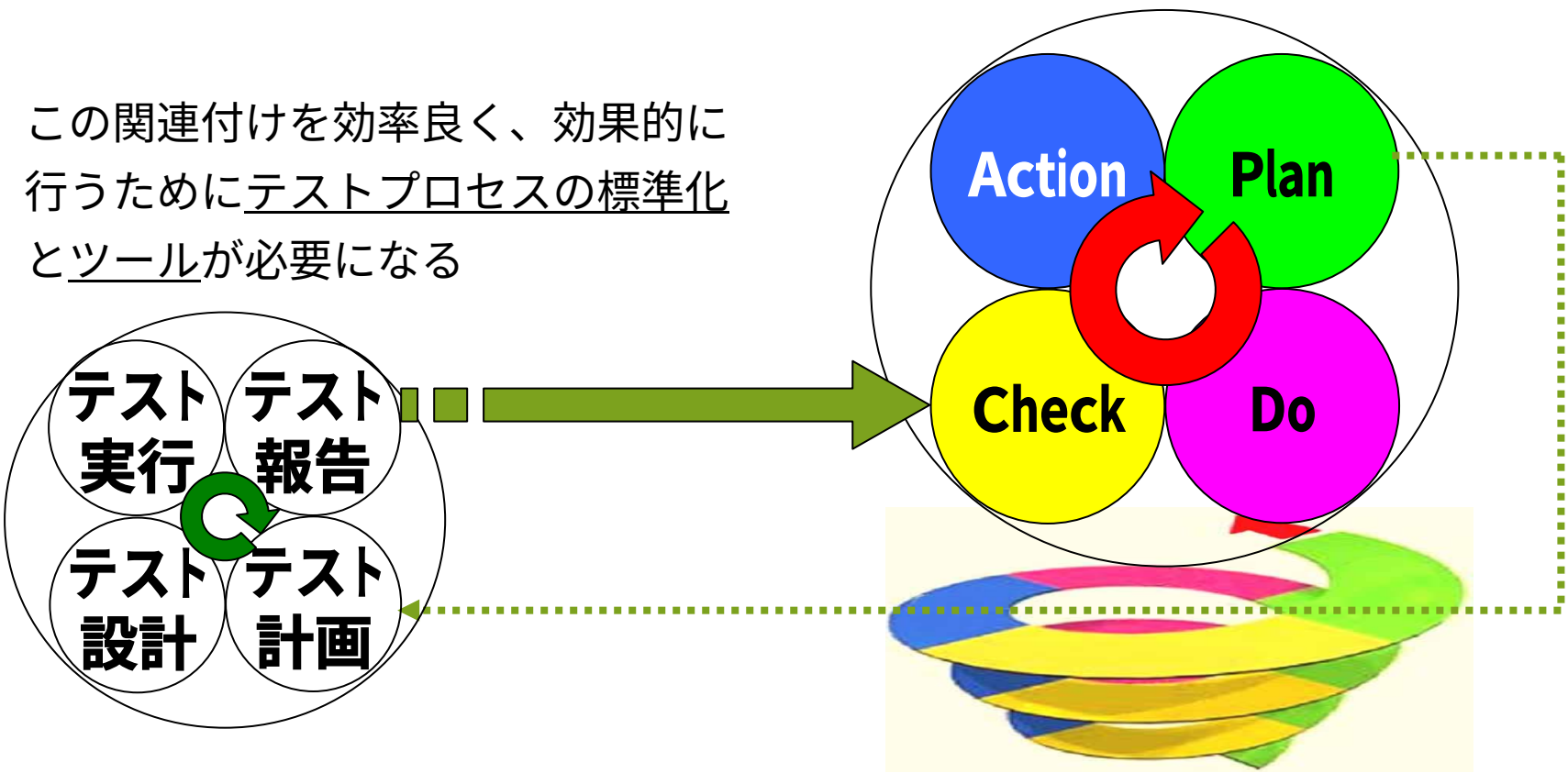
1. 最終的なあり方（あるべき姿）を常にイメージする。
2. ステップを踏んで実施。

テストのあるべき姿

明確で効率の良いテスト

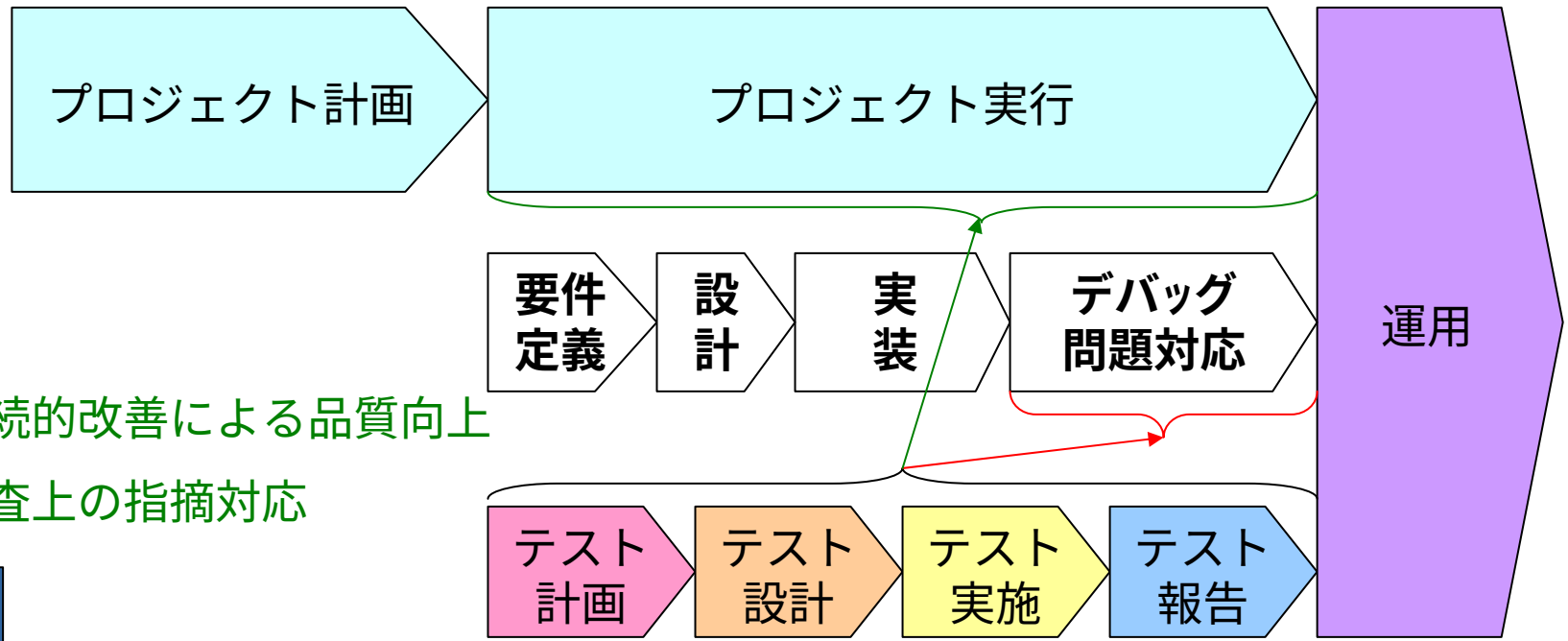
運用/プロジェクト全体の継続的な品質改善活動（PDCA）に「テスト」を関連付けるイメージ

この関連付けを効率良く、効果的に行うためにテストプロセスの標準化とツールが必要になる



テストの全体像

テストの位置付けをあくまでもテストフェーズだけで考えるか、
プロジェクト全体像と対比させて考えるか？

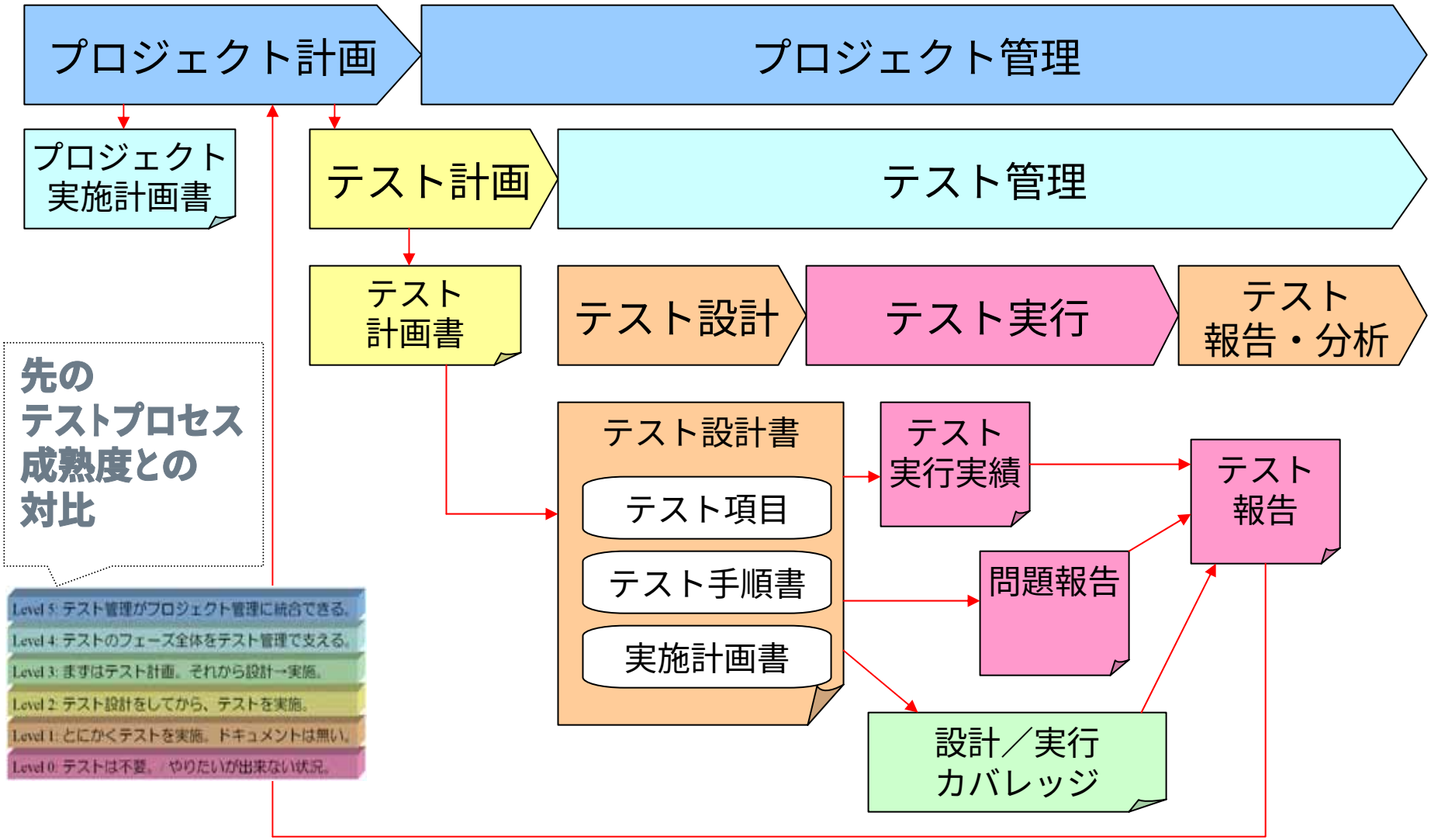


- 継続的改善による品質向上
- 監査上の指摘対応

いずれもプロジェクト全体で考えていく方が良い。

テストの全体像

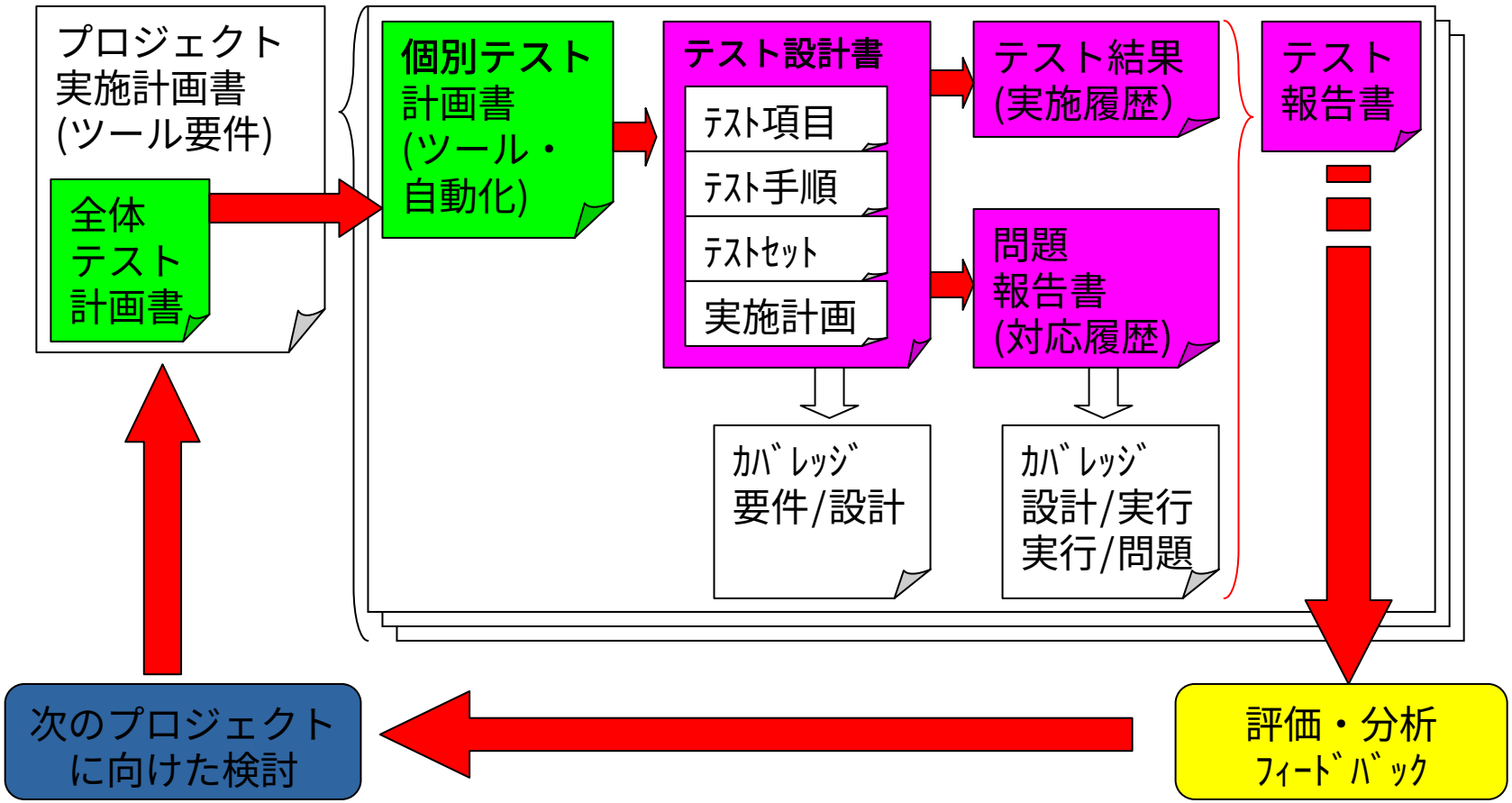
テスト標準化のための一般的な文書体系



テストの全体像

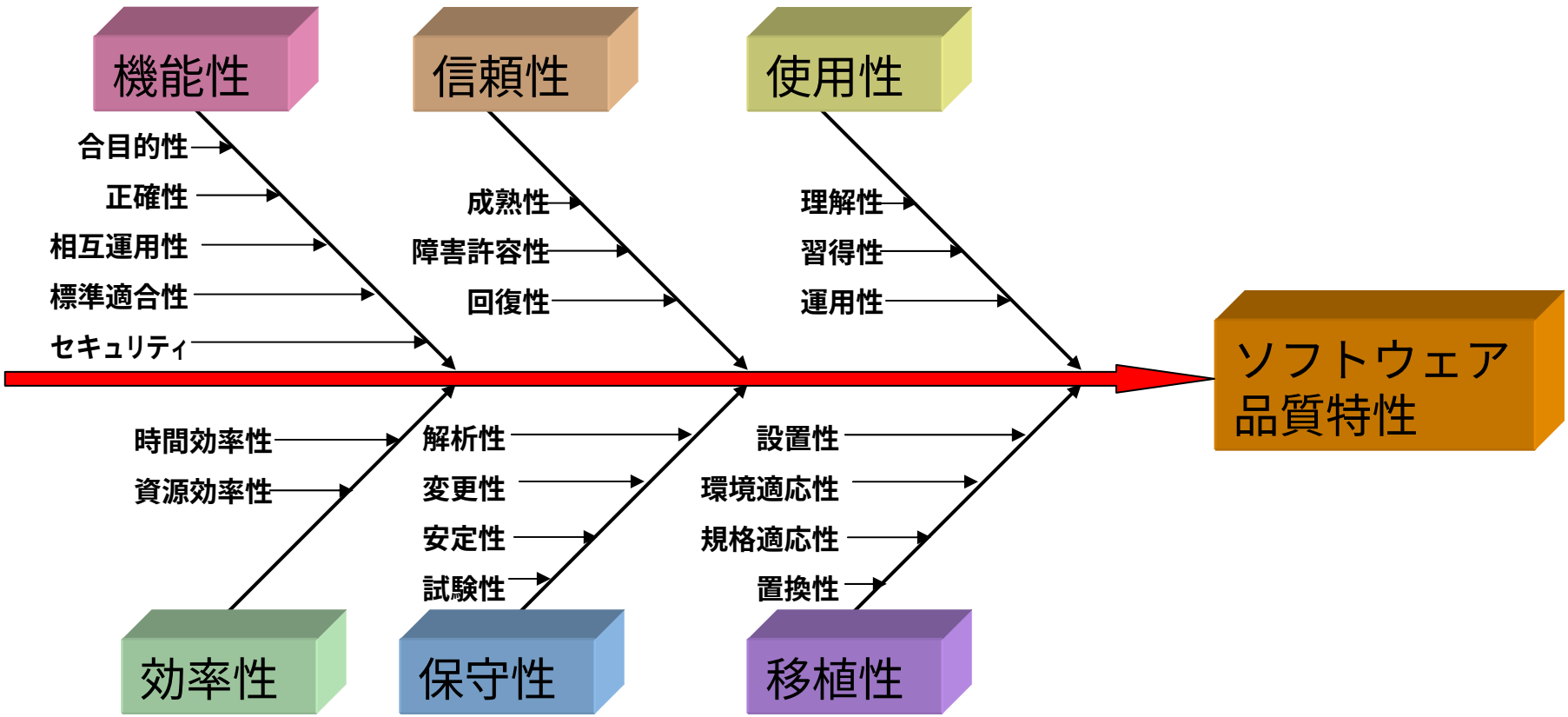
あくまでも一般的な例　⇒　無理なく継続的運用ができるプロセス

効率良く　⇒　ツールの効果を引き出し易いプロセス　(項目や流れ)



テストの全体像

何のためのテスト？ ― ISO/IEC9126ソフトウェア品質特性

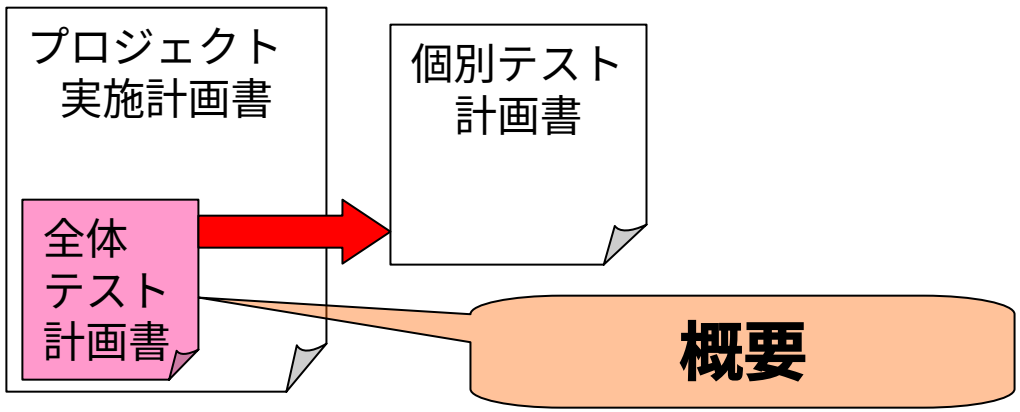


テストの全体像

～各テストフェーズにマッピングしたテスト～

全体テスト計画

プロジェクト全体でどのようなテストを行うか？

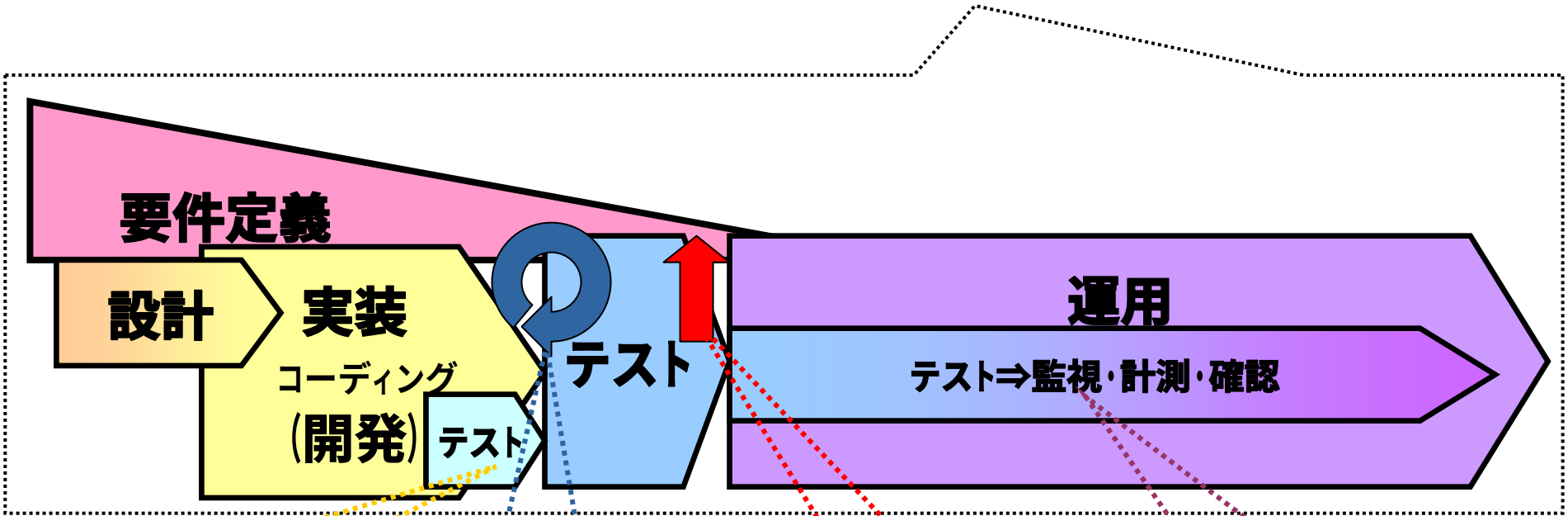


基本は5W2Hで洗い出す

- Why
- What
- When
- Where
- Who
- How
- How much

全体テスト計画

プロジェクト全体でどんなテストを行うか？



実装でどんなテストが行われるか？
↓
コードの品質基準
(受入れの基準)

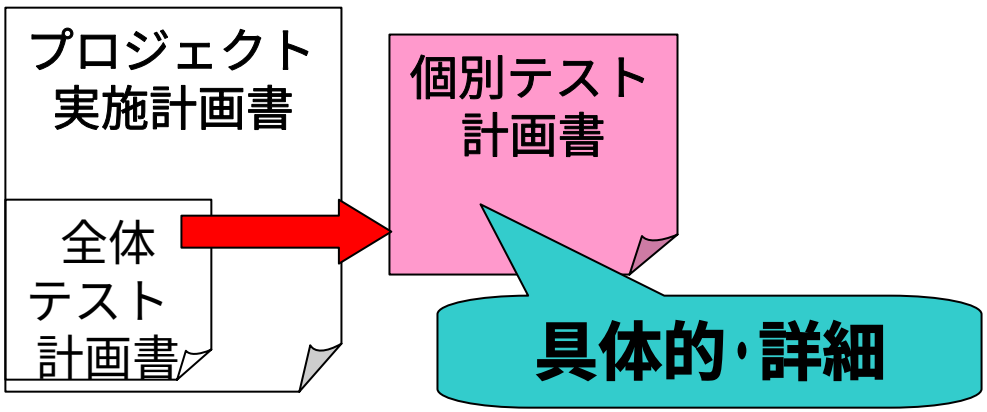
反復計画に合わせたテストの反復を考慮

プロジェクト全体でテストに何を期待するか？
(ツール要件等も含む)

運用設計も合わせて考慮

個別テスト計画

対象テスト単位に対しどのようなテストを行うか？



基本は5W2Hで洗い出す

- Why
- What
- When
- Where
- Who
- How
- How much

個別テスト計画

同じく基本は5W2H

- Why ー **全体テスト計画があれば、そこから継承**
- What ー **フェーズや観点を考慮**
- When ー
- Where ー **スケジュール／ガントチャート**
- Who ー
- How ー **ここは詳細に（戦略を立てる）**
- How much ー **通常、全体テスト計画から継承**

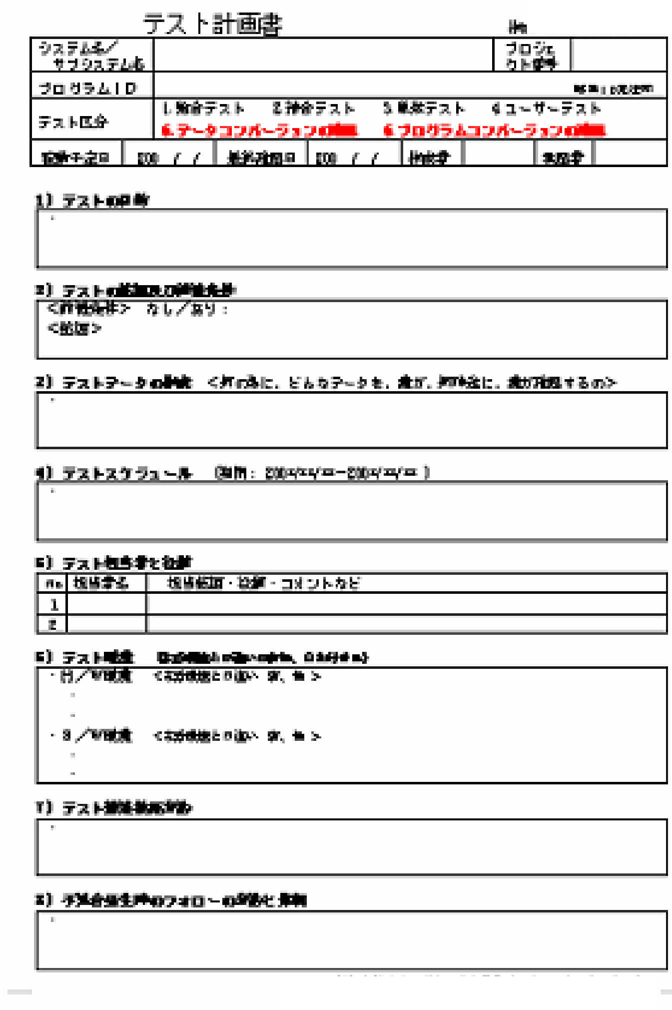
個別テスト計画

IEEE829の項目

1. **テストの識別子（タイトル）**
2. **序文／概要／はじめに**
3. **テスト対象について**
4. **テスト対象となる事項（テスト範囲）**
5. **テストの対象外となる事項**
6. **テスト戦略**
7. **合否判定条件**
8. **その他条件など**
9. **テスト結果のまとめ方⇒ 「テスト報告書」**
10. **テストのタスク**
11. **テスト環境**
12. **役割と責任**
13. **メンバーとその技術要件**
14. **スケジュール**
15. **リスク分析**
16. **承認**

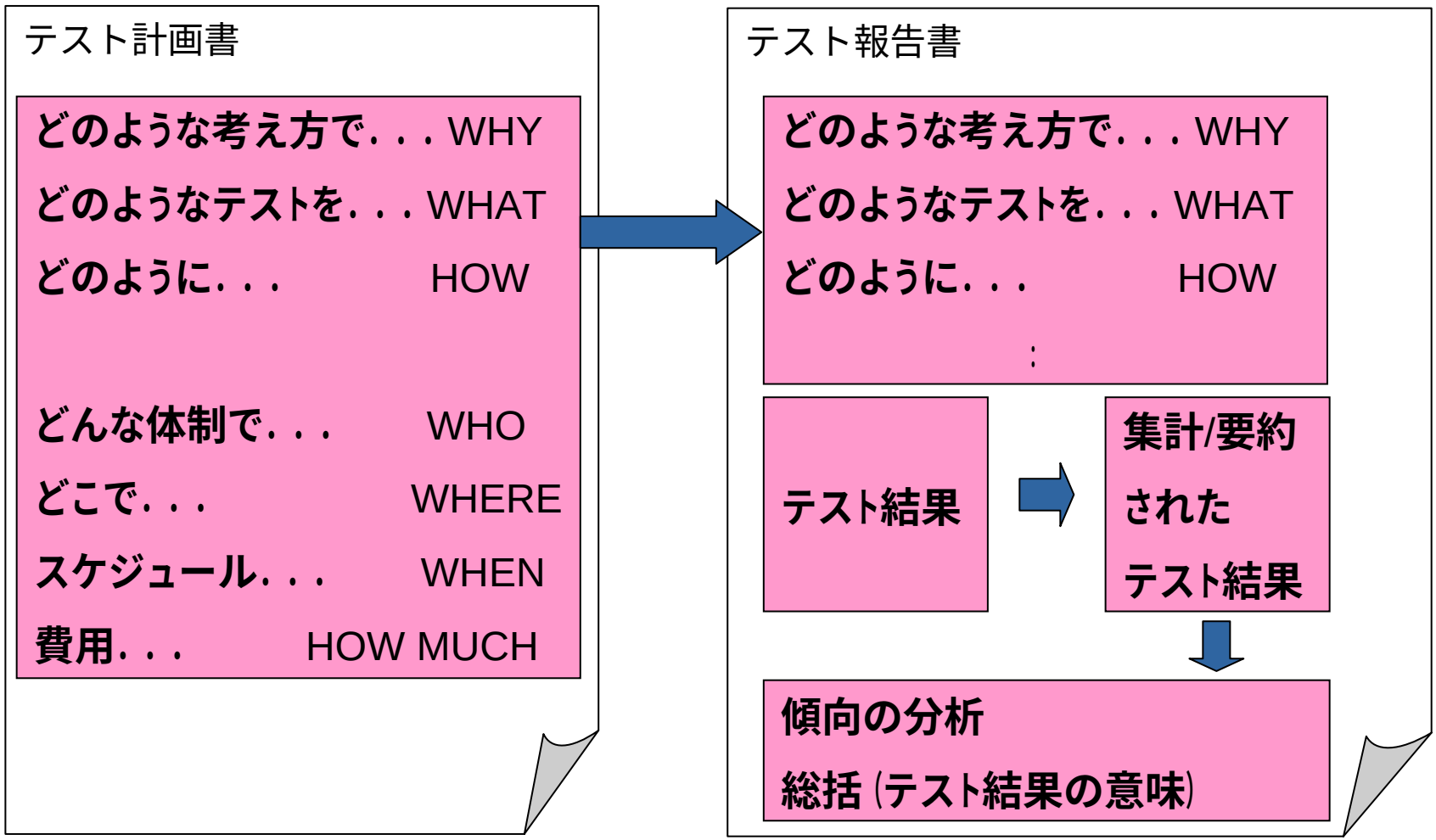
※どのようなテスト報告を行うか？

計画書テンプレート（例）



テスト計画書とテスト報告書の対比

テスト計画書の大部分がテスト報告書の前段で再利用される！



効率化：テストの「見える化」

「どんなテストを何処でどれだけ誰が実施し、結果は？」

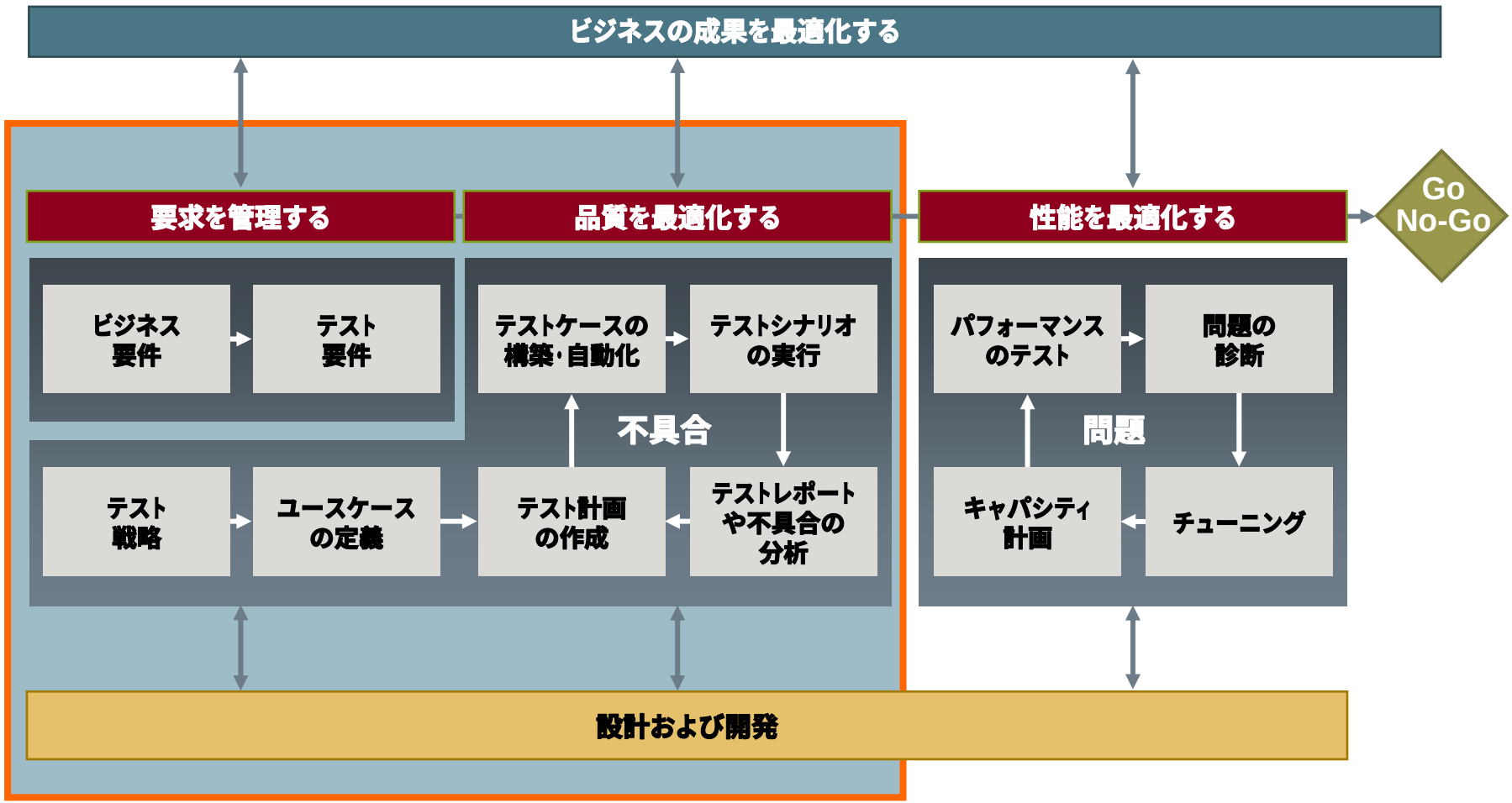
テスト資産の一元管理
各担当者間での情報共有が可能になる事により、重複作業等の非効率な作業の発生を防ぐ事が可能になります。

変更に強い体制の構築
テストの構成管理、変更管理が可能になる事で要件変更等が発生した時の影響範囲を把握した上での対応が可能になります。

テストプロセスの標準化
共通のプロセスによるテスト実施が可能になる事により、オフショア開発環境等におけるテスト品質のばらつきを無く事が出来ます。

容易なテストドキュメントの作成
テストドキュメントを効率的に作成する事が可能になり、これによりドキュメント作成工数の大幅な削減が可能になります。

ツールによるアプリケーションライフサイクルを通しての管理



ツール：TestDirector for QCで何を実現出来るのか？

1．ダッシュボード機能を用いる事により客観的な判断基準に基づいた品質の可視化が可能になります。

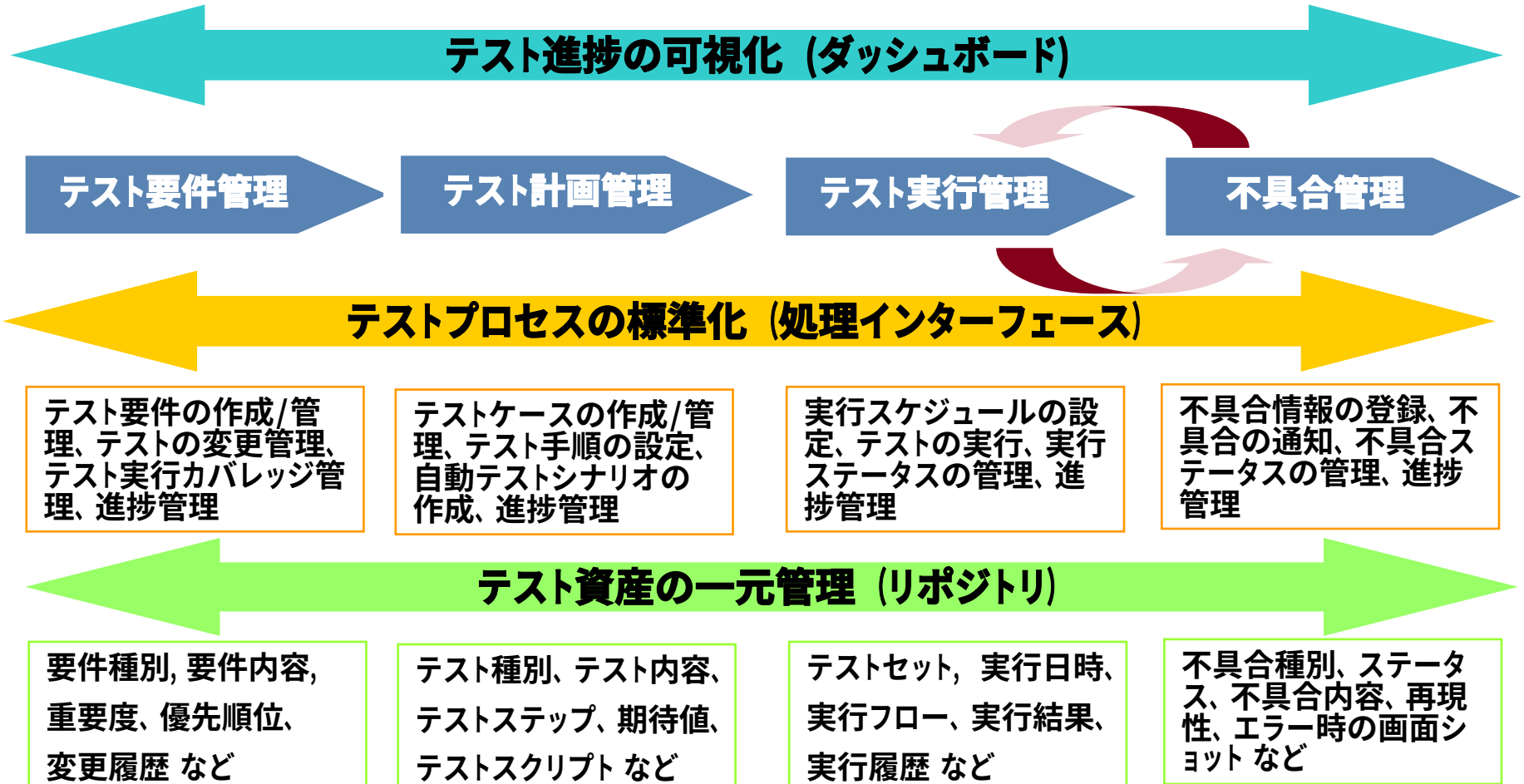
2．テスト情報を集約し要件、テストケース等の情報を紐付けて管理出来るのでテストの変更管理を実現する事が出来ます。

3．共通のテスト実施環境が提供されるのでテストプロセスの標準化を図る事が出来ます。

4．テスト進捗の確認やテスト終了報告を行う際に必要なドキュメント作成を容易に行えます。

統合品質管理システム

TestDirector for QCにより提供されるフレームワークによりテストプロセスの標準化を実現して頂くと共に各プロセスで入力したテスト情報の一元管理が可能になります。



まとめ

市場での競争力を確保･強化するためには、

- ✓ 市場の要望にあった信頼ある製品をより早いサイクルでリリース
- ✓ 品質基準にマッピングされた明確なテスト計画
- ✓ テスト計画の実行を標準化されたプロセスに載せ、ツールも併用する事で効率化
- ✓ テスト標準プロセスを継続する事で、対比も可能となり、プロジェクトの異なった視点から監視･考察が可能

MERCURY™

お問い合わせ

マーキュリー・インタラクティブ・ジャパン株式会社
〒107-0052 東京都港区赤坂1－11－44 赤坂インターシティー12階
Tel: 03-4580-9300 ／ FAX: 03-4580-9380
ホームページ: http://www.mercury.co.jp
e-mail: info.jp@mercury.com