

現場で使える要求分析＝ テストアーキテクチャ・モデルの考察

2014年6月27日

バルテス株式会社

R&D部 部長 兼 上席研究員

石原一宏

講師自己紹介

石原 一宏(いしはら かずひろ)

<所属>

バルテス株式会社 R&D部 部長 兼 上席研究員
ソフトウェアテスト技術の研究開発、および教育セミナー・
コンサルティングサービスを担当

<大学との取り組み>

大阪大学 土屋達弘教授とテストツール『Qumias』を開発
宮崎大学 非常勤講師として講義を担当

<著書>

『いちばんやさしいソフトウェアテストの本』(共著、技術評論社)
『ソフトウェアテストの教科書』(共著、ソフトバンク・クリエイティブ)

本日のセミナーの概要

【本日のゴール】

- ▶ 限られたリソース内でQCDを確保する方法をメンバーに、説明・指示できるようになっていただく。

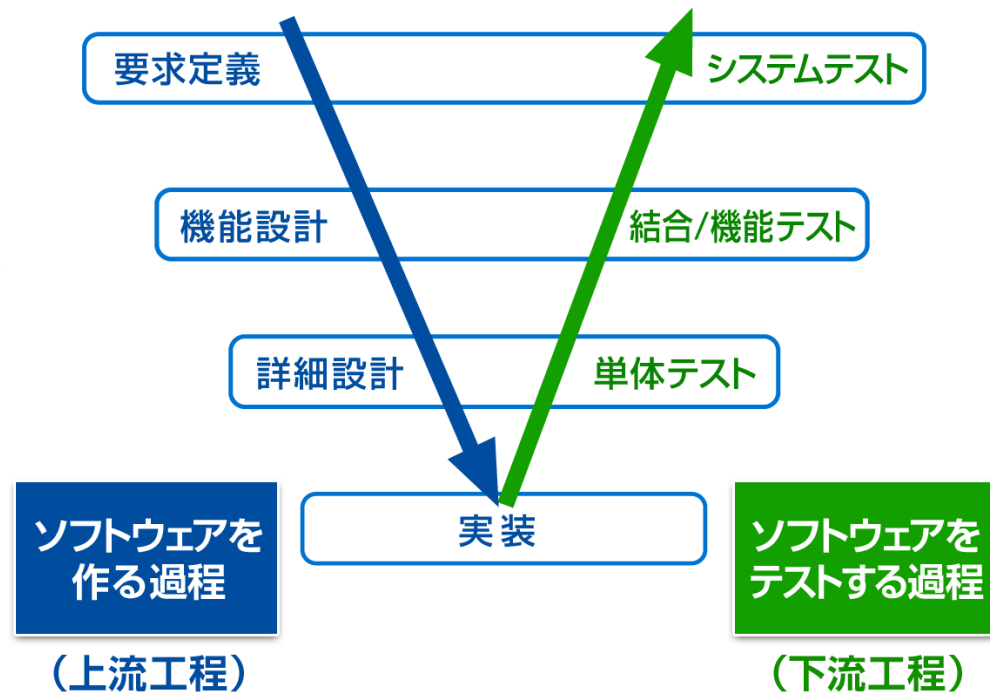
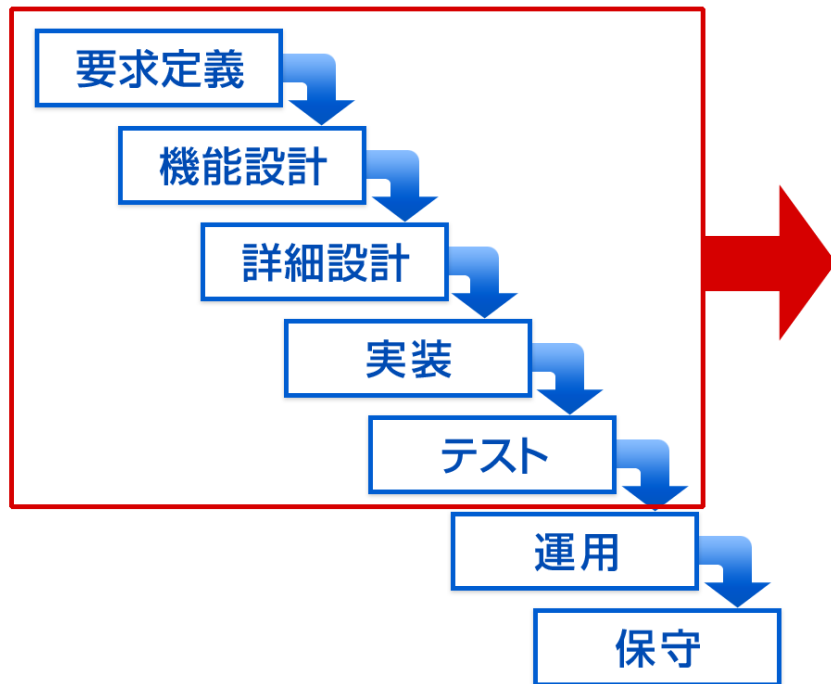
本日のセミナーの概要

【本日の演習】

- ▶ 短時間で、漏れ抜けなく、むらなく
品質目標を分析、共有する
「要求分析マトリックス」

V字モデルについて①

▶ ウォーターフォールモデル ▶ V字モデル



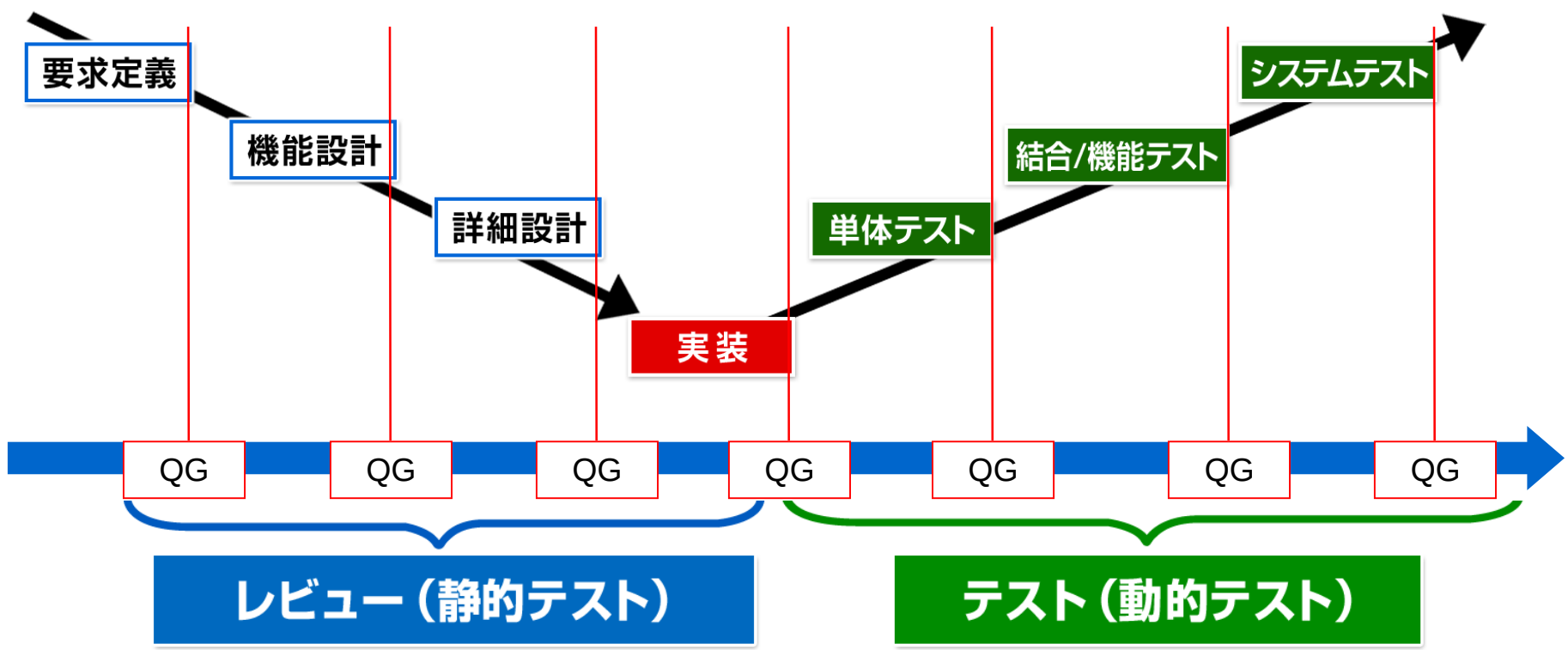
Quality Gateについて①

○上流工程、下流工程での品質管理の考え方

- ▶ Quality Gate (QG): 品質判定基準
⇒ 各フェーズで設定する
- ▶ QGは品質目標から導き出される

Quality Gateについて②

各フェーズに対してQGが存在する



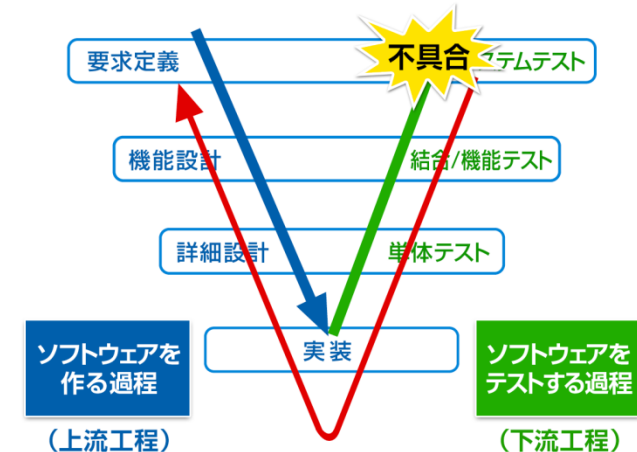
QGを満たしているかどうかをレビュー、テストで確認する

ウォーターフォールモデルの問題点

問題点

⇒ **テスト**で**不具合**が発生すると
 不具合が**混入したフェーズ**まで
 戻らなくてはならない(**手戻りの発生**)
 テストフェーズが進めば進むほど、
「戻り」が大きくなる

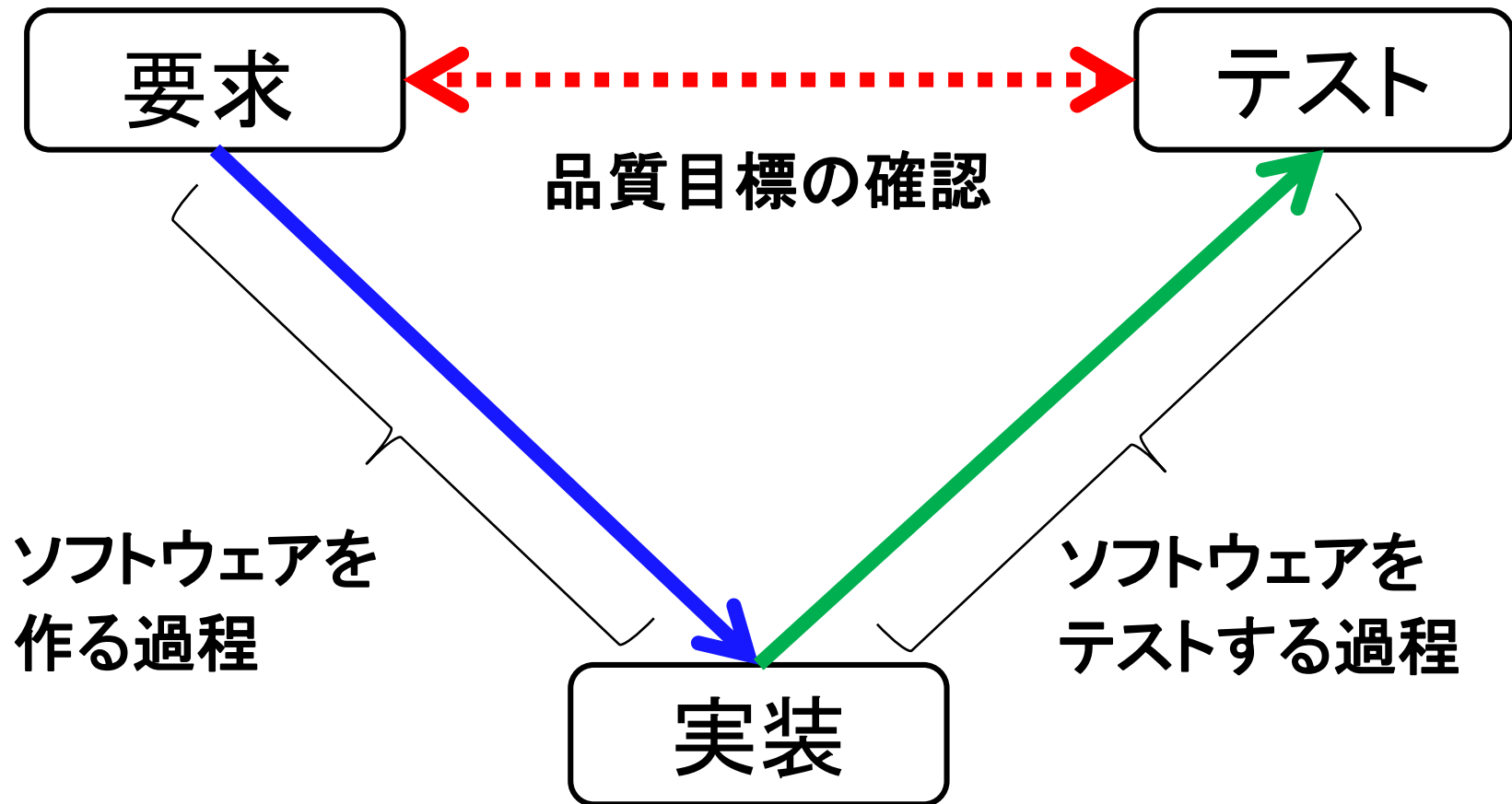
⇒ 場合によっては、
最初から要求定義をやり直す 必要もある



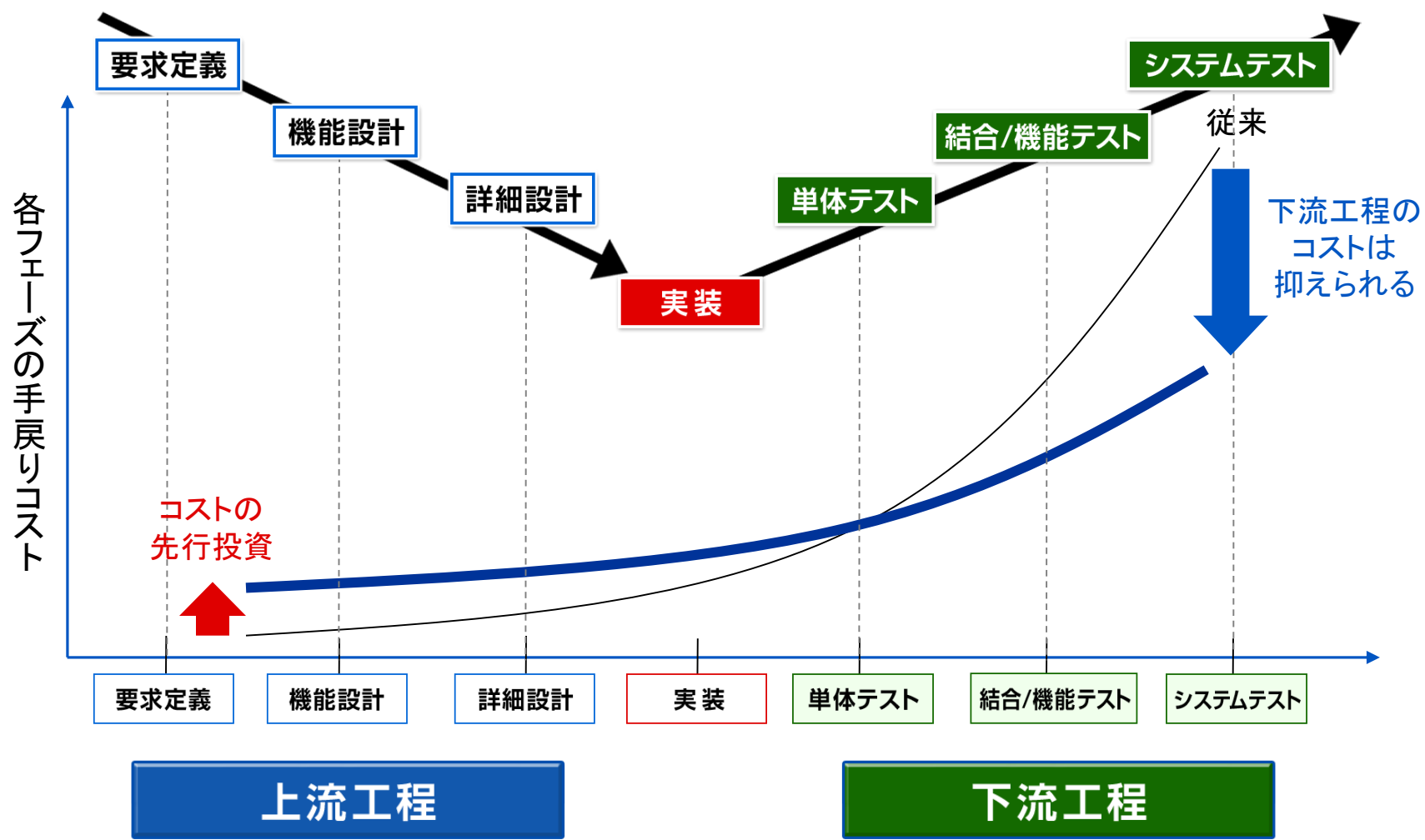
V字モデルとアジャイル開発

▶ アジャイルも基本構図は
ウォーターフォールと同じ

▶ 違いはタイムスパンのみ



上流工程に掛けるコスト③

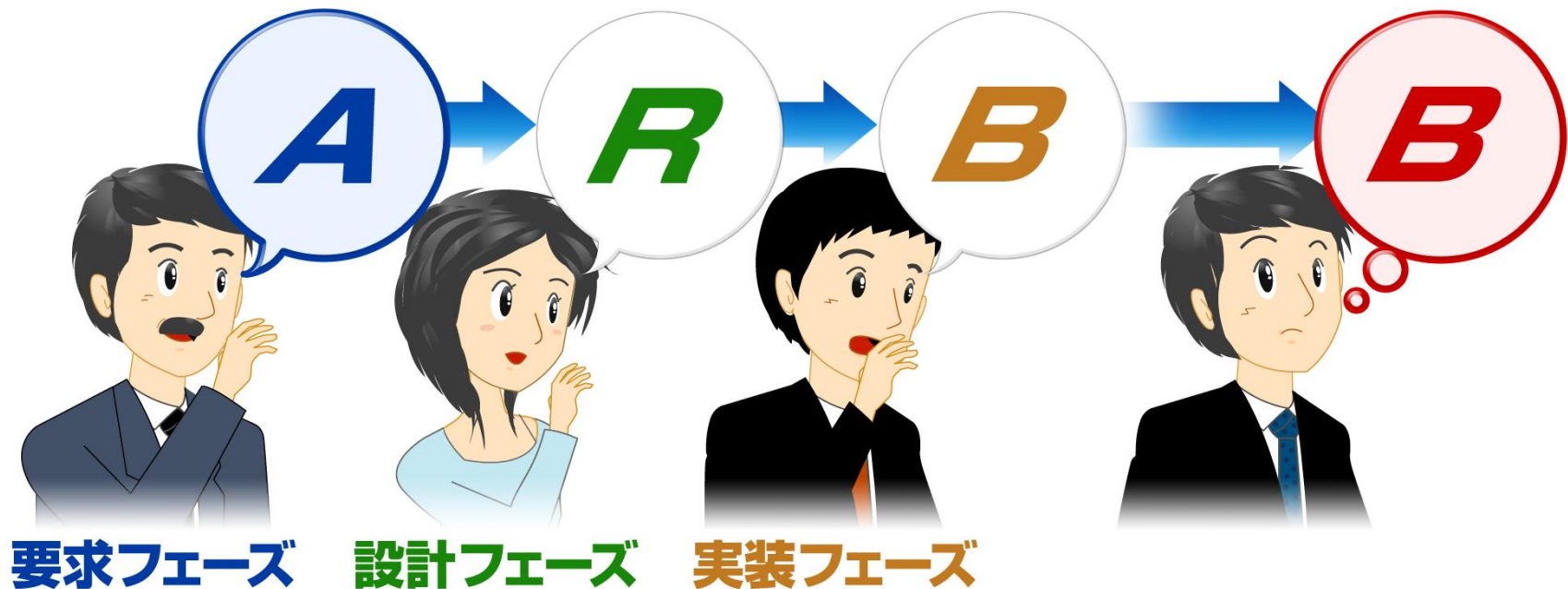


品質の“劣化・変質”

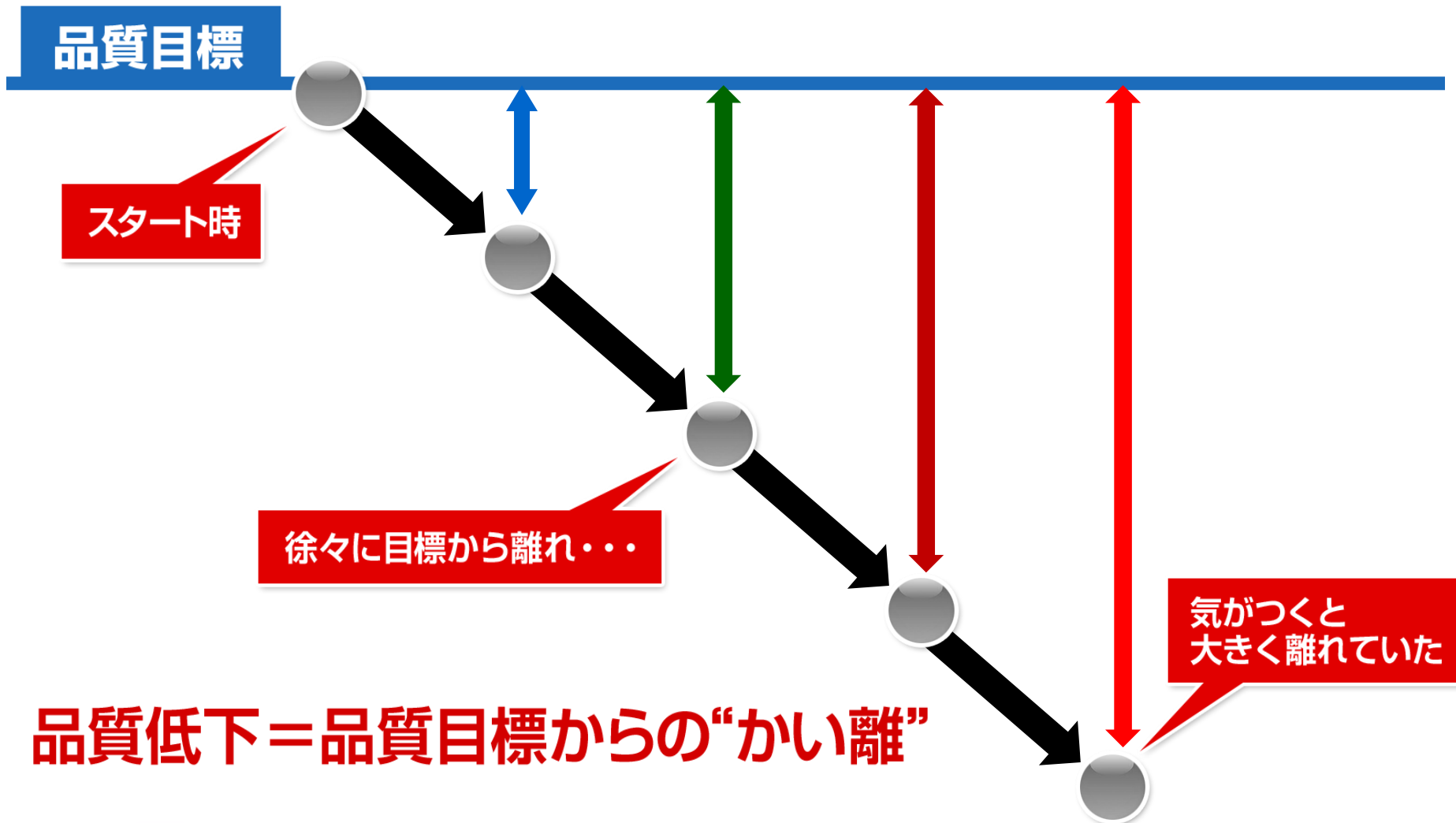
品質目標が明確であっても不具合は発生する

⇒ 開発が始まると、品質は劣化・変質してしまう

まるで伝言ゲームのよう……

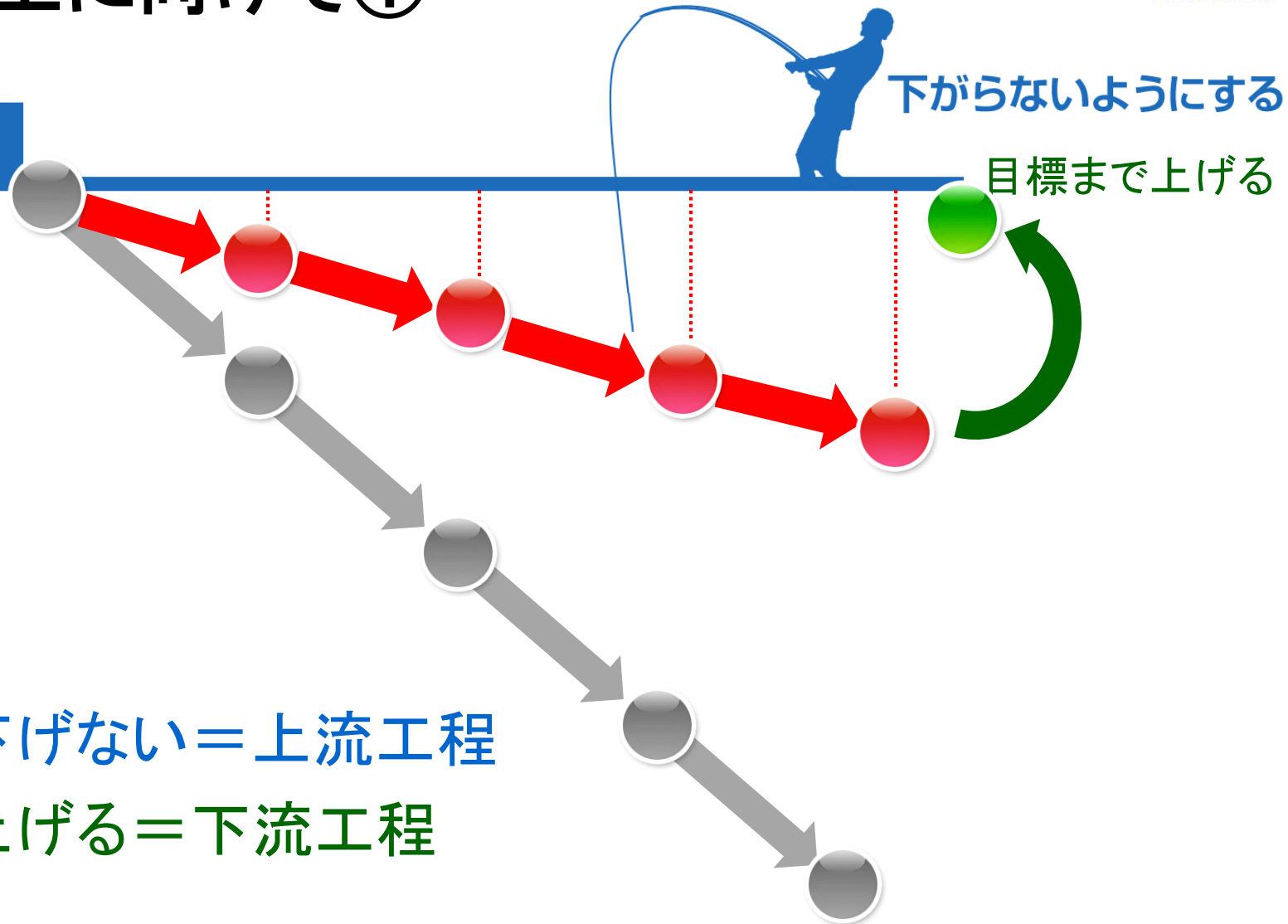


ソフトウェアの品質低下のイメージ



品質向上に向けて①

品質目標



品質を下げない＝上流工程
品質を上げる＝下流工程

品質向上に向けて②

▶ 品質管理のポイント

品質低下を防ぐ



品質目標(=要求)からの“かい離”を防ぐ



- 上流工程では品質を下げないように管理する

例：品質目標の明確化、レビュー

- 下流工程では品質を上げるように管理する

例：各テストフェーズでのテスト

品質向上に向けて②

**そのためには、チームメンバー間での
品質目標(=要求)の共有が不可欠！**

要求定義とは

○要求定義

▶ 顧客（利用客）の要望、ニーズなどから
要求を取りまとめ、定義する

○要求の段階の例

- 1 ビジネス要求
- 2 ユーザー要求
- 3 機能要求

要求定義の重要性

ここで失敗したら、後々まで影響が残る



「最初が肝心」という意識を強く持つ

プロジェクト失敗の原因の約4割が要求定義に関連している
というデータもある (Chaos Report : The Standish Group, 1995)

品質目標策定へ

要求定義から品質目標を考えていく

○品質目標の策定のポイント

- ➡ 明確な品質目標にする
機能面だけではなく、非機能面も忘れずに
- ➡ レビュー、テストが可能な品質目標にする

ソフトウェアの品質が良いとは

『品質は「要求を満たすこと」である』(クロスビー)
『品質は「誰か」にとっての価値である』(ワインバーグ)

「誰か」とは...

メーカーが最も大切にすべきは、顧客であるユーザー

『品質とはユーザーの満足度である』

「ユーザー」にとっての品質とは

- ▶ 手頃な価格
 - ▶ 処理速度が速い
 - ▶ 使い勝手がよい
 - ▶ 他製品との互換性がある
- など

品質と顧客満足の関係

▶ 3つの要求

基本要求

ユーザーが、これだけは絶対に満たしてほしいと考える要因、特性、パフォーマンス基準。

変動要求

この要求を満たすことができれば、ユーザーの評価は上がり、満たすことができなければ評価が落ちるという要因、特性、パフォーマンス基準。

潜在要求

ユーザーの期待を上回る要因、特性、パフォーマンス基準。

▶ 3つの品質

当たり前品質

ユーザーの基本要求を満たすもの。最低限持っておくべき品質。

一元的品質

充足されていると満足し、不充足の場合は不満に感じるもの。

魅力的品質

充足されていると満足し、不充足の場合は「仕方がない」と感じるもの。

参照：狩野紀昭(1997),『現状打破・創造への道 -マネジメントのための課題達成型QCストーリー』, 日科技連出版社

ソフトウェアの品質をどう考えるか？ 要求を分析し共有するスキル

その機能において

『あってはならないこと』
は何か

ブレーキが
効かず、事故を
起こしてしまった。



『できなければならないこと』
は何か

普通に
使えるな・・・



『あったらいいな』
は何か

こんなに
使いやすいとは！



このことを明確に意識して設計、実装、テストを考える



常に『ユーザーの要求は何か』を意識する

品質に優先順位をつける

▶ Work shop : **品質目標**
 Example : 電子レンジ

当たり前品質		魅力的品質
あってはならない Never	出来なければならない Must	あったらいいな Want

ソフトウェアの品質の観点①

ISO9126品質特性

機 能 性
functionality

必要な機能が実装されていること

信 頼 性
reliability

機能が正しく動作し続けられること

使 用 性
usability

利用者に使いやすく魅力的であること

効 率 性
efficiency

資源の量に対比して適切な性能であること

保 守 性
maintainability

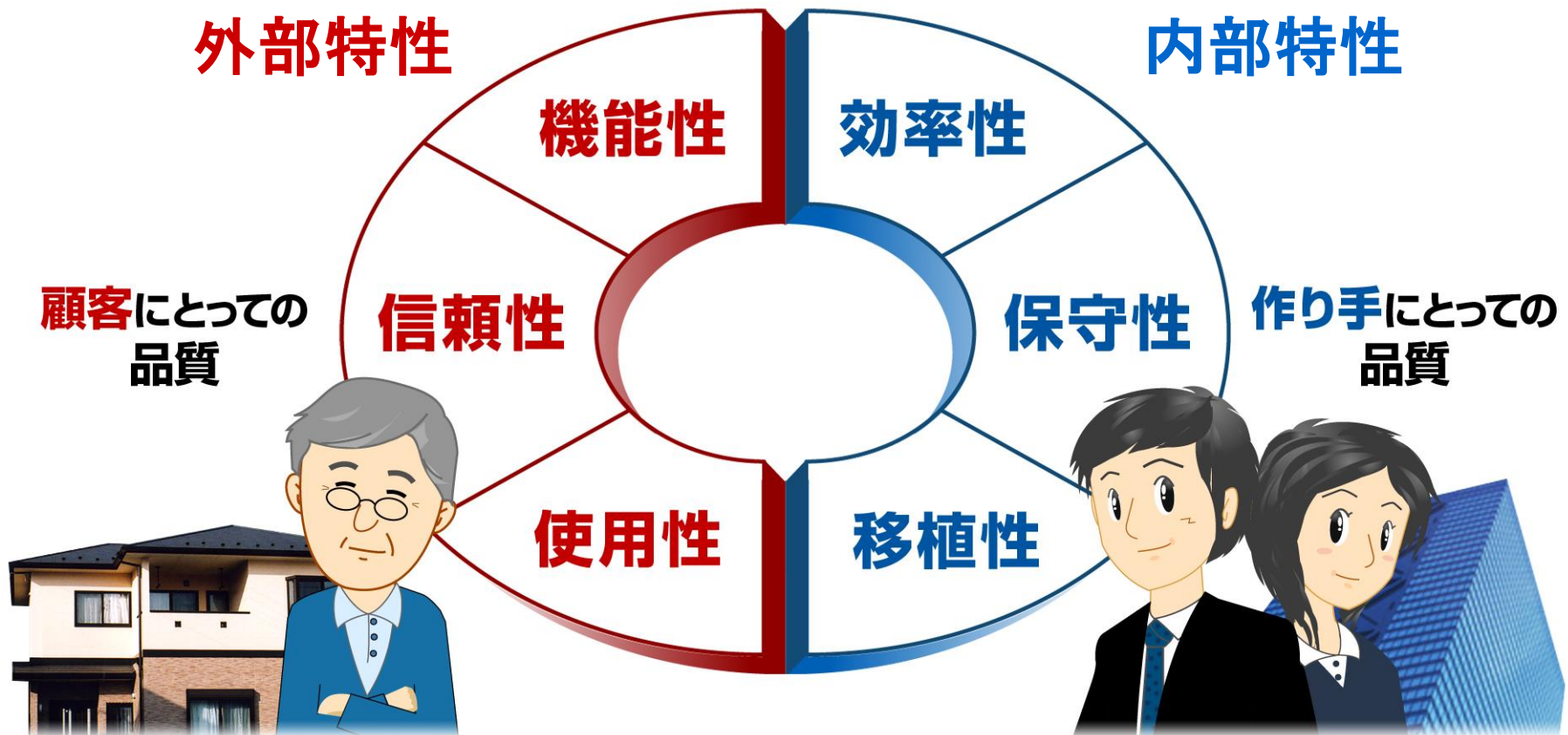
維持、変更がしやすいこと

移 植 性
portability

別環境に移しやすいこと

ソフトウェアの品質の観点②

ISO9126品質特性

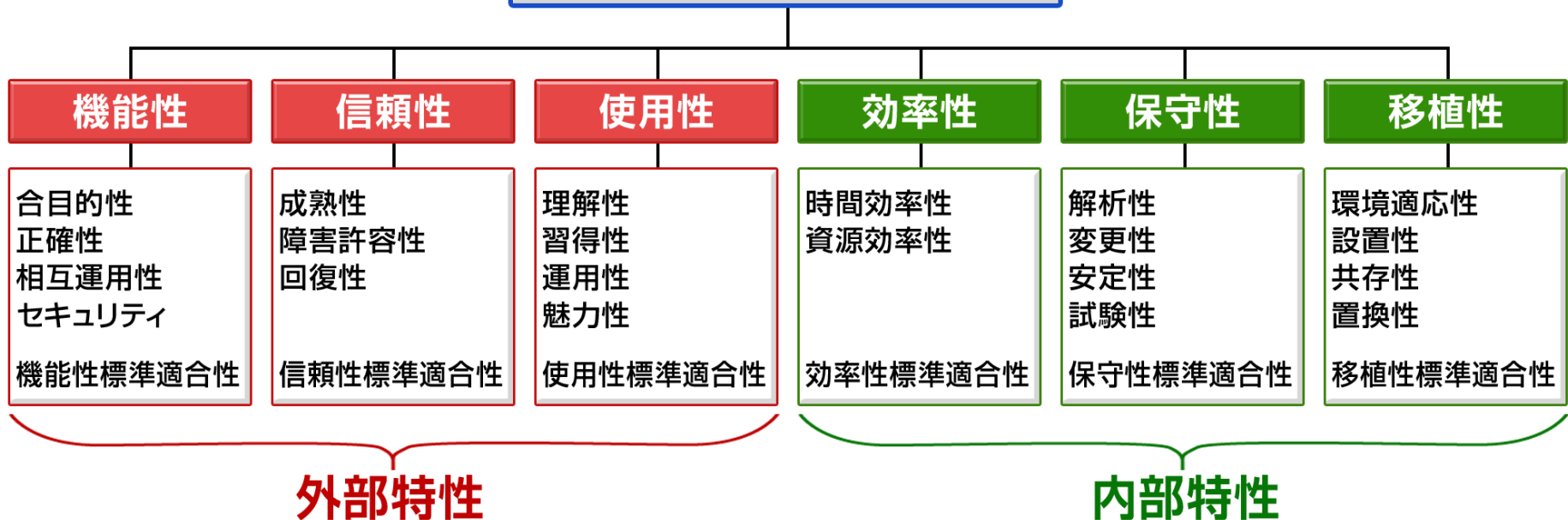


ソフトウェアの品質の観点③

6つの品質特性に関わる品質副特性には以下のものがある。

ISO9126品質特性

外部品質および内部品質



現在、無料登録受付中！紹介したテスト観点は

Qbook ソフトウェア品質・テストのポータルサイト

TOP テスト観点 テンプレート ツール 書籍 論文 模擬試験

Qbookとは

Qbookは、ソフトウェア品質に関するポータルサイトです。
ソフトウェアの品質やテストに関わる人たちに情報を発信したり、コミュニケーションの場を提供し、ソフトウェアの品質向上に貢献することを目指しています。

「Qbook」：「品質」を意味する「Q」（Quality）と、「知識の源」を意味する「book」に由来します。

新着情報 > more

2012/05/30 「セミナー：システム品質マネジメント」を更新！ **NEW**

2012/05/30 「セミナー：BABOK入門 ～超上流工程の品質を高める知識体系～」を更新！ **NEW**

メニュー

 テスト観点 View Point of Testing テスト・品質に関わるテスト観点の紹介	 テンプレート Template テストドキュメントテンプレートの紹介	 ツール Tool テスト・品質に役立つツールの紹介
 書籍 Book テスト・品質に関わる書籍の紹介	 論文 Paper テスト・品質に関わる論文の検索	 模擬試験 Trial Examination テスト・品質に関わるクイズ問題
 コラム Column テスト・品質に関わるコラムの掲載	 セミナー Seminar テスト関連セミナーのご案内掲載	 リンク Link テスト・品質に関するリンク集

・Qbookについて ・利用規約 ・運営プロジェクト ・お問い合わせ ・広告掲載について

Qbook より、
www.Qbook.jp

ダウンロードできます。

一歩ずつ、確実に
品質を向上させましょう

ご清聴ありがとうございました