

新商品分野でのソフト品質保証プロセスの構築事例

新規事業の立ち上げに伴い、新たなソフト品質保証プロセスを構築した事例を報告する。

事業ニーズに確実に応えるために、従来からの品質保証プロセスを適用した場合の課題を洗い出し、個々の課題に対し、商品分野の特性や組織の実力を考慮しながら、商品開発／品質保証プロセスを検討した。この活動の内容と実施結果、及び、得られた知見について述べる。

2016年6月7日

株式会社リコー

IW開発本部 IT開発センター 第二開発室

久木 達也

■ 株式会社リコー

- 複写機/複合機やプリンターなどのオフィス向けの画像機器を中心に、画像&ソリューション分野で幅広い製品ラインアップを提供。



複写機/複合機



プリンタ



プロジェクション
システム



ユニファイド
コミュニケーション
システム



インタラクティブ
ホワイトボード
(電子黒板)



業務用
デジタルカメラ

■ 所属部署

- 機器に組み込むネットワークデバイスや、社内ネットワークに接続する製品の機器管理デバイスなどに組み込むソフトを開発

■ 担当業務

- ソフト開発(品質保証)のプロセス/環境の構築・展開、及び、品質監査

■ 背景

- オフィス向け複写機/複合機/プリンタ事業に加え、プロジェクションシステム事業、ユニファイド コミュニケーション システム事業、3Dプリント関連事業などに新規参入
- 2011年末に向け、リコー初内製プロジェクションシステム開発に着手
- ネットワーク機能を自社開発(1年での製品化を目指した)

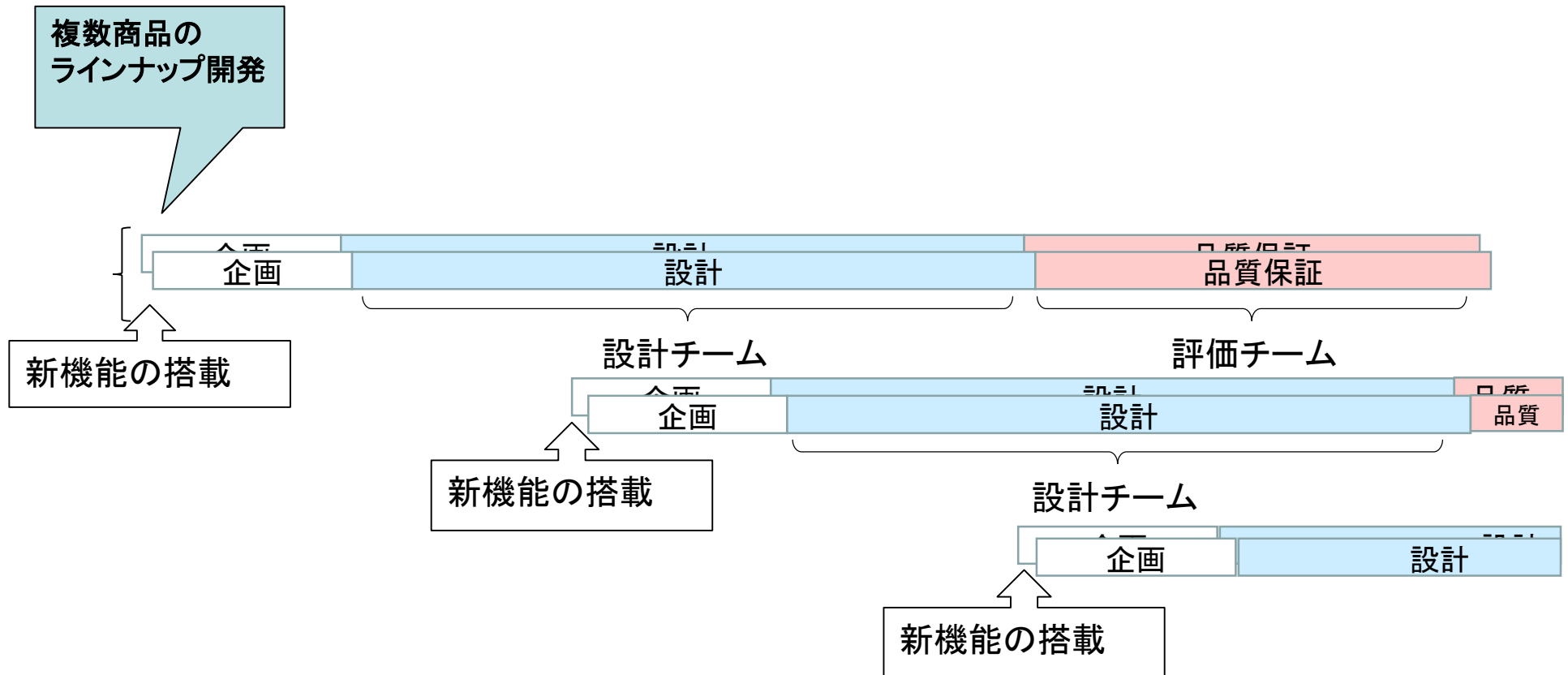
■ 課題認識

- 従来の標準的な開発プロセスをそのまま適用すると、新規の製品開発の目標納期を大幅に超過する見込み。
→ ビジネスの環境変化に素早く追従できない。

■ 活動内容

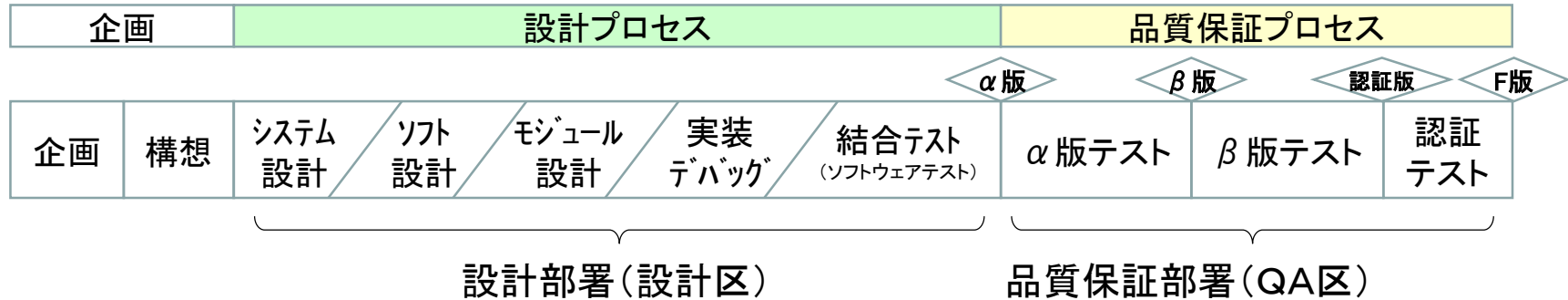
- 約1年での製品化を可能にする、**新たな品質保証の方法の確立**
- PM部署、開発部署、QA区と協力して検討・導入を実施

複写機/複合機/プリンタ製品向けのソフト開発ではラインナップ開発/シリーズ開発により、1機種で見た場合には長いサイクルとなるリレー方式の開発プロセスでも、半年ごとに複数新機種リリースが可能



従来の品質保証方法の特徴・課題

従来のソフト品質保証プロセスの概要



■ 下流工程で手厚い品質確認(テスト)を実施

- 結合テストまでは設計区にて実施し、α版テスト以降は品質保証部署(QA区)にて実施
- QA区が実施する評価期間に数ヶ月を要しており、全体のTATを増大させる要因に

■ テスト期間が長くなってしまいう理由

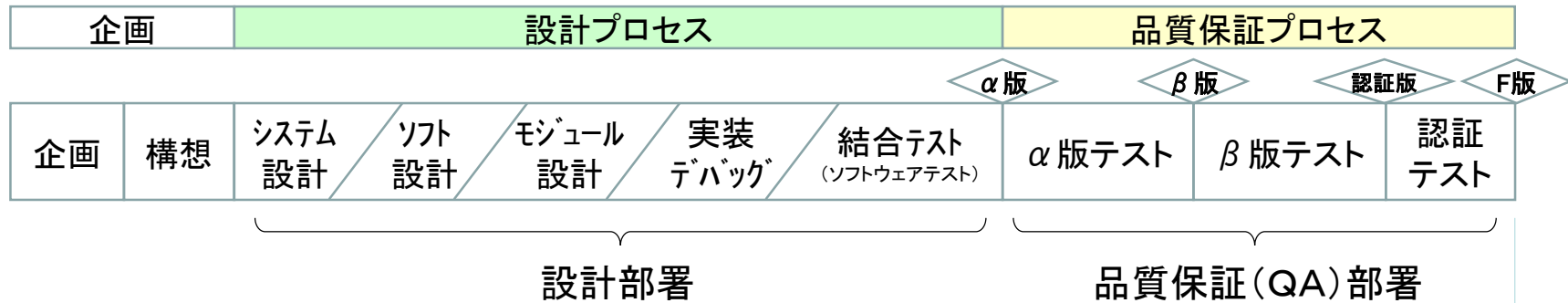
- テストケースが膨大なため多くの工数・工期が必要(障害発生による遅延リスクも増大)
 - ・ 下流工程で網羅的なテストをするため、条件因子の組み合わせが複雑になる
- 下流工程で多くの障害が発生し、工数・工期を圧迫(α版リリース時点での品質作り込み不足)
 - ・ 仕様の詳細化が不十分(QA区に比べ、設計区はユーザー視点が弱い)

新しい品質保証の目指す姿

Before (標準プロセス)

リレー方式

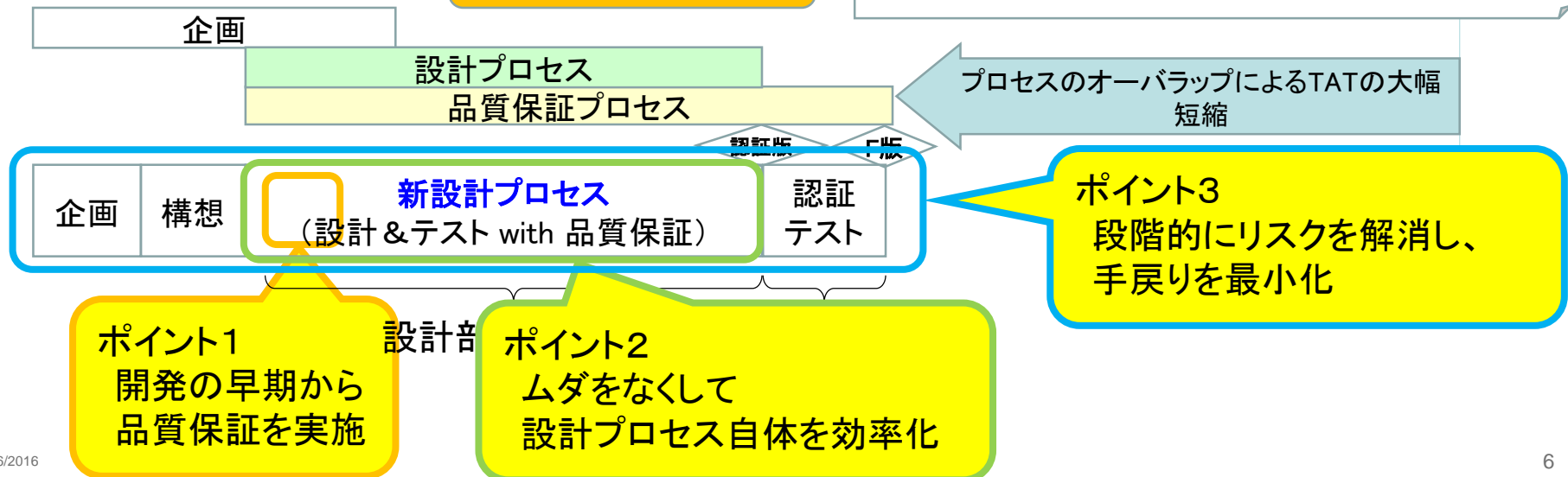
TAT: 約2年 (QA区評価期間: 約6ヶ月)



After (目指すプロセス)

伴走方式

【目標】TAT: 半減 (QA区評価期間も含む)



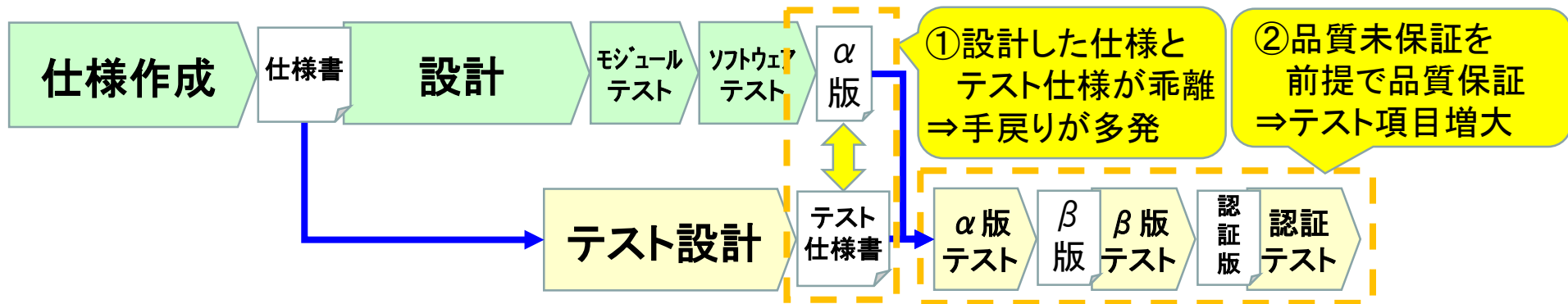
ポイント1: 開発の早期から品質保証

凡例:

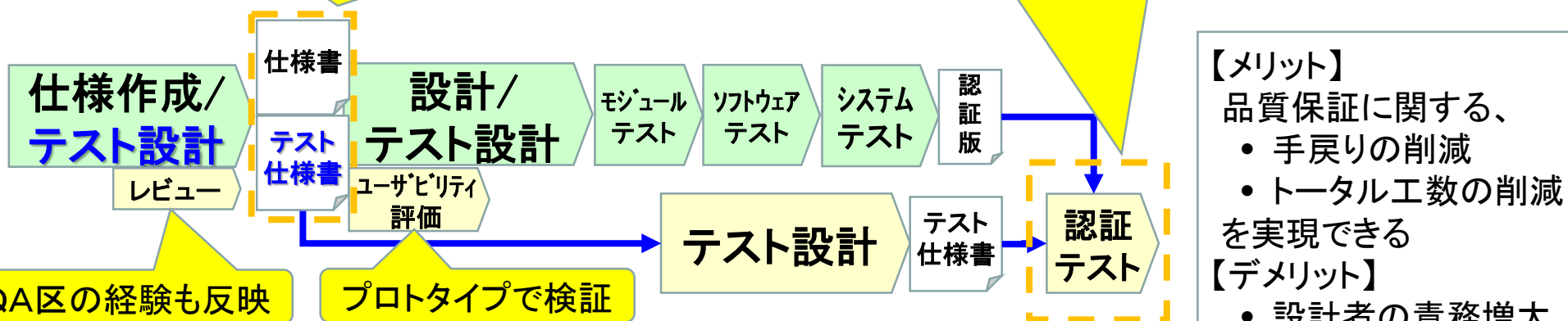
設計区

QA区

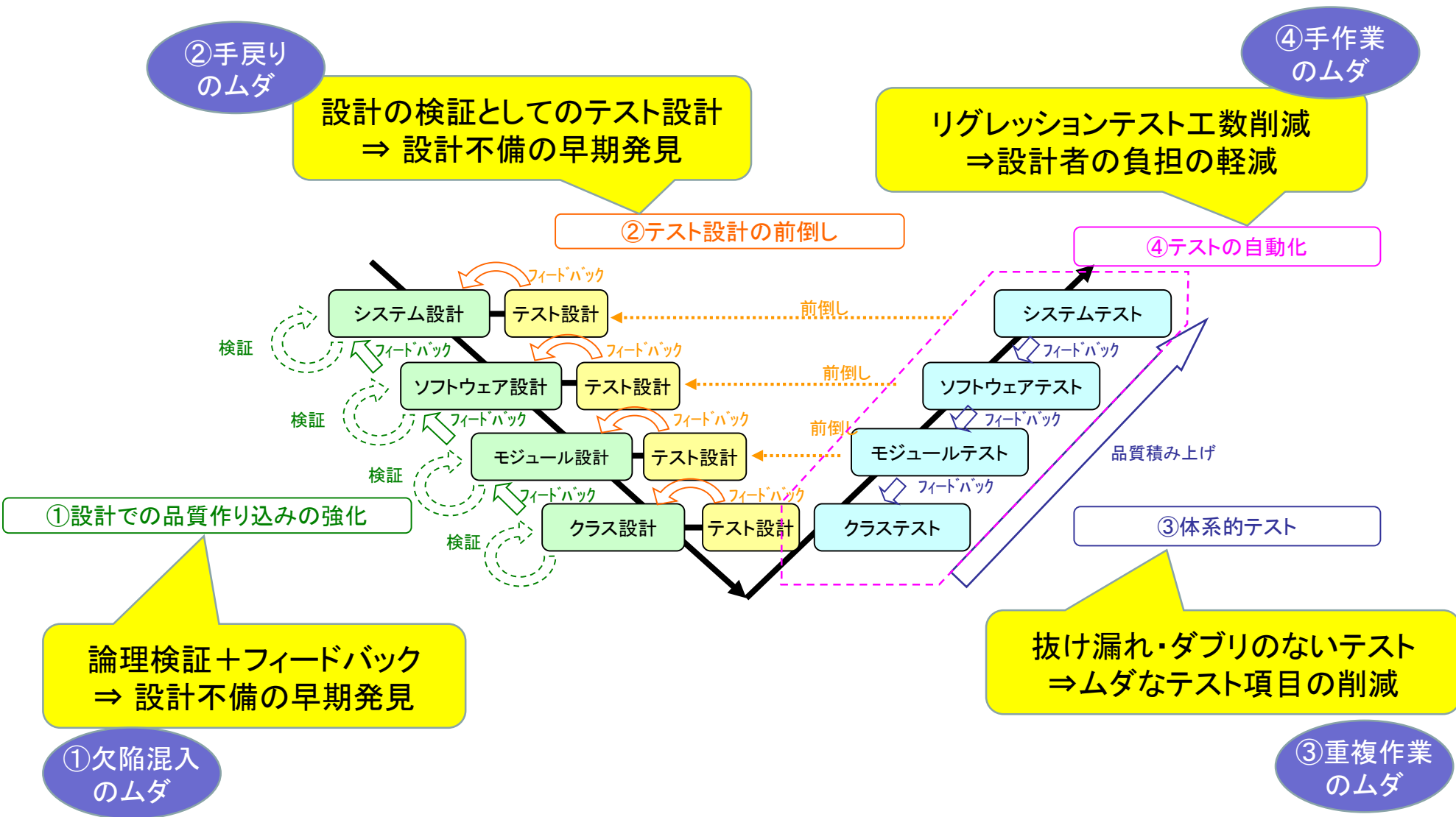
Before



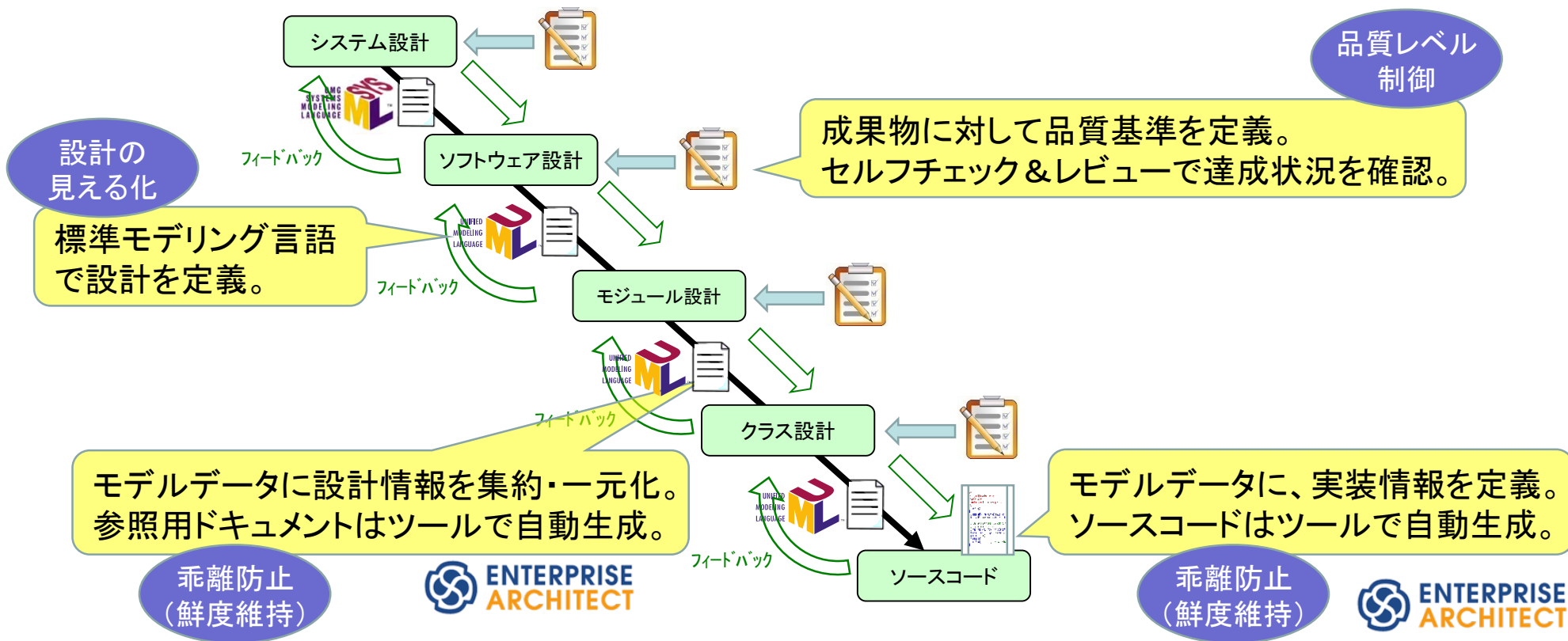
After



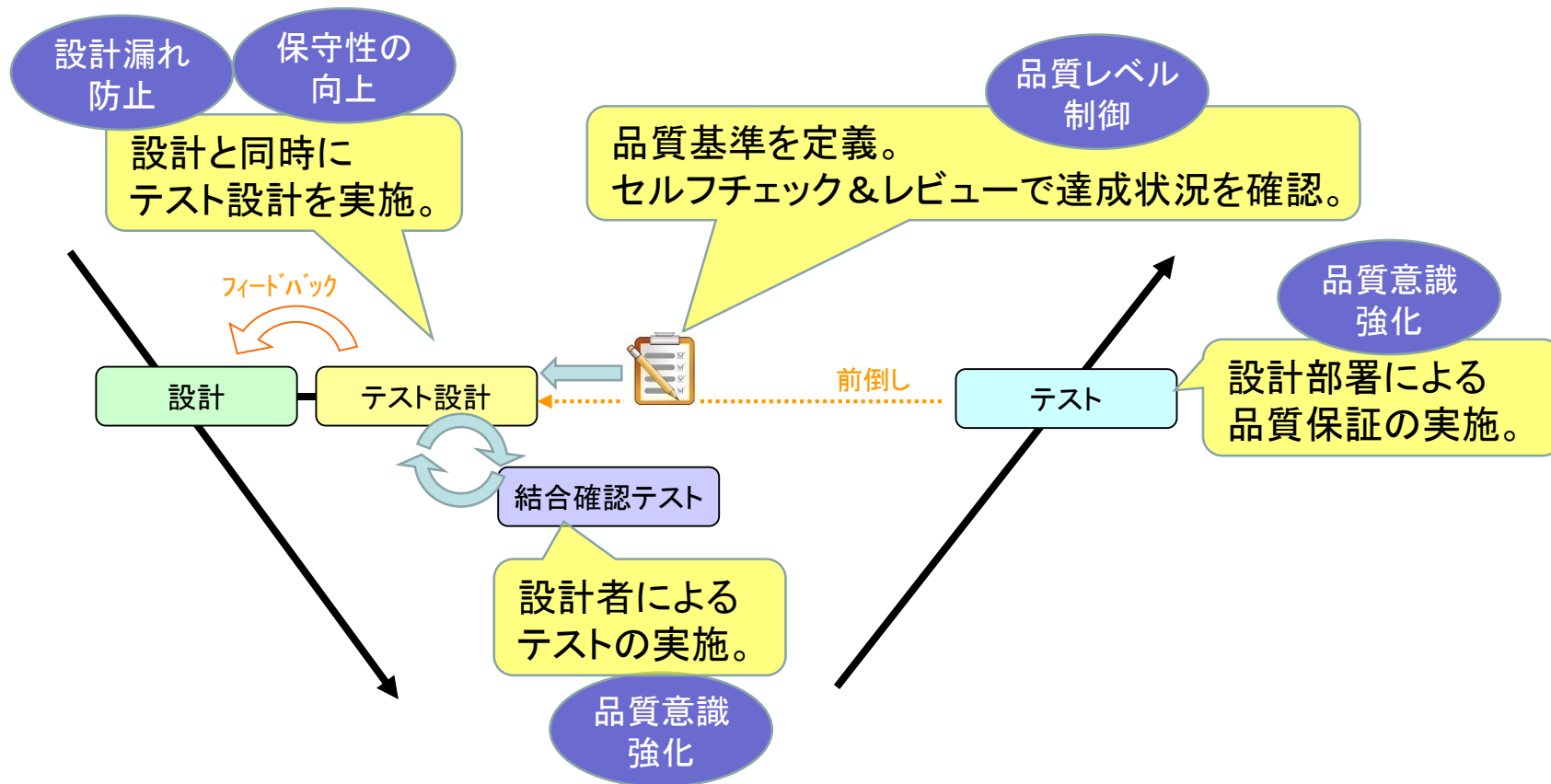
ポイント2:ムダをなくす4つの方針



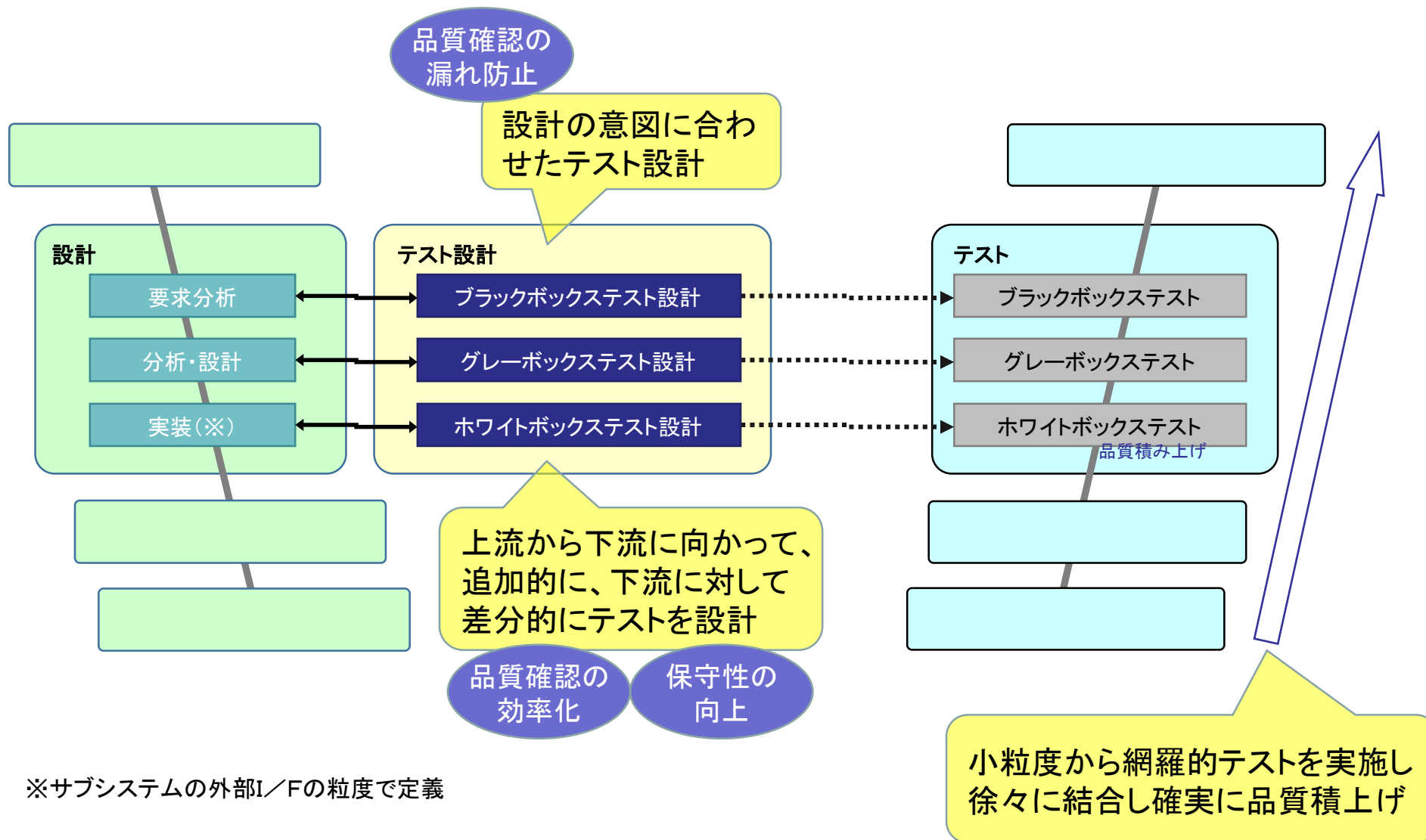
①設計での品質作りこみの強化



②テスト設計の前倒し

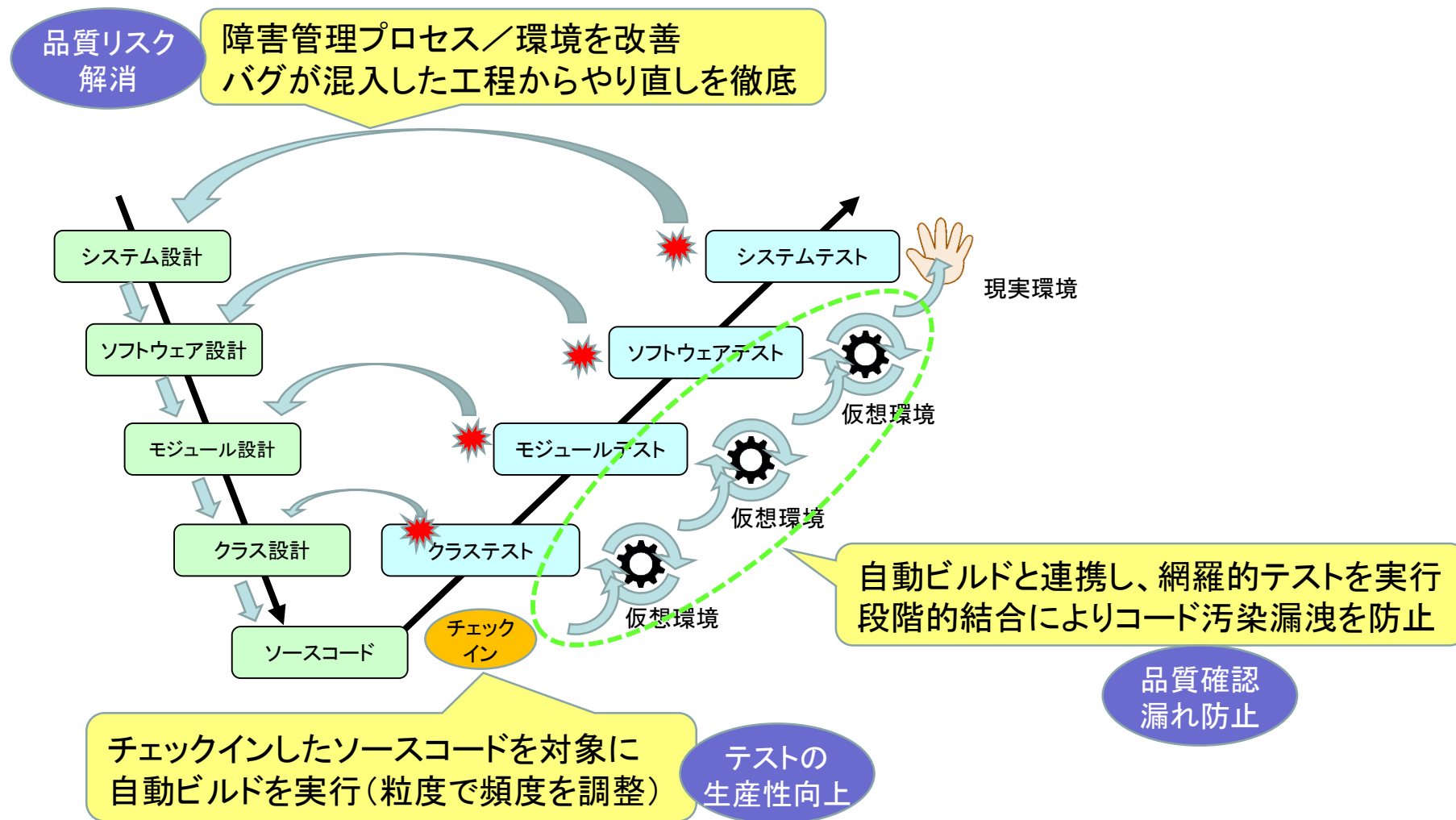


③体系的テストによるテストの効率化

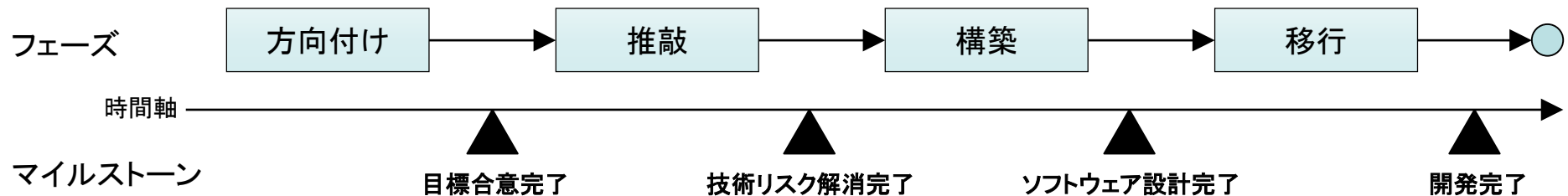


※サブシステムの外部I/Fの粒度で定義

④リグレッションテストの自動化



■ 反復型開発におけるフェーズとマイルストーン



フェーズ	目的	成功基準
方向付け	全利害関係者との間で開発目標に関する同意を形成し、主として致命的な要求リスクを取り除く	全ての利害関係者が、システム開発の経営的価値とQCD計画の妥当性を合意し、かつ、経営的価値を損なわない範囲でQCD計画を達成可能であること(とりわけ、推敲フェーズ完了迄に経営価値を消失させる技術リスクを解消可能であることを)確信している
推敲	致命的な技術的なリスクを解消し、本格的な開発をできる状態にする	システム開発の経営的価値を消失させる技術リスクを全て解消しており、かつ、全ての技術課題の解消と稼働するシステムの作成に向けた計画が明確であり、想定したQCDの範囲内で計画を実行可能であることを、開発区の全ての利害関係者が合意している
構築	稼働するシステムを作成し、品質評価可能な状態にする	開発区の全ての利害関係者が、技術課題を全て解消し、設計仕様に従ったシステムの作成作業を全て完了し、システムの品質評価と障害対応に向けた計画が明確であり、想定したQCDの範囲内で計画を実施可能であることを合意している
移行	QA区にシステムを引き渡せる状態にする	システムの引き渡しの条件を全て満たしたことを、開発部署とQA区の全ての利害関係者が合意している

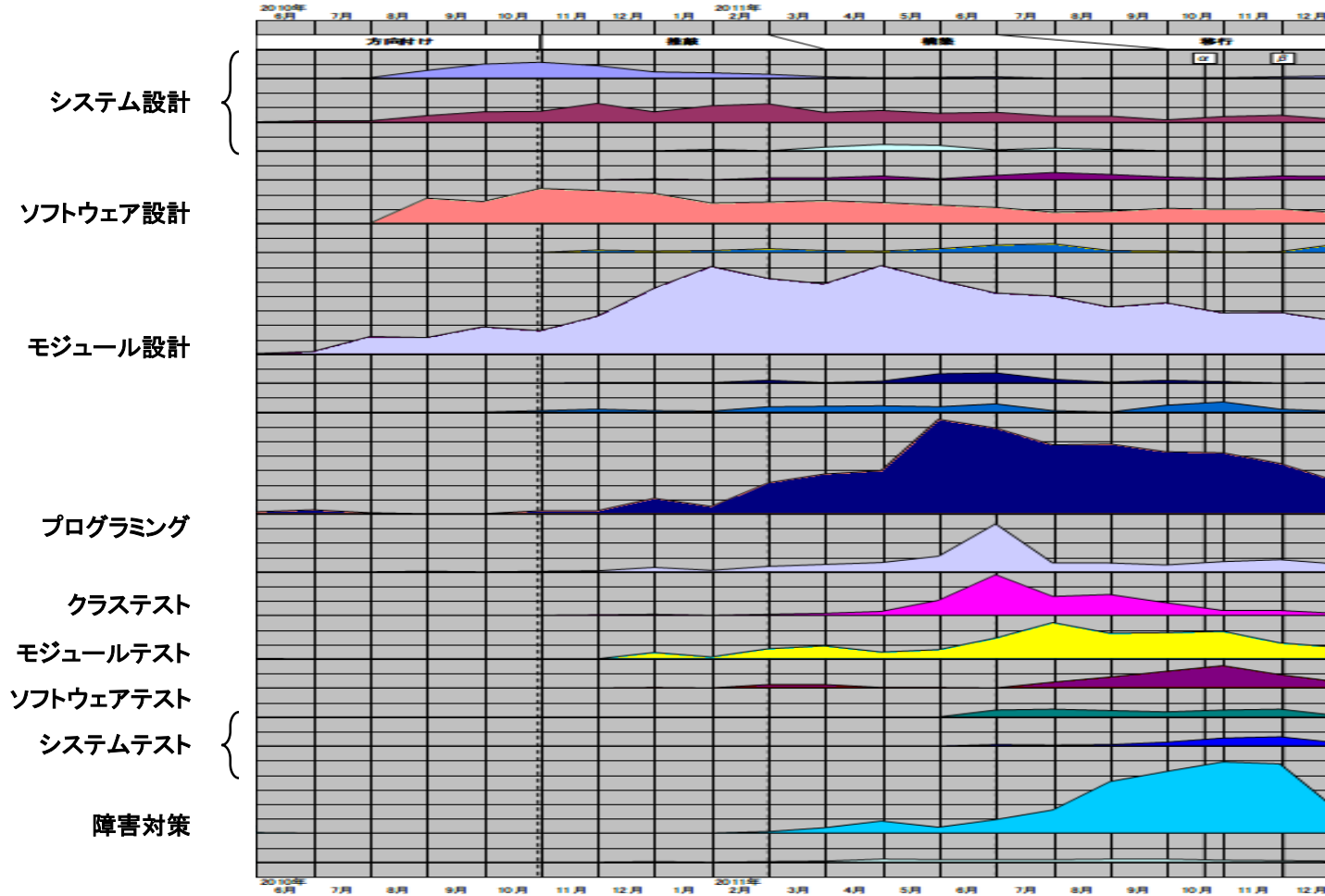


【実施結果】開発工数の推移

上流工程

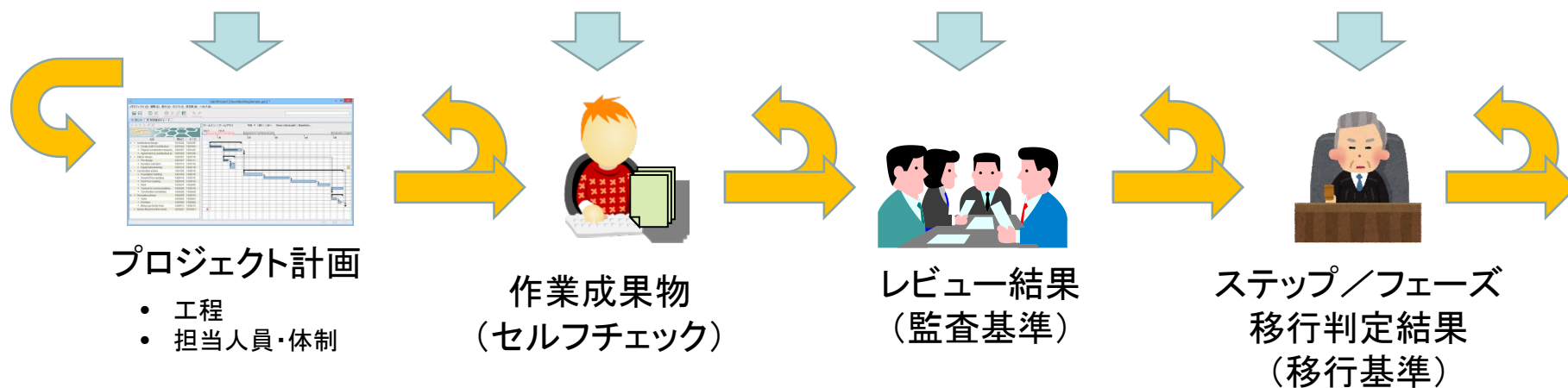
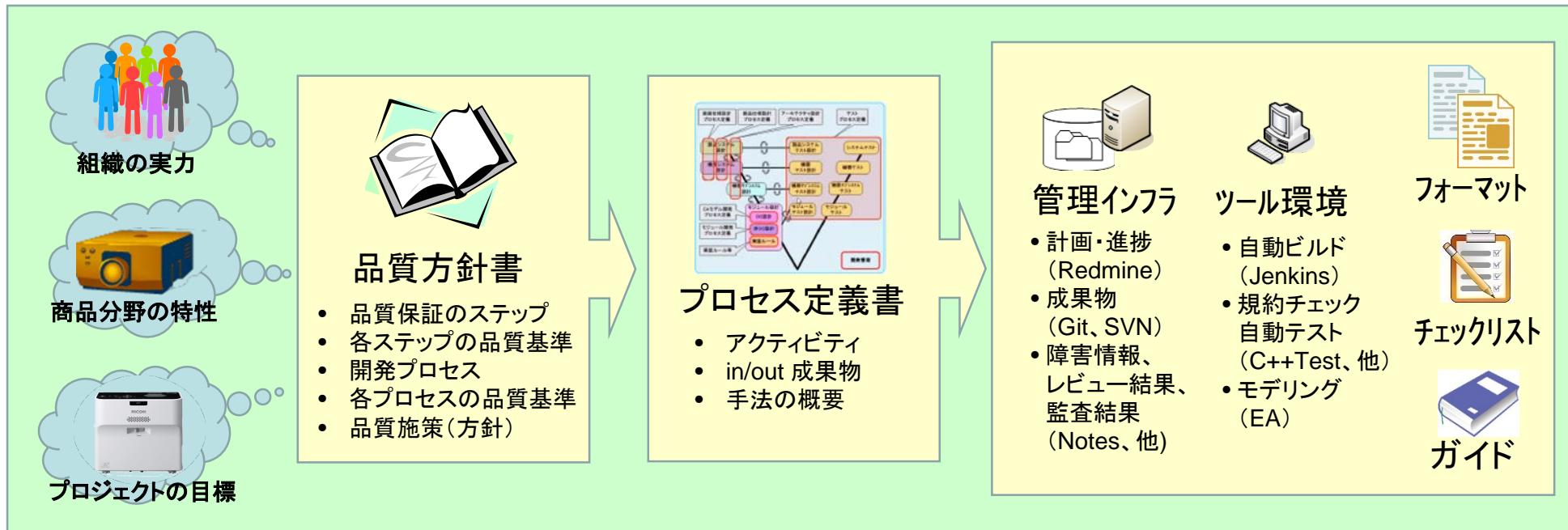


下流工程

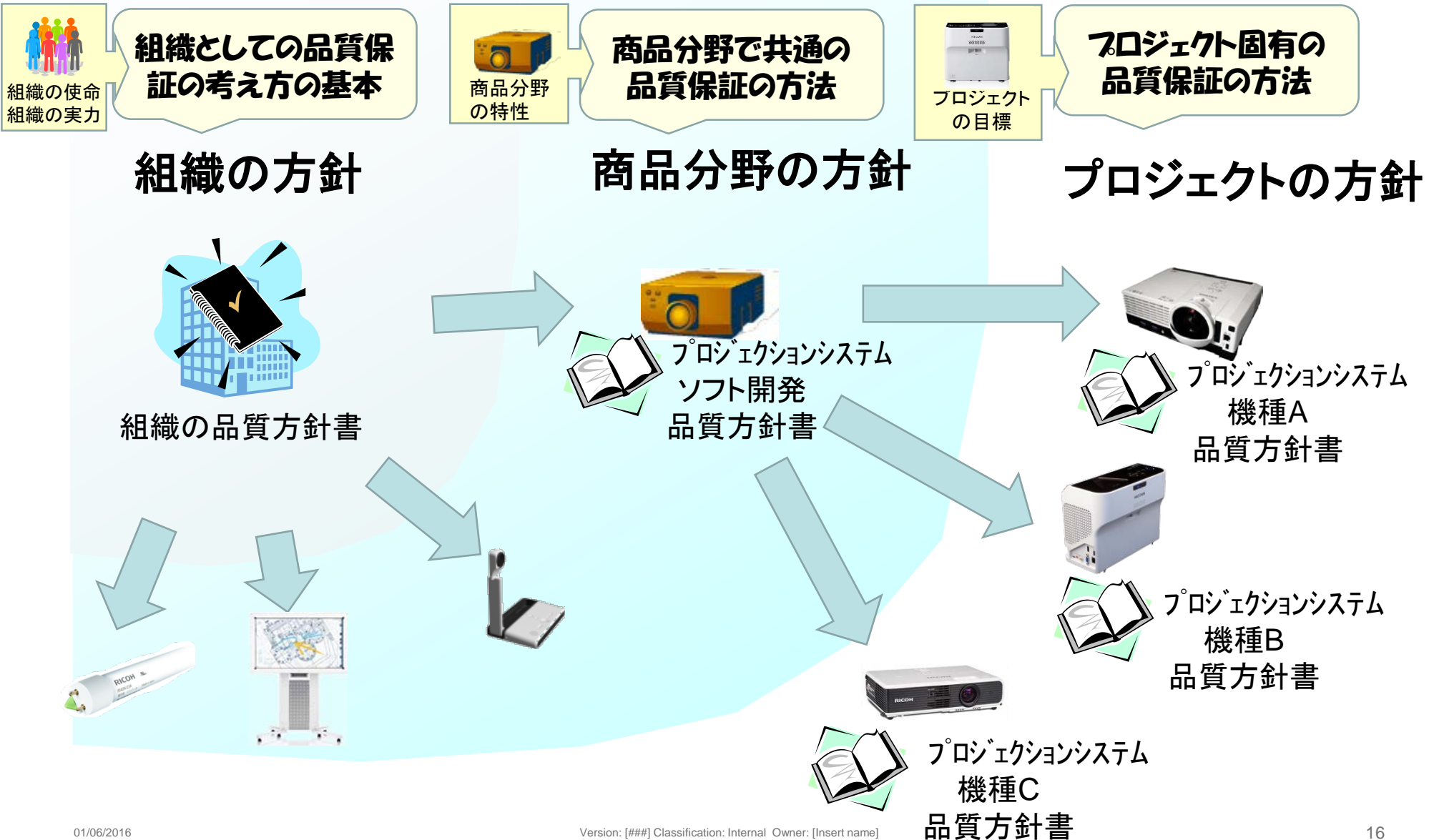


【結果】目標納期達成(QA区評価期間:1ヶ月)

品質保証の仕組み



新規事業に向けたカスタマイズ方法



■ 成果

- 事業のニーズに合わせて品質保証の方法を再構築できた
- 今後の事業展開に応じ、品質保証をカスタマイズできるよう体系化できた

■ 感じたこと

- 効果
 - ・ プロジェクトマネジメントにおいて、QCDを一体で扱い易くなった
 - ・ 設計の品質を向上させることで、最終的にはTATの短縮に繋がった
- 課題
 - ・ 新規事業領域においては、どう作るか以上に何を作るかが重要
→ デザイン・マネジメントのアプローチの取り込み
 - ・ 設計品質の向上には、設計者にエンドユーザーの視点が不可欠
→ 人間中心設計(HCD)のアプローチの取り込み
 - ・ 組織能力の向上には、組織的なメンバー育成の枠組みが必要
→ 組織能力向上に焦点をあてたマネジメントの確立

RICOH
imagine. change.