Test.SSF

SSFに基づく
テスト技術スキルフレームワーク

JaSST'10 Tokyo　2010.1.28

ASTER

iVIA

IVIA、ASTER、ETSSの紹介

- IVIA
  - 名称
    - 一般社団法人 IT検証産業協会
      - IT Verification Industry Association
      - 略称　IVIA（アイビア）
  - 目的
    - IT検証サービスに関連する企業、団体、個人が集い、
      よりよいIT検証サービスを目指して研鑽し、
      業界の健全なる発展を促進するとともに
      産業として確立させ、わが国の社会・経済の発展に
      寄与することを目的としております。

IVIA、ASTER、ETSSの紹介

- ASTER
  - 名称
    - NPO法人　ソフトウェアテスト技術振興協会
      - Association of Software Test EngineeRing
      - 略称　ASTER（アスター）
  - 目的
    - ソフトウェアテストシンポジウム（JaSST）をはじめとする、ソフトウェア品質向上に関する教育や調査研究、普及振興事業を行います。
    - これらの事業を通して、ソフトウェア品質向上に関する社会教育の推進および専門能力の開発を実現します。
    - 最終的には、
      社会全体で品質が高いソフトウェアの流通と活用がなされることで
      高度情報化社会の発展に寄与することを目的としています。

IVIA、ASTER、ETSSの紹介

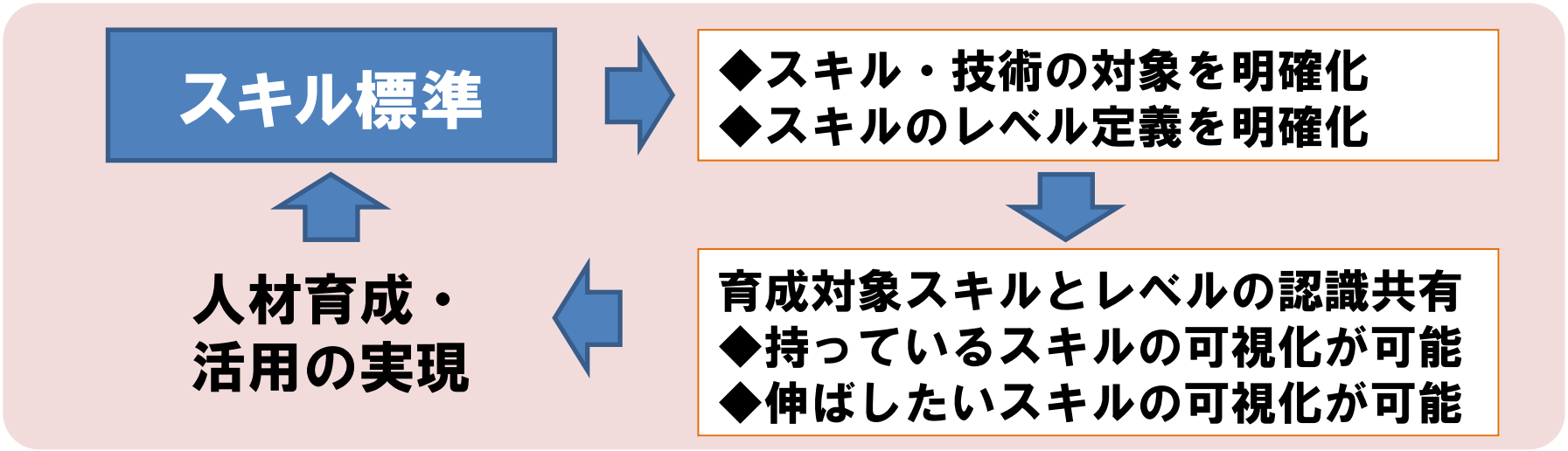
- IPA／SEC　ETSS
  - 名称
    - 組込みスキル標準
      - Embedded Technology Skill Standards
      - 略称　ETSS
  - 目的
    - 我が国では、この組込みソフトウェア開発者不足が問題となっている事が、2004年版「組込みソフトウェア産業実態調査」報告書により明らかになりました。その問題を解決するためには、組込みソフトウェア開発者の育成が急務です。
    - 組込みスキル基準は、その組込みソフトウェア開発に必要なスキルを明確化・体系化したものであり、組込みソフトウェア開発者の人材育成・活用に有用な「ものさし」（共通基準）として次の3つの要素を提供します。
      - スキル基準、キャリア基準、教育カリキュラム

目次

1. スキル標準の意義
2. Test. SSFとは何か
3. なぜTest. SSFを作ったか
4. Test. SSFの全体構造
5. 今後の進め方

1. スキル標準の意義

- スキル標準の意義



＊ 人事考課や技術者評価は、スキル標準の目的でない。考課や評価は対象者のミッションとそれに対する成果で行われるべきであり、スキル標準ではできない。

ETSS
組込みスキル標準

ITSS
ITスキル標準

UISS
ユーザースキル標準

1. スキル標準の意義

出典：SECジャーナル16号 & ETSS特集号、IPA/SEC, 2009

- ETSSの活用事例

企業での活用

◆SECジャーナル16号
富士ゼロックスにおける
ETSSの実践的取り組み

FX-STSS

◆SECジャーナル ETSS特集号
ETSSのカスタマイズ事例
-手作りのETSSカリキュラムで社員を育成する-

YCC情報システム

団体での活用

◆SECジャーナル ETSS特集号
モデルベース開発スキル標準の普及への取組
-自動車分野のモデルベース開発(MBD)技術者に必要なスキル-

ETSS-JMAAB
モデルベース開発

◆SECジャーナル ETSS特集号
ETSSを活用したスキルマネジメント

ITA-ETSS
ITベンダの組込み

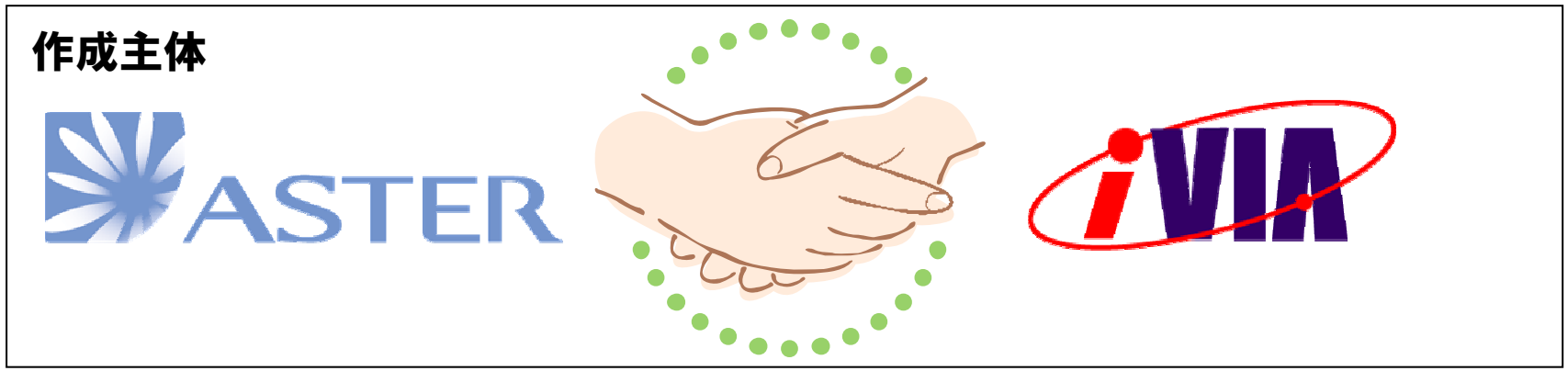
2. Test. SSFとは何か

- 正式名称
  - SSFに基づくテスト技術スキルフレームワーク
    - SSF: Skill Standard Framework / スキル標準フレームワーク
  - Test Technology Skill Framework based on SSF

- 略称
  - Test.SSF
    - 略称の読み: **てすと どっと えすえすえふ**
    - てすと えすえすえふ、でもよい

2. Test. SSFとは何か

- 作成主体と作成経緯



IPA/SEC（ETSS）

2. Test. SSFとは何か

- SSFとは何か
  - ETSSからスキル部分のフレームワークを抽出し、組込みやエンプラといったドメインに依存しないよう抽象化を行ったものである。

- Test. SSFとは何か
  - Test. SSFはSSFをフレームワークとして用い、テストで用いるスキルを加えたものである。
  - 個々のドメインにカスタマイズすることもできる。
    - ×××. ○○○. Test. SSF

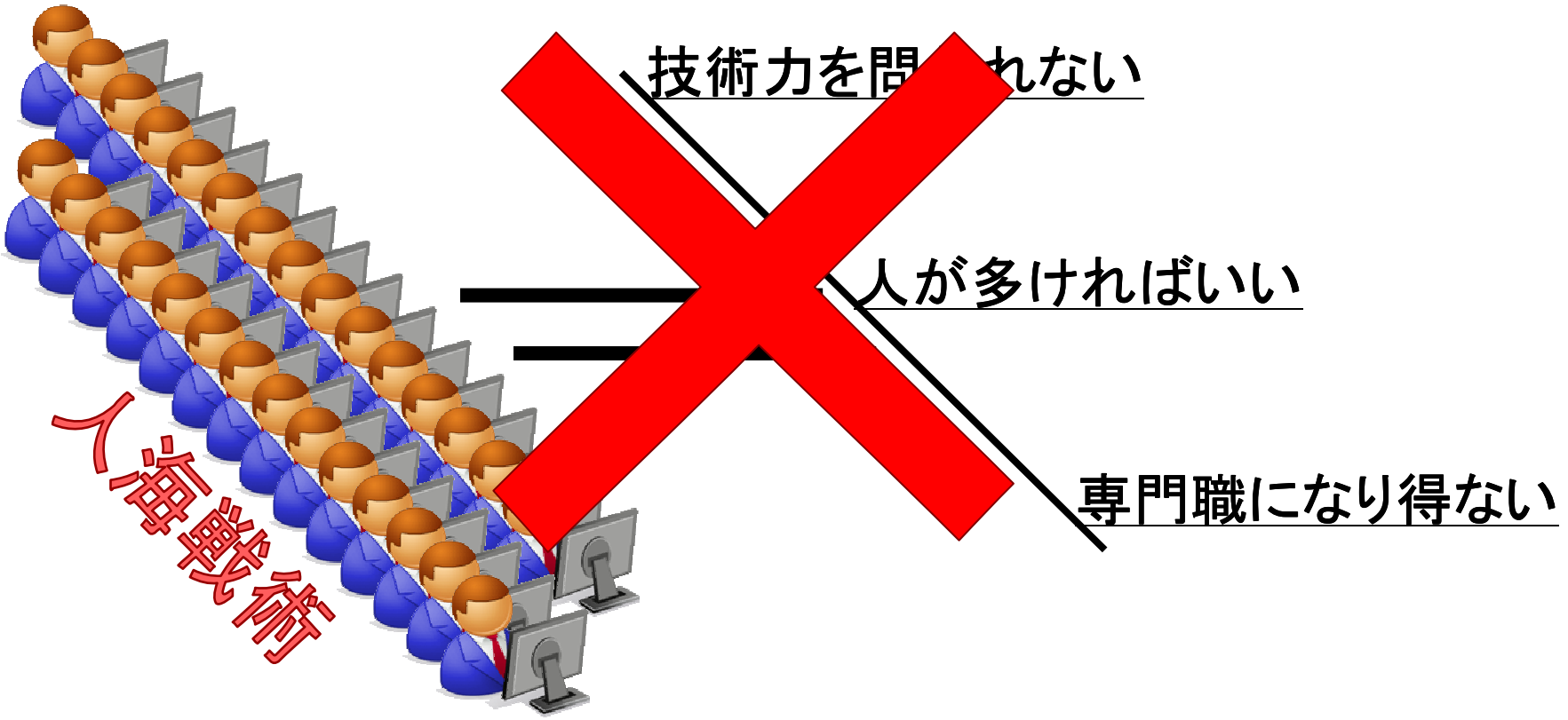
2. Test. SSFとは何か

- ソフトウェアテストに関わる技術者が、
  現場でやっていることをテストのスキルとして、
  定義したもの。

「普段やっていること」という意味ではない。

ソフトウェアテスト技術の進化を促すために、
先進的な現場で取り入れられている内容も、
あえて含めている。

3. なぜTest. SSFを作ったか

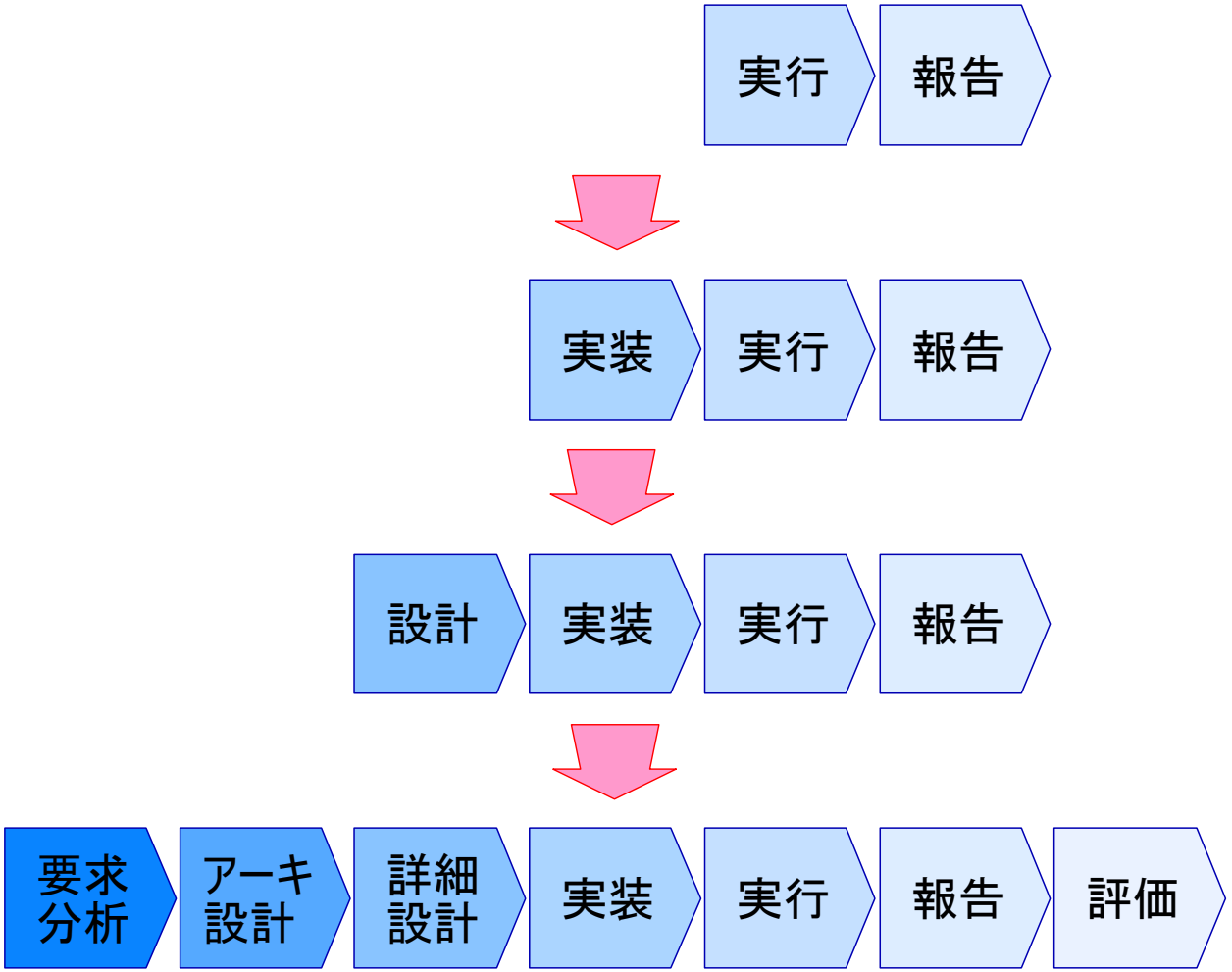


3. なぜTest. SSFを作ったか

- 日本の強みである
  高品質の製品開発・ソフトウェア開発において、
  テストは重要な技術であり、
  スキル標準での定義と人材育成の活性化
  が必要である。

4. Test. SSFの全体構造

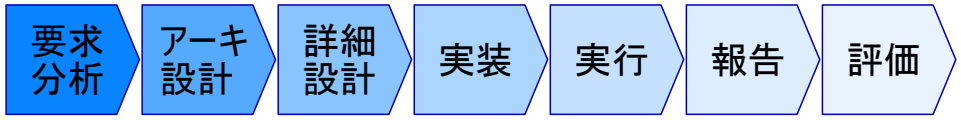
- テストライフサイクルの進化



4. Test. SSFの全体構造

- テストレベルとテストライフサイクル

一般的なテストライフサイクル



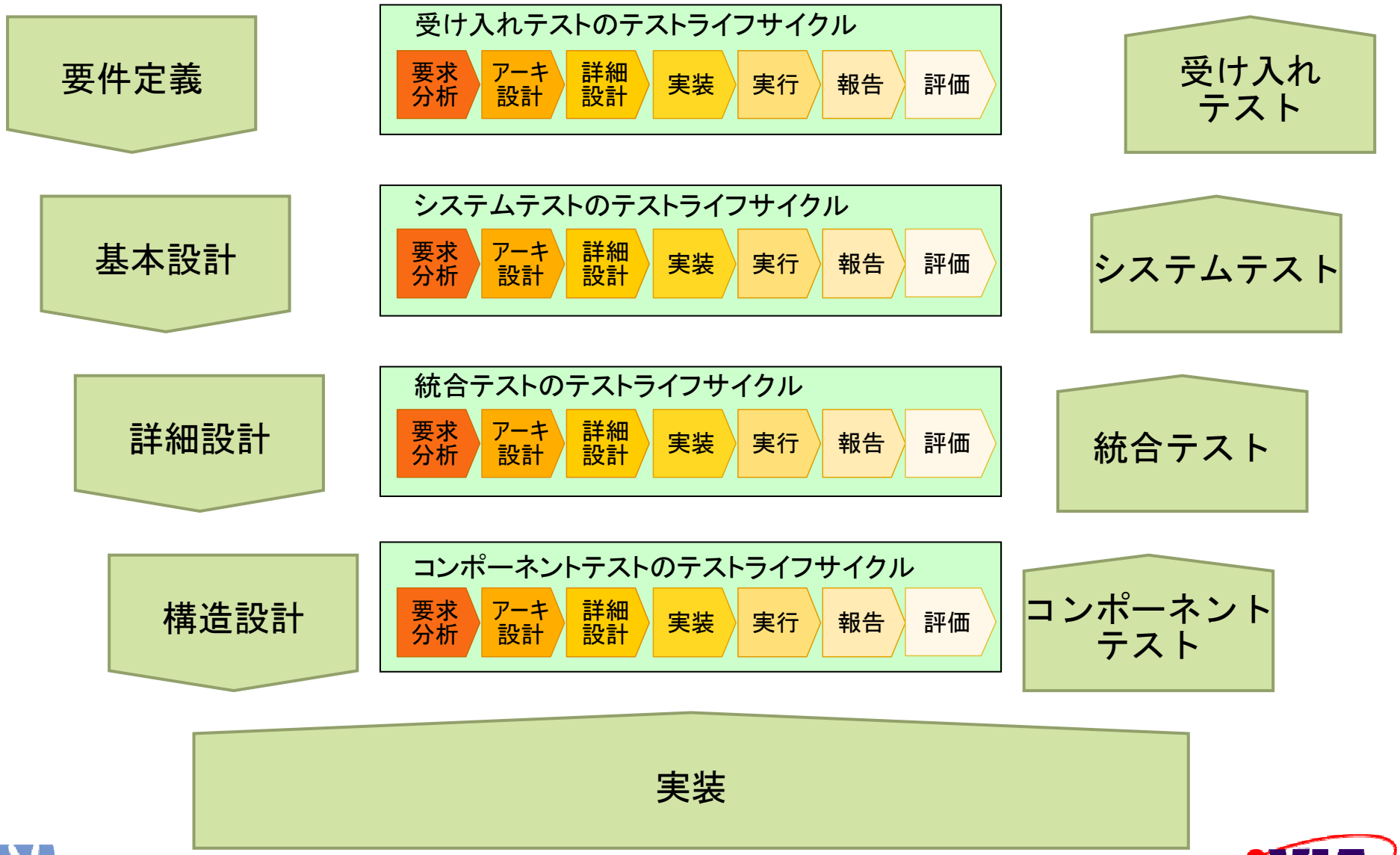
受け入れテストのテストライフサイクル

システムテストのテストライフサイクル

統合テストのテストライフサイクル

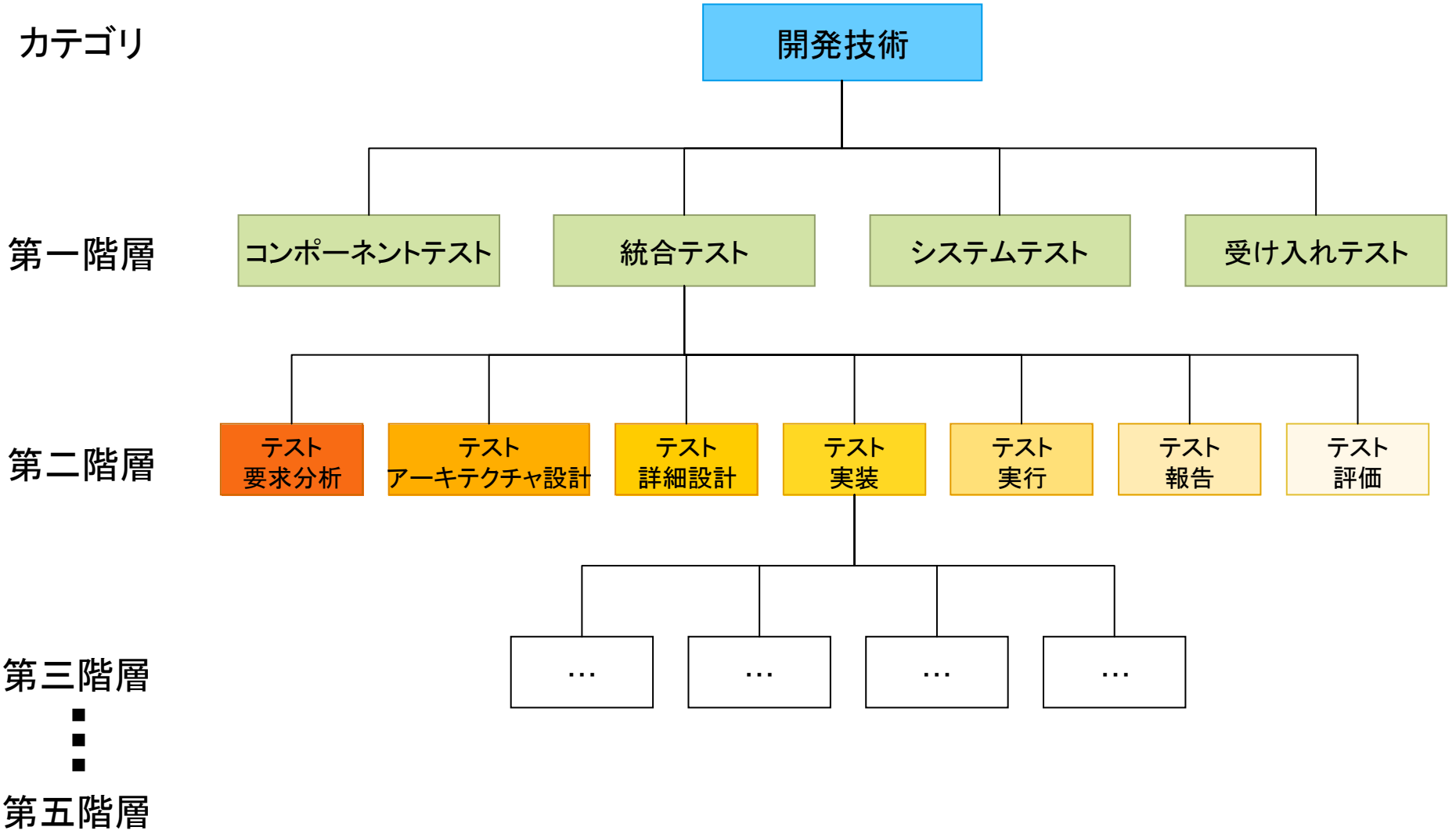
コンポーネントテストのテストライフサイクル

4. Test. SSFの全体構造



4. Test. SSFの全体構造

4. Test. SSFの全体構造



4. Test. SSFの全体構造

- 一般的なテストライフサイクル

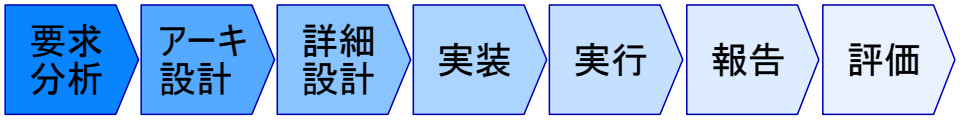
受け入れテストのテストライフサイクル

システムテストのテストライフサイクル

統合テストのテストライフサイクル

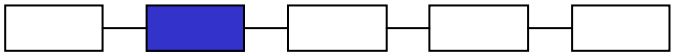
コンポーネントテストのテストライフサイクル

一般的なテストライフサイクル



第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

テスト要求分析　第三階層

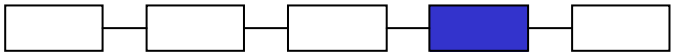
要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価

X1000	テスト要求分析
番号	第三階層
X1100	テストプロジェクトへの要求を分析する
X1200	テスト目的を明確にする
X1300	テストベースを明確にする
X1400	テスト対象の現状を分析する
X1500	テスト対象の完成像を分析する
X1600	品質目標を分析する

※順番は関係ありません。

テスト要求分析　第四階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



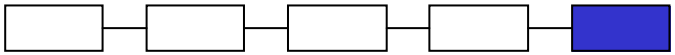
X1100	テストプロジェクトへの要求を分析する
番号	第四階層
X1110	テストプロジェクトへの要求を獲得する(収集する)
X1120	テストプロジェクトへの要求を分析する
X1130	テストプロジェクトへの要求を記述する(明確化する)
X1140	テストプロジェクトへの要求を検証する

テスト要求分析　第五階層

X1110	テストプロジェクトへの要求を獲得する
番号	第五階層
X1111	プロジェクトメンバーのスキル情報を獲得する
X1112	プロジェクトメンバーの経験情報を獲得する
X1113	類似プロジェクトおよび既存プロジェクトからのテストに関する情報を獲得する
X1114	過去及び現在の欠陥情報を獲得する
X1115	過去及び現在の問題情報を獲得する
X1116	テスト環境に関する情報を獲得する
X1117	テストツールに関する情報を獲得する
X1118	その他（テスト技法など）のテストへの要求を明確にする

テスト要求分析　第五階層（残り）

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



X1110　テストプロジェクトへの要求を獲得する

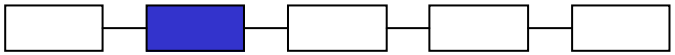
番号	第五階層
	コスト情報を獲得する
	納期情報を獲得する
	プロジェクトに参画できる人数情報を獲得する
	作業場所情報を獲得する
	契約情報を獲得する

管理技術に近い要素も挙がっているため、
現在検討中。

第5階層は、会社によって異なります。
自社で詳細化する必要があります。

テスト要求分析について

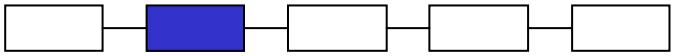
要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

テストアーキテクチャ設計　第三階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価

X2000	テストアーキテクチャ設計
番号	第三階層
X2100	テスト全体の構造を設計する
X2200	テスト全体のバランスを調整する
X2300	テスト環境の構築方針・方法を検討する
X2400	テスト詳細設計の指針・原則を記述する

テストアーキテクチャ設計　第四階層

X2100　テスト全体の構造を設計する

番号	第四階層
X2110	テストアーキテクチャ・スタイルを選択する
X2120	テストアーキテクチャ・スタイルが持っている分け方でテスト対象を分解する
X2130	分解された＜塊＞の間の関連を検討する
X2140	視座を変えて＜塊＞を見て、構造を精査していく
X2150	構造の抜け漏れが無いことを検証する

アーキテクチャ・スタイル

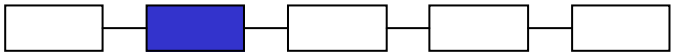
- テストカテゴリ／テストタイプ型
- テスト観点型／テストモデル構築型
- 機能階層型
- 網羅型／ピンポイント型
  - （テストモデル型／フォールトモデル型）
- フォールトモデル型
  - 不具合モードなど
- ４つのビュー型
- ISO／IEC　25000型（9126）

テストアーキテクチャ設計について

番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | **詳細設計** | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

テスト詳細設計　第三階層

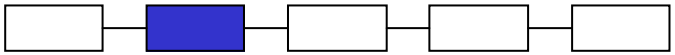
要求分析 | アーキ設計 | **詳細設計** | 実装 | 実行 | 報告 | 評価

X3000　テスト詳細設計

番号	第三階層
X3100	テスト対象の仕様を把握する
X3200	テストアーキテクチャ設計を把握する
X3300	テスト実行条件を抽出する
X3400	テスト環境を設計する
X3500	テストケースを設計する
X3600	テストデータを設計する
X3700	テストケースの優先順位を決める

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | **実装** | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

テスト実装　第三階層

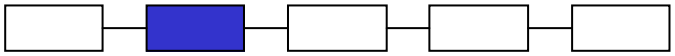
要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | **実装** | 実行 | 報告 | 評価

X4000　テスト実装

番号	第三階層
X4100	テストケースを作成する
X4200	テスト手順仕様を作成する
X4300	テストデータを作成する
X4400	テスト環境を構築する

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | **実行** | 報告 | 評価



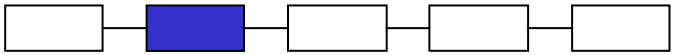
番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

テスト実行　第三階層

X5000	テスト実行
番号	第三階層
X5100	テスト実行環境を設定する
X5200	テストを実行する
X5300	テスト結果を記録する
X5400	実行結果と期待結果を比較する
X5500	インシデントを報告する
X5600	テスト実行環境を復元する

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | **報告** | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

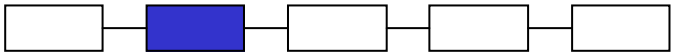
テスト報告　第三階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | **報告** | 評価

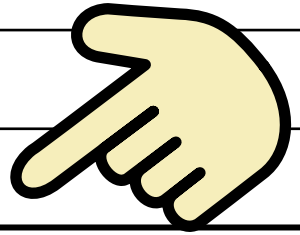
X6000	テスト報告
番号	第三階層
X6100	テスト結果を取りまとめる
X6200	テスト終了基準を評価する
X6300	インシデント傾向を分析する
X6400	テストレポートを作成する

第二階層

要求分析 | アーキ設計 | 詳細設計 | 実装 | 実行 | 報告 | 評価



番号	第二階層
X1000	テスト要求分析
X2000	テストアーキテクチャ設計
X3000	テスト詳細設計
X4000	テスト実装
X5000	テスト実行
X6000	テスト報告
X7000	テスト評価

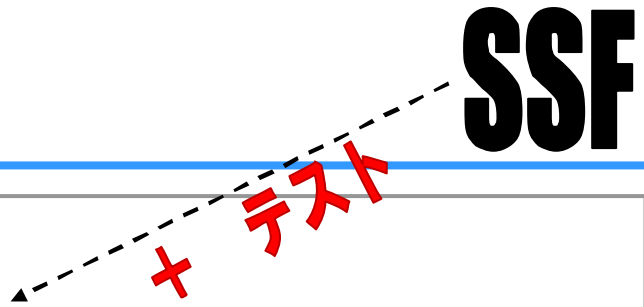


テスト評価　第三階層

X7000　テスト評価

番号	第三階層
X7100	テスト活動を分析する
X7200	分析結果と評価指標を比較する
X7300	問題点を抽出する
X7400	対応策を検討する

5. 今後の進め方



Test.SSF

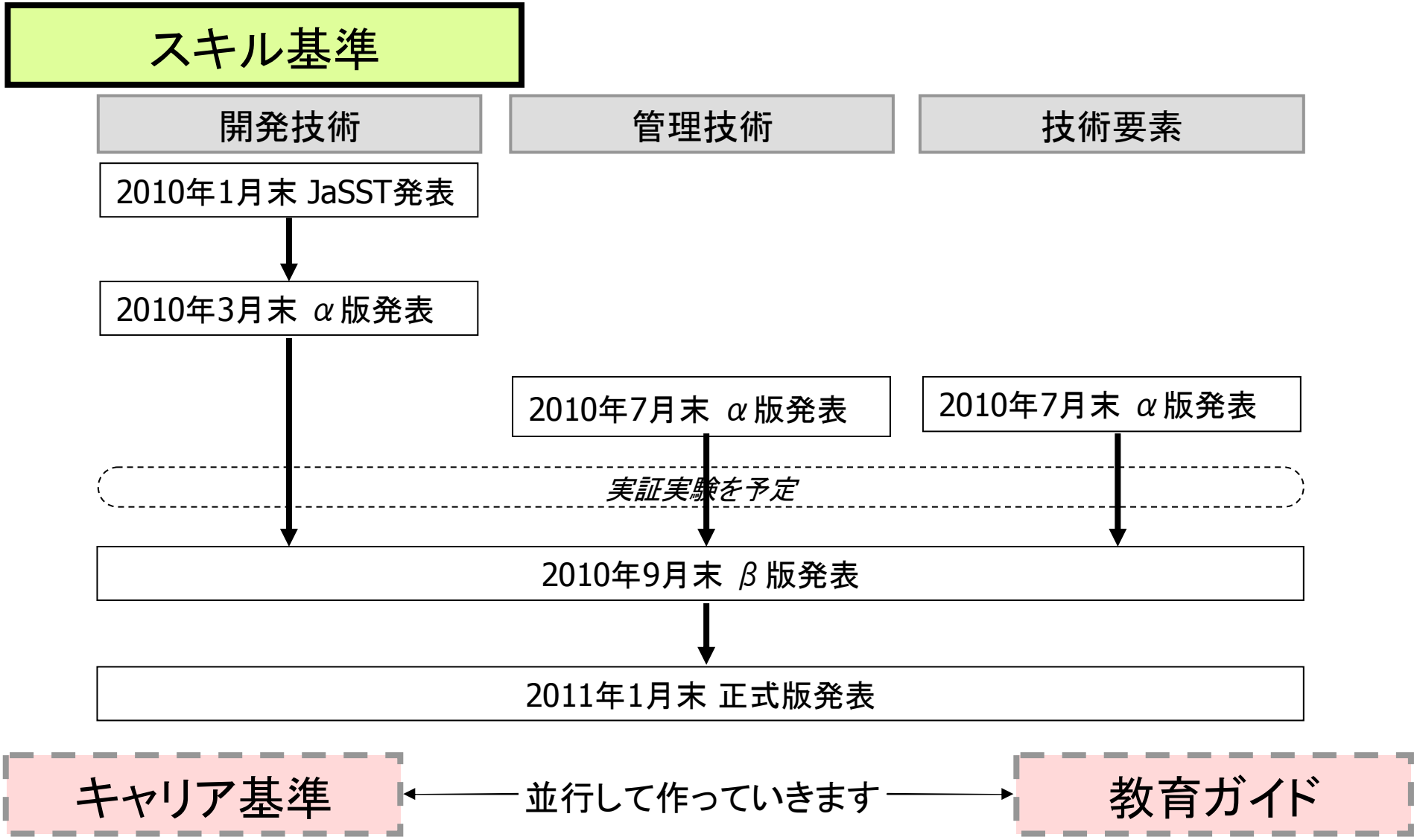
スキル基準　テスト技術に関するスキルを体系的に整理

開発技術	管理技術	技術要素

キャリア基準　テスト技術に関する職種を整理

育成ガイド　テスト技術に関する人材育成を支援するためのガイド
⇒ キャリアパス、育成プロセス例など

5. 今後の進め方


スキル基準
開発技術
管理技術
技術要素
2010年1月末 JaSST発表
2010年3月末 α版発表
2010年7月末 α版発表
2010年7月末 α版発表
実証実験を予定
2010年9月末 β版発表
2011年1月末 正式版発表
キャリア基準
並行して作っていきます
教育ガイド