マインドマップを用いたテスト要求分析・設計エクササイズ

MRTコンサルティング
鈴木三紀夫

2013/03/15

自己紹介

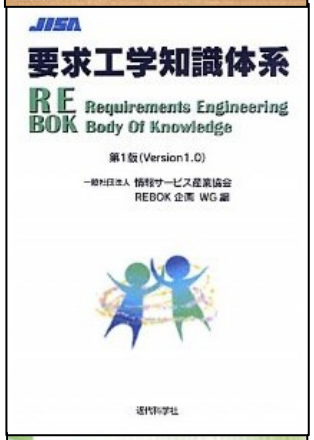
- 委員会等
  - NPO法人　ソフトウェアテスト技術振興協会(ASTER)　理事
  - 日本ソフトウェアテスト資格認定委員会(JSTQB)　技術委員会　副委員長
  - ソフトウェアテストシンポジウム(JaSST)　東京　実行委員
  - 日本科学技術連盟　ソフトウェア品質委員会(SQiP)　ステアリング委員
  - ソフトウェア品質知識体系(SQuBOK) 策定部会
  - ISO/IEC JTC1/SC7 WG26（ソフトウェアテスト）　国内委員会　エキスパート
  - 情報サービス産業協会(JISA)　要求工学知識体系策定WG
  - 派生開発推進協議会　運営委員
- 雑誌
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.2「三色ボールペンで読む仕様書」
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.3〜5「マインドマップから始めるテスト設計」
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.6〜7「テストエンジニアのためのデータモデリング入門」
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.7〜8「シナリオアプローチによる仕様分析」
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.4〜9、総集編「ソフトウェアテスト技法道場」
  - ソフトウエア・テスト PRESS　Vol.10「テスト計画書のアンチパターン」
- Web
  - テストエンジニアの視点で読み解く「発注者ビューガイドライン」（gihyo.jp）
  - 新人注目！ テストを極める最初の一歩（gihyo.jp）
  - テストリーダへの足がかり，最初の一歩（gihyo.jp）
  - だれも教えてくれなかった外部設計の「極意」（ITPro）
  - Wモデルに関する悩み相談（ソフトウェア品質の本音、SQiP）

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

自己紹介

- 書籍
  - マインドマップから始めるソフトウェアテスト（共著）
  - ソフトウェアテスト教科書 JSTQB Foundation（共著）
  - ソフトウェアテスト入門 押さえておきたい<<要点・重点>>（共著）
  - 発注者ビューガイドラインに学ぶ失敗しない外部設計（共著）
  - 高信頼化ソフトウェアのための開発手法ガイドブック（共著）
  - 要求工学知識体系（共著）
- 講演
  - Using MindMap for Software Testing Activities
    （2007 ASTA Software Testing Conference & Tutorials (KOREA)）
  - 三色ボールペンとマインドマップの活用（JaSST'07 Osaka）
  - テストをもっと創造的に　分析・設計エクササイズ（JaSST'08 Sapporo)
  - マインドマップによるテストの分析と設計（JaSST'09 Shikoku）
  - マインドマップを使ったテスト分析＆テスト設計（JaSST'09 Tokai）
  - Wモデルの実践を目指して（SQiPシンポジウム2011）
  - 日本科学技術連盟　SQiP研究会　ソフトウェア工学演習コース　講師（2007～11）
  - 日本科学技術連盟　SQiP研究会　ソフトウェアテスト演習コース　講師（2009～11
  - 香川大学　特別講座　エンタープライズシステムの品質保証について（2009）
  - 高品質ソフトウェア技術交流会(QuaSTOM)　講師(2011)
  - 脱・初心者 テスト技法 チュートリアル（JaSST'12 Tokyo）

  - その他、企業のオンサイトでの講演多数



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

はじめに

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

本日の内容

- テスト技法を学んでも、テストケースを書けないと悩んでいる人は、どこで引っかかっているのかが分かります。
- 今まで、既存のテストケースのコピーしか書いたことが無い人は、一からテストケースを書くときの考え方を学べます。
- ベテランの方には、初心者がどこでつまずいてしまうのかが分かり、指導の糸口がつかめます。
- マインドマップを使ったテスト設計をしている人は、より良い設計のヒントを得られます。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

対象者

- テスト設計に関わる人
- テストケースレビューに関わる人
- プロセス改善に関わる人

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

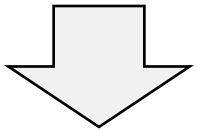
解決したい課題

- 本チュートリアルは、
  たくさんあるテストケースを
  削減するのではなく、
  「**テストの抜け漏れを無くしたい**」
  という課題に対して
  焦点を当てています。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

目標

テスト観点に基づくテスト設計



「テスト設計」という概念を知ること

「テスト観点」という概念を知ること

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

進め方

- 組織（会社またはチーム）の
  ソフトウェアテストプロセスを確認します。
- テスト観点に基づくテスト設計の方法について
  学びます。
- 席の周りの人たちと
  会話をしていただくこともあります。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

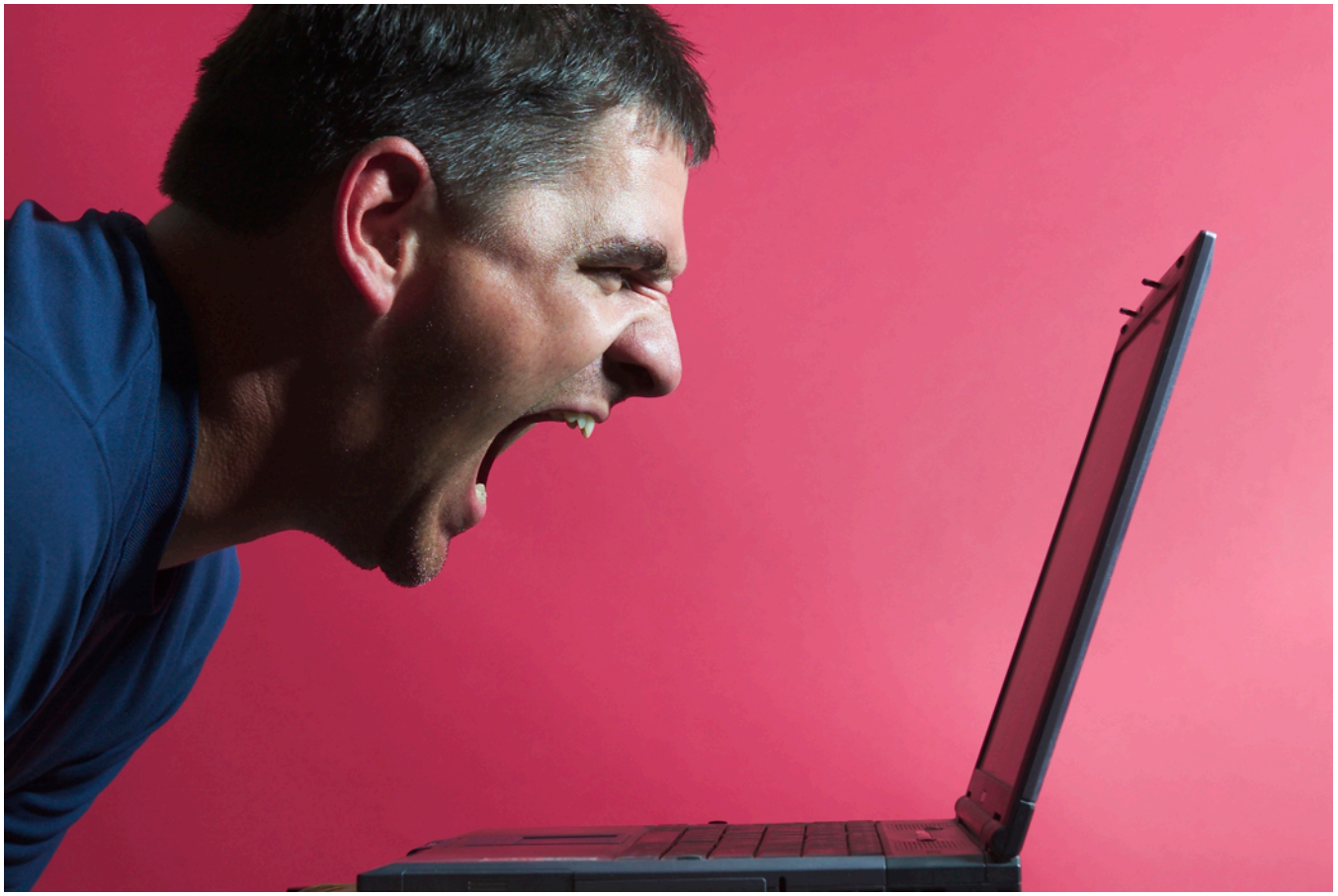
目次

- 現在の状況
- テストプロセス
- マインドマップ
- テスト観点
- テスト観点の利用方法

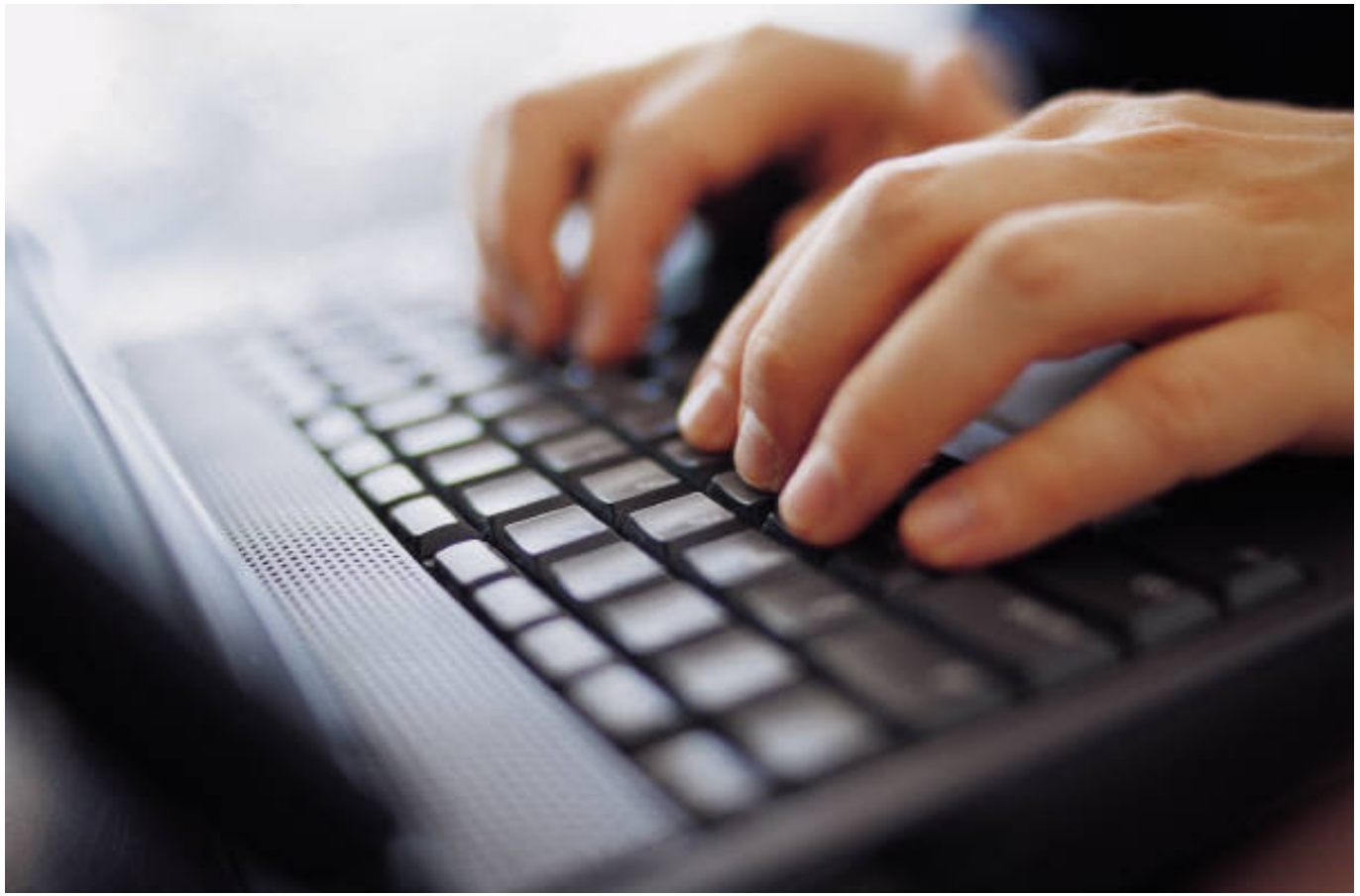
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

現在の状況

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト改善担当者は悩みます。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

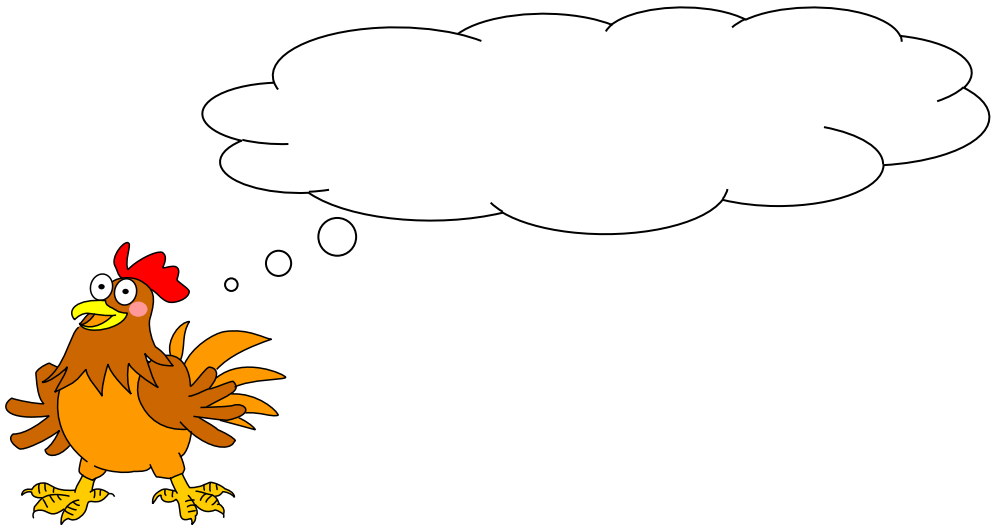
演習１

１．自分の組織（チーム／会社）において、
テストケースに関する現状はどうなっていますか？
どのように作られていますか？

あなたが組織のテスト改善担当者に任命されたとして、
自分の組織を見たとき、どのように報告しますか？

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

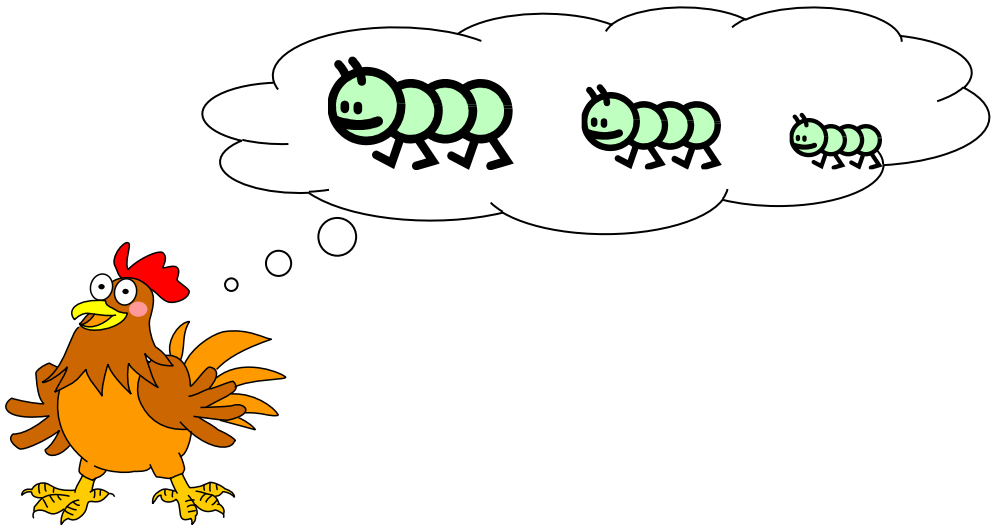
思いつき



大項目	中項目	小項目	期待結果

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

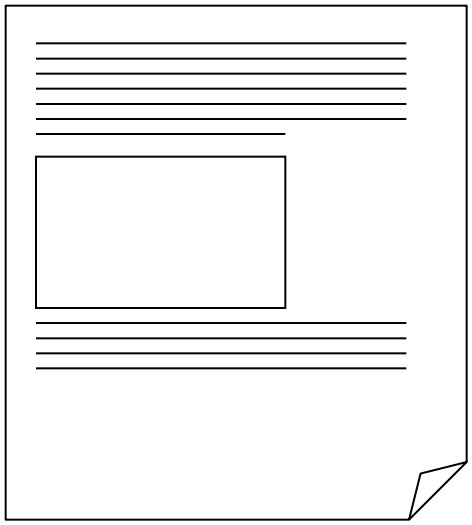
不安



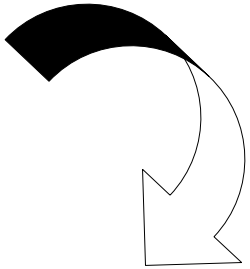
大項目	中項目	小項目	期待結果

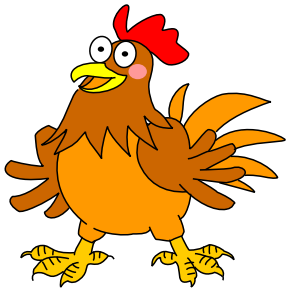
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

転記

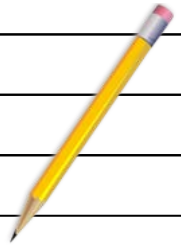


仕様書





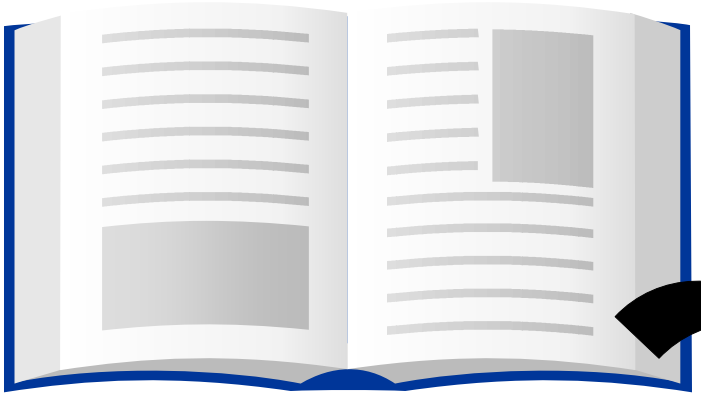
大項目	中項目	小項目	期待結果

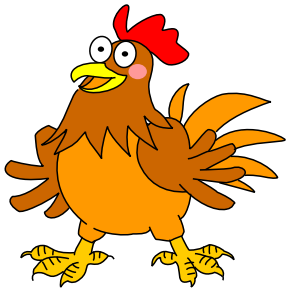


© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

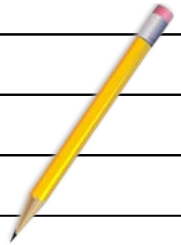
転記

テストガイド





大項目	中項目	小項目	期待結果



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

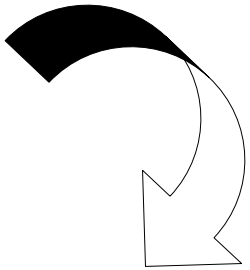
転記

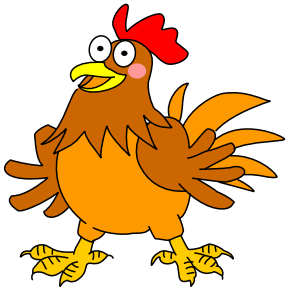
大項目	中項目	小項目	合格条件

大項目	中項目	小項目	合格条件

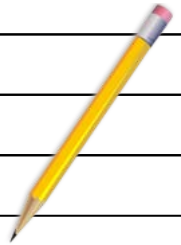
大項目	中項目	小項目	合格条件

過去のテストケース





大項目	中項目	小項目	期待結果



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

「テスト観点が不十分です」

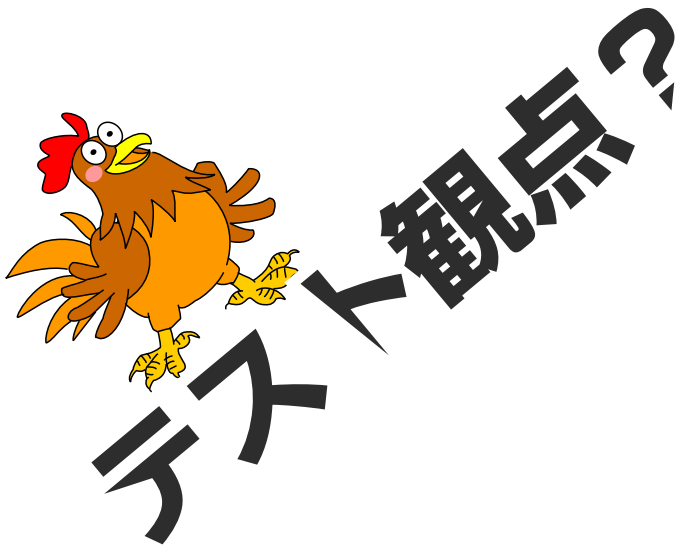
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

現場も悩みます。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト観点？

大項目	中項目	小項目	期待結果



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト観点に着目したテスト設計 の実践事例

1 **テスト観点**に着目したテスト設計 **テスト観点**に着目したテスト設計 の実践事例 の実践事例 （株）島津製作所 ソフトウェア開発センター 吉澤圭介 JaSST'07 Kansai-2-謝辞と参考文献 謝辞と参考文献 z 本発表は以下を参考にしています。

www.jasst.jp/archives/jasst07w/pdf/E2-2.pdf · PDF ファイル · キャッシュ ページ

ソフトウェアテストの設計 - **テスト観点**の話 -

テストにも設計と実装に対応する部分が当然ある。**テスト観点**に着目したテスト設計の手法を島津製作所の吉澤氏と電通大の西先生から適用事例を中心に伺った。資料はJaSST '07Kansaiにあるので参照いただければと思う。内容はテスト対象とその環境をモデル化する際の手法と適用事例である。手法はテストの初期段階で、**テスト観点**の洗い出し（どういうテストを ...

blogs.itmedia.co.jp/morisaki/2007/08/post_5bf3.html

テスト観点に着目した ソフトウェアテスト設計プロセス

•テストの「観点」は、テスト設計の本質である-機能の網羅はちゃんと出来たけど、 動作環境が色々あるのは気づかなかった-境界値テストを設計したけど、 そもそも同値クラスが浮かばなかった-直交表を使ってテストを設計したけど、因子が抜けてしまった **テスト観点**に着目した ...

blues.se.uec.ac.jp/doc/SEA-Kansai061121.pdf · PDF ファイル

株式会社シフト | ソフトウェア**テスト**事業部 - **テスト**設計請負 -

テスト観点の洗い出し ・仕様書を基に**テスト観点**やパターンを洗い出します。 ・洗い出した**テスト観点**やパターンを網羅的、効率的に組合せます。 2. テストケースの作成 ・実際にテストするための操作手順を設定します。

www.shiftinc.jp/service/software**test**/**test**2.html

「**テスト観点**」について教えてください | OKWave

「**テスト観点**」について教えてください 結合テスト仕様書のレビューをするにあたり 「観点」という言葉が出てきますが、「観点」とは 具体的にどういったことでしょうか？ 何に着目してテストするか、という意味なのでしょうか。

okwave.jp/qa/q3767918.html

テスト観点に着目した テスト開発プロセス(VSTeP) の概要

©NISHI, Yasuharu **テスト観点**に着目した テスト開発プロセス(VSTeP) の概要 ソフトウェアテストシンポジウム 2009 東京 クロージングパネル 2009/1/29（木） 電気通信大学電気通信学部システム工学科 西康晴 ©NISHI, Yasuharu 2 テストの開発方法論を ...

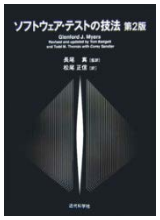
jasst.jp/archives/jasst09e/pdf/A7-6.pdf · PDF ファイル

教えて！Ziddyちゃん - 「**テスト観点**」について教えてください

結合テスト仕様書のレビューをするにあたり 「**観点**」という言葉が出てきますが、「**観点**」とは 具

テスト観点？

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

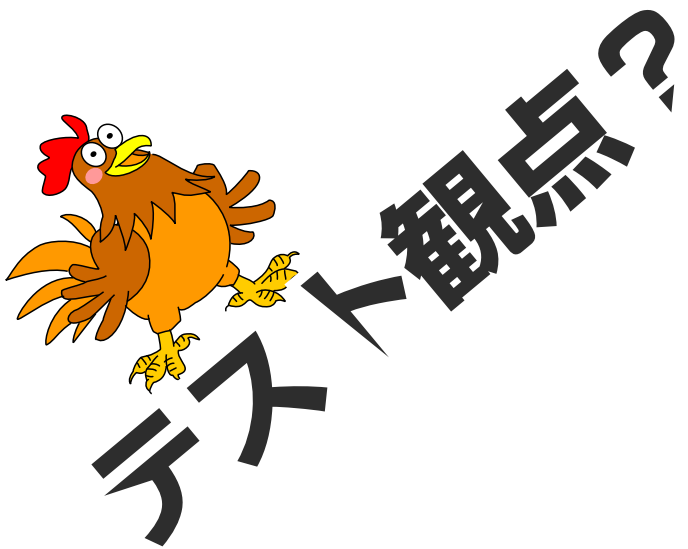


© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト観点？

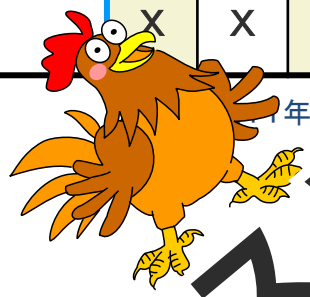
大項目	中項目	小項目	期待結果



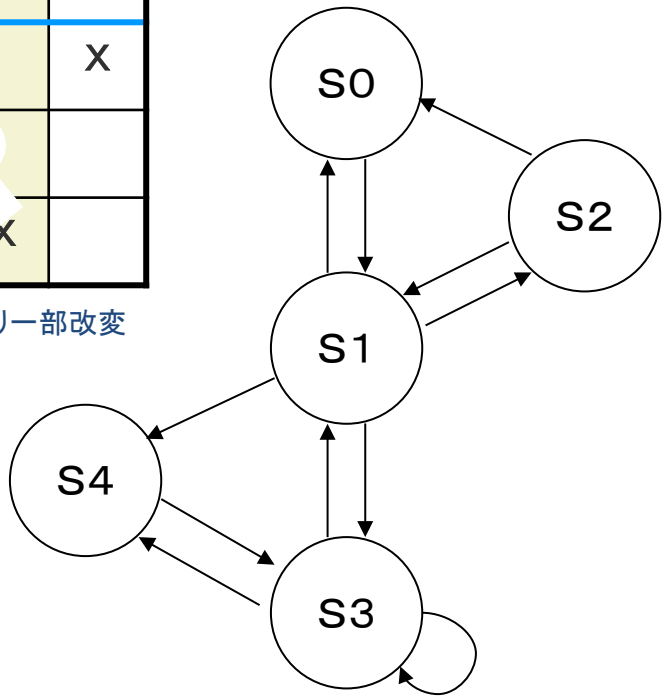
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト技法！

電話の通信料金	規則1	規則2	規則3	規則4	規則5	規則6	規則7	規則8
同一エリア内	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
午後８時から午前８時まで	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
データ通信	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
３０秒１０円								X
１分１０円				X		X		
３分１０円	X	X	X		X		X	



テスト観点？



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

大項目	中項目	小項目	期待結果

テスト技法を
学んでもダメだ。

大項目、中項目に
どんなことを書けば
よいのか
分からないよ。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

改善担当者もテスト観点については
よく分かっていません。

現場もテスト観点については
よく分かっていません。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

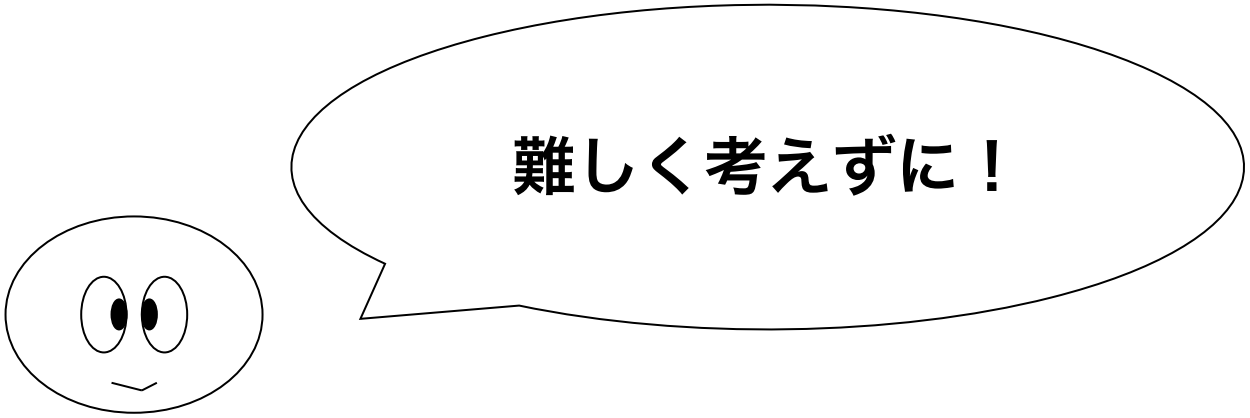
テストプロセス

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

演習２

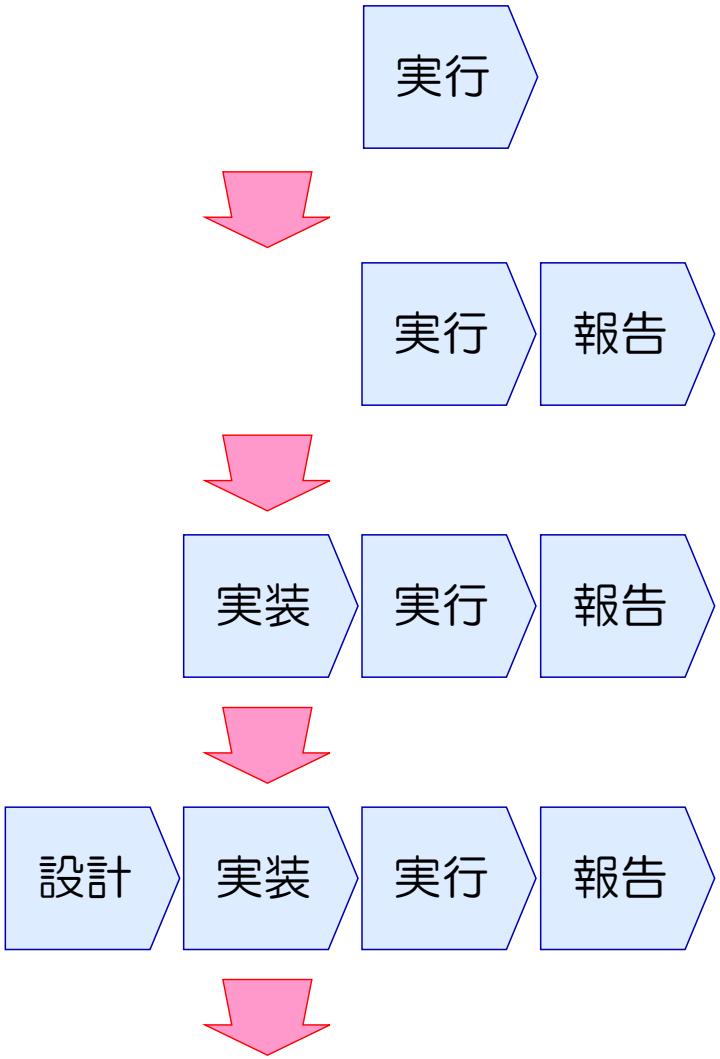
１．自分の組織（チーム／会社）に、ソフトウェアテストのプロセスがありますか？

２．ある場合、どんなプロセスが定義されていますか？
ない場合、どんなプロセスがあるとよいと思いますか？



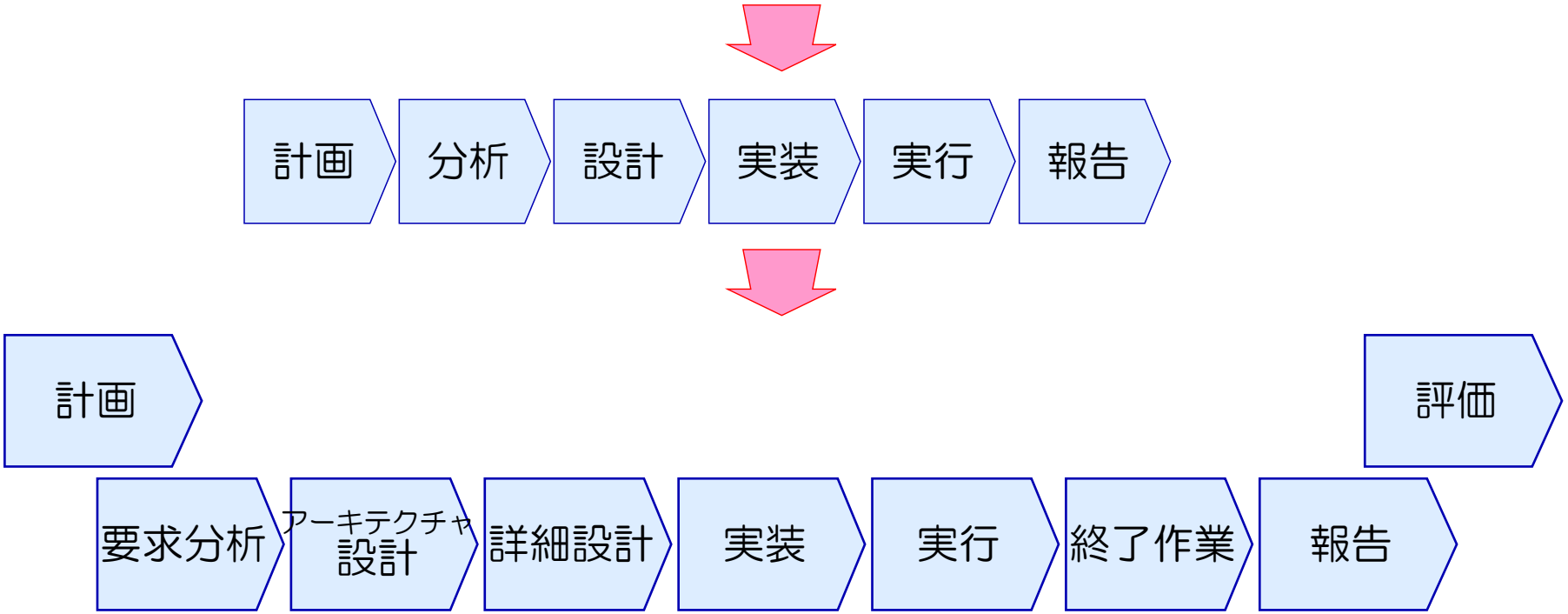
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テストプロセスの変遷



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

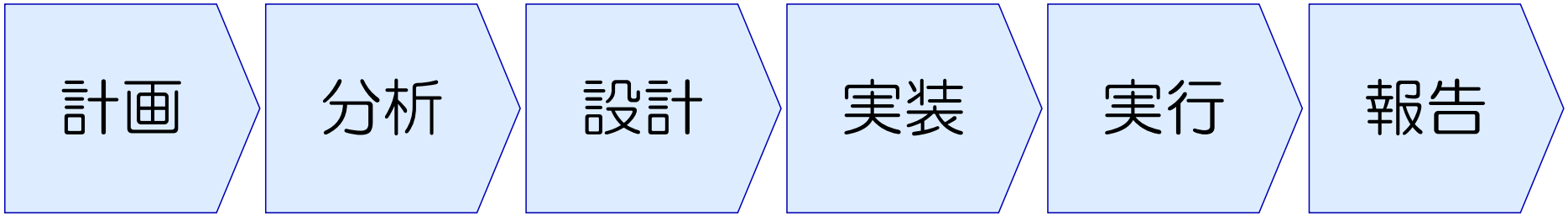
テストプロセスの変遷



参考）Test.SSF http://aster.or.jp/business/testssf.html

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

チュートリアルで扱うテストプロセス

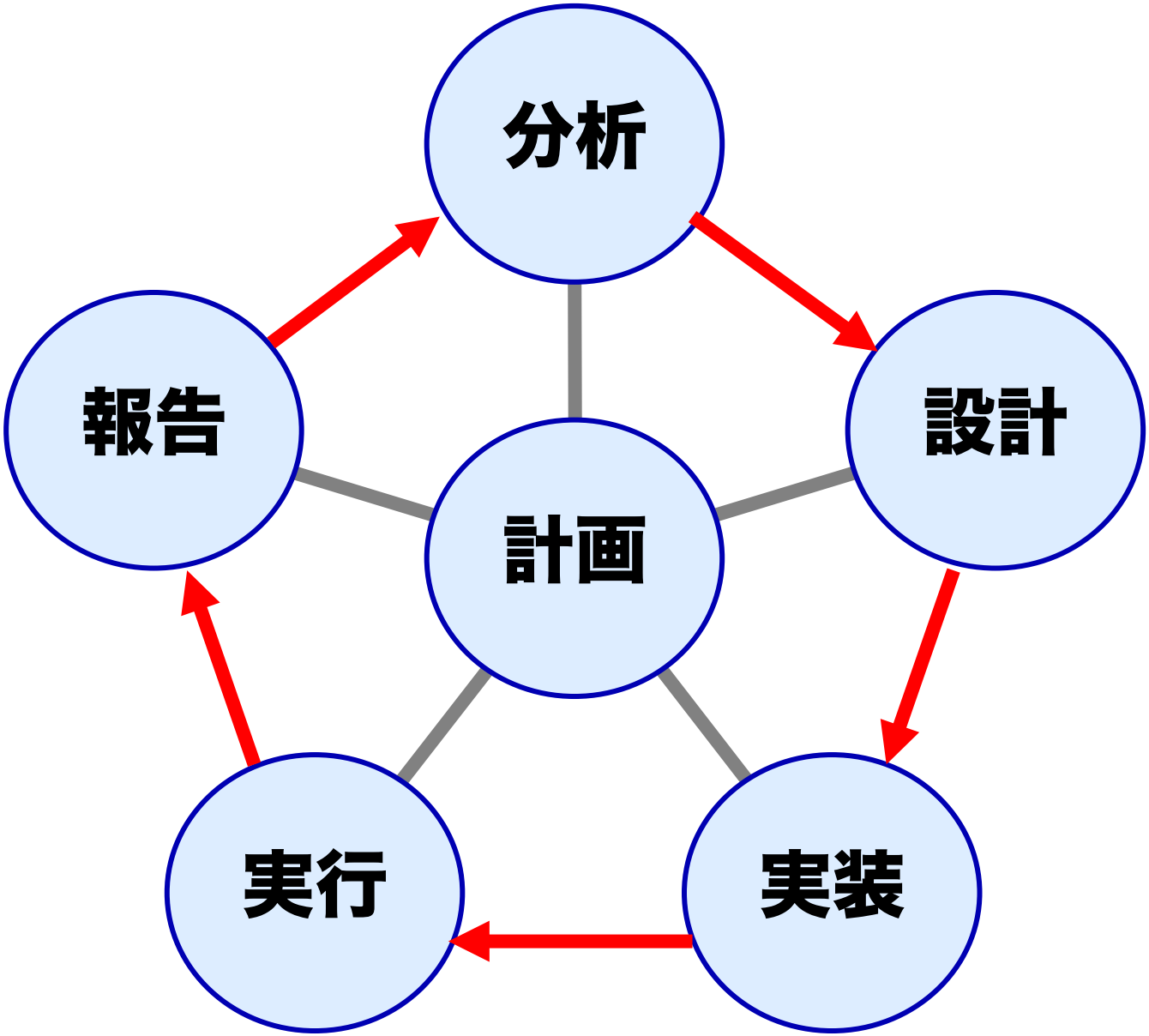


© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テストケースを書くことは実装です

計画	・テストに関する人、モノ、金、スケジュールなどを検討します ・テスト戦略を立てます
分析	・仕様書を分析し、仕様の抜け漏れを見つけます ・テスト観点を洗い出します
設計	・テスト観点を整理します ・テスト観点の組合せを検討します
実装	・テスト設計に基づいて、テストケースを作成していきます
実行	・テストケースを実行し、その結果を記録します ・バグが発見されたら、バグ票を作成します
報告	・テストの終了後、テストの実施結果を基に、 テストリーダやプロジェクトマネージャ向けに報告書を作成します

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

ローリング・ウェーブ計画法（参考）

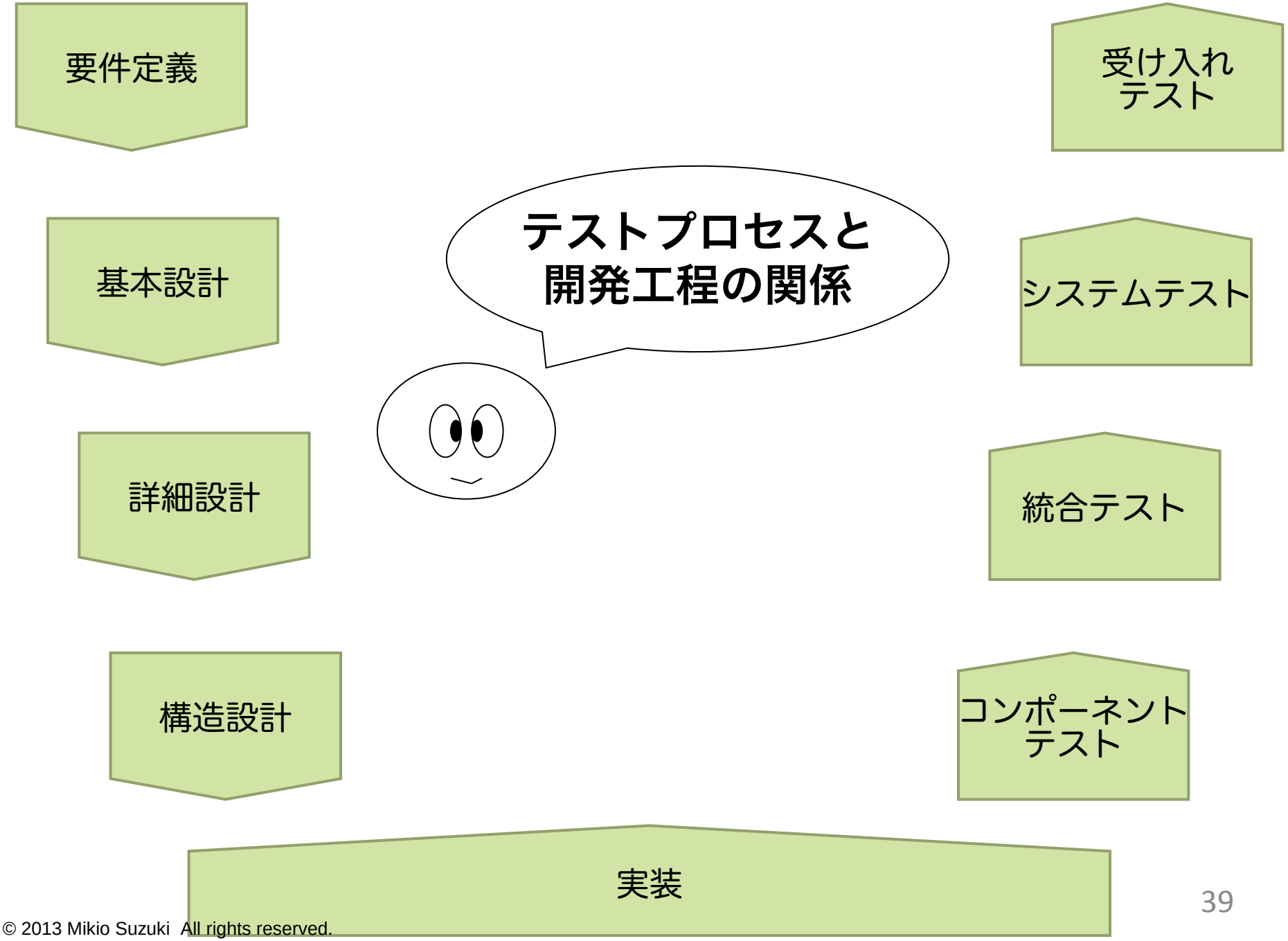
- 計画を段階的に詳細化による計画策定の一形態。
- 直接の作業は詳細に計画し、遠い先の作業はWBSの高いレベルにおいて計画するという技法である。

（中略）

- たとえば、情報がほとんど明確になっていない、初期の戦略計画策定の段階では、ワーク・パッケージの要素分解はマイルストーン・レベルに留められる。
- そして、作業の時期が近づき、発生する出来事について、いろいろなことがわかるにつれて、ワーク・パッケージはアクティビティに分解される。

プロジェクトマネジメント　知識体系ガイド　第4版 p.139　より

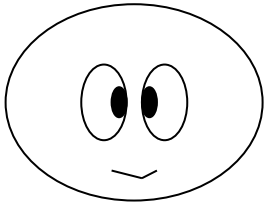
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テストレベル

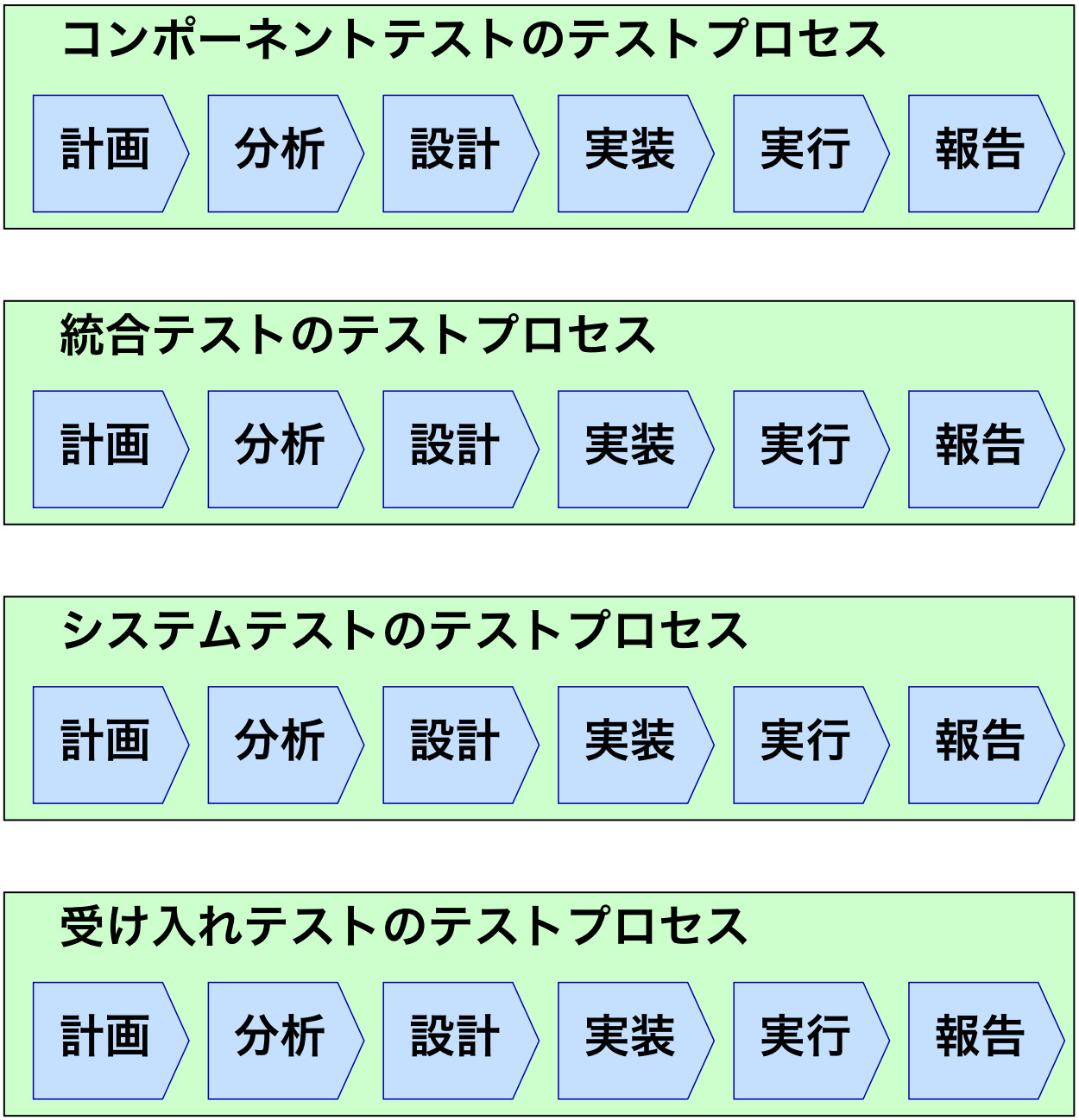
- 組織的に管理されるテスト作業のグループ。
- テストレベルはプロジェクトの責任に対応する。
- テストレベルの例には、コンポーネントテスト、統合テスト、システムテスト、受け入れテストがある



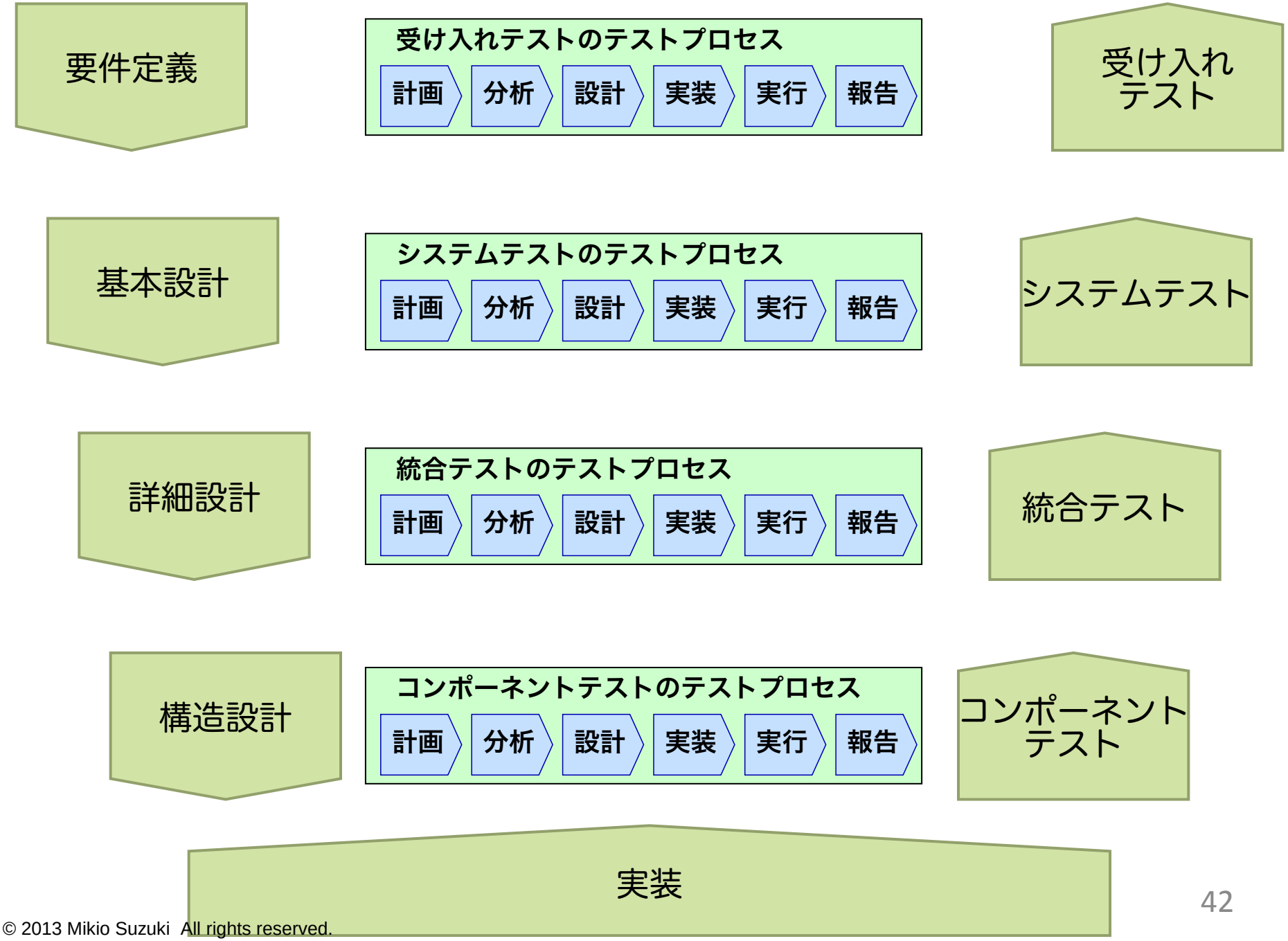
テストレベルは、開発工程におけるテスト工程とは異なります。

JSTQB 用語集 日本語版 より

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

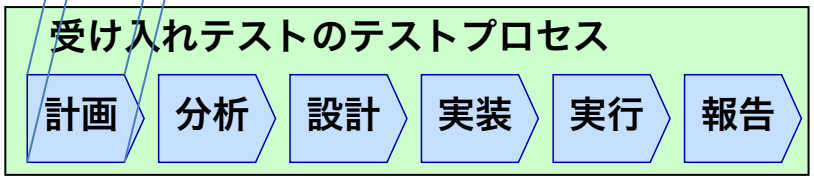


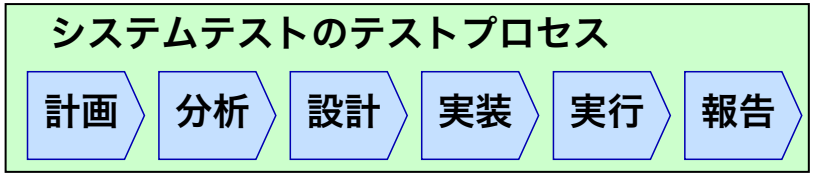
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

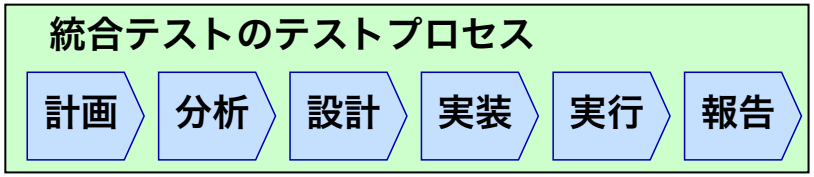


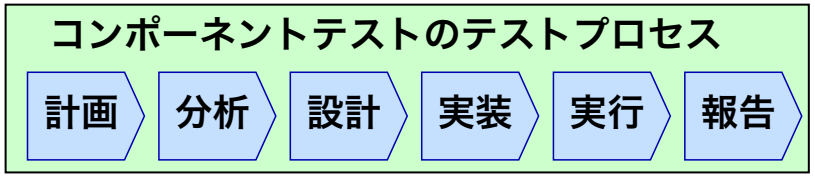
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

工程名称	要件定義	基本設計	詳細設計	構造設計	実装	コンポーネントテスト	統合テスト	システムテスト	受け入れテスト
	計画								









© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

演習３

１．自分の組織（チーム／会社）において、
開発工程とテストプロセスのアクティビティは
どのような関係にありますか？
それぞれのテストレベルで考えてください。

※　開発工程の名称は、自分の組織で一般的に使われているものを
使ってください。
※　テストプロセスが定義されている場合、
そのプロセスを使ってください。
定義されていない場合、テキストのプロセスを使ってください。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

工程名称									
受け入れテスト									
システムテスト									

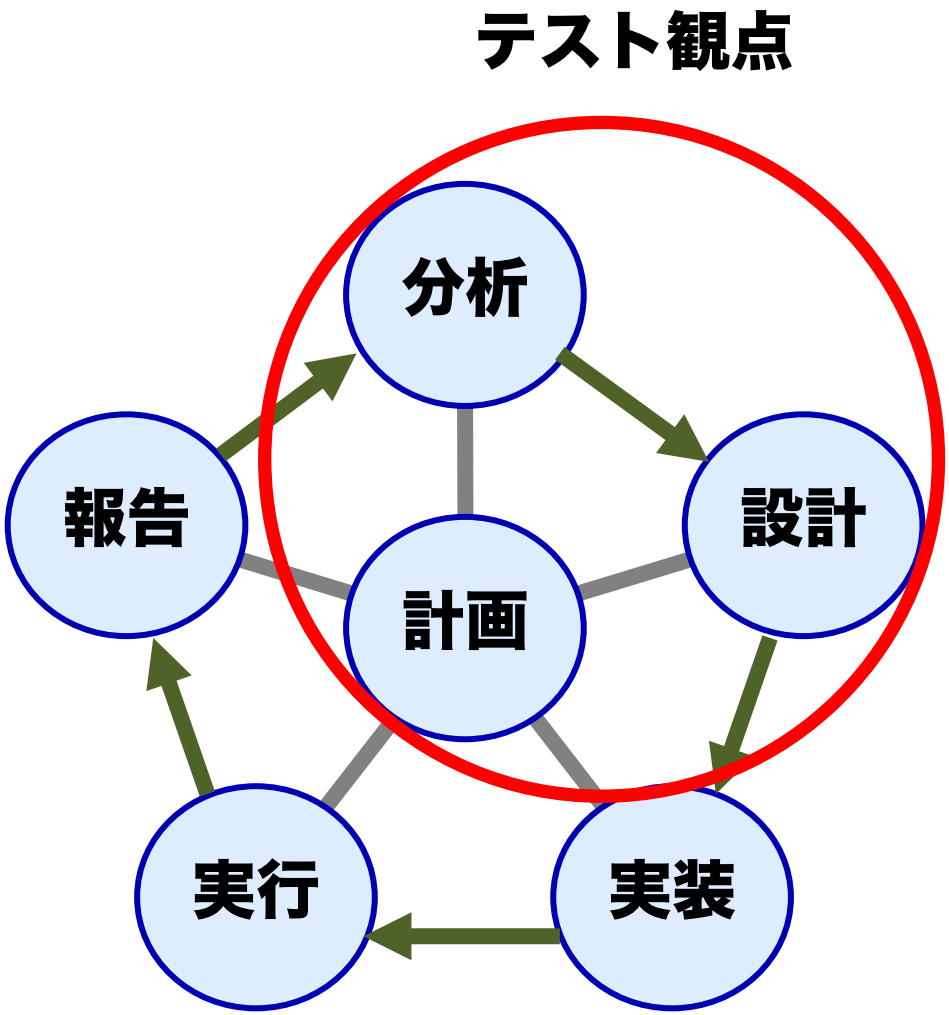
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

工程名称									
統合テスト									
コンポーネントテスト									

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テストプロセスとテスト観点



一般にテスト観点と呼ばれているものは、
・テスト対象
・テスト対象の構成要素
・テスト目的
・テスト条件
を指すようです。

テスト観点は
・テスト計画
・テスト分析
・テスト設計
で、用いられます。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テスト観点

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

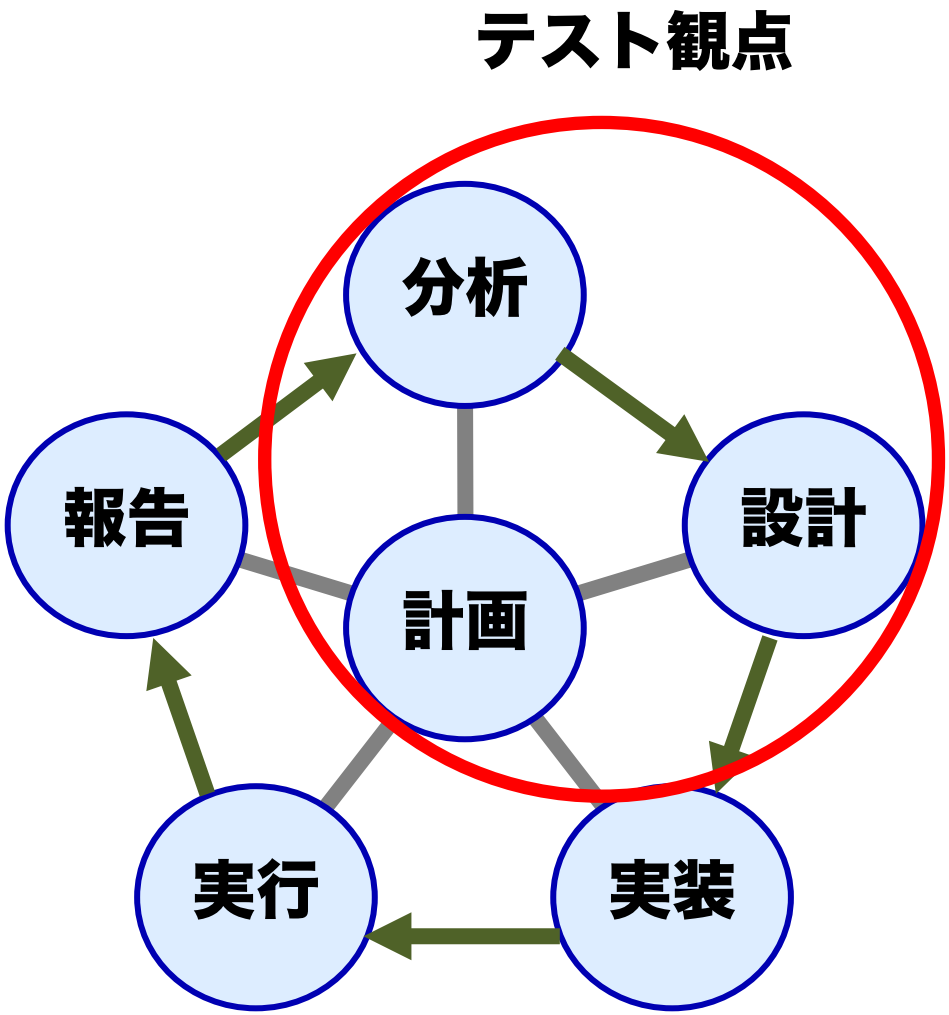
テスト観点とは

- テスト観点とは、**テストの関心事**を列挙したもの
- テスト目的とテスト対象を抽象化したスーパークラス
- 負荷、保守性、機能、トリガー、入力等の
  テストの関心事は全てテスト観点
- テスト観点を列挙し尽くすことがテスト分析

JaSST'11 Tokyo 「魁!!智美塾　テストアーキテクチャという考え方の提案」
http://www.jasst.jp/archives/jasst11e/pdf/A4-2.pdf 秋山浩一より

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

テストプロセスとテスト観点（再掲）

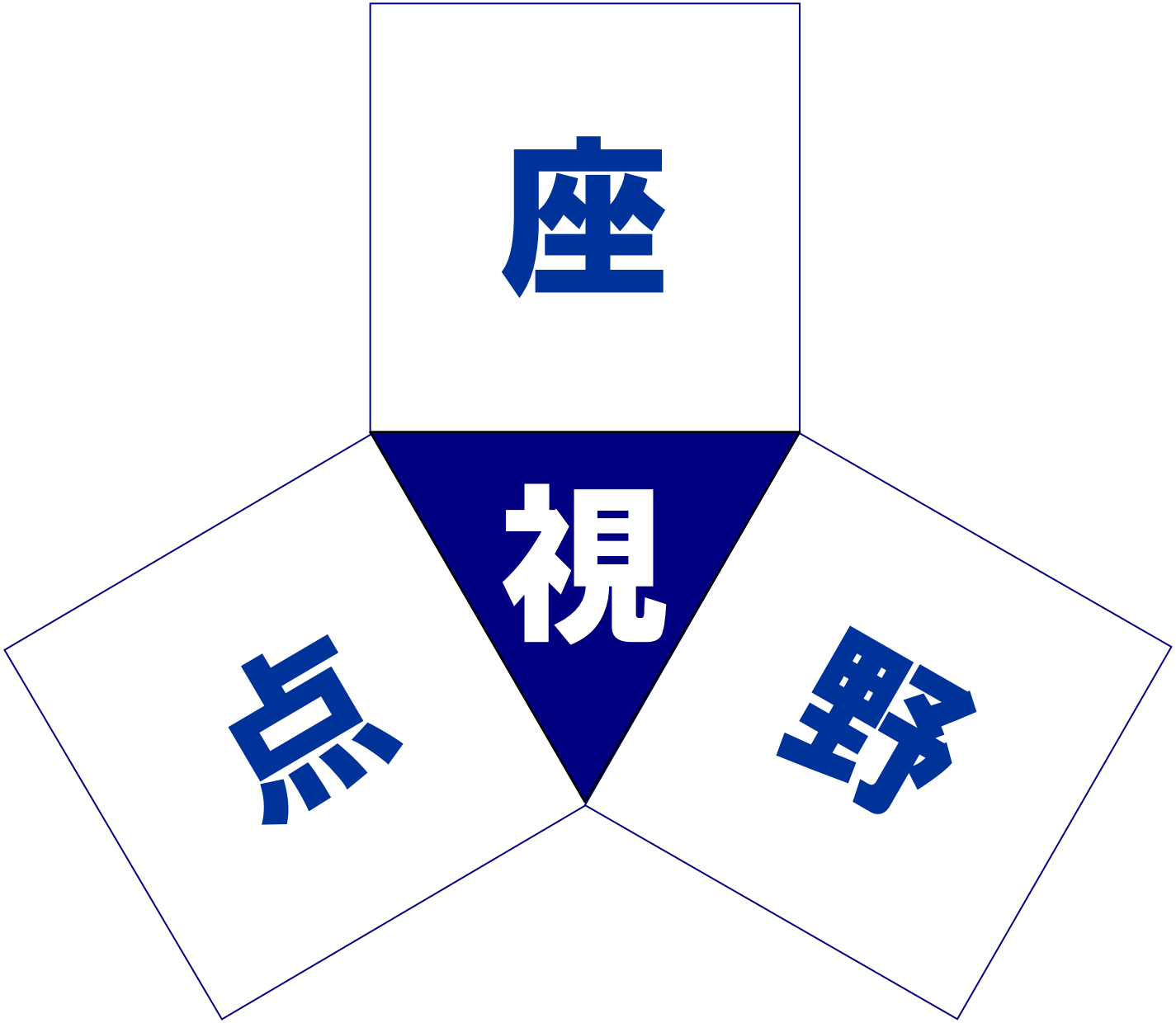


一般にテスト観点と呼ばれているものは、
・テスト対象
・テスト対象の構成要素
・テスト目的
・テスト条件
を指すようです。

テスト観点は
・テスト計画
・テスト分析
・テスト設計
で、用いられます。

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

視座、視野、視点

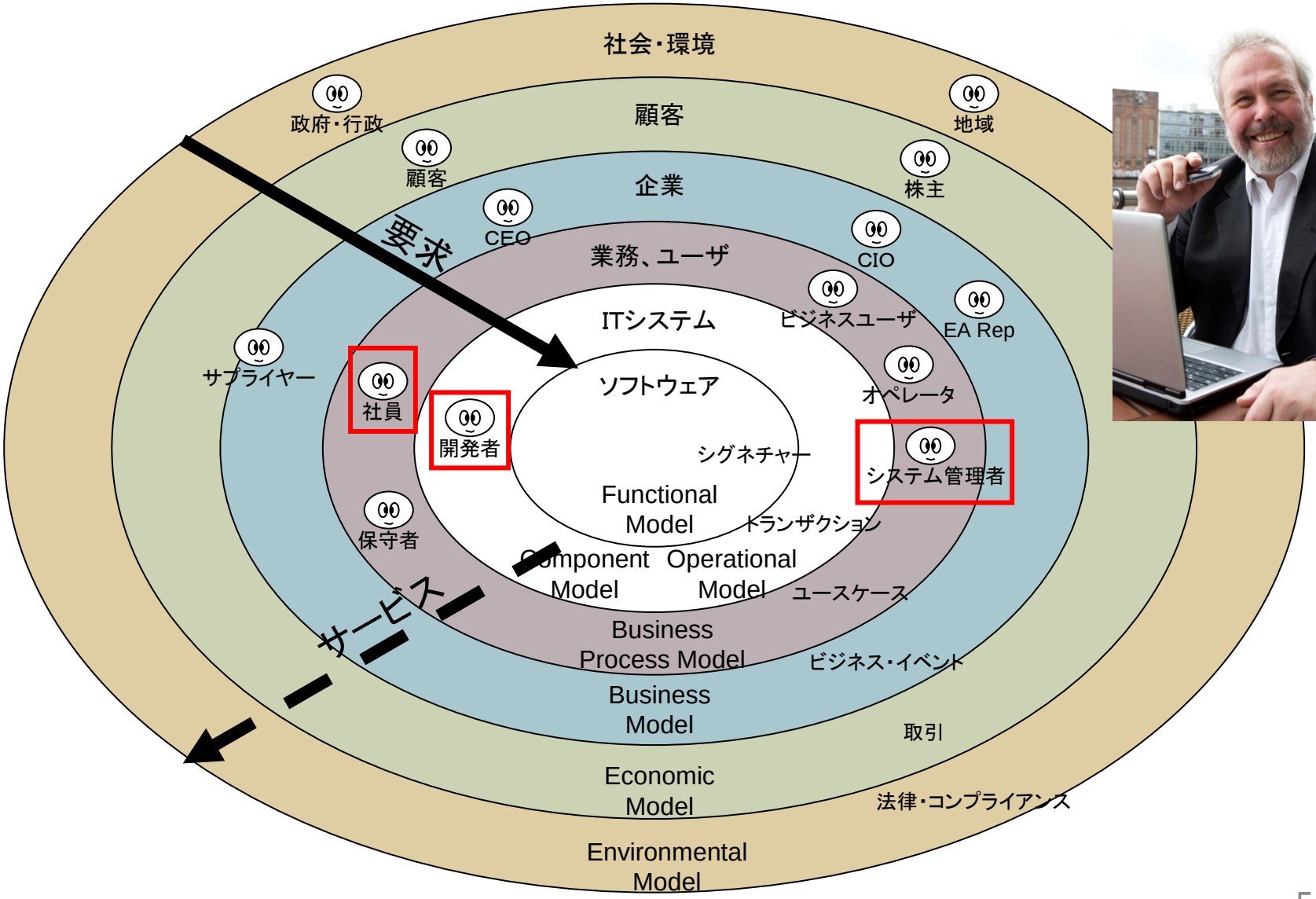
- 視座
  - 物事を見る姿勢や立場。
- 視野
  - 物事を考えたり判断したりする範囲。
- 視点
  - 視線の注がれるところ。
  - 物事を見たり考えたりする立場。観点
  - 透視図法で、画像と直角に交わる仮定の一点。対象を眺める位置。

デジタル大辞泉より

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

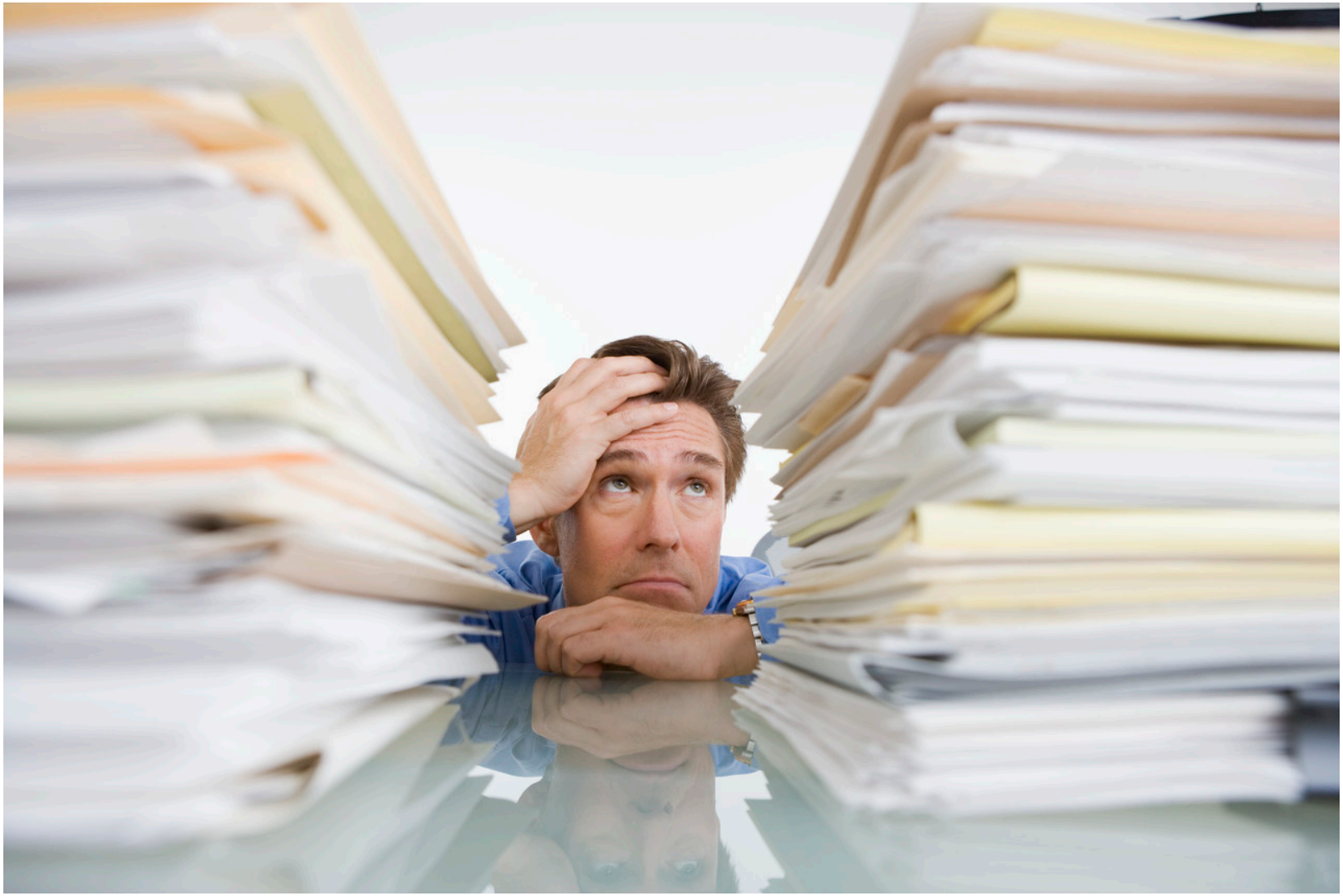
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

視座



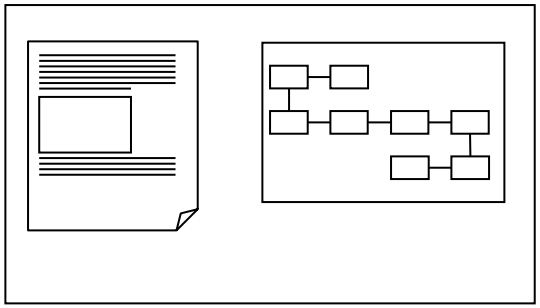
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

ITアーキテクトサミット2009 日本IBM 榊原彰氏 講演資料を参考に作成



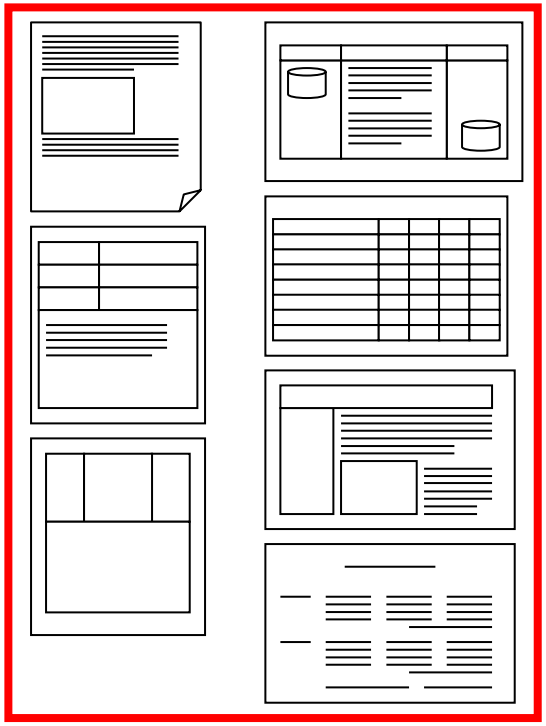
© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

視野

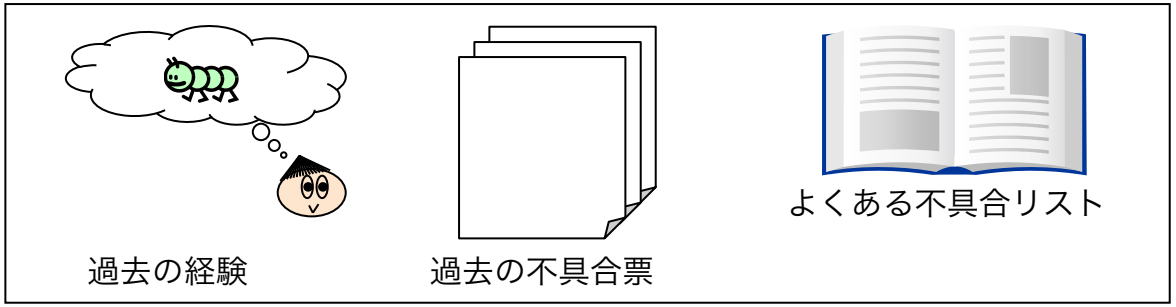


要件定義書

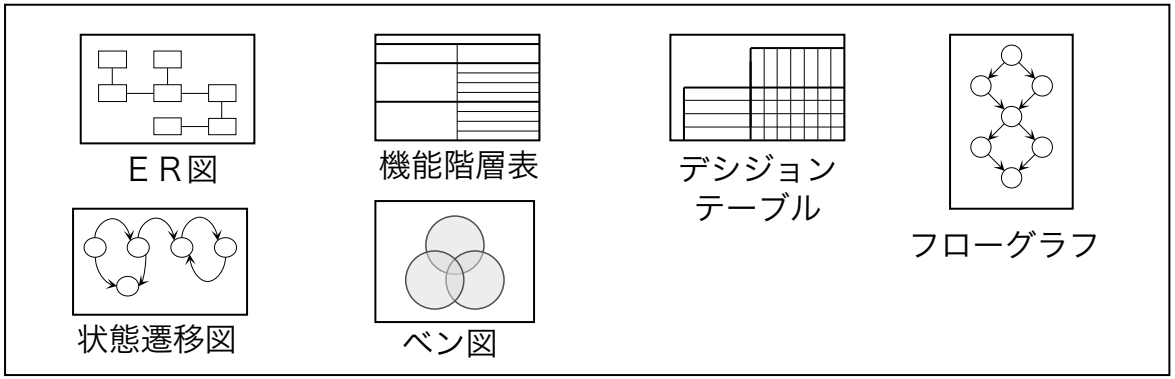
テストケースのテンプレート



仕様書・設計書



過去の欠陥、不具合事例



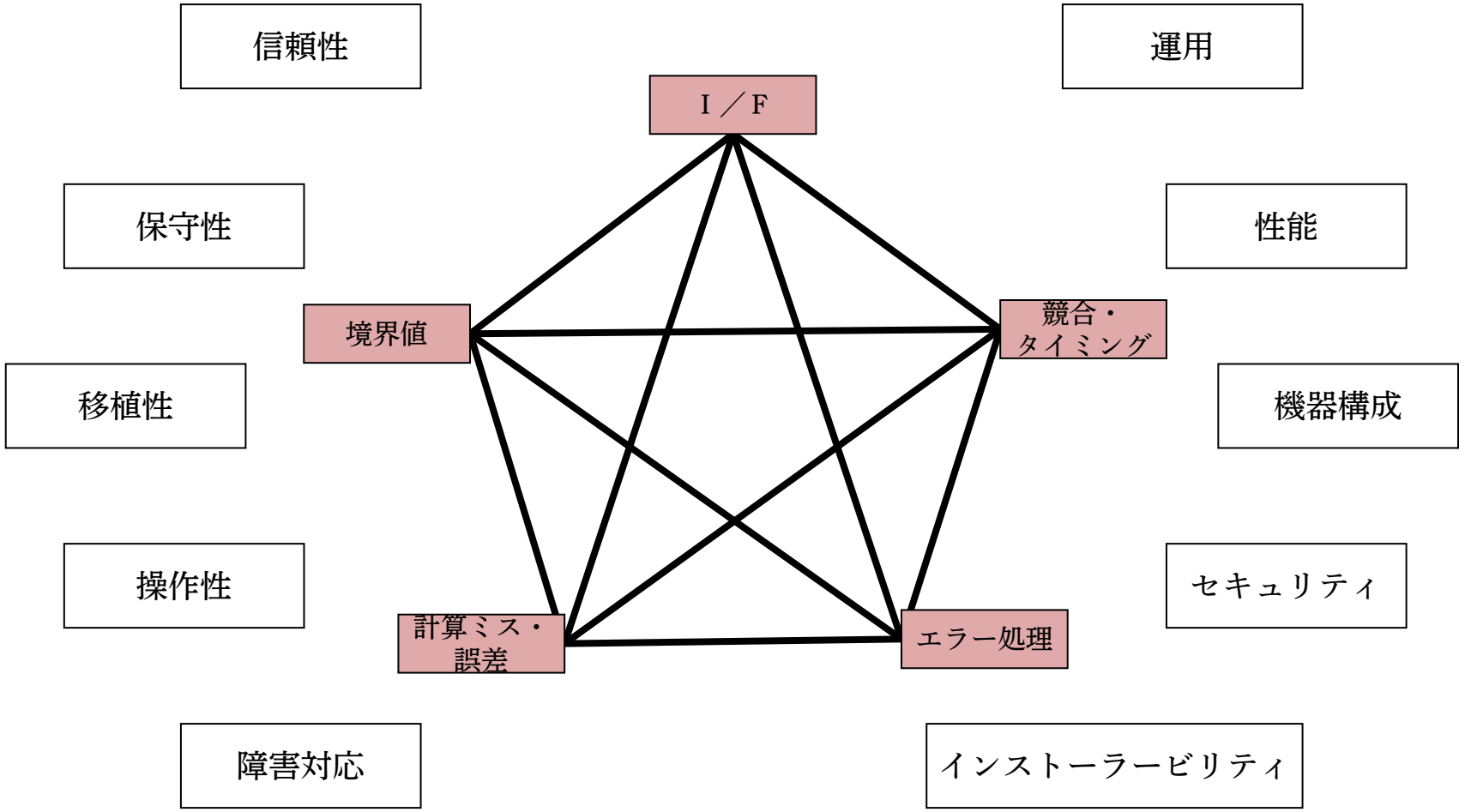
テスト技法で使用する図表（モデル）

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

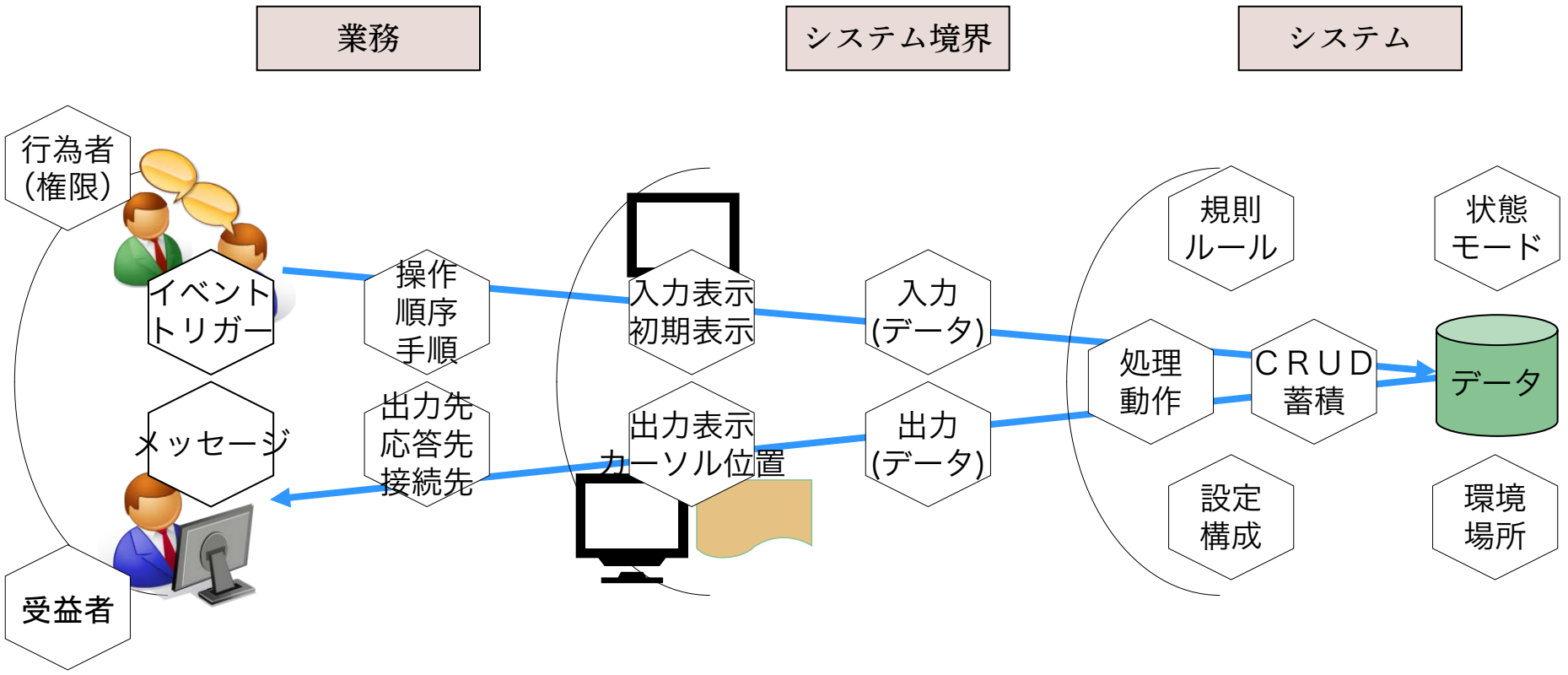
視点



JaSST2009 杉田正実,テスト設計書を書こう！ －抜け漏れのないテスト設計書テンプレートの提案 と
JaSST2010 下前 真浩,根間 才治,使える「テスト設計テンプレート」を目指して－ より作成

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

視点



© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.

© 2013 Mikio Suzuki All rights reserved.