
JaSST'12 Tokai SIG

テストエンジニアだからこそ気を付ける テスト仕様書と報告書の書き方

2012年11月30日

山本雅基（ASDoQ／名古屋大学）

E-mail: myamamoto@nces.is.nagoya-u.ac.jp

-
- トイレは、いつ行ってもいい
 - 気楽に

 - 自己紹介 16:10－16:20
 - お話 16:20－16:40
 - 個人作業 16:40－16:55
 - グループ作業 16:55－17:45
 - 発表 17:45－18:05

実践が大切

- 知識として知っているだけでは、開発作業はできない
 - ピアノの教則本をいくら読んでも、ピアノが弾けるようにはならない。
 - ゴルフのレッスン書をいくら読んでも、250ヤード飛ばせるようにはならない
 - 実践が大切
- ソフトウェア技術者の実践とは？
 - 仕事をする事
 - 開発文書を書くこと

どんどん「テスト仕様書」や「テスト報告書」を書こう。
書けば書くほど、技術力が向上する

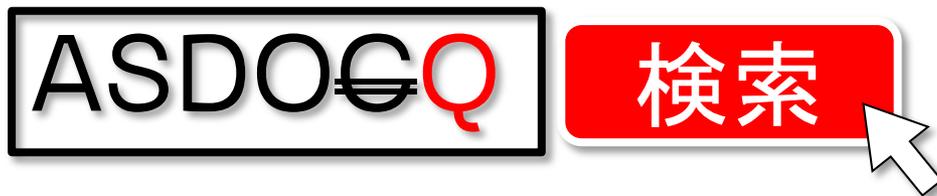
テストの技術力が高まると

- ・ テスト品質が高まる
- ・ テスト生産性が高まる
- ・ 会社が儲かる
- ・ 上司に信頼されるようになる
- ・ 顧客に信頼されるようになる
- ・ テスト工程に対応する上流工程のレビューが出来るようになる
- ・ 仕事の幅が広がる

今日は、テスト仕様書やテスト報告書を書く経験を
会社や地域を超えて分かち合いましょう。

「他者が実践した経験」を分かち合い
自分の実践力の幅を広げましょう。

ASDoQとは



開発文書の品質を追求する

C言語プログラムの例

開発文書

言語仕様

- ANSI-C

コーディング規約

- MISRA-C

経路複雑度

- 循環的複雑度

コードボリューム

- 組込みソフトウェア開発向け品質作り込みガイド

日本語文法？

- 開発文書用日本語？

日本語規約？

- 制約日本語？

文章の構造・構成・展開？

- 章・節・項の深さ？

文書量？

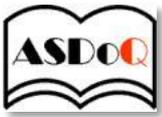
- 文書の行数・ページ数？

計測可能

成果品質の向上に寄与

プロセス品質向上に寄与するはず
しかし、取り組みが十分ではない

システム開発文書品質研究会 (ASDoQ)



種別	任意団体
設立	2011年7月11日
会員	個人会員(67名), 法人会員(11社)(2012.11.5現在)
会費	原則無料
活動	定期研究会 : 第1回研究会('11/7/11) 第2回研究会('11/11/9)
	ASDoQ大会 : '12/10/5開催
	ワークショップ: '12/2/17~18 長野県松本市で開催
	作業部会 : 3テーマを設置し、具体的な課題に取り組む
外部団体との連携活動	ポスター発表、チュートリアル、SIG、WG等を実施 ・SWEST13('11/9/1~2) ・JaSST'11東海('11/11/11) ・電子情報通信学会SIG-KBSE('12/6/12~13) ・ソフトウェアシンポジウム2012('12/6/12~13) ・SWEST14('12/8/30~31)

目的

1. 文書品質の提案

- ＞ ソースコードに対しては、複雑度などの品質評価指標が定義されているが、開発文書にはそれに該当する指標がない。ASDoQでは文書品質を研究し、評価指標を提案する。

2. 計測技術の研究

- ＞ 機械的だけではなく、人間が意味を読み取りながら行うであろう文書品質の計測を、より信頼性の高いものにするために、計測技術に関する研究を行う。

3. 文書品質の普及

- ＞ 文書品質の評価指標と計測技術を公開し、その普及に努めることによって、技術者の文書作成能力の向上ならびに産業の発達に寄与する。

成果の目標

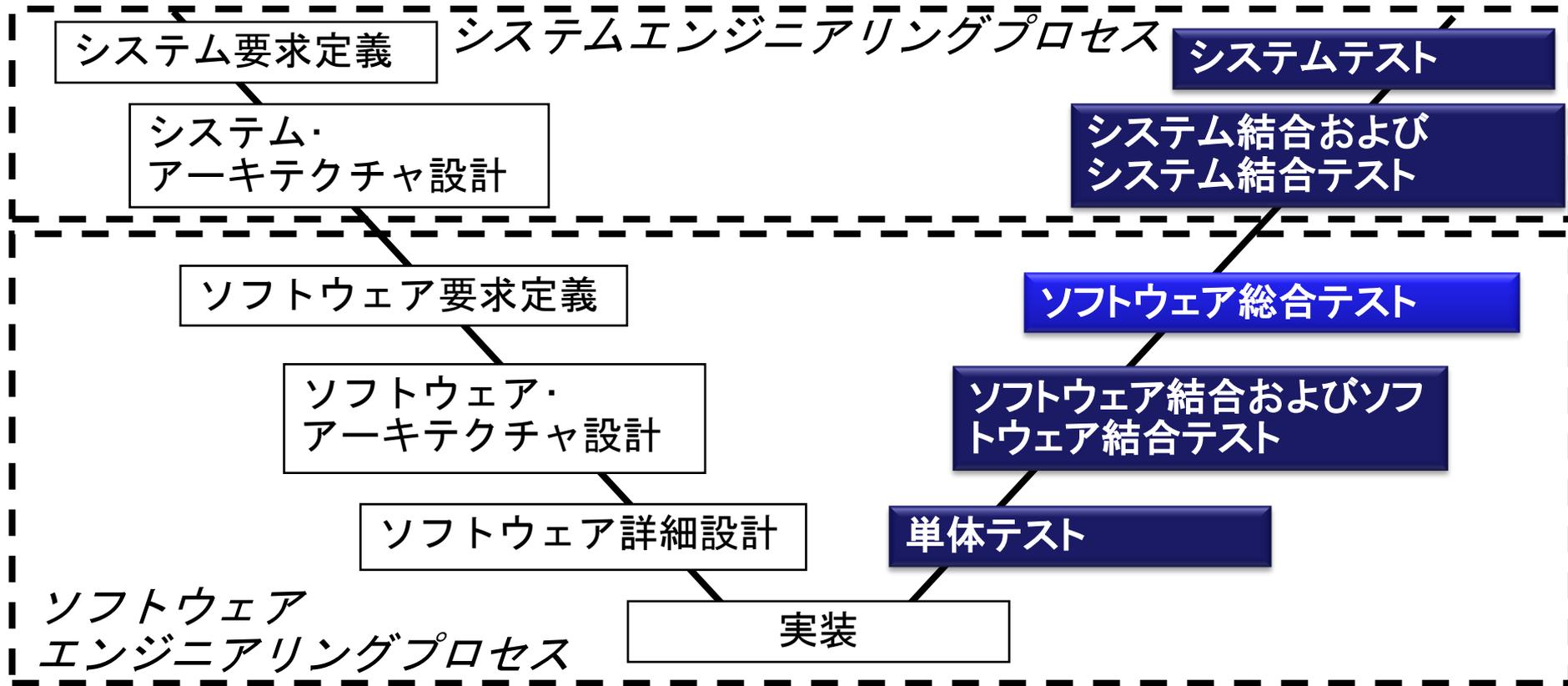
- 主たる成果物
 - 開発文書の品質の定義
 - 開発文書品質の計測方法
 - 開発文書品質の向上方法
 - 品質の高い開発文書例
- 期待する成果の活用例
 - 文書品質の計測・向上
 - プロセス品質検証の透明性向上
 - 技術者教育カリキュラムの開発・実施
 - アウトソーシング時の提供文書の品質向上
 - 文書品質計測プログラムの開発・改良
 - 文書品質改善ビジネスの発展

作業部会での活動

- ロードマップ部会
 - 主査： 山本修一郎(名古屋大学)
 - 目的： 文書品質に関連する文献調査を行い、この分野の研究動向と今後に必要な研究をまとめる。
- 用語定義部会
 - 主査： 塩谷敦子(イオタクラフト)
 - 目的： 研究会で今後、品質属性を定義していくために、基本的な用語の定義を行う。
- 人材育成部会
 - 主査： 山本雅基(名古屋大学)
 - 目的： 教育での使用を目的として、開発文書のサンプルを作成する。

テスト工程の開発文書

システム開発プロセス



SWP6 ソフトウェア総合テスト

入力

- (1)ソフトウェア
要求仕様書
- (2)機能ユニット

タスク構成

SWP5

SWP6.1 ソフトウェア総合テストの準備
6.1.1 ソフトウェア総合テスト仕様書の作成
6.1.2 ソフトウェア総合テストの準備
6.1.3 ソフトウェア総合テスト仕様書の内部
確認

SWP6.2 ソフトウェア総合テストの実施
6.2.1 ソフトウェア総合テストの実施
6.2.2 ソフトウェア総合テスト結果の確認

SWP6.3 ソフトウェア総合テスト結果の確認
6.3.1 ソフトウェア総合テスト結果の内部確
認

SWP6.4 ソフトウェア開発の完了
6.4.1 ソフトウェア開発の完了確認

SYP3

出力

- (1)ソフトウェア総合テス
ト仕様書
- (2)ソフトウェア総合テス
ト報告書
- (3)プロジェクト完了報告
書（ソフトウェア開発）

SWP5 : ソフトウェア結合テスト

SYP3 : システム結合テスト

ソフトウェア総合テスト仕様

- 入力文書

 - (1)ソフトウェア要求仕様書

 - (2)機能ユニット

 - (注)機能ユニット:プログラムユニットを結合した実行形式

- 仕事

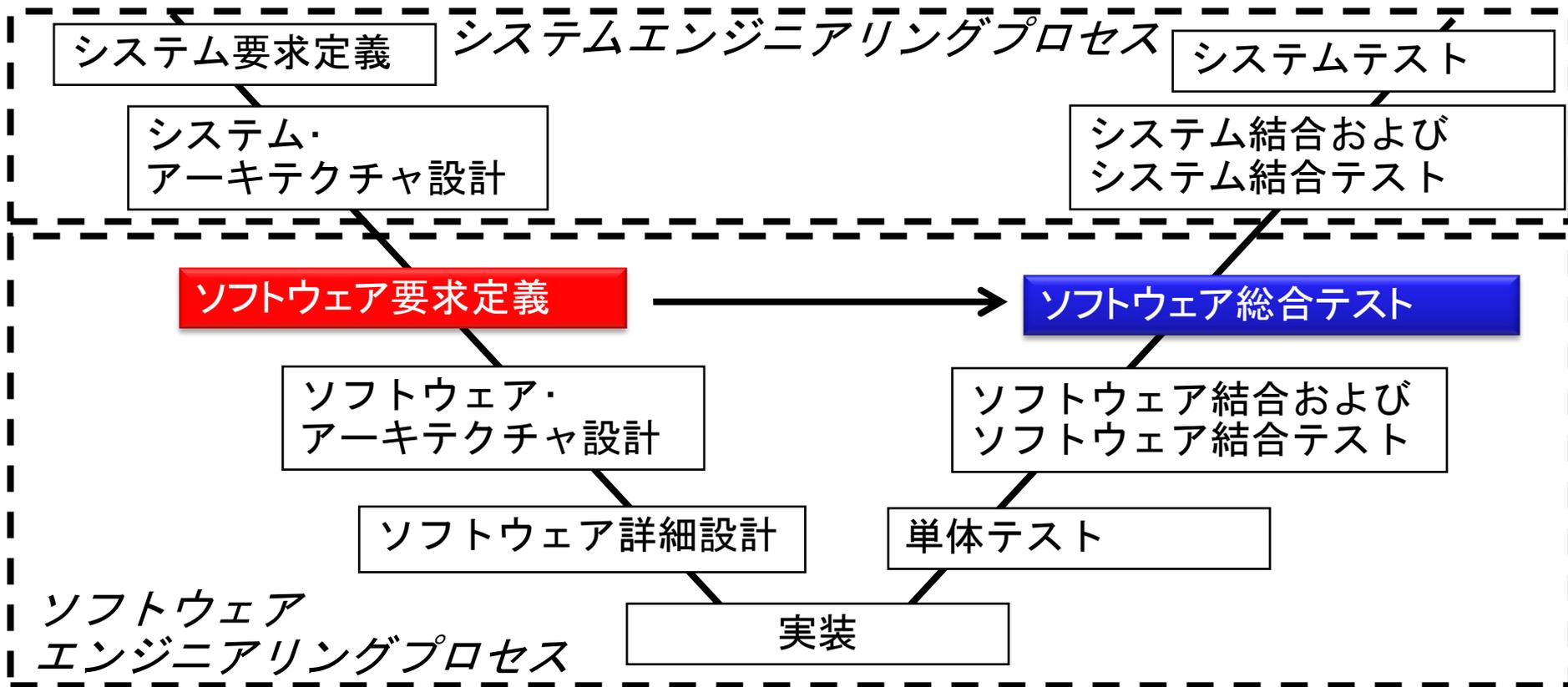
 - ソフトウェア要求仕様書に書かれた内容が正しく実現されているか確認するためのテスト項目の準備.

 - テスト項目としては, ソフトウェアの機能要求, 非機能要求などを網羅する

 - 個々のテスト項目に関する合否判定の基準を明確にしておく.

テストには、対応する上流工程の開発文書が必要

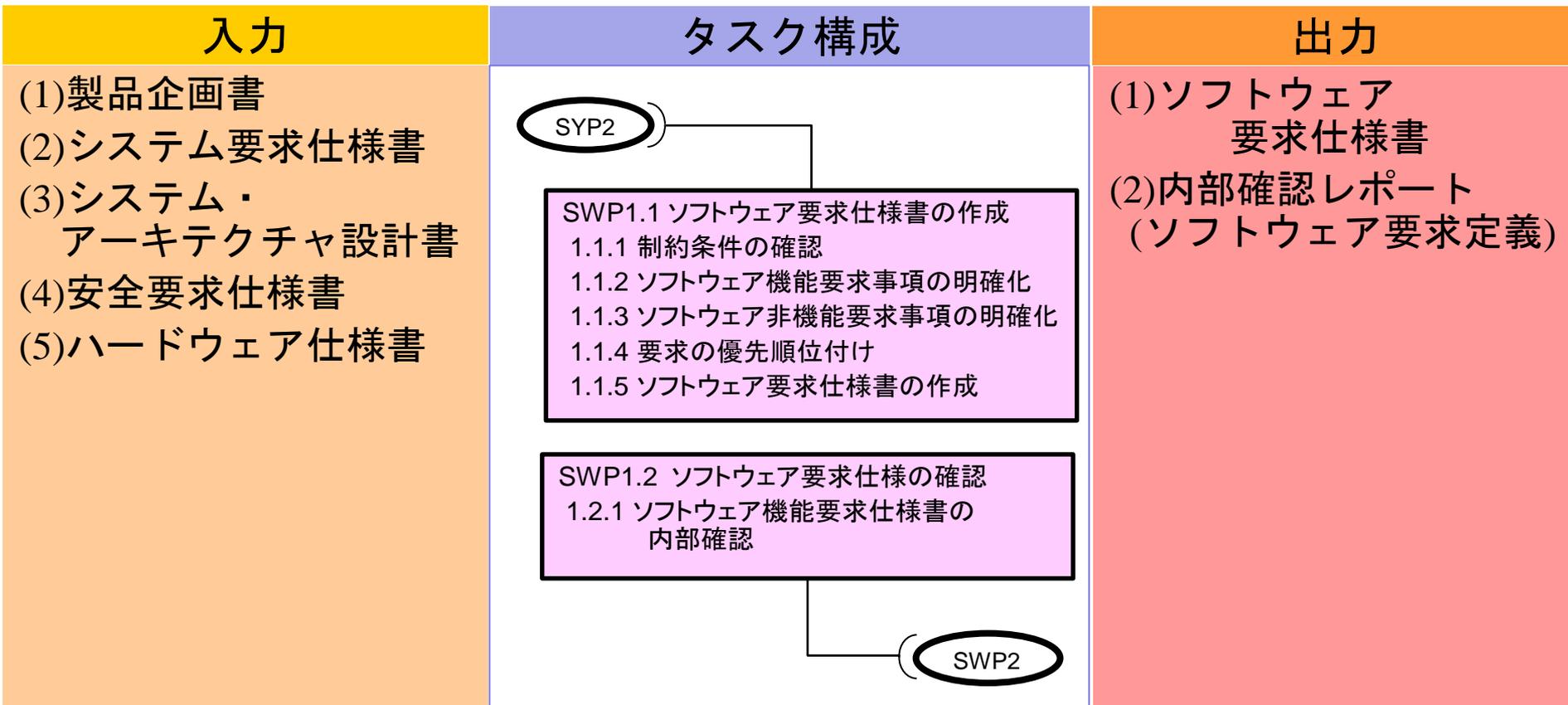
「ソフトウェア総合テスト」には「ソフトウェア要求仕様書」が必要



V字であることの真意

ソフトウェア総合テスト に対応する 要求定義

「SWP1 ソフトウェア要求定義」(IPA/SEC)



SYP2 : システム・アーキテクチャ設計

SWP2 : ソフトウェア・アーキテクチャ設計

IPA/SEC のソフトウェア要求仕様書の目次例

1. 概要
2. システム構成
3. 機能概要
4. 制約条件
5. ユースケースとユースケースシナリオ
6. 機能詳細
7. インタフェース詳細
8. 性能・品質等非機能要求詳細
9. その他

IEEE830 のソフトウェア要求仕様書の目次例(1)

1. はじめに

1.1 要求仕様の目的

1.2 要求仕様の適用範囲

1.3 要求仕様で用いられる用語の定義, 略語の説明

1.4 要求仕様で用いた参考文献

1.5 要求仕様の概要

2. 要求仕様の全体説明

2.1 ソフトウェア製品の全体像

2.2 ソフトウェア製品の機能

2.3 利用者の特性

2.4 制約事項

2.5 要求仕様でも受けた仮定と依存事項

IEEE830 のソフトウェア要求仕様書の目次例(2)

3. 詳細な要求仕様

3.1 外部とのインタフェース

3.2 機能要求

3.3 性能要求

3.4 論理データベース要求

3.5 設計制約

3.6 システムの属性

3.7 要求仕様の構成

3.8 コメント

4. 付録

5. 索引

- これらを備えた立派な要求仕様書を元にして、テスト仕様書を作っていますか？
- どの項目が書かれていない場合が多いですか？
- 困った時には、どのように対応していますか？

今日のワーク

本日のワーク(1)

個人作業: 16:40 -- 16:55

テスト仕様書と報告書を書く際に「やっていること」をカードに書きだす。
意識的に「気をつけている」ことがあればぜひ、書く。

本人は「当たり前」であっても、他者は「さすが」と思うこともあるので、
「当たり前」のことであっても、気軽に書く。

* カードの右上に、'Do'という文字を○印に囲んで書く。

例) 別プロジェクトで作成したテスト仕様書を流用する。

テスト仕様書と報告書を書く際に「困ったこと」をカードに書きだす。

* カードの右上に、'困'という文字を○印に囲んで書く。

例) 要求仕様書が曖昧なのでテスト仕様を書けない。

本日のワーク(2)

グループ作業：16:55 -- 17:45

- (1)一人が1件，個人作業で作成したカードをだして，事例を説明するなどしてわかり易く説明する。
 - (2)聞く人は質問をして理解し，自分と同じと思った場合は，自分のカードを説明して，束を作る。
 - (3)類似カードが出尽くしたら，次の人が(1)に戻り説明する。全てのカードが出尽くしたら終わり。
-

共有：17:45 -- 18:05

各グループによる発表。

- ・「やっていること」を説明する。
- ・解決しなかった「困ったこと」を説明する。