

TEF道聡美塾 Presents

何想SATOMI発見伝

～レビューよ、導きたまえ～

Test Engineer's Forum 北海道 (TEF道)

聡美塾塾長 小楠聡美

当ワークショップの概要

- 「要求仕様書」などの開発関連ドキュメントに“書かれていない情報”はありませんか？
→それが原因でプロジェクトが混乱することもありますよね？
- みなさんはそれをどうやって見つけて対応していますか？
- 当ワークショップでは、開発関連ドキュメントの中から「要求仕様書」を事例に取り上げ、ドキュメントに記載すべき内容や記載しないながらも把握しておきたい情報を明確化するためのレビュー方法を実践し、その効果を実感いただきます。

当ワークショップの目的とゴール

- ①ドキュメント(今回は「要求仕様書」)に書かれていなければならないのに書かれていない事項を見抜く基本的な方法を把握し、それを実際に体感する。
- ②よく見かけるレビュー運営の問題点を知る。そして効果的なレビュー運営を体験することで、その意味を理解する。

Time table

Start	End	Contents
15:10	15:13	概要説明
		チームビルディング
	15:35	① 演習1：レビュー実践（15m）
	16:00	② 演習2：レビュー観点分析（20m）
	16:05	休憩（5m）
	16:25	③ 事前解説（20m）
	16:45	④ 演習3：レビュー目的・観点設定（20m）
	16:50	⑤ 演習4：レビュー実践（15m）
	17:20	⑥ 演習5：結果分析・ふりかえり（20m）
	17:30	⑦ まとめ
	17:35	題材回収・アンケート記入

TEF道紹介



TEF道ブログ <http://ameblo.jp/tef-do/>

- 正式名称: TEF北海道ソフトウェアテスト勉強会
-Testing Engineer's Forum HOKKAIDO

- 会費は無料。ほぼすべて手弁当で対応。隔週で一回2時間程度の開催。
たまに公開ワークショップと合宿。しょっちゅう飲み会。他地域勉強会連携など。

- 参加メンバーは10名程度で、常時5～6名のメンバーが参加。

【これまでの戦績】

2006年～2008年 JSTQBテスト勉強会として発足。断続的な活動。

2009年 JaSST北海道にて成果発表

2010年 JaSST東京に事例発表／JaSST北海道でワークショップ実施

2011年 HOTATEwワークショップの**不定期**運営開始(現在まで4回実施)

JaSST北海道にて初心者向けワークショップ実施

2012年 JaSST東京にて

①TEF道 派生ユニット“チームYuki Da RMA”にて「テスト設計コンテスト」出場

②「ライトニングトークス～ 替え唄だよ全員集合！～」に出場

「**バグを取りつくせ**」にて歌唱賞受賞！

派生分科会、**USDM分科会**を発足し、要求仕様に関する勉強を開始。

解説

1. レビューで何を見つける？



2. 記述範囲をわかってる？



3. 観点を持ってレビューしよう！

レビューで見つけるべき欠陥

- 主な欠陥検出手段は「レビュー」と「テスト」
- それぞれ得意・不得意が異なる＝相互補完の関係

静的技法(レビュー)	動的技法(実機テスト)
<ul style="list-style-type: none">・全て人力で実施可能。サポートするツールもある。・見積もり結果、プロジェクト計画、プロジェクト経過、要件、設計仕様、コード、テスト計画、テスト仕様、テストケース、テストスクリプト、ユーザーガイド、ウェブページ等、あらゆるソフトウェア成果物はレビュー可能。・レビューは、故障よりも、欠陥を効率よく検出出来る。・レビューでは、要件の欠陥、設計の欠陥、コーディング規則の不遵守、保守の不十分性、インターフェース仕様の不正などを見つけることが出来る。	<ul style="list-style-type: none">・実機での実施のみ。サポートツールもある。・実行ファイル(ソフトウェアコード)と実行環境にて実施可能。・故障を検出(その後で欠陥を探す)。・実機テストでは、実環境での動作・振る舞いが確認できる。 <p data-bbox="993 1092 1850 1196">参考:ISTQBテスト技術者資格制度 Foundation Levelシラバス日本語版 Version 2011.J01</p>

手法の良いところを組み合わせて計画し、段階的にテストを行うことが大切

欠陥とは？

- 機能仕様、指定された品質属性、顧客要求を満たしていないこと。
- 関連する基準、規制、規則、計画、手順に適合していないこと。
- 他にもいろいろ……

今回は特にここに着目



記載されるべきことが記載されていないこと。

むだなこと、不必要なことが記載されている。

読んでも分からない、不明な内容であること。

内容が曖昧でわからないこと、何とでも受け取れること。

複数の異なる意味に受け取れる可能性のある内容。

要素間で見ると矛盾している、不整合であること。

何を“欠陥”とするかは組織で定義していることが多い。確認してから対応しよう。

書かれていないことを把握する<1/3>

□書かれるべき事項をあらかじめ明確にする

例：該当フェーズの作業をサポートする「様式」

例：該当ドキュメントレビューの「チェックリスト」

書かれていないことを把握する〈2/3〉

□レビュー対象の起源を把握する

開発は「目的⇒実現手段」の連鎖で詳細化される
実現手段だけがドキュメントに記載されがち
→作業のインプット情報を入手して比較する

書かれていないことを把握する<3/3>

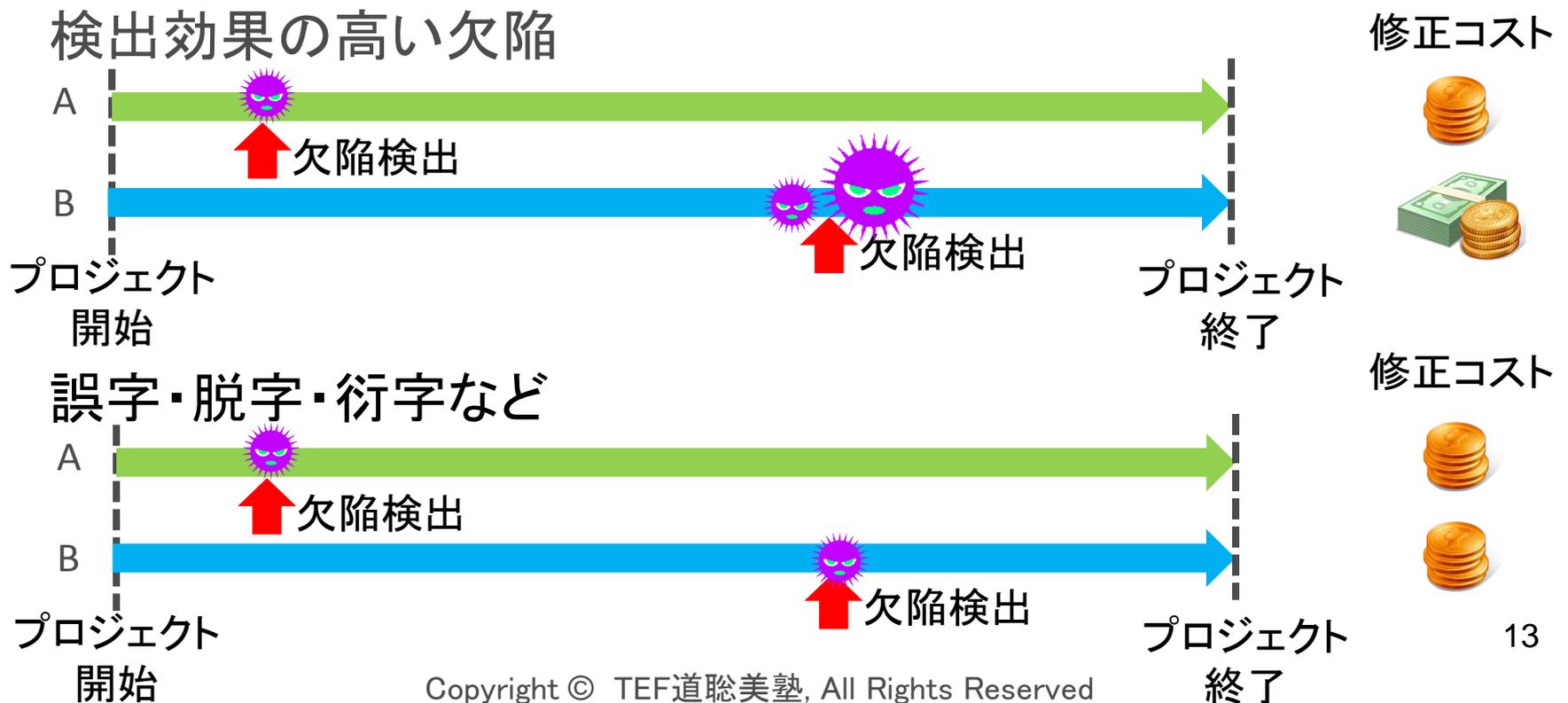
□さまざまな関係者の立場で確認する

例：前フェーズ担当者の意図を反映できているか

例：後フェーズ担当者が理解できるか

検出効果の高い欠陥・リスクとは？

この先、この欠陥がそのまま残留したと仮定した場合、処置・改修に要する工数・期間が大きいもの。
あるいは、プロジェクトを危機的にする、顧客やエンドユーザーに損害を与える度合いが大きいもの。



欠陥を狙い撃つ！

- リソースは限られている！

⇒ 欠陥がありそうなところ、怪しいところを狙い撃つことが重要。

＜欠陥がありそうなところの例＞

- 担当者の力量に委ねたが折り合わない領域
- 構造が複雑なところ、込み入ったところ
- 境界、端（例：外部I/F、同値クラスの両端）
- 濃淡レベルが合わないところ、例外部分
例：要素数が妙に多いところ、少ないところ
- 不得意領域や癖（例：過去の問題発生領域）
- 急性な変更要求対応部分

1. レビューで何を見つける？



2. 記述範囲をわかってる？



3. 観点を持ってレビューしよう！

課題～要望

未採用
要望

システム外
要求

システム外機能
(例:手作業)

システム

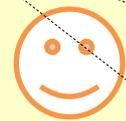
採用された
要望

ユーザ GOAL

要求

仕様

未採用
要望



システム
要求

機能・
非機能

未採用
要望



要求仕様への 記載が期待 される領域

非機能

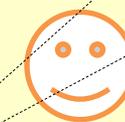
採用された
要望



システム
要求

機能
非機能

未採用
要望



※組織により異なるため
関係者で認識共有して
から対応しよう！

採用された
要望



システム外
要求

USER
Interface

未採用
要望

未採用
要望

未採用
要望

システム外機能
(例:手作業)

1. レビューで何を見つける？



2. 記述範囲をわかってる？



3. 観点を持ってレビューしよう！

観点を持ったレビューとは？

- 観点とは「物事を考察・判断するときの立場。見地(けんち)」。
- 立場や見方を考えてレビューすることが大事。
 - 例) ユーザーが使いやすいかということを考えながらレビューする。
 - 例) 保守担当が保守しやすいかということを考えながらレビューする。

観点例

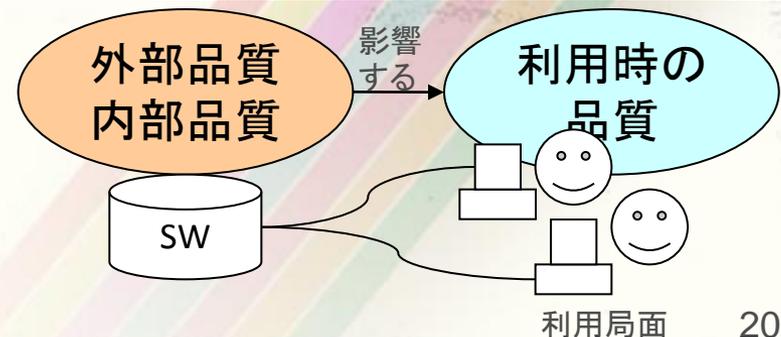
- ①利用時の品質
- ②外部および内部品質(ソフトウェア品質特性)
- ③要求仕様への記述項目の例(IEEE830-1998)
- ④要求仕様が満足すべき性質の例(IEEE830-1998)
- ⑤要求仕様書レビュー項目の例

観点①：利用時の品質

指定された利用者が、指定された利用の状況で、有効性、生産性、安全性及び満足性に対する指定された目標を達成できるSW製品の能力

品質属性	定義
有効性	利用者が指定された利用の状況で、正確かつ完全に、指定された目標を達成できるSW製品の能力
生産性	利用者が指定された利用の状況で、達成すべき有効性に対応して、適切な量の資源を使うことができるSW製品の能力
安全性	利用者が指定された利用の状況で、人、事業、SW、財産又は環境への害に対して、容認できるリスクの水準を達成するためのSW製品の能力
満足性	指定された利用の状況で、利用者を満足させるSW製品の能力

出典：JISX0129-1 (ISO/IEC9126-1:2001)
ソフトウェア製品の品質-第一部 品質モデル



観点②：外部および内部品質（ソフトウェア品質特性）

品質特性	副属性	定義
機能性	合目的性・正確性・相互運用性・セキュリティ・機能性標準適合性	指定された条件下で利用されるとき、明示的・暗黙的必要性に合致する機能を提供するSW製品の能力
信頼性	成熟性・障害許容性・回復性・信頼性標準適合性	指定された条件下で利用するとき、指定された達成水準を維持するSW製品の能力
使用性	理解性・習得性・運用性・魅力性・使用性標準適合性	指定された条件かで利用するとき、理解、習得、利用でき、利用者にとって魅力的であるSW製品の能力
効率性	時間効率性・資源効率性・効率性標準適合性	明示的な条件の下で、使用する資源量に対比して適切な性能を提供するSW製品の能力
保守性	解析性・変更性・安定性・試験性・保守性標準適合性	修正のしやすさに関するSW製品の能力
移植性	環境適応性・設置性・共存性・置換性・移植性標準適合性	ある環境から他の環境に移すためのSW製品の能力

出典：JISX0129-1（ISO/IEC9126-1:2001）ソフトウェア製品の品質-第一部 品質モデル

観点③: 要求仕様への記述項目の例 (IEEE830-1998)

目次	重要な情報。一般的な構成により記述
1 はじめに	<ul style="list-style-type: none"> 1-1 目的 1-2 範囲 1-3 用語定義 1-4 参考文献 1-5 概要
2 要求仕様の一般的な説明	<ul style="list-style-type: none"> 2-1 製品の背景 2-2 製品機能 2-3 ユーザー特性 2-4 制約
3 要求仕様の具体的な説明	外部インタフェース 項目名、目的の説明、入力元と出力先、有効範囲、性格さと許容範囲、測定単位、タイミング、その他入出力との関係、画面定義と構成、ウィンドウ定義と構成、データ書式、コマンド形式、終了メッセージ
	機能 入力の有効性チェック、オペレーションの正確なシーケンス、例外応答、パラメータの効果、出力と入力との関係
	性能要求 静的数値要求: サポートする端末数、同時ユーザ数、情報量と情報種別 動的数値要求: トランザクション量、タスク数、処理データ量(平常時/ピーク時の指定期間)
	論理データベース要求 各機能で使われる情報種別、使用頻度、アクセス能力、データエンティティとその関係、完全性の制約、データの保存
4 付録	設計制約 準拠すべき標準: レポート形式、データ命名規則、会計手続き、監査履歴など
5 索引	ソフトウェア属性 信頼性、可用性、セキュリティ、保守性、移植性
	段落構成 システムの運用状態、ユーザ識別、オブジェクト、サービス種別、刺激、応答、昨日段階に基づき、理解しやすい段落構成を用いて機能を記述する
	目次、索引 一般的な構成に従って正確に記述する

観点④: 要求仕様が満足すべき性質の例 (IEEE830-1998)

正当性	ソフトウェアが持つべきすべての要素がSRSにふくまれており、それ以外の要求をSRSがふくまないこと
無あいまい性	SRSのすべての要素の意味が一意に識別されること
完全性	SRSが、次のすべてを含んでいること <ul style="list-style-type: none">・すべての必要な要素・すべての入力データと状況に関する応答の定義・用語および図表の説明
一貫性	SRSに含まれる要求間で矛盾がないこと
順位付け	要求が重要性や安定性に関して順位付けられていること
検証容易性	SRSに含まれるすべての要求に対して有限コストで評価可能な手続きが存在して検証できること
修正容易性	要求の変更に対して、容易かつ完全で一貫性を保ってSRSを修正できるような構造を持つこと
追跡性	要求の根拠が明確で、開発工程全体で参照できること

出典: 連載要求工学 第3回 要求仕様

<http://www.bcm.co.jp/site/2004/2004Dec/04-youkyuu-kougaku-12/04-youkyuu-kougaku-12.htm>

Copyright © TEF道聡美塾, All Rights Reserved

観点⑤：要求仕様書レビュー項目の例

No	レビュー項目	概要	確認方法例
1	合目的性	システム化により解決したいことが明確であり、記述内容（システムに求められる事項）により解決できるか	システム目的記述があるか 記述内容（例：機能）により目的は達成可能か
2	記述事項網羅性	記述すべきことが漏れなく書かれているか	システム目的・要求（機能・非機能）・仕様が記載されているか
3	明確さ・分かりやすさ	記述されている内容の意味が明確か／理解しやすいか	文章ばかりになっていないか 図表等で分かりやすく表現されているか
4	追跡可能性・容易性	記述内容の起源が明確で、追跡可能か／追跡が容易か	記述内容の起源が追跡できるか／識別子があるか
5	整合性（内部・外部）	記述内容と関係する箇所（内部・外部）との間に矛盾はないか	同左
6	優先度・重要度明確性	優先度・重要度の高い機能等とそれ以外が明確になっているか	優先度・重要度の判断基準と評価結果／順位が設定されているか

ワイルドなレビュー運営

効率が悪く、効果も出にくい

①アドホックレビュー

事前説明・認識合わせなし、事前チェックなし
突然始まり、思いつきで確認、時間が来たら終わり

②全員で同じ対象すべてを重複して確認

例：4名で4ページを頭から順に確認

③対象物のみでレビュー

例：要求仕様書案のみが提示され、それだけを見てレビュー

参照情報

- ISTQBテスト技術者資格制度 Foundation Levelシラバス日本語版 Version 2011.J01
- 連載要求工学 第3回 要求仕様

<http://www.bcm.co.jp/site/2004/2004Dec/04-youkyuu-kougaku-12/04-youkyuu-kougaku-12.htm>

活動に興味がある方 「ソフトウェアテスト」を追求したい方

How Do you like software test?

TEF道ブログ <http://ameblo.jp/tef-do/>

DO the best
it your self
...do Show!

TEF-道

TEF北海道テスト勉強会
TEF-DO = Testing Engineer's Forum in hokkaiDO

連絡先：tef-do-ml-owner@yahoogroups.jp

**おしまい！
また来年お会いしま
しょう！**