

テスト設計スキル評価方法の提案と実践事例

2014年3月7日
株式会社NTTデータ
技術開発本部 プロアクティブ・テストングCOE
町田 欣史

町田 欣史（まちだ よしのぶ）

■ 所属 株式会社NTTデータ 技術開発本部 プロアクティブ・テストイングCOE

- テストプロセス、テスト技法に関する研究開発、技術支援
- テストツールの開発、調査、技術支援

■ 活動

- JSTQB(テスト技術者資格認定)技術委員
- ASTER テストツールWGメンバ
- 執筆・講演歴
 - ・ ソフトウェア・テスト PRESS Vol.1～Vol.4, Vol.6, Vol.10, 総集編
 - ・ JSTQB教科書 JSTQB認定テスト技術者 Foundation Level試験
 - ・ ソフトウェア品質知識体系ガイド - SQuBOK Guide -
 - ・ 現場で使えるソフトウェアテスト Java編
 - ・ @IT「Eclipseで使えるテストツールカタログ」
 - ・ 日経ITpro「実践！テスト自動化の勘所」
 - ・ ソフトウェアテストシンポジウム(JaSST) 2009 東京、2011 東京、2011 四国
 - ・ ITpro EXPO 2008(X-over Development Conference)
 - ・ 第19回 ソフトウェア開発環境展(SODEC) など

NTTデータグループ

NTTデータ
技術開発本部

プロアクティブ・
テストイングCOE

テストプロセスの抜本的改革

IV&V推進

- ・ソリューション
- ・第三者検証

NTTデータ

公共

金融

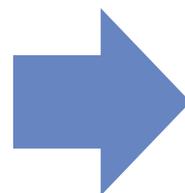
法人

NTTデータ
グループ会社

1. テストにおける課題と対策

テスト設計のスキルが低い

- 社内教育の効果が出ない
- スキルを可視化して現場の意識を変える



2. 取り組み内容

テスト設計スキル評価の開発

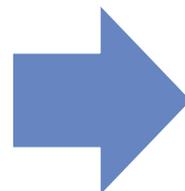
- 評価項目の設定
- 評価方法の決定
- 評価レポートの作成



3. 適用事例と取り組みの評価

スキル評価を行い、仮説を検証

- 経験に関係なく真の実力を評価
- 実務での能力と相関

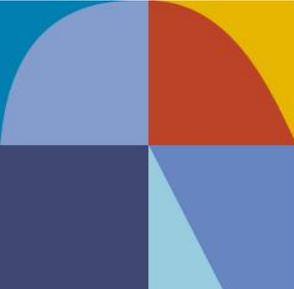


4. まとめ

今後の課題

- 評価結果の活用方法
- 他のスキル評価施策との関係





1. テストにおける課題と対策

テストの問題の原因の中から「人」に着目



テストしてもバグが残る

テストに時間・工数がかかる



「テスト設計」に関するテスト担当者のスキルに着目



テスト設計スキル向上のための施策も効果は限定的

2009年～

テスト設計スキル向上のための取り組み

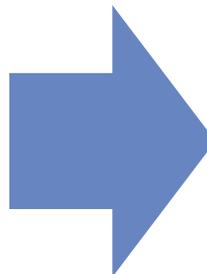
✓ テスト設計技法・手順の標準化



✓ 社内研修



5年経って...



現状

開発現場での
テスト設計の実態

経験や勘に頼った
テスト設計

設計書や仕様書を
コピーするだけ

テスト設計スキルの可視化によって開発現場の意識を改革

開発現場の
意識改革が必要



現状の
スキルレベルを
把握してもらおう



今回の取り組み

テスト設計スキルを
定量的に示す





2. 取り組み内容

他の施策を参考にしつつ要件を整理して独自評価を開発

これらは
使えないのか？

テスト団体・企業が提供する
主なテストスキル評価施策

自分たちが評価
したいのは何か？

名称	主催
JSTQBテスト技術者資格認定	JSTQB (Japan Software Testing Qualifications Board)
IT検証技術者認定試験(IVEC)	IT検証産業協会 (IVIA)
組込みスキル標準(ETSS)	IPA 独立行政法人 情報処理推進機構
ITスキル標準(ITSS)	
Test.SFF	NPO法人 ソフトウェアテスト技術振興協会 (ASTER)、 IT検証産業協会 (IVIA)
CAT検定	株式会社シフト
テスト設計コンテスト	NPO法人 ソフトウェアテスト技術振興協会 (ASTER)

テスト設計における問題から5つの評価項目を設定

- | | | |
|---|---------------|----------------------|
| 1 | テスト設計技法 | テスト設計技法を使いこなせるか |
| 2 | テストレベル | テストレベルに合ったテスト設計ができるか |
| 3 | テストケースの記述 | テストケースに必要な情報を正しく書けるか |
| 4 | テストベースの問題検出 | テストベースに問題があることに気づけるか |
| 5 | バグ検出の経験・知識・直感 | 欠陥を検出しやすいテストケースを作れるか |

多肢選択式ではなく考え方で分かる形式の試験

① 弊社の開発に近い題材を用いる

業務知識を必要とせず、比較的理解しやすい題材の簡易的なテストベースを設問に用いる

例) ポータルサイトやネットショップなど



② 解答は自由記述とする

デシジョンテーブルなど各種テスト技法の形式で解答する問題もある



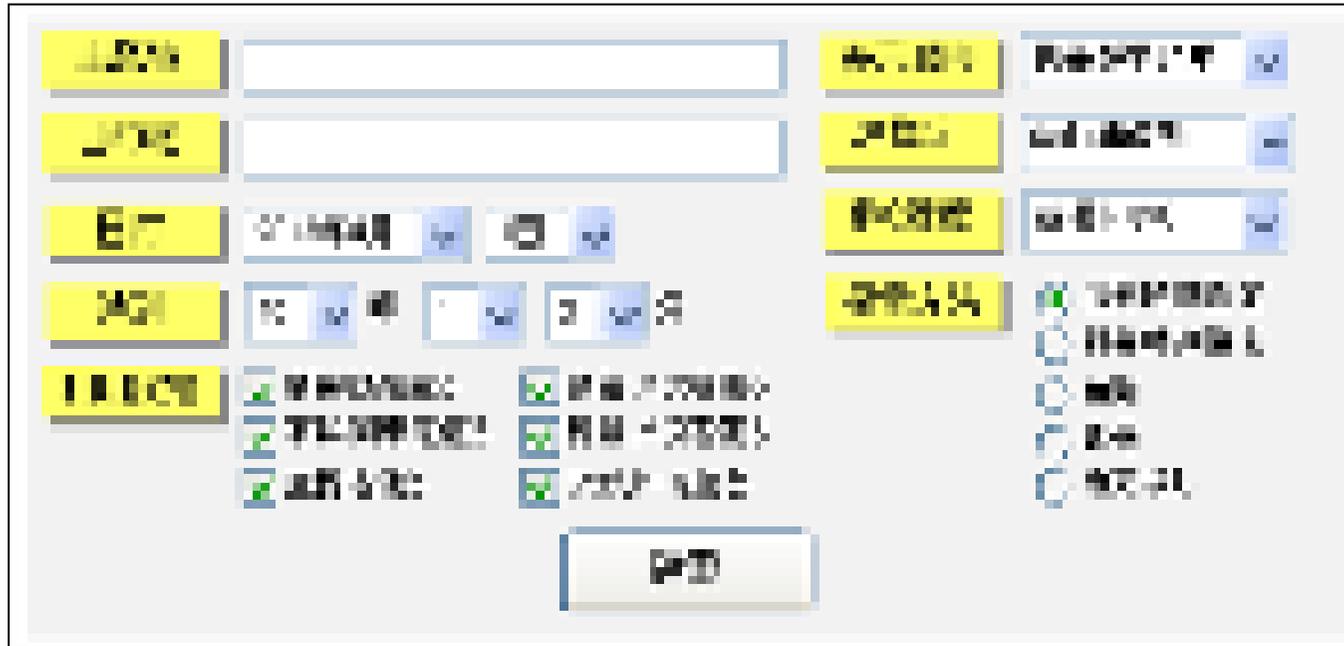
③ 部分点を与える

解答までたどり着かなくても考え方が合っていれば部分点を与えられるよう、解答の過程が見えるようにする



題材：乗換案内

画面イメージ



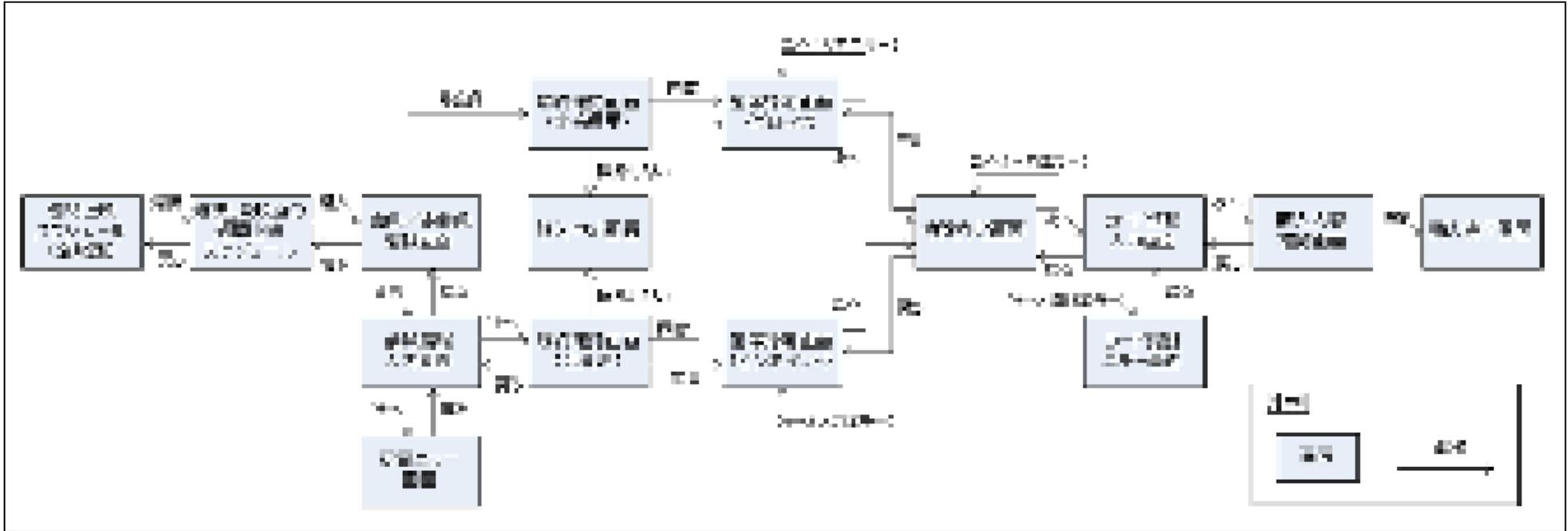
設問(解答させる事項)

- 条件の組合せ
- 入力値のバリエーション など

※機密情報のため、図はモザイク加工しています。

題材: チケット購入

画面遷移図



設問(解答させる事項)

- すべての遷移を通るテストケースの数
- テストケースの記述 など

※機密情報のため、図はモザイク加工しています。

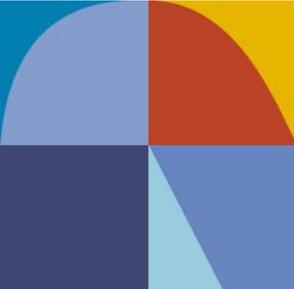
弱点や対策が分かるような評価レポートを提供

評価レポートの内容

- 総合得点
- 評価項目別の正答率
- 評価項目別のコメント、アドバイス
- テスト設計技法別の正答率
- テスト工程別の正答率

解答の傾向を基にアドバイス
や取るべきアクションをコメント

レーダーチャートで
視覚的に分かりやすく



3. 適用事例と取り組みの評価

経験年数・能力評価と比較してスキル評価の正しさを検証

仮説

正しいテスト設計をしている
とは限らないため

① テストの経験年数とスコアの関係

1. 経験年数が長くても高い評価になるとは限らない
2. 「バグ検出の経験・知識・直感」に関するスキルは経験年数が長いほうが高い

経験が活かされることが
期待される唯一の評価項目

② マネージャ評価とスコアの関係

- ・ 実務で高いパフォーマンスを発揮する人はスコアが高い

パフォーマンスを表す指標に
マネージャの評価を用いる

若手からベテランまで幅広い層が受験

試験概要

試験問題数	大問7問 小問28問
試験時間	3時間
解答形式	自由記述
満点	200点

受験者の概要

受験者数	101名
経験年数	最長 25年
	最短 なし
	平均 5.4年

経験に関係なく真の実力を評価できそう

評価項目	正答率 (平均)	正答率と経験年数 との相関係数
テスト設計技法	42%	-0.06
テストレベル	39%	-0.05
テストケースの記述	47%	-0.09
テストベースの問題検出	29%	-0.05
バグ検出の経験・知識・直感	37%	0.08
合計	39%	-0.05

①

→ ②

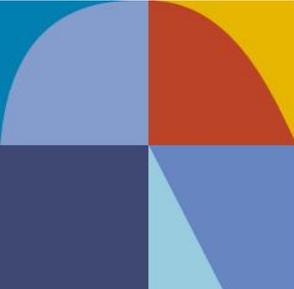
- ①相関がない → 経験によらないスキルを評価できている
- ②相関がない → 経験を要する設問でない or 採点基準が甘い

実務でのパフォーマンスに近い結果だが大きな差はない

受験者のマネージャが評価した能力レベル別のテスト設計スキル評価結果

レベル	レベルの目安	人数	平均点
A	作業および指導を任せられる	20	79.7
B	作業を一人でも任せられる	38	72.2
C	作業を一人で任せるには不安がある	12	64.2

※マネージャから回答のあった一部の受験者のみが評価対象



4. まとめ

スキル評価結果と実務での成果との関連の調査が必要

達成できたこと

- **テスト設計スキル評価手法の開発と有効性の検証**

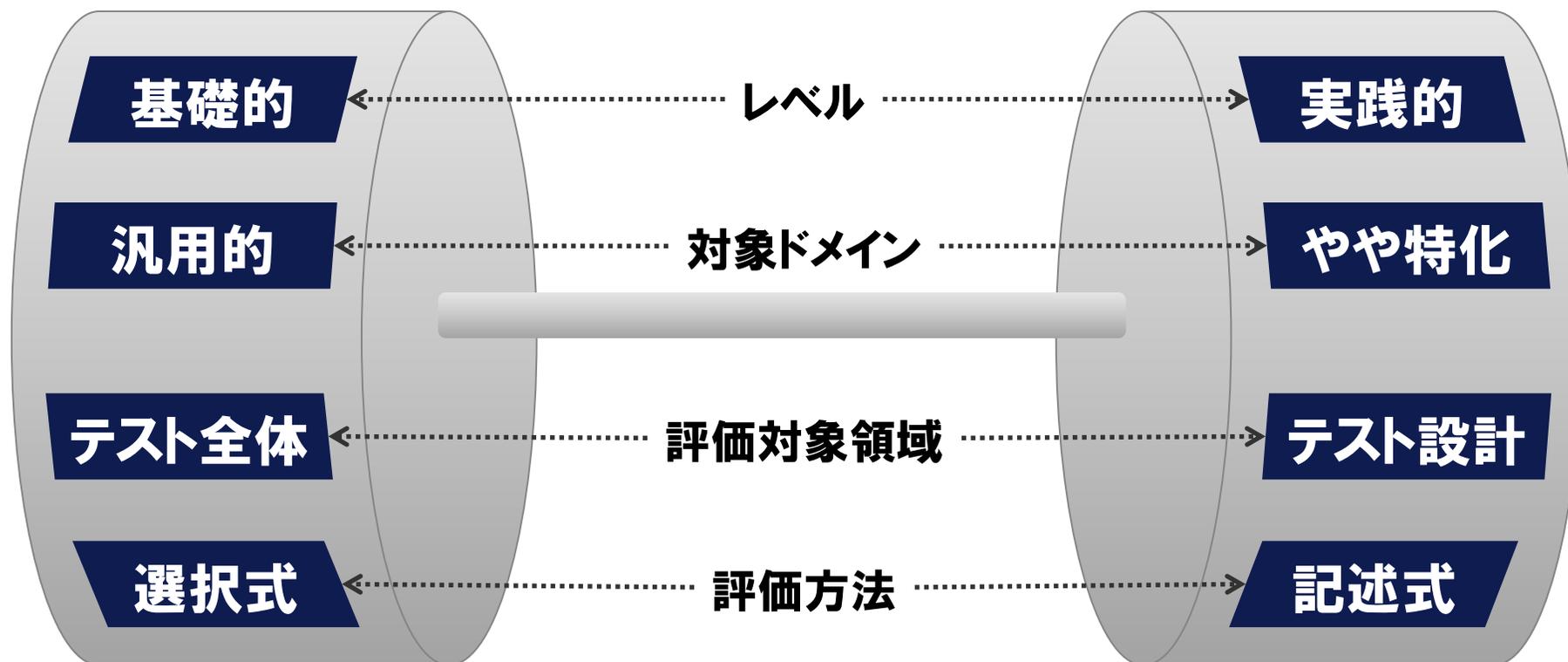
今後の課題

- **受験者の実務での成果との相関の調査**
 - **バグ検出能力や作成するテストケースの網羅率との相関 など**
- **スキル評価結果を用いた適切な要員配置**
 - **担当工程の振り分け、高スキル者と低スキル者のペア など**

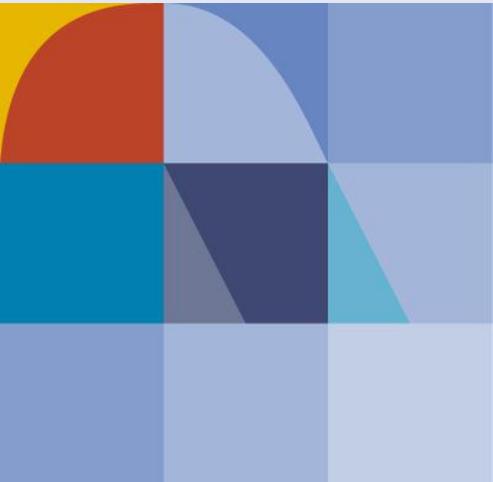
他の施策と相互補完しながらテストスキル向上を目指す

JSTQB (Foundation Level)

今回開発したスキル評価方法



※JSTQB (Advanced Level)の資格種別「テクニカルテストアナリスト」は重複する可能性があるので、開始されたら確認が必要



NTT DATA

Global IT Innovator