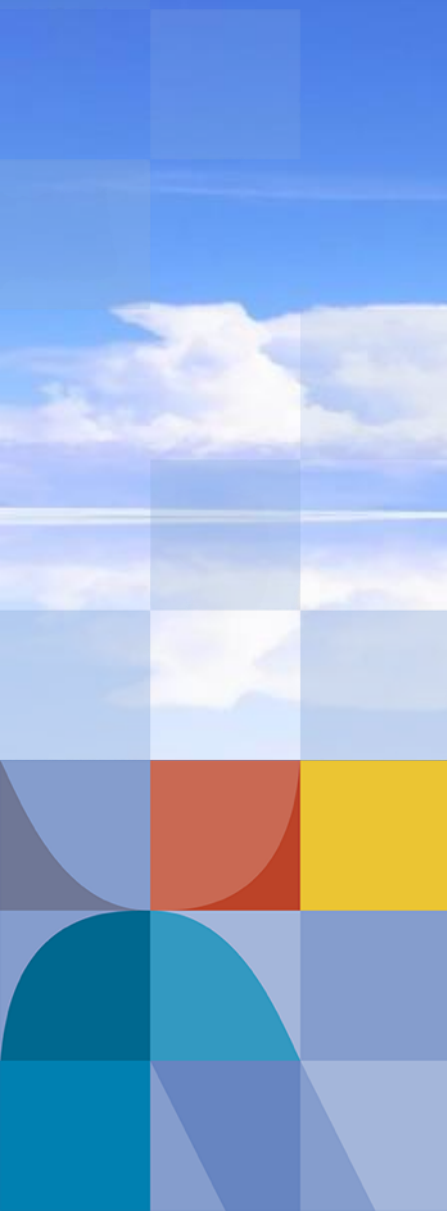




テストの実践力を養うための 効果的な技術者教育に関する取り組み事例

2019年5月31日
株式会社NTTデータ 町田欣史

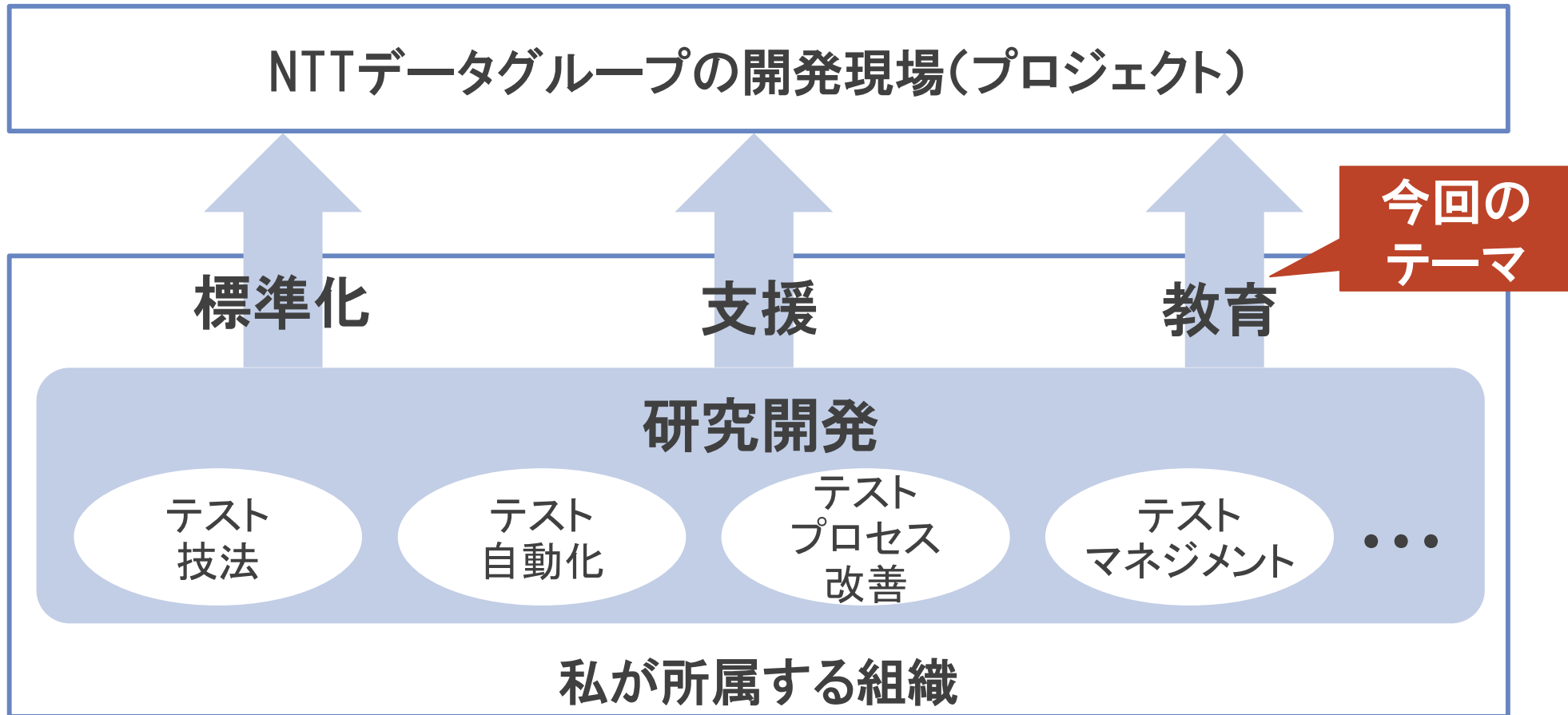
目次

1. 従来の取り組み
2. 学生向けの教育
3. 外国人向けの教育
4. 従来の取り組みの改善

1. 従来の取り組み

1.1 背景(1/2)

全社共通組織として開発現場を支える



1.1 背景(2/2)

約15年にわたってテストの教育に携わる

弊社内で定期的に行う主な研修コース

	①	②	③
内容	テストの基礎	テスト技法	テストツール
実施期間	2007年～	2009年～	2004年～2009年
対象	新入社員	プロジェクトメンバ	プロジェクトメンバ
関わり方	資料レビュー	資料作成、講師	資料作成、講師
頻度(年間)	10回以上	2～3回	2～3回
受講者数(年間)	300～500名	20～50名	20～50名

これら以外にも、プロジェクトや組織からの要望に応じて個別の研修を開催している。

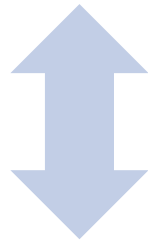
1.2 問題

テストの教育効果が見られない

教育の目的

開発現場のテストスキル向上

- テストの効率向上
- システムの品質向上



開発現場の実態

テストのやり方が変わらない

- テストに時間がかかる
- バグを見逃す

(注) 弊社のすべてのプロジェクトに当てはまるわけではありません

1.3 原因分析

効果が見られない主な原因は「教え方が悪い」

問題

テストの教育効果が見られない



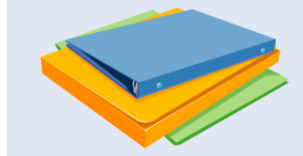
原因

教える側



- 熱意の不足
- 一方的

内容(教材)



- 表面的な技術
- 非実践的

その他



- 内容と時間の不一致

受ける側



- 受け身

1.4 問題解決の糸口

改善に着手できない中で他の取り組みからヒントを得た

研修を改善しなければならないと思いつつ、
他の業務もあって手つかずのまま時は過ぎる・・・。

そんな中で、これまでとは異なる対象者への教育の機会ができた。

2014～2015年度 **学生向けに教える**

2016～2018年度 **外国人向けに教える**

2. 学生向けの教育

2.1 きっかけ

東日本大震災ボランティアの一環で学生に教育する機会を得た

2012～2013年度
ボランティア団体の活動に参加

約100名

OPEN JAPAN
オープンジャパン

仮設住宅でのパソコン教室など

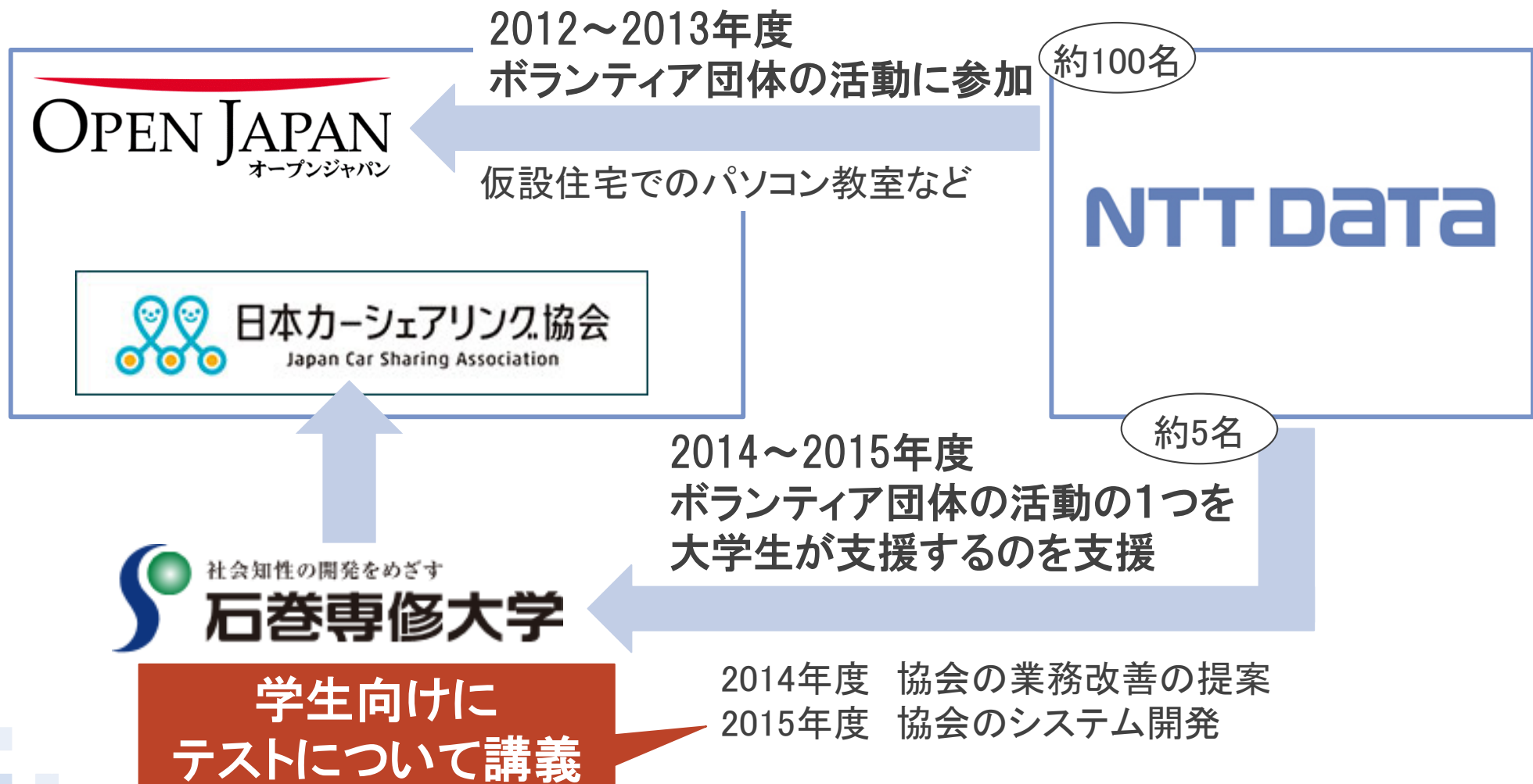


日本カーシェアリング協会
Japan Car Sharing Association

NTT Data

2.1 きっかけ

東日本大震災ボランティアの一環で学生に教育する機会を得た



2.2 エ夫した点

相手のレベルに合う教え方を考えた

課題

ソフトウェア開発経験がない大学生がテストできるようにしなければならない

開発担当者: 大学3年生3名 ※テストの講義は他10名以上参加

簡単な言葉を使う

使わなかった主な用語

- 仕様
- 設計
- テスト設計
- テストケース
- 性能

身近な例を用いる

- ニュースになったソフトウェアの障害
- 身近で使われているソフトウェア
- 身近なソフトウェアをどうテストするか

論理的に考えさせる

- ✕ テストは計画→設計→実装→実行の順に進めます。
- テストでバグを見つけるには「実行」が必要です。では、実行するためには何が必要ですか？

2.3 結果・効果

学生が開発したシステムは大きな問題もなく稼働している

システム開発(テスト)における役割分担

学生



- テストケース作成
- テスト実行
- バグ報告
- リグレッションテスト
など

私(町田)



- テスト計画作成
- テスト観点作成
- テストケースレビュー
- 進捗管理
など

Web会議やチャットで状況確認、レビューを実施



実践力がついた

2016年3月 システムを無事に納品
現在も稼働中

3. 外国人向けの教育

3.1 きっかけ

海外のグループ会社からテストを教えて欲しいと依頼された

NTTデータはグローバル企業

53の国・地域に12万人以上の社員(2018年9月末時点)



3.2 工夫した点

時間をかけてテストの作業や技術の目的を教えた

課題

品質に対する意識が低い外国人がテストできるようにしなければならない

テストに
興味がない

言語的・地理的な
問題はそれほどない

人数、レベル、要望に応じてさまざまな形式で実施

講義/演習



人数: 5～10名
期間: 2～5日

- ・「**なぜ**」を考えてもらう
- ・**グループワーク**で教えあう

開発演習



人数: 5～10名
期間: 1～2か月

- ・成果物の**レビュー**を通じて指導

マンツーマン教育



人数: 1名
期間: 3か月

- ・教えたことを**文書化**させて理解度を確認

プロジェクトの後方支援



人数: 2名
期間: 3か月

- ・作業説明や成果物の**レビュー**を通じて指導

3.3 結果・効果

テスト計画・設計だけでなく、他者への指導もできるようになった

①プロジェクトでの実践



- テスト計画
- テスト設計
- テストマネジメント など

②他者への指導



- 研修に出られなかった人に教える

③資格の取得



- ISTQB (Foundation Level) に合格した

実践力がついた

4. 従来の取り組みの改善

4.1 従来の取り組みと2つの新たな取り組みとの比較

研修前の準備から研修後のフォローまでさまざまな違いがあった

	従来の取り組み	新たな取り組み
研修前	- 主催者が教えたことを教材にする ↓ - 受講者の前提知識を設定する ↓ - 受講者を募集する	- 受講者の状況を知る ↓ - 受講者に合わせた教材を作る
研修中	- 作った教材のとおり教える - 時間割に合わせて教える	時間をかけて理解できるまで説明する
研修後	何もしない	実践の場でフォローする

4.2 新たな取り組みによる気づき

相手本位で教育することが最も重要である

相手本位

相手のレベルにあわせて教え方を変えることで理解度が向上する



実践形式

実践に近い演習や実践でのフォローにより理解度が向上する



これらを行うためには

少人数

時間制限の撤廃

が望ましい

4.3 従来の取り組みの改善(試行中)

少人数に対する研修メニューをスキルに合わせてアレンジしている

テスト設計に関する研修を試行中

期間: 2019年1月～

対象者: 2名

表面的なテクニックではなく、
技法の本質を教える(考えさせる)



- 前提知識の確認
- カリキュラムの決定



- 時間をかけて教育
 - 1～2時間／回
 - 1回／週



- 理解度の確認
- カリキュラムの決定



- 設計書からテストケースを作成する演習(予定)

4.4 今後の課題

短時間、大人数での研修への対応が課題として残る

① 試行中の取り組みの 効果検証

受講者が実プロジェクトで
テスト設計をする予定
→ 従来との違いを確認したい



② 集合研修の改善

- 大人数
 - 時間制限あり
- で教育しなければならない
ケースでの最適な教え方



