



IT in all Based on IT

50年

半世紀を以て未来へ

テスト自動化を現場に普及する ための組織的な取り組み

(株)インテック 吉田麻紀



SPI Japan 2013 — 2013年10月17日

Copyright © 2013 INTEC Inc.

ITホールディングスグループ

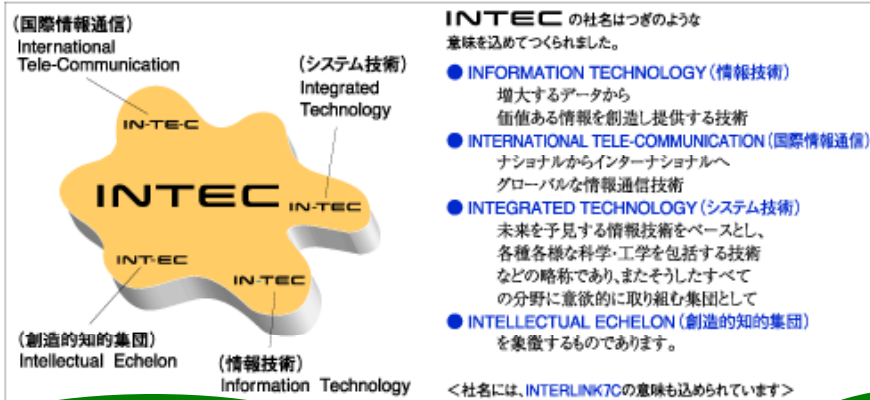


IT Holdings
Group

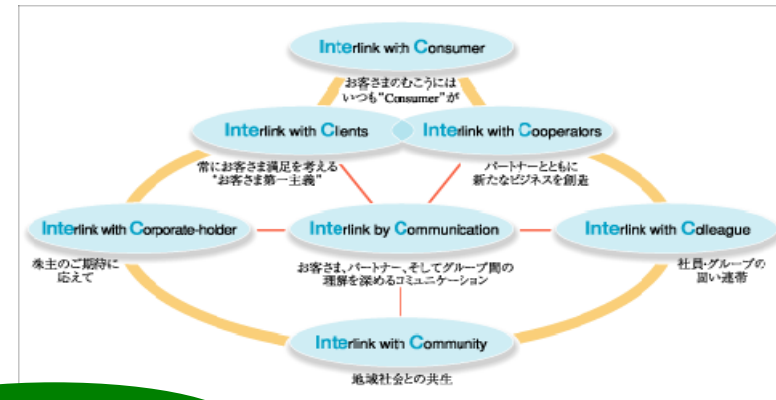
企業概要



■ 商号の由来



■ 私たちの行動指針 INTERLINK 7C



基礎データ

本社所在地	富山県富山市(本社) 東京都江東区(東京本社)
設立日	1964年1月11日
資本金	208億30百万円(2013年4月1日現在)
売上高	929億20百万円(2012年3月期)
経常利益	35億80百万円(2012年3月期)
従業員数	3,742名(2013年4月1日現在)
代表取締役社長	滝澤 光樹

特長

ITのトータルカンパニー
(コンサルから運用・保守までのワンストップサービス)

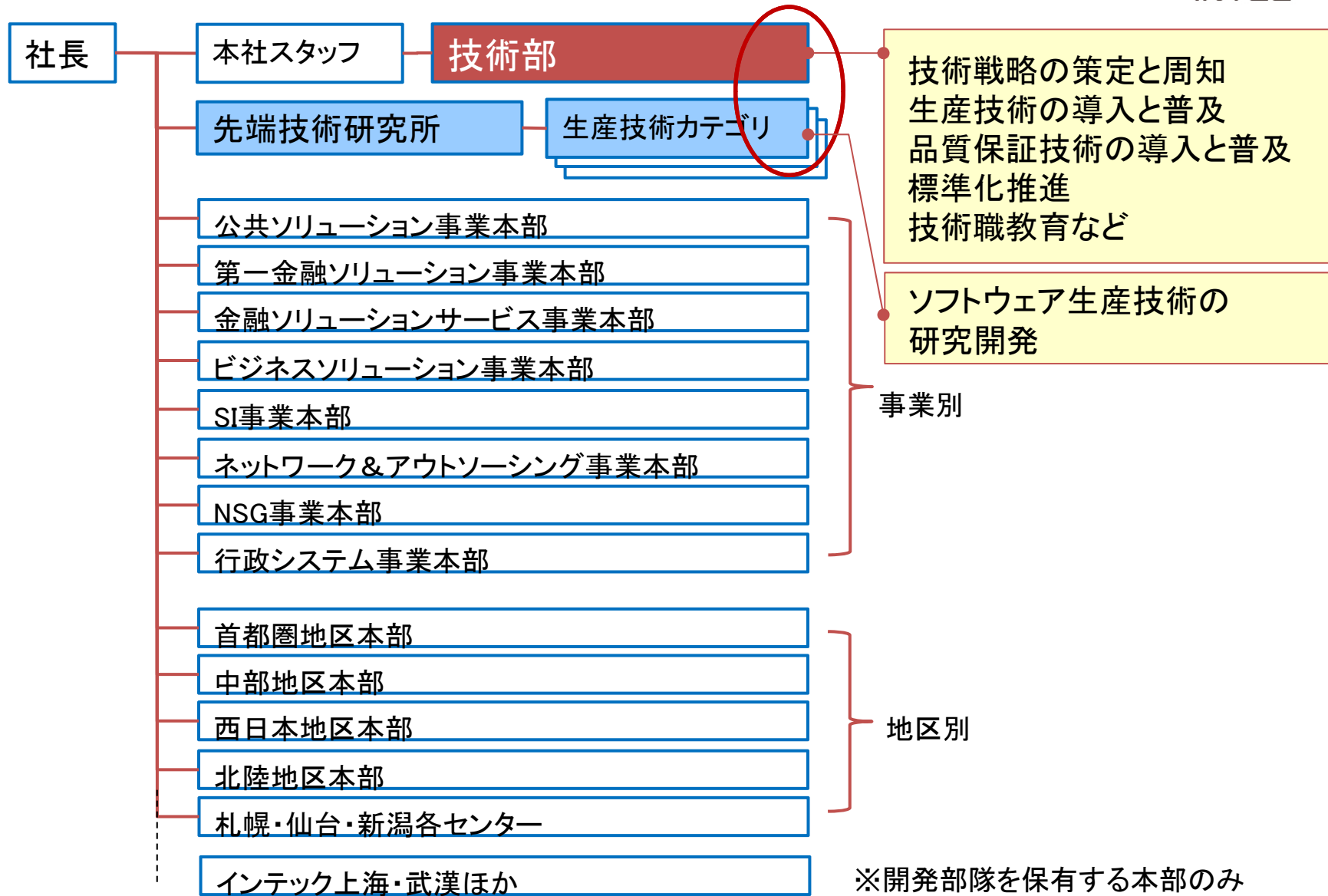
安心のアウトソーシング
(豊富なデータセンター、ネットワーク運用実績)

完全マルチベンダー
(独立系企業の強みを生かした自由度の高いサービス)

コンピュータ・ユーティリティの実現
(「いつでも、どこでも、誰にでも」を目指して)

先用後利の精神
(富山の薬売りから「サービスが先、利益は後」)

組織の紹介



本日のお話



- テスト自動化の背景と経緯
- テスト自動化の導入・普及を阻む壁や罫
- 現場に普及するための組織的な取り組み
- 成果と課題

対象フェーズ テストタイプ		単体テスト	結合テスト	システム テスト	アプリ保守 (回帰テスト)
構造テスト		プロジェクト判断 JUnit、静的解析など			
機能テスト			今回の対象範囲		
非機能 テスト	性能	負荷テストツール(SilkPerformer)の標準ツール化(2005年～)			
	脆弱性	脆弱性検証ツール(FortifySCA)の標準ツール化(2009年～)			

背景:なぜテスト自動化なのか

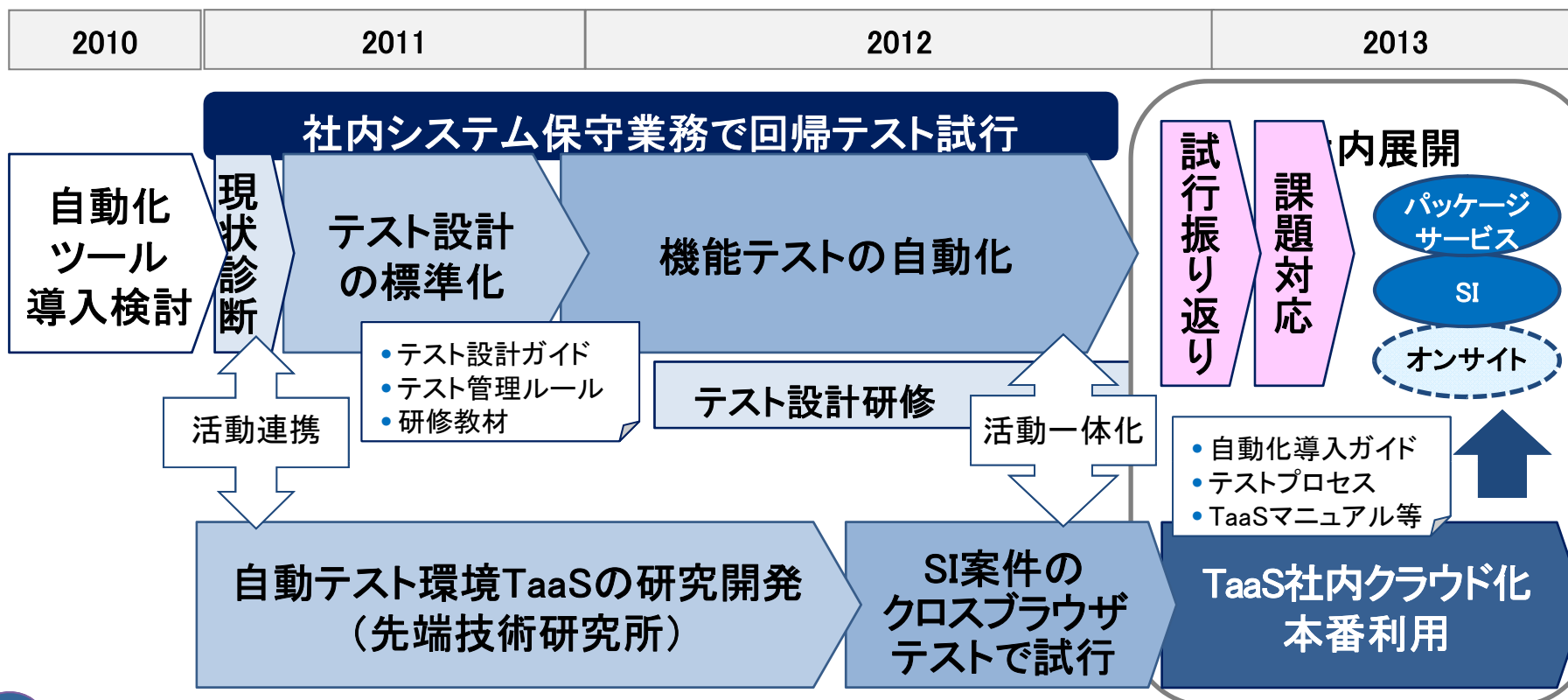


- **IT技術の進化と多様化によりテスト工数負荷は拡大**
 - スマートフォンやタブレット型端末など様々な機種が登場
 - OSやブラウザの組合せ、バージョンアップ頻度の増加
- **ビジネスや技術革新のスピードの加速**
 - 高速開発・デリバリと品質確保の両立
 - 短期間に相当量の回帰テストを行うためのテスト生産性向上
- **人為的なミスや漏れ、技術者モチベーションの低下**
 - テストの操作や結果検証が属人的になりがちでミスや漏れが起こり易い
 - 単調で時間がかかる業務であり、技術者のモチベーションが低下しがち

- テスト工数負荷は急拡大しており、
これまで通りの手動テストでは何れ対応が困難になる
- テスト自動化技術を多くの現場に広く普及したい

テスト自動化の取り組みの経緯

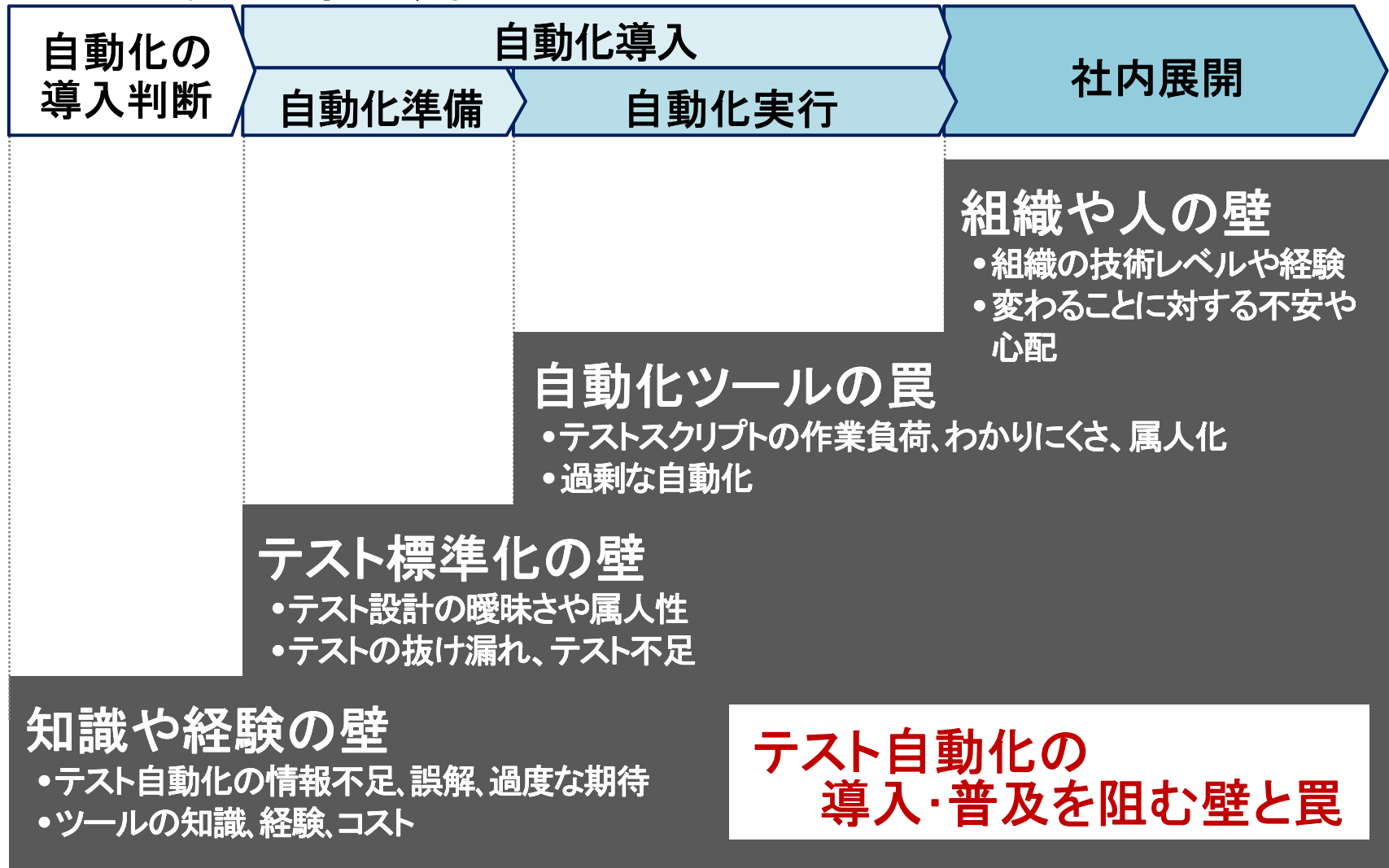
- 2011年からテスト自動化の研究開発および試行実施
 - クラウドベースのテスト自動化環境「TaaS」の研究開発
 - 社内情報システム保守業務の回帰テストの自動化試行
 - SIプロジェクトにおいてクロスブラウザテストの自動化試行
- 試行振り返りで明らかになった課題に対応、社内展開中



振り返り:テスト自動化がなぜ進まないのか



テスト自動化の導入・展開フェーズ



テスト自動化の導入・普及を阻む壁と畏 知識と経験の壁

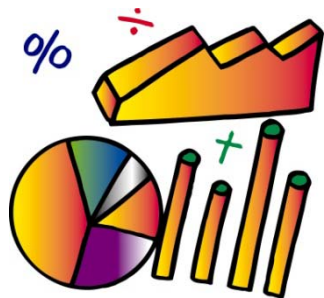


- ・興味はあるが何から始めればよいか分からない！
- ・ツールが高い／難しくて手が出せない！
- ・必要なことはわかるがなかなか踏み切れない

使ってみたいけど、自分達だけで導入するのは難しいなあ

調達コストや環境構築の手間がなければ導入しやすいんだけどなあ…

社内での利用実績やノウハウがあるとさらにいいなあ



テスト自動化の導入・普及を阻む壁と罫

テスト標準化の壁



- ・テスト設計が曖昧、属人的で自動化するのに手間がかかる
 - 実施手順、テストデータ、テスト結果が書かれていない
 - テストケースの粒度が異なる
- ・そもそもテスト設計に抜け・漏れや重複が多い



担当者毎にテスト仕様書の書き方がバラバラで、必要な情報も書かれていない
テスト設計を見直したため時間がかかった

事前にテスト設計の観点や粒度を合わせておく必要があるな

テスト仕様書

・テスト実施手順
・テストデータ
・テスト結果

テスト粒度

テスト自動化の導入・普及を阻む壁と罠 自動化ツールの罠



- ・スクリプト作成のコツをつかむまで時間がかかる
- ・スクリプトが属人的でレビューや保守が大変、再利用もできない
- ・なんでも自動化しすぎてかえって時間がかかる



スクリプトがわかりにくく
メンテナンスに時間がかかった

スクリプトの学習/作成工数をな
んとか減らせないかなあ

スクリプトの学習/作成に時間がかかり
かえって工数が膨らんでしまった

誰でも同じようなスクリプト
が作れるといいんだけど...



テスト自動化の導入・普及を阻む壁と罫

組織や人の壁 (技術・やる気・文化など)



- ・組織の技術レベルや文化、リーダーの改善意欲などさまざま
- ・一部のプロジェクトで上手くいっても自然には広まらない
- ・多くは従来のやり方からなかなか抜け出せない

良いと分かっているけど
今のやり方でも問題ない

上長の理解が得られないと導入も
しづらい

1つのプロジェクトの成功を
全社で共有する仕組みが弱い



問題点と解決策 ～ 現場普及のための組織的な取り組み



■ 知識や経験の壁

自動テスト環境の
社内クラウド化

- 全国各拠点からいつでも誰でも使える
- プロジェクトのコスト負担軽減

■ テスト標準化の壁

テスト自動化プロセスの
標準化

- テスト仕様の曖昧さや属人性の排除
- テストスクリプトジェネレータの有効活用

■ 自動化ツールの罨

全社戦略に基づく
普及・推進・支援体制

- トップダウンによる推進
- 全社推進・支援体制の整備
- オフショアの活用(専門組織化)

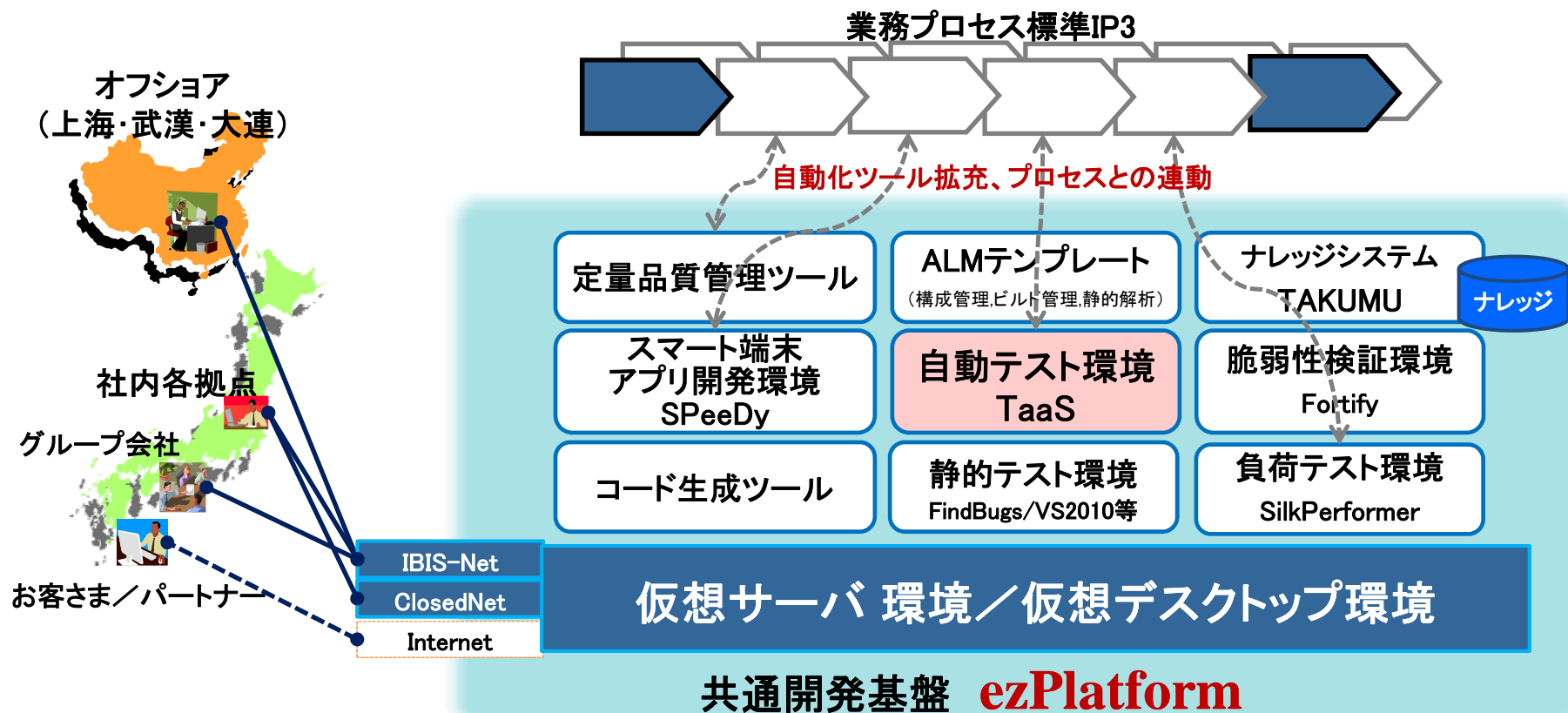
■ 組織や人の壁
(技術・やる気・文化など)

自動テスト環境の社内クラウド化 (TaaS)



社内クラウド化のメリット

- 全国の拠点から自動テスト環境をすぐに利用可能
- 全社でツールを共有し、プロジェクトの費用負担を軽減
- ツール利用技術やノウハウも全社で共有

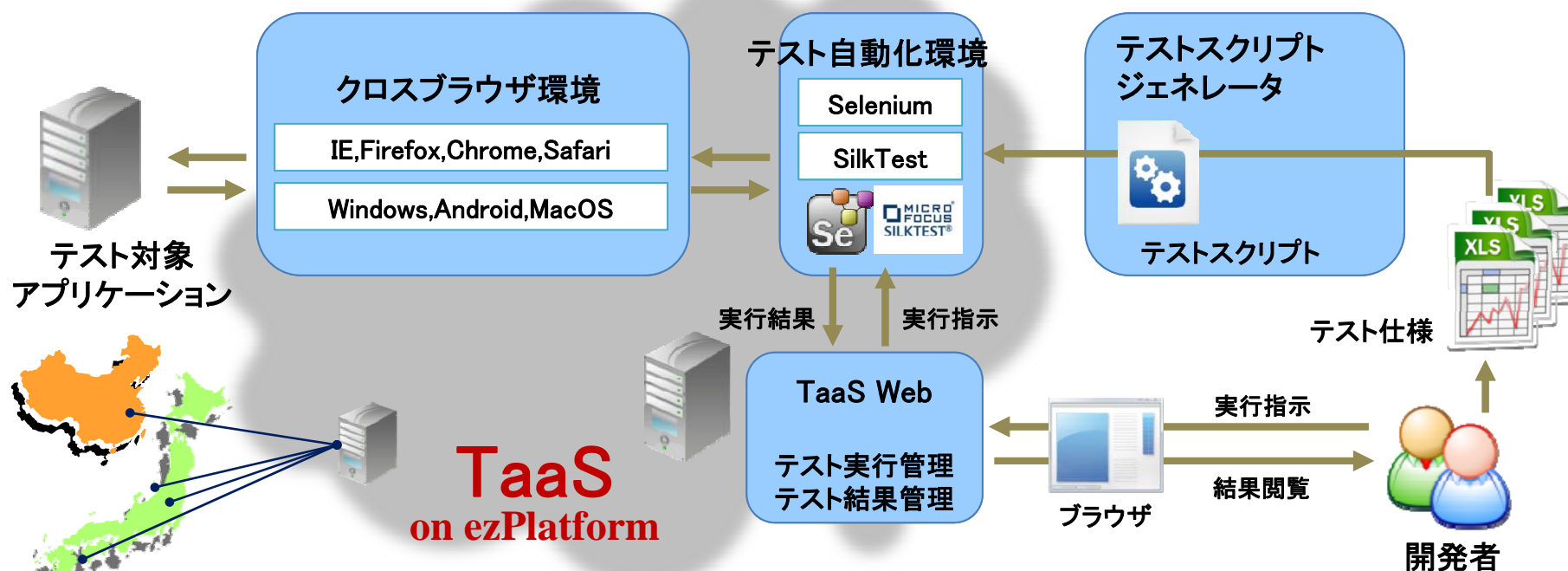


TaaS (Test as a Service)



TaaS: 自動テストツールを補い、より簡単に使える環境

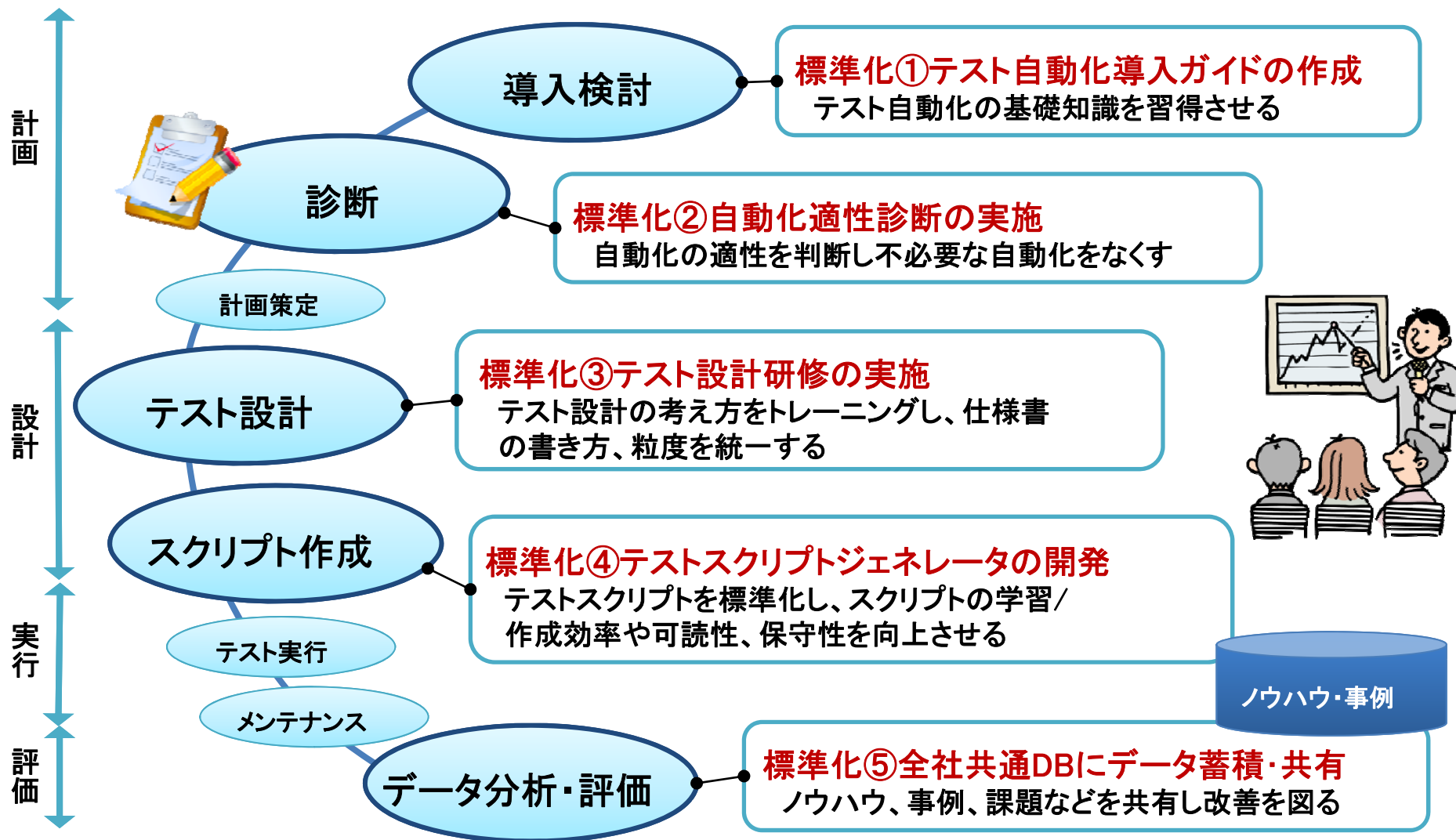
- テストスクリプトジェネレータ(後述)
- スケジュール指定によるテストの自動実行
- クロスブラウザテスト環境(複数のOSやブラウザの組合せ)を準備
- テスト実行時のブラウザ画面を簡単に取得し、比較表示



テスト自動化の流れと標準化



- 社内標準にテスト自動化プロセスを組み込み、自動化を推進

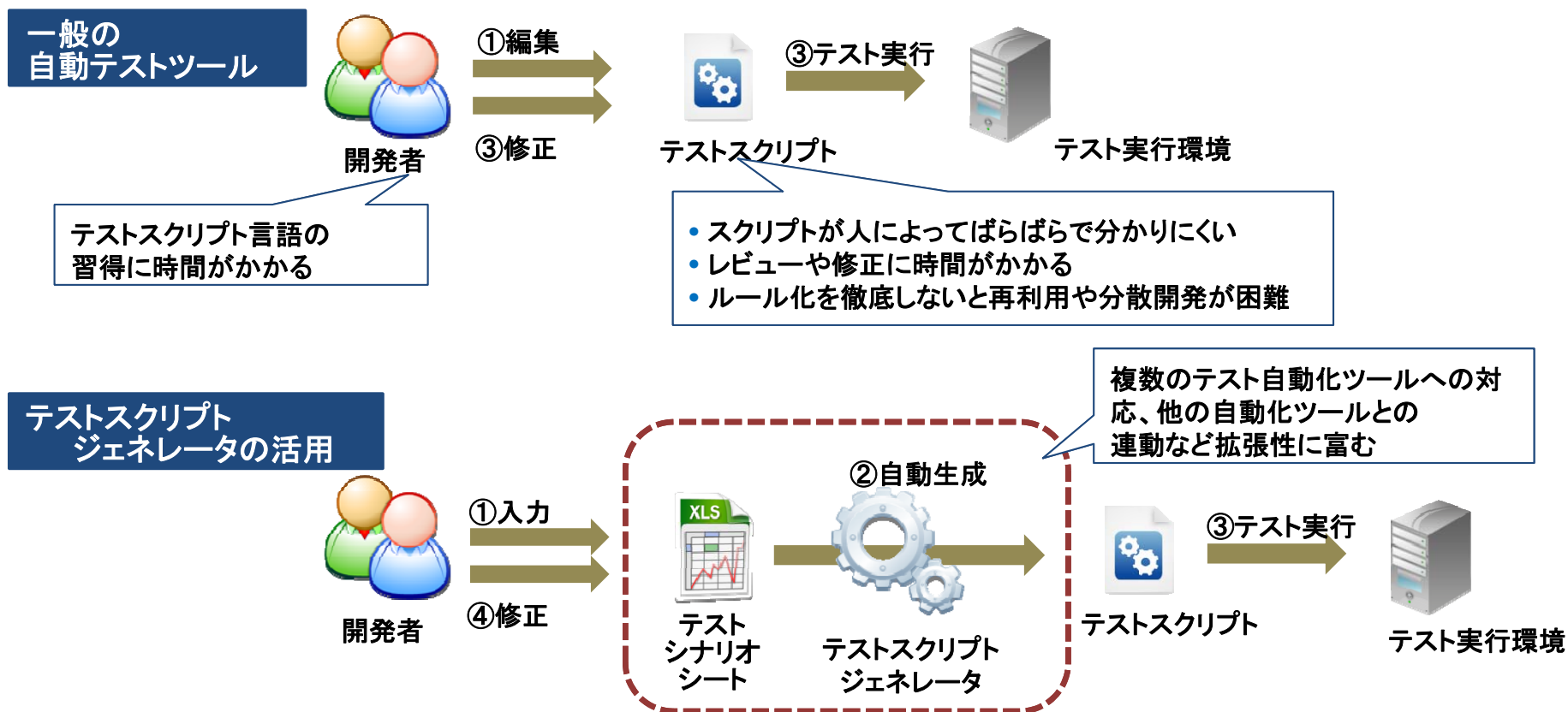


テストスクリプトジェネレータの活用



テストスクリプトジェネレータ(自社開発)の効果

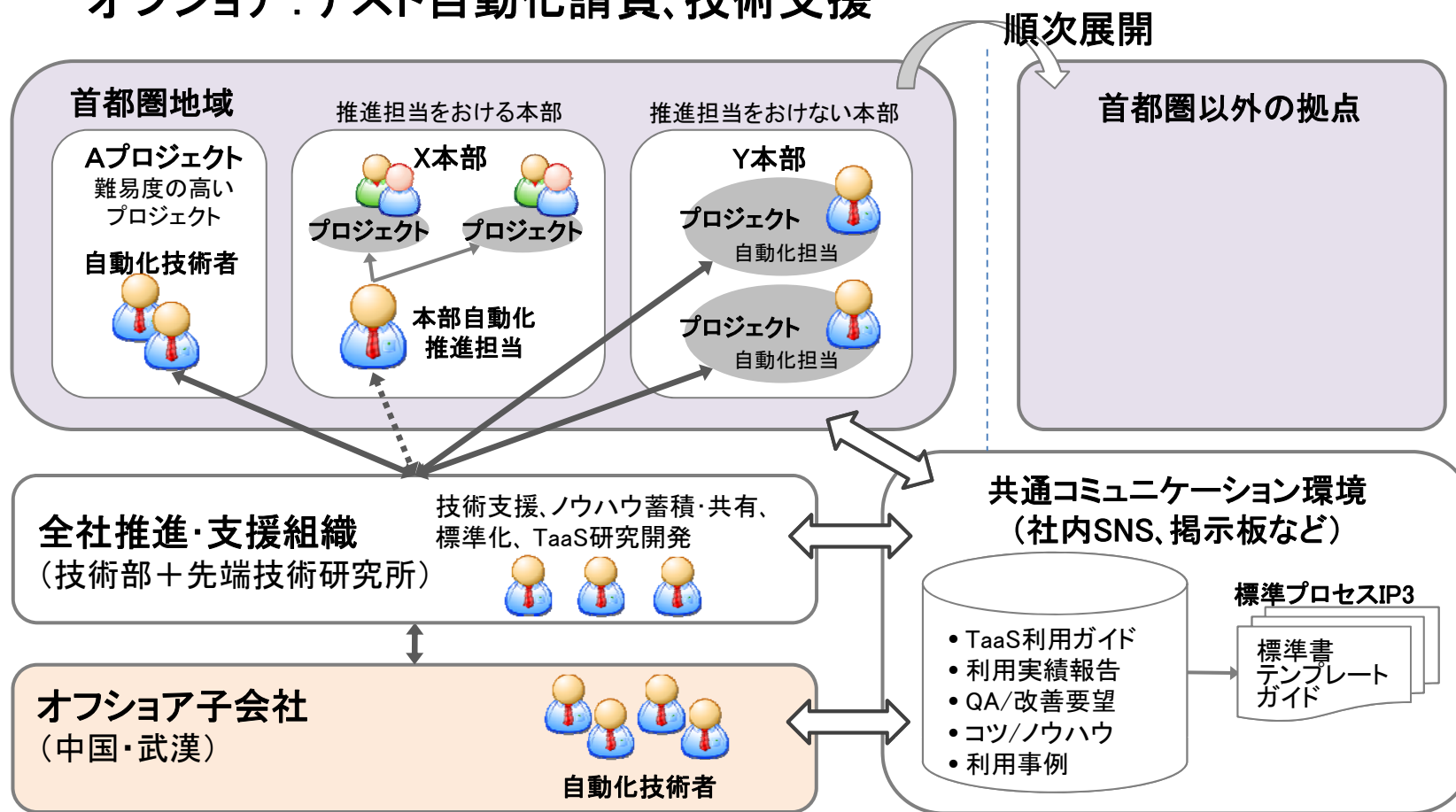
- ・ テストスクリプト言語の専門知識が不要(Excelへのキーワード入力)
- ・ 可読性が増すため、ミスが入り込みにくい、レビューや修正も容易
- ・ テストスクリプトを標準化し、分散開発や再利用が容易に



全社戦略に基づく普及・推進・支援体制



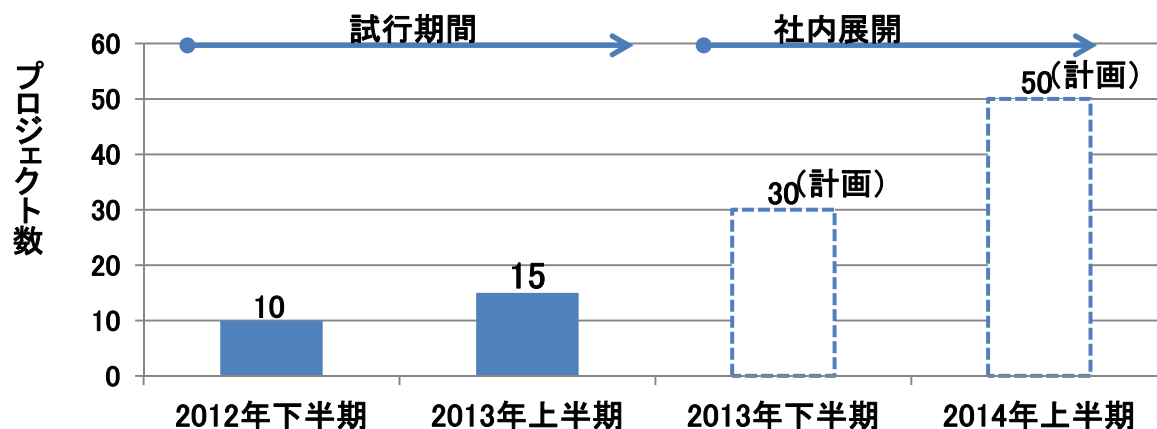
- 全社戦略の下、一定の強制力をもった推進と支援体制
 - 各本部：本部内プロジェクト推進・支援、自動化技術の活用・実践
 - 全社組織：技術支援、標準化、ノウハウ蓄積・共有、TaaS研究開発
 - オフショア：テスト自動化請負、技術支援



取り組み成果



- 過去1年間で10数件の試行適用実績、課題洗い出しと対応
 - － 比較的簡単なクロスブラウザテストを優先適用



- 利用プロジェクトの声
 - ・ 相談や技術支援窓口があるので初めてでも安心して自動化に取り組めた
 - ・ プロジェクト側でテスト環境を準備する必要が無いのが便利
 - ・ 手動テストに比べて1/4の工数でテストすることができた
 - ・ テストスクリプトの作成負荷をもっと減らせるとよいのだが...
- 推進・支援担当者の声
 - ・ TaaS環境の運用保守やプロジェクト支援の負担が大きい、技術者不足
 - ・ 難易度の高いプロジェクトへの適用では苦労した

- **TaaS／テストスクリプトジェネレータの機能強化**
 - － 現場の意見をフィードバックし、継続的に改良
 - － スクリプトジェネレータの自動化範囲の拡大
- **テスト自動化の効果をどう測るか**
 - － コスト、時間、品質
- **オフショアやニアショアの効果的活用**
 - － 自動化技術を集約し、専門組織化
 - － 分業方式の検討
- **テスト標準化は粘り強く継続**
 - － テスト教育の継続
 - － 具体的で実践的なテスト設計ノウハウの蓄積と共有

- 開発やデリバリの高速化と品質を両立するにはテスト自動化技術の活用は避けて通れない
- テスト環境のクラウド化など組織的な取り組みによりテスト自動化のハードルを下げ、初めてでも簡単に取り組むことを可能にした
- さらに多くの現場で普通にテスト自動化が行われるようになるには、まだまだ多くの課題が残されており、継続的な改善が重要である

人間には人間らしい仕事をさせよ。
そのために機械がある。

土光 敏夫

