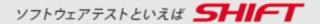


# エンドユーザー企業様 プロジェクト品質支援 ~プロジェクトを品質から成功に導く~

2016/03/09 SHIFT 西村

すべてのソフトウェアに Made in Japanの品質を



# SHIFTは、ソフトウェアの「品質保証」を支援する会社

社名	株式会社SHIFT
業務内容	ソフトウェアの品質保証支援、ソフトウェアテスト事業
設立	2005年9月7日
上場	東証マザーズ 3697
従業員数	867名 ※契約社員含む(2015年11月時点)
代表者	代表取締役社長 丹下 大 Masaru Tange
所在地	【本社&東京TC】東京都港区麻布台2-4-5メソニック39MTビル 【札幌TC】北海道札幌市中央区北1条西3丁目3 札幌プラザビル 【福岡TC】福岡県福岡市中央区天神1-15-6 綾杉ビル ※TC…テストセンター
関連会社	SHIFT INDIA PRIVATE LIMITED(インド国 子会社) SHIFT GLOBAL PTE LTD(シンガポール国 子会社) 株式会社SHIFT PLUS(日本 子会社) 株式会社リベロ・プロジェクト(日本 子会社) 株式会社アイ・イー・テック(日本 合弁会社) ※2016年1月現在ベトナム現地法人設立準備中

#### 製造業向けコンサルティング

2005年独立、株式会社SHIFT設立

業務改善コンサルティング

"ソフトウェアテスト" に出会う



テスト内容、生産性、品質などが可視化されておらず、かつて製造業で経験した熟練者が多い世界と同じ。

# すべてのソフトウェアに Made in Japanの品質を

従来のソフトウェアテストに製造業の品質保証ノウハウを 転用し、コンサルティング〜ソフトウェア検証サービスを提供しております。

2005

0mi

1人

2006

9.9m

**4**  $\lambda$ 

2007

82.5m

15<sub>人</sub>

# 設立から10年、 ますます 大きく成長中。



#### プロジェクト支援 PMO/QA推進/テスト推進 受入テスト 要求(RFP) 総合テスト 要件定義 テスト工程支援 上流工程支援 結合テスト 基本設計 テスト戦略 マニュアルテスト支援 コンサルティング (テスト設計/実行) 仕様書 単体テスト 自動テスト支援 詳細設計 インスペクション (GUIテストスクリプト作成) コーディング その他のサービス 開発工程支援 **凸 ヒンシツ大学** CI構築 (Jenkins) CAT COMPUTER AIDED TEST

#### 自己紹介

#### 医療・小売・通販系システム開発/運用、金融系企業社内SEとして経験を積む

#### ■職歴

- 中堅システム開発会社 数社 (1996 ~ 2005) 小売系 基幹システム開発 大手通販 DWHシステム 運用保守統括/BI導入推進 医事・オーダリングシステム 運用保守統括
- 大手金融機関(FX) 社内SE(2005 ~ 2013) 自社各種システム開発および他社向けシステム開発 サーバ基盤構築全般、自社大中規模開発案件PM・PL等 多岐にわたる業務を担当



西村 桂之

#### - SHIFT 2013 ~

金融・Si系部署配属 中堅Sier内に常駐しPMO・総合テスト以降の工程を担当 2015年 エンドユーザー企業向サービス提供セクション 責任者に就任

### 本日のテーマ

# 「エンドユーザー企業様プロジェクト品質支援」

をテーマにエンドユーザー様企業でシステム開発 プロジェクトを推進した際に発生する 品質に関する課題に対する解決策を 事例を含めながらご説明させて頂きます。

# エンドユーザー様の声①

- ✓ RFPを作成してもらったが 自社の要求が正しく反映されて いるのか判断つかない
- ✓ 特定ベンダーによったRFPの内容に なっているのではないか

# エンドユーザー様の声②

- ✓ 要件定義書をベンダーが作成したが 正しく要件が反映されているかわか らない
- ✓ 設計書類について、後工程に影響がない設計書になっているかわからない

# エンドユーザー様の声③

- ✓ プロジェクト計画書やテスト計画書を 作成したが妥当性や網羅性が判断 できない。
- ✓ テスト設計書類を作成したが、記載内容や期待値の妥当性や第三者が見てわかる内容が判断できない。

# このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

# このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

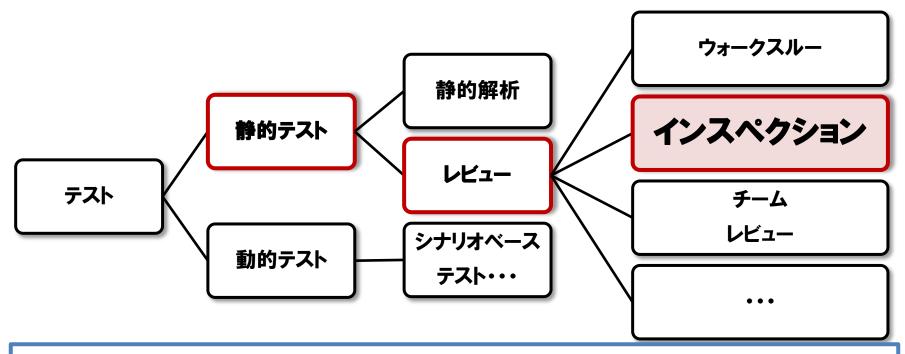
# インスペクションサービス

をご提案

# インスペクションサービスとは?

# インスペクションとは?

### インスペクションは静的テストに分類されるレビュー技法



ドキュメントの網羅性、整合性、標準適合など第三者が詳細にチェック

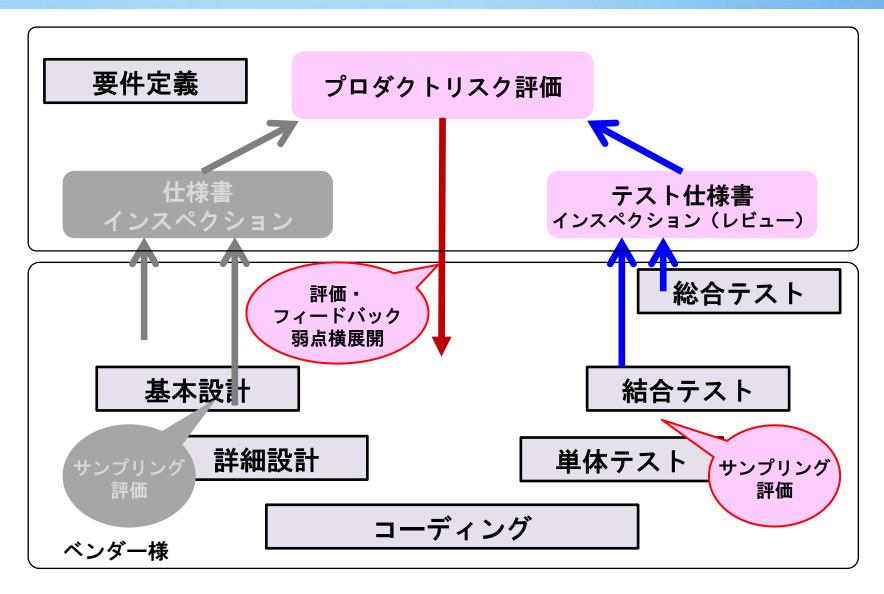
# インスペクションサービスを テスト案件で事例紹介させて抱き ます。

# テスト計画インスペクション

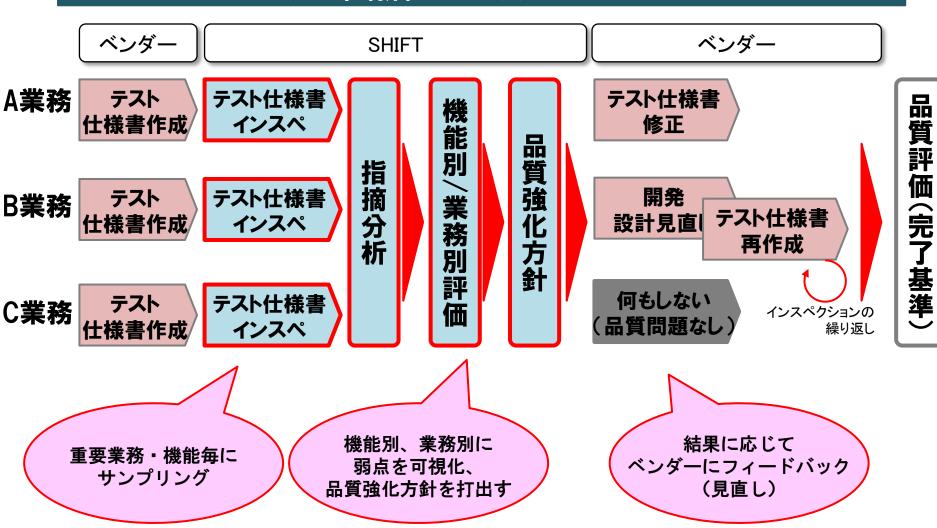
	確認観点				
No.		項番		分類	確認事項
01	1			テスト計画	テスト計画の遵守性や効率性について確認
02	1	1	1	テスト計画	テスト工程における責任者が明確か
03	1	2	1	テスト計画	テスト計画が作成されているか
04	1	3	1	テスト計画	作成したテスト計画は、関係者レビューされているか
05	1	4		テスト計画	テスト計画に盛り込まれるべき事項が盛り込まれているか
06	1	4	1	テスト計画	テスト方針と目的が明記されているか
	(省略)		(略)		

No.	概要	詳細	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		重要
INO.	<b>似安</b>	计和	観点概要	観点詳細	度
1	責任者が不明確	テストにおける責任者が不明確なため、テスト推進時に判断プロセスに時間を要する可能性がある。 <b>&lt;テスト計画書&gt;</b> 担当者・役割一覧 確認内容: テスト実施に関する関係者は記載されているが、テストにおける責任者の記載がない	テスト計画	テスト工程における 責任者が明確か	。
2	テスト計画が関係者にレビューされていない	テスト関係者に対して、テスト計画書レビューが行われていない為 テスト実施の目的が共有化されていない。 <テスト計画書> レビュー記録	テスト計画	作成したテスト計 画は、関係者レ ビューされている か	高

# テスト仕様書インスペクション



#### テスト仕様書インスペクションのプロセス



上流成果物

### 要件定義

基本設計

詳細設計

下	
流	
成	
果	
物	

単体テスト

結合テスト

総合テスト

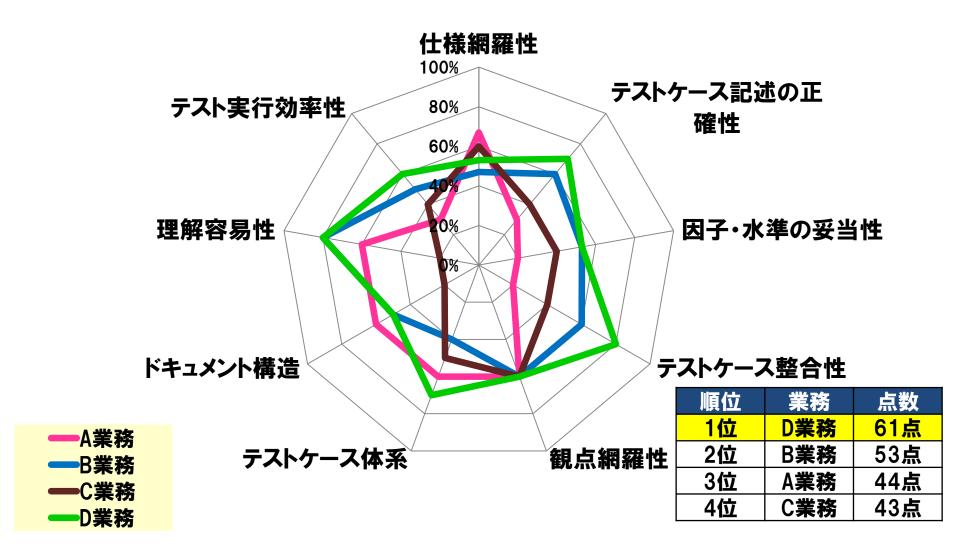
トレーサビリティ	要件/仕様に対して機能の追跡
設計漏れ	定義項目の不足・漏れ
属人性	記述レベルのバラつき
国際性	日本語独特の曖昧表現
テスタビリティ	因子・水準となりうる記述・漏れ
•••	•••

仕様網羅性	設計対象の漏れ
整合性	文書間での仕様記述の不整合
因子・水準妥当性	因子間の相関
観点網羅性	テスト観点の漏れ
実行容易性	手順・期待値の明確さ
•••	•••

観点カテゴリ	インスペクション観点	想定される原因
仕様網羅性	同工程で網羅するべきテスト仕様が漏れていないか	仕様書/設計書の確認不足
観点網羅性	同工程で網羅するべきテスト観点が漏れていないか	テスト観点の考慮・検討不足
データパターン網羅性	同工程で網羅すべきデータパターンが漏れていないか	データパターンの考慮・検討不足
テストケース整合性	同工程の複数文書間で仕様記述の不整合が無いか	設計書の記載不備
ノストゲース発行性	当該文書内で仕様記述の不整合が無いか	設計書の記載不備
(省略)		

No.	概要	无要 詳細	チェ	ック観点	重要
INO.		<b>一种</b>	観点概要	観点詳細	度
	抽出条件の漏れ	抽出区分の選択のテストケースについて、	データパターン	同工程で網羅す	高
		選択バリエーションが不足しており、検索パターンが	網羅性	べきデータパター	
		網羅されておりません。		ンが漏れていない	
				か	
1		<u>&lt;テスト仕様書&gt;</u>			
		テストケース:5-2-1			
		確認内容:			
		①未処理が選択されると、移動状況は全てチェックOFFで使用不可となる。			
		②任意抽出が選択されると、移動状況は全て使用可能となる。			
	仕様定義されているもの	[前データボタン·F4キー押下時]	仕様網羅性	同工程で網羅する	高
	がテスト仕様書に無い	前データが有る場合のケースがテストされていない。		べきテスト仕様が	
				漏れていないか	
2		<機能設計書>			
		3. 5. 5. 2. 前データ表示処理			
		・前データが有る場合			
		「F4:前データ」ボタンを活性、「F4キー」の押下を有効にする。			

22



## シフトのテストインスペクションの特長

- 1. シフト独自のテスト設計スキルをフル活用
- 2. 数多くの開発ベンダ様標準仕様書を把握しているからこその客観的な品質レポート
- 3. 評価結果に基づく品質改善施策のご提案

# SHIFTのインスペクション

### 全工程に渡ってインスペクションの適用

分類	インスペクション対象	例
要件定義	RFP/要件定義書	要件定義書、ユースケース記述、ユースケース図、画面設計書、論 理ER図、UIプロトタイプ
基本設計/外部設計	基本設計書/外部設計書 全体テスト計画書	画面設計書、外部I/F定義書、メッセージ定義書、イベント定義書、論理ER図、全体テスト計画書
詳細設計/内部設計	詳細設計書/内部設計書	ページ仕様書、処理機能記述書、物理ER図
開発/製造	詳細テスト計画書	単体テスト計画書
単体テスト	単機能テストケース 詳細テスト計画書	単機能テストケース
結合テスト	結合テストケース 詳細テスト計画書	結合テストケース 結合テスト計画書
システムテスト	システムテストシナリオ	システムテストシナリオ システムテスト計画書
受入テスト	受入テストシナリオ	受入テストシナリオ 受入テスト計画書

上流工程:要件定義書~詳細設計書、テスト計画書

下流工程:テストケース

# インスペクション観点 - 設計書-

# 案件の特性にあわせて決定

分類	観点
標準準拠	標準フォーマットに準拠しているか?標準命名ルールに準拠しているか?
	画面チェックルール/DB設計ルール/実現方式など開発標準ルールに準拠しているか?
トレーサビリティ	上流で決定合意された要件/仕様に対して機能を紐付けながら追跡ができるか?
設計漏れ	プロジェクトのxx設計工程として定義項目が不足なく定義されているか?
整合性	関連するドキュメントや定義間に定義情報の不整合はないか?
属人性	記述レベルが担当者によってばらついていないか?
国際性	海外の開発者が仕様を正しく理解できる文章、記述レベルになっているか?
テスタビリティ	確認対象とすべき因子が漏れ無く抽出できるか?
	確認対象とすべき水準が漏れ無く抽出できるか?
	因子間の依存関係が正しく把握できるか?

テストケース設計 スキルの活用

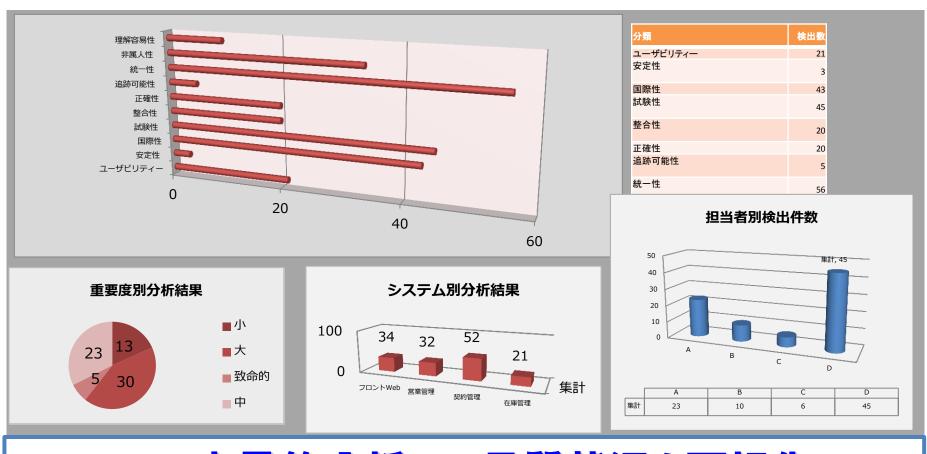
# インスペクション観点 -テストケース-

# SHIFTのテスト設計技法を活用したインスペクション

分類	想点。 第二章
仕様網羅性	同工程で網羅するべきテスト設計対象仕様が漏れていないか
観点網羅性	同工程で網羅するべきテスト観点が漏れていないか
データパターン網羅性	同工程で網羅すべきデータパターンが漏れていないか
対象因子の抽出	確認対象とすべき因子が抽出できているか
因子の水準設定	各因子に対し取りうる水準が網羅されているか
因子間の相関関係	因子間の相関関係(取りうる因子水準の組合せパターン)が漏れ無く洗 い出されているか
パターン絞り込みの妥当性	全組み合わせをテストしない場合その絞り込み結果は妥当な判断根拠 で抽出されているか
テスト設計手法の客観性	境界値分析や直交表等の手法を用いて属人的ではない効果的なテスト 設計がなされているか
テスト範囲の正しさ	テストケース範囲は計画された範囲と合致しているか
整合性	同工程の複数文書(テストケース、テストデータ、補足資料)間で記述の 不整合が無いか
表記の一貫性	用語の表記・用法が一貫している、表記ゆれがないか
フォーマット準拠性	フォーマットが統一され、記入方式がルールに従っているか

# インスペクション評価

# 品質を定量的に分析することで品質の傾向を把握



結果の定量的分析を行い品質状況を可視化

### インスペクションを行う事で・・・

- 1. 要件妥当性・品質状況を可視化してエンドユーザー様でも評価可能に
- 2. 上流の品質向上策およびテスト品質向上で PJ遅延リスクを軽減

# エンドユーザー様の声④

- ✓ 開発プロジェクトのPMに任命された がPM経験が少ない
- ✓ 通常業務を行いながら対応するので プロジェクトに対する作業時間がない

# エンドユーザー様の声⑤

- ✓ 多数のPJを抱えていて、PJ推進ができない
- ✓ PM要員が少なくPJがスタックしている

# エンドユーザー様の声⑥

- ✓ 総合テスト工程・ユーザーテスト工程 を担当できる要員がいない
- ✓ マルチベンダー体制で総合テスト工程・ユーザーテスト工程の調整が難しい

# このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

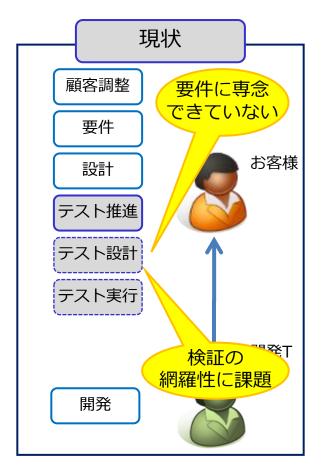
このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

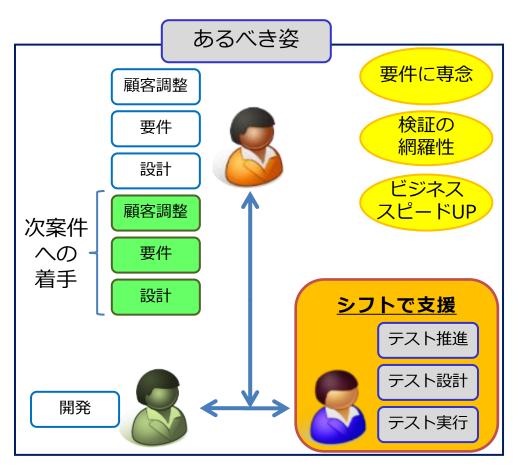
# PM支援/PMO 総合テスト・UAT支援サービス

をご提案

# PM支援/PMOサービスとは?

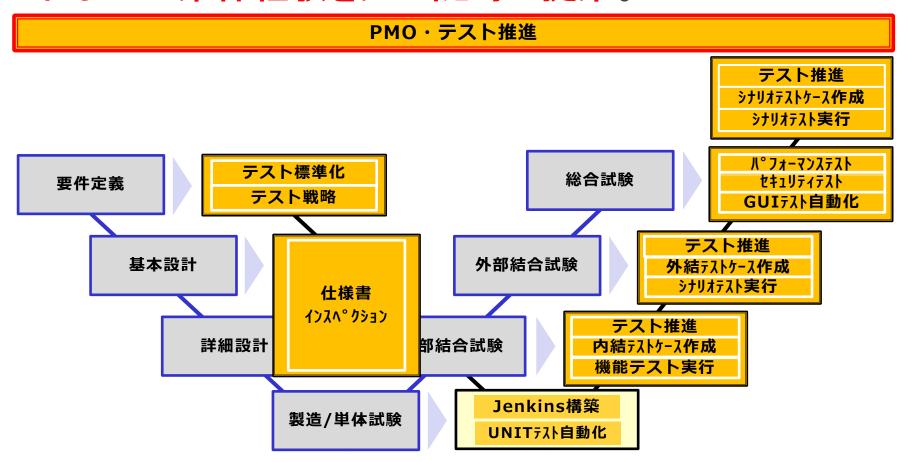
# お客様PMの担当業務をSHIFTが代行し本来業務に注力して頂く業務支援サービスです。



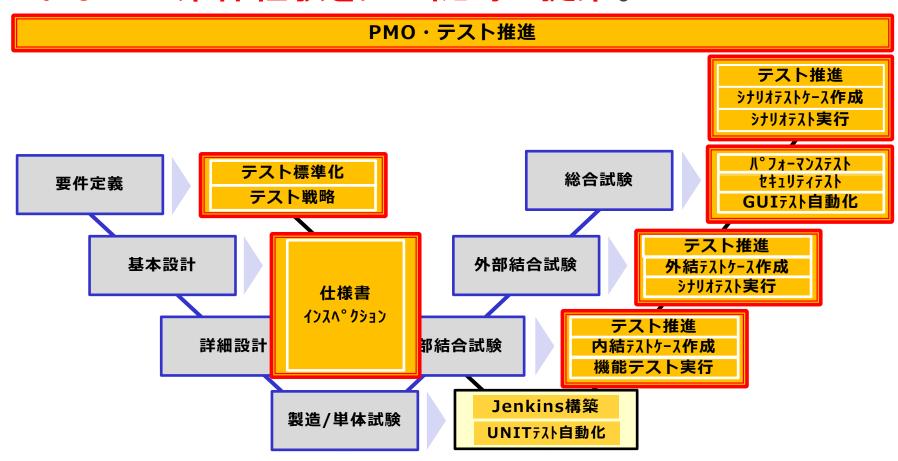


# 一般的なPM支援/PMO との違いは?

上流工程からPJに参画し、工程毎の品質向上策を これまでの案件経験を元に随時ご提案。



上流工程からPJに参画し、工程毎の品質向上策をこれまでの案件経験を元に随時ご提案。



# PM支援/PMOとして上流から 参画するので・・・

総合テスト、ユーザーテストに関する諸タスクを順次 お客様より移管して頂き、それらを主体的・能動的に進めていきます。

#### PMO・テスト推進

テスト計画

テスト設計

テスト実行

テスト報告

全体テスト計画

個別テスト 計画作成

テスト工数見積

要員手配

テスト工程 キックオフ

定例運用

テストシナリオ テスト項目書作成

システム日付変更調整

マスタ/契約データ 準備調整

**テスト環境調整** (サーバ/PC環境,スマホ等) テスト実行

シナリオ迂回案検討 (障害時)

発生障害の リアルタイム分析

**障害傾向の** リアルタイム検出

迅速な強化テスト (リスクベーステスト提案)

品質レポート 品質見解作成

リリース判定資料 作成支援

案件終了後の LessonLearned 整理/共有

総合テスト、ユーザーテストに関する諸タスクを順次 お客様より移管して頂き、それらを主体的・能動的に進めていきます。

#### PMO・テスト推進

テスト計画

テスト設計

テスト実行

テスト報告

テスト計画・設計時に 前工程での 不具合発生状況や進捗状況を元に 総合テスト工程にて品質向上策 を盛り込むことも提案 テスト実行

シナリオ迂回案検討 (障害時)

**発生障害の** リアルタイム分析

**障害傾向の** リアルタイム検出

迅速な強化テスト (リスクベーステスト提案)

品質レポート 品質見解作成

リリース判定資料 作成支援

案件終了後の LessonLearned 整理/共有

### あるお客様での支援効果になります。

	カテゴリ	成果	
品質	流出障害0件 (10~20件→0件) 潜在障害を 多数検出(20件) (15案件)	0	開発者の主観を排除した網羅的の高いテスト設計を実現。 業務フローを作成し、有識者レビューを繰り返し、 <b>正となる業務フローを作成</b> 。以降は開発ベンダーがメンテナンス。 異常系を含めた質の高いシナリオ作成を行ない、従前比較で <b>シナリオ本数が約2倍となり網羅性を確保</b> 。 <b>追加テスト</b> を随時実施することによりCT障害を多数検出。
		0	テスト設計書に則った着実なテスト実行に加えて、テスト経験 豊かな実行者によりアドホックテストにより単体障害検出。 本番流出障害は0件を実現。
コスト	年間6000万円の コスト削減	0	既存ベンダーとの単金差は25万円×20人/月=500万円
	(要員単価)	0	<b>障害対応コスト削減</b> +テストの自動化により更なるコスト削減を推進
納期	稼働延期0件 (15案件)	0	テストチーム切り出しが機能して、プロジェクト遅延なし。開発遅延をテストチームにて吸収することにより <mark>品質担保、期日担保</mark> を実現
その他	コミュニケーション	0	各社間を横断的に跨がる <b>コミュニケーションハブ</b> として機能しており、仕様の取り 違えが大きく削減
	プロジェクト管理	0	PMの付帯工数の70%を削減することにより、PMが本来の顧客調整や 全体俯瞰ができる余裕ができ、安定したプロジェクト運営が実現
	ベンダー管理	0	第三者的評価組織が機能することにより、ベンダーに対しての 交渉力が大幅に向上。

いきなり大規模案件への参画は お客様にとってはリスク と思われますので・・・

段階的に範囲を拡大

参画初期

規模拡大

案件数拡大

現在

#### 【案件概要】

契約者様向け自動車保険新規・更改申込用Webサイトへの新規保険金支払方法追加対応。

#### 【弊社参画情報】

体制	期間(設計含)	テストボリューム
3名	3ヶ月 (全体:6ヶ月)	50シナリオ 400ケース

#### 【成果物】

- ・テスト計画書
- 業務フロー図
- インターフェイス一覧
- ・システム構成図
- ・テストシナリオー覧およびテスト項目書
- ・テストエビデンス
- 品質評価報告書

#### 【案件規模】

対象システム数	案件予算	関係ベンダー数
4システム	0.5億円	4社

#### システム内訳

|基幹システム|1|管理システム|1|フロントWebシステム|1|外部システム|1|

#### 【お客様支援頂いた事項】

- ・プロジェクト関係者紹介
- ・テスト環境調整
- ・関係システム概要説明および資料提示
- テストシナリオおよびテストケース等のレビュー

#### 【実績】

業務フローやインタフェイス一覧が存在しなかったため、 外部設計書を元に業務フロー図およびインターフェイスー 覧・システム構成図を新規作成。

これらを元に、業務観点での網羅的なテストシナリオ・テストケースを作成しテスト実施。

結果、本番リリース後の顧客影響障害は0件であった。

参画初期

規模拡大

案件数拡大

現在

#### 【案件概要】

火災・地震保険の代理店様向け契約申込業務支援システム リニューアル案件。

リニューアルに伴う、お客様の契約申込・更改受付システムのスマートフォン対応と新代理店様向けシステムとの接続対応。の2案件同時対応。

#### 【弊社参画情報】

体制	期間(設計含)	テストボリューム
6名	4ヶ月 (全体:12ヶ月)	350シナリオ 7, 000ケース

#### 【成果物】

- ・テスト計画書
- 業務フロー図
- インターフェイス一覧
- ・システム構成図
- ・テストシナリオー覧およびテスト項目書
- ・テストエビデンス
- 品質評価報告書

【案件規模】

対象システム数	案件予算	関係ベンダー数
9システム	15億円	5社

#### システム内訳

基幹システム 1 管理システム 4 フロントWebシステム 2 外部システム 2

#### 【お客様支援頂いた事項】

- ・プロジェクト関係者紹介
- <u>→ テスト環境調整</u>
- <u>→ 関係システム概要説明および資料提示</u>
- ・テストシナリオおよびテストケース等のレビュー

#### 【実績】

参画初期では、環境調整やシステム説明等についてお客様に支援頂いたが、当案件からは総合テスト担当が必要書類等について収集・関係者調整作業を推進。

また、前テスト工程にて摘出された不良も加味してテストケースを作成。前工程で摘出すべき不良を総合テスト工程にて摘出。

本番リリース後の顧客影響障害は3件発生。

ただし、総合テスト工程で摘出すべき障害は0件であった。

参画初期

規模拡大

案件数拡大

現在

#### 【案件概要】

自動車保険の代理店様向け契約申込業務支援システムリニューアル案件。

タブレット端末を利用した、業務支援システム新規構築。 リニューアルに伴う、お客様の契約申込・更改・異動受付 システムの新規構築。等の6案件同時対応。

#### 【弊社参画情報】

体制	期間(設計含)	テストボリューム
8名	6ヶ月 (全体:15ヶ月)	500シナリオ 9,000ケース

#### 【案件規模】

対象システム数	案件予算	関係ベンダー数
12システム	20億円	7社

#### システム内訳

基幹システム 1 管理システム 6 フロントWebシステム 2 外部システム 3

#### 【お客様支援頂いた事項】

- ・プロジェクト関係者紹介
- ・テストシナリオおよびテストケース等のレビュー

#### 【成果物】

- ・テスト計画書
- 業務フロー図
- インターフェイス一覧
- ・システム構成図
- ・テストシナリオー覧およびテスト項目書
- ・テストエビデンス
- · 品質評価報告書
- ・不良分析結果に基づくリリースチェックリスト

#### 【実績】

総合テスト実行時に発生した環境構築不備・デプロイ作業 不備・各種パラメーター設定不備の情報を収集・分析しリ リース作業前のチェックリストをベンダー毎に作成。 リリース前に各ベンダーにてチェックを指示し、リリース 作業品質の向上に寄与する。

参画初期

規模拡大

案件数拡大

現在

#### 【案件概要】

新規収納方法追加対応および追加に伴う火災・自動車保険の代理店向け・契約者様向け・収納系システム改修。 火災・自動車保険の代理店向けシステムユーザビリティ改善、自動車保険法令対応案件。等の8案件同時対応。

#### 【案件規模】

対象システム数	案件予算	関係ベンダー数
14システム	50億円	10社

#### システム内訳

|基幹システム|1|管理システム|5|フロントWebシステム|5|外部システム|3|

#### 【弊社参画情報】

体制	期間(設計含)	テストボリューム
16名	対応中	700シナリオ (現在)

#### 【お客様支援頂いた事項】

テストシナリオおよびテストケース等のレビュー

#### 【成果物】

- ・テスト計画書
- ・業務フロー図
- インターフェイス一覧
- ・システム構成図
- ・テストシナリオー覧およびテスト項目書

#### 【実績】

4案件の総合テストが並走するため、弊社担当者にて総合 テスト環境調整をPMおよびベンダー・インフラ担当チー ムと調整を実施。各案件の総合テスト工程に影響がないよ うに総合テストスケジュールを立案。

### PM支援/PMO 総合テスト・ユーザーテスト支援を行う事で・・・

- 1.プロジェクトマネージャは主たる業務注力
- 2.次の案件に対する時間確保が出来るので<mark>案件</mark> 早期着手が可能
- 3. 上流の品質向上策およびテスト品質向上提案で PJ遅延リスクを軽減

# エンドユーザー様の声⑦

- ✓ 総合テスト工程・ユーザーテスト工程 でテスト実行する社員がいない
- ✓ ベンダーの開発者に実行を依頼する とコストが高くなる

# このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

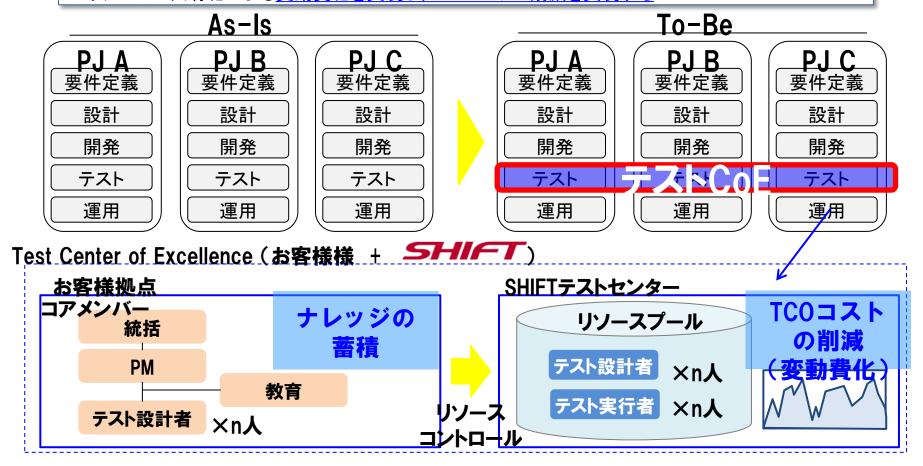
このようなエンドユーザー様の声に対し 我々からの提案は・・・

# Test CoEサービス

をご提案

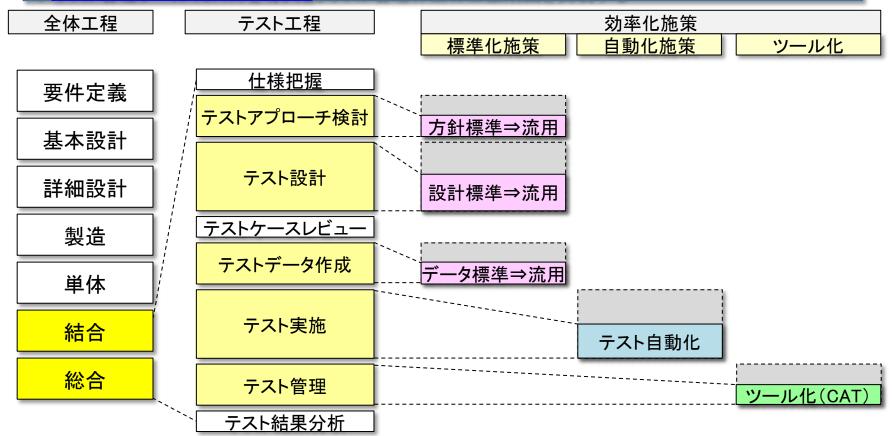
### 「Test Center of Excellenceのスキーム(全体像)」

✓プロジェクト横断のテスト専門機関を配置し、ナレッジの蓄積とリソースの共有を可能とする ✓ナレッジ蓄積と活用によりテストの生産性を向上させ、テスト工数の削減を実現する ✓リソースの共有化による変動費化を実現し、TCOコストの削減を実現する



### 「Test Center of Excellenceのスキーム (テストのナレッジ化による工数削減)」

- √ テスト工程を標準化し、<u>方針、テスト設計、テストデータを流用</u>することでテスト設計工数の削減を実現する
- ✓ 必要に応じて、リグレッションテストを自動化し、テスト実施工数の削減を実現する
- ✓ テスト管理ツール(CAT)を導入し、テスト管理作業の工数削減を実現する



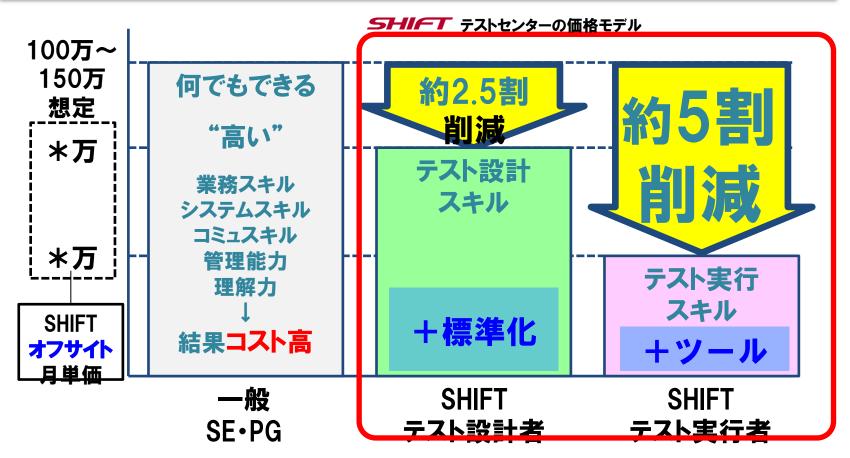
### 「Test Center of Excellenceのスキーム (リソースの共有によるTCOコストの削減)」

- ✓ベンダーの領域を超えたテストCoE部隊を構築する
- ✓コアメンバーと変動メンバーに切り分けることでリソースの変動を実現する
- ✓コアメンバーに対する、業務知識、テストナレッジの蓄積がPJの流動性を上げる

### コアメンバーに業務知識、テストナレッジを蓄積しPJの流動性を可能にする 既存 開発体制 お客様様 お客様様オフィス (SHIFTメンバ) プログラムマネージャー (CoE担当) **🍑** プログラムマネージャー プロジェクトマネージャー **Z**プロジェクトマネージャー ベンダーα ベンダーβ **ラー・ファイン**テストセンター (東京・札幌・福岡・インド・ベトナム) 新契約 契約管理 PJβ $PJ \alpha$ **🍑** プログラムマネージャー 抱える ☑ プロジェクトマネージャー トレーナー

### 「Test Center of Excellenceのスキーム(テスト専門特化による単価削減)」

✓ 人月100万強の業務SEをテストに特化させた人材アサインで2.5割~5割の単価削減を実現 ✓ 標準化されたナレッジや、テストツールを活用することで人件費を落とすことができる



## **TestCoEで・・・**

- 1.実行に関するコストを変動費化
- 2.SHIFTのテストナレッジを用いて生産性向上
- 3.コアメンバーと実行メンバーと担当者層を分ける事でテスト実行に関わるコストを削減

# 最後に・・・

## SHIFTは

エンドユーザー様のプロジェクト開発案件を 各種テストや上流工程支援といった 「品質保証」支援を通じ・・・

## SHIFTは

エンドユーザー様のプロジェクト開発案件を 各種テストや上流工程支援といった 「品質保証」支援を通じ・・・

> お客様の 「サービス品質向上」を 支援いたします

## **END**

ソフトウェアテストといえば

