



# 欠陥検出密度・テストケース密度で 評価できないインフラ構築における 品質向上への取組み

オリックス生命保険株式会社  
ITユーザーエンゲージメント部  
宇佐美 明英  
akiyoshi.usami.cx@ins.orix.jp

発表者の発言内容は、個人の見解に基づくものであり、  
所属する組織の公式見解ではありません。

# 目次

---

1. はじめに
2. 自己紹介
3. プロジェクトの背景と対応内容
4. テスト計画における2つの課題
5. 課題への対策
6. 取組みの効果
7. 今後の展開

# 1. はじめに

- オリックス生命では、EOSLへの対応とセキュリティ強度・利便性の向上から社内向け「認証基盤\*」を更改するプロジェクトを推進しています。
- 今回、この認証基盤のリプレースプロジェクトにおいて発生したテスト計画と品質評価における課題と対策に関する経験発表を行います。

- 当社における「**認証基盤**」はシステム利用対象者やセキュリティの強度、利用デバイス等の理由でシステムごとに使い分けており、他社運用分含めて現在複数のサービスが稼動中。
- 「**認証**」とは、社員や代理店が当社のシステムを利用する際に利用者本人であることを何等かの手段により確認することを指し、システムの不正アクセスやマルウェアの侵入を防ぐためにも必要不可欠である。当社では、この認証によって本人であることを証明するシステムを「**認証基盤**」と呼んでいる。

## 2. 自己紹介

宇佐美明英(うさみ あきよし)

2021年10月にオリックス生命保険株式会社に入社し、構成管理システムの導入リーダーを担当

2022年12月より今回紹介するプロジェクトのプロジェクトマネージャーを担当

2024年9月現在、当該プロジェクトのエンハンス対応である後続プロジェクトを実施中

	年次	分類	所属	業務概要
1	2005年4月~ 2007年12月	新卒	Sier A社	✓ 金融系顧客の社内OAシステム保守・運用業務に従事
2	2008年1月~ 2016年5月	中途入社	Sier B社	✓ 建設資材レンタルサービス事業者様向け基幹システムのリプレースプロジェクトを中心に複数社の運用・保守業務のメンバーとして従事
3	2016年6月~ 2021年9月	中途入社	Sier C社	✓ 金融系顧客の社内OAシステムリプレースのプロジェクトマネージャーを始め、複数顧客の運用保守業務におけるプロジェクトマネージャーを担当
4	2021年10月~ 現在	中途入社	オリックス生命保険株式会社	✓ 上記の通り



### 3.プロジェクトの背景と対応内容

プロジェクトの背景と対応内容

テスト計画における2つの課題

課題への対応策

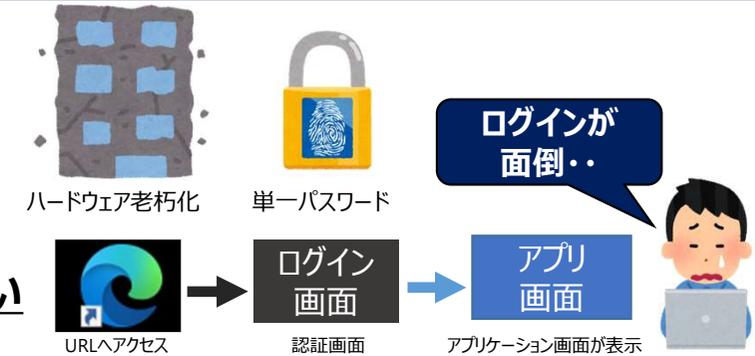
取組みの効果

今後の展開

- 今回発表するプロジェクトの背景と対応内容のイメージは次の通り。

#### プロジェクトの背景

- ① ユーザーが業務アプリケーションを利用するために認証を行う  
現行社内認証基盤は、ハードウェアとソフトウェアの老朽化により、**2025年1月末に保守契約終了**となる
- ② 現行社内認証基盤はシングルサインオンに対応しておらず、個別のID/パスワード認証が必要で**認証強度と利便性が低い**



#### 対応内容

- 「**次期社内向け認証基盤※**」へリプレースし、合わせて現行社内認証基盤で利用している**重要アプリケーション**を「次期社内向け認証基盤」へ移行する  
**※システム構成は次頁にて詳述**



### 3.プロジェクトの背景と対応内容 ~システム構成~

プロジェクト  
の背景と  
対応内容

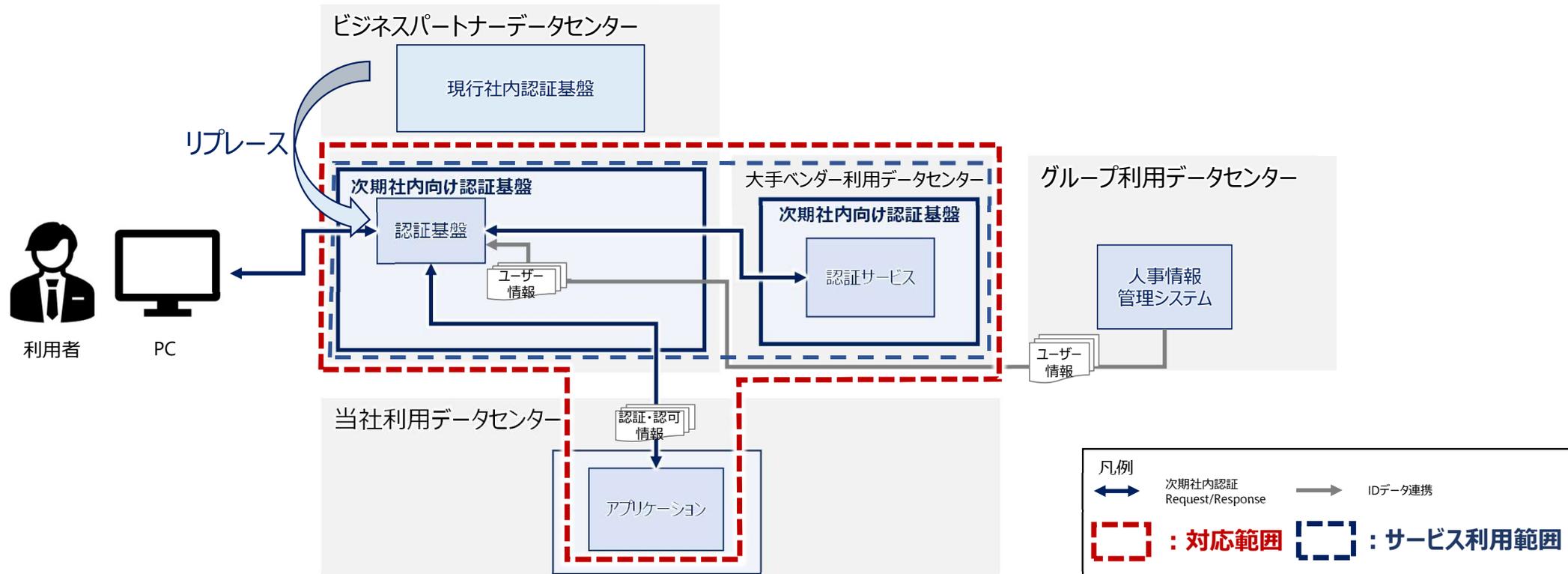
テスト計画に  
おける2つの  
課題

課題への  
対応策

取組みの  
効果

今後の展開

- 本プロジェクトでリプレースを実施した認証基盤システムは主にビジネスパートナーの運営する認証基盤と大手ベンダーの認証サービスの組み合わせで構成している。
- 利用者がPCからアプリケーションにアクセスする際に、PCの認証情報を大手ベンダーの認証サービスから認証基盤へ連携し、その情報を基にバックエンドの利用アプリケーションに認証・認可情報を連携してアプリケーションへ接続する仕組みとなっている。



## 4.テスト計画における2つの課題



- 本システムの構築・移行に向けたテスト計画・テスト品質評価の実施において、下表にまとめる2つの課題があった。
  - テスト計画：インフラ面でテストケースの網羅性確認が困難
  - テスト品質評価：アプリケーションのテストケース密度が指標外
- これら2つの課題に対し、移行するアプリケーションの重要性から対策が必須。対策の詳細は次頁で詳述する。

### 対応策

#	分類	課題	内容
1	テスト計画 インフラ	テストケースの網羅性確認が困難	<p>テストの抜け漏れが障害に繋がるリスクの回避が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ビジネスパートナーのサービス利用型のため、公開されている情報以上の<b>詳細な設計情報は非公開</b></li> <li>✓ さらに<b>テスト項目の詳細も非公開</b>で、問題があった場合のみ報告</li> </ul>
2	テスト品質評価 アプリケーション	テストケース密度が指標外	<p>品質の正当性を示す代替策の検討が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 変更がないアプリケーションでは開発規模を算出できないため、<b>品質メトリクスであるテストケース密度を使用できない</b></li> <li>✓ 開発規模が小さいアプリケーションでは品質計画にて設定したテストケース密度が指標外で、<b>社内の品質評価説明が困難</b></li> </ul>

①テスト観点での網羅性確認

②リグレッションテストによる網羅性確認結果での代替

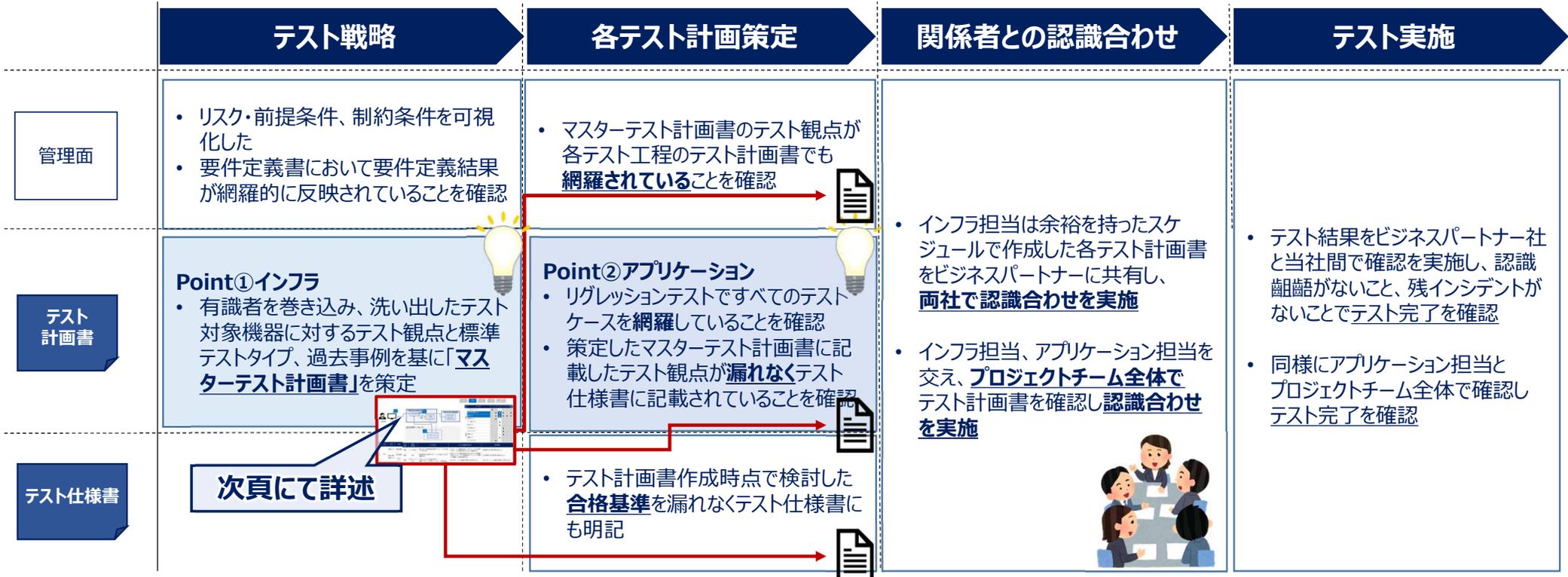


# 5. 課題への対応策 ~網羅性とリグレッションテスト~



- 2つの課題それぞれに対し、インフラではPoint①、アプリケーション領域のPoint②で対策を行い、テスト観点とテスト実施内容の網羅性をテスト実施前に確認した結果、認識齟齬なく、**テスト不備による障害発生を防ぐことができた。**

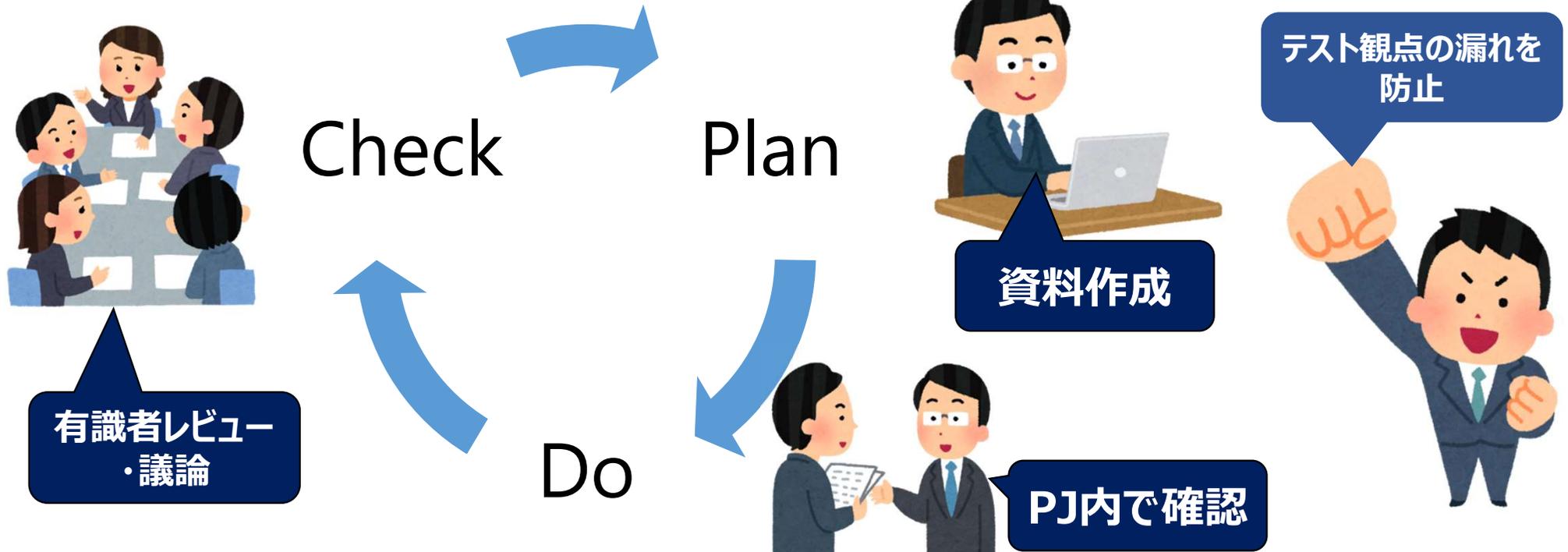
#	分類	課題
①	インフラ	テストケースの網羅性確認が困難 テストの抜け漏れで障害に繋がるリスクの回避が必要
②	アプリケーション	テストケース密度が指標外 品質の正当性を示す代替策の検討が必要



## 5. 課題への対応策 ~テスト計画作成例(1)~



- マスターテスト計画書の作成においては、週次で何度も議論を重ね、全体で**1~2か月の期間**を要した。
  - テスト対象・リスク・前提条件を洗い出した上で、有識者とテスト観点の洗い出し
  - ドラフト版を作成・更新を続け、週次で確認
  - 開発標準に照らし合わせ、品質マネージャレビューを実施し、抜け漏れを確認





# 5. 課題への対応策 ~テスト計画作成例(2)~



- 作成したマスターテスト計画書の具体例として、有識者と議論したテスト観点と標準テストタイプを基に、実施要否、テスト実施工程を決定し、**全体としてトレーサビリティが取れる**よう工夫した資料構成としたことで網羅性を確認した。

### 該当テスト工程

テスト観点(システム単位)

### 各テスト工程で実施するテストタイプ一覧

分類	テストタイプ	UT	ITa	ITb	ST	UAT	本番接続
機能	コードカバレッジテスト	●	-	-	-	-	-
	機能/要件確認テスト	-	●	●	●	-	●
	接続テスト	-	●	●	●	●	●
	異常系テスト	-	●	-	-	-	-
	データ移行テスト	-	-	●	-	-	-
	移行テスト	-	-	●	-	-	-
非機能	全体性能テスト	-	-	-	●	-	-
	ロングランテスト	-	-	-	●	-	-
	障害テスト	-	-	-	●	-	-
	運用テスト	-	-	●	-	-	-
	セキュリティテスト	-	●	-	-	-	-

テストレベル	テストタイプ	対象	テスト環境	実施担当者	テスト内容	テスト仕様書作成方針	合格基準
1	機能/要件確認テスト	認証基盤	検証	A社	・ 認証基盤から業務アプリケーションのURLへの応答確認を行う	・ A社にてサービス品質を担保するためのテスト仕様書を作成する。また、テスト結果報告にてインシデントが無いことを確認し、品質を担保する。	・ 応答時間、応答結果に異常がないこと
2		アプリケーション	検証	アプリケーション担当	・ リグレッションテスト内容を実行し機能のデグレードが発生していないことを確認する。		
3	接続テスト	認証基盤	検証	インフラ担当	・ 個人PCから認証基盤と業務アプリケーションのURLへアクセスする	・ アプリケーション接続用URLへアクセスし、テスト対象のアプリケーション画面が表示できることを確認する。	・ 画面表示の内容に異常がないこと

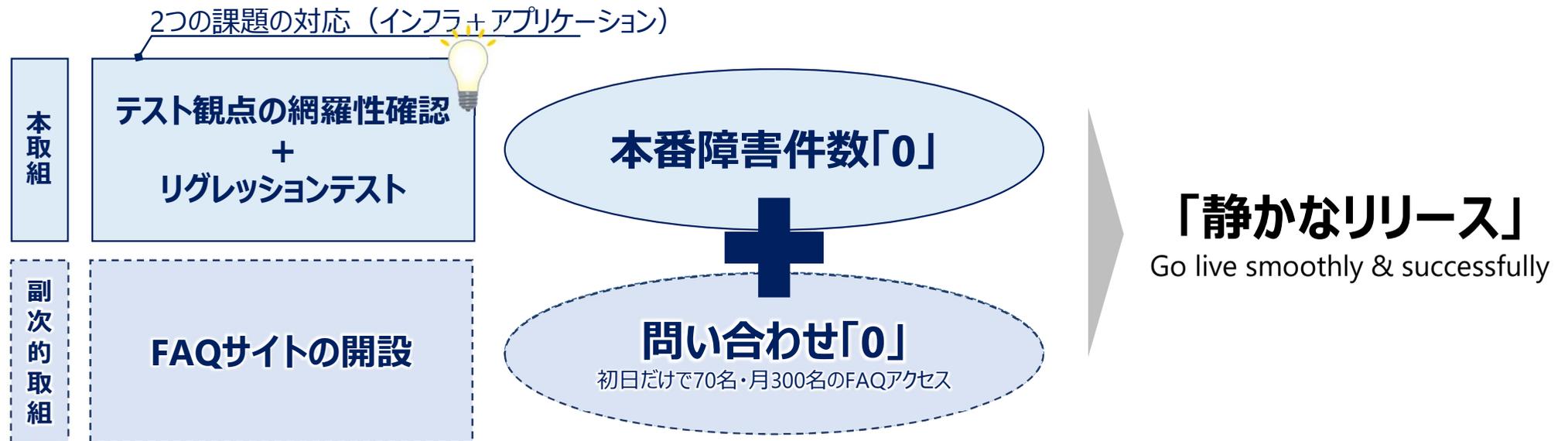
### テスト観点ごとのテスト内容/テスト仕様書の作成方針/合格基準



## 6. 取組みの効果



- テスト観点の網羅性確認とリグレーションテストの結果として、初回業務本番以降に発生した障害は0件であった。
- また、副次的な取組みとして実施したFAQサイトの公開効果もあり、リリース後にはシステム利用に関する問合せなし。
- その結果、本プロジェクトのリリースは、「静かなリリース」として社内で高評価を得た。



- しかし、テスト観点の網羅性は定量的に評価ができなかったため、潜在的な問題点に気が付いていない可能性がある状況を課題と考え、次頁にて今後の展開を述べる



# 7. 今後の展開 ~定量的評価~



- テストケースの網羅性を定量的に評価するための方法として、設計書の更新箇所や新規に作成したドキュメントの記載箇所の合計量に対してどれだけのテストを行ったかを確認することで、各テスト工程の完了時に **テスト観点の網羅性を定量的に評価**することを検討する。



評価準備

<b>設計書の更新箇所を確定</b> (新規構築の場合は設計書すべて)	<b>設計書を更新し、更新した箇所を抽出</b>	<b>テスト観点に対し、テスト要否を分類</b>
--	--------------------------	--------------------------

対応例

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>システムの操作ログを出力する機能を追加</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>操作ログの出力項目、容量などの仕様を漏れなく設計書に記載</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計書と同じデータ項目が出力されていることを確認</li> </ul> |
|---|--|--|
- 表で作成(次頁で詳述)

#	対象設計書	設計項目	設計内容	テスト観点	テスト要否
1	基本設計	ログの内容	操作ログ	機能要件 確認テスト	要(ITb)
2	詳細設計書	ログ出力項目	操作時間、操作内容、実行ユーザーを出力		

## 全体で漏れがないことを確認可能





# ご清聴ありがとうございました 本発表に関するお問合せ先

オリックス生命保険株式会社  
ITユーザーエンゲージメント部  
宇佐美 明英  
akiyoshi.usami.cx@ins.orix.jp