

# Quality Forward テスト設計案

テクバン株式会社

- シン・田町補充計画 -

## ■ アジェンダ

シン・田町補充計画について

テスト設計コンセプト

テスト設計の方針について

テスト設計における重要ポイント  
の選定

テストアーキテクチャ

テストタイプの選定

テスト設計の実施

# ■「シン・田町補充計画」について

## ▼チーム名の由来

“シン・エヴァンゲリオン”、“シン・ゴジラ”の「シン」と会社の所在地「田町」から命名

## ▼チーム構成メンバー

長島、渡邊、大羽、松浦、濱田、石井

- 全員が同じ会社のメンバーだが、それぞれ別の現場に従事しており、同じチームを組んで作業をしたことがない
- テスト設計経験もまばらである

## ■テスト設計のコンセプト

ユーザ目線での受け入れテストに準じた効果的かつ実現性の高いテストケースを作成



どの程度使えるか？  
手っ取り早く知りたい・・・

がんばった



## ■ テスト設計のコンセプト:工夫した点

マインドマップでのテスト要求分析・整理し、  
製品コンセプトに関係のある項目を抽出

ユーザ権限ごとの機能確認の優先度付けを実施、  
ユーザにとって重要な機能を特定し効率的にテスト実施できるようにした

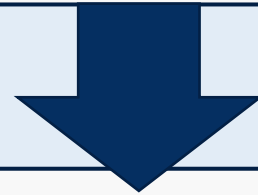
また、テストアーキテクチャ作成方法の調査を行い、  
チームの環境・レベルに即した設計方針を確立

テストアーキテクチャとテスト要求分析の結果を比較し、  
テスト対象に抜け漏れが発生しないよう工夫した

# ■テスト設計の方針について(前提)

▼前提として以下のように利用想定シーンを考えた

- 自分が従事している現場でQuality Forwardを導入する場合を想定
- テスト工程は受入テストを対象として考える



現場の業務を分析し、受入テストに必要な項目を割り出す

当社に必要な  
機能とは？



# ■ テスト設計の方針について(詳細)

## ▼ 機能分析と業務分析を行った

### 機能分析

Quality Forwardの機能を業務に役立てることが可能か？

- 実際にQuality Forwardを触り、利用者の観点から必要な機能を推測
- テスト担当者の経験から、テストすべき観点を割り出す

### 業務分析

- 現在の業務で適用できるか、また業務で発生した問題について Quality Forwardで解決できるか？ → マインドマップで整理する
- 提案されているコンセプトが業務に役立てることができるか？  
→ コンセプトを分析し、業務内容と当てはめてみる

## ■全体図 イメージ

▼テスト要求分析、テストアーキテクチャをそれぞれ2段階に分けて行う

テスト要求分析 Ver1

テストアーキテクチャ Ver1

テスト要求分析 Ver2

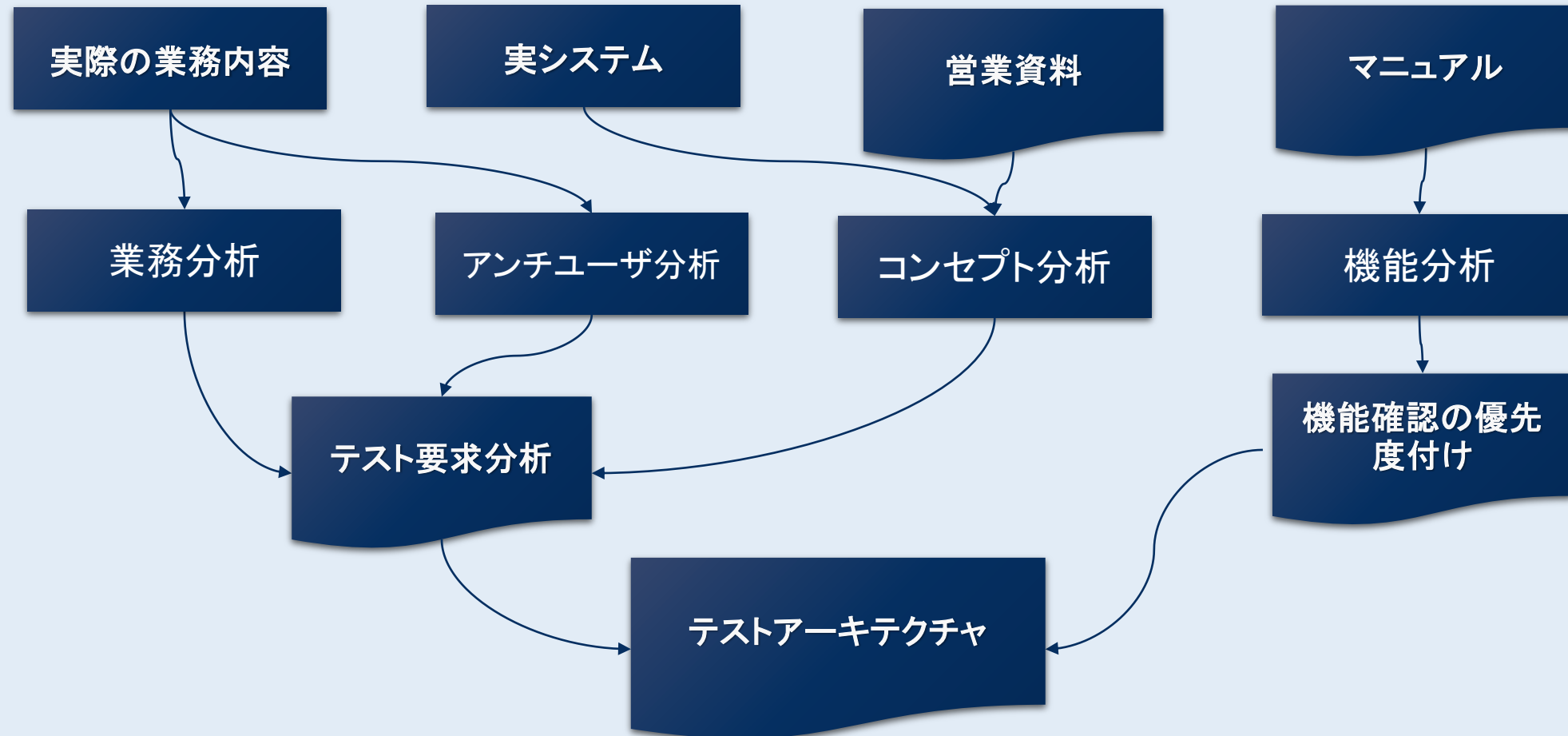
テストアーキテクチャ Ver2

テスト設計書作成



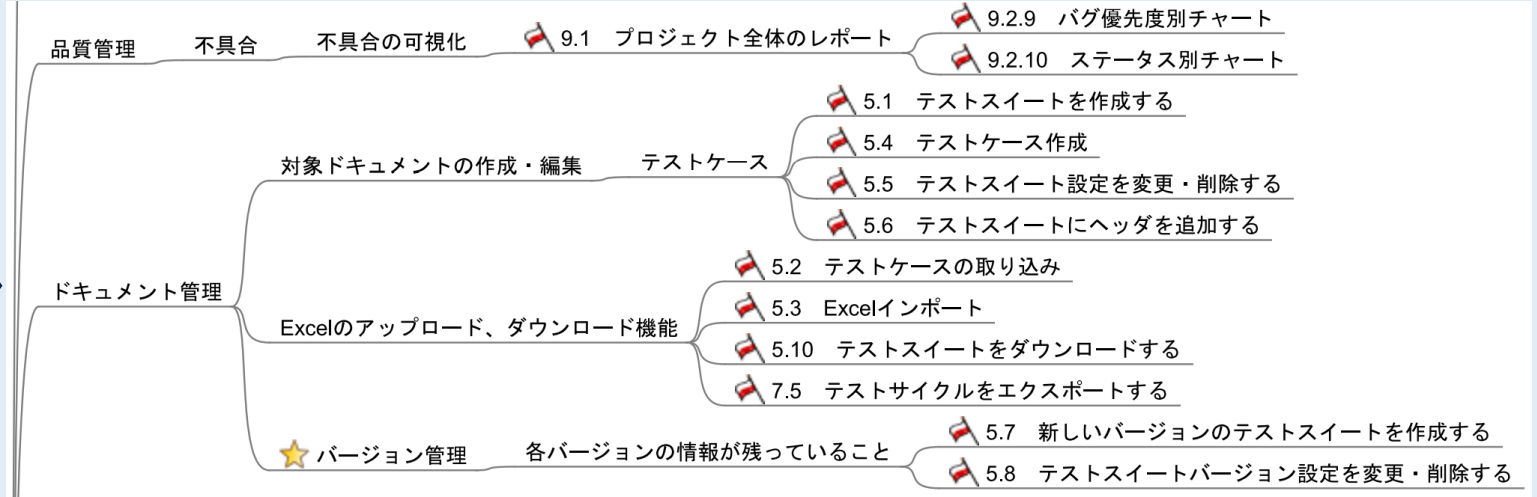
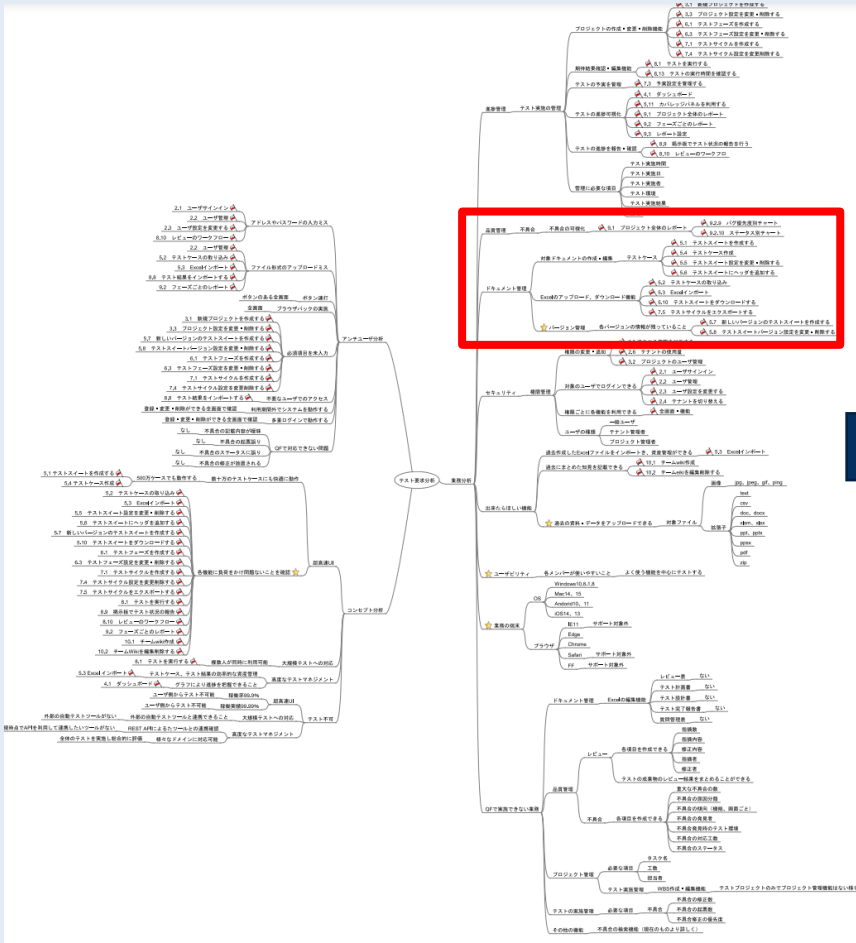
# ■テスト要求分析

## ▼テスト要求分析のイメージ



# ■ テスト要求分析

## ▼ マインドマップで整理 (例: Ver2)



# ■ テスト設計における重要ポイントの選定

## ◎テスト観点を定める

テストマネジメント工数削減を目的としてQualityForward(以下QF)を導入するユーザとしてのテストを行う



必要な手順としては以下3つ

1) QFを導入する理由を考える

2) 機能全体の把握(洗い出し)を行う

3) 権限による機能確認の優先度付けを行う

# ■テスト設計における重要ポイントの選定

## ◎テスト観点を定める

### <1) QFを導入する理由>

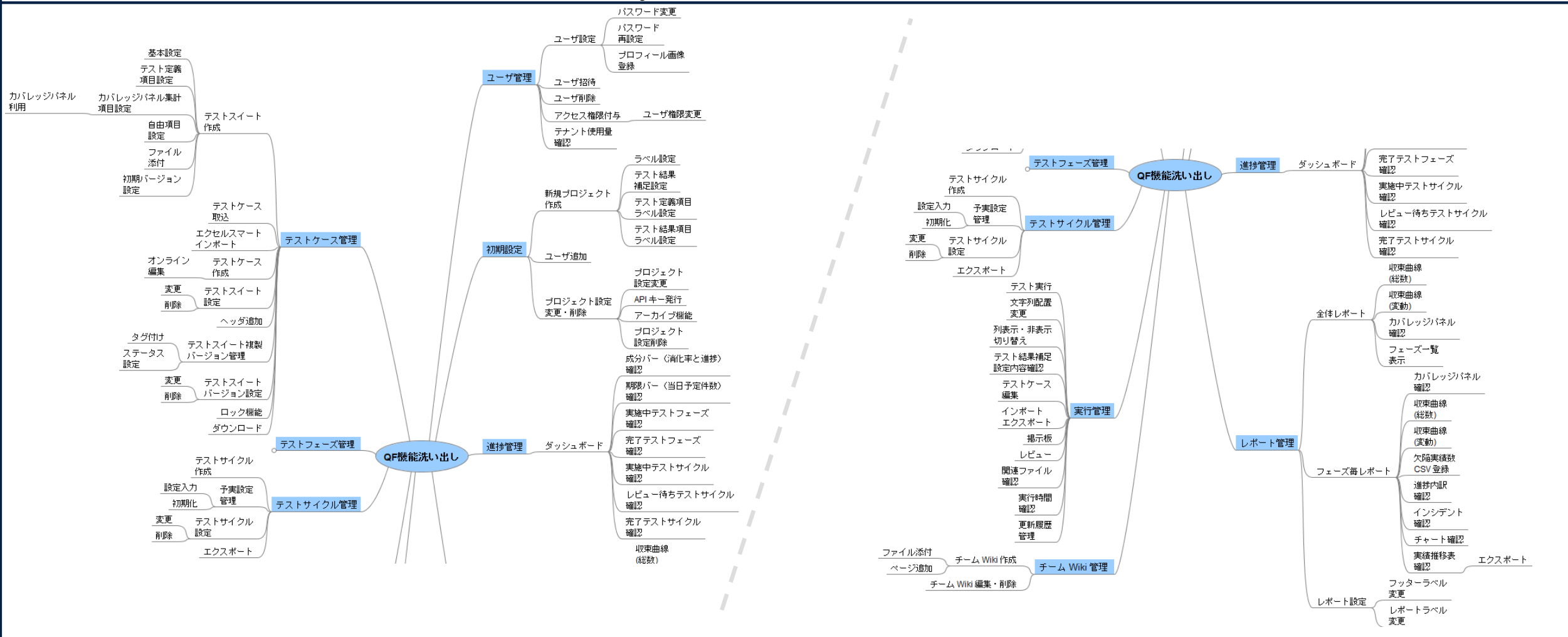
導入理由としては以下が挙げられる

- ・これまで手動で行ってきたテストマネジメント管理のスケールラビリティに限界を感じてきた
- ・PJにおけるテストマネジメントにおいて、規模にかかわらず利便性、応答性に特化したテスト管理ツールである
- ・他管理ツールと比較して高機能かつユーザビリティが良い
- ・導入効果の実績があり費用対効果が高い
- ・可用性が高く、高品質である

# ■テスト設計における重要ポイントの選定

## ◎テスト観点を定める

### <2>機能全体の把握(洗い出し)を行う Quality Forward 機能全体図を書き出す



# ■ テスト設計における重要ポイントの選定

## ◎テスト観点を定める

### <3>権限による機能確認の優先度付けを行う>

- ・優先度は「高」「中」「低」
- ・ユーザ権限レベルは①テナント管理者、②プロジェクト管理者、③一般ユーザ

No.	大項目	中項目	小項目	操作可能権限	優先度	内容	
1	ユーザ管理	ユーザサインイン	サインイン	全ユーザ	高	招待承認済みのユーザのID/パスワードを入力しサインイン。	
2			パスワード再設定	全ユーザ	中	パスワードを忘れた場合に、システムから送信されるメールから再設定可	
3		ユーザ管理	ユーザを招待する		テナント管理者のみ	低	テナント管理者がユーザを招待可能。
							追加形式は、被招待者にメールを送信してそこからユーザとして登録。
							招待メール送信時に参加プロジェクト・テナント管理者のいずれにするかを 選択可能。
4			ユーザをテナントから削除する	テナント管理者のみ	高	登録ユーザをテナントから削除可能。	
5		ユーザ設定を変更する		プロフィール設定を変更する	全ユーザ	中	ユーザの名前・メールアドレスの変更が可能。
6				パスワードを変更する	全ユーザ	中	パスワードの変更が可能。
7			テナント切り替え	-	全ユーザ	高	複数テナントに所属済みユーザは操作テナントを変更可能。
8		アクセス権限付与	テナントのユーザ権限を変更する	テナント管理者のみ	低	他のユーザのアクセス権限の変更可能。	
9		テナントの使用量	使用量確認	テナント管理者のみ	高	テナント全体の最大在籍ユーザ数・最大テスト結果数を月ごと確認可能。	
10	初期設定	新規プロジェクトの作成	プロジェクトの基本設定	テナント管理者のみ	低	プロジェクト名・概要説明が設定可能。 概要説明はHTMLでの記載が可能。	
11			テスト結果のラベルを設定する	テナント管理者のみ	低	テスト結果入力時のラベルを設定可能。 重複数に計上可否も設定可能。	
12			テスト結果補足を設定する	テナント管理者のみ	低	テスト結果補足を設定可能。 補足の利用可否を設定可能。 CSV形式で入力。	
13			テストスイートのテスト定義項目 ラベルを設定する	テナント管理者のみ	低	テストスイートの項目名を設定可能。 項目ラベル(項目名)はテストスイートごとにも共通にすることも可能。	
14			テスト結果の項目ラベルを設定する	テナント管理者のみ	低	テスト結果部の項目名を設定可能。 ラベル(項目名)はテストスイートごとにも全体共通することも可能。	
15			プロジェクトにユーザを追加する	-	プロジェクト管理者以上	高	プロジェクトにユーザを追加可能。 追加時に一般ユーザかプロジェクト管理者のアクセス権限を選択可能。
16			プロジェクト設定を変更・削除する	プロジェクト設定を変更する	全ユーザ	高	プロジェクトの設定を変更可能。
17		APIキーを発行する	プロジェクト管理者以上	高	webAPIキーの発行が可能。		
		プロジェクトをアーカイブする	プロジェクト管理者以上			終了したプロジェクトを一覧から外すことが可能。	

# ■テストアーキテクチャ

## ▼テストアーキテクチャを作成する方法について調査を行った

手法(まとめ方)	概要	分析結果	使い勝手	参考URL
テストタイプ	ソフトウェア・テストPRESS Vol.10に記載のテストタイプ	現在の業務と一致しており、アーキテクチャとして作りやすい	○	<a href="https://note.com/kataruyube/n/na3195a510efe">https://note.com/kataruyube/n/na3195a510efe</a>
ISO-25010	品質要求を定義し、その実装を評価するための国際規格	観点が広く、テストの抜け漏れに利用できる	○	
テストレベル	レベルごとに分類されるテストグループ	テスト計画時の前提条件で対象外とした	×	<a href="http://JSTQjstJqb.jp/dl/JSTQB-SyllabusFoundation_Ver%20sion2018.J01.pdf">http://JSTQjstJqb.jp/dl/JSTQB-SyllabusFoundation_Ver%20sion2018.J01.pdf</a> (JSTQBシラバス P22)
機能単位	機能単位で分類されるテストグループ	テスト計画時の前提条件においてQF全機能をテスト対象としてはいないため機能単位の分析は不適切と判断した	×	
コンセプト単位	コンセプト単位で分類されるテストグループ	QFの実態に即した分析が可能でアーキテクチャとして作りやすいものの粒度が不十分	△	

分析結果からテストタイプとISO-25010を併用する方針とした

# ■テストタイプの選定

## ▼テストタイプを性質ごとに分類し、選定を行った

### システム/ソフトウェア構造の網羅性

- ▼
  - ・構造テスト  
プログラムの内部構造に着目し網羅率を確認する  
→テストアーキテクチャVer2で削除

### 機能適合性

- ▼
  - ・機能テスト  
機能が動作することを確認する(画面、機能単体のテスト)
  - ・機能組み合わせテスト  
機能同士を組み合わせても問題ないことを確認する  
(ALL-Pair法、HAYST法などで確認した方がいい部分) →テストアーキテクチャVer2で削除
  - ・シナリオテスト  
一連の機能がシナリオ通りに動作することを確認する →テストアーキテクチャVer2で削除

### セキュリティ

- ▼
  - ・セキュリティテスト  
システムのセキュリティが問題ないことを確認する

### 性能効率性

- ▼
  - ・ロードテスト  
負荷を高めた状態でも問題なく動作することを確認する
  - ・ストレステスト  
システムに想定以上の負荷を与えても問題ないことを確認する
  - ・拡張性テスト  
システム負荷が増大しても問題なく動作することを確認する(ユーザ数やデータ容量が増大しても対応できる)  
→テストアーキテクチャVer2で削除

### 使用性

- ▼
  - ・ユーザビリティテスト  
ユーザにとって使いやすい機能となっているかを確認する

### 信頼性

- ▼
  - ・ロバストネステスト  
誤った入力をしてでも動作することを確認する  
(マイナスを入力、仕様のないファイルをアップロード)
  - ・回復性テスト  
システムがダウンしても復元できることを確認する  
→テストアーキテクチャVer2で削除
  - ・信頼性テスト  
既定したSLAを満たすことを確認する  
→テストアーキテクチャVer2で削除

### 互換性

- ▼
  - ・データ互換性テスト  
入出力するファイルに問題ないことを確認する  
(Excelファイルなのか、バージョンはいくつなのか)
  - ・構成テスト  
OS、ブラウザなどの特定の環境で動作することを確認する



# ■ テスト設計の実施

▼それぞれのテストタイプについて調査のうえテスト設計を実施した

## 【例1】機能適合性テスト

機能適合性			
■ 機能テスト			
①完全性、②正確性、③適切性			
No.	機能名	手順	期待結果
29	テストケース取込	①識別 ID が既に存在する ID を指定して取り込む ②識別 ID が存在しない ID を指定して取り込む	・指定した識別IDのテストケースが上書きされること ・存在しない場合、テストケースが新規追加されること
30	エクセルスマートインポート	①テストスイート一覧にある「excel インポート」ボタンを押下する ②テストスイート名を入力し、ファイルを選択する ③「次へ」ボタンを押下する ④添付ファイル、テストスイート名を入力して「次へ」ボタンを押下する ⑤インポートするシートを選択して「次へ」ボタンを押下する ⑥テストスイートに登録する取り込み開始行と列を選択する ⑦「取り込む」ボタンを押下する	・テストスイートに登録する列数は最大で25列まで選択できること ・「戻る」ボタン押下で前画面に戻る ・取り込みできること
31	テストケース追加	①メニューからテストスイートを選択する ②追加するテストスイートにある「編集」ボタンを押下する	・WEB 画面上でテストケースの追加ができること ・Excel からコピーして貼り付けできること
32	テストスイート設定変更	①メニューからテストスイートを選択する ②変更するテストスイートにある「設定」リンクボタンを押下する ③変更後、「更新する」ボタンを押下する	・設定変更できること
33	テストスイート削除	①メニューからテストスイートを選択する ②削除するテストスイートにある「設定」リンクボタンを押下する ③「削除」ボタンを押下する ④確認メッセージ「OK」ボタンを押下する	・テストスイートから削除されること ・確認メッセージ「キャンセル」ボタンを押下でキャンセルされること ・テストフェーズに紐づくテストスイートの場合、削除できないこと ・削除できない旨のメッセージは、マニュアルのとおりであること

### 機能適合性に留意したテストケースを作成

- ・完全性・・・機能が利用者の目的を満たしているか
- ・正確性・・・機能が正しく動作するか
- ・適切性・・・機能が利用者の目的(業務など)を達成するのに適切な仕様となっているか

# ■ テスト設計の実施

## ▼それぞれのテストタイプについて調査のうえテスト設計を実施した

### 【例2】 使用性テスト

No.	機能名	タスク提示	手順	期待結果
1	テナント切り替え	複数テナントに属するユーザでテナントを切り替える	①アカウント名を押下する ②ユーザメニューから「テナントの切り替え」ボタンを押下する ③切り替えたいテナント名にある「切り替え」ボタンを押下する	①初回、マニュアルありでテナントを切り替えられること ②マニュアル無しでテナントを切り替えられること
2	実施中のテストフェーズ表示	現在実施期間中のテストフェーズを確認する	①プロジェクトのダッシュボードにある実施中のテストフェーズを確認する	①初回、マニュアルありで実施中のテストフェーズを確認できること ②マニュアル無しで実施中のテストフェーズを確認できること
3	最近完了したテストフェーズ表示	最近完了したテストフェーズを確認する	①プロジェクトのダッシュボードにある最近完了したテストフェーズを確認する	①初回、マニュアルありで最近完了したテストフェーズを確認できること ②マニュアル無しで最近完了したテストフェーズを確認できること
4	実施中のテストサイクル	テスト実行が開始されているテストサイクルを確認する	①プロジェクトのダッシュボードにある実施中のテストサイクルを確認する	①初回、マニュアルありで実施中のテストサイクルを確認できること ②マニュアル無しで実施中のテストサイクルを確認できること
5	レビュー待ちのテストサイクル	レビュー待ちのテストサイクルを確認する	①プロジェクトのダッシュボードにあるレビュー待ちのテストサイクルを確認する	①初回、マニュアルありでレビュー待ちのテストサイクルを確認できること ②マニュアル無しでレビュー待ちのテストサイクルを確認できること
6	最近完了したテストサイクル	最近完了したテストサイクルを確認する	①プロジェクトのダッシュボードにある最近完了したテストサイクルを確認する	①初回、マニュアルありで最近完了したテストサイクルを確認できること ②マニュアル無しで最近完了したテストサイクルを確認できること
7	テストスイートの基本設定	テストスイートを新規追加する	①メニューからテストスイートを選択する ②「テストスイート追加」ボタンを押下する ③テストスイート名を入力する ④ラベルの項目を入力後、使用する項目にチェックを入れる ⑤カラムの集計に利用するため、対象カラムを選択する ⑥テスト結果の自由項目を選択する	①初回、マニュアルありでテストスイートを新規登録できること ②マニュアル無しでテストスイートを新規登録できること

ユーザビリティ特性に留意したテストケースを作成

・適切度認識性・・・

「システムの機能が利用者のニーズに適切であること」を利用者に認識できるようにしているか

・習得性・・・

利用者が定義されたシステムの 学習目標を達成できるか

・運用操作性・・・

システムが運用しやすい操作性か。運用時に想定される誤操作に対する許容やユーザーの期待に一致しているか

・ユーザエラー防止性・・・

システムが利用者が誤操作しないよう防止できているか

等

## ■まとめ

Quality Forwardの利用想定シーン(現場で使用する場合)をもとに方針決めを行った



利用者の観点から必要機能およびテストすべき点を割り出す(機能分析)  
業務におけるQuality Forwardの活用性をマインドマップで整理(業務分析)



テストタイプとISO-25010をもとにテストアーキテクチャ設計の概要を把握  
テストアーキテクチャ検討(アーキテクチャ図の作成、テストタイプ分類手法の調査)



ユーザー目線での受け入れテストに準じた効果的かつ実現性の高いテストケースを作成



やり切った



- ご清聴ありがとうございました -