



チーム名：ベルトの穴モタナイズ

高まる品質
～より高度な品質技術の確立へ～

アジェンダ

1. 背景
2. テスト戦略
3. テスト全体計画
4. テスト要求分析
5. テスト基本設計
6. テスト詳細設計
7. まとめ

1.背景

背景

テスト戦略

全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ

市場からの要求 → 対策

問い合わせが増加 → 機能アップデート

経営層からの要求 → 対策

コストダウン → 少人数で構成

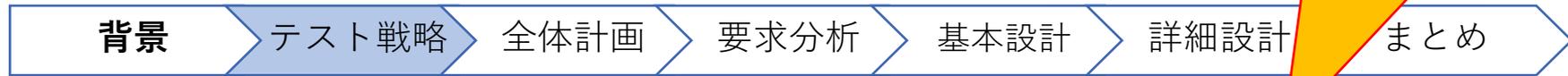
品質向上 → **今回の課題**

早期リリース → テスト自動化

今回は各画面を自動化対象とするか検討

2. テスト戦略

コンテキスト
(ハザード情報)



ゴール

・ ユーザーの想定しうる使い方をシステムが満たしているか検討を行い、利便性の高いシステムをリリースする

- ・ 利用者が満足するシステムをリリースすればクチコミなどで徐々にテスト界限へ広がる
- ・ 品質を扱うツールだからこそ高い品質が求められている
- ・ 既に複数の業界で本ツールは使われているが、使い方は統一されていないことから機能要件だけではユーザーの想定しうる使い方に耐えられるか分からない

戦略

・ 利用時品質と製品品質にゴール分割し、利用時品質に重点を置く

- ・ 実装された画面・機能が正しく表示され、確実に動作することを確認した上で運用に耐えうるか十分に検討する必要がある

2.1サブゴール-その1



・ 利用時品質を十分に検討している

・ 「利用時品質」と「ユーザーマニュアル品質」に分けて確認し、利用時の問題が検出された場合は課題に挙げて検討を行う

・ 本システムでは運用が曖昧のため、何ができて何ができないかを明確にしておく必要がある
・ ユーザーマニュアルは確実にできなければならないため分けて管理する

・ 利用時まで含めたテストシナリオを作成してシステムが満たしているか確認する
・ 汎用的なシナリオを抽出し、受入テストのテストケースを作成する

DC1

・ 利用時シナリオのテスト結果
・ 受入シナリオのテストケース

・ ユーザーマニュアルに従ったテストシナリオを作成し、マニュアルの正しさを確認する

DC2

・ ユーザーマニュアルシナリオのテスト結果

2.2サブゴール-その2



・ 製品品質を確保している

・ 「製品品質」は手戻りするリスクを抑える目的で品質を次の5つに分ける「機能品質」「性能品質」「信頼品質」「システム基盤品質」「セキュリティ品質」

・ 5つに分けた品質の内、今のテストチームでは「システム基盤品質」と「セキュリティ品質」を確保するノウハウが少ない

・ 機能品質は全画面と全機能の正しさを確認する
・ 性能品質は要求されている性能を確認する
・ 信頼品質はデータが壊れない事と多拠点で問題なく使えることを確認する

DC3

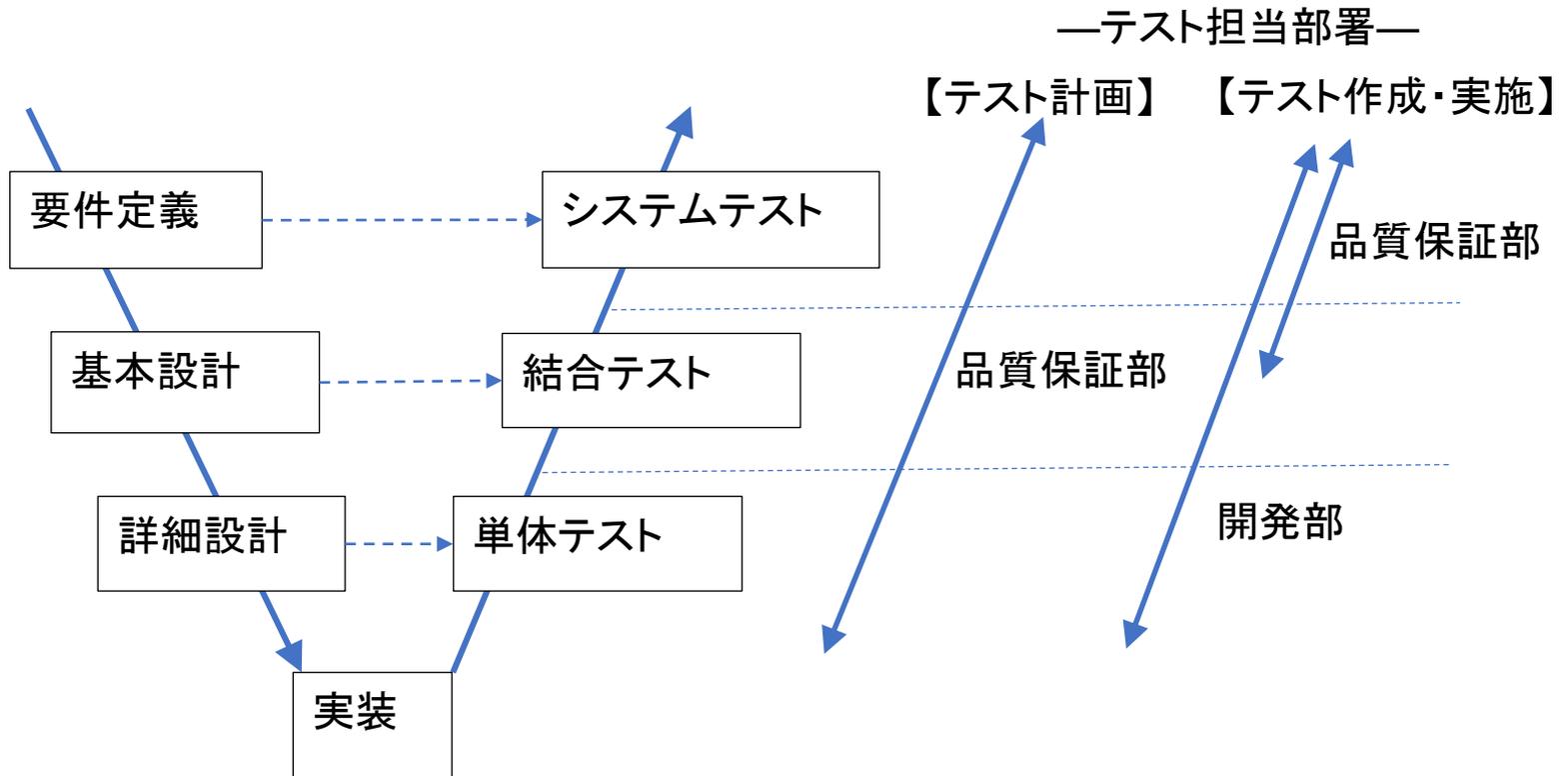
- ・ 全画面と全機能のテスト結果(網羅率100%)
- ・ 性能測定結果
- ・ データ破壊テストの結果
- ・ 多拠点同時アクセステストの結果

・ ビジネスパートナーへシステム基盤品質、セキュリティ品質の確保をアウトソーシングする

DC4

- ・ ニアショアへRFP
- ・ 受入テスト結果

3. テスト全体計画



4. テスト要求分析



【テスト要求一覧】

No	必要なテスト	テストタイプ親	テストタイプ子
TY01	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全画面の描画時間 ・ ソート時間 ・ ダウンロード時間 ・ アップロード時間 ・ グラフの描画時間 (BTS連携) ・ Redmine/JIRAの起票時間 (BTS連携) 	性能	レスポンスタイムテスト ターンアラウンドタイムテスト
TY02	<ul style="list-style-type: none"> ・ 性能が劣化しないこと (以下3パターンで測定) (Quality Forwardの契約単位(最小/中間/最大)から指標を抜粋する) 最小: 5IDかつ12万データ 中間: 25IDかつ60万データ 最大: 100IDかつ450万データ	性能	※TY01と同等の内容 レスポンスタイムテスト ターンアラウンドタイムテスト

ASTER社、顧客、ベルトの穴モタナイズ (品質保証部) それぞれの要求から、
網羅的に必要なテストを抽出 → テストタイプごとにまとめる

TY06	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不正ファイルのアップロードテスト ・ 最大値入力テスト ・ データ一括アップロードテスト 	負荷 データ破壊	負荷テスト データ破壊テスト
TY07	クラウド構成とセキュリティ施策	システム基盤	システム基盤テスト
TY08	集計機能のテスト	シナリオ	集計シナリオテスト
TY09	BTS連携のテスト	機能	BTS連携テスト 画面(レイアウト含む)テスト
TY10	テストマネジメント	シナリオ	テスト管理全般シナリオテスト
TY11	カバレッジパネル	シナリオ	カバレッジパネルシナリオテスト
TY12	テストのリアルタイム状況	シナリオ	テストのリアルタイム状況シナリオテスト
TY13	QFを使うことで要求は満たされる	-	-
TY14	QFを使うことで要求は満たされる	-	-
TY15	6000枚テスト結果管理フロー (エクスポート、保存など)	性能	レスポンスタイム ターンアラウンドタイム
TY16	同じテストケースを用いてテストする業務フロー	シナリオ	リグレッションシナリオテスト
TY17	テスト項目内容に関わる機能のテスト	機能	単機能テスト 画面(レイアウト含む)テスト
TY18	<ul style="list-style-type: none"> ・ 足りない機能の洗い出し ・ 不要な機能の洗い出し ・ 複数チーム混在するときの課題管理ができること 	シナリオ	本プロジェクトへの適用シナリオテスト 課題管理シナリオテスト

4.1品質の構造化

～7つの品質タイプでテストを管理する～

背景

テスト戦略

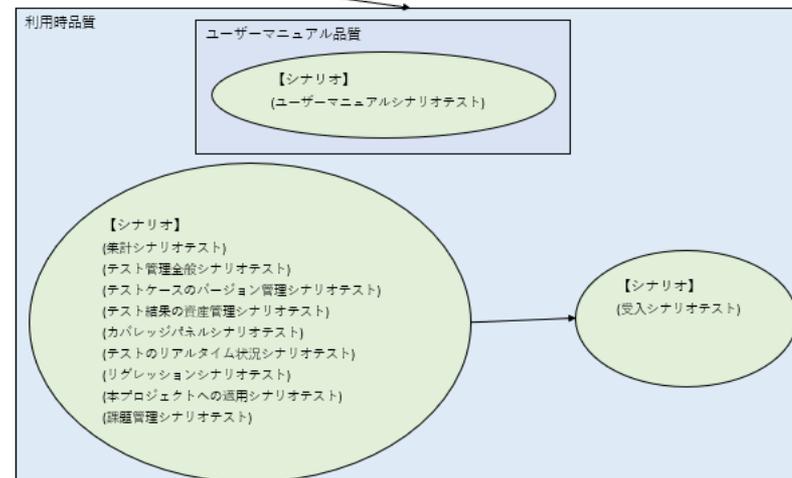
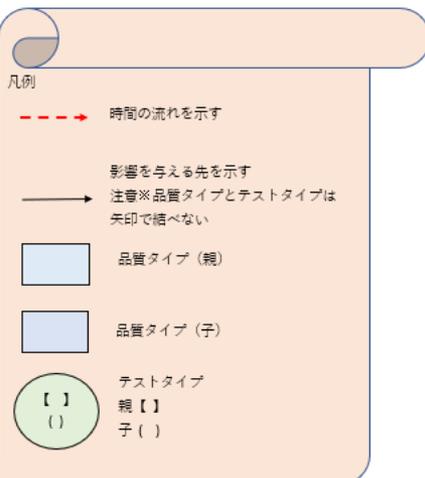
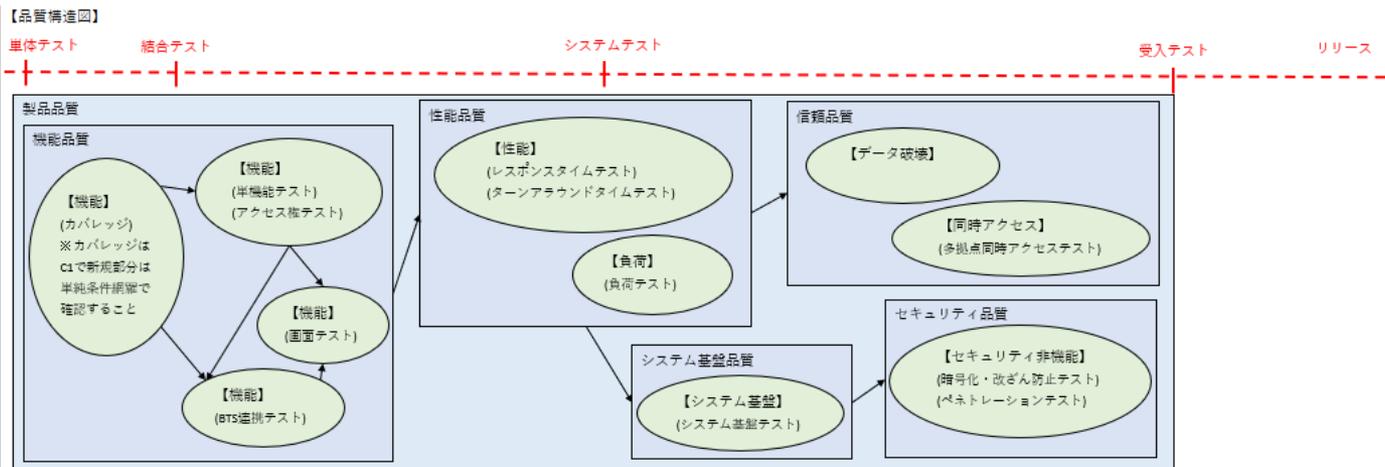
全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ



4.2 役割分担



【役割分担表】

開発部		
品質タイプ	テストタイプ(親)	テストタイプ(子)
機能品質	機能	カバレッジ
		単機能テスト
		アクセス権テスト
		画面テスト
		BTS連携テスト
性能品質	性能	レスポンスタイムテスト ターンアラウンドタイムテスト
	負荷	負荷テスト

【役割分担表】

品質保証部			
品質タイプ	テストタイプ(親)	テストタイプ(子)	
信頼品質	データ破壊	データ破壊テスト	
	同時アクセス	多拠点同時アクセステスト	
利用時品質	シナリオ	テスト管理全般シナリオテスト ※以下のシナリオを包含する ・集計シナリオテスト ・テストケースのバージョン管理シナリオテスト ・テスト結果の資産管理シナリオテスト ・カバレッジパネルシナリオテスト ・テストのリアルタイム状況シナリオテスト	
		リグレーションシナリオテスト	
		本プロジェクトへの適用シナリオテスト	
		課題管理シナリオテスト	
		受入シナリオテスト	
		ユーザーマニュアルシナリオテスト	
		ユーザーマニュアル品質	

開発部、品質保証部、ビジネスパートナーそれぞれの役割を決める

ビジネスパートナー		
品質タイプ	テストタイプ(親)	テストタイプ(子)
システム基盤品質	セキュリティ基盤	システム基盤テスト
セキュリティ品質	セキュリティ非機能	暗号化・改ざん防止テスト
		ペネトレーションテスト

5. テスト基本設計

背景

テスト戦略

全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ

テスト計画に従い、テスト基本設計を行う

< 開発部で実施 >

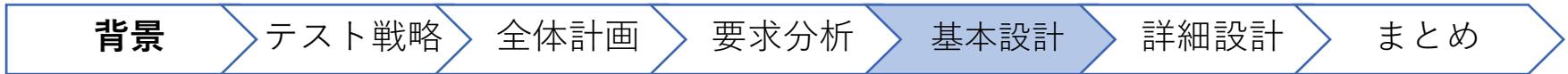
- ・ 単体：テスト設計～実施
- ・ 結合：テスト設計(ホワイトボックステスト)～実施
- ・ システム：実施のみ

< 品質保証部で実施 >

- ・ 単体：なし
- ・ 結合：テスト設計(ブラックボックステスト)～実施
- ・ システム：テスト設計～実施
- ・ 受入：テスト設計のみ

次のスライドでサンプルを示す

5.1 機能一覧1



機能一覧 1

提案書(9ページ)		ユーザーマニュアル
主な機能名	章	機能名
	2	ユーザ管理を行う
	2.1	サインインする
	2.1.1	パスワードを再設定する
	2.1.2	アカウントロックの解除
	2.2	ユーザ管理する
(5)ユーザの招待・削除/(5)プロジェクト管理者設定	2.2.1	ユーザを招待する
(5)ユーザの招待・削除	2.2.2	ユーザをテナントから削除する
	2.3	ユーザ設定を変更する
(5)ユーザプロフィール設定	2.3.1	プロフィール設定を変更する
	2.3.2	パスワードを変更する
(5)テナントの切り替え(マルチテナント対応)		
(5)ユーザ毎のアクセス権限設定	2.5.1	テナント設定を変更する
	2.6	テナントの使用量を表示する
	2.7	お知らせを見る
	3	初期設定を行う
	3.1	新規プロジェクトを作成する
	3.1.1	プロジェクトの基本設定を行う
(4)テスト結果部の初期値設定	3.1.2	テスト結果のラベルを設定する
(4)テスト結果部の初期値設定	3.1.3	テスト結果補足を設定する
	3.1.4	テストブロッカーを設定する

提案書に記載の主な機能と紐付け

新規・追加機能は赤色の文字で表示

5.1.1機能一覧2

背景

テスト戦略

全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ

ビジネスパートナーに委託

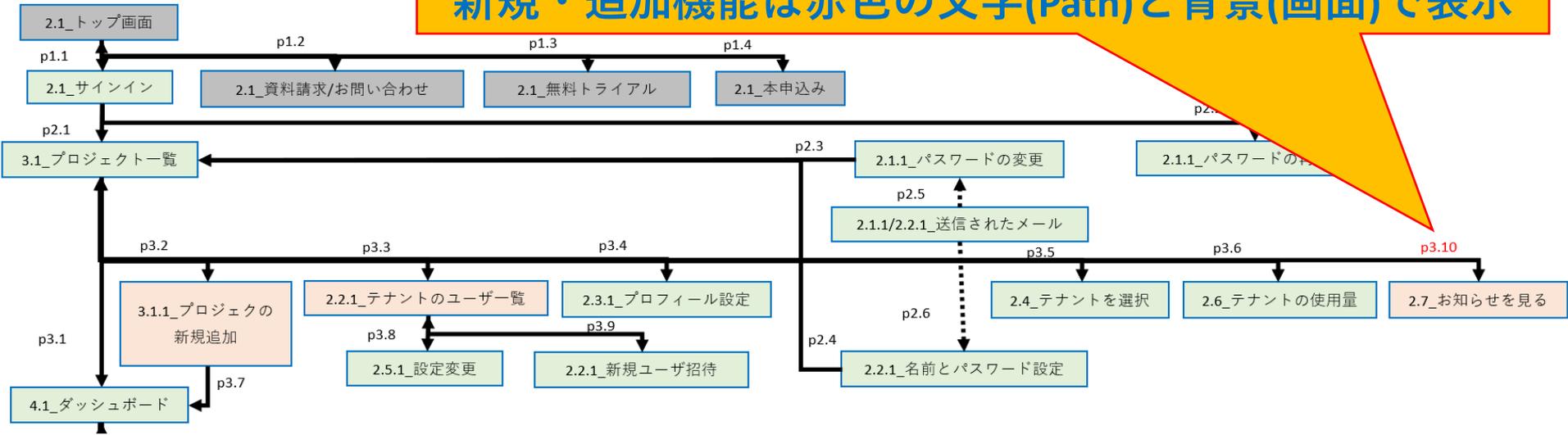
機能一覧2 (クラウド、セキュリティの機能)

提案書(7ページ)		
「クラウド構成とセキュリティ施策」に記載の機能です。		
No	機能名	内容
S1	IPアドレスを制限する	指定IP範囲以外からのアクセスを遮断する
S2	FW(Ruby on Rails)の最新版を維持する	最新版で動作するようにQF側を追従する
S3	負荷状況をモニタリングする	AWS/GF双方の機能として、負荷状況をモニタリングする
S4	ログイングする	AWS/GF双方の機能として、アクセスログを取得する
S5	NWFW	AWSの機能として、VPCのネットワークにファイアウォールを設置。※開発チームが設定した種類のアクセスのみを許可する(TCP/IPレベルの防御)
S6	TLS Connection	ユーザとQFの間のすべての通信を暗号化する
S7	Basic認証する	IDとパスワードで認証する
S8	二段階認証する	IDとパスワードによる認証に加えてBasic認証を経由する二段階認証を行う
S9	パスワードの有効期限を設定する	ベリサーブ管理者がパスワードの有効期限を設定する。

5.2画面遷移図



新規・追加機能は赤色の文字(Path)と背景(画面)で表示



5.3 テストチャーター



【テストチャーター】

※テスト対象外はグレイ表示

探索範囲	探索目的		
画面名 (章番号+画面名)	例外的な操作をしても問題がないことを確認する	連打やタブ移動など連続操作しても問題がないことを確認する	開発部がテストした範囲を第三者の立場で確認する
2.1_トップ画面			

探索範囲：やる・やらないを決め、関連機能は1セッションにまとめる

探索目的：一般的にテストで見落としがちな目的のみに絞る

2.1.1/2.2.1_送信されたメール			
2.2.1_テナントのユーザー一覧			
2.2.1_名前とパスワード設定			
2.2.1_新規ユーザ招待			
2.3.1_プロフィール設定			
2.4_テナントを選択			
2.5.1_設定変更			
2.6_テナントの使用量			
3.1_プロジェクト一覧			
3.1.1_プロジェクトの新規追加			
3.2_ユーザー一覧			

6. テスト詳細設計・実装

背景

テスト戦略

全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ

現在、詳細設計中のためありません。

7.まとめ

背景

テスト戦略

全体計画

要求分析

基本設計

詳細設計

まとめ

背景（プロジェクト概要や製品開発体制）を基にテスト戦略を立案

ASTER社、顧客、ベルトの穴モタナイズ（品質保証部）それぞれの要求から、
網羅的に必要なテストを抽出 → テストタイプごとにまとめる

7つの品質タイプに分け、品質を構造化

開発部、品質保証部、ビジネスパートナーそれぞれの役割を決め、
詳細設計・実装へ

(※)セキュリティテストは外部ベンダーに委託
探索的テストはテストチャーターを準備

ビジョン

- 今後も継続的に品質向上を目指し、検討を行ったテスト自動化の導入に向け、ツール選定及び費用対効果を検証し、ステークホルダーの合意を得る。

おわりに

- 今回、品質タイプというカテゴリを加え、品質を構造化したことで、何のためにテストするのかが想像しやすくなり、目的意識が高まったことでテストタイプをうまくまとめることができました。しかしながら、コンテスト中に詳細設計を終えることができなかったため、コンテスト終了後も最後までやり切ります！