

だんだん動物園入場システム テスト設計方針

Team バグコロリ

アジェンダ

- チーム紹介／方針
- お客様要望／テスト目標
- 成果物詳細
 - マインドマップ
 - リスク分析
 - テストアーキテクチャ設計
 - テスト詳細設計
- まとめ

| チーム紹介／方針

チーム紹介／目的

チーム紹介

チーム名：バグコロリ

由来：殺虫剤から、できる限りバグを見つけられるテストを計画できるように

メンバー：

テクバン株式会社に所属する、テスト/品質保証に携わる6人

方針

①リスクベースドテスト

：テスト依頼書より「リスク分析」について言及があったため、リスク重視で進める

②保守性の高いテスト設計

：今後も仕様変更があることが考えられたため、特にテストケースの保守性を高く設計する

③AIの活用

：限られた時間かつ新しいことへの挑戦として、AIを活用していく

お客様要望／テスト目標

お客様要望

- ①各サブシステム単独で確認可能な要求事項については、開発会社がそれぞれテストは実施済み
- ②以前の入場システムから差分のない箇所については、現在までの運用実績から信頼性は確保されている
- ③ 園内およびWebシステムでの予約購入、発券そして入場の流れについて特に確認をお願いしたい

テスト目標

- ①システムが長時間稼働すること
⇒特に「性能」「保守性」を担保する
- ②時間枠の重複販売が発生しないこと
⇒該当の機能に対して重要度を高める
- ③確実に「密回避」が達成できたことの効果を示す
⇒V01で達成できている効果を損なわない、または改善していることを示す

| 成果物詳細

目的/方針を踏まえた成果物

マインド
マップ

テストのアイデアを
視覚的に広げる

リスク分
析

マインドマップをも
とにリスクを羅列

アーキテク
チャ設計

リスク分析の重みづ
け
詳細設計前のテスト
条件の分析

テスト
詳細設計

テスト内容、
手順の確定

目的/方針を踏まえた成果物

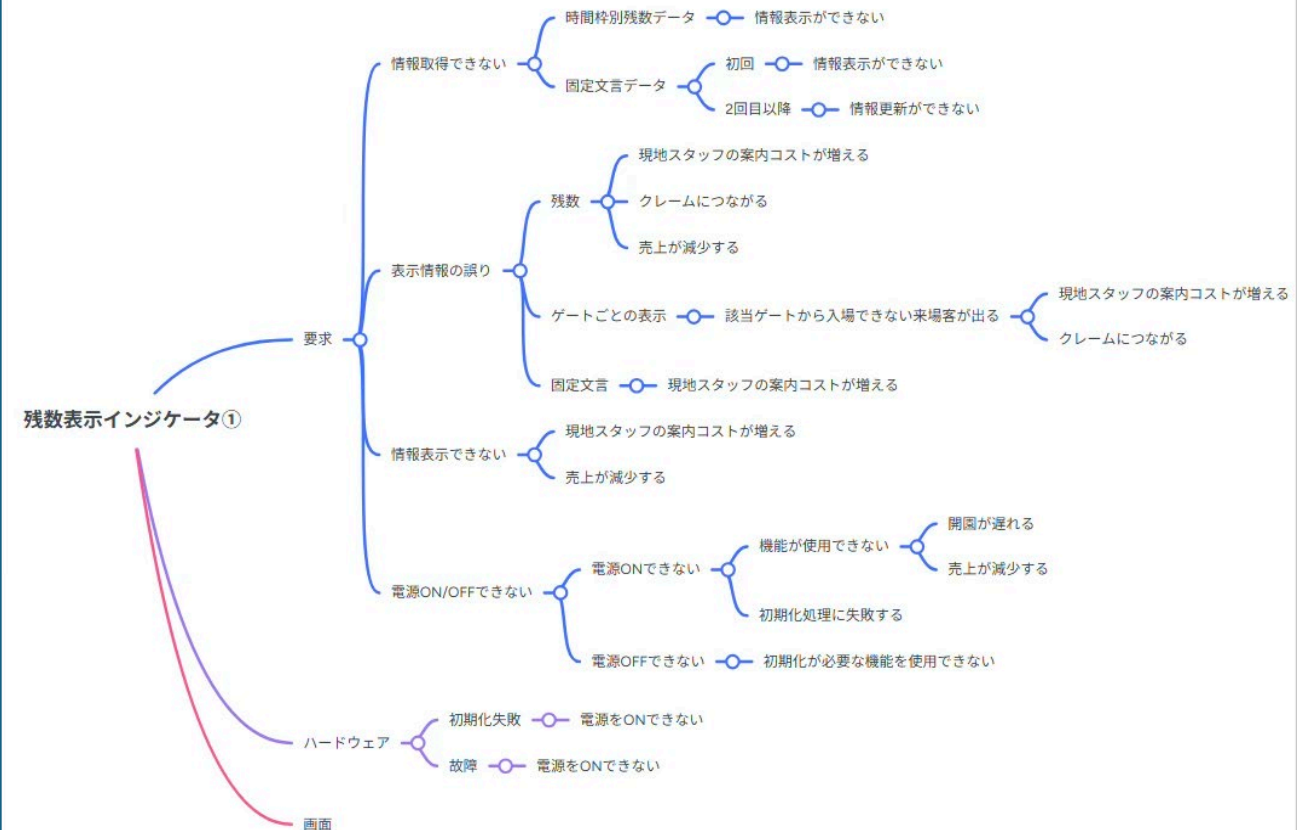
マインドマップ

①目的：テストのアイデアを視覚的に広げる
：テスト依頼書・仕様書の機能を起点に、マインドマップを「機能→操作→想定される事象」の階層に展開した
抜け漏れなくリスクの芽を洗い出すことを狙った

②対象範囲：システム単位に6系統で作成
：発券機／入場ゲート／入場ゲートハブ／入場管理／残数表示インジケータ×2ごとに作成した

③リスク分析のインプットとした

(例) 残数表示インジケータ① マインドマップ抜粋



目的/方針を踏まえた成果物

リスク分析

①目的：マインドマップをもとにリスクを羅列

：洗い出した事象を機能単位に整理し、6つの品質特性の観点でリスクをスコアリングした

機能性／使用性／セキュリティ／性能／信頼性／保守性を1～5点で評価

②実施結果：全52機能（園内チケットシステム）を評価

：スコアが高い機能ほどテストを手厚く設計する方針とした

③テストアーキテクチャ設計のテストレベル・サイクル決定に反映した

機能ID	機能名	機能性	使用性	セキュリティ	性能	信頼性	保守性
EH-210	ログイン	3	3	5	3	2	4
EH-102	いますぐ入場券購入	4	3	2	4	4	5
EH-101	メニュー表示	2	3	1	3	3	5

目的/方針を踏まえた成果物

テストアーキテクチャ設計

①重みづけ：リスクスコアをもとにテストレベル・サイクルを決定
：スコアが高い機能ほど厚く／早いサイクルでテストする方針とした
テストレベル・実施サイクルの決定に反映した

②テスト条件の分析：V03改修の影響範囲を機能ごとに整理
：担保範囲（直接／間接／なし）とリグレッション優先度を整理した

③テスト詳細設計につなぐテスト条件のたたき台とした

機能ID	リグレッション優先度	優先度根拠
EH-101 (メニュー表示)	必須	販売可否切替の閾値判定が変更点に直接依存し、誤ると過剰販売・機会損失という実害に直結する。 直接影響×故障影響「高」のため必須。
EH-100 (発券機起動)	推奨	起動時に取得する残数アイコン切替閾値が誤ると、当日の全表示・全販売可否判定に波及する。 間接影響×故障影響「高」のため推奨。
EH-104 (予約済み入場券発券)	対象外	発券処理のみで変更点と無関係だが、発券不可は入場不可という業務影響があるため故障影響は中。 V03影響なし×中のため対象外 (前回のスモークセットで代替担保)。

目的/方針を踏まえた成果物

テスト詳細設計

①テスト条件の調整

：テストアーキテクチャ設計の重みづけからテスト条件をより詳細な粒度で調整した
さらに、仕様書記載の機能IDからテスト条件IDを採番しトレーサビリティを確保

②組み合わせ絞り込み

：①で設定したパラメータと値からテストを行うパターンを選定し、期待結果を設定した

テスト調整内容	理由	テスト条件ID
		EH-201_C16
全パターンを境界値まで詳細確認	購入可否を左右する表示で、顧客に与える悪影響が大きい	EH-220_C01
代表値確認	単純な固定表示で、他機能への影響・利用頻度ともに低い	EH-220_C02

詳細なテスト条件	テストカバレッジ	期待結果
残数状況に応じて正しい記号・数値が表示される	チケット数9枚	「9」と表示される
	チケット数10枚	「〇」と表示される
	チケット数0枚	「×」と表示される

目的/方針を踏まえた成果物

テスト詳細設計

③詳細なテスト条件

：①で設定したテスト条件IDを利用して、具体的なテストパラメータと値候補を設定

④テストケース

：テスト条件IDからテストケースIDを採番し、
操作手順と期待結果を書き起こした
また今後機能変更が入った際に該当機能のテストケースを絞り込めるテストケース検索シートを作成した

H	I
テストパラメータ	値候補
残数状況	10枚：○ 9枚：数字(9) 0枚：× 販売対象外：-

テストケースID	システム	分類
EH-220_C01_01	発券機	時間指定入場券購入専用処理
EH-220_C01_02	発券機	時間指定入場券購入専用処理
EH-220_C01_03	発券機	時間指定入場券購入専用処理
EH-220_C01_04	発券機	時間指定入場券購入専用処理

手順	期待結果
1.時間指定入場券予約購入画面を表示する 2.「10:00-10:30」の枠を確認する	10:00~10:30の枠に「9」が表示される
1.時間指定入場券予約購入画面を表示する 2.「10:00-10:30」の枠を確認する	10:00~10:30の枠に「○」が表示される
1.時間指定入場券予約購入画面を表示する 2.「10:00-10:30」の枠を確認する	10:00~10:30の枠に「×」が表示される
1.時間指定入場券予約購入画面を表示する 2.「10:00-10:30」の枠を確認する	10:00~10:30の枠に「-」が表示される

| まとめ

成果

- ①リスクベースでのテスト設計により、信頼性重視のテストを実施
 - ・限られたリソース内でリスクを冒さないよう品質を担保
 - ・営利企業をお客様とした該当システムの設計において、信頼性を確保
- ②品質特性を元にしたテスト設計から、「システムが長時間稼働することを保証」という目標を達成
- ③各機能に対して、リスク×品質特性×複雑性という3要素をかけあわせた独自の評価の実施
 - ・評価基準を点数として可視化することで、作業者依存のない設計になった(対AIに関しても)
 - ・点数化することで、誰でも同じようにテストケースの厚みが決定できた(属人化の排除)
- ④AIを使用し、テスト設計の工数を一部削減
 - 使用用途例：機能一覧資料の作成／リスク洗い出し補助／テスト条件の作成
- ⑤システム仕様書記載の機能IDの踏襲
 - ・各成果物に対するトレーサビリティが取れている

課題

①未実装箇所が残ってしまった

- ・リグレーションテストの具体化
- ・シナリオテストの詳細化

原因：仕様書理解やリスク分析に時間をかけすぎた

②「密回避」が達成できたことの効果を示せなかった

原因：設計を進めていくうちに観点から抜けてしまった

またどのように効果を示すかアイデアがでなかった

③性能観点、ロングラン視点でのテストケースがない

原因：品質特性を重視しすぎたため、手が回らなかった

④何を評価基準にすべきか決定に時間がかかった

原因：業界歴3~5年目の若いメンバーが多く、経験によるアイデア出しや取捨選択が難しかった

Thank you

テクバン株式会社

東京都港区海岸3-20-20 ヨコソーレインボータワー4階

TEL:03-5418-8500(代表)

<https://www.techvan.co.jp/>