

<チーム紹介>

■ チーム名 **ねこにサウナ** とは
猫のように慎重で、やるときは全力で。

普段は家のお風呂に入るように
慣れ親しんだ環境で業務をしている私たち。
今回はサウナに臨むような気持ちで、
未知の領域＝テストに参加！
そのギャップと挑戦心を込めて名付けました！

■ チームメンバー

全員が同じ会社・部署のテストエンジニア



滑川、山縣、西山



<私たちのテスト方針>

■ 整理した要求から、**テストの方針を決定**

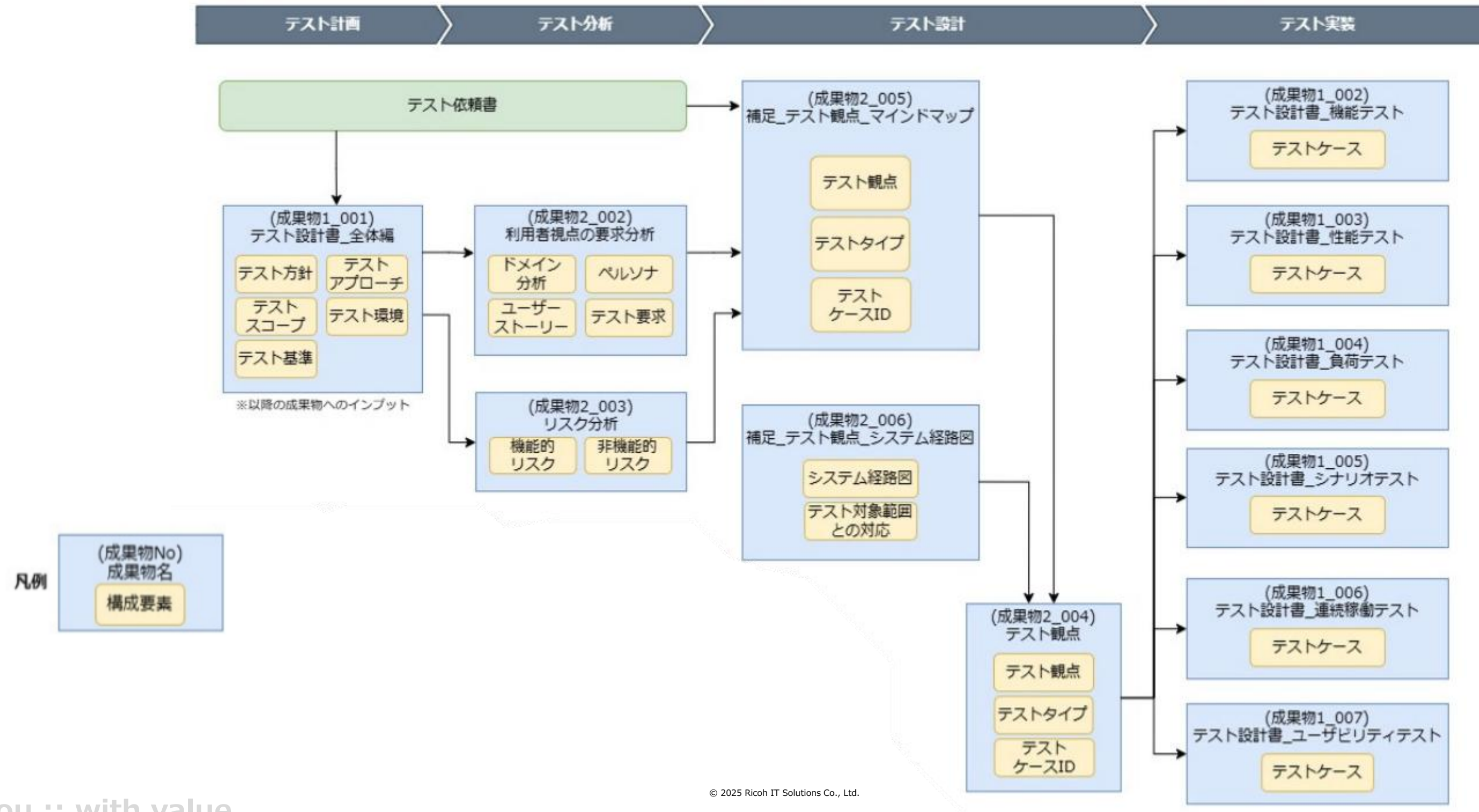
- ・ 利用者が混雑によるストレスなく、安全に楽しめること
- ・ 変更後も品質を落とさず、信頼を維持できること



ねこにサウナ 私たちのテスト方針

- 多様な利用者視点で課題・困りごとに寄り添うテスト
- 信頼の維持を保証するテスト

<テスト活動の全体的な流れ>



■ テスト分析① 利用者視点の要求分析

<STEP1：ドメイン分析による利用状況の把握>

■ 動物園の業界について理解を深めるため、ドメイン分析を実施

AIを活用

①対象とする業界の知識(提供サービス)

■ どのようなサービスを提供する業界なのか？

動物園は「学ぶ・守る・楽しむ」を兼ね備えた、公共性と社会的意義の高い施設。

- 教育・啓発の場（動物の生態や絶滅危惧種の紹介、園内ガイドツアー、解説パネル、音声）
- 種の保全（動物の繁殖・保護活動や研究、海外の動物園や自然保護団体との連携など）
- 娯楽・癒し空間の提供（ファミリー・カップル等のレジャースポット、ふれあい体験、非日常の動物イベントの開催、修学旅行・遠足、福祉施設との連携など）
- 地域交流・観光の場

動物園の提供サービス

④対象とする業界の知識(従業員、組織構成)

■ 従業員の構成 ex: どのような役割の人がいるか、対象業務を行うのが誰か、どのような資格を持った人が必要か、など
※人数感是中〜大規模想定（例：上野動物園、東山動物園、那須どうぶつ王国など）

職種	主な役割	関連資格・スキル	人数感（目安）
飼育	動物の飼育・給餌・健康管理・展示管理	動物取扱責任者 生物・農学系学歴	20〜50人
来園者サービス	チケット発券、ゲート案内、園内誘導、売店、カフェ	接客スキル 金銭管理	30〜100人 (アルバイト含む)
施設管理	園内設備の保守、電気・水道・空調の管理、防災点検	電気工事士 危険物取扱者 建築系資格	5〜10人 (委託含む)
IT・システム	チケット・予約・入園管理システム、Web・SNS、顧客データ管理	情報処理技術者	0〜2人 (外注が多い)
管理・広報・事務	経理・人事・総務	簿記・Office系スキル	5〜15人
運営（園長）			

動物園の従業員構成

⑦対象とする業界・業務の知識（IT化傾向）

■ その業界のIT化傾向はどうか？
よく使われている業界向け主流ソフトなど

【IT化傾向】

- 来園者向け
・オンラインチケットサービス
・公式アプリ
- 運営向け
・人数カウント、混雑管理システム
・動物管理・カルデシステム
・バックヤード業務支援システム

【業界向け主流ソフト】

- マーケティング・集計：Google Analytics, Tableau / Power BI
- 動物管理：ZIMS (by Spawlon)
- スケジュール・スタッフ業務管理：Workday, SmartSheets

動物園のIT化傾向

■ ドメイン分析の結果から、ワークフローを想定し利用状況を把握した

AIを活用

調査・分析対象のサマリ（バージョンアップ時）

■ バージョンアップの概要、コンセプト

【概要】

- 感染症の流行が収束に伴い、入場者数制
- 人気動物の影響により同時入場者数が増、場ゲート付近での滞留リスクを緩和。

<機能としての追加点>

- 入場ゲートハブの導入
- 入場制限者数を2倍に緩和
- 入場ゲートを2台追加

【コンセプト】

- 「より多くの入場者を効率的にさばく拡張性」
- 「人気施設への対応と柔軟な入場制御」

利用者を想定

調査・分析対象のサマリ（新規開発時）

■ 製品の概要、コンセプト

【概要】

「だんだん動物園入場システム」
(園内チケットシステム、Webチケットシステム)

感染症対策と利便性向上のために導入された、非接触・時間指定制のチケット購入・発券・入場管理システム

【コンセプト】

- 「密を避けて、安心・安全に楽しめる動物園体験」
- 「発券の混雑回避 × デジタル化 × ユーザリテイ向上」

■ 狙う業界・業務、想定するお客様のイメージ

【業界・業務】

業界：動物園業界
業務：入場管理業務（チケット販売、入場誘導など）

【お客様】

区分	利用者	主な関心ごと	テスト観点例
一次利用者	来園者	スムーズな入園、簡単な操作、再入場の安心感	UIの直感性、QR読み取り精度、エラー時の案内
二次利用者	動物園スタッフ	スムーズな業務対応、再発行・トラブル処理	管理画面の操作性、通知・手動修正の正確性
間接利用者	動物園の運営者	売上／入場数の把握、業務改善、予算計画	ログの整合性、帳票出力、データ分析支援

⑩対象とする業務の知識(ワークフロー)

■ どのような業務？業務の流れは（可能であればフローを図で表現）？どのような人が業務に関わるか？

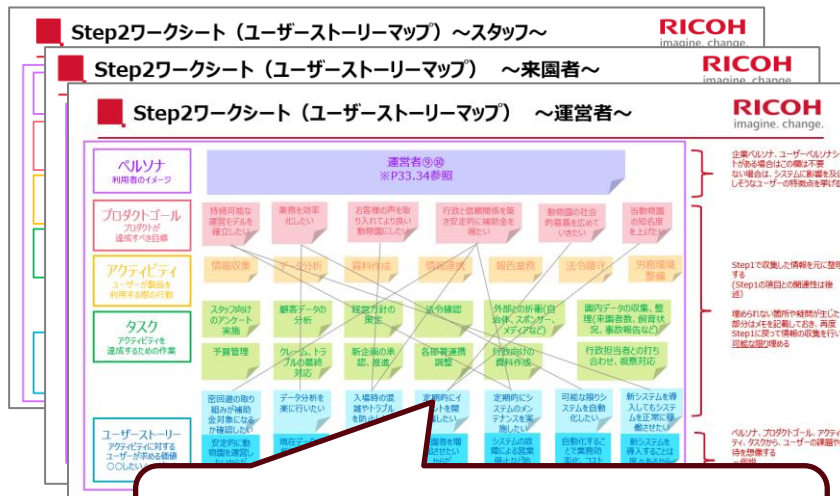
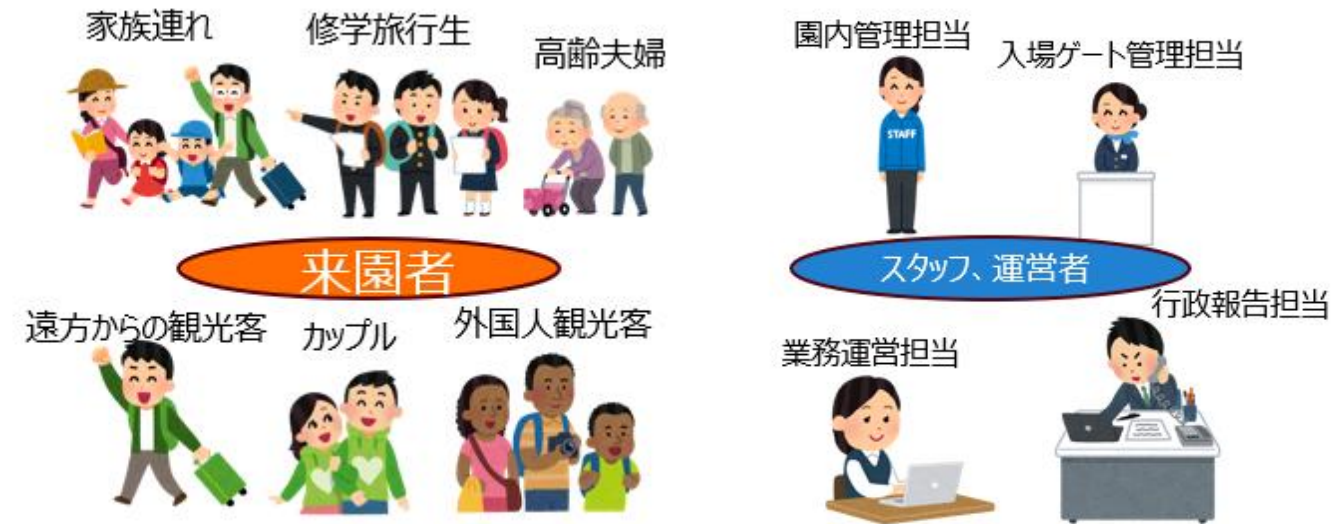
会員登録やログインなどの処理は前回からの差分がないため省略し、チケット購入〜ゲート入場までの基本的なフローのみを記載

要求を正しく捉えるため、ワークフローを想定

■ テスト分析① 利用者視点の要求分析

<STEP2：利用の仮説を立案>

- STEP1 で把握した利用状況を基に、仮説として多様なペルソナを設定し、ユーザーストーリーマップ作成



AIを
活用

複数パターンのペルソナを設定

ユーザーストーリーマップ

<STEP3：仮説からテスト要求を導出>

- 「STEP2:利用の仮説を立案」で整理した情報から、利用者を想定した課題・期待を満たすためのテスト要求を導出

テスト要求整理シート ～来園者～			
対象のユーザーストーリー	現状(Before)	将来(After)	テスト要求(どんなテストをするか)
■ 家族連れ スムーズに入園したい 子供がぐずる/泣く 子供がぐずる/泣く	・入場ゲートでチケット確認に時間がかり、列が詰まる	・チケット全員ま	
テスト要求整理シート ～スタッフ～			
対象のユーザーストーリー	現状(Before)	将来(After)	テスト要求(どんなテストをするか)
■ 入場ゲート管理 スムーズに入園したい 入場ゲートでチケット確認に時間がかり、列が詰まる	・システム異常に気付くのが遅れて券券機やゲート付近が混雑することがあった	・システムの異常がなかった	
■ 業務運営担当 入場ゲートの混雑を防止したい 入場ゲートの混雑を防止したい	・エラー発生時にスムーズに対応したい ・システムが正常に動作していることを確認したい	・エラー発生時にスムーズに対応したい ・システムが正常に動作していることを確認したい	
■ 園内管理担当 入場ゲートの混雑を防止したい 入場ゲートの混雑を防止したい	・古いバージョンの機器が残り、セキュリティ面で心配があった	・最新バージョンにセキュリティを強化したい	
■ 行政報告担当 入場ゲートの混雑を防止したい 入場ゲートの混雑を防止したい	・古いバージョンの機器が残り、セキュリティ面で心配があった	・最新バージョンにセキュリティを強化したい	

設定したペルソナ(来園者、スタッフ、運営者)からテスト要求を導出！

■ テスト分析② リスク分析

<リスクに対する基準を設定>

- テスト要求を導出するため、リスクに対する基準を設定

※塗りつぶしの行はテスト実施対象

No.	機能カテゴリ	リスク内容	発生原因	発生可能性	影響度	テスト要求	テスト点No.
1	予約・購入機能	定員超過で購入ができてしまう	定員管理ロジックの不備	高	大	定員管理が正しく行われていることを確認する	S-001~ST-003
2			データ処理の不備 (入場管理)				
3			データ処理の不備 (クラウド1,2)				
4		予約可能期間外で購入できてしまう	期間判定ロジックの不備				
5		区分異同で購入できない	区分判定ロジックの不備				
6	会員管理機能	未ログインで会員登録用チケット購入可能	ログイン判定ロジックの不備				
7		会員登録編集・削除時の不整合	会員データ整合性管理不足				
8		退会済み会員の誤利用	ステータス管理不足				
9	チケット管理機能	入場時間の反映不備	購入後の入場可能時間反映処理の不備				
10		予約購入済みチケットが確認不可	チケット情報の保存・参照処理の不備				

“過去の実績からリスクが発生しないことが担保されているか”

○：変更点の影響を受けないため担保されている
△：変更点の影響範囲のため確認が必要
×：変更点のため担保されていない

“発生可能性×影響度”

発生可能性：高/中/低
影響度：大/中/小

発生可能性	基準
高	高い確率で発生する(毎月・毎週のように繰り返起こる)
中	時々発生する(年に数回、または類似案件で発生実績あり)
低	まれに発生する(年1回未満、または前例なし)

影響度	基準
大	業務停止や重大な損害の可能性、迅速な対応が必要。
中	業務に支障あり。代替手段で対応可能だが、効率低下。
小	限定的な影響。一部ユーザーに不便が生じるが業務継続可能。

テストの抽出方法 (※塗りつぶしの行がテスト実施対象)

①過去の実績からリスクが発生しないことが担保されているか
⇒△×がついたものはテスト対象
⇒○がついたものでも②発生可能性×影響度が(高×大)のものはテスト対象

<AIによるレビューを実施>

- 作成したリスク分析でAIによるレビューを実施し、内容を整理

AIへのインプット②
▼テスト観点表(自社で独自に定義し、ISO/IEC25010に準拠した観点パターン表)

ISO/IEC25010に準拠した製品品質・利用時品質の観点パターンを備えている機能面だけでなく、品質特性や利用時の体験品質までを多面的に確認できる

品質特性	品質特性	品質特性	品質特性
1 可用性	2 操作性	3 実用性	4 信頼性

AIへのインプット①
依頼書を基に洗い出したリスク

AIを活用

レビュー結果！

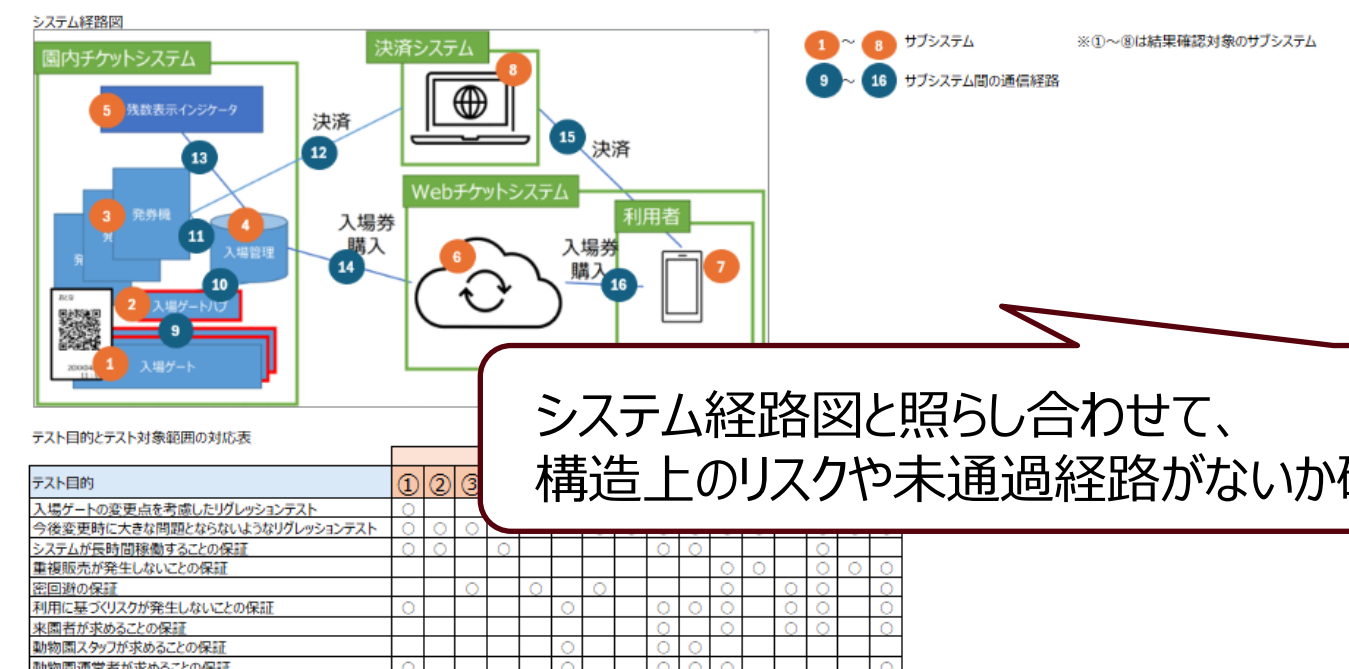
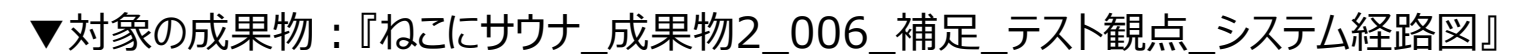
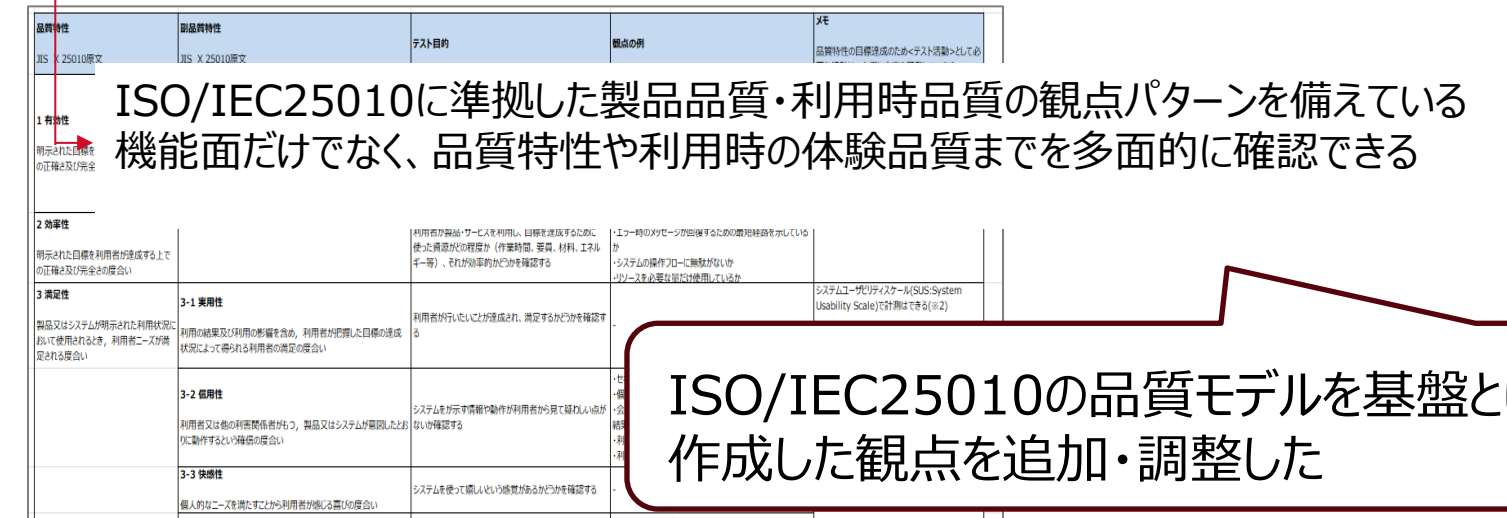
No.	観点カテゴリ	追加すべきリスク	発生可能性	影響度	テスト観点例	理由・改善案
1	ログ管理	ログに個人情報が記録される	中	大	ログ出力内容・検出情報の秘匿化	ログ出力内容・検出情報の秘匿化・保存期間など、個人情報を適切に管理する必要がある
2	異常検知	サーバ異常時の検知失敗	低	大	サーバ監視・ネットワーク監視の検知テスト	サーバ監視・ネットワーク監視の検知テスト、検知時の対応手順を確認する。検知対応力が向上
3	境界制御	悪意ある外部からの不正アクセス	中	大	境界制御テスト (悪意ある外部からの不正アクセス)	入力部・データサイズ・同時接続数など、システムの境界制御付近での異常動作リスクを詳細に確認する(例：悪意ある外部からの不正アクセス)
4	組み合わせ	動作組み合わせによる不具合	中	中	ペーパーテスト(仮定)による組み合わせテスト	複数動作 (人数×日付×部等)の組み合わせによる不具合リスクを把握する。網羅性が向上
5	互換性	アップデート後の旧データ利用不可	低	中	バージョン違い・外部連携時の互換性テスト	システムアップデート後の旧データ利用や、外部連携時の互換性リスクを把握する(例：バージョン違い・外部連携時の互換性テスト)
6	保守性	障害発生時の対応作業時間	中	中	障害発生時の対応作業時間	障害発生時の対応作業時間、検定による検出時間リスクを把握する。品質特性に設定
7	移植性	開発環境での動作不備	低	中	OS/ブラウザ/クライアント/サーバー等の環境変更時の動作確認	OS/ブラウザ/クライアント/サーバー等の環境変更時の動作不備リスクを把握する。将来的な運用に備える
8	アクセシビリティ	障害発生時の対応作業時間	中	中	アクセシビリティテスト	高障害・障害発生時の対応作業時間、ユーザビリティの観点からリスクを把握する(例：高障害・障害発生時の対応作業時間)
9	サービス性	サーバ・ネットワークの不備	低	小	マニピュレーション・サーバ・ネットワークの不備	マニピュレーション・サーバ・ネットワークの不備による利用者の困り度リスクを把握する。運用時の網羅性が向上
10	ランタイム	想定外動作による不具合	中	中	実際のテスト・検証テスト	想定外動作による不具合リスクを把握する。実運用での予備動作に類似した状況を確認

AIによるレビュー

AIの分析結果をもとに再度内容を整理！

＜作成した観点について抜け漏れをチェック＞

▼テスト観点表(自社で独自に定義し、ISO/IEC25010に準拠した観点パターン表)



<テストの優先度を設定>

テスト観点(大項目)	テスト観点(中項目)	テスト観点(小項目)	手続確認	検証	期待
新規ゲート2台設置	基本動作確認 -起動確認 基本動作確認 -入場確認	ゲートの電源ONから正常起動 -未使用のチャット(特製枠外/ズ人)を使用する -ズ人入場 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を使用する	入場ゲートの電源をONにする	1. 入場ゲートの電源をONにする	1. 起動時に入場ゲートが正常に動くこと
				1. 未使用のチャット(特製枠外/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. 表示が正しくなること
				1. 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. プリッパ(正真正正)が読めること
				1. 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. プリッパ(正真正正)が読めること
				1. 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. LEDが点滅するすること
				1. 未使用のチャット(特製枠外/ズ人)を使用する	1. 表示が正しくなること
				1. 未使用のチャット(特製枠外/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. プリッパ(正真正正)が読めること
				1. 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. LEDが点滅するすること
				1. 未使用のチャット(特製枠内/ズ人)を入場ゲートのQRコードリーダにかざす	1. LEDが点滅するすること

機能テスト

性能テスト

負荷テスト

シナリオテスト

連続稼働テスト

ユーザビリティテスト

PT

LT

ST

RT

UT

テストタイプの分類

テストケースID	優先度	テスト概要 (テスト目的)	テスト観点 (大項目)	テスト観点 (中項目)	テスト観点 (小項目)	手順	評価	試験結果	備考
PT-001	高	入場ゲートの変更点を考慮したログインテスト 変更点：新規ゲートが正追加	基本動作確認	ゲート開閉の時間確認	入場番通通知	・入場ゲートを正常移動状態にする ・入場使用状態の有効なQRコードを用意する ・ストップワッチまたはログで経過時間を測定できるようにする	1. 未使用のQRコードをゲートリーダーにカざす 2. ゲートが開閉したら、人が通過する (入場センサーを通過させる) 3. 通過後のゲート開閉タイミングを観察する	・入場通過後、5秒経過した時点でゲートが開閉している ・ゲートが開閉と動作がスムーズであり、異常停止や誤検知がないこと	
PT-002	高	入場ゲートを正追加	基本動作確認	ゲート開閉の時間確認	入場番通通知	・入場ゲートを正常移動状態にする ・入場使用状態の有効なQRコードを用意する ・ストップワッチまたはログで経過時間を測定できるようにする	1. 未使用のQRコードをゲートリーダーにカざす 2. ゲートが開閉するが、人は通過しない (センサー未通過のまま待つ) 3. ゲートが開閉するまでの時間を観察する	・入場通過がない場合、10秒経過後にゲートが開閉している ・ゲートが停止している	

項目番号	優先度	テスト項目(1項目)	テスト観点(1項目)	テスト観点(2項目)	テスト観点(3項目)	評価	期待結果	備考
T-013	高	Webブラウザ(Chrome)	ブラウザ動作(1項目)	ブラウザ動作(2項目)	Webブラウザ動作の動作確認(1項目)	正常	ブラウザの動作確認が正常に行われる	
T-014	高	データベース	データベース動作(1項目)	データベース動作(2項目)	データベース動作の動作確認(1項目)	正常	データベースの動作確認が正常に行われる	
T-015	高	ネットワーク	ネットワーク動作(1項目)	ネットワーク動作(2項目)	ネットワーク動作の動作確認(1項目)	正常	ネットワークの動作確認が正常に行われる	
T-016	高	セキュリティ	セキュリティ動作(1項目)	セキュリティ動作(2項目)	セキュリティ動作の動作確認(1項目)	正常	セキュリティの動作確認が正常に行われる	
T-017	高	ユーザインターフェース	ユーザインターフェース動作(1項目)	ユーザインターフェース動作(2項目)	ユーザインターフェース動作の動作確認(1項目)	正常	ユーザインターフェースの動作確認が正常に行われる	

テスト項目ID	属性	テスト前提 (テスト目的)	テスト観点 (テスト項目)	テスト観点 (仕様項目)	可測性	評価	期待結果	備考
機能：「いざよう」検索 ST-001	検索	入場券の検索を考慮したログインテスト	検索後の表示と検索できること	検索機能の購入できること	<p>1. 検索結果人数を期待値の上限 (例: 60人) に設定して実行</p> <p>2. 検索結果の「ページ数」が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果から「希望の購入」を選択できること</p> <p>4. Webサイトから「希望の購入」を選択できること</p> <p>5. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p> <p>6. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p>	<p>1. 検索結果が「いざよう」検索結果と一致することを確認</p> <p>2. 検索結果の「ページ数」が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果から「希望の購入」を選択できること</p> <p>4. Webサイトから「希望の購入」を選択できること</p> <p>5. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p> <p>6. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p>	<p>1. 購入できる</p> <p>2. 購入結果が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果が「いざよう」検索結果と一致することを確認</p> <p>4. 検索結果が「いざよう」検索結果と一致することを確認</p> <p>5. 購入結果が「いざよう」検索結果と一致することを確認</p> <p>6. 購入結果が「いざよう」検索結果と一致することを確認</p>	
機能：「検索」検索 (検索機能)	検索	入場券の検索を考慮したログインテスト	検索後の表示と検索できること	検索機能の購入できること	<p>1. 検索結果人数を期待値の上限 (例: 60人) に設定して実行</p> <p>2. 検索結果の「ページ数」が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果から「希望の購入」を選択できること</p> <p>4. Webサイトから「希望の購入」を選択できること</p> <p>5. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p> <p>6. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p>	<p>1. 検索結果が「検索」検索結果と一致することを確認</p> <p>2. 検索結果の「ページ数」が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果から「希望の購入」を選択できること</p> <p>4. Webサイトから「希望の購入」を選択できること</p> <p>5. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p> <p>6. 「希望の購入」を選択した後に「希望の購入」を選択できること</p>	<p>1. 購入できる</p> <p>2. 購入結果が期待値と一致することを確認</p> <p>3. 検索結果が「検索」検索結果と一致することを確認</p> <p>4. 検索結果が「検索」検索結果と一致することを確認</p> <p>5. 購入結果が「検索」検索結果と一致することを確認</p> <p>6. 購入結果が「検索」検索結果と一致することを確認</p>	

シナリオテスト

[illegible][illegible]

テストケース	優先度	テスト概要 (テスト目的)	テスト観点(大項目)	テスト観点(中項目)	テスト観点(小項目)	手順	詳細	期待結果
FT-040	高				ゲートバブ ↔ 入場管理システムの通信遮断	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする	1.ゲートバブ ↔ 入場管理システム間の通信を遮断する	・エラー発生中はLEDが点滅していること ・エラー発生中はブザー音が聞かれていること
FT-041	高				生存確認通信の確認	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする	1.入場ゲートバブのネットワーク接続をOFFにする	・入場ゲートバブのエラーを検知すること
FT-042	高				入場ゲートバブの入場管理に3回連続ACK返答なし		2.入場管理システムで入場ゲートバブから3回連続でACK返答がないことを確認する	
FT-043	高			データ連携確認	入場中に通信断が発生 (QRコード読み取り後～ゲート開閉前に通信断発生を想定)	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする ・有効なチケットを用意する	1.有効なチケットをゲートリーダーにかざす 2.ゲートリーダーにかざした直後、入場ゲートのネットワーク接続をOFFにする	・入場処理は失敗として扱われ、残数に影響しないこと
FT-044	高			複数ゲート同時処理確認	同じ時間帯のQRコードを全ゲートで同時に読み取った場合、入場情報が正しきこと	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする ・同じ時間帯の有効なチケットを3枚用意する	1.同じ時間帯の有効なチケットを3枚を同時に3台のゲートリーダーにかざす	・3枚のチケットの入場情報が正しシステムに登録されること
FT-045	高				同じQRコードを複数ゲートで同時に読み取った場合、排他制御により一つのみ成功すること	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする ・同じ時間帯の有効なチケットを3枚用意する	1.複製した3枚のチケットを同時に3台のゲートリーダーにかざす	・1番最初に処理されたゲートが「成功」、他のゲートは「使用済」と判定されること
FT-046	高				複製QRコードから入場成功時、入場管理のステータスが更新されること	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする ・同じ時間帯の有効なチケットを3枚用意する	1.同じ時間帯の有効なチケットを3枚を同時に3台のゲートリーダーにかざす	・入場管理システムでは1枚のみ使用済として記録されること
FT-047	高				複製QRコードから入場成功時、入場管理のステータスが更新されること	・室内チケットシステムを正常稼働状態にする ・同じ時間帯の有効なチケットを3枚用意する	1.同じ時間帯の有効なチケットを3枚を同時に3台のゲートリーダーにかざす	・使用した3枚のチケットが入場管理で「使用済」のステータスになっていること
FT-048	低	今後変更点となる場合はテスト	話 発券機の仕様変更	決済関連(入場)の改変 (現金機/カードリーダー)	決済入力装置の動作が正しいか (現金)	・発券機を正常稼働状態にする ・チケット購入分の現金を用意する	1.発券機でいずれか入場券(大人1枚・こども1枚)を選択し、支払い画面に進む	・現金で決済完了した際に、発券機からチケットが発行されること
FT-049	低							
FT-050	低							
FT-051	低							
FT-052	低							

■テスト優先度の指標

テストの優先度を以下のように設定する。

優先度	基準
高	変更点の影響範囲のため確認が必要なケース
低	変更点の影響を受けないため担保されているケース

※リスク分析で抽出した項目は、リスク分析の時点で優先度を設けていたため優先度は全て高となる

<私たちのテスト方針の結果>



ねこにサウナ 私たちのテスト方針

- 多様な利用者視点で課題・困りごとに寄り添うテスト **達成！**
➡ 利用者視点での要求分析から、多様な利用者視点でのテストを導出できた
- 信頼の維持を保証するテスト **達成！**
➡ リスク分析から、リスクに対する基準を設定してテストを導出できた

<まとめ>

- テスト計画で設定した“私たちのテスト方針”に対してプロセスを踏んで実現へと進めていきました
- メンバー3人という少人数でも役割分担を工夫し、品質を維持しつつAIなども活用し、効率的に進めていきました
- 利用者視点で要求分析を行うことで、利用者の課題・困りごとを具体的に捉えることができました
- 今回の活動・経験を業務にも取り入れ、成長し続けていきます！