

＜チーム紹介＞

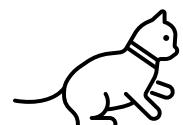
- チーム名 **ねこにサウナ** とは
猫のように慎重で、やるときは全力で。

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＝テスコンに参加！
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**

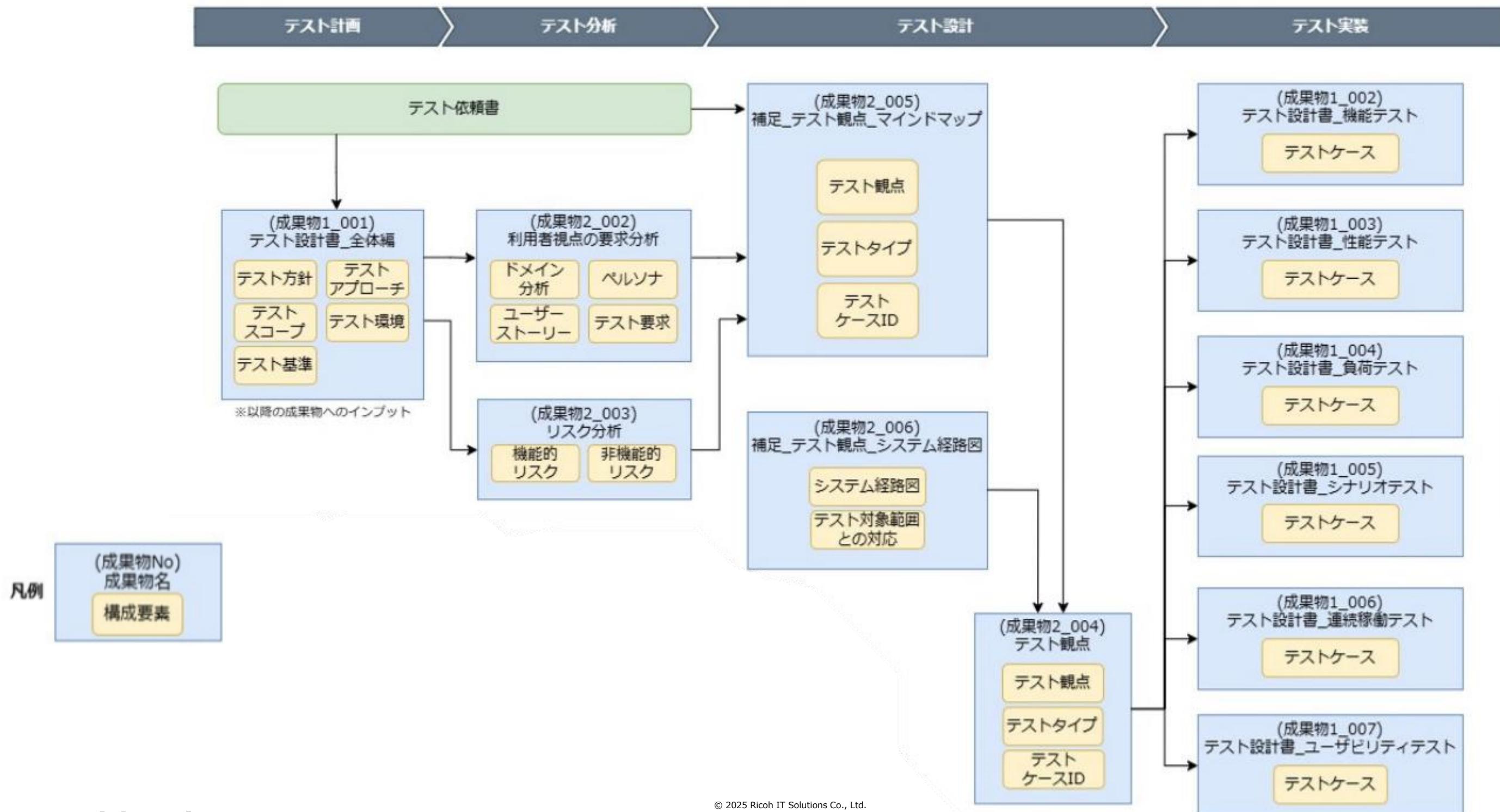
- 利用者が混雑によるストレスなく、安全に楽しめること
- 変更後も品質を落とさず、信頼を維持できること



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＞



<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)

- どん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、音声ガイドの提供など）
- 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）
- 娛樂・憩い空間の提供（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、非日常の動物との接觸など）
- 地域交流・親子bindung（イベントの開催、修学旅行、遠足、福利施設との連携など）

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: どういった役職の人がいるか、対象業務を行うのが誰か、どういった資格を持った人が必要か、など

※人数感は中へ大規模想定（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、グート案内、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・PR・広報	・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API
- 運営向け
 - 人数カウント・混雑管理システム
 - 動物管理・カルテシステム
 - バックヤード業務支援システム

【業界向け主流ソフト】

- マーケ分析・集計 : Google Analytics, Tableau
- 動物管理 : ZIMS (by Sp)
- スケジュール・スタッフ業務管理 : Workspace, Smartsheet

その業務のIT化傾向はどうか？

よく使われている業務向け主流ソフトなど

【IT化傾向】

- 外部プラットフォームの活用 : 外部サービスと提携し、オンラインチケットやQRコード入園を実現。（例：アビュー、Kkday）
- 多言語・一括受付などの機能強化 : 訪日外国人対応や団体受付の効率化。（例：ウラカチケット）
- コンビニとの連携券 : ローソンやセブンのマルチメディア端末を活用し、誰でも全国で事前にチケット購入が可能。

【業界向け主流ソフト】

- チケット・ゲート管理 : Accesso, TicketingHub
- 予約・販売プラットフォーム : Beyonk, Loppi
- 自動化型システム : イーテックス（整理券配布等）

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

■ 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、入場者数制限が緩和され、入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
 - 入場ゲートへの導入
 - 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

AIを活用

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 × ユーザビリティ向上

利用者を想定

■ 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？

【業務】

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

RICOH
imagine. change.

<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



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~			■ テスト要求整理シート ~スタッフ~			■ テスト要求整理シート ~運営者~		
対象のユーザーストーリー	現状(Before)	将来(After)	対象のユーザーストーリー	現状(Before)	将来(After)	対象のユーザーストーリー	現状(Before)	将来(After)
■ 家族連れ	・入場ゲートでチケット確認時間がかかり、列が詰まる	・チケット全員まとめて購入	■ 業務運営担当	・システムの異常をすぐ知りたい	・システムの異常をすぐ知りたい	■ 業務運営担当	・データ分析を楽に行いたい	・データ分析が楽に行われる
■ 高齢夫婦	・操作が複雑で不安	・操作が簡単で安心	■ 入場ゲート管理担当	・システムが異常に気付くのが遅れて券売機やゲート付近で混雑することがある	・システムが異常に気付くのが遅れて券売機やゲート付近で混雑することがない	■ 入場ゲート管理担当	・データ分析に多くの時間がかかる	・データ分析にかかる時間が減った
■ 修学旅行	・スムーズに入場したい	・スムーズに入場できる	■ 行政報告担当	・券売機の操作が複雑で分かり辛い	・券売機の操作が簡単で分かり易い	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者①: 家族連れ	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・チケットシステムの操作が複雑で分かりにくい	・チケットシステムの操作が簡単で分かり易い	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者②: 高齢夫婦	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・古いバージョンの機器があり、セキュリティ面で心配があった	・最新バージョンの機器があり、セキュリティ面で心配がない	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者③: 修学旅行生	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・定期的にデータを提出してほしい	・定期的にデータを提出してほしい	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者④: 外国人観光客	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・システムの故障による混雑を防ぐ	・システムの故障による混雑を防ぐ	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者⑤: 遠方からの観光客	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる
■ 来園者⑥: カップル	・チケット購入が複雑で時間がかかる	・チケット購入が簡単で時間がかかる	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる	■ 行政報告担当	・データ分析が楽に行われる	・データ分析が楽に行われる

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

RICOH
imagine. change.

＜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

テストの抽出方法（※塗りつぶしの行がテスト実

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＞

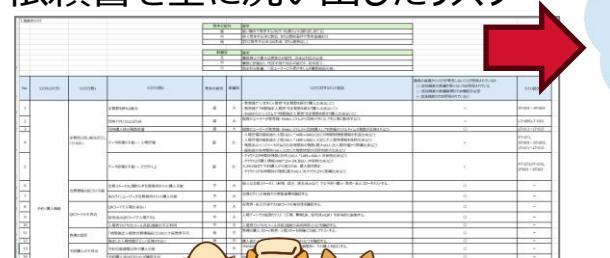
■ 作成したリスク分析でAIによるレビューを実施し、内容を整理

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)

品質特性		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		
JIS X 2510原文				
1 有効性				
兩用性(即ち、目的別に利用可能の機能を複数持つ場合)				
2 効率性		2-1 効率性		
用いられた資源が利用効率を達成する上で の正確性及び完全性の度合い		利用者が製品・サービスを利用・操作を達成するのに 使う資源がどの程度か(作業時間、資源、材料、エネルギー等)、それが効率的かどうかを確認する		
3 実用性		3-1 実用性		
製品又はシステムが示された利用方法に沿 って使用される場合、利用ニーズが確 定される度合い		利用者が製品を利用・操作を達成され、満足するがゆきを確認す る		
3-2 価用性		システムを表示する機能や動作が利用者から見れないと 思われる度合い		
利用者による他の利害関係者があつ、製品又はシステムが図られた 通りに動作するかの度合い		・システムが表示する機能や動作が利用者から見れないと 思われる度合い ・会員登録システムが会員登録のシステムの場合、登録が正確な 結果にならなければ ・利害者に対するヘルプdeskが用意されているか ・利害者からの要請を反映し、製品改良がされているか		
3-3 使いやすさ		システムが操作するがゆきを確認す る		
個人的なニーズを満たすにから利用者が悩む事(かまない 事)				

AIへのインプット① 依頼書を基に洗い出したリスト



AIを活用

レビュー結果！

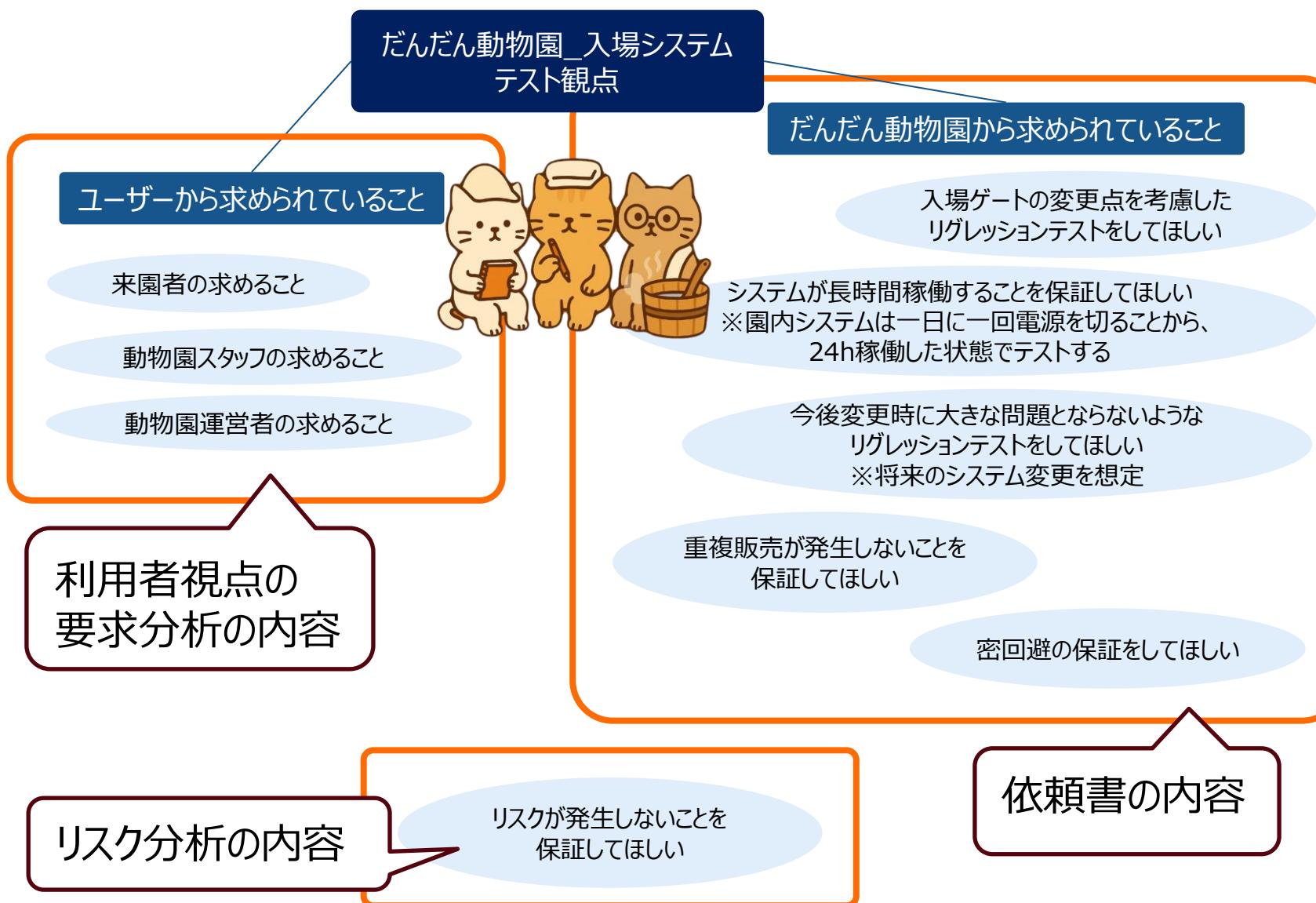
AIによるレビュー

AIの分析結果をもとに
再度内容を整理！



＜三本柱で観点抽出！＞

→ テスト計画(依頼書の要求を整理)・
テスト分析(利用者視点の要求分析、リスク分析)で実施した
3つを三本柱と定義した



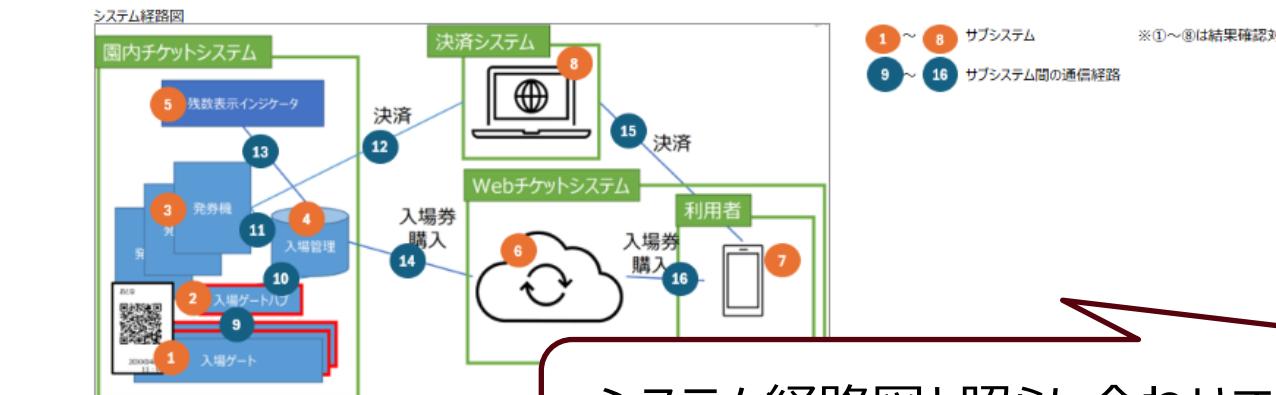
＜作成した観点について抜け漏れをチェック＞

▼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)

品質特性 JIS X 25010原文	副品質特性 JIS X 25010原文	テスト目的	観点の例	メモ 品質特性の目標達成のためのテスト活動>としてあ
1 有効性 明示された目標を の正確さ及び完全				
ISO/IEC25010に準拠した製品品質・利用時品質 機能面だけでなく、品質特性や利用時の体験品質ま				
2 効率性 明示された目標を利用者が達成する上で の正確さ及び完全度の度合い		利用者が製品・サービスを利用し、目標を達成するため に使った資源がどの程度か（作業時間、要員、材料、エネルギー等）、それが効率的かどうかを確認する	・エラー時のメッセージが回復するための要因比率を示している ・システムの操作フローに無駄がない ・リース料金を必要ないだけ使用しているか	
3 満足度 製品又はシステムが明示された利用状況 において使用されるとき、利用者ニーズが満足 度合いの度合い	3-1 実用性	利用者が行いたいことが達成され、満足するかどうかを確認する		システムユーザビリティスケール(SUS: System Usability Scale)で計測はできる(※2)
	3-2 信頼性	システムを表示する情報や動作が利用者から見て疑わしい点が ないか確認する	・セ ・信 ・信 ・信 ・信 ・信	
	3-3 快適性	システムを使って嬉しいという感覚があるかどうかを確認する	・快 ・快 ・快 ・快 ・快	
		個人的ニーズを満たすところから利用者が嬉しいの度合い		

ISO/IEC25010の品質モデルを基盤として、
作成した観点を追加・調整した

▼対象の成果物：『ねこにサウナ_成果物2_006_補足_テスト観点_システム経路図』



システム経路図と照らし合わせて、構造上のリスクや未通過経路がないか確認

テスト目的	①	②	③
入場ゲートの変更点を考慮したリグレッションテスト	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
今後変更時に大きな問題とならないようないギレッションテスト	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
システムが長時間稼働することの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
事後販売が発生しないことの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
空回歎の保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
利用に基づくリスクが発生しないことの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
来園者が求めることの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
動物園スタッフが求めることの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
動物園運営者が求めることの保証	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

＜テストタイプごとにテスト仕様書作成＞

▼対象の成果物 :『テスト設計書_機能テスト.xlsx』

▼対象の成果物 :『テスト設計書 性能テスト.xlsx』

▼対象の成果物 :『テスト設計書_負荷テスト.xlsx』

▼対象の成果物 :『テスト設計書_シナリオテスト.xlsx』

▼対象の成果物 :『テスト設計書_連続稼働テスト.xlsx』

▼対象の成果物 :『テスト設計書_ユーザビリティテスト.xlsx』

＜テストの優先度を設定＞

▼対象の成果物 :『ねこにサウナ_成果物1_002_テスト設計書_機能テスト』

■テスト優先度の指標

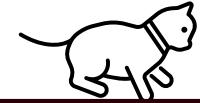
テストの優先度を以下のように設定する。

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

各テスト項目について優先度を設定

※リスク分析で抽出した項目は、リスク分析の時点での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！