

# だんだん動物園入場システム テスト設計のご提案

2026/01/24

*Team* やま

# 目次

1. チーム紹介
2. コンセプト
3. 目的の明確化と作業方針の策定
4. テスト設計 作業内容の紹介
  - ・ [STEP1] 分析/発散
  - ・ [STEP2] 実施基準の整理
  - ・ [STEP3] 統合/一覧化
5. まとめ

# 1. チーム紹介

## ◎ [Teamやま] の構成について

自社でシステム開発を行っている会社にて

[製品の検査 / 品質担保]を行う部門に所属するメンバーから選抜

→ **メンバー全員 今回が初参加**

## ◎ 参加の目的

- 普段の業務で行っている作業や成果物が、『一般的なテスト設計スキル』と比べたときにどういった違いがあるのかを理解したい
  - 本コンテストへの参加を通じて、**メンバー全員が新しい知見や観点などの刺激を受け、日常作業にフィードバック**できるように取り組んでいます

## 2. コンセプト

### 【複数の視点】から漏れなくリスクを洗い出す

メンバーで分担して様々な観点から、想定されるリスクや影響範囲の検討を行うことにより、実施すべきテスト内容を網羅的に洗い出した

**別々の切り口からの分析**を行うことによって、

**様々なケースを想定した抜け漏れの少ないテスト設計**を行う

⇒ 「予期せぬパターン」による障害流出リスクを最小限に抑える

# 3.目的の明確化と作業方針の策定

## ◆ 本活動の『目的』と『活動内容』を整理

テスト設計の対象となるシステム	<b>[だんだん動物園]内で運用されている下記システム</b> ①. 園内チケットシステム / ②. Webチケットシステム
本活動の発端となる背景	既に稼働中の前述のシステムに対し、以下の改修が行われることとなった ✓ <b>「入場ゲート」の増設（2台）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>入場ゲート付近の滞留リスク低減が目的</li></ul> ✓ <b>「入場ゲートハブ」の新設</b> <ul style="list-style-type: none"><li>複数ゲートの運用に伴い、 入場券の有効/無効判定を集中管理する「入場ゲートハブ」を新設</li></ul>
重点項目として提示されている点	<ul style="list-style-type: none"><li>システムが<b>長時間稼働</b>することを保証したい</li><li><b>時間枠の重複販売が発生しない</b>ことを保証したい</li><li>確実に<b>「密回避」が達成</b>できたことの効果を示したい ※既存の仕組みで達成済み</li></ul>
<b>【目的】</b> <b>テスト設計時に考慮すべき観点</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>新規追加の<b>「入場ゲート」</b>周り</li><li>既存システムと<b>新システムの差分</b></li><li>上記<b>「重点項目」</b>の達成</li><li>「今回の入場ゲートの変更」に加え、「今後の構成等の変更」発生時にも大きな問題とならないことを確認できる<b>リグレーションテストの実施計画</b></li></ul>

# 3.目的の明確化と作業方針の策定

## ◆ 目的達成のために必要な行動方針

前述の『目的』を達成するための活動に取り組むにあたり、

テスト設計の内容を後工程（実施）まで考えた際に、

より『**実現可能な内容**』に落とし込むため、下記の「**方針**」を定めて作業を進めることとした。

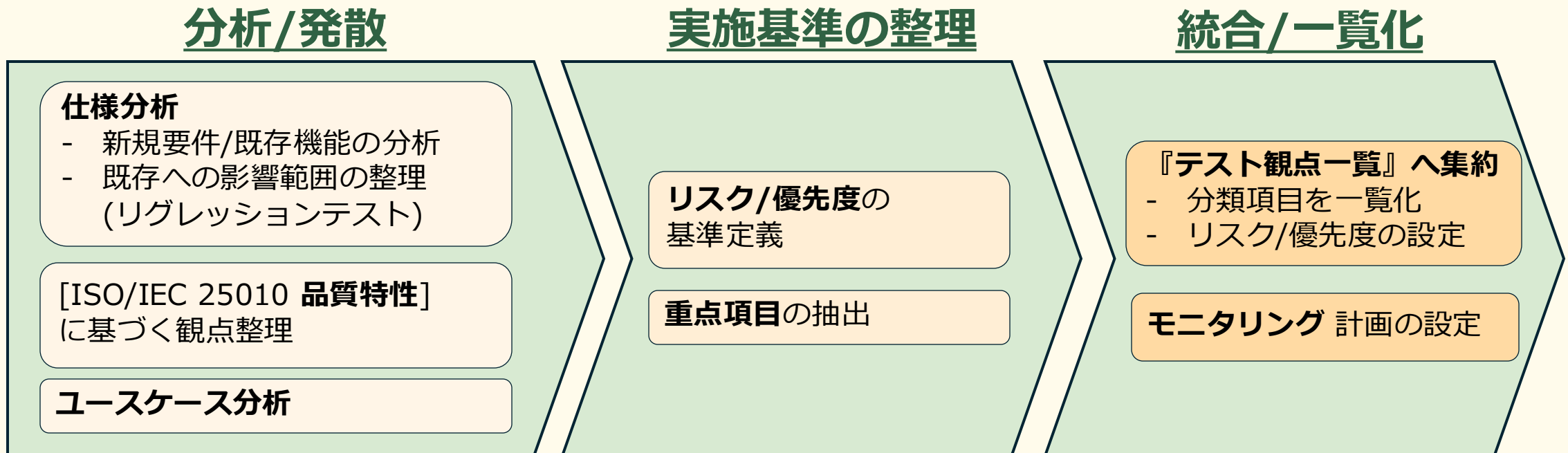
### 【作業方針】

- ① 確認すべき観点や動作のパターンを網羅的に洗い出す   ★コンセプトを踏襲
  - まずは、本対応によって発生する影響やリスクとして考えられる内容をすべて書き出していく
- ② 上記の内容に対して、テスト実施の必要を判断できるための優先度を設定する
  - ①にて網羅的に挙げた全てのパターンをテスト実施するのは、コスト（リソース/期間）の面から非現実的
  - そのため、各実施項目に対する「リスクに対する分析」を行い優先度としてランク付けを行う
    - これにより、コスト感に応じた実施内容の選定ができる状態にする
- ③ 活動内容や状況を可視化できるようにし、テスト設計内容を集約する
  - 最終的な「何を / どの優先度 で実施するか」を一覧化し、依頼者への[説明/内容合意/報告]の際に活用

### 3.テスト設計 作業内容の紹介

ここまでの『作業方針』を考慮した上で、具体的な作業内容の検討を行い、  
下記のようなステップで作業を行うことで、テスト観点・項目の整理を進めた。

#### ◆ テスト観点の洗い出しの際に行った大まかな流れ



以降のスライドにて、各ステップ内で作成した成果物を参考にしながら説明を行う

---

# 分析/発散

---



# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 分析/発散

### 仕様分析

- 新規要件/既存機能の分析
- 既存への影響範囲の整理  
(リグレッションテスト)

[ISO/IEC 25010 品質特性]に基づく  
観点整理

ユースケース分析

## ◆ 仕様分析 – 新規/既存 両方面への影響整理

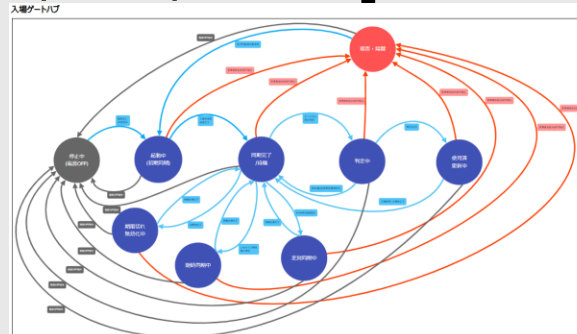
- ✓ 「新規追加要件」と「既存機能から変更点」に関する仕様を、  
[テスト依頼書]等のドキュメントを読み込んで整理

No.	分類名	ID	テスト観点
1	仕様分析	2025-FN-001	入場ゲートハブ：正常に起動すること
2	仕様分析	2025-FN-002	入場ゲートハブ：起動後、入場管理から「入場券情報一覧」を取得すること(初回分)
3	仕様分析	2025-FN-003	入場ゲートハブ：「入場券情報一覧」をもとにQRコード有効/無効を判定すること
4	仕様分析	2025-FN-004	入場ゲートハブ：「入場券情報一覧」が下記のタイミングで情報更新されること -入場ゲートハブ起動時 -新しい時間帯の開始時 -いまず入場券の購入を契機に更新されたことが通知された時
5	仕様分析	2025-FN-005	入場ゲートハブ：入場券情報一覧が入場管理と同期されること
6	仕様分析	2025-FN-006	入場ゲートハブ：正常に停止(電源OFF)すること
7	仕様分析	2025-FN-007	入場ゲート：正常に起動すること
8	仕様分析	2025-FN-008	入場ゲート：読み取ったQRコードの情報をハブへ送信、判定結果を受信すること

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

- ✓ 成果物2 002 [B-003]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析

- ✓ システムの**状態遷移**を可視化し、  
[起動/通信/障害時]といった様々な状態に対する観点を網羅



《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

- ✓ 成果物2 004 [B-005]状態遷移図

# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 分析/発散

### 仕様分析

- 新規要件/既存機能の分析
- 既存への影響範囲の整理  
(リグレーションテスト)

[ISO/IEC 25010 品質特性]に基づく  
観点整理

### ユースケース分析

## ◆ 仕様分析 - 既存機能への影響整理

- ✓ 直接的に改修を加えていない既存機能への影響範囲の分析を行い計画として盛り込む

- 今後の影響確認で網羅すべき『テストケース』を洗い出した上で『テストスイート』として項目を作成しておく

## ◆ 今後継続的にシステムに行われる改修の際の影響確認 (=リグレーションテスト)で再利用できる状態を構築

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋  
✓ 成果物2 005 [B-006]リグレーションテスト

変更点	影響あり	影響なし
入場制限人数の倍増	入場管理・クラウド2・発券機・Web(クラウド1)・残数インジケータ	入場ゲート・入場ゲートハブ・決済システム
入場ゲート増設	入場ゲートハブ	Web(クラウド1)・クラウド2・発券機・残数インジケータ・決済システム
入場ゲートハブ新設	入場ゲート・入場管理	Web(クラウド1)・クラウド2・発券機・残数インジケータ・決済システム

重要度		発生確率				
・3: 機能停止・誤動作・データ不整合につながる		・3: 作業すれば確実に発生/負荷上昇が必ず起きる				
・2: パフォーマンス低下・遅延・境界動作の変化		・2: 条件次第で起きるが十分想定される				
・1: 表示変化・軽微な仕様範囲変更		・1: 特殊条件でのみ発生				
ID	変更点	サブシステム	影響内容	リスク	影響度	発生頻度
2025-RT-01	入場制限人数の倍増	Web(クラウド1)	5-3 上限初期値変更	残数表示誤り	3	3
2025-RT-02	入場制限人数の倍増	入場管理	1-2 減算/加算の上限範囲変更	残数計算不具合	3	2
2025-RT-03	入場制限人数の倍増	入場管理	5-3 上限初期値変更 (取得側)	当日枠生成不一致	3	2
2025-RT-04	入場制限人数の倍増	入場管理	5-3 減算/加算範囲変更 (更新側)	更新誤り・残数不整合	3	2
2025-RT-05	入場制限人数の倍増	入場管理	1-2 上限初期値変更	初期残数不整合	2	3
2025-RT-06	入場制限人数の倍増	入場管理	1-3 上限初期値変更	発券機表示誤り	2	3
2025-RT-07	入場制限人数の倍増	発券機	1-3 上限初期値変更	表示内容誤り	2	3
2025-RT-08	入場制限人数の倍増	残数インジケータ	1-3 上限初期値変更	ランプ色誤表示	2	3
2025-RT-09	入場制限人数の倍増	クラウド2	5-3 上限初期値変更	初期データ不正	2	2
2025-RT-10	入場制限人数の倍増	Web(クラウド1)	5-3 減算/加算範囲変更	表示遅延・不整合	2	2
2025-RT-11	入場ゲートの増設	入場ゲートハブ	対象機器増に伴う負荷増大	負荷過多・遅延	3	3
2025-RT-12	入場ゲートハブの新設	入場管理	通信経路変更	配信切替ミス・同期遅延	3	2
2025-RT-13	入場ゲートハブの新設	入場ゲート	通信経路変更	経路切替ミス・通信不具合	2	2

→  
[テストケース]から  
[テストスイート]を作成

### 5. テスト内容(テストスイート)

4.テスト観点とリスク評価の変更点を元に下記テストスイートNo.1・2・3を設定  
変更点以外の基本動作確認を担保するためにテストスイートNo.4・5を設定

テスト名	目的	前提条件
<b>テストスイートNo1. 入場制限人数の倍増まわり (入場管理・クラウド2・Web・発券機・インジケータ)</b>		
Web 残数表示 上限倍増復帰	上限倍増後も、Webの残数表示 (○/△/×) が設計通りになることを確認	クラウド2の5-3に新上限値が設定済み/テスト
Web 購入可否 残数連動復帰	上限倍増後も、Web購入時の残数チェック・エラー表示が従来通り動くことを確認	5-3に新上限値と複数パターンでの残数を設定/
入場管理 5-3同期 残数更新復帰	入場管理が5-3を正しく取得・更新できることを確認	クラウド2の5-3に新上限値を設定/テスト用の
入場管理 1-2当日枠残数復帰	当日3枠 (現在枠/次枠/次々枠) の1-2残数が、購入・取消に対して正しく増減することを確認	テスト用に現在枠/次枠/次々枠を設定/発券機
発券機 残数表示・販売停止復帰	上限倍増後も発券機の残数表示と販売停止判定が設計通りであることを確認	入場管理から発券機へ1-3が配信されるテスト
残数インジケータ 表示復帰	上限倍増後も、残数インジケータの色が残数に連動して正しく変化することを確認	入場管理からインジケータへ残数情報が配信さ
<b>テストスイートNo2. 入場ゲート増設まわり (入場ゲートハブ中心)</b>		
ハブ 複数ゲート配信復帰	ゲート台数増加後も、ハブが全ゲートへ1-4を正しく配信できることを確認	新規・既存を含む複数ゲートがハブへ接続済み、
ハブ 負荷試験 ゲート増設時	ゲート増設後、ハブの負荷 (CPU/メモリ/応答時間) が許容範囲内が確認	性能監視が可能なテスト環境/複数ゲートから
<b>テストスイートNo3. 入場ゲートハブ新設まわり (経路切替)</b>		
ゲート 新経路 E2E入場復帰	通信経路が「入場管理⇄ゲート」から「入場管理⇄ハブ⇄ゲート」に変わっても、従来通り動作することを確認	ハブ経由構成でゲート・入場管理・クラウド2が接
ゲート 経路切替 異常系復帰	ハブ経由構成で、ハブ・ネットワーク異常時のゲート挙動が設計通りであることを確認	ハブとのネットワーク切断/ハブプロセス停止をシ
入場管理 ハブ経由 1-4配信復帰	入場管理がハブ向けに1-4を配信する経路へ切り替わった後も、1-4内容が従来通りであることを確認	ハブ経由構成で、入場管理から1-4が配信され
<b>テストスイートNo4. 変更点以外の影響確認 (起動)</b>		
入場管理サーバ(起動)テスト	起動後、データ取得と通信が正常であり、ログ・監視I/Oも正常であることを確認する	入場管理サーバ(停止状態/ネットワーク接続済
入場ゲートハブ(起動)テスト	起動後、入場管理サーバ・入場ゲートの通信および入場管理側の配信が正常であることを確認する	入場管理サーバ(起動済み/ゲート起動済み/ハブ

# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 分析/発散

### 仕様分析

- 新規要件/既存機能の分析
- 既存への影響範囲の分析  
(リグレッションテスト)

### [ISO/IEC 25010 品質特性]に基づく観点整理

### ユースケース分析

## ◆ [ISO/IEC 25010 品質特性]に基づく観点整理

- ✓ ドキュメント内から品質に関する要求や制約を整理し、  
『品質特性』に直結する要件を抜粋して整理

No.	分類名	ID	テスト観点	リスク(影響度)	リスク(発生頻度)	メモ
1	品質特性	2025-QC-001	機能完全性: 発券機・Web購入のチケットで入場できること	3	3	機能要件
2	品質特性	2025-QC-002	機能完全性: 複数人が同時に入場できること	3	3	"
3	品質特性	2025-QC-003	機能正確性: 有効QR → 観覧が正しく動作すること	3	3	"
4	品質特性	2025-QC-004	機能正確性: 使用済/無効QR → 拒否表示が正しく動作すること	3	3	"
5	品質特性	2025-QC-005	時間効率性: 1人での入場時の応答時間が1秒以内であること	2	3	非機能要件
6	品質特性	2025-QC-006	時間効率性: 複数人同時入場時の応答時間が全員1秒以内であること	2	3	"
7	品質特性	2025-QC-007	時間効率性: 60人連続での入場処理を問題なくおこなうこと	2	3	非機能要件 高負荷テストを実施
8	品質特性	2025-QC-008	資源効率性: 同時入場処理や在庫更新時に処理落ち/遅延がないこと	2	2	"
9	品質特性	2025-QC-009	容量: 30分間で60人入場処理を問題なくおこなうこと	1	1	"
10	品質特性	2025-QC-010	容量: 1日2万人の入場処理を問題なくおこなうこと	1	1	"
11	品質特性	2025-QC-011	容量: 30分間連続1,000人入場処理を問題なくおこなうこと	1	1	"
12	品質特性	2025-QC-012	容量: 1日12,000人(10:00~17:00、30分×1,000人)の入場処理を問題なくおこなうこと	1	1	"
13	品質特性	2025-QC-013	共存性: 複数ゲートの同時使用時に予期しない動作が起きないこと	3	3	非機能要件
14	品質特性	2025-QC-014	相互運用性: 「入場ゲート⇄入場ゲートハブ」「入場ゲート⇄入場管理」で正しく情報をやり取りできること	3	3	"
15	品質特性	2025-QC-015	ユーザーエラー防止: エラー表示/停止処理が従来通りであること	3	3	"
16	品質特性	2025-QC-016	成熟性: 長時間稼働(10~18時)で故障・不具合が発生しないこと	2	1	非機能要件 ロングランテストを実施
17	品質特性	2025-QC-017	回復性: ハブ/ゲート/観覧券の障害発生時、稼働動作が円滑に回復すること	3	1	非機能要件

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

✓ 成果物2\_006 [B-007]品質特性による分析

No.	品質特性	特性	特性・定義	テスト要否 (要・不要)	観点・考慮内容	テスト観点	影響度 (高・中・低)	発生頻度 (高・中・低)
1	機能適合性	機能完全性	利用者が求めるすべての機能を過不足なく提供していること	要	今回のテスト要件に対して利用者が求める機能が購入したチケットで入場できること。待ち時間が少ないことも想定 観覧: 「高」 → この品質を担保できない入場できないなどの影響度は高い 発生頻度: 「高」 → 入場時に必ず発生する点の観点はない	「購入したチケットで入場できること」 → 発券機・Web購入のチケットで入場できる事 (待ち時間が少ない) → 複数人が同時に入場できる事	高	高
2	機能正確性	機能正確性	与えられた入力や条件に対して、機能は期待通りの正しい結果を出す要否	要	ハブ/利定結果と観覧ゲートが正確に動作/表示動作を行う必要がある 観覧: 「高」 → 正しいチケットで入場できない、正しくないチケットで入場できるようなことがある。利用客・動物園側にとって重要な影響が出ることの影響度は高い 発生頻度: 「高」 → 入場時に必ず発生する点の観点は高い	有効QR → 観覧、使用済/無効QR → 拒否表示が正しく動作するか	高	高
3	機能適合性	機能適合性	機能が、利用者の利用環境に適合し、効果的に利用できること	不要	入場ゲートは観覧ゲートだが、利用客視点から入場の流れは変わらないため、今回はテスト不要 観覧: 「中」 → スケジュールが1秒以上でも入場自体はできる。ただし、レスポンスが観覧に間に合わない利用客の不満や観覧ゲートに入場できない利用客がある可能性がある 発生頻度: 「高」 → 入場時に必ず発生する点の観点は高い	—	—	—
4	性能効率性	時間効率性	要求された処理を機能に対して、応答時間・処理時間・スループットなどの面で満たしている要否	要	特定応答1秒以内の要件があるため、そこを担保する必要がある 観覧: 「中」 → レスポンスが1秒以上でも入場自体はできる。ただし、レスポンスが観覧に間に合わない利用客の不満や観覧ゲートに入場できない利用客がある可能性がある 発生頻度: 「高」 → 入場時に必ず発生する点の観点は高い	1人での入場時の応答時間 (複数人同時入場時の応答時間(全員が1秒以内)) 60人連続での入場処理を問題なくおこなうこと	中	高
5	資源効率性	処理時間	処理を行う際に、CPU、メモリ、ネットワークなどの資源を効率的に利用する要否	要	ハブの処理負荷を確保する必要がある	同時入場処理や在庫更新時に処理落ち/遅延がないこと	中	中

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

✓ 成果物2\_007 [B-008]品質特性一覧

## ✓ 特殊なテスト実施が必要と判断した観点に対するテスト計画を想定

### ▼作成したテスト計画書

- 高負荷テスト
- ロングランテスト

※ 右には計画内の[想定数]部分を抜粋

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

✓ 成果物2\_008 [B-009]高負荷テスト計画書

✓ 成果物2\_009 [B-010]ロングランテスト計画書

#### ■最大負荷量の試算(リクエスト数、想定人数)

各要素に対して、本番運用時に想定される最大のリクエスト数(利用想定人数)を算出。

提供資料内には明示的な利用者数等の情報は指定が無かったため、「一般的な動物園」を想定して試算。

システム名	確認箇所	最大数想定 (30分あたり)	備考欄
園内チケットシステム	入場ゲート	60人	システム上の制限人数
	入場ゲートハブ	60人	システム上の制限人数
	入場管理	60人	システム上の制限人数
	発券機	15人	「一般的な動物園」を想定して試算
	残数表示インジケータ	60人	システム上の制限人数
webチケットシステム	メールサーバ	4件	「一般的な動物園」を想定して試算
	Webサーバ	45 req	「一般的な動物園」を想定して試算
	予約管理DBサーバ	60 req	[発券機]+[webサーバ]で算出
	会員情報管理DBサーバ	120 req	[入場管理]+[予約管理DBサーバ]で算出

#### ■計測時の条件(時間、想定数)

各要素に対して、本番運用時に想定される最大稼働時間と、その際のアクセス数の以下のように設定する。

提供資料内には明示的な利用者数等の情報は指定が無かったため、「一般的な動物園」を想定して試算。

システム名	確認箇所	稼働時間	計測時の設定	備考
園内チケットシステム	入場ゲート	8 h	30人	「一般的な動物園」での「混み具合:通常時」を想定して人数を算出
	入場ゲートハブ			
	入場管理			
	発券機			
	残数表示インジケータ			
webチケットシステム	メールサーバ	1か月 (=24h*30日)	4件	同上
	Webサーバ		45 req	
	会員情報管理DBサーバ		60 req	
	予約管理DBサーバ		120 req	

# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 分析/発散

仕様分析

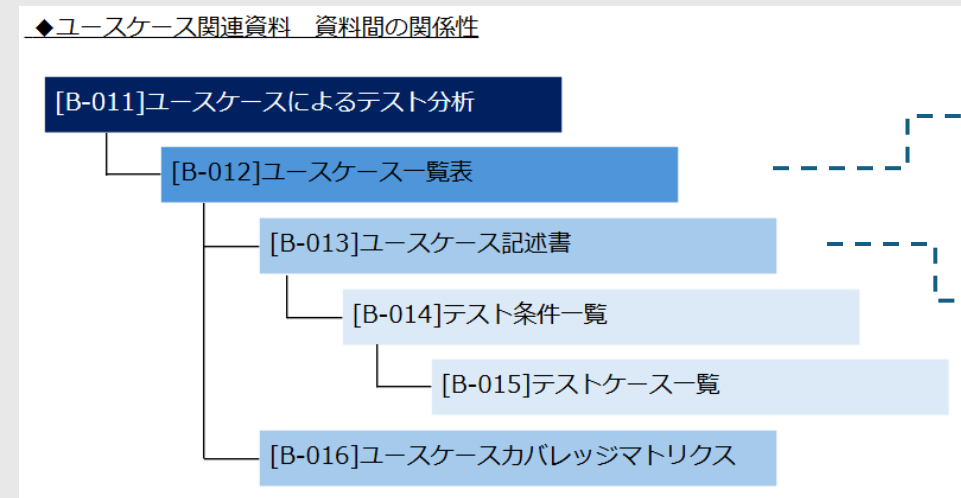
- 新規要件/既存機能の分析
- 既存への影響範囲の分析 (リグレッションテスト)

[ISO/IEC 25010 品質特性]に基づく観点整理

### ユースケース分析

## ◆ ユースケース分析

✓ [チケット購入~発券~入場]までの一連の流れを対象に、ユースケースを基にした**シナリオテスト**を設計(正常系/異常系を含む)



文書ID: B-012  
文書名: ユースケース一覧表

ID	ユースケース名	主アクター	目的 (ゴール)	前提条件	関連機能、関連データ
UC-01	Webチケットシステムで会員登録する	利用者 (非会員)	Webチケットシステムの会員登録ページを新規作成し、有効な状態で利用開始できるようにする	利用者がWebチケットシステムにアクセスできること	会員登録機能、認証メール送信機能、新規会員登録画面、登録完了画面
UC-02	Webチケットシステムでログイン/ログアウトする	利用者 (会員)	会員にログインIDとパスワードを記憶して利用し、必要に応じてログアウトできるようにする	会員登録済みで有効なアカウントを持っていること	ログイン機能 (ログイン画面)、ログアウト機能、パスワード入力画面、セッション管理機能
UC-03	Webチケットシステムで利用履歴を確認する	利用者 (会員)	希望する日時の利用履歴を確認し、必要に応じて印刷できるようにする	会員登録済みで有効なアカウントを持っていること	利用履歴表示機能、履歴印刷機能、印刷履歴確認画面

文書ID: B-013  
文書名: ユースケース記述書

ユースケースID	UC-01
ユースケース名	Webチケットシステムで会員登録する
目的 / 成果	Webチケットシステムの会員登録ページを新規作成し、有効な状態で利用開始できる
*このユースケースを実行した結果、何が達成されるか	
主アクター	利用者 (非会員)
事前条件	利用者がWebチケットシステムにアクセスできること
*ユースケース開始前に満たしておくべき状態や条件	
トリガー (開始条件)	利用者が「新規会員登録」リンクを押下する
*ユースケースが開始されるきっかけ	
基本フロー	BF-001 Webチケットシステムのナビゲーション画面から「新規登録画面を表示する」
*標準的・正常な操作の一連の手順	BF-002 必須項目を正しく入力する
	BF-003 「認証メールを送信」ボタンを押下する

..... 等

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋  
✓ 成果物2 010 [B-011]ユースケースによるテスト分析

上記のように「ユースケース」という観点を起点に、  
**実際の運用時に発生しうるシナリオを網羅的に検討し、**  
**テストケースに落とし込み**を行った

---

# 実施基準の整理

---

# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 実施基準の整理

リスク/優先度の  
基準定義

重点項目の抽出

## ◆リスク/優先度の基準定義

- ✓ 「分析/発散」工程の中で抽出したテスト観点に対して、テスト実施を行う際の優先度の重みづけを行うための基準を定義

- **リスク評価**：下記の二軸でレベル(高/中/低)を設定
  - [影響度(Impact)]、[発生頻度(Likelihood)]

### 影響度 (Impact) の定義

障害が発生した場合に、利用者や業務、システム全体に与える影響の大きさを評価

定義名	レベル	内容
高	3	システム全体が停止/重要業務が完全に停止
中	2	一部機能が利用不可/業務に迂回策がある
低	1	見た目の不具合などの軽微な誤動作

### 発生頻度 (Likelihood) の定義

障害が入り込む・発生する可能性の高さを評価 (不具合が生じやすいか)

定義名	レベル	内容
高	3	ほぼ確実に発生しそう
中	2	条件次第で発生する可能性がある
低	1	ほとんど発生しなそう

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

✓ 成果物1 [B-001]テスト設計書 » 第4章

- **優先度判定**：上記リスク値を基に算出
  - リスク値 = 影響度 (1～3) × 発生頻度 (1～3)
  - リスク値の点数に応じて、優先的に実施すべきテスト観点かを[高/中/低]で判定を行う



# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 実施基準の整理

リスク/優先度の  
基準定義

重点項目の抽出

## ◆ 重点項目の抽出

✓ 本件の[テスト依頼書]にて、  
下記の観点は**重点項目として明記**されている

- だんだん動物園入場システムの正常稼働のためテスト重点項目として以下を定めた
  - システムが長時間稼働することを保証したい
  - 一度に制限人数以上の来場者が来ってしまう事態は回避したいために時間枠の重複販売が発生しないことを保証したい
  - 今回の施策により、確実に「密回避」が達成できたことの効果を示したい

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

✓ 01 だんだん動物園入場システムテスト依頼書 20250507.pdf

✓ 前述の「リスク/優先度」は、  
一般的な考えを元にした重み付けを行っているため、  
必ずしも上記の重点項目がテスト実施されとは限らない  
⇒ **影響度の結果に関わらず、テストレベルを上げて対応**を行う

---

# 統合/一覧化

---



# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 統合/一覧化

### 『テスト観点一覧』へ集約

- 分類項目を一覧化
- リスク/優先度の設定

モニタリング 計画の設定

## ◆『テスト観点一覧』へ集約

- ✓ 最終的に「分類」「リスク優先度の判定」「テストレベルの定義」「重点項目」を取り纏め、**[【B-002】テスト観点一覧]**を作成

### 【本資料の狙い】

- 今回のテスト設計時の**成果物の『入口』となる役割**を目指し、「テスト想定時の考え方」「洗い出したテスト観点」「各観点についての詳細資料への誘導」を一覧としてまとめた資料  
→以降の活動にて**[対応説明/観点管理/進捗確認]**などに活用

### 1.「テスト観点一覧」とは？

本資料は、だんだん動物園入場システムにおいて「今回どのようなテストを実施するのか」を一つにまとめた、**テスト設計全体の“入口”となる資料**となる。

今回の改修内容に対して必要となるテストを多角的に抽出するため、仕様分析・状態遷移・品質特性・ユースケースの[4つ]の視点からテスト観点を整理・統合した。

本資料を参照することで、下記の点を把握することを目的としている。

- ・ **テストの全体像の把握**
- ・ **どの観点が重要であるか**
- ・ **各観点がどの関連資料に基づいているか**

以降の詳細資料（仕様分析、品質特性、ユースケース等）を確認いただく前に、まず本一覧を参照ください。本資料を起点とすることで、全体の流れや各資料の関連性をスムーズに把握できる。

### 2. 記載している内容の「概要」

本テスト観点一覧では、今回の改修に対して必要となるテストを多面的に抽出するため、以下の[4つ]の分析視点を統合している。

#### 【1. 仕様分析】

要求仕様書・画面仕様書・データ連携仕様書などを精査し、機能単位で「どのように動作しているのか」を整理した観点。  
また、重点項目となっている「リグレッションテスト」についても、本分析の一環として集約してまとめている。

#### 【2. 状態遷移】

入場ゲート、入場ゲートハブ、入場管理など、システム内部の状態変化に着目して導いた観点。

《イメージ元 資料》下記資料より抜粋

### ✓ 成果物2\_001 [B-002]テスト観点一覧

No.	分類	観点	ID	テスト観点	リスク影響度	リスク発生頻度	リスク経	優先度 (高/中/低)	重点項目	テストレベル (A/B/C)	関連資料
1	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-001	入場ゲートハブ：正常に起動すること	3	2	6	中		B	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
2	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-002	入場ゲートハブ：起動後、入場管理から「入場券情報一覧」を取得すること(初回分)	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
3	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-003	入場ゲートハブ：「入場券情報一覧」をもとにQRコード有効/無効を判定すること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
4	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-004	入場ゲートハブ：「入場券情報一覧」が下記のタイミングで情報更新されること →入場ゲートハブ起動時 →新しい時間帯の開始時 →入場券の購入を契機に更新されることが通知された時	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
5	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-005	入場ゲートハブ：入場券情報一覧が入場管理と同期されること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
6	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-006	入場ゲートハブ：正常に停止(電源OFF)すること	3	2	6	中		B	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
7	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-007	入場ゲート：正常に起動すること	3	2	6	中		B	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
8	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-008	入場ゲート：読み取ったQRコードの情報をハブへ送信、判定結果を受信すること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
9	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-009	入場ゲート：判定結果に応じてハードウェア(ゲート、LED、ブザー)が制御されること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
10	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-010	入場ゲート：正常に停止(電源OFF)すること	3	2	6	中		B	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
11	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-011	入場管理：正常に起動すること	3	2	6	中		B	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
12	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-012	入場管理：起動後、時刻や別施設一覧を更新すること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
13	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-013	入場管理：故障発生または障害発生時、障害発生を通知すること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析
14	仕様分析	機能テスト観点	2025-FN-014	入場管理：「支払い済み」押下時、入場ゲートハブに「入場券情報一覧」更新を通知すること	3	3	9	高		A	[B-002]既存仕様と新規追加仕様、変更点の記載によるテスト分析 [B-003]仕様分析

# 4.テスト設計 作業内容の紹介

## 統合/一覧化

『テスト観点一覧』へ集約

- 分類項目を一覧化
- リスク/優先度の設定

モニタリング 計画の設定

## ◆モニタリング 計画の設定

- ✓ ここまでに行ってきたテスト設計・計画の内容は、テスト実施期間中も**継続的にレビューのタイミング**を設けて都度**リスクに対しての評価**を行っていくものとする
  - 顕在化していないリスクに対して、事前に**発生時の対応方針を定めて管理**しておく
- ✓ テスト実施前に、本システムのテスト品質として**最低限達成しておくべき「合格基準」**を設定し、合否の指標とする
  - テスト計画時点で関係者と合格基準の認識を共有しておくことで、**本活動のゴールを明確**にする
    1. 優先度の高いリスク項目が未対応で残っていない
    2. 主要 SLO（Service Level Objective）の達成
    3. 重要度の高い動作に対するリグレッションテストの実行と成功保証

⇒ 『**リスク管理**』 『**合格基準**』 を計画内で明確にしておくことで、**製品の品質担保を達成する**

## 5. まとめ

本活動では『目的の整理→作業方針の設定→各成果物の作成』という流れでテスト設計を進め、最終的な各成果物の作成を行った。

### 最終的な成果物を振り返ると...

- **反省点**としては、「普段の業務での知見」が良くも悪くも成果物に影響を与えており、今回の活動を通じて「**新規性/独自性**」のある提案とは言い難い内容となっている
  - 目的を達成するために手堅い方法・進め方を選択して進めたが、もし依頼者がより強く新規性を求めていた場合に課題が残る内容だと感じている
- 一方で、ここまで作成した成果物に沿ったテスト計画を実践することにより、**[だんだん動物園-入場システム]の改修に対する品質担保は達成可能**と考える
- また、仮に本活動後に**何らかの計画変動（要件変更 / テスト期間短縮 等）が発生した場合**でも、**今回の成果物をベースに柔軟に対応**することが可能と想定している

---

ご清聴ありがとうございました

---

