テスト設計コンテスト’23
プレゼンテーション

１１ヒポポタマス

1. チーム紹介
2. テスト設計のコンセプト
3. テスト要求分析
4. テストアーキテクチャ設計

チーム概要

テスト設計コンテストのために、社内の有志が部署の垣根を超えて発足したチーム

チーム名の由来

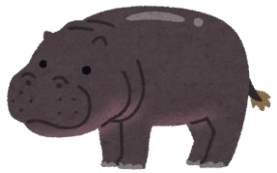
弊社執行役員CTSO高橋寿一をリスペクトし、「寿一」という名前から取った**「１１」**

×

「カバレッジ」を意識するという意味合いを込めて、カバ（動物）の英名**「ヒポポタマス」**

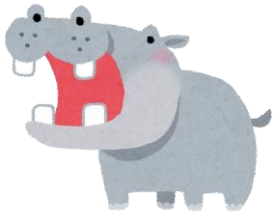
メンバー

Shinichi iinuma



Hiroaki Okajima

Ryohei Kobayashi



Tomonori Tanaka

前提

①「顧客側がだんだん動物園入場システムテスト依頼書等(テストベース)からテスト設計を要求している」という状況を想定してテスト設計

②サブシステム単独での品質が保証済みのため、サブシステム間連携に関して懸念が残ることから、シナリオテストを用いてサブシステム同士の相互作用を一連の流れとして検証

ヒポポイント

※ヒポポイント‥チーム「１１ヒポポタマス」としての「ポイント」

1　異なる経験やスキルから来る強みや弱みをメンバー間で **カバー** し合って、作業を進める！

2　**カバレッジ** を意識し、テストを抜け漏れなく網羅できるように、マトリクスを大いに活用！

3-1.テストベース分析

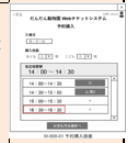
Hipopoint!!

本プロジェクトでは、各開発会社への仕様不明点に関する質問、確認を随時実施出来ない状況であることから、質問、確認事項があった場合、「テストベース記録表」を作成し、**該当の記述ヵ所と質問、確認事項を一覧記載**

テストベース

項番	ドキュメント名
01	01_だんだん動物園入場システムテスト依頼書_20230508
02	02_だんだん動物園入場システム概要書
03	11_園内チケットシステム要求仕様書
04	12_園内チケットシステムハードウェア仕様書
05	13_園内チケットシステム発券機画面仕様書
06	21_Web チケットシステム要求仕様書
07	22_Web チケットシステム画面仕様書
08	71_だんだん動物園入場システム入場券仕様書
09	72_だんだん動物園入場システムデータ連携仕様書

テストベース記録表

No.	Status	レビュー日	指摘者	対象ファイル／対象項目	指摘／質問内容	証跡
13	質問中	2023/6/15	１１ヒポポタマス	21_webチケットシステム要求仕様書.pdf p.21-22	[W-009-01 予約購入履歴画面]に関しまして、 入場可能日時を過ぎている（過去日時の）購入履歴情報のレコードを押下し、 [W-010-01 予約購入詳細画面]に遷移した場合、「入場券を送る」ボタン、「QRコード表示」ボタンは以下のいずれの状態となりますでしょうか。 パターン①：「入場券を送る」ボタン、「QRコード表示」ボタンが非活性状態 パターン②：「入場券を送る」ボタン、「QRコード表示」ボタンが活性状態で通常通り機能する（ただし当該QRコードで入場は当然行えない） パターン③：それ以外	-
14	質問中	2023/6/15	１１ヒポポタマス	21_webチケットシステム要求仕様書.pdf p. p17	[W-008-01 予約購入画面]に関しまして 指定時間帯に「16:30~16:30」という記載が含まれておりますが、実際の運用を想定されていない（あくまでイメージ図）という理解でよろしいでしょうか。 指定時間帯の枠は30分刻みであると認識しておりますので、「15:30~16:00」となる想定です。 本件、念のためのご確認となります。	

Hipopoint!!

証跡欄を作成し、該当の証跡を張り付けることで、質問、確認事項に対する確認作業を簡素化

3.2.テスト方針の策定

テスト方針

Hipopoint!!

テスト依頼書から、**顧客のテスト要求**を識別し、テストベースの理解・整理に役立てる。

【本プロジェクトの目的】

本プロジェクトは、特定感染症の拡大により、だんだん動物園園内の入場人数制限をシステムで管理することで、人口密度の過密回避を実現することを目的としている。

- 不特定多数の来園者が入場する動物園という施設の性格上、入場規制を設けて、来場者が「密」にならないように配慮し、「安全安心な施設」であることをアピールしたい。
- だんだん市は三密回避のための非対面システムの開発に補助金を支給しており、この補助金を申請したい。

【本プロジェクトのテスト要求】

だんだん市での補助金申請に際しては、要求を満たす機能の開発が行われたことを示すために開発完了報告の提出を求められる。開発完了報告には、特に、「追加・変更点に品質上問題がないこと」を示す必要がある。だんだん動物園としてはテスト設計成果物の添付を行うことを計画する。

■前提

- 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。
- 既存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、相応の信頼性は確保されている。
- 園内およびWebでの予約購入、発券そして入場の流れについて特に確認したい。

■テスト重点項目

- 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。

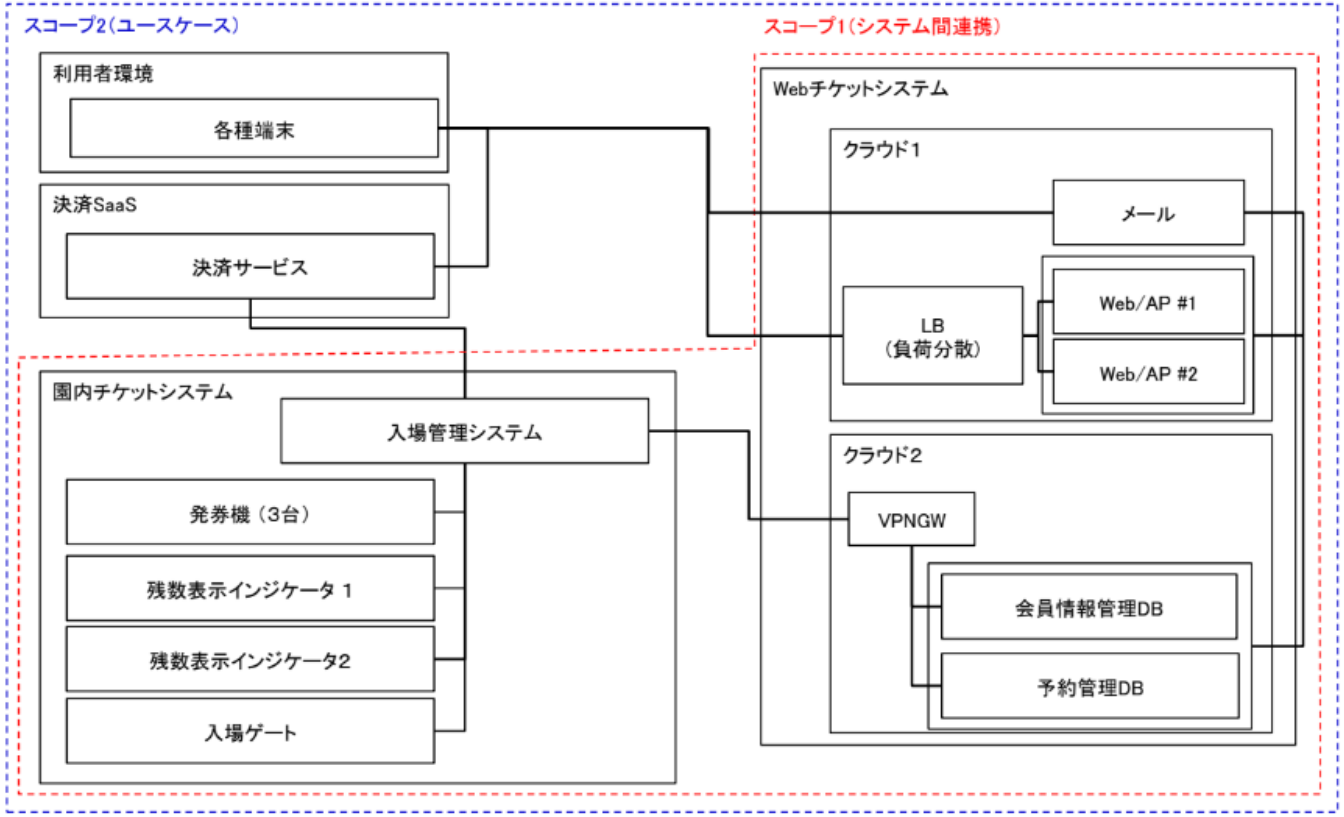
※ これは既存の仕組み（入場ゲートでの入場記録と時間別入場者数の集計機能）により既に達成している。

3.2.テスト方針の策定

テスト範囲

本プロジェクトのテスト範囲を示す。

- スコープ１の範囲は、本プロジェクトのテスト要求として、園内チケットシステムとWebチケットシステム間の連携を特に意識して設定している。
- スコープ２の範囲は、過密回避のための措置が利用者側のユースケースを想定した購入～入場までの流れを考慮し、システム全体でのユースケースフローの確認を実施する。



Hipopoint!!

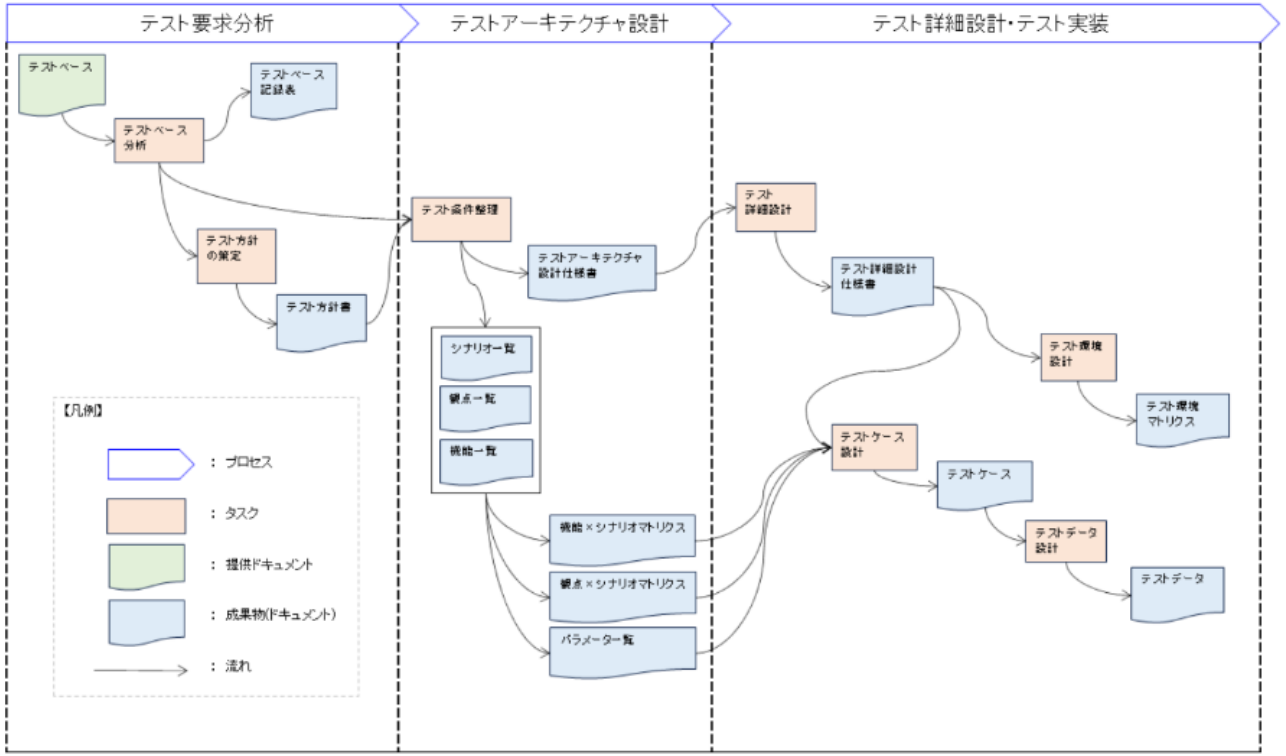
テスト範囲について共通認識を持てるよう**対象システムの構成要素をモデル化**。ここから入場システムの構成要素にあたる「園内チケットシステム」と「Webチケットシステム」の連携を主軸に、予約から入場ゲートという一連のユーザ利用の流れを想定したシナリオ確認を行う。

3.2.テスト方針の策定

テスト設計プロセス

本プロジェクトのテスト設計は、「テスト要求分析」、「テストアーキテクチャ設計(テスト基本設計)」、「テスト詳細設計・テスト実装」のプロセスに分けて実施する。

全体の流れについては、右図に示す。



Hipopoint!!

プロセス全体の流れをモデル化し、
テスト設計プロセスの**妥当性やトレーサビリティを視覚的に把握**

3.2.テスト方針の策定

スケジュール

スケジュールについて、以下に示す。

本プロジェクトのテスト設計依頼は、2023年5月より行われ、2023年06月より、作業着手となる。

第二回提出後の対面レビュー以降は、現時点(2023年08月時点)では調整中となる。

テスト設計
2023年06月01日～08月21日

第一回提出
2023年08月21日

対面レビュー
2023年09月23日

改善対応
2023年09月24日～12月24日

第二回提出
2023年12月25日

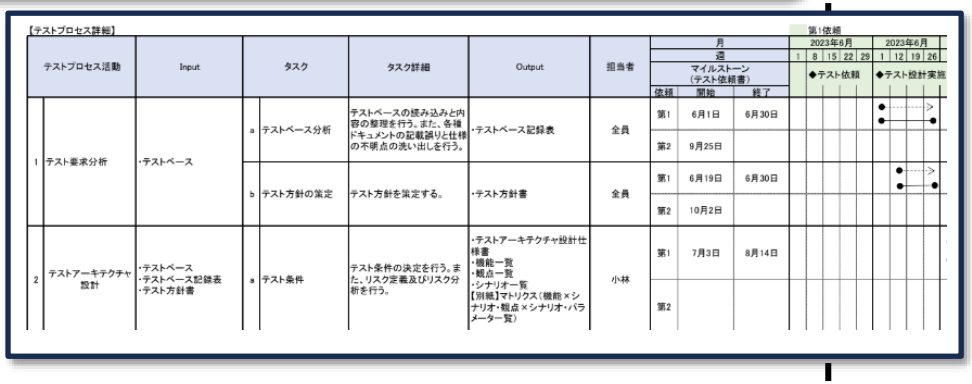
対面レビュー
2024年01月（予定）

テスト実施
2024年(調整中)

だんだん市へ結果提出
2024年(調整中)

Hipopoint!!

各成果物の確かな品質の確保のためスケジュールを明確にし、WBSを用いた計画立案及び役割分担に役立てる。



【テストプロセス詳細】

	テストプロセス活動	Input		タスク	タスク詳細	Output	担当者	月 / 週 / マイルストーン（テスト依頼書） 依頼	開始	終了
1	テスト要求分析	・テストベース	a	テストベース分析	テストベースの読み込みと内容の整理を行う。また、各種ドキュメントの記載誤りと仕様の不明点の洗い出しを行う。	・テストベース記録表	全員	第1	6月1日	6月30日
								第2	9月25日	
			b	テスト方針の策定	テスト方針を策定する。	・テスト方針書	全員	第1	6月19日	6月30日
								第2	10月2日	
2	テストアーキテクチャ設計	・テストベース ・テストベース記録表 ・テスト方針書	a	テスト条件	テスト条件の決定を行う。また、リスク定義及びリスク分析を行う。	・テストアーキテクチャ設計仕様書 ・機能一覧 ・観点一覧 ・シナリオ一覧 【別紙】マトリクス（機能×シナリオ・観点×シナリオ・パラメーター覧）	小林	第1	7月3日	8月14日
								第2		

第1依頼

週	1	8	15	22	29	1	12	19	26
月	2023年6月					2023年6月			
マイルストーン	◆テスト依頼					◆テスト設計実施			

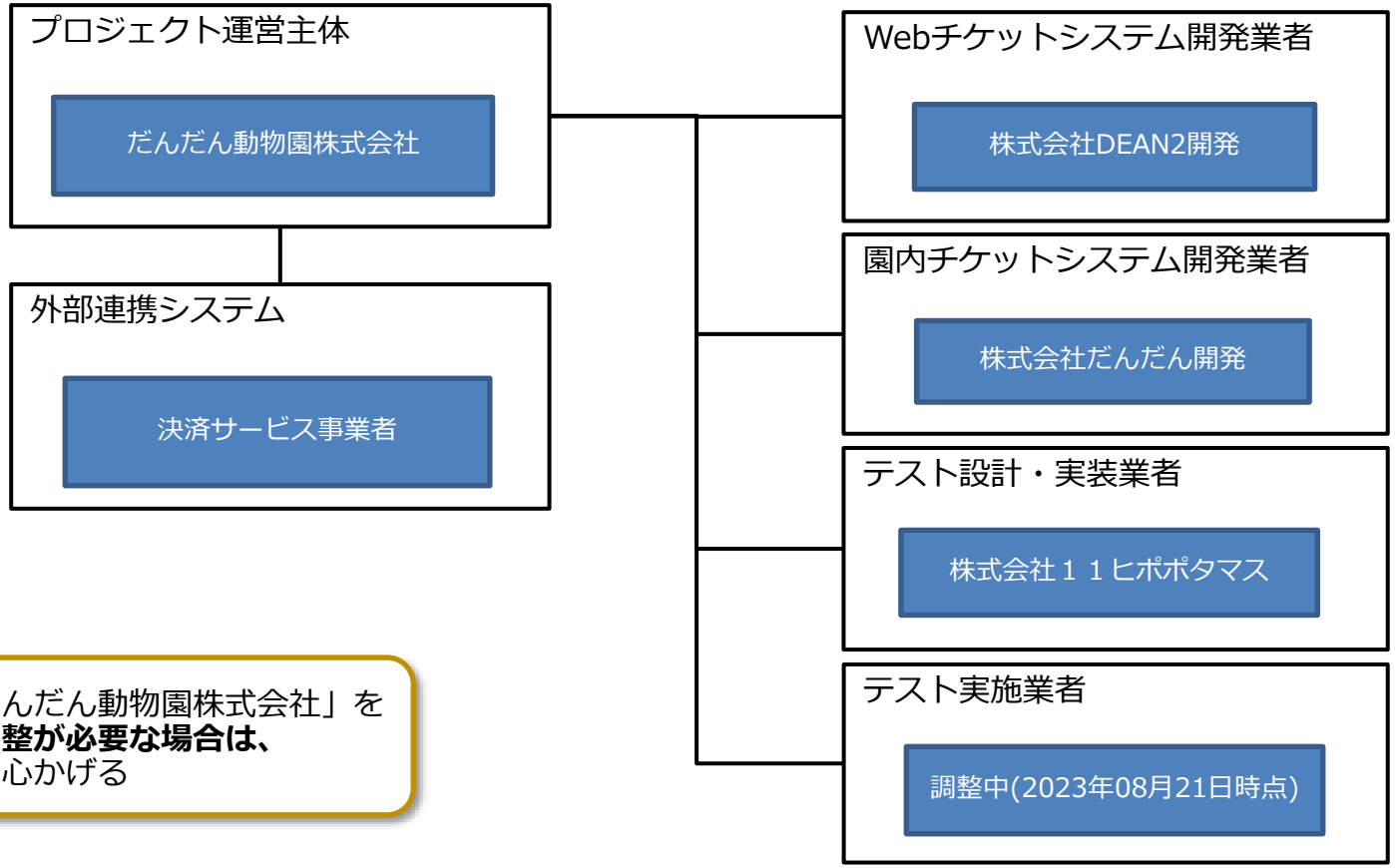
3.2.テスト方針の策定

体制図

本プロジェクトでは、テスト設計・実装業者として参画し、テスト要求分析からテスト詳細設計・テスト実装までを役務とする。テスト実装・テスト実施の範囲は、現時点ではスケジュール等の情報が明確にないことから調整中とする。

各開発業者、外部連携システムはプロジェクト運営主体である「だんだん動物園株式会社」を介してやり取りを行う。

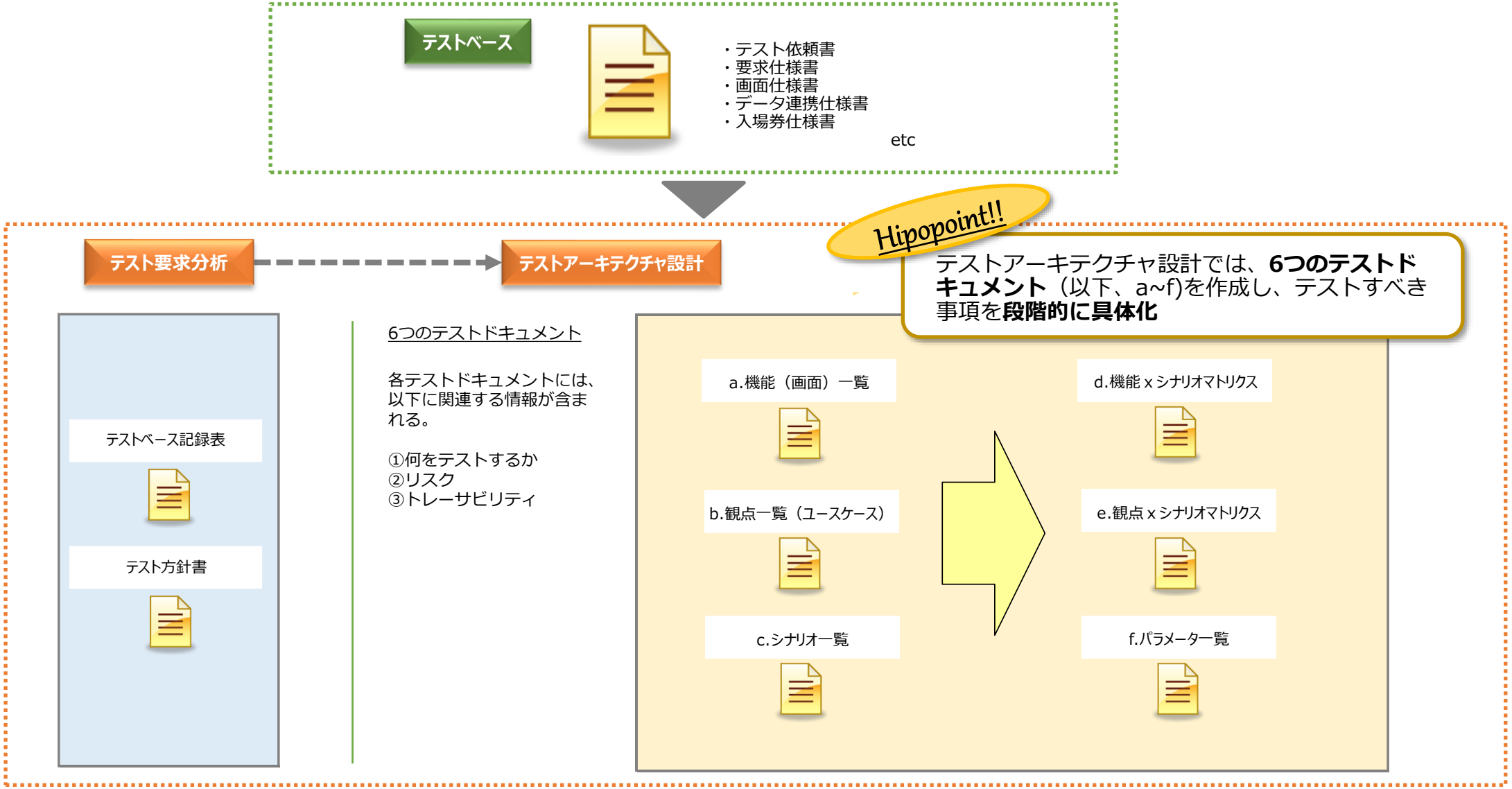
Webチケットシステム開発事業者「株式会社DEAN2開発」と園内チケットシステム開発事業者「株式会社だんだん開発」と異なる業者にてシステム開発が行われている。



Hipopoint!!

本体制図よりプロジェクト運営主体である「だんだん動物園株式会社」を本プロジェクトの主観とし、**他事業者間での調整が必要な場合は、プロジェクト運営主体経由で調整**を行うことを心かげる

4-1.テスト条件の整理：アプローチ



4-2.テスト条件の整理：機能（画面）一覧

テストベース → **機能（画面）間の相互作用** → **リスク分析と定義**

・要求仕様書
・画面仕様書
・データ連携仕様書
・入場券仕様書
etc

仕様の整理
・いつ、どのようなデータが連携されるのか
・どの機能がどの画面で提供されるのか

1.「a.機能一覧（入場管理）」の整理
- a.機能一覧（入場管理） ⇔ b-1.機能一覧（発券機）
- a.機能一覧（入場管理） ⇔ c-1.機能一覧（Webチケットシステム）
- a.機能一覧（入場管理） ⇔ d.機能一覧（入場ゲート）
- a.機能一覧（入場管理） ⇔ f.機能一覧（残数表示インジケータ2）
- a.機能一覧（入場管理） ⇔ e.機能一覧（残数表示インジケータ1）

2.「b.機能一覧（発券機）」の整理
- b-1.機能一覧（発券機） ⇔ b-2.画面一覧（発券機）

3.「c.機能一覧（Webチケットシステム）」の整理
- c-1.機能一覧（Webチケットシステム） ⇔ c-2.画面一覧（Webチケットシステム）

<システム>
「既存システムは、運用実績から信頼性は確保されている」という前提に基づき、
既存システムと新システムの差分を判断する必要があった。
各テストベースを参照した上で、以下が判断基準となっている。
新：時間枠、購入枚数制限、会員などの機能追加、変更が行われたもの
既存：決済システム、発券機能などの機能変更が行われていないもの
<前提元：「01_だんだん動物園入場システムテスト依頼書_20230508.pdf」>

<検証>
①「園内チケットシステム」と「決済システム」、②「Webチケットシステム」と「決済システム」において
検証が済んでいるという前提に基づき、以下を判断基準とする。
未：「園内チケットシステム」と「Webチケットシステム」でデータ連携が行われるもの
済：「園内チケットシステム」と「決済システム」間で確認可能なもの、
「Webチケットシステム」と「決済システム」間で確認可能なもの
<前提元：「テスト設計コンテスト OPENクラス テストベース説明会」>

Hipopoint!!
テストベースに示される仕様が、**ユーザーへどのように届くのか**を整理し、テストの抜け漏れを防ぐために機能（画面）を一覧化

Hipopoint!!
リスク定義は、**「A、B、C、NT」の4段階**とし、リスク基準から逸脱する場合は、特記事項に理由を記載

リスク基準

リスク		検証 未	検証 済
システム	新	A	B
	既存	B	C

機能（画面）一覧

ID	大画面	小画面	システム	検証	リスク	備考
S-001-01	開始	開始画面	新	済	A	購入導線の追加
S-001-02	開始	開始画面(いますぐ入場券購入停止)	新	済	A	購入枚数制限実装
S-001-03	開始	開始画面(いますぐ入場券購入停止/時間指定入場券購入停止)	新	未	A	購入枚数制限実装
S-002-01	いますぐ入場券	いますぐ入場券購入	新	未	A	時間枠入場に変更
S-002-02	いますぐ入場券	いますぐ入場券購入(入場券確保失敗1号機　残数有)	新	未	B	時間枠入場に変更
S-002-03	いますぐ入場券	いますぐ入場券購入(入場券確保失敗1号機　残数無)	新	未	B	時間枠入場に変更
S-002-04	いますぐ入場券	いますぐ入場券購入(入場券確保失敗1号機以外　残数有)	新	未	B	時間枠入場に変更

特記事項
いますぐ入場券、時間指定入場券、会員情報に関して、エラーに関する確認は「リスクB」とする。
入力パターンの考慮はせず、一連の流れでエラーが発生するかのテストを行う。

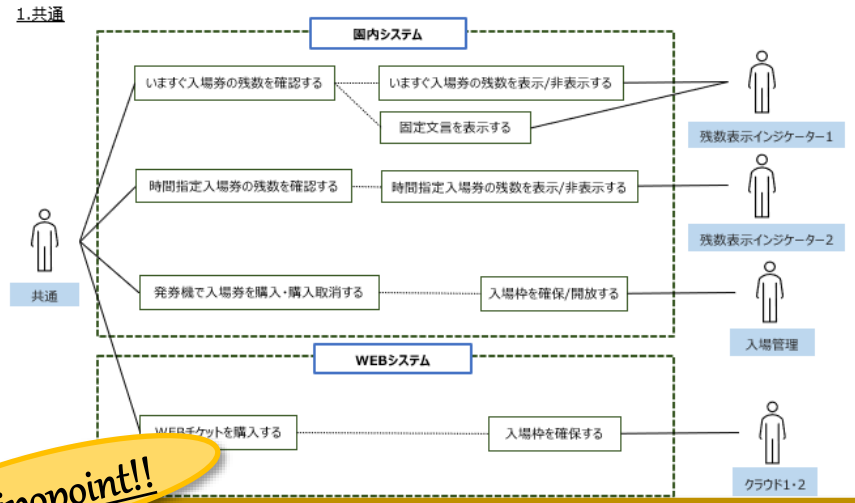
4-3.テスト条件の整理：観点（ユースケース）一覧

テストベース → アクターとシステム群の相互作用 → ユースケース図

・購入ユースケース
・発券ユースケース
・利用者導線

etc

			アクター			
			共通	ゲスト	会員	運用
システム群	園内システム	-				●
	園内システム	残数表示インジケータ1	●			
	園内システム	残数表示インジケータ2	●			
	園内システム	入場管理	●			
	園内システム	入場ゲート		●	●	
	園内システム	発券機		●	●	
	WEBシステム	-				●
	WEBシステム	WEB		●	●	
	WEBシステム	クラウド1・2	●			



Hipopoint!!

テストベースに示される購入/発券ユースケースと利用者導線から**アクターとシステム群を抽出**し、その相互関係をマトリクス化

Hipopoint!!

ユースケース図にて**観点（ユースケース）を洗い出し**、リスク分析とリスク定義を行ったうえ一覧化

観点（ユースケース）一覧

No.	アクター		観点（ユースケース）	影響度	リスク
1-1	共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を表示できる	高	A
1-2	共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を非表示にできる	高	A
1-3	共通	残数表示インジケーター1	いますぐ入場券の残数を表示できる	高	A
1-4	共通	残数表示インジケーター1	固定文言を表示できる	低	C
1-5	共通	入場管理	入場枠を確保できる（確保できない）	高	A
1-6	共通	入場管理	入場枠を開放できる	高	A
1-7	共通	クラウド1・2	入場枠を確保できる（確保できない）	高	A

＜影響度＞
テスト重点項目と各ユースケースを比較し、重点的にシナリオに組み込むべきユースケースを明確化した。
各テストベースを参照した上で、以下が判断基準となっている。
高：テスト重点項目と合致するもの
中：テスト重点項目と合致しないが、シナリオ進行に与える影響が大きいもの
低：テスト重点項目と合致せず、シナリオ進行に与える影響が少ないもの
＜前提元：「01_だんだん動物園入場システムテスト依頼書_20230508.pdf」＞

上記の情報に基づいて、リスク定義を行う。
リスクは、「A、B、C、NT(テスト対象外)」の4段階で定義を行うものとする。
以下は、リスク4段階を定義する際の基準とする。（例：影響度が高であれば、リスクもAとなる可能性が高い）
なお、基準から逸脱するリスク定義がある場合、各機能一覧の特記事項にて理由を記載する

		リスク
影響度	高	A
	中	B
	低	C

4-4.テスト条件の整理：シナリオ一覧

テストベース → シナリオパターンの抽出 → 観点×シナリオマトリクス

・購入ユースケース
・発券ユースケース
・利用者導線
・画面遷移図

etc

・正常系：有効な入力に対するシステム検証
・準正常系：無効な入力（エラーとなるもの）に対するシステム検証
・異常系：テストベースにて明確に定義されていない仕様および入力に対するシステム検証

			シナリオ				
			いますぐ入場券	時間指定入場券	予約済入場券	WEBチケット	システム全体
パターン	正常系	[ゲスト/会員]購入～入場	●	●	●	●	
	正常系	[ゲスト/会員]購入取消	●	●			
	正常系	[ゲスト]会員登録～退会		●	●	●	
	正常系	[会員]ログイン～パスワード再設定				●	
	正常系	[会員]購入～お問い合わせ				●	
	準正常系	[ゲスト/会員]購入失敗	●	●		●	
	準正常系	[ゲスト/会員]購入～入場不可	●	●	●	●	
	準正常系	購入一時停止	●	●			
	準正常系	[ゲスト/会員]会員登録～退会不可		●	●	●	
	準正常系	[ゲスト/会員]発券不可			●		
	準正常系	障害停止（園内システム）					●
	準正常系	障害停止（WEBシステム）					●
	異常系	404ページ遷移				●	
	異常系	排他制御（いますぐ入場券）					●
	異常系	排他制御（時間指定入場券）					●
	異常系	排他制御（予約済入場券）					●
	異常系	排他制御（WEBチケット）					●

【シナリオ概要】
対象アクターごとのユースケースとシナリオパターンの組み合わせ表

－・・・テスト対象外
●・・・テスト実施

「リスク」は、異なる決定基準を持つ「影響度」と「検証」に対して決定しているが、本テストは、相互作用のないシナリオについて、サブシステム単独でのテストで品質保証済みであると考えるため、ユースケースの「リスク」とは切り離し、シナリオの「リスク」に重点を置いている。

			No.	1.いますぐ入場券				
				1	2	3	4	5
			シナリオ	[ゲスト/会員]購入～入場 正常系	[ゲスト/会員]購入取消 正常系	[ゲスト/会員]購入失敗 準正常系	[ゲスト/会員]購入～入場不可 準正常系	購入一時停止 準正常系
			検証	済	済	済	済	済
アクター		観点（ユースケース）	影響度	リスク	C	C	C	C	C
共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を表示できる	高	A	●	●	●	●	●
共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を非表示にできる	高	A	●	●	●	●	●
共通	残数表示インジケーター1	いますぐ入場券の残数を表示できる	高	A	●	●	●	●	●
共通	[illegible]	[illegible]を表示できる	低	C	●	●	●	●	●
[illegible]	[illegible]	[illegible]を確保できる（確保できない）	高	A	●	-	●	●	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]場枠を開放できる	高	A	-	●	-	-	-
[illegible]	[illegible]	入場枠を確保できる（確保できない）	高	A	-	-	-	-	-

Hipopoint!!

シナリオは**チケット種別毎**、加えて**システム全体における同時購入と同時発券および障害検知によるシステム停止**の検証が必要であると判断し、最終的に5つのシナリオを抽出

Hipopoint!!

観点（ユースケース）と抽出した各シナリオパターンをマトリクス化することで、**ユーザー操作（確認方法）を洗い出し**、最終的なシナリオを設定

シナリオ一覧

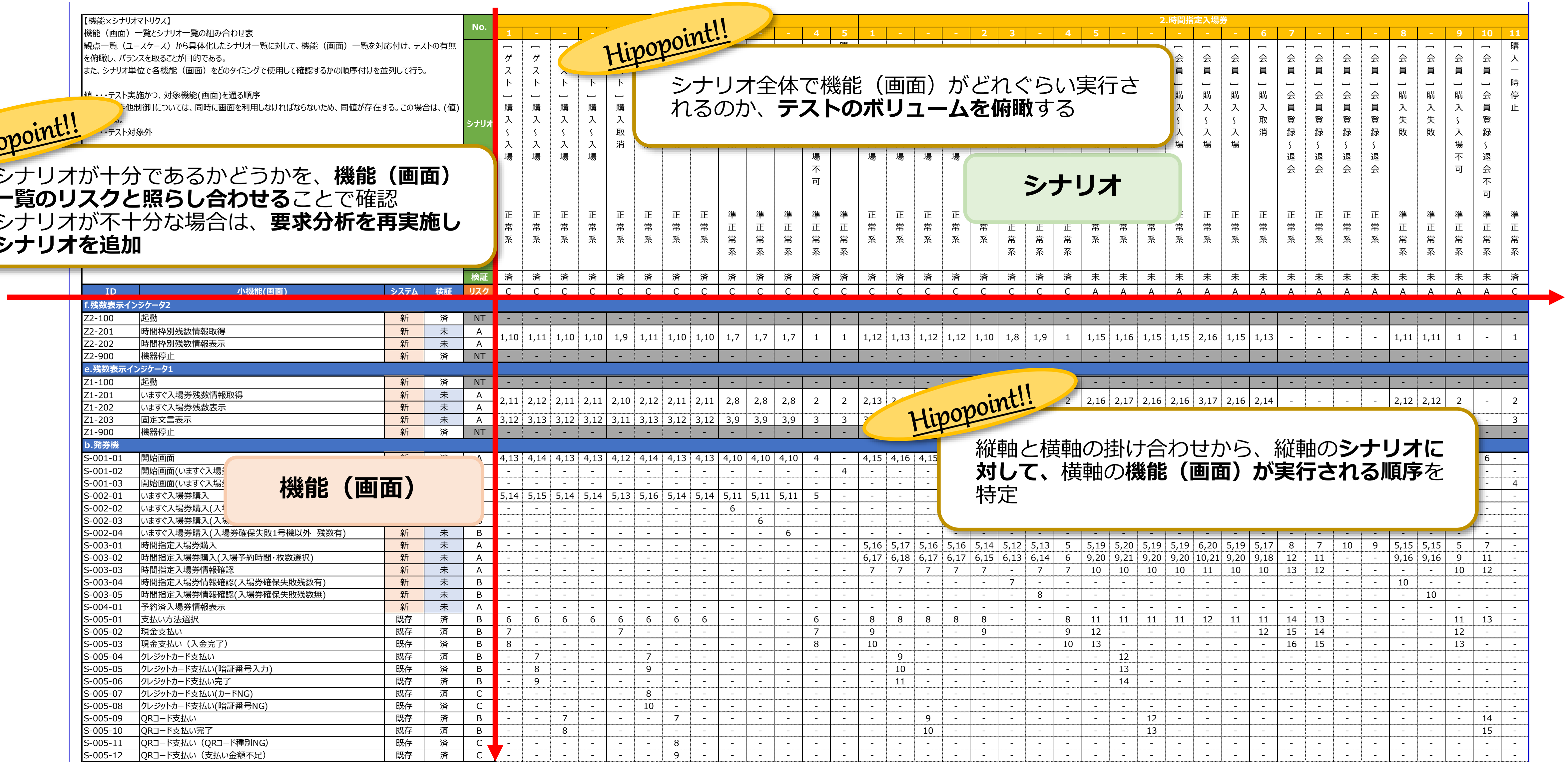
No.	シナリオ	パターン	確認方法	分類	検証	リスク
1-1	いますぐ入場券	[ゲスト]購入～入場	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券を購入し発券された入場券を用いて、入場可能時間内に入場できること、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C
1-2	いますぐ入場券	[ゲスト]購入取消	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券の購入を取り消せることを確認する、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C

＜検証＞
①「園内チケットシステム」と「決済システム」、②「Webチケットシステム」と「決済システム」での
システム間では検証が済んでいるという前提に基づき、以下を判断基準とする。
未：「園内チケットシステム」と「Webチケットシステム」でデータ連携が行われるもの
済：「園内チケットシステム」と「決済システム」間で確認可能なもの、
「Webチケットシステム」と「決済システム」間で確認可能なもの
＜前提元：「テスト設計コンテスト OPENクラス テストベース説明会 2023/07/13(木)19:00 ～ 21:00」＞

上記の情報に基づいて、リスク定義を行う。
リスクは、「A、B、C」の3段階で定義を行うものとする。
以下は、リスク3段階を定義する際の基準とする。（例：検証が高であれば、リスクもAとなる可能性が高い）
なお、基準から逸脱するリスク定義がある場合、各シナリオ一覧の特記事項にて理由を記載する

		リスク
検証	高	A
	中	B
	低	C

4-5.テスト条件の整理：機能×シナリオマトリクス



4-6.テスト条件の整理：観点×シナリオマトリクス

【シナリオ概要】
対象アクターごとのユースケースとシナリオパターンの組み合わせ表

－・・・テスト対象外
●・・・テスト実施

「リスク」は、異なる決定基準を持つ「影響度」と「検証」に対して決定しているが、本テストは、相互作用のな
オについて、サブシステム単独でのテストで品質保証済みであると考えるため、ユースケースの「リス
とは切り離し、シナリオの「リスク」に重点を置いている。

Hipopoint!!

相互作用のないシナリオについて、サブシステム単独でのテストで品質保証済みであると考えるため、ユースケースの「リスク」とは切り離し、**シナリオの「リスク」に重点**を置く

シナリオ

観点（ユースケース）

Hipopoint!!

縦軸と横軸の掛け合わせから、**縦軸のシナリオに対して、横軸の観点（ユースケース）が含まれるから否かを識別**

アクター	観点（ユースケース）	影響度	No.	1.いますぐ入場券					2.時間指定入場券										3.予約済入場券					4.WEBチケット								5.システム全体					
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
			シナリオ	（ゲスト）購入～入場	（ゲスト）購入取消	（ゲスト）購入失敗	（ゲスト）購入～入場不可	購入一時停止	（ゲスト）購入～入場	（ゲスト）購入取消	（ゲスト）購入失敗	（ゲスト）購入～入場不可	（会員）購入～入場	（会員）購入取消	（会員）会員登録～退会	（会員）購入失敗	（会員）購入～入場不可	（会員）会員登録	購入一時停止	（会員）購入～入	（ゲスト）会員登	（会員）発券不可	（会員）購入～入	（ゲスト）会員登	（会員）購入～入	（会員）ログイン～パスワード再	（会員）購入～お問い合わせ	（会員）購入失敗	（会員）購入～入場不可	（ゲスト）会員登録～退会不可	（ゲスト）会員登録～退会	404ページ遷移	他制御（いますぐ入場券）	他制御（時間指定入場券）	他制御（予約済入場券）	他制御（WEBチケット）	障害停止（園内システム）	障害停止（WEBシステム）
				正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	異常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	正常系	異常系	異常系	異常系	異常系	異常系	正常系	正常系
			検証	済	済	済	済	済	済	済	済	済	未	未	未	未	未	未	済	未	未	未	未	未	未	未	済	済	済	未	済	済	済	未	未	未	未	未
			リスク	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	A	C	C	B	A	A	A	A	A
共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を表示できる	高	A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														●	●	●			
共通	残数表示インジケーター2	時間指定入場券の残数を非表示にできる	高	A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-
共通	残数表示インジケーター1	いますぐ入場券の残数を表示できる	高	A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-
共通	残数表示インジケーター1	指定文言を表示できる	低	C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-
共通	入場管理	入場枠を確保できる（確保できない）	高	A	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-
共通	入場管理	入場枠を開放できる	高	A	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
共通	クラウド1・2	入場枠を確保できる（確保できない）	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-
ゲスト	発券機	いますぐ入場券を購入・発券できる（購入・発券できない）	高	A	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
ゲスト	発券機	いますぐ入場券の購入を取消できる	高	A	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゲスト	発券機	時間指定入場券を購入・発券できる（購入・発券できない）	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
ゲスト	発券機		高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゲスト	WEB		中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
ゲスト	入場ゲート		高	A	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゲスト	入場ゲート		高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
会員	発券機		中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
会員	発券機	キーボード入力でログインできる（ログインできない）	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
会員	発券機	時間指定入場券を購入・発券できる（購入・発券できない）	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
会員	発券機	時間指定入場券の購入を取消できる	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
会員	発券機	予約済入場券を発券できる（発券できない）	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
会員	WEB	ログインできる（ログインできない）	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	●	-	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-
会員	WEB	退会できる（退会できない）	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	会員情報を変更できる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	パスワード再設定できる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	お問い合わせできる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	WEBチケットを購入できる（購入できない）	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-
会員	WEB	WEBチケットを分け与えできる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	WEBチケットの入場用QRコードを表示できる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	WEBチケットのQRコード印刷プレビューを表示できる	中	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
共通	WEB	404ページに遷移できる	低	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
会員	WEB	購入履歴・詳細を表示できる	高	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-

4-7.テスト条件の整理：パラメーター一覧

Hipopoint!!

各シナリオにおいて、**どのようなパラメータが存在するかを識別**するため、テストベースを基にパラメーター一覧を作成

テストベース

シナリオ一覧

No.	シナリオ	パターン	確認方法	分類	検証	リスク
1-1	いますぐ入場券	[ゲスト]購入～入場	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券を購入し発券された入場券を用いて、入場可能時間内に入場できること、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C
1-2	いますぐ入場券	[ゲスト]購入取消	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券の購入を取り消せることを確認する、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C
[illegible]	いますぐ入場券	[ゲスト]購入失敗	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券を購入する際、不正なバリデーションにより、入場券の確保に失敗し、購入および発券できないことを確認する。	準正常系	済	C
[illegible]	いますぐ入場券	[ゲスト]購入～入場不可	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、いますぐ入場券および入場時間が不正である場合、入場できないことを確認する。	準正常系	済	C
1-5	いますぐ入場券	購入一時停止	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券の残数が無い時、いますぐ入場券の購入が一時停止できることを確認する。	準正常系	済	C

パラメーター一覧

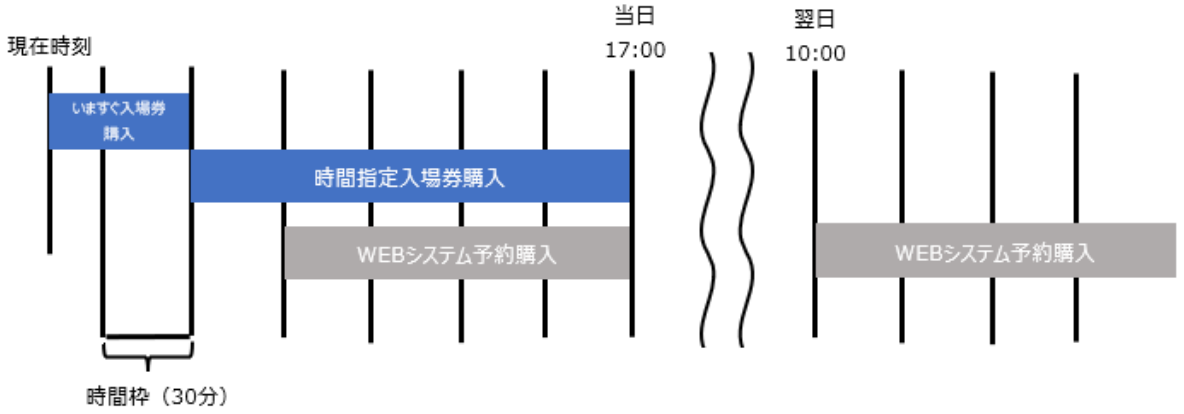
券売機フロー				
号機	入場券残数	区分	支払い方法	支払い方法
1号機	残数有（○）	おとな	現金	支払い成功
1号機以外	残数わずか（△）	こども	クレジットカード	支払い失敗（カードNG）
	残数無（×）		QRコード	支払い失敗（暗証番号NG）
			非接触電子マネー	支払い失敗（QRコード種別NG）
				支払い失敗（非接触電子マネー種別NG）
				支払い失敗（支払い金額不足）
				支払い失敗（タイムアウト）

4-7.テスト条件の整理：パラメーター一覧

テストベース（だんだん動物園入場システムテスト依頼書）

・発券機購入
・いますぐ入場券購入：購入後から次の時間枠終了まで入場可能
・時間指定入場券購入：30分間入場可能（現在時刻の次の時間枠から当日最終入場までの30分間隔で入場時間を決めることが可能）

・WEBシステム購入
・予約購入：30分間入場可能（現在時刻の1時間後の時間枠から29日後の最終入場まで30分間隔で入場時間を決めることが可能）



時間枠の概念整理

1.いますぐ入場券

<枠をまたいだ先の時間枠：残数なし>

パターン	1		
時間	現在時刻		-
入場日	当日		当日
枠	10:00-10:30		10:30-11:00
残数	○		×
	購入対象	枠またぎ	購入対象
時間	-		現在時刻
入場日	当日		当日
枠	10:00-10:30		10:30-11:00
残数	○		×
購入	-		失敗

<枠をまたいだ先の時間枠：残数あり>

パターン	2		
時間	現在時刻		-
入場日	当日		当日
枠	10:00-10:30		10:30-11:00
残数	○		○
	購入対象	枠またぎ	購入対象
時間	-		現在時刻
入場日	当日		当日
枠	10:00-10:30		10:30-11:00
残数	○		○
購入	-		成功

※いますぐ入場券の場合、現在時刻に該当する時間枠が購入対象枠となるため、枠をまたいだ先の時間枠に購入対象が移ることから、またいだ先の時間枠に残数が有れば購入に成功し、残数が無ければ購入に失敗する。

Hipopoint!!

「だんだん動物園入場システムテスト依頼書」にて各チケット種別毎の購入および入場可能な時間枠に関して示されているため、**ユーザーが購入途中に次の時間枠をまたぐ**ことが考えられ、その際の挙動について検証が必要であると判断。このような時間枠をまたいだ際の確認を**「枠またぎ」**と定義し、**検証すべきバリデーションの洗い出しを行うため時間枠の概念を整理**

4-7.テスト条件の整理：パラメーター一覧

シナリオ一覧

No.	シナリオ	パターン	確認方法	分類	検証	リスク
1-1	いますぐ入場券	[ゲスト]購入～入場	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券を購入し発券された入場券を用いて、入場可能時間内に入場できること、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C
1-2	いますぐ入場券	[ゲスト]購入取消	だんだん動物園利用者（ゲスト）にて、券売機でいますぐ入場券の購入を取り消せることを確認する、また、残数の変動に応じて残数表示インジケーター2および1が表示の切り替えを制御できることを確認する。	正常系	済	C

パラメーター一覧

券売機フロー			
号機	入場券残数	区分	支払い方法
1号機	残数有（○）	おとな	現金
1号機以外	残数わずか（△）	こども	クレジットカード
	残数無（×）		QRコード
			非接触電子マネー

パラメータ

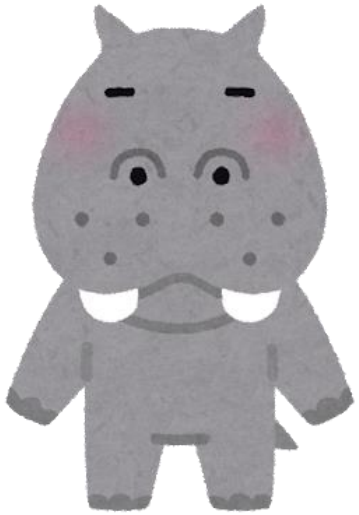
No.	シナリオパターン	分類	観点	バリデーション	概要	号機		入場券残数			区分	
						1号機	1号機以外	残数有（○）	残数わずか（△）	残数無（×）	おとな	こども
1-1-1	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	○→○	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：11枚 → 枠確保後残数：10枚）	●	-	●	-	-	●	-
1-1-2	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	○→○	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：11枚 → 枠確保後残数：10枚）	-	●	●	-	-	-	●
1-1-3	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	○→△	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：10枚 → 枠確保後残数：9枚）	●	-	●	-	-	-	●
1-1-4	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	○→△	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：10枚 → 枠確保後残数：9枚）	-	●	●	-	-	●	-
1-1-5	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	△→△	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：2枚 → 枠確保後残数：1枚）	●	-	-	●	-	●	-
1-1-6			残数表示切替	△→△	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：2枚 → 枠確保後残数：1枚）							
1-1-7	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	残数表示切替	△→×	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：1枚 → 枠確保後残数：0枚）	●	-	-	●	-	-	●
1-1-8			残数表示切替	△→×	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：1枚 → 枠確保後残数：0枚）							
1-1-9	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	枠またぎ	パターン2 ※「時間枠の概念整理」シート参照	1号機で						●	●
1-1-10	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	購入可能最大枚数	購入枚数 ＝ 購入可能枚数	1号機で						●	●
1-1-11	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場	正常系	購入可能最大枚数	購入枚数 ＝ 購入可能枚数	1号機以外で、いますぐ入						●	●
1-1-[illegible]	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入取消	正常系	残数表示切替	△→○	1号機で、いますぐ入場券						●	-
[illegible]	[illegible]取消	正常系	残数表示切替	△→○	1号機以外で、いますぐ入						-	●
[illegible]	[illegible]取消	正常系	残数表示切替	×→△	1号機で、いますぐ入場券						●	●
[illegible]			残数表示切替	×→△	1号機以外で、いますぐ入							
[illegible]	[illegible]取消	正常系	残数表示切替	△→△	1号機で、いますぐ入場券						-	●
[illegible]			残数表示切替	△→△	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場する（枠確保前残数：[illegible]枚 → 枠確保後残数：[illegible]枚）							
1-3-1	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入失敗	準正常系	購入可能最大枚数	購入枚数 ＞ 購入可能枚数	1号機で、いますぐ入場券の購入に失敗する（枠確保前残数：10枚以上 / 購入枚数：10枚）	●	-	●	-	-	●	●
1-3-2	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入失敗	準正常系	購入可能最大枚数	購入枚数 ＞ 購入可能枚数	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に失敗する（枠確保前残数：10枚以上 / 購入枚数：10枚）	-	●	●	-	-	●	●
1-3-3	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入失敗	準正常系	枠またぎ	パターン1 ※「時間枠の概念整理」シート参照	1号機で、いますぐ入場券の購入中、次の時間枠をまたいで購入に失敗する（初枠/次の時間枠残数無）	-	●	-	-	●	●	●
1-3-4	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入失敗	準正常系	枠またぎ	パターン5 ※「時間枠の概念整理」シート参照	1号機以外で、いますぐ入場券の購入中、次の時間枠をまたいで購入に失敗する（最終枠）	-	●	-	-	-	●	●
1-4-1	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場時間（不正）	現在時刻 ＞ 入場可能時間	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（現在時刻 ＞ 入場可能時間）	●	-	●	-	-	●	●
1-4-2	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場時間（不正）	現在時刻 ＞ 入場可能時間	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（現在時刻 ＞ 入場可能時間）	●	-	●	-	-	●	●
1-4-3	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場時間（不正）	現在時刻 ＜ 入場可能時間	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（現在時刻 ＜ 入場可能時間）	-	-	-	-	-	-	-
1-4-4	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場時間（不正）	現在時刻 ＜ 入場可能時間	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（現在時刻 ＜ 入場可能時間）	-	-	-	-	-	-	-
1-4-5	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場券（不正）	使用済	1号機で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（入場券が使用済）	●	-	●	-	-	●	●
1-4-6	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入～入場不可	準正常系	入場券（不正）	使用済	1号機以外で、いますぐ入場券の購入に成功し、入場に失敗する（入場券が使用済）	-	●	●	-	-	●	●
1-5-1	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入一時停止	準正常系	購入不可	残数無	1号機で、いますぐ入場券の購入が一時停止する（入場券残数：0枚）	●	-	-	-	●	-	-
1-5-2	いますぐ入場券 × [ゲスト]購入一時停止	準正常系	購入不可	残数わずか	1号機以外で、いますぐ入場券の購入が一時停止する（入場券残数：9枚以下）	-	●	-	●	-	-	-

シナリオパターン

Hipopoint!!

マトリクスを作成し、各シナリオパターンおよびその確認方法からパラメータの掛け合わせを考え、**テストすべき観点およびバリデーションを抜け漏れなく識別することで詳細化を実現**

ご清聴
ありがとうございました



１１ヒポポタマス