

ミックスベジタブル プレゼンツ

～設計書作成までの軌跡～



●設計で何がしたかったのか。

1

エントリーしてから
期限が一カ月の状況
でも一定のクオリ
ティを担保したかつ
た

2

テストやQAの知識が
ない人でも理解でき
るようにしたかった

3

状況が変化しても使
いまわせる設計書
を作りたいかった

●導き出したテスト設計コンセプト。

1

要件に対し優先度をつけて、優先度の高い要件を中心に設計書を作成する

2

QAの専門用語を日常的に使用できる文言に変換し、誰でも理解できるように作成する

3

状況が変化してもテストが可能となるように変数を項目書に反映できるような設計

①優先度をつけて、 優先度の高い要件を中心に設計書を作成する。

くしくもテスト設計コンテストに応募したのが、応募締め切りの約一カ月前だったので、納期一カ月で設計書を仕上げなければならない状況で、どのようにテスト範囲を担保するかを考え、設計書を作成するにあたったかについて説明します。

使用可能な工数：平均1日あたり2h

作業人数：4名

作業可能工数：約300h (4名1日8時間作業で約9日間分)

①- 1.まずは機能一覧を洗い出して全体を把握する。

No.	機能	分類	機能ID	機能名	説明	詳細
1	発券機	起動	EH-100	発券機起動	発券機のハードウェア初期化等必要な起動処理および入場管理から必要な情報の取得を行う。	営業開始時に動物園管理者の操作により発券機を起動する。
2	発券機	起動	EH-100	発券機起動		発券機のハードウェア初期化等必要な起動処理および入場管理から残数アイコン切替値（発券機で各時間枠の残数について残り僅か表示（残数の数字）に切り替える閾値）の情報を取得する。 ※残数アイコン切替値は変更可能であるが、現在は10枚（残数が9枚以下となった場合、のこり僅か表示（残数の数字）に切り替える）とする。
3	発券機	起動	EH-100	発券機起動		発券機は起動時に発券機内に保存されている設定情報（号機番号）を読み取る。
		起動	EH-100	発券機起動		設定情報（号機番号）は、自機が1号機かそれ以外かを判断し、時間枠毎の残数（販売可能枚数）が閾値以下となった場合、発券機画面の表示切替に使用される。
		起動	EH-100	発券機起動		設定情報（号機番号）は、自機が1号機かそれ以外かを判断し、時間枠毎の残数（販売可能枚数）が閾値以下となった場合、入場管理へ死活状態通知時に自機の号機番号を通知のために使用される。

その数なんと
316項目！！



311	チケットシステム	[未定義]	W-013	ログイン用QRコード		表示されているQRコードの有効期限が過ぎた場合にブラウザを更新すると、更新時刻から5分間有効な新しいQRコードが表示されること
312	チケットシステム	[未定義]	W-014	入場用QRコード	入場時に利用する入場用QRコードを表示する。	W-014-01入場用QRコード画面で入場日、入場時間、入場券ID、入場用QRコードが表示されること
313	Webチケットシステム	[未定義]	W-015	QRコードページ印刷プレビュー	入場用QRコードの印刷用ページを表示する。	W-015-01 QRコードページ印刷プレビュー画面で入場日、入場時間、入場券ID、入場用QRコードが表示され、「このページを印刷する」ボタン押下で印刷ダイアログが表示されること
314	Webチケットシステム	[未定義]	W-900	エラー通知	Webチケット利用時のエラーを入場者へ通知する。	予約購入エラーが発生した場合にW-900-01予約購入エラー画面に、ネットワークエラーが発生した場合にW-900-02ネットワーク混雑エラー画面に、存在しないページURLにアクセスした場合にW-900-03 404エラー画面にそれぞれ遷移し、エラー原因を示すメッセージが表示されること
315	Webチケットシステム	[未定義]	W-900	エラー通知		各エラー画面には、未ログインの場合は「ログイン」ボタン、ログイン済みの場合は「マイページへ」ボタンが表示され、それぞれ該当画面に遷移できること
316	Webチケットシステム	[未定義]	W-900	エラー通知		予約購入エラー画面からは「お問い合わせへ」ボタンも表示され、W-012-01お問い合わせ画面に遷移できること

まずは全体を把握するために、11_園内チケットシステム要求仕様書.pdfと、21_Webチケットシステム要求仕様書.pdfより、機能一覧を洗い出し、その機能の詳細書き出して整理し、全体像を把握することになりました。

①-2.次にお客様が実現 したい事を策定します。

テスト要求分析

02 | テスト目的

各種ドキュメントから、以下をテスト要求として抽出

要求No.	テスト要求（お客様として実現したいこと）
A	予約→発券→入場まで、どのやり方（Web・アプリ・窓口など）でも、つまずかずに最後まで進められること。
B	同じ時間帯のチケットの「残り枚数」が、どこで見ても同じで、同時に購入や取消し、支払い失敗があっても“売りすぎ”にならないこと。
C	入場用のQRコードが正しく読み取れ、QRの使い回しができないこと。どの入場ゲートでも判定が同じで、会員情報との紐づけもズレないこと。
D	「1人につきQRは1つ」を守れること。紙でもスマホでも使え、なくしたり機種変更しても、安全に再発行・送付できること。
E	残り枚数の表示が正しいこと。もしネットが切れたり不具合が起きたときは、“安全側”の表示に自動で切り替わり、誤販売を防げること。
F	Web・園内の端末・入場ゲートの機器で、チケット情報／残り枚数／入場記録の内容が食い違わないこと。多少の遅れや送信のやり直しがあっても、最終的に情報がそろうこと。
G	混雑時でも動きが遅くならず、止まりにくく、問題が起きてもすぐ復旧できるなど、必要な“土台の品質”を満たしていること。
H	不正アクセスやデータの書き換え、権限外の操作を防げること。誰が何をしたかの操作記録を残し、きちんと保管できること。
I	画面やチケットの表示が見やすく、案内が分かりやすいこと。QRコードは係員や機械が読み取りやすいこと。
J	新しい変更を入れても、これまでできていたことが壊れないこと（“前より悪くならない”）。今後の機能追加のじゃまをしないこと。

次に、要件定義書を熟読し、お客様が実現したいことを策定しました。

A～Jまで10項目ございますが、その中でも特に重要度が高いものを太字で表し、強調しています。

左記の記載から、

A:すべての経路で予約→発券→入場が滞りなく完了できること

B:時間在庫が常に一貫し、同時購入・取消・決済失敗時でも過販売が発生しないこと

J:変更による既存機能の悪影響がなく、回帰に耐え将来拡張を阻害しないこと

こちらを優先度**高**とします。

①-3.それからどう テストするかを決めました。

それから、お客様の実現したいことに対して、我々QAがどのようなテストをするか明文化いたしました。

要求No.の欄に記載されているアルファベットは、前ページに記載されているお客様の実現したいことに記載されているアルファベットに紐づいております。

それぞれのアルファベットに対して、どのようなテストを行うか記載し、お客様の要求に答えられるような形で**大枠**でテスト方針を記載しております。

テスト要求分析

03 | テスト要求に対するテスト方針

各テスト要求に対するテスト方針を整理

要求No.	テスト方針 ※実現したいことを受けて、どんなテストをするか
A	Web・アプリ・窓口のどの方法でも、予約→発券→入場を通して最後まで完了できるかを確認する
B	同じ時間帯の残り枚数がどこで見ても同じで、同時の購入・取消・支払い失敗時でも売りすぎにならないことを確認する
C	入場用QRがすぐ正しく読めて使い回しできず、どのゲートでも結果が同じで会員ひもづけがずれないことを確認する
D	1人1QRのルールが守られ、紙・スマホどちらでも使え、紛失や機種変更時も安全に再発行できることを確認する
E	残り枚数の表示が正しく、通信断や不具合時に安全側の表示へ自動切替し、復旧後に自動で元に戻ることを確認する
F	Web・園内端末・入場ゲート間で、券情報・残り枚数・入場記録が送信遅れや再送があっても最終的に一致することを確認する
G	混雑時でも極端に遅くならず止まりにくく、問題発生時も素早く復旧できる性能・可用性が満たされていることを確認する
H	不正アクセス・データ改ざん・権限外操作が防がれ、誰が何をしたかの操作記録が完全に残り安全に保管されることを確認する
I	画面やチケットの表示が見やすく案内が分かりやすく、現場環境でもQRを読み取りやすいことを確認する
J	変更後も既存機能が壊れず、将来の機能追加や改善のじゃまをしないことを確認する

04 | テストタイプによるテスト要求の分類

テスト方針をテストタイプで分類。テストタイプ

テストタイプ	要求No.	テスト方針
機能テスト (リグレッション)	A	Web・アプリ・窓口のどの方法でも、予約
	B	同じ時間帯の残り枚数がどこで見ても同じで
	C	入場用QRがすぐ正しく読めて使い回しできず、と
	D	1人1QRのルールが守られ、紙・スマホでも使
	E	残り枚数の表示が正しく、通信断や電源切れで全側
	F	Web・園内端末・入場ゲート間で、券情報・残り枚 最終的に一致することを確認する
非機能テスト	G	混雑時でも極端に遅くならず止まりにくく、問
	H	不正アクセス・データ改ざん・権限外操作 安全に保管されることを確認する
	I	画面やチケットの表示が見やすく案内が
変更関連 テスト	J	変更後も既存機能が壊れず、将来の機

①-4.そして、テストタイプを分類する。

数あるテスト要求・方針をテストタイプで分類することによって、テスト設計や実施を担当する人が作業しやすい形に整理しました。分類は以下の3種類です。

機能テスト : A,B,C,D,E,F

非機能テスト : G,H,I

変更関連テスト : J

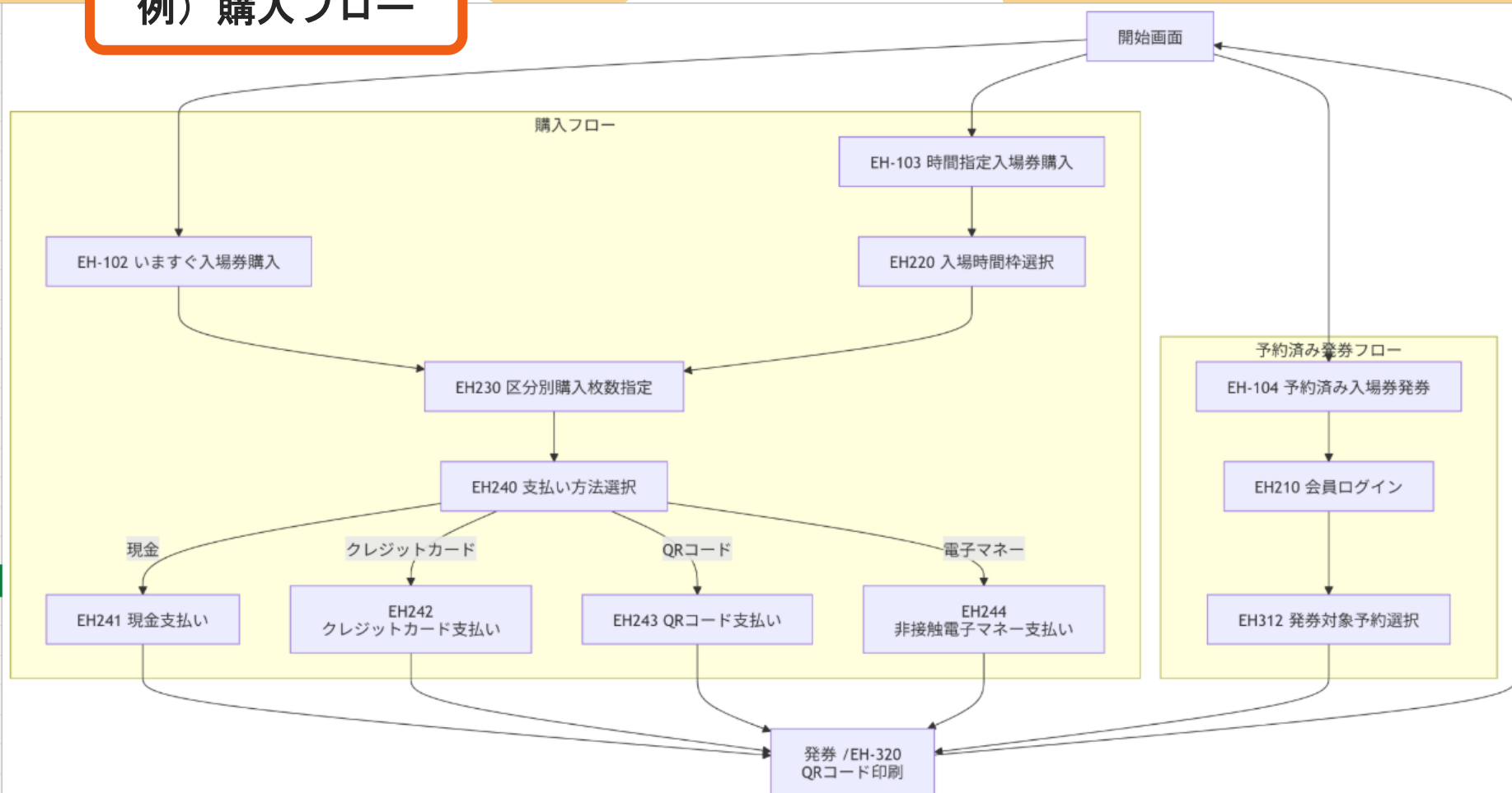
機能一覧							確定版									
サブシステム名	機能分類	機能ID	機能名	説明	関連サブシステム	画面/IF ID (名称) ※webチケットのみ	対象フロー				検証対象				考えるテスト観点	
発券機	起動	EH-100	発券機起動	HW初期化と、残数アイコン切替閾値など必要情報の取得	入場管理	—	▼	▼	▼	▼	●	●	●	●	考えるテスト観点 対象外の場合は記載不要	
発券機	ナビゲーション	EH-101	メニュー表示	開始画面から各購入/発券機能へ誘導	入場管理	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：画面遷移	
発券機	いますぐ入場券購入	EH-102	いますぐ入場券購入	現在枠の購入～支払い～印字まで	入場管理・決済・(印字時) Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：選択可否、決済可否、出力可否	
発券機	時間指定入場券購入	EH-103	時間指定入場券購入	当日枠に対する予約購入（会員/ゲスト）	入場管理・決済・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：購入可否確認	
発券機	予約済み入場券発券	EH-104	予約済み入場券発券	会員ログイン後に購入済みチケットを紙で発券	入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：出力可否確認	
発券機	時間指定入場券購入専用処理	EH-210	ログイン	会員メール+PW/QRで認証し購入情報と紐付け	入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：ログイン可否確認	
発券機	入場時間枠選択	EH-220	入場時間枠選択	残数表示（○/数字/×）を見て枠を選択	入場管理	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：選択可否確認	
発券機	共通（枚数指定）	EH-230	区分別購入枚数指定	おとな/子ども別に合計最大9枚を指定	入場管理	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：選択可否確認	
発券機	共通（支払い）	EH-240	支払い方法選択	現金/カード/QR/非接触の選択	決済・入場管理	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：選択可否確認	
発券機	支払い	EN-241	現金支払い	入金照合しおつり払い出し	入場管理・決済	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：決済可否確認	
発券機	支払い	EN-242	カード支払い	ICカード+暗証番号で決済	入場管理・決済	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：決済可否確認	
発券機	支払い	EN-243	QRコード支払い	支払い用QRで決済	入場管理・決済	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：決済可否確認	
発券機	支払い	EH-244	非接触電子マネー支払い	非接触ICで決済	入場管理・決済	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：決済可否確認	
発券機	発券処理（予約発券向け）	EH-311	ログイン	予約済み入場券のログイン	入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：ログイン可否確認、再発行	
発券機	発券処理（予約発券向け）	EH-312	発券対象予約選択	発券対象予約選択	入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：再発行	
発券機	発券処理（共通）	EH-320	QRコード印刷	QRコード印刷	入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：印刷可否確認	
発券機	共通機能	EH-400	共通機能	共通機能	入場管理・入場ゲートハブ・入場ゲート・残数表示1/2・Webチケット・決済 入場管理・Webチケット	—	●	●	●	●	●	●	●	●	グレ観点：共通機能	

①-5.機能一覧から、作成する設計書を分類。

設計書を作成するにあたって、機能一覧から購入フロー、発券フロー、入場フロー、共通機能に分類し、それぞれのフローを新規実装箇所、リグレーションテスト、それ以外に分け、ソートすることで作成する設計書にどの機能を盛り込むかわかるようにしました。

①-6. フローチャートを作成し、 出し分けを可視化する。

例) 購入フロー



テキストのみではなく、
フローチャートを図で
作成することで、

各種フローの全体像を
わかりやすく表現しま
した。①-5.で分類した
各種フローに対して、
どのようなふるまいを
するか、図で可視化し
ております。

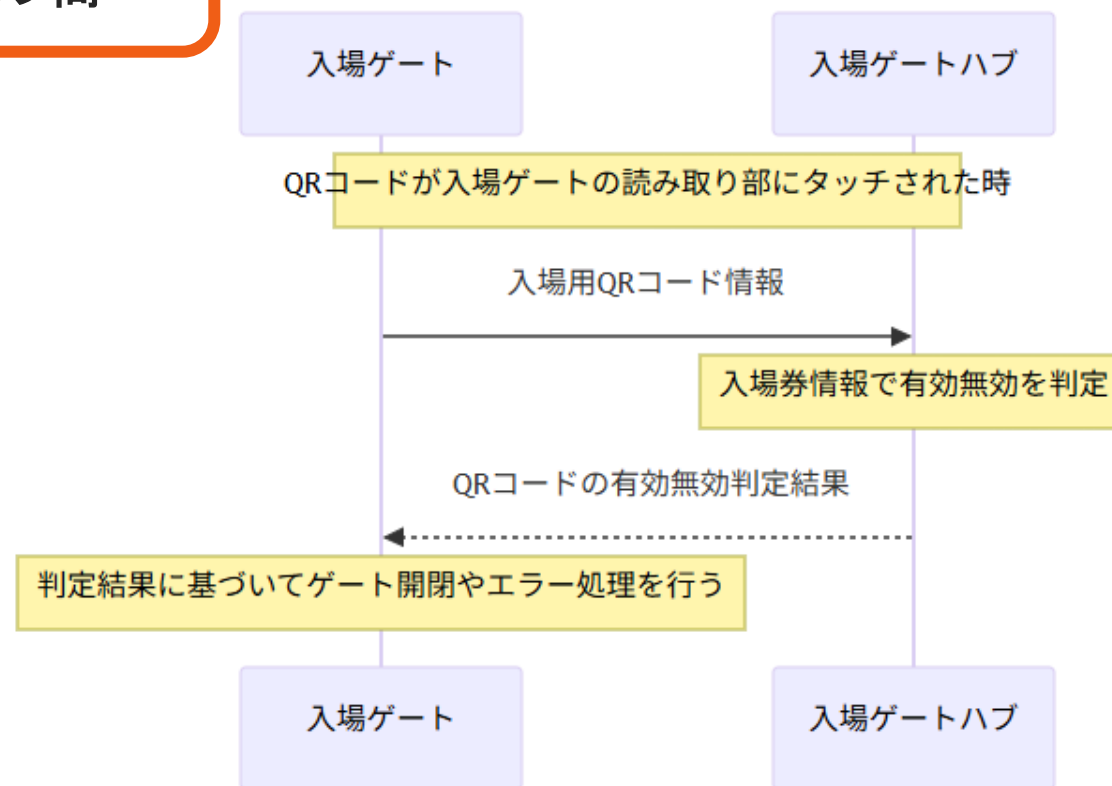
これによって、状況を
整理し、設計の抜け漏
れを防ぐ**工夫**をしてい
ます。

①-7.また、システム間の連携をわかりやすいようにシーケンス図を作成。

仕様の中に各種機能間でのデータのやり取りがありますが、こちらについてわかりやすくするため、関係性が難しいものについてはシーケンス図を作成いたしました。

これにより、**システム間の連携**をわかりやすく表示し、設計書で整理しやすくなるよう表現しております。

例)入場ゲート⇔入場ゲートハブ間



P2	項目	水準	備考欄	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
3	購入方法	いつでも入場券		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	購入方法	時間指定入場券（会員ログイン）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	購入方法	時間指定入場券（ゲスト）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	購入チケット（おとな枚数）	0枚		○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	
4	購入チケット（おとな枚数）	1枚	有効最小値	-	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	○	-	-	○	-
5	購入チケット（おとな枚数）	5枚		-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	購入チケット（おとな枚数）	9枚	有効最大値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	購入チケット（子ども枚数）	0枚		○	○	-	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	
9	購入チケット（子ども枚数）	1枚	有効最小値	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	
10	購入チケット（子ども枚数）	4枚		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	購入チケット（子ども枚数）	9枚	有効最大値	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	購入チケット（合計枚数）	0枚		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-		
14	購入チケット（合計枚数）	1枚	有効最小値	-	○	○	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	
16	購入チケット（合計枚数）	9枚	有効最大値	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	指定時間帯	有効		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	指定時間帯	無効		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	残数（現在の在庫）	5枚		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	残数（現在の在庫）	10枚		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	残数（現在の在庫）	1枚	購入枚数と同数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	残数（現在の在庫）	0枚	残数なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	残数（現在の在庫）	8枚	購入枚数と同数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	残数（現在の在庫）	9枚	購入枚数 > 残数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	次画面操作	支払いへすすむボタン押下		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	次画面操作	戻るボタン押下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	次画面操作	取消ボタン押下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
確認項目				結果																															
1	購入判定が仕様通りであること	買える	合計枚数 < 残数	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	購入判定が仕様通りであること	買える	合計枚数 == 残数	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●
3	購入判定が仕様通りであること	買えない	チケット選択してないため、ボタンが非活性	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	購入判定が仕様通りであること	買えない	購入履歴オーバー	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	購入判定が仕様通りであること	買えない	合計枚数 > 残数（残数0）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	購入判定が仕様通りであること	買えない	合計枚数 > 残数（残数あり）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	エラーメッセージ（E-015: 購入枚数が合計0枚）が表示される		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	おとな1枚分の金額（400円）		-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	子ども1枚分の金額（200円）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	おとな9枚分の金額（3600円）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	子ども9枚分の金額（1800円）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	おとな5枚+子ども4枚分の金額（2800円）		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	エラーメッセージ（E-016: 購入枚数は合計9枚まで）が表示される		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	残数不足のエラーメッセージが表示される		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	表示された金額が正しいこと、またはエラーが表示されること	残数不足のエラーメッセージが表示されない		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

①-8.複雑な組み合わせについてはパターン表で管理。

設計書にもパターンの項目はありますが、複雑な組み合わせが発生した場合は別途パターン表で管理し、設計書の項目が膨らまないように調整しております。上記は発券機でチケットを購入する際のふるまいをパターン表に記載しており、チケット購入時の検証パターンを網羅したものになります。

①-まとめ.設計書への反映

上記までの内容を踏まえ、下記の設計書を作成

▼リグレッションテストの設計書

購入フロー、発券フロー

入場フロー、共通機能

▼新規実装機能の設計書

入場ゲートハブ、入場ゲート2号機3号機

また、リグレーションテストにおいて、一連の流れで項目を消化するにあたり、担保済みのテストケースを通る必要性がある中で、項目書に優先度の欄を設け、優先度の高い項目を一目でわかるようにして作成しました。

[illegible]

②QAの専門用語を日常的に使用できる文言に変換し、専門職じゃない人にも理解できるように作成する。

ステークホルダーおよびテスターがだんだん動物園の職務従事者となることを想定しているため、QAやエンジニアでは共通の認識だが、一般的には浸透していない用語を一般的に浸透している言語に変換し、より伝わりやすいように成果物に手心を加えております。

例)

ステークホルダー → 利害関係者etc...

			合否					
N	分かりやすくしたい用語	分かりやすく変換した用語	岡村	川部	渡辺	大町	江波	備考
1	ステークホルダー	利害関係者	相談	○	○	○	○	関係者たち、関係者の皆さ [利害関係者]だとわかりに
2	カバレッジ	対応範囲 網羅性	相談	○	○	○	○	網羅性のイメージ(岡) テストスコープが範囲にな 対応範囲に対して網羅性の
3	UI	見た目	○	○	○	○	○	やりすぎですか？(江波)
4	ユースケース	使用例	○	○	○	○	○	
5	グレーアウト	非活性化	○	○	○	○	○	
	アクティブ		○	○	○	○	○	
			×	×	×	×	○	モー

②-1.QA用語変換シートの作成をしました。

QA用語変換シートを作成し、一般的に使用されていない文言について、どのような文言に変換すると伝わりやすいかについて、全員で合否を取りました。

こちらの内容については、設計者全員が「○」とするまで話し合い、全員で合意が取れた場合に成果物全体に反映するようにしました。

②-2.QA用語変換シートの使い方の説明です。

N	分かりやすくしたい用語	分かりやすく変換した用語	合否					備考
			岡村	川部	渡辺	大野	江波	
1	ステークホルダー	利害関係者	相談	○	○	○	○	関係者たち、関係者の皆さん [利害関係者]だとわかりにくいですかね…？(岡)
2	カバレッジ	対応範囲 網羅性	相談	○	○	○	○	網羅性のイメージ(岡) テストスコープが範囲になるのかなと(川) 対応範囲に対して網羅性のイメージ。岡さんと同
3	UI	見た目	○	○	○	○	○	やりすぎですか？(江波)
4	ユースケース	使用例	○	○	○	○	○	
5	グレイアウト	非活性表示	○	○	○	○	○	
6	アクティブ	活性表示	○	○	○	○	○	
7	モーダル	ウィンドウ	×	×	×	×	○	モーダルってなんて表現しましょ

分かりやすくしたい用語
こちらに専門用語を記載します。

こちらに変換後の用語を記載します。
合否を判定した後、決定した用語を記載します。

記載者が7メンバーから合否判定をしてもらいま
す。全員が○の判定になるまで議論します。

備考に○以外だったメンバーのこメ
ントが記載されます。

②-3.設計書への反映。

No	画面名/処理名	テスト対象要素項目		テスト観点	パターン	期待結果	優先度	設計備考
		中項目（エリア）	小項目（対象項目）					
50	予約購入④（クレカ+予約購入詳細確認）	Webチケットシステム	予約購入履歴画面	表示		予約購入履歴画面にて、最後のページだった場合、「次へ」ボタンがグレーアウトとなっており、押下しても反応しないこと		
94	いますぐ入場券購入フローのボタン①	発券機	現金支払い（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
115	いますぐ入場券購入フローのボタン②	発券機	クレジットカード（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
130	いますぐ入場券購入フローのボタン③	発券機	QRコード（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
157	いますぐ入場券購入フローのボタン④	発券機	非接触電子マネー支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
209	時間指定入場券購入フローのボタン①	発券機	現金支払い（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
237	時間指定入場券購入フローのボタン②	発券機	クレジットカード支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
262	時間指定入場券購入フローのボタン③	発券機	QRコード支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		
281	時間指定入場券購入フローのボタン④	発券機	非接触型電子マネー支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	グレーアウトされており、押下できないこと		

No	画面名/処理名	テスト対象要素項目		テスト観点	パターン	期待結果	優先度	設計備考
		中項目（エリア）	小項目（対象項目）					
50	予約購入④（クレカ+予約購入詳細確認）	Webチケットシステム	予約購入履歴画面	表示		予約購入履歴画面にて、最後のページだった場合、「次へ」ボタンがグレーアウトとなっており、押下しても反応しないこと		
94	いますぐ入場券購入フローのボタン①	発券機	現金支払い（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
115	いますぐ入場券購入フローのボタン②	発券機	クレジットカード（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
130	いますぐ入場券購入フローのボタン③	発券機	QRコード（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
157	いますぐ入場券購入フローのボタン④	発券機	非接触電子マネー支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
209	時間指定入場券購入フローのボタン①	発券機	現金支払い（入金完了）画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
237	時間指定入場券購入フローのボタン②	発券機	クレジットカード支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
262	時間指定入場券購入フローのボタン③	発券機	QRコード支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		
281	時間指定入場券購入フローのボタン④	発券機	非接触型電子マネー支払い完了画面	処理	支払い完了後戻るボタン	非活性で押下できないこと		

グレーアウトのテキストを
非活性に変換！！

No.	分かりやすくしたい用語	分かりやすく変換した用語	合否					関係 [利 害 関 係 者 の 関 心 点 等]
			岡村	川口	渡辺	大岡	江崎	
1	ステークホルダー	利害関係者	相談	○	○	○	○	関係者
2	カバレッジ	対応範囲 網羅性	相談	○	○	○	○	関係者
3	UI	見た目	○	○	○	○	○	関係者
4	ユースケース	使用例	○	○	○	○	○	関係者
5	グレイアウト	非活性表示	○	○	○	○	○	関係者
6	アクティブ	活性表示	○	○	○	○	○	関係者
7	モーダル	ウインドウ	×	×	×			モーダルってなんで表
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

②-まとめ.

結果的には間に合わず、全てに機能できなかった。

まだまだ一般的な用語に返還すべきQA用語はあったはずではあるが、時間の関係上、設計書の完成にウェイトを取られ、いつの間にか記載しなくなってしまいました。（No. 7以降の記載がない）

こちらについては、口頭でのMTGを行うなど、定期的にメンバーに呼び掛けて、チームが一丸となって設計コンセプトのす

合せを行うべきだったかなと感じるところではございます。設計コンセプトとして、チームビルディングで決定したことはありませんが、メンバー全員で持続する**難しさ**を感じました。

③状況が変化してもテストが可能となるように変数を項目書に反映できるような設計

今後末永くリグレッションテストを使いませるような設計書を作成するにあたって、変数が発生する箇所をシートにまとめて、値を変更すると項目書全体の該当箇所の値が変化するような関数を用いた設計に挑戦しました。

これにより、チケットの残数や発券機、入場ゲートの数が変わってもシートの値を変えるだけで設計書を使いまわすことができます。

③-1.そのために変数シートを作成しました。

リグレーションテストにおいては、条件が変更された場合に設計書を作り直す必要が無いように、変数の値を変更することによって、各設計書の該当する値が変化するようにシートの作成と関数の入力を行うように考えました。

手入力が必要なオレンジ色のセルの値を変更することによって、設計書の閾値等が自動で切り替わることで**使いまわし**を実現します。

←のセルは手入力				
機能	条件	変数		備考
発券機		1	号機	
		2	号機	
		3	号機	
入場ゲート		1	号機	
		2	号機	
		3	号機	
チケット	○表示	10	枚	
	△：(残数)枚	9	残数	
	×表示	0	枚	
	購入上限	9	枚	
時間	開園時間	9:00	時	
	閉園時間	18:00	時	

③-2.変数シートの活用事例

機能	条件	変数	備考
チケット	○表示	10 枚	
	△：(残数)枚	9 残数	
	×表示	0 枚	
	購入上限	9 枚	

変数を変更



機能	条件	変数	備考
チケット	○表示	50 枚	
	△：(残数)枚	30 残数	
	×表示	0 枚	
	購入上限	20 枚	

変数シートの値を変更することによって設計書の該当変数が
全て変更され、状況の変化に対応可能に！！！！

テスト観点	パターン	期待結果
表示	発券機：1号機 チケット残数：時間別に10枚上、 9枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示と 10枚以上：○ 1～9枚：残数表示 0枚：×
表示	発券機：2号機 チケット残数：時間別に10枚上、 9枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示と 10枚以上：○ 1～9枚：残数表示 0枚：×
表示	発券機：3号機 チケット残数：時間別に10枚上、 9枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示と 10枚以上：○ 1～9枚：残数表示 0枚：×



テスト観点	パターン	期待結果
表示	発券機：1号機 チケット残数：時間別に50枚上、 30枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示が以下のように表示されること 50枚以上：○ 1～30枚：残数表示 0枚：×
表示	発券機：2号機 チケット残数：時間別に50枚上、 30枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示が以下のように表示されること 50枚以上：○ 1～30枚：残数表示 0枚：×
表示	発券機：3号機 チケット残数：時間別に50枚上、 30枚以下、0枚がある状態 連携：入場管理起動済 状態：正常	時間指定入場券予約購入画面にて、該当の時間帯の残数表示が以下のように表示されること 50枚以上：○ 1～30枚：残数表示 0枚：×

③-まとめ.こちらの実現することができませんでした。

こちらにつきましても、設計書を作成することに対して時間に追われ、期日までに作成することができませんでした。

本来であれば、まだまだ変数が発生する部分があります。

締め切りが迫る中、チーム内で話し合い、まずは設計書の完成を目指すことを主軸とし、作業を進めました。

こちらが完成した場合、今後の環境の変化にもある程度耐えられる設計書になるかと存じます。

←のセルは手入力				
機能	条件	変数		備考
発券機		1	号機	
		2	号機	
		3	号機	
入場ゲート		1	号機	
		2	号機	
		3	号機	
チケット	○表示	50	枚	
	△：(残数)枚	30	残数	
	×表示	0	枚	
	購入上限	20	枚	
時間	開園時間	9:00	時	
	閉園時間	18:00	時	

●リスクと提案です。

本プロジェクトのテストにあたって考えられるプロダクトリスクについて、要求分析資料に記載がされておりますが、特にリスクが高いのは以下の**四点**です。

05-01 | テストタイプ：機能テストのプロダクトリスク

要求 No.	#	プロダクトリスク		優先度
B	01	同時購入で過販売	同時購入で定員超過の過販売が起こり、混雑・安全リスクや返金対応が発生。	高
B	02	取消・失敗後の戻し不正	取消・失敗後に在庫が戻らず残数がズレ、売り逃しや過販売の原因となる	高
C	01	ゲート判定が遅く誤拒否	判定が遅れ正しい券もNGとなり、入口の滞留と不満を招く	高

05-03 | テストタイプ：変更関連テストのプロダクトリスク

要求 No.	#	プロダクトリスク		優先度
J	01	変更箇所や関連機能への影響	アクセス集中で処理が追いつかず、 購入・入場の遅延や失敗が増え、行列と不満を招く	高

しかし、もう一点気になる箇所があります。

同じ仕様書内での齟齬、違う仕様書同士での仕様の齟齬、仕様の不明瞭な箇所が多く、実際の画面デザインと仕様書で表示要素が異なるであろう箇所が散見しているようにみえます。一例ではありますが、以下のような現象が現状も発生している状態です。

1

13_園内チケット
システム発券機画面仕様書4Pと21P
で戻るボタン押下
時の挙動に相違あり

2

13_園内チケット
システム発券機画面仕様書30P発券
画面にて、取消ボ
タンを操作できる
ような表示になっ
ている

3

21_Webチケット
システム要求仕様
書W-Mail-011-01
にて、分け与え
メールの内容が購
入者向けの内容と
なっている箇所が
ある

4

21_Webチケット
システム要求仕様
書W-Mail-011-01
にて、分け与え
メールにQRコー
ドが添付されてお
らず、導線が存在
しない

5

21_Webチケット
システム要求仕様
書W-Mail-011-01
にて、分け与え
メールの本文がチ
ケット購入時の本
文となっている

6

21_Webチケット
システム要求仕様
書W-Mail-011-01
にて、W-015 QR
コードページ印刷
プレビューに、印
刷ダイアログの仕
様が記載されてい
ない

7

21_Webチケット
システム要求仕様
書W-008-04と
22_Webチケット
システム画面仕様
書の画面遷移図で
予約完了画面から
の遷移仕様が異な
る

8

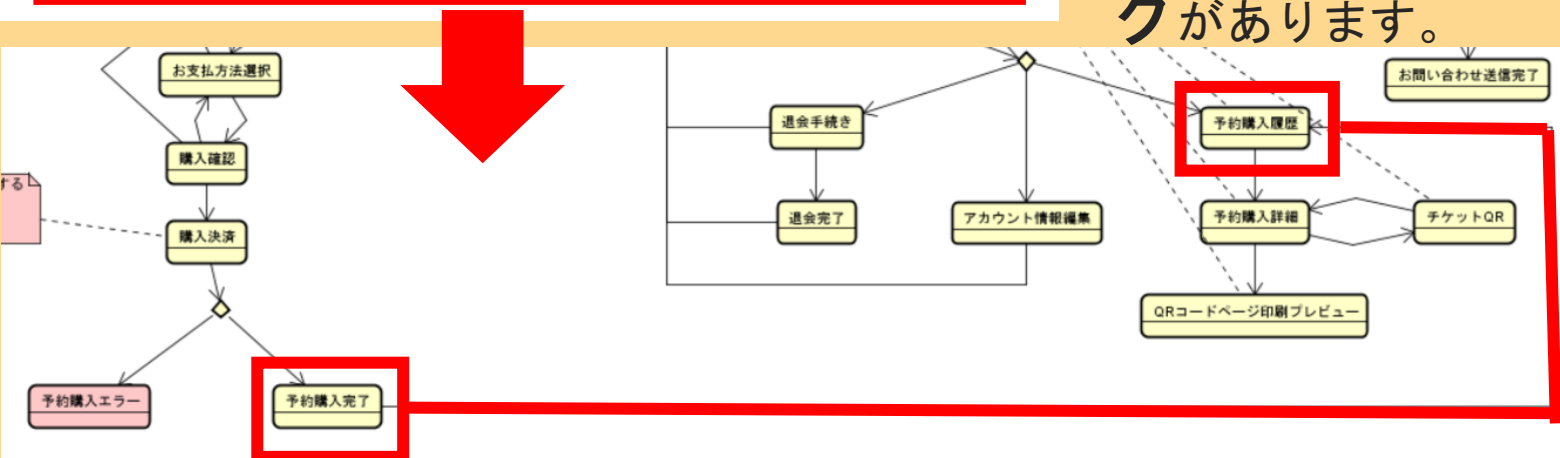
21_Webチケット
システム要求仕様
書にて、WEBチ
ケットシステムを
QRコードで支払
う場合の仕様につ
いて記載がない

仕様書を整理する必要がありそう。



W-008-04 予約購入完了画面

- W-008-04 予約購入完了画面は、下記の構成になる。
- 「予約購入詳細へ」ボタンを押すと、該当のW-010-01 予約購入詳細画面に遷移する。



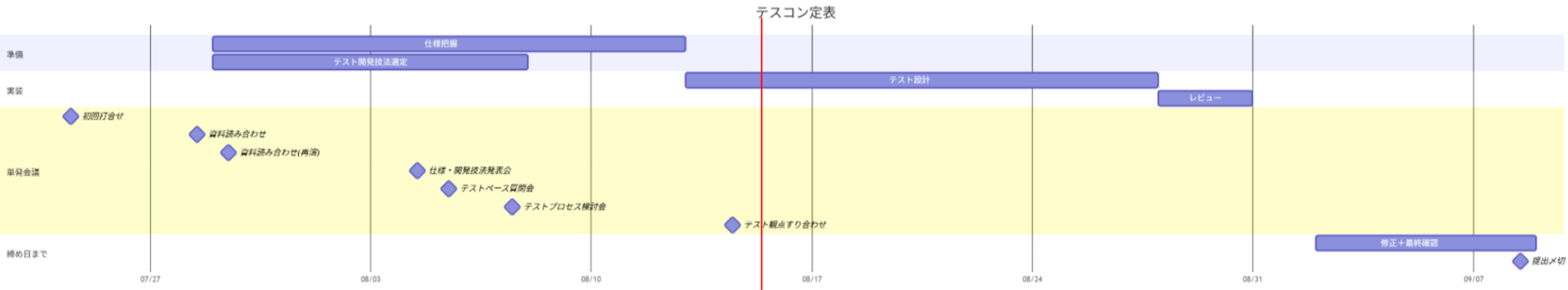
だんだん動物園入場システム Webチケットシステム画面遷移図

今までの運用実績より、相応の信頼性は確保されておりますが、仕様書と実装が異なる状態で運用されている部分が散見されているように見受けられます。

現状の仕様を把握されている従業員が従事されているうちは問題ないかもしれませんが、退職されたり、仕様がアップデートを繰り返すことによって、もともとの仕様がどのようなものであったか、把握できなくなる**リスク**があります。

左記のように、仕様書間で遷移先の導線が異なるなどの仕様の齟齬が散見しております。

●総評。



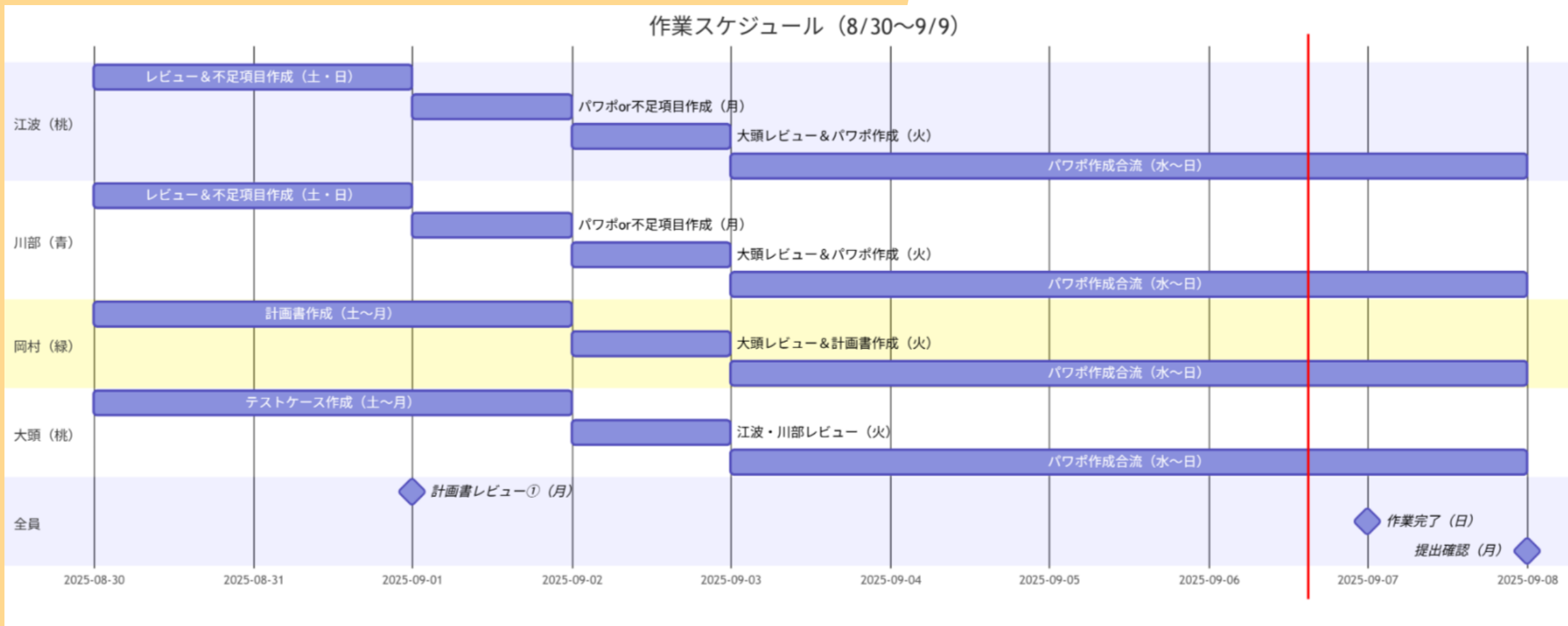
今回、初めてテスト設計コンテストに参加して、多くのことを学びました。ここ5週間は休みなしで設計に人生をささげたのですが、仕事以外で仲間たちと設計について夜遅くに語らう状況は、なにものにも代えがた宝物になっています。ただ、悔やまれるのはエントリーした時期が遅すぎました。業務外で一カ月で仕上げるという状況で、業務外でかつチームでプロジェクトを進める難しさを知りました。

上記はテスト設計コンテストに応募した時点で立てたスケジュール表になります。
3週間ほどで設計が完了し、8月末にはレビューと修正を行っている予定だったのです。

実際はどうだったかというと...

ギリギリまで設計していました。

作業の進まないこと進まないこと、会社で業務として遂行することの偉大さを知りました。
予想外のメンバーの脱退、急な休日の予定、なんかやる気がなくて手が進まないなど様々な試練が、、、



●結論。

でも、めっちゃ楽しかったです！

ミックスベジタブル一同