

# テスト設計コンテスト'25 OPENクラス 決勝戦 プレゼンテーション資料

2026年1月24日

<不撓不屈の民>

有山、永田、栗木、中西、中田、塙

# 目次

- I チーム紹介
- II チーム活動の工夫
- III テスト要求分析書
- IV テストアーキテクチャ設計書
- V テストケース設計書／テスト実施手順書
- VI まとめ

# I チーム紹介

## 1. メンバー

- (1) 同じ部門内の様々な役割・世代からメンバーを構成  
部門長（有山）、グループリーダー（永田）、  
中堅メンバー（栗木・中西）、若手メンバー（中田・塙）

## 2. 「不撓不屈（ふとうふくつ）とは」

- (1) 困難に直面しても決して諦めない・挫けないこと

## 3. なぜ「不撓不屈」なの？

- (1) 当社創業者が同名タイトル小説のモデルとなっており、当社社員にとっては特別な意味を持つ言葉なのです。

## Ⅱ チーム活動の工夫

### 1. AI の活用

#### (1) カスタムインストラクションの活用

我々のテスト開発では、チームのスキルや知識を補完するために生成 AI を活用しましたが、AI が QA エンジニアとして振る舞えるようカスタムインストラクションを設定しました。

#### <設定例>

用途、目標、全般的な指示、詳細手順の指示

（要件の明確化、テスト計画・観点・ケース・実施手順の提案、出力フォーマット、レビュー時のスタンス・会話のトーン&やり取りなど）、テストベース、レビュー観点（OPENクラス審査基準・過去の応募作のポイント）、成果物

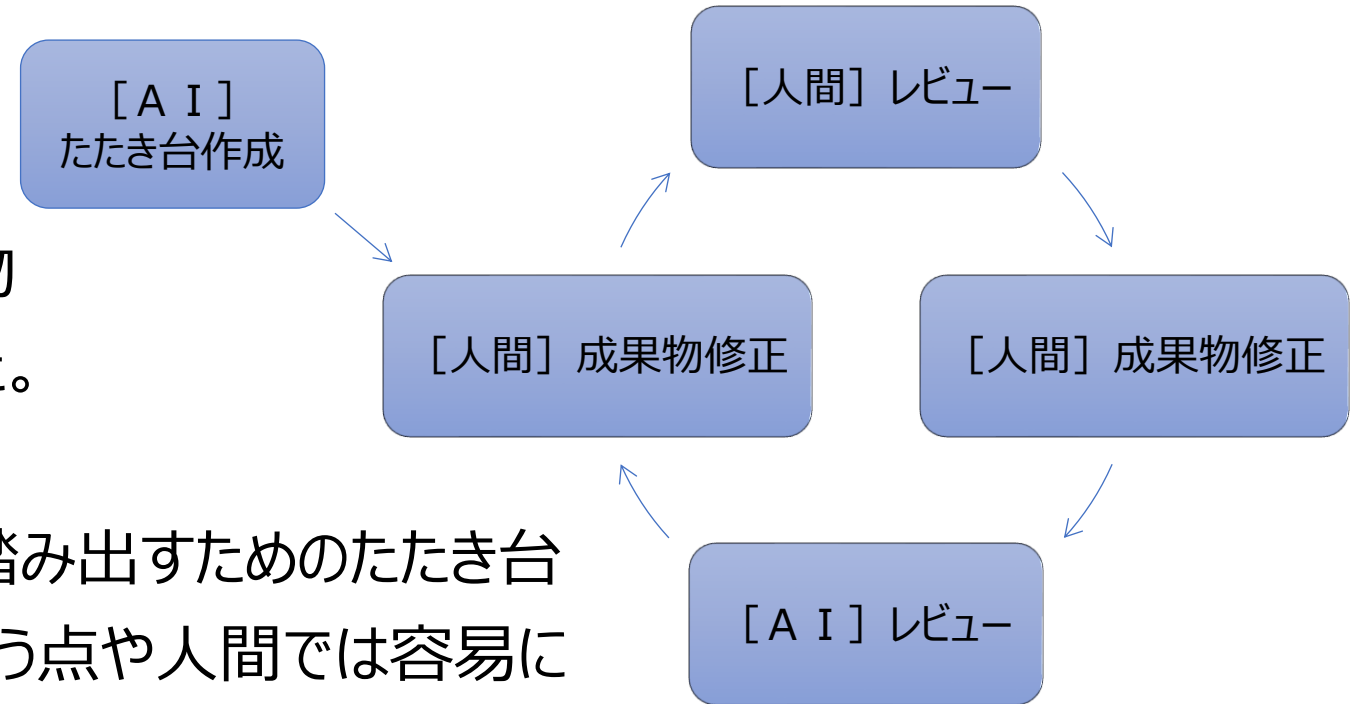


## Ⅱ チーム活動の工夫

### 1. AI の活用

#### (2) AI と人間の協働

AI に成果物のたたき台を作成させた後は、チームメンバーとAI による成果物修正とレビューのサイクルを繰り返しました。



#### (3) 効果・課題など

テスト開発を進めるにあたり、第一歩を踏み出すためのたたき台作成などとりあえず0から1を作り出すという点や人間では容易に気づけない視点でのレビュー指摘はAI が役立ちました。

一方で、成果物の正確性（特に表記揺れや成果物間での整合性）という点では人間よりずいぶんと劣る印象が強く、成果物修正の過程では間違い探しに時間を要した点がやや残念でしたので、AI による成果物の正確性改善を試みたいと考えています。

Ⅲ テスト要求分析書

1. 多面的な視点からテスト観点表を作成

(1) ステークホルダー要求・テスト観点对応表

ステークホルダー要求に機能・テスト観点を紐づけ

(2) 品質特性・品質副特性・検証要素分類表

品質特性・品質副特性に検証要素を紐づけ

(3) 2025年変更対応における優先品質特性

リスクレベルに品質副特性を紐づけ

<リスクレベル>

P1（最高優先度）：2025年の変更対応に直接関係し、リリースの成否に直結する機能。障害発生時に業務へ重大な影響を与える。

P2（高優先度）：2025年の変更対応には直接関係しないが、周辺機能として連携しており、障害時に業務効率やユーザー体験に影響を与える。

P3（低優先度）：2025年の変更対応とは無関係で、障害が発生しても業務に致命的な影響を与えない。後回しでも対応可能。

テスト観点体系									
No	テスト観点ID	ステークホルダー	対象システム	対象機能	品質特性／副特性	検証要素（大）	検証要素（中）	テストレベル	詳細説明
1	01-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	人数制限制御	上限制御	結合テスト	60人/30分の上限制御が正確に動作すること
2	11-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	人数制限制御	併発制御	結合テスト	同時購入要求での併発制御が正確に動作すること
3	01-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	重複販売防止	同時アクセス制御	結合テスト	Web内での同時アクセス時の重複販売が発生しないこと
4	11-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	重複販売防止	システム間連携	結合テスト	WebとWeb内システム間での重複販売が発生しないこと
5	01-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	性能効率性／時延効率性	応答時間	通常時対応	システムテスト	通常負荷時の画面応答時間が3秒以内であること
6	11-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	性能効率性／時延効率性	応答時間	高負荷時対応	システムテスト	高負荷時でも画面応答時間が3秒以内を維持すること
7	01-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	性能効率性／時延効率性	処理速度	従来性能維持	結合テスト	2025年変更後も既存の性能が劣化していないこと
8	11-01-01	一般利用者	Webチケットシステム	予約管理機能	使用性／運用操作性	操作効率測定テスト	基本操作継続	システムテスト	2025年変更後も既存の基本操作が従来通り動作すること

(1) ステークホルダー要求・テスト観点对応表

1. テスト観点導出のための対応表・分類表

(1) ステークホルダー要求・テスト観点对応表

ステークホルダー要求・テスト観点对応表の意図				
なぜ必要？：ステークホルダーの要求とテスト観点的対応関係を明確化し、テスト漏れを防止				
どう整理？：各ステークホルダーがシステムに期待すること（テスト）を確認すべき観点に変換				
この作業：この表をベースに品質特性・検証要素と組み合わせることで最終的なテスト観点表を作成				

No	品質特性	ステークホルダー	利用システム	機能	テスト観点
1	機能適合性	一般利用者	Webチケットシステム	希望する日時の入場チケットを予約・購入する	予約枠（60人/30分）の容量が正しく制御されるか
2	機能適合性	一般利用者	Webチケットシステム	会員登録を行い、予約情報を管理する	会員登録が正しく登録・更新・表示されるか
3	機能適合性	一般利用者	Webチケットシステム	購入済みのチケット（QRコード）を確認する	発行されたQRコードが正しく表示されるか
4	機能適合性	一般利用者	入場ゲート	Webシステムで購入したQRコードをかざして入場する	有効なQRコードで入場ゲートが正常に開くか
5	機能適合性	一般利用者	発券機	Web予約なしで、当日の入場チケットを購入する	発券機での購入処理が正常に完了するか
6	機能適合性	園内スタッフ	入場ゲート／ハブ	3台のゲートの稼働状況（正常、混雑、停止など）を監視する	各ゲートの状態が管理画面に正しく反映されるか

(2) 品質特性・品質副特性・検証要素分類表

(2) 品質特性・品質副特性・検証要素分類表

品質特性・品質副特性・検証要素分類表の意図			
なぜ必要？：テスト観点を品質特性別に整理することで、テスト設計時の観点漏れを防止			
どう整理？：国際標準の品質分類を活用し、2025年変更対応に必要な検証要素を体系化			
最終目標：この分類とステークホルダー要求を組み合わせることで、網羅的なテスト観点表を作成			

No	品質特性	品質副特性	検証要素（大）	検証要素（中）
1	機能適合性	機能適切性	ゲート生存確認	エラー通知
2	機能適合性	機能完全性	3台ゲート連携	3台統制
3	機能適合性	機能完全性	重複販売防止	同時アクセス制御
4	機能適合性	機能完全性	重複販売防止	システム間連携
5	機能適合性	機能完全性	人数制限制御	上限制御
6	機能適合性	機能完全性	人数制限制御	併発制御
7	機能適合性	機能完全性	QRコード読み取り判定	有効QR読み取り
8	機能適合性	機能完全性	QRコード読み取り判定	無効QR拒否
9	機能適合性	機能正確性	リアルタイム同期	即座反映
10	機能適合性	機能正確性	リアルタイム同期	整合性確保
11	機能適合性	機能正確性	決済完了確認	成功時処理

(3) 2025年変更対応における優先品質特性

(3) 2025年変更対応における優先品質特性

- ① P1（最高優先度）対象の品質特性
- 1) 機能適合性：人数制限制御、3台ゲート連携、重複販売防止、QRコード判定
  - 2) 性能効率性：60人/30分処理、高負荷時対応、リソース使用量
  - 3) 信頼性：稼働率99.9%、障害復旧時間
- ② P2（高優先度）対象の品質特性
- 1) 使用性：UI継続性、操作効率、エラー防止機能
  - 2) セキュリティ：認証機能、データ暗号化、QRコード偽造検知
  - 3) 保守性：ログ出力機能、設定変更機能

IV テストアーキテクチャ設計書

1. テストコンテナ設計

- (1) テストレベルごとに技術的領域、および、テストタイプ等を基準にテストコンテナ階層を設計
- (2) テストコンテナ設計原則に従い、テストコンテナとテスト観点の紐づけを実施

【テストレベル】IT（結合）→ ST（システム）→ OT（運用）

IT（Integration Test）：5コンテナ

- IT-1： 園内システム内結合テスト
- IT-2： Webシステム内結合テスト
- IT-3： 外部システム結合テスト
- IT-4： データ連携結合テスト
- IT-5： リグレーション・確認テスト

ST（System Test）：4コンテナ

- ST-1： エンドツーエンドシナリオ
- ST-2： ユーザビリティテスト
- ST-3： 性能・負荷テスト
- ST-4： 可用性テスト

OT（Operation Test）：2コンテナ

- OT-1： 運用テスト
- OT-2： リグレーション・確認テスト

**(1) テストコンテナ設計原則**

- ①**リスク優先**： 最重要（P1）のテスト観点を最優先でテストコンテナに配置
- ②**テスト計画書準拠**： IT（結合）→ST（システム）→OT（運用）のテストレベル構造に対応
- ③**実行効率**： テストの並列実行を可能にし、依存関係を最小化
- ④**技術領域軸**： システムを技術的な境界で分割してテスト範囲を明確化

1)Web 領域： オンライン予約・決済システム

No	テスト観点ID	ステークホルダー	対象システム	対象機能	品質特性／副特性	検証要素（大）	検証要素（中）	テストレベル	詳細説明	検証要素（小）	優先度
1	01-01-01	一般利用者	Webチケット	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	人数制限制御	上限制御	結合テスト	60人/30分の上限制御が正確に動作すること	60人予約時の受付可能確認 60人到達時の受付停止確認 61人目の予約拒否確認	P1
2	-11-01-01										
3											
4	01-01-01	一般利用者	Webチケット	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	人数制限制御	排他制御	結合テスト	同時アクセス時の排他制御が正確に動作すること	同時購入要求での排他制御 データ競合防止確認 残数整合性維持確認	P1
5	-11-01-02										
6											
7											
8	01-01-01	一般利用者	Webチケット	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	重複販売防止	同時アクセス制御	結合テスト	Web内での同時アクセス時の重複販売が発生しないこと	複数ブラウザでの同時購入制御 セッション管理での排他確認 残数データ同期	P1
9	-11-02-03										
10	01-01-01	一般利用者	Webチケット	予約管理機能	機能適合性／機能完全性	重複販売防止	システム間排他	結合テスト	Web系園内システム間での重複販売が発生しないこと	Web発券機同時購入制御 残数データ同期 購入権利の排他制御	P1
11	-11-02-04										
12											
13	01-01-01	一般利用者	Webチケット	予約管理機能	性能効率性／時間効率性	応答時間	通常時応答	システムテスト	通常負荷時の画面応答時間が3秒以内であること	予約画面表示時間 購入処理完了時間 決済画面遷移時間	P1
14	-21-03-05										
15											

**IT：5コンテナ（15観点）**

IT-1：園内システム内結合テスト（6観点）

- 02-02-01-11-01-13 人数制限制御  
いますぐ購入制御
- 02-02-01-11-01-14 人数制限制御  
時間指定予約制御
- 02-02-02-11-01-15 QRコード読み取り判定  
有効QR読取
- 02-02-02-11-01-16 QRコード読み取り判定  
無効QR拒否
- 02-02-02-11-11-17 3台ゲート連携  
3台統制
- 02-02-02-11-11-18 3台ゲート連携  
状態同期

IT-2：Webシステム内結合テスト（2観点）

- 01-01-01-11-01-01 人数制限制御  
上限制御
- 01-01-01-11-02-03 重複販売防止  
同時アクセス制御

IT-3：外部システム結合テスト（1観点）

- 01-01-02-12-08-11 決済完了確認  
成功時処理

IT-4：データ連携結合テスト（4観点）

- 01-01-01-11-01-02 人数制限制御  
排他制御
- 01-01-01-11-02-04 重複販売防止  
システム間排他
- 03-04-01-12-12-20 リアルタイム同期  
即座反映
- 03-04-01-12-12-21 リアルタイム同期  
整合性確保

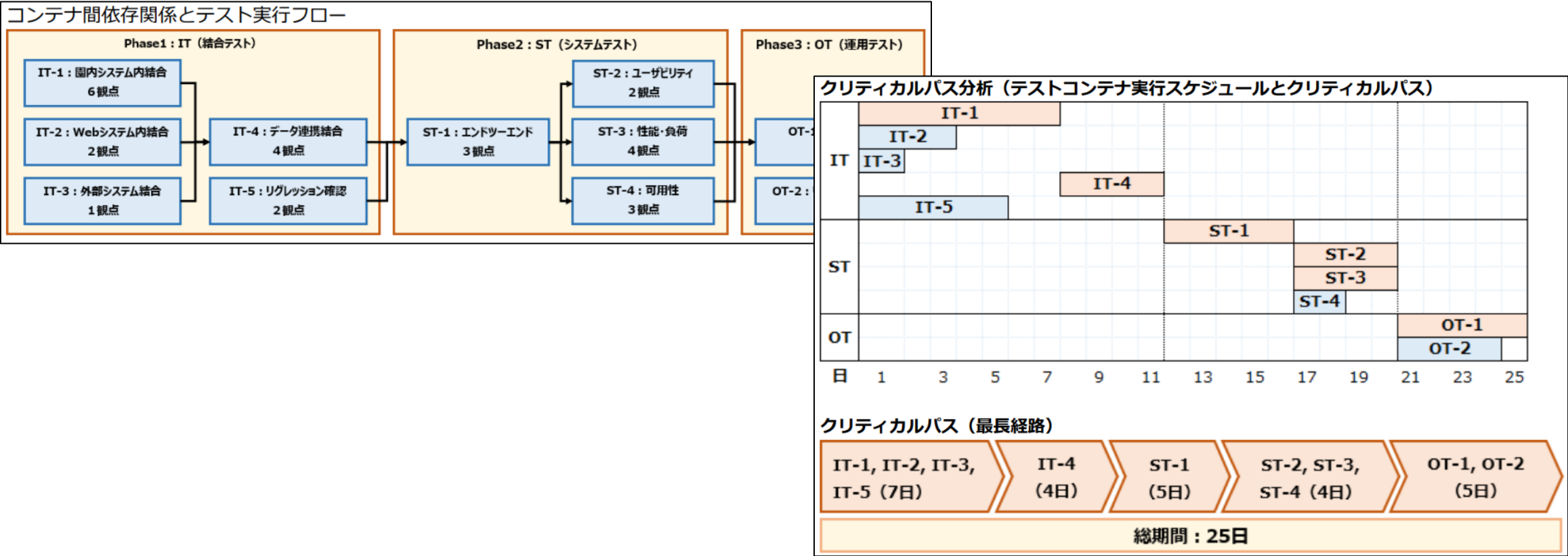
IT-5：リグレーション・確認テスト（2観点）

- 01-01-01-51-07-10 繰り返し処理安定性テスト  
／既存データ継続
- 01-01-01-21-04-07 処理速度  
従来性能維持

# IV   テストアーキテクチャ設計書

## 2. コンテナの依存関係とクリティカルパス

- (1) サブコンテナ単位に依存関係を定義し、実行フローを可視化
- (2) 必要リソースとクリティカルパスを可視化し、テスト要員の最適化に寄与





# V    テストケース設計書／テスト実施手順書

## 1.    テストケース設計書

### (1) テスト観点ごとに検証パターンを抽出

①テスト観点との完全なトレーサビリティを確保

### (2) テスト内容と期待結果の明確化

①テスト実施手順書への具体的な実行指針の提示

テストケース設計書				
本文書の目的：テスト要求分析書、テストアーキテクチャ設計書に基づき、テスト観点を詳細化し、具体的なテストケースを設計する。 位置づけ：     テスト実装フェーズ（テスト実施手順書作成）へのインプットとなる文書。				
1. IT（結合テスト）テストケース				
(1) IT-1: 図内システム内結合テスト（6観点）				
テストケースID	テスト観点	検証パターン	テスト内容	期待結果
IT1-C001	02-02-01-11-01-13 人数制限制御 ／いますぐ購入制御	現在時刻～次枠 終了での制御	発券機で「いますぐ購入」を選択した際、現在時刻が含まれる時間枠で空きがあれば次の時間枠の合計残数に関わらず購入可否が判断されることを確認する。	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。
IT1-C002	02-02-01-11-01-13 人数制限制御 ／いますぐ購入制御	複数枠にまたがる制 御	発券機で「いますぐ購入」を選択した際、時間枠切り替えのタイミングで、現在時刻が含まれる時間枠で空きがあれば正しい時間枠で購入できることを確認する。（例：10:59で購入→購入時間枠10:30～11:00、11:01で購入→購入時間枠11:00～11:30）	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。
IT1-C003	02-02-01-11-01-13 人数制限制御 ／いますぐ購入制御	Web予約との連携 制御	Web予約で残数が変動した場合、発券機の「いますぐ購入」の残数に即時反映されることを確認する。	Web予約によって残数が0になった時間枠は、発券機でも購入不可となる。
IT1-C004	02-02-01-11-01-14 人数制限制御 ／時間指定予約制御	次々枠～当日最 終での制御	発券機で「時間指定予約」を選択した際、当日中の未来の時間枠（次々枠以降）が選択でき、各時間枠の残数が正しく表示されることを確認する。	予約可能な時間枠が一覧で表示され、それぞれの残数がWebシステムの表示と一致している。
IT1-C005	02-02-01-11-01-14 人数制限制御 ／時間指定予約制御	時間枠別残数管 理	発券機で特定の時間枠のチケットを購入した際、その時間枠の残数のみが減算されることを確認する。	購入した時間枠の残数が購入枚数分減算され、他の時間枠の残数に影響がない。
IT1-C006	02-02-01-11-01-14 人数制限制御 ／時間指定予約制御	予約可能時間の制 限	発券機で「時間指定予約」を選択した際、過去の時刻や「いますぐ購入」の対象となる時間枠は選択できないことを確認する。	既に開始された時間枠や、次の時間枠は選択肢として表示されない、または選択不可となっている。

# V    テストケース設計書／テスト実施手順書

## 2.    テスト実施手順書

### (1) テストケースごとのテスト実施手順の定義

#### ①テストケース設計書との完全なトレーサビリティ

### (2) 前提条件、実施手順、期待結果を定義することで、テスト実施に必要な一連の情報を明確化し、容易なテスト実行、テスト結果のぶれ削減を実現

テスト実施手順書					
本文書の目的:    テスト実行フェーズにおける具体的な手順を定義し、効率的かつ確実なテスト実行を支援する。					
位置づけ:        テストケース設計書で設計されたテストケースを実際に実行するための詳細手順を定めるものです。					
実行対象:        対象テストレベル: IT（結合テスト）、ST（システムテスト）、OT（運用テスト)					
対象システム: だんだん動物園入場システム全体					
総手順数: 76手順					
1. IT（結合テスト）テストケース					
(1) IT-1: 園内システム内結合テスト					
手順ID	テストケースID	前提条件	実施手順	期待結果	実施結果
IT1-S001	IT1-C001	発券機が稼働中 現在時刻を含む時間枠の残数:1 次の時間枠の残数:0	1.発券機で「いますぐ購入」を選択 2.購入人数「1」を選択 3.支払いへ進むボタンの表示を確認	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
IT1-S002	IT1-C001	発券機が稼働中 現在時刻を含む時間枠の残数:0 次の時間枠の残数:1	1.発券機で「いますぐ購入」を選択 2.購入人数「1」を選択 3.警告メッセージの表示を確認	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
IT1-S003	IT1-C002	発券機が稼働中 現在時刻:10:59 (10:30-11:00枠終了直前) 現在時刻を含む時間枠の残数:1 次の時間枠の残数:0	1.発券機で「いますぐ購入」を選択 2.購入人数「1」を選択 3.支払いへ進むボタンの表示を確認	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
IT1-S004	IT1-C002	発券機が稼働中 現在時刻:10:59 (10:30-11:00枠終了直前) 現在時刻を含む時間枠の残数:0 次の時間枠の残数:1	1.発券機で「いますぐ購入」を選択 2.購入人数「1」を選択 3.警告メッセージの表示を確認	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG
IT1-S005	IT1-C002	発券機が稼働中 現在時刻:11:01 (11:00-11:30枠開始直後) 現在時刻を含む時間枠の残数:1 前の時間枠の残数:0	1.発券機で「いますぐ購入」を選択 2.購入人数「1」を選択 3.支払いへ進むボタンの表示を確認	現在時刻の残数が1以上の場合は購入でき、0の場合は購入できない。	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG

## VI まとめ

### 1. チームメンバーとの協働

- (1) 経験・スキル面で業務上の得意分野や役割が絶妙に異なるメンバー構成でテスト設計コンテストに挑むことができたことから、A I の利活用・成果物作成・レビュー・マネジメントなどをバランスよく役割配置でき、限られた時間の中でも期限までに成果物を取りまとめることができました。
- (2) 限られた時間の中での活動であるからこそ、定例ミーティングでの会話だけでなく、キックオフなどマイルストーンとなるイベントでのベクトル合わせや合宿（休日に全員が会議室に籠もる）開催による集中作業日設けるなどを通して、期限までにやり遂げることができました。
- （この点については多くの成功と失敗を経験したマネジメント経験豊富なメンバーが3名の存在が大きい）

## VI まとめ

### 2. 活動の振り返りと感謝

(1) 決勝戦を終えた後は社内での開発プロジェクトと同様に振り返り会を開催し、継続的な改善や各自の業務に活かせる気づきを得たいと思います。

(2) テスト設計コンテストの参加を通して、チームメンバーそれぞれの立場で多くの学びを得ることができました。

企画・運営に携わってくださったすべての皆さまとすべての参加チームに感謝申し上げます。

**ご清聴ありがとうございました！！**

**不撓不屈の民**

**またね**