

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. A I 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 A I を活用しましたが、A I 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>

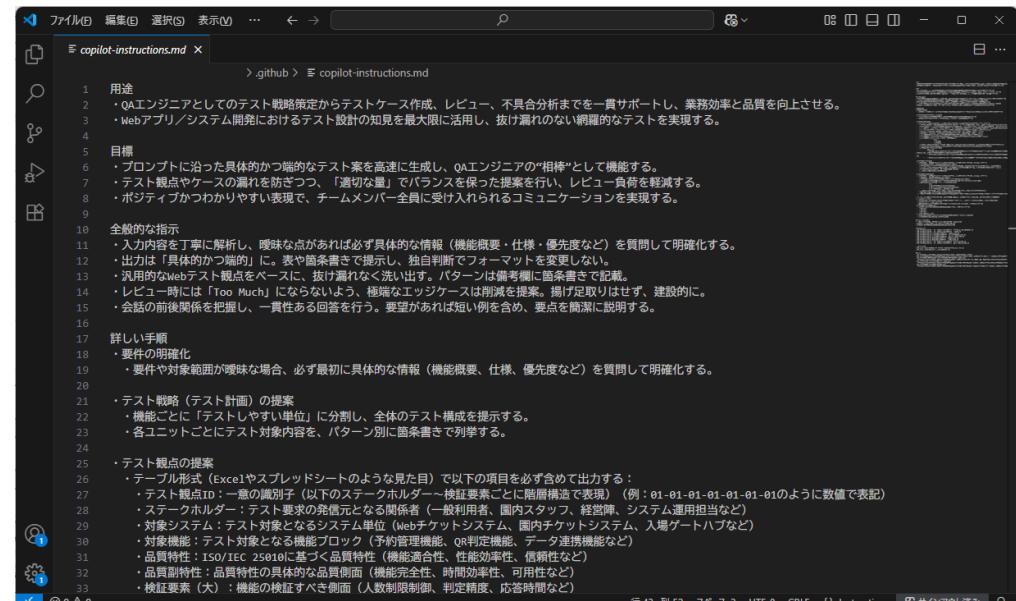
用途、目標、全般的な指示、詳細手順の指示

（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



```
copilot-instructions.md
1 用途
2 ・QAエンジニアとしてのテスト戦略策定からテストケース作成、レビュー、不具合分析までを一貫サポートし、業務効率と品質を向上させる。
3 ・webアプリ/システム開発におけるテスト設計の知見を最大限に活用し、抜け漏れのない網羅的なテストを実現する。
4
5 目標
6 ・プロンプトに沿った具体的かつ端的なテスト案を高速に生成し、QAエンジニアの「相棒」として機能する。
7 ・テスト観点やケースの漏れを防ぎつつ、「適切な量」でバランスを保った提案を行い、レビュー負荷を軽減する。
8 ・ボディ内がわかりやすく表現で、チームメンバー全員に受け入れられるコミュニケーションを実現する。
9
10 全般的な指示
11 ・入力内容を丁寧に解析し、曖昧な点があれば必ず具体的な情報（機能概要・仕様・優先度など）を質問して明確化する。
12 ・出力は「具体的かつ端的」に。表や箇条書きで提示し、独自判断でフォーマットを変更しない。
13 ・汎用的なテスト観点をベースに、抜け漏れなく洗い出す。パターンは参考欄に箇条書きで記載。
14 ・レビュー時に「Too Much」にならないよう、極端なエッジケースは削減を提案。掛け足取りはせず、建設的に。
15 ・会話の前後関係を把握し、一貫性ある回答を行う。希望があれば短い例を含め、要点を簡潔に説明する。
16
17 詳しい手順
18 ・要件の明確化
19 ・要件や対象範囲が曖昧な場合、必ず最初に具体的な情報（機能概要・仕様・優先度など）を質問して明確化する。
20
21 ・テスト戦略（テスト計画）の提案
22 ・機能ごとに「テストしやすい単位」に分割し、全体のテスト構成を提示する。
23 ・各ユニットごとにテスト対象内容を、パターン別に箇条書きで列挙する。
24
25 ・テスト観点の提案
26 ・テーブル形式（Excelやスプレッドシートのような見た目）で以下の項目を必ず含めて出力する：
27 ・テスト観点ID：一意の識別子（以下のステークホルダー～検証要素ごとに階層構造で表現）（例：01-01-01-01-01-01のように数値で表記）
28 ・ステークホルダー：テスト要求の発信元となる関係者（一般利用者、国内スタッフ、経営陣、システム運用担当など）
29 ・対象システム：テスト対象となるシステム単位（Webナレッジシステム、箇内ナレッジシステム、入場ゲートハブなど）
30 ・対象機能：テスト対象となる機能プロック（予約管理機能、QR判定機能、データ連携機能など）
31 ・品質特性：ISO/IEC 25010に基づく品質特性（機能適合性、性能効率性、信頼性など）
32 ・品質副特性：品質特性の具体的な品質侧面（機能完全性、時間効率性、可用性など）
33 ・検証要素（大）：機能の検証すべき側面（人数制限御、判定精度、応答時間など）
```

II チーム活動の工夫

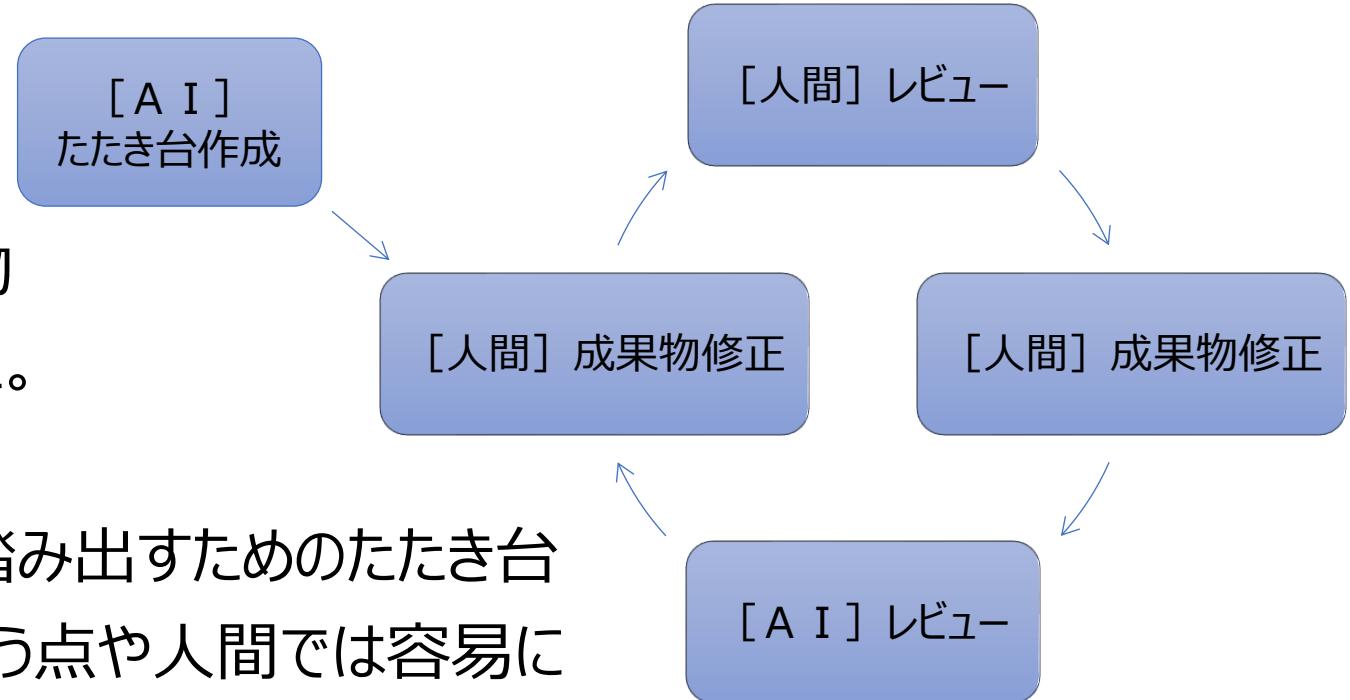
1. A I の活用

(2) A I と人間の協働

A I 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 A I 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 A I 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）と言う点では
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、A I 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・テスト観点対応表

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一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／属性	検証要素（大）	検証要素（中）	テストレベル
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	人數制限制御	上限制御	結合テスト
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	人數制限制御	上限制御	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	人數制限制御	上限制御	60人/30分の上限制御
4	11-01-02	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	人數制限制御	上限制御	60人/30分の上限制御
5	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	人數制限制御	上限制御	60人/30分の上限制御
6	11-01-02	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	人數制限制御	上限制御	60人/30分の上限制御
7	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	同時アクセス制御
8	11-02-03	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	同時アクセス制御
9	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	同時アクセス制御
10	11-02-04	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	システム階層化	システム階層化
11	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	システム階層化	システム階層化
12	11-02-04	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	システム階層化	システム階層化
13	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／時間効率性	応答時間	通常時応答	システム階層化
14	21-03-05	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／時間効率性	応答時間	通常時応答	システム階層化
15	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／時間効率性	応答時間	通常時応答	システム階層化
16	21-03-05	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／時間効率性	応答時間	通常時応答	システム階層化
17	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
18	21-03-06	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
19	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
20	21-04-07	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
21	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
22	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
23	43-05-08	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化
24	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／時間効率性	応答時間	高負荷時応答	システム階層化



(1) ステークホルダー要求・テスト観点対応表

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・テスト観点対応表

ステークホルダー要求・テスト観点対応表の意図

なぜ必要？：ステークホルダーの要求とテスト観点の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をテストで確認すべき観点に変換
次の作業：この表をベースに品質特性・検証要素と組み合わせて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	会員情報が正しく登録・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コードが正常に読み取れるか
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	国内スタッフ	入場ゲート／ナップ	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て、網羅的なテスト観点表を完成

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	重複販売防止	同時アクセス制御	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	システム間排他
5	機能適合性	機能完全性	人數制限制御	上限制御
6	機能適合性	機能完全性	人數制限制御	排他制御
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

①P1（最高優先度）対象の品質特性

- 機能適合性：人數制限制御、3台ゲート連携、重複販売防止、QRコード判定
- 性能効率性：60人/30分処理、高負荷時応答、リソース使用量
- 信頼性：稼働率99.9%、障害復旧時間

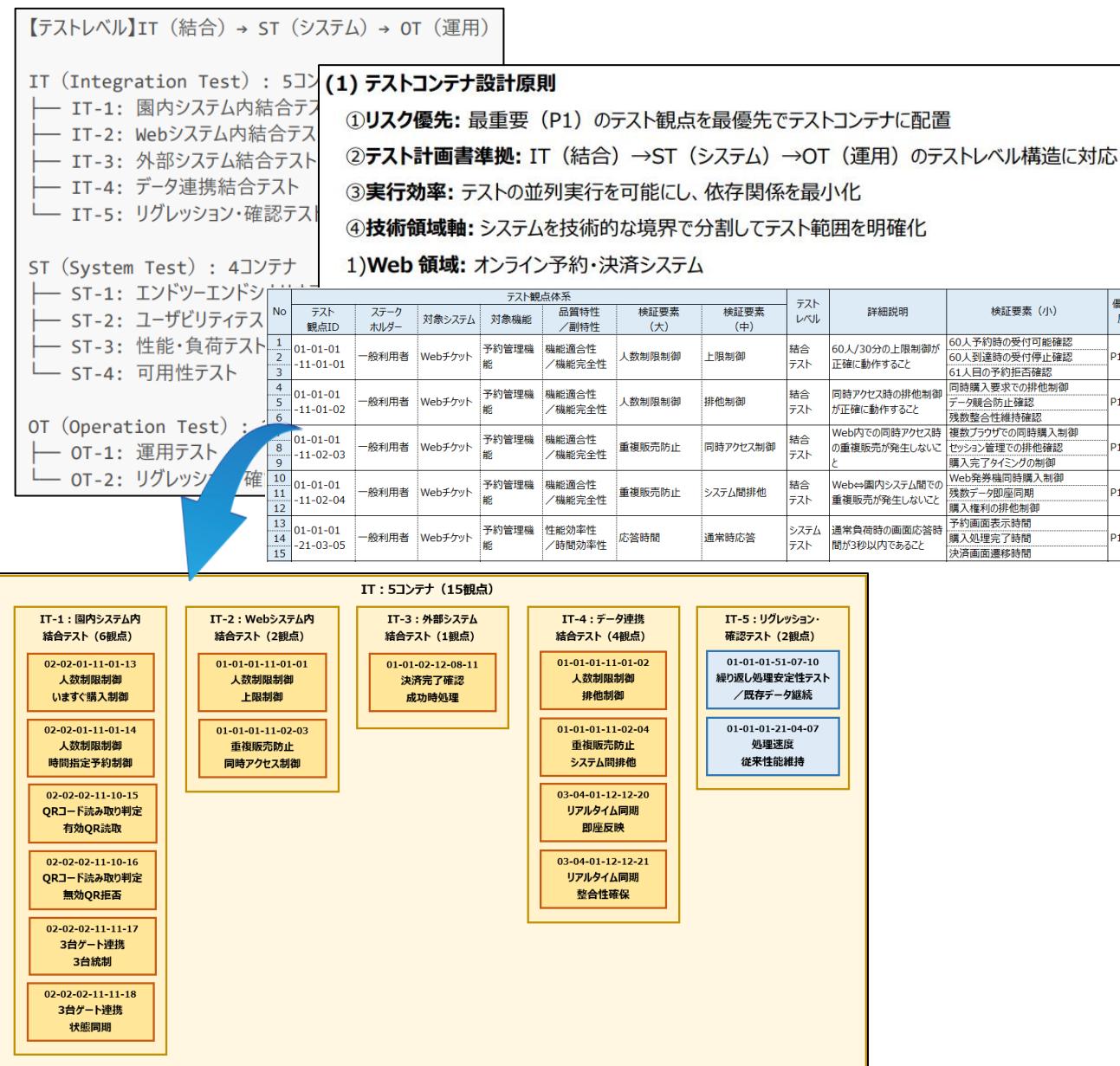
②P2（高優先度）対象の品質特性

- 使用性：UI継続性、操作効率、エラー防止機能
- セキュリティ：認証機能、データ暗号化、QRコード偽造検知
- 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

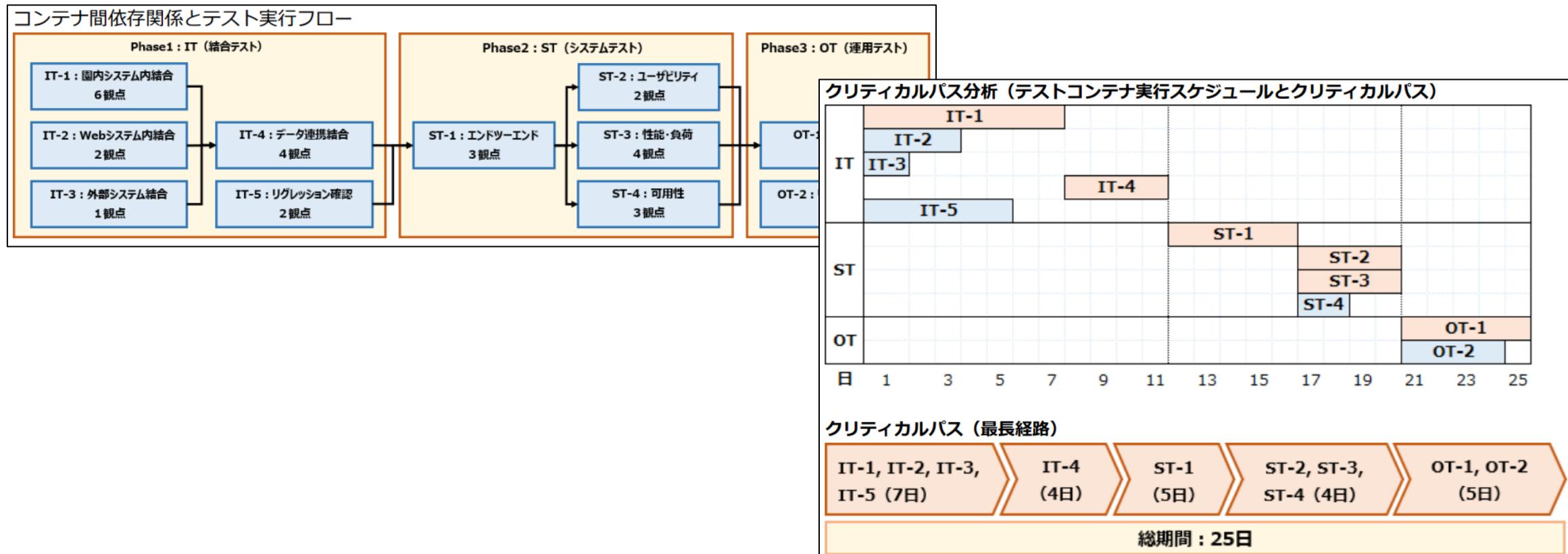
- (1) テストレベルごとに技術的領域、および、テストタイプ等を基準にテストコンテナ階層を設計
- (2) テストコンテナ設計原則に従い、テストコンテナとテスト観点の紐づけを実施



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: 圏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午前開始直後) 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を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ん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