

テスト設計コンテスト'24 U-30クラス 決勝プレゼン資料

2025年1月25日

チーム名：IKKA

目次

- ▶ チーム紹介
- ▶ テスト概要
- ▶ コンセプト
- ▶ テスト設計
- ▶ まとめ

チーム紹介

チーム名「IKKA」

- 株式会社NDKCOM
ITソリューション部システム開発1課
- メンバー
小川、永尾、田中智、長島、田中友
- 構成
入社1年目～8年目
- 出場の背景
メンバー能力向上を目的
テスト設計の考え方を学ぶ
経験を実務に活かす



テスト概要

テスト概要

● テスト対象

- ・Warikan : 割り勘支援アプリ

● 担当するテスト

- ・システムテスト

● テストの目的

- ・リリース版アプリケーションに対し、実機を用いて手動で実施するテスト
→ 用途を満たしているか確認
テストベースへ改善のフィードバックを行う

● チームの責務

- ・仕様変更・リリースへの迅速な対応
- ・再現性の確保
- ・効率的なアプローチの導入

コンセプト

コンセプト

テストレベルごとの責務の明確化

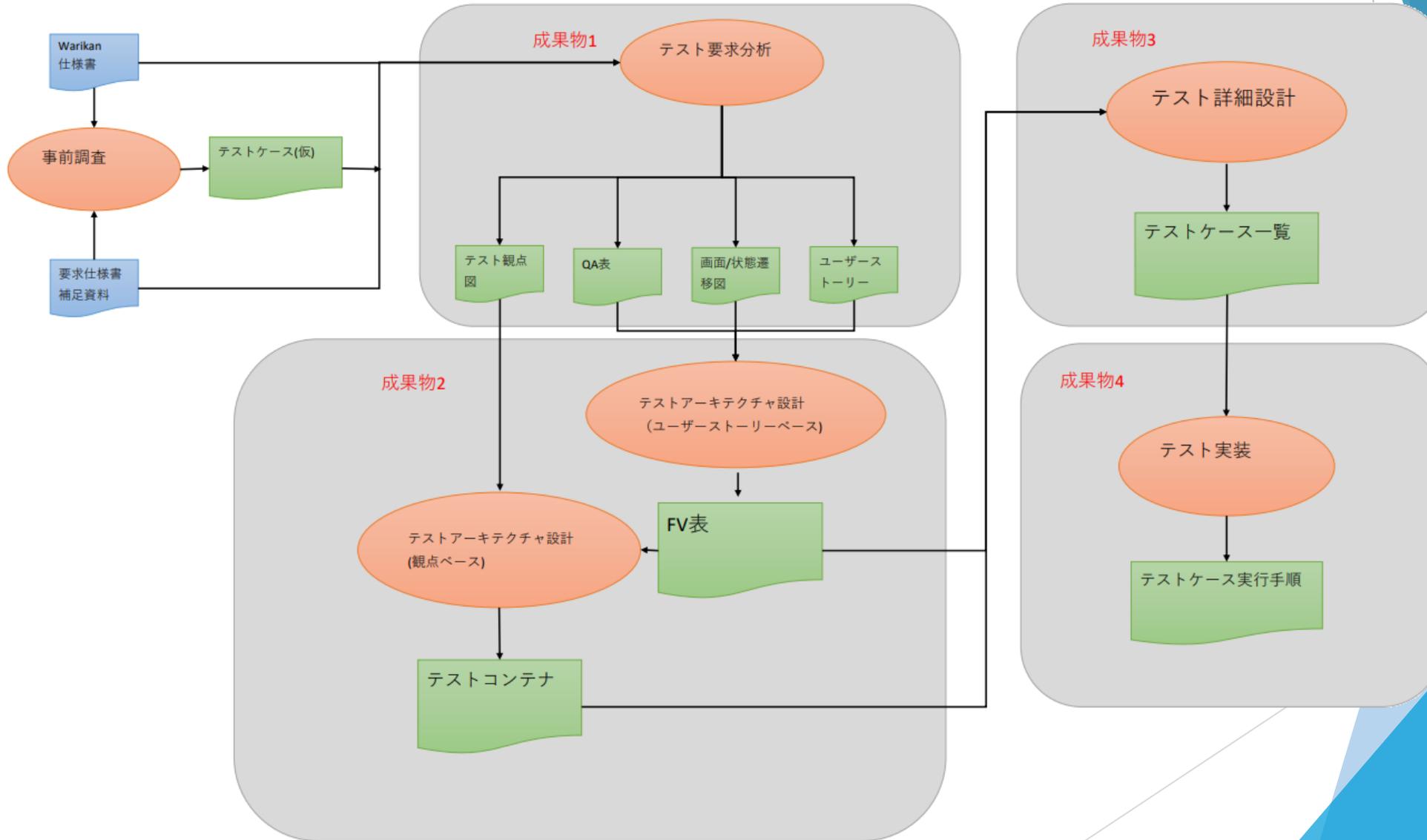
- テスト活動の工数が小さくなる
- ピンポイント性の確保
 - ・システムテストに焦点を当て無駄を省く
- 保守性の向上

テスト設計

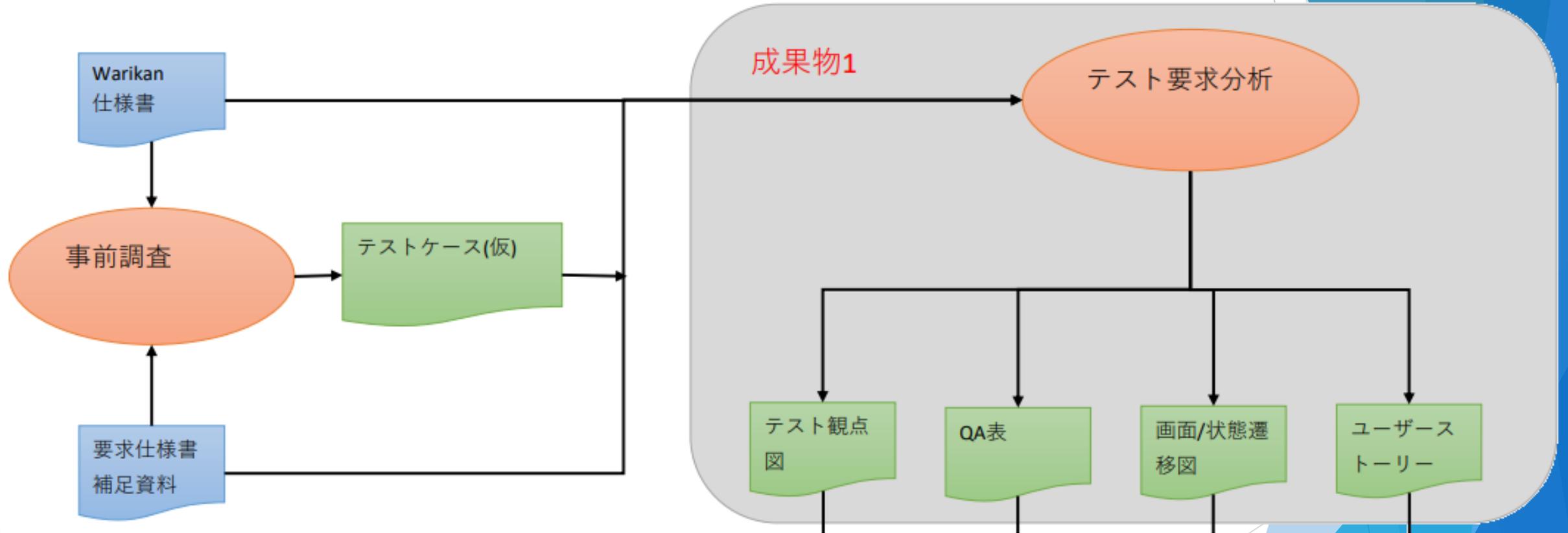
テスト設計プロセスの成果物リスト

成果物ID	成果物名	作成理由
001	画面/状態遷移図	画面/状態の流れを確認する
002	QA表	仕様の不明点を洗い出す
003	ユーザーストーリー	ユーザーのニーズを的確に捉える
004	テスト観点図	テストの範囲を明確にするため
005	FV表	テスト観点の全体像を表にまとめる
006	テストコンテナ	テスト観点の全体像を図にまとめる
007	テストケース一覧	機能や要件が網羅的にテストされることの確認
008	テストケース実行手順	テストケースの実行手順を決定する

テスト設計プロセスの全体像 - PFD -

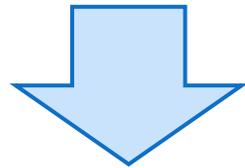


テスト設計プロセス - テスト要求分析 -



テスト要求分析 - 仕様分析 -

●テストベース(仕様書)の読み込み



●各々でテストケース(仮)作ってみよう！

テストケース作成【計算機能】

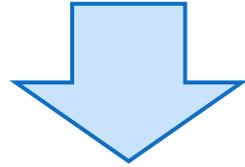
No	テスト観点	テストケース	備考
1	画面表示の確認	画面遷移の確認	【実行手順①Sheet】 No1-2
2	「自分側の人数」入力確認	入力の確認	【実行手順①Sheet】 No3-8
3	「相手側の人数」入力確認	入力の確認	【実行手順①Sheet】 No9-14
4	「金額」入力確認	入力の確認	【実行手順①Sheet】 No15-20
5			
6			

実行手順①【計算機能】

No	操作方法	期待される結果	備考
画面遷移			
1	「計算機能」画面の表示	「戻る」ボタンが表示されない	
2	アプリを終了する	ログアウト処理が行われる	
「自分側の人数」入力確認			
3	計算機能画面の表示	以下のテキストフィールドが未入力であること 「自分側の人数表示」	
4	テキストフィールドに「0」を入力	テキストフィールドに「0」が入力されている	
5	テキストフィールドに「1」を入力	テキストフィールドに「1」が入力されている	
6	テキストフィールドに「99」を入力	テキストフィールドに「99」が入力されている	
7	テキストフィールドに「100」を入力	テキストフィールドに「100」が入力されている	
8	テキストフィールドに任意の文字を入力	入力が出来ない	
「相手側の人数」入力確認			
9	計算機能画面の表示	以下のテキストフィールドが未入力であること 「相手側の人数表示」	
10	テキストフィールドに「0」を入力	テキストフィールドに「0」が入力されている	
11	テキストフィールドに「1」を入力	テキストフィールドに「1」が入力されている	
12	テキストフィールドに「99」を入力	テキストフィールドに「99」が入力されている	
13	テキストフィールドに「100」を入力	テキストフィールドに「100」が入力されている	
14	テキストフィールドに任意の文字を入力	入力が出来ない	
「金額」入力確認			
15	計算機能画面の表示	以下のテキストフィールドが未入力であること 「金額」	
16	テキストフィールドに「0」を入力	テキストフィールドに「0」が入力されている	
17	テキストフィールドに「1」を入力	テキストフィールドに「1」が入力されている	
18	テキストフィールドに「999999」を入力	テキストフィールドに「999999」が入力されている	
19	テキストフィールドに「1000000」を入力	テキストフィールドに「1000000」が入力されている	
20	テキストフィールドに任意の文字を入力	入力が出来ない	

テスト要求分析 - QA表 -

- メンバー全員でテストケース(仮)のレビューを実施した。

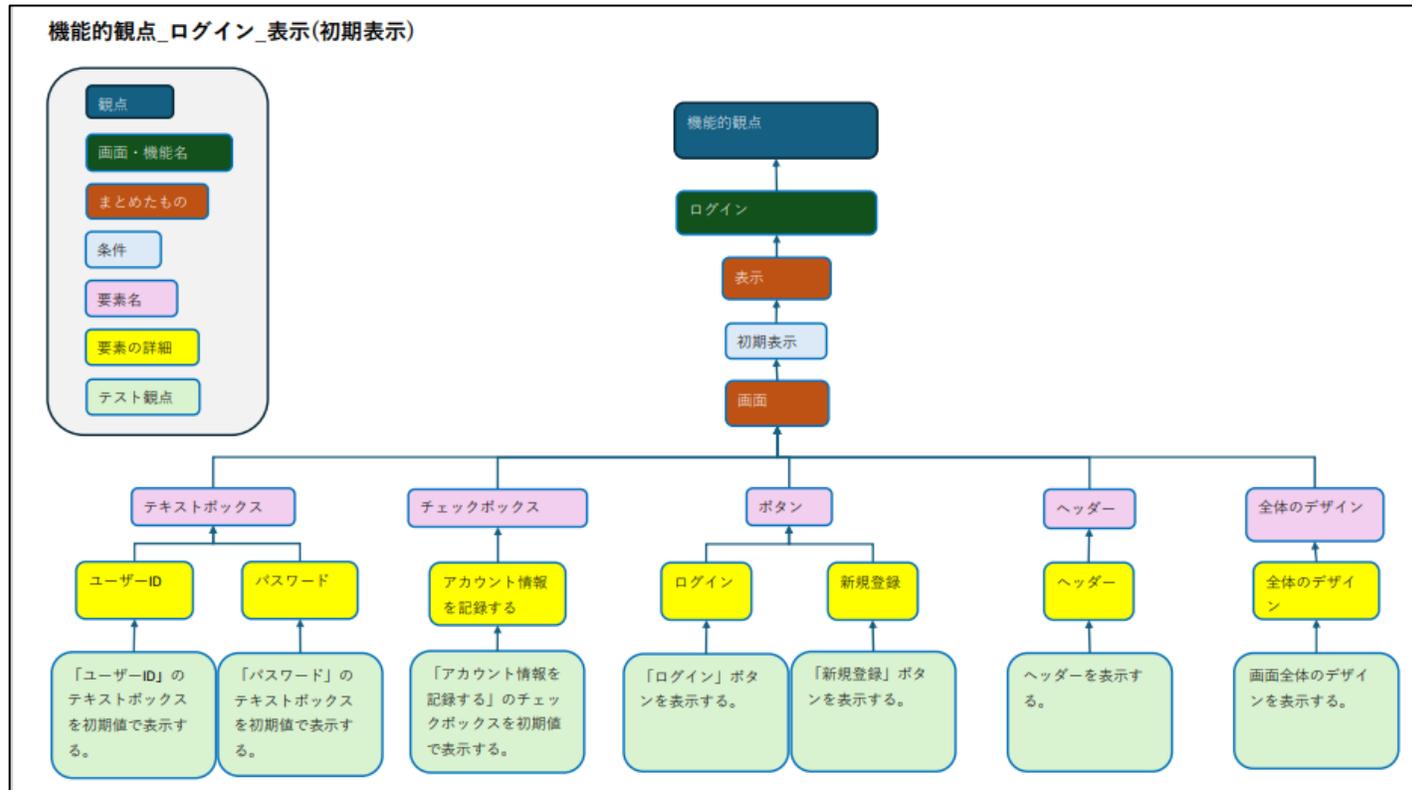


- 仕様書の曖昧・不明確な点をQA表としてまとめた

No.	ステータス	機能名	記載日	質問者	質問	回答希望日	回答者	回答
1	起票	ログイン		田中 長島	ID・PWのテキストフィールドに指定文字以外の文字をコピー＆ペーストした場合の挙動はどうか。			
2	起票	ログイン		田中	「アカウント情報を記録する」チェック・ID・PW入力後ログインを押下せずにアプリを再起動した場合、情報は保存されるか。			
3	起票	ログイン		永尾	マスクされたPWはブラウザ機能によってマスクングを解除できるか。			
4	起票	ログイン		長島	IDおよび/またはパスワードの入力を複数回誤った場合に、ログイン制限がかかることはあるか。ある場合、間違えて入力できる上限回数は何回か。			
5	起票	ログイン		長島	「新規作成」ボタン押下後、ブラウザアプリを開けなかった場合はWarikanでエラー通知するのか。			
6	起票	計算機能		田中 長島	01,02などの2桁の数字は入力は可能か。			
7	起票	計算機能		田中 長島	全角数字の入力は可能か。			
8	起票	計算画面		長島	「正しい数字範囲内に含まれない人数と金額が一つ以上存在する状態」にエラー通知を表示する。とあるが、未入力時も同じエラー通知を表示するか。			

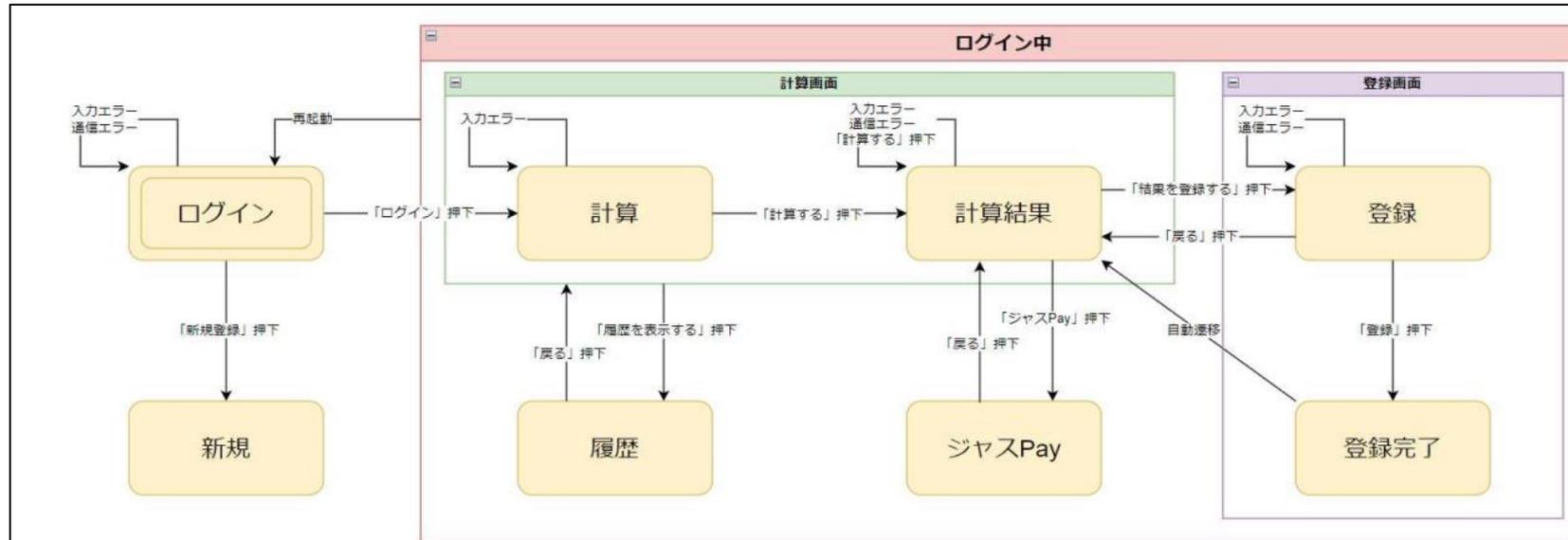
テスト要求分析 - テスト観点図 -

- テストコンテナ(後続工程)を作成するためにテスト観点をまとめた
- 初めに作成したテストケース(仮)をベースに観点を導出
- 予選成果物時にはレイアウトが非常に見つらなかった



テスト要求分析 - 画面/状態遷移図 -

- テストベースからシステムの全体像を把握し、漏れや矛盾を防止
- 後続の工程で使用



状態遷移表【前状態×後状態】

	ログイン	新規	計算	計算結果	登録	履歴	ジャスPay
ログイン	N/A	「新規登録」押下	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
新規	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
計算	再起動	N/A	N/A	「計算する」押下	N/A	「履歴を表示する」押下	N/A
計算結果	再起動	N/A	N/A	「計算する」押下	「結果を登録する」押下	「履歴を表示する」押下	「ジャスPay」押下
登録	再起動	N/A	N/A	「戻る」「登録」押下	N/A	N/A	N/A
履歴	再起動	N/A	「戻る」押下	「戻る」押下	N/A	N/A	N/A
ジャスPay	再起動	N/A	N/A	「戻る」押下	N/A	N/A	N/A

テスト要求分析 - ユーザーストーリー -

- ユーザーのニーズを深く理解するためテストベースからユーザーストーリーを作成
- ユーザーストーリーを作成することが初めて (**Challenge**)
- ユースケースとの差別化ができなかった

ユーザーストーリー

目的：

- ・ユーザーの視点からプロダクトを見ることで、ユーザーにとって価値のあるプロダクトにするため。また、利用しづらいプロダクトになることを防ぐため。
- ・ユーザーストーリーを元にテストケースを導出することができるため。

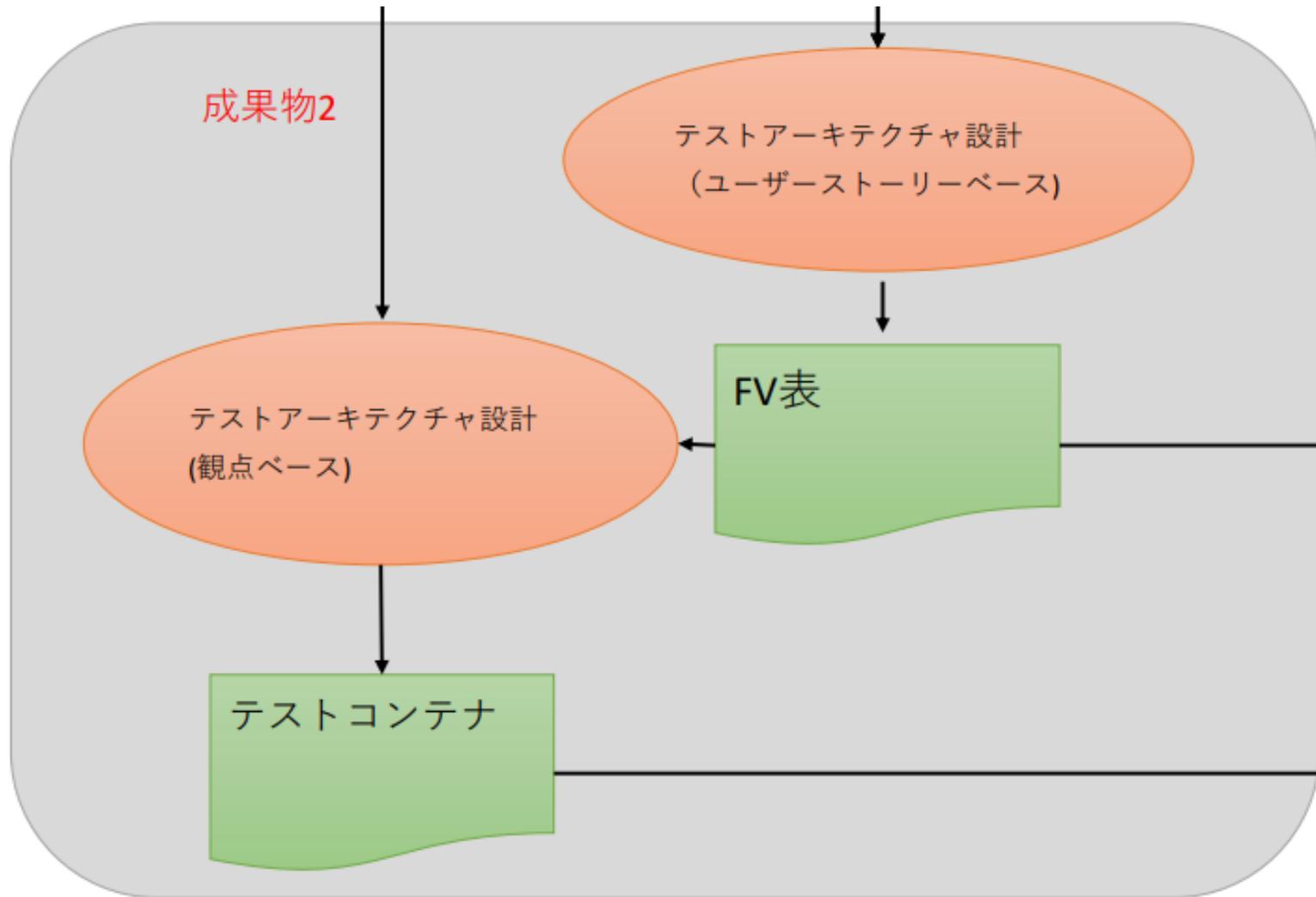
【前提】

ペルソナは食事会の幹事で、会計時の割り勘計算にて当該アプリを利用する想定とする。

【ユーザーストーリー】

1. 幹事は、nomikui会に会員情報を登録したい。それは、食事会当日アプリをスムーズに使用できるように、事前に情報を確認するためだ。
2. 幹事は、一人当たりの支払い金額を確認するために、計算機能を利用したい。それは、割り勘計算の手間を削減して、会計から退店までの時間を短縮するためだ。
3. 幹事は、ジャスPayで送金処理を行うためのQRコードを表示したい。それは、参加者が送金設定に時間かけずに済むようにするためだ。
4. 幹事は、食事会の情報を登録し、後日履歴を閲覧したい。それは、参加者から問い合わせがあった場合や、自身の支払い額を確認するためだ。

テスト設計プロセス - テストアーキテクチャ設計 -



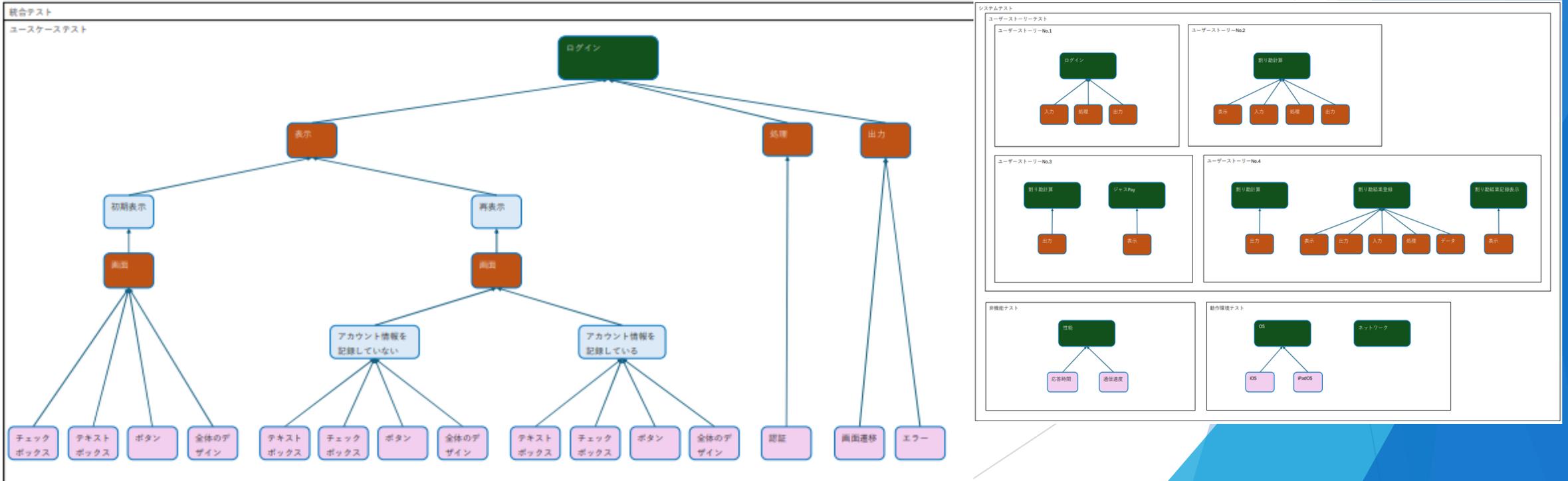
テストアーキテクチャ設計 - FV表 -

- Fの列には目的機能、そしてVの列には目的機能を満たす条件（因子）を記載する表
- ユーザーストーリーテスト（テストコンテナの一部）を導き出すため作成
- ユーザーストーリー、QA表、画面/状態遷移図を使用
- ユーザーストーリーが不十分だった分、修正の余地あり

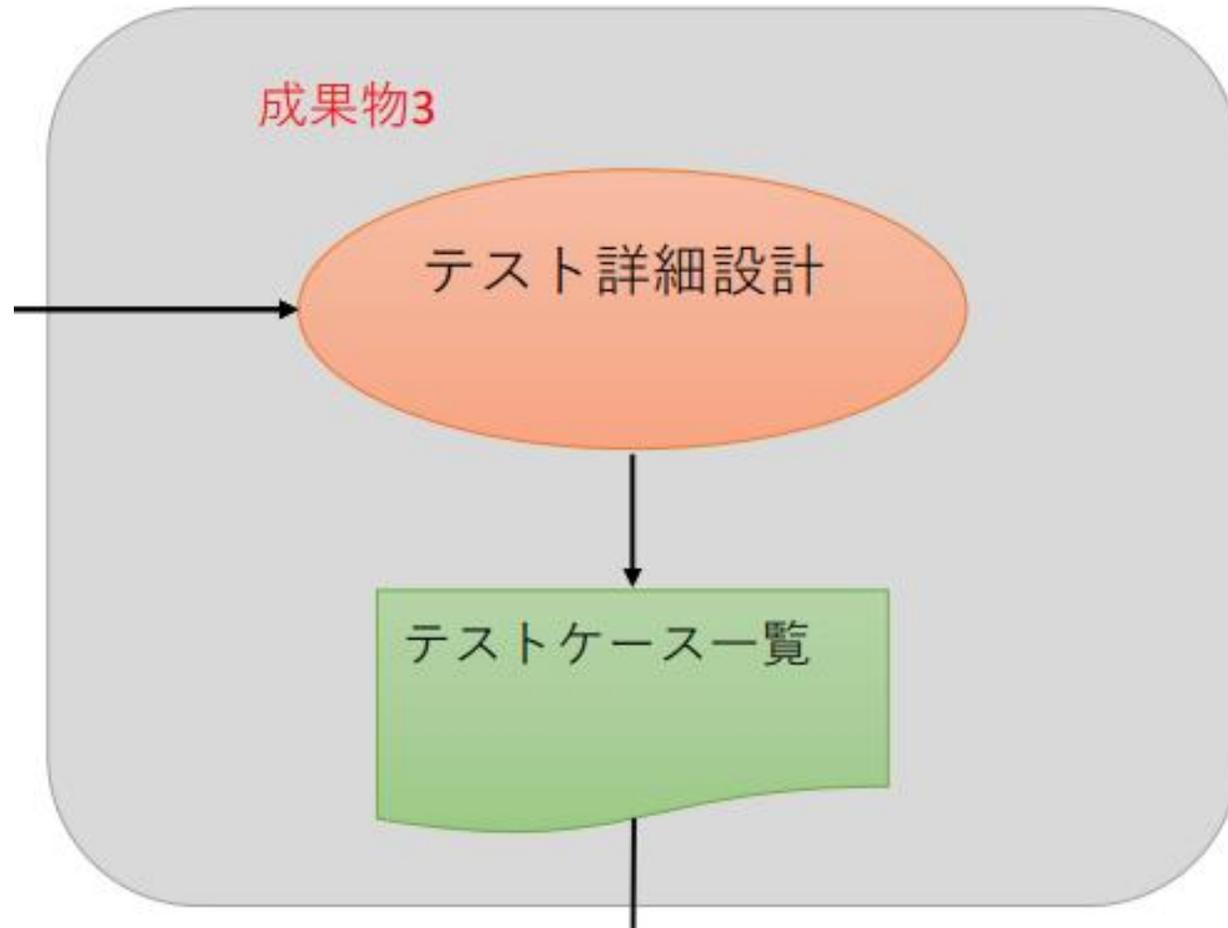
ユーザーストーリーNo	大分類(目的機能 F (ユーザーが達成したいゴール))	中分類	検証内容 V (さまざまな条件下で目的やゴールを達成すること 因子)	テスト技法
1	幹事は、nomikui会に会員情報を登録したい。 それは、食学会当日アプリをスムーズに使用できるよう、事前に情報を確認するためだ。	ログイン	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「新規登録」ボタンを押下し、Nomikui 会のウェブサイトに移転すること 2. 通信失敗パターン 3. 登録されていないID/PSWを入力し、「ログイン」ボタン押下後、エラー通知を画面中央のポップアップメッセージで通知し、ログインできないこと 4. 1.で登録したID/PSWを入力し、「ログイン」ボタン押下後、「割り勘計算」画面に移転すること 5. 「アカウント情報を記録する」にチェックを入れた状態でログインし、再起動したときにログイン画面にアカウント情報が入力されること 6. チェックを入れていない状態でログイン後に再起動すると、アカウント情報が記録されていないこと 	同値分割法 境界値分析 状態遷移
2	幹事は、一人当たりの支払い金額を確認するために、計算機能を利用したい。 それは、割り勘計算の手間を削減して、会計から退店までの時間を短縮するためだ。	計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不正な値入力し、「計算する」ボタン押下後、エラー通知を画面中央のポップアップメッセージで通知し、計算結果が表示されないこと 2. 正しい値入力し、「計算する」ボタン押下後、正しい計算結果が表示されること 3. 「計算する」押下後、計算結果を表示すると同時に「ジャスPay」ボタンが正しく表示されること 	同値分割法 境界値分析 状態遷移
3	幹事は、ジャスPayで送金処理を行うためのQRコードを表示したい。それは、参加者が送金設定に時間かけずに済むようにするためだ。	ジャスPay	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通信失敗パターン 2. 「ジャスPay」ボタンを押下し、ジャスPay画面に移転すること 3. 正しいQRコードが表示されること 	状態遷移
4	幹事は、食学会の情報を登録し、後日履歴を閲覧したい。それは、参加者から問い合わせがあった場合や、自身の支払い額を確認するためだ。	登録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「結果を登録する」ボタンを押下し、割り勘結果登録画面に移転すること 2. 計算結果が正しく表示されること 3. 通信失敗パターン 4. 正しい値が入力できること 5. 「登録」ボタン押下後、50件目まで情報が登録できること 6. 「登録」ボタン押下後、51件目の情報が削除されること 7. 通信失敗パターン 	同値分割法 境界値分析 状態遷移
		割り勘結果記録表示	<ol style="list-style-type: none"> 8. 「履歴を表示する」ボタンを押下し、割り勘結果表示画面に移転すること 9. 「戻る」ボタン押下後、計算結果画面に移転すること 10. 登録順に従って表示されること 11. スクロールバーが使用できること 12. 登録した情報が正しく表示されること 	状態遷移 状態遷移

テストアーキテクチャ設計 - テストコンテナ -

- テスト観点図とFV表を基に作成
- テストコンテナについて無知だったため、調べるところから始めた
- テストレベルごとにコンテナを作成し、システムテストの範囲を明確化（**コンセプト**）
- FV表の『検証内容V』とテストコンテナやテスト観点図の内容を関連付けることができなかった



テスト設計プロセス - テスト詳細設計 -



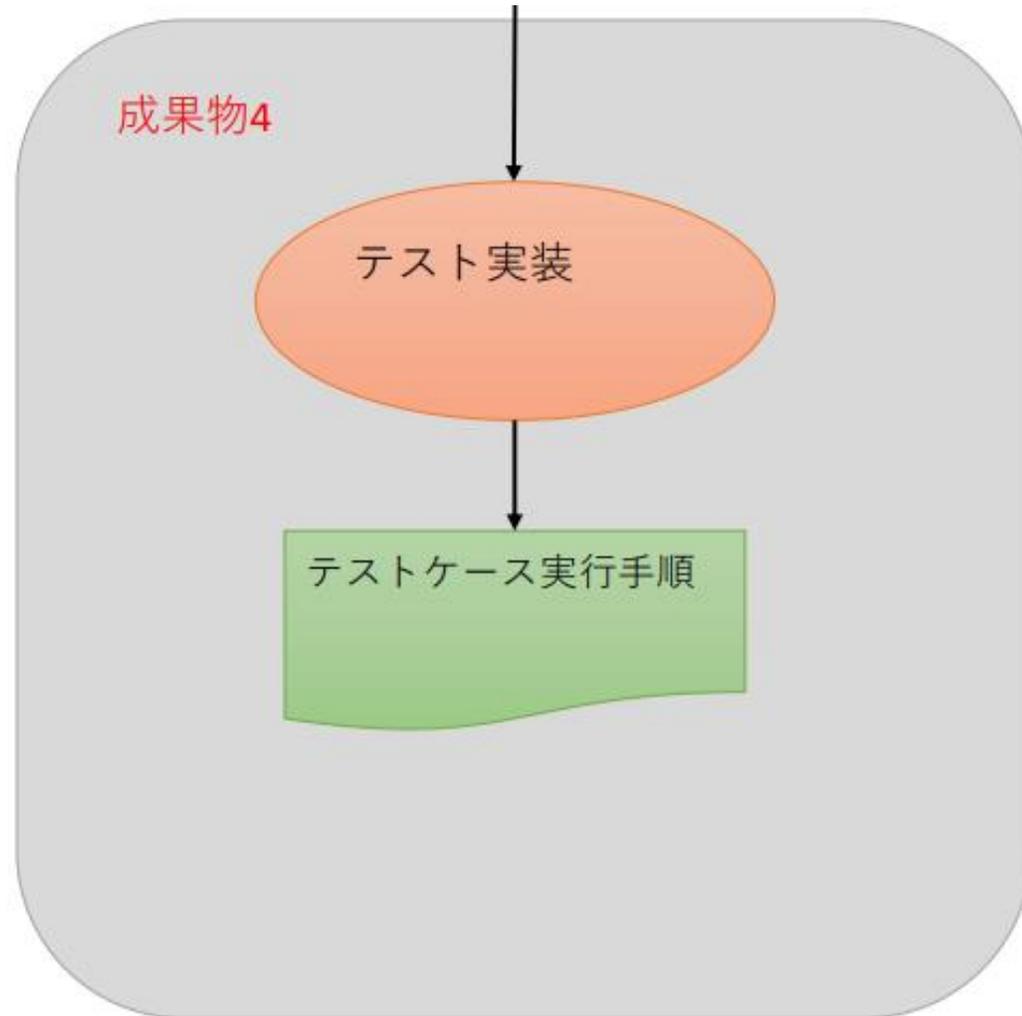
テスト詳細設計 - テストケース一覧 -

- テストコンテナ・FV表をもとに、ユーザーが達成したいゴールごとに作成
- テスト技法に同値分割や境界値分析を適用したのはいいが、
別途グラフや図で示しておらず、また、一部漏れがあった

ユーザーストーリーNo.1

テストNo.	機能	分類	項目	テスト観点	テスト技法	操作方法	期待される結果	備考
新規登録の確認								
1-1-1	ログイン	画面遷移	新規登録	新規登録画面に移行する	状態遷移	「新規登録」ボタンをタップする	Nomikui会のウェブサイトに移移すること	ID:userid PSW:pass で会員登録を行う
通信失敗時の確認								
1-2-1	ログイン	エラー出力	ポップアップ	サービスサーバとの通信に失敗した場合、エラー通知を表示する	状態遷移	「ログイン」ボタンをタップする	エラー通知を表示すること	エラー通知「サービスサーバと正常に通信できません」
不正な情報でログインが出来ないことの確認								
1-3-1	ログイン	入力	ユーザーID (テキストボックス)	不正な文字列が入力できない	同値分割	「ユーザーID」テキストボックス内に「ユーザーアイディー」と入力する	入力できないこと	不正な文字列：15文字以内の半角英数字以外
1-3-2	ログイン	入力	パスワード (テキストボックス)	不正な文字列が入力できない	同値分割	「パスワード」テキストボックス内に「パス」と入力する	入力できないこと	不正な文字列：20文字以内の半角英数字以外
1-3-3	ログイン	入力	ユーザーID (テキストボックス)	16文字以上入力できない	境界値分析	「ユーザーID」テキストボックス内に「1234567890123456」と入力する	入力できないこと	不正な文字列：15文字以内の半角英数字以外
1-3-4	ログイン	入力	パスワード (テキストボックス)	21文字以上入力できない	境界値分析	「パスワード」テキストボックス内に「123456789012345678901」と入力する	入力できないこと	不正な文字列：20文字以内の半角英数字以外
1-3-5	ログイン	ログイン (ボタン)	ログイン (ボタン)	「ユーザーID」または「パスワード」が不正な場合、エラー通知を表示する	状態遷移	ユーザーIDまたはパスワードに不正な文字列を入力し、「ログイン」ボタンをタップする	エラー通知を表示すること	エラー通知「IDが登録されていないか、パスワードが不正です」
正しい情報でログインが出来ることの確認								
1-4-1	ログイン	入力	ユーザーID (テキストボックス)	正しい文字列が入力できる	同値分割	「ユーザーID」テキストボックス内に「userid」と入力する	入力できること	正しい文字列：15文字以内の半角英数字
1-4-2	ログイン	入力	パスワード (テキストボックス)	正しい文字列が入力できる	同値分割	「パスワード」テキストボックス内に「pass」と入力する	入力できること	正しい文字列：20文字以内の半角英数字
1-4-3	ログイン	認証	ログイン (ボタン)	「ユーザーID」と「パスワード」が正しい場合、ログイン処理を行う	状態遷移	「ログイン」ボタンをタップする	ログイン処理ができること	
1-4-4	ログイン	画面遷移	ログイン (ボタン)	「割り勘計算」画面に移移する	状態遷移	(継続確認)	「割り勘計算」画面に移移できること	

テスト設計プロセス - テスト実装 -



テスト実装 - テストケース実行手順 -

- テストケース一覧から誰が実行しても正確な結果が得られるよう作成
- 汎用的かつ、明確で具体的な記述を心がけた

テストケース実行手順

No.	テストNo.	開始画面	前提条件	操作手順	期待される結果	IOS	iPadOS	実施日	実施者	テストにかかった時間	バグNo.	備考
1	1-1-1	ログイン		「新規登録」ボタンをタップする	Nomikui会のウェブサイトに移ること							
2	1-2-1	ログイン	スマホのネットワークを無効化し、サービスサーバと通信が出来ないこと	「ログイン」ボタンをタップする	「サービスサーバと正常に通信できません」という内容のポップアップメッセージのエラー通知を表示すること							
3	1-2-2	ログイン	エラー通知が表示されていること	アプリケーション画面エリアのポップアップメッセージの外側のエリアをタップする	ポップアップメッセージのエラー通知を消去すること							
4	1-3-1	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	「ユーザーID」テキストボックス内に「ユーザーアイディー」と入力する	入力できないこと							不正な文字列：16文字以上、半角英数字以外
5	1-3-2	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	「パスワード」テキストボックス内に「パス」と入力する	入力できないこと							不正な文字列：21文字以上、半角英数字以外
6	1-3-3	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	「ユーザーID」テキストボックス内に「1234567890123456」と入力する	「123456789012345」まで入力でき、「6」が入力できないこと							不正な文字列：16文字以上、半角英数字以外
7	1-3-4	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	「パスワード」テキストボックス内に「123456789012345678901」と入力する	「12345678901234567890」まで入力でき、「1」が入力できないこと							不正な文字列：21文字以上、半角英数字以外
8	1-3-5	ログイン	スマホのネットワークを有効化する ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	1.「ユーザーID」テキストボックス内に「user」と入力する 2.「パスワード」テキストボックス内に「pass」と入力する 3.「ログイン」ボタンをタップする	「IDが登録されていないか、パスワードが不正です」という内容のポップアップメッセージのエラー通知を表示すること							
9	1-3-5	ログイン	エラー通知が表示されていること	アプリケーション画面エリアのポップアップメッセージの外側のエリアをタップする	ポップアップメッセージのエラー通知を消去すること							
10	1-3-5	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	1.「ユーザーID」テキストボックス内に「userid」と入力する 2.「パスワード」テキストボックス内に「password」と入力する 3.「ログイン」ボタンをタップする	「IDが登録されていないか、パスワードが不正です」という内容のポップアップメッセージのエラー通知を表示すること							
11	1-4-1	ログイン	ID:userid PSW:passで会員登録をおこなっていること	「ユーザーID」テキストボックス内に「userid」と入力する	入力できること							正しい文字列：15文字以内の半角英数字

まとめ

まとめ

テストレベルごとの責務を明確化しよう テスト設計を行った

- テストコンテナで責務を明確化することで実現
テスト活動の工数を小さくできた
ピンポイント性を確保できた
保守性が向上した

反省点

- ユーザストーリーの理解不足
→ ユースケースのような記述となった
(ユースケースでもない)
- 成果物同士の関連付けができなかった
→ FV表とテストコンテナとの関連性
画面/状態遷移図がどこにも関連付けていない
- テスト技法を示していなかった
→ 網羅性が確認しにくく、テストケースも漏れていた
- ドキュメントレイアウト
→ 見る人に対する配慮が不足

参加した感想

- 実務でテスト設計の経験がない状態からのスタートだったが、先輩の指導を受け、今後のテストに生かせる貴重な経験を得られた
- 使用したことのないテスト技法を使用し、新たな視点でテスト設計を行えた
- JSTQBで学んだ内容を復習するいい機会となった

今後の個人の課題

- 指示どおりに要素を追加するだけでなく
ゼロから一人でテストを設計できるようになる
- テスト設計コンテストで学んだ内容を業務に活用する
- 今回使用した技法だけでなく、他のテスト技法についても
知識を広げていく

ご清聴ありがとうございました



Your Reliable Partner

株式会社 **NDKCOM**