

The Hitachi logo is displayed in a bold, black, sans-serif font in the upper right corner of the image. The background is a wide-angle landscape photograph of a forest at sunset or sunrise, with a hazy city skyline visible in the distance under a dramatic, orange-hued sky.

HITACHI

株式会社日立製作所

最後の砦ブラザーズ

岡田健嗣
山本修己

Agenda

自己紹介・チーム名の由来

テストスコープ

テストプロジェクトの前提と制約

自己紹介

自己紹介

- 岡田健嗣：アジャイル大好きな若手QA。鋭い視点でチームを引っ張る
- 山本修己：QAへの熱意は若手イチ。高いコミュニケーション力で、Question Askerとしての一面も持つ

最後の砦ブラザーズの名前の由来

- 最後の砦：日立でQA部門は「最後の砦」と言われている
 - 実際のQAは、最後の砦から連想されるような、最後にだけ出てきて品質を見るだけの人ではない。シフトレフトした品質確保に貢献したり、組織の品質意識醸成にも貢献する。でも砦ってよくないですか！？
- ブラザーズ：マリオ好きだからではない。メンバー2人なため





テストプロジェクトの前提と制約

要求補足書に記載の前提：黒字

ブラザーズが独自に定義したプロジェクト前提：赤枠

#	前提	制約
1	iOS14以上の実機を利用する 実機はテストのボトルネックにならないような台数が用意されている	-
2	CTまではモックやシミュレータを活用したテストを実施していると想定し、 STではバックエンドのサーバとの連携も実際に行っている環境でのテスト を想定する（サーバが異常状態のときにアプリケーション側でどのような 挙動をするか、などはアプリケーションの観点）	-
3	観点からテストケース、テスト実装を作成する際に、コンポーネントテスト や統合テストで考慮されていると考えられる観点については除外するか、 考慮はするが網羅はしない	-
4	直近のプロジェクトでリリース後に事故多発している	仕様への提案を行うなど、QAがシフトレフトを意識した施策を行う必要がある

#	前提	制約
5	開発スタイルとしてアジャイル型が採用されている 高頻度の仕様変更とリリースが行われる	高頻度の仕様変更・リリースに対応するために、仕様変更の対応がしやすいテスト設計である必要がある
		アジリティ重視の為、テストの工数は最小となることが望ましい(責務分析や探索的テストのアプローチ導入が推奨)
		ユーザー価値に重きを置いたテストが必要。 Ex)数値入力において小数点を考慮するなどのコーナーケースを狙わず、使いやすさを重視する
6	本アプリのテスト担当者は将来的には変更になる	引継ぎを考慮しテストの再現性を高く保つ必要がある
7	非機能要件の目標値について、プロダクトオーナーとすでに合意したという設定を置く	合意した目標値を達成することを非機能テスト観点に据える必要がある



QAがシフトレフトを意識



ユーザー価値に重きを置いたテスト



テストの再現性を高く保つ



合意した目標値を達成することを非機能テスト観点に据える

システムテスト設計時点で仕様への提案を行うことで、システムテスト実施後の仕様変更による手戻りを抑止する。

↓ 仕様への提案 ↓

#	画面	内容	提案背景・理由
1	割り勘計算画面	計算を実施する前に「結果を登録する」ボタンを押すと、エラーが表示される	計算実施前にユーザが誤って「結果を登録する」ボタンを押した場合において、ユーザに不要な画面遷移をさせることがないので、混乱を招くことがない。
2	計算結果登録画面	タイトルを入力できる	ユーザは登録結果を見て、何の計算結果なのか一目で判別可能になる。
3	計算結果登録画面	情報を入力してある状態であるのに登録せずに戻るボタンを押す時、確認を表示する メッセージ例) "入力されたデータはクリアされます。計算画面に遷移しますか？"	手元に控えておきたい情報を入力済みだった場合、スクリーンショットなどで情報を保存できるため次回入力時の情報入力が容易になる。

ユーザ価値に重きを置いたテスト

アジャイル開発で用いられる探索的テストを活用することで、よりユーザー目線で価値を高めることにフォーカス。

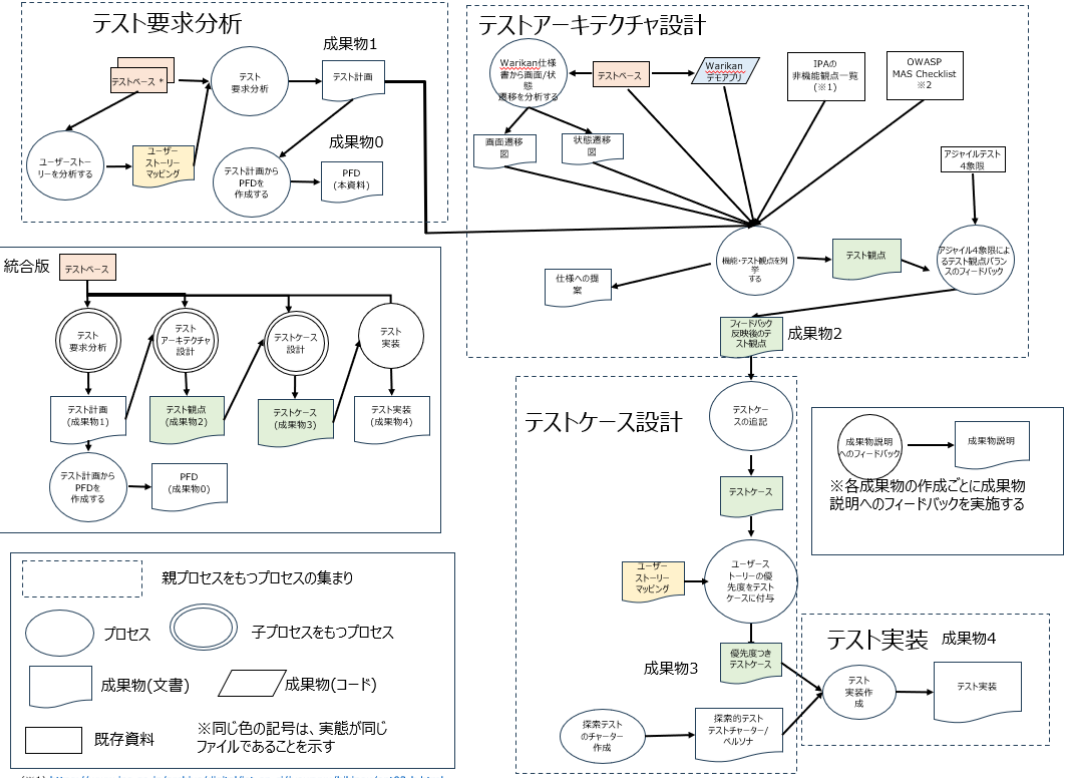
↓ テストチャーター ↓

#	名称	目的	ペルソナ	アプローチ
1	割合スライダーの境界値操作と計算結果表示の検証	割合スライダーの最小・最大・中間値で正しい計算結果が表示がされるか確認する	おごっていい所を見せたい利用者	ライダーを0%、50%、100%に設定し計算結果を確認 境界値付近（10%、90%）も試す 不正値（人数0、金額未入力）と組み合わせて挙動確認 観察ポイント： 計算結果が仕様通りか エラーメッセージの内容とタイミング スライダー操作時のUI反応
2	酔っ払い時のユーザービリティ検証	注意力・操作精度が低下した状態で誤操作や誤入力をしてしても誤計算や誤送信が防げるか。	酔っぱらいの中年男性。老眼の為スマホ画面が良く見えない。	わざと桁間違い・逆順入力など誤入力を行う スライダーやボタンを誤タップ 戻るボタン誤押下時のデータ保持状況を確認 観察ポイント： 誤入力防止機能や入力制限の有効性 エラー通知のわかりやすさ 誤タップからの復帰しやすさ

テストの再現性を高く保つ

トレーサビリティを強く意識することで、本テストの実施に関する再現性を高める

↓ PFD ↓



PFDで宣言した通り、テスト観点が最初の成果物(文書)



↓ テスト観点 ↓

抽象テスト観点大項	中項目(画面単位)	小項目	テスト観点
ログイン	表示	表示	パーツ表示 入力中の表示 エラー通知 外部サイト表示
		入力	ユーザID パスワード チェックボックス
		処理	計算画面への遷移 アカウント情報の保持
割り勘計算	表示	表示	サーバとの通信 パーツ表示 パーツ位置 パーツの色 エラー通知 パーツの初期表示
		入力	ボタン押下 入力値チェック スライダーの入力
		処理	計算処理 支払い判定処理 ログアウト処理
機能要件	表示	表示	サーバとの通信 パーツ表示 パーツ位置 パーツの色 エラー通知 パーツの初期表示 計算結果表示
		入力	ボタン押下 入力値チェック スライダーの入力
		処理	ログアウト処理 サーバとの通信

テストの再現性を高く保つ

↓テスト観点↓

抽象テスト観点大項	中項目(画面単位)	小項目	テスト観点
機能要件	ログイン	表示	パーツ表示
			入力中の表示
			エラー通知
			外部サイト表示
		入力	ユーザID
			パスワード
			チェックボックス
		処理	計算画面への遷移
			アカウント情報の保持
	割り勘計算	表示	サーバとの通信
			パーツ表示
			パーツ位置
			パーツの色
		入力	エラー通知
			パーツの初期表示
			ボタン押下
		処理	入力値チェック
			スライダーの入力
	計算結果表示	表示	計算処理
			支払い判定処理
			ログアウト処理
			サーバとの通信
		入力	パーツ表示
			パーツ位置
			パーツの色
		処理	エラー通知
			パーツの初期表示

テスト観点とテストケースを横並びにして漏れをなくす



↓テストケース↓

抽象テスト観点大	中項目(画面単位)	小項目	使用する共通機能	テスト観点	テストケース	テストID	優先	備考	テストケース		
		表示	エラー通知入力中の表示	パーツ表示	新規登録ボタン、ログインボタン、ユーザID入力フォーム、パスワード入力フォーム、チェックボックスが表示されていること	GN-View-01			LGN-View-01-TC		
				入力中の表示	パスワード入力中に入力文字が●で表示されること	GN-Input-01			LGN-Input-01-TC		
				エラーメッセージ	エラーメッセージ内容はユーザが理解可能な用語(計算機の内部コード等)や短縮された言葉もメッセージ文には使用していないか	GN-Error-01			LGN-Error-01-TC		
					エラーメッセージにはユーザの取るべき対応が書かれているか。またユーザは対応可能な内容か	GN-Error-02			LGN-Error-02-TC		
					エラーメッセージは重要度がわかるようなデザインになっているか	GN-Error-03			LGN-Error-03-TC		
					ポップアップ外側でタップして消滅できること	GN-Error-04			LGN-Error-04-TC		

テスト観点とテストケースにIDを付与

テストの再現性を高く保つ

↓ テストケース ↓

検索テスト観点大	中項目(画面等)	小項目	使用する共通機能	テスト観点	テストケース	テスト項目	優先	備考	テストケース
				バース表示	新規登録ボタン、ログインボタン、ユーザID入力フォーム、パスワード入力フォーム、チェックボックスが表示されていること	LGN-View-01			LGN-View-01-TC
				入力中の表示	パスワード入力中に入力文字が●で表示されること	LGN-Input-01			LGN-Input-01-TC
					エラーメッセージ内容はユーザが理解困難な用語（計算機の内部コード等）や短縮された言葉・メッセージ文を使用していないか	LGN-Error-01			LGN-Error-01-TC
					エラーメッセージにはユーザの取るべき対処が書かれているか。またユーザは対処可能な内容か	LGN-Error-02			LGN-Error-02-TC
					エラーメッセージは重要度がわかるようなデザインになっているか	LGN-Error-03			LGN-Error-03-TC
				エラー通知	ポップアップ外観をタップして消滅できること	LGN-Error-04			LGN-Error-04-TC

テスト実装とテストケースを
テストケースIDで紐づけ

↓ テスト実装 ↓

テスト実装ID	対応するテストケースのID	テストケースタイトル	前提条件	テストデータ	手順	期待結果	後処理
TD-LGN-View-01	LGN-View-01-TC	新規登録ボタン、ログインボタン、ユーザID入力フォーム、パスワード入力フォーム、チェックボックスが表示されていること	アプリが端末にインストールされており、まだ起動していないこと	なし	1. アプリを起動する。2. ログイン画面が表示されることを確認する。	ログイン画面に以下が全て表示されていること。 ・新規登録ボタン・ログインボタン・ユーザID入力フォーム・パスワード入力フォーム（マスクON）・「アカウント情報を保存」などのチェックボックス	なし
TD-LGN-Input-01	LGN-Input-01-TC	パスワード入力中に入力文字が●で表示されること	ログイン画面が表示されていること	パスワード=Abc123	1. ログイン画面のパスワード欄をタップする。2. パスワード欄に「Abc123」を入力する。	キーボードから入力した文字そのものは画面に表示されず、パスワード欄には「●」などのマスク文字のみが表示されること。	パスワード欄の入力をクリアする。
TD-LGN-Error-01	LGN-Error-01-TC	エラーメッセージ内容にユーザが理解困難な用語（計算機の内部コード等）や短縮された言葉・メッセージ文を使用していないか	ログイン画面が表示されており、存在しないユーザIDまたは誤ったパスワードを入力できること	ユーザID=wrong@example.com、パスワード=Wrong1234	1. ログイン画面でユーザIDにwrong@example.com、パスワードにWrong1234を入力する。2. 「ログイン」ボタンを押下する。3. 表示されるエラーメッセージの文言を確認する。	エラーメッセージの本文に「ERR-001」などの内部コードや専門的すぎる略語がそのまま表示されていないこと。一般ユーザが意味を理解できる自然な日本語で原因と状況が説明されていること。	エラーポップアップを閉じ、入力値をクリアする。

合意した目標値を達成することを非機能テスト観点に据える

目に見えない非機能要件を数値化することで見落としがちなアプリケーションのリリース後(ユーザが使って初めて発覚する)に発生しうる弱みを見つける。

↓ 非機能目標値とテスト観点 ↓

#	非機能要件名	目標値	テスト観点
1	レスポンス	通常時：1s ピーク時：2s	<p>ユーザがアクションをしてから結果を受け取る区間は以下。 以下の区間において、レスポンスが目標値1sを下回ることが出来るか確認する。 また、ピーク時のレスポンスが目標値2sを下回ることが出来るか確認する。</p> <p>①ログインボタン押下～割り勘計算画面に遷移完了 ②計算するボタン押下～計算結果表示画面に遷移完了 ③履歴表示ボタン押下～割り勘結果記録表示画面に遷移完了 ④ジャスpayボタン押下～ジャスpayQRコード画面に遷移完了 ⑤登録ボタン押下～割り勘結果登録画面に遷移完了 ⑥各画面で戻るボタン押下～元画面に遷移完了</p> <p>また、長時間の運用の中でレスポンスが長期化していかないかも確認する。</p>

HITACHI