

チーム名:出席番号となり同士

メンバー:飯沼真一,上田和樹,江良徹

#### チーム紹介

いつも仲良しの3人組です。メンバーは遠隔地でしたがLINEやZOOMで議論を重ね、知恵を出し合い、テスト戦略を販売戦略に繋ぎ販売を加速させました。これでもかというくらい執念深いテスト要求分析が見どころの一つです。他にも思い切ったテスト範囲の絞り込みやテスト実施の検討を行うなど、さまざまな工夫を凝らしました。

### 1. 背景説明

#### 開発の背景

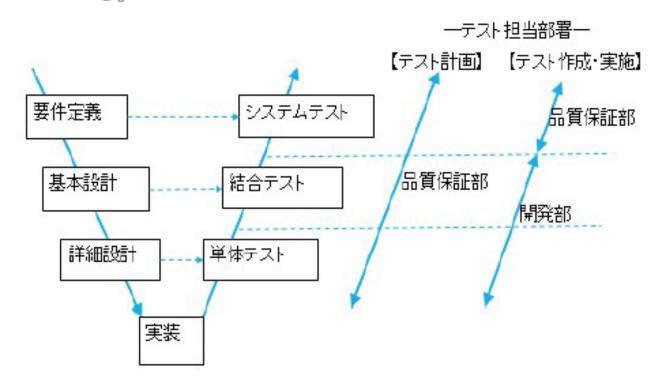
▶ 当社(ASTER社)の自社開発プロジェクトのテストに使用 している自社ツール「Quality Forward」の外販を行うこと により、あらたな事業としたい。

## 販売戦略

- 2 自動車メーカーの Tier1、Tier 2 向けに販売していく。◇ Tier2 向けには、Tier1 への報告や連携を想定する。
- 販売のために「集計の効率化」「テスト実行後の品質分析」 の強化を行う。
  - ◆ 差別化のため、バッケージ化に伴い、「セキュリティ」 「可用性の高さ」の強化を行う。
- 市場シェアの広げていくために、必要な個所からまずはリリースを行い、早期投入を図る。
  - ◇ シェアを広げることは、顧客プロジェクトデータをクラウドに保持することから、顧客の囲い込みに繋がり、 「安定した保守料の獲得」「ソリューションビジネスへの誘導」となり、経営の安定に寄与できる。

### 製品開発体制:

- ◆ Quality Forward は当社で自社開発している。ソフトウェア 開発は、当社で決められた開発プロセス(V字モデル)にそって進める。(下図参照)



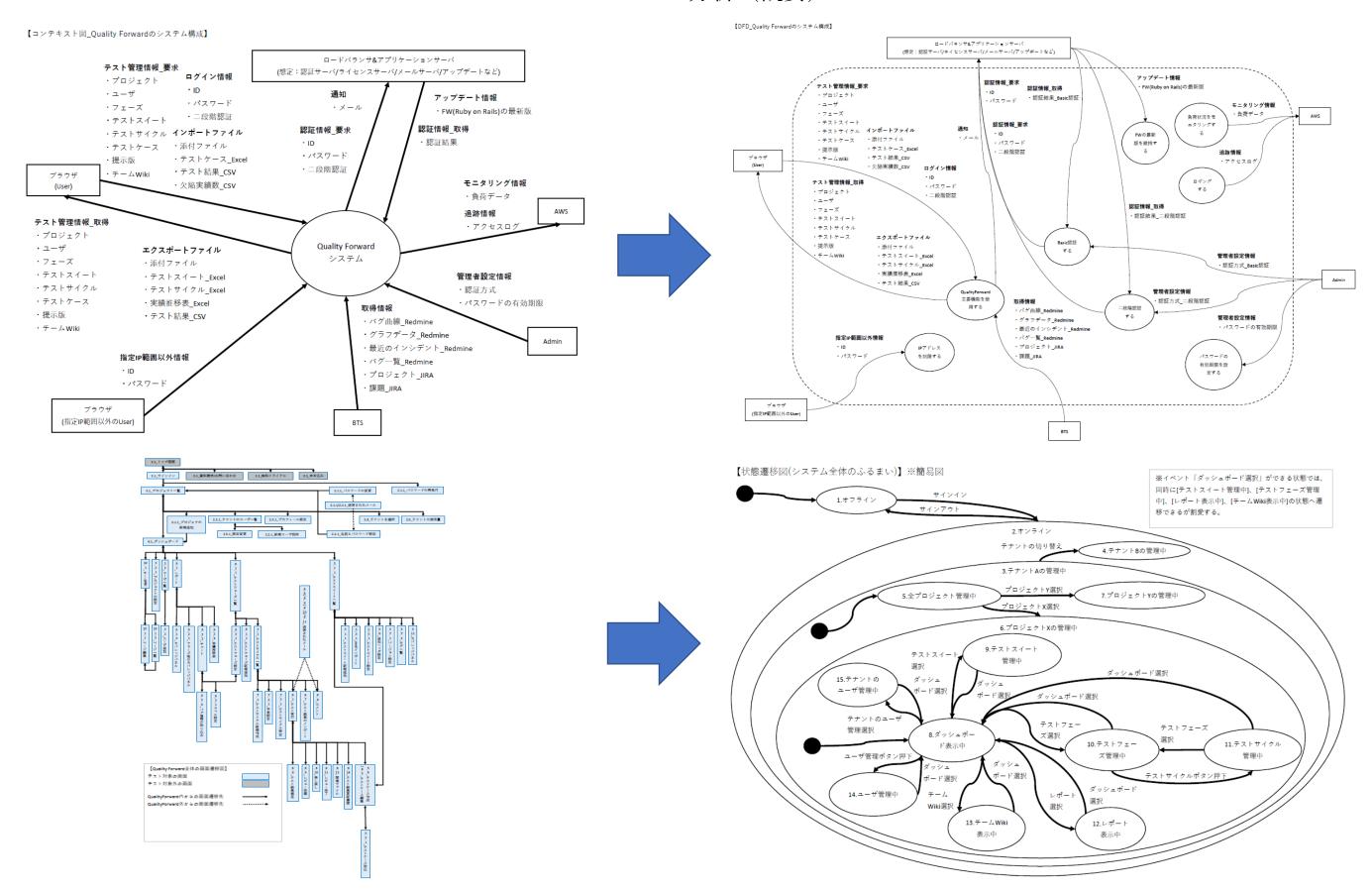
### • 一度顧客を囲い込めば、安定した収入が得られる ツール売りだけでなく、ソリューションビジネスにつなげることができる • 後発のため、早期リリースが必要 マーケット戦略部の販売 戦略からゴール分割 • テスト管理ツールは多数リリースされているため、差別化しないと販売が難しい 早期リリースにより、管理ツール未 対象ユーザーを絞って、対象ユーザーが必要とする機能を優先開 を非機能の重点テストとする 導入ユーザーの獲得を目指す 発し、不具合を摘出するピンポイントテストで品質を高める DC2 DC1 以下がテストされている結果 以下の機能についてテストされている結果 • 「セキュリティ」 • 「集計の効率化」 • 「可用性の高さ」 • 「テスト実行後の品質分析」 少ない工数で効率の良い • 早期リリースといっても、品質が低いものをリリースしてしまうと後々のビジネスに影響する テストを行う • 今のテストチームでは、セキュリティテストなどの非機能テストのノウハウが少ない より少ない工数で多くの網羅 粒度の粗い仕様書をテスト ソースの補完 DC3 DC4 DC5 機能網羅と状態遷移と画面遷移を DC6 SQuaRE や利用時分析をイ 包含したシナリオテスト結果 外注への RFP と受入テ オフショアへの RFP、教 ンプットとしたテストタイ 機能/画面/状態遷移の網羅率は スト結果 育結果、受入テスト結果 プ一覧 最低でも80%以上)

#### テストアーキテクチャ設計

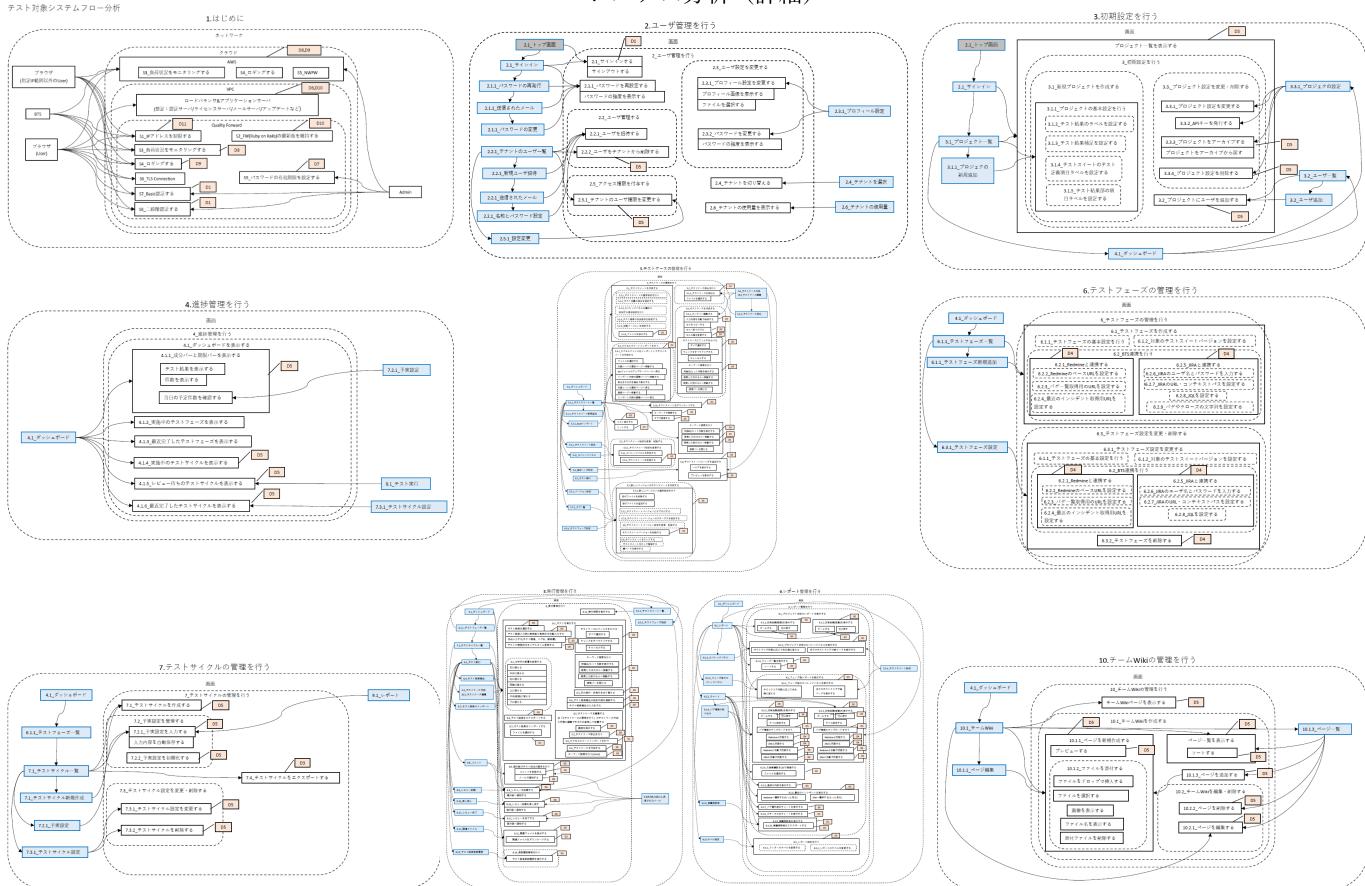
5.2 テストタイプ テストタイプは、次のアプローチで特定した。 【テスト要求モデル(モデル:Processed item Flow Diagram)】 セキュリティテスト 【システムテスト(外注)】 【システムテスト(内製)】 1. Input ドキュメントから、テストタイプを導き出す セキュリティテスト 機能テスト 暗号化・改ざん防止テスト ペネトレーションテスト 1-1. テスト戦略 (D-Case) か 1-2. 提案書から、テストタイプ 1-3. ユーザーマニュアルから、 システムへのアクセス、各種新規作成、プロジェクト終了作 システムの機能 ら、テストタイプを導き出す を導き出す テストタイプを導き出す 第三者からのアクセス 業、ユーザ追加と削除、テストケース編集、閲覧 アクセス権毎の機能と画面 プロジェクト終了作業、システム使 け処理、テスト結果インポート時の排他処 用終了作業、プロジェクト情報抽出 2. SQuaRE 観点でチェックし、抜けているテストタイプを補強する 画面遷移シナリオテスト UIテスト 他社シナリオテスト 凡例※テスト対象外のアイテムはグレーアウト表示 UIの表示と操作 ドメイン毎のビジネスゴール 【テストレベル(テスト実施先)】 同期シナリオテスト 複数人同時利用シナリオテスト 代替シナリオテスト テスト実行状態でのテストケース編 掲示板、チーム システムの同期処理 3. テストタイプに対しリスク分析を行い、優先度をつける 観点を表す ※リスクは「高」「低」に分類する テストタイプA 探索的テスト ングランテスト テスト観点 連続稼働テスト 不具合摘出ピンポイントテスト テスト対象X スト対象or シナリオを自動実行 を表す 4. リスク「高」のものを実施するテストタイプと定義し、テストタイプ 一覧にまとめる 外部接続テスト 障害許容性テスト テストタイプA-1 テストタイプA-2 他アプリ実行状態でのシステム 障害発生状 BTS (RedmineとJIF テスト対象X-1 テスト対象X-2 性能テスト/負荷テスト 運用テスト の操作、テストス マニュアル&オンラ システム、画面表示、テス 過去のシステム運用 (ンヘルプ手順 イートの操作、ソート、 テスト設計プロセス 4. テスト実施の体制図(管理ライン) つくばセンター ニアショア・オフショア 東京本社 開発部 マーケット戦略部 テスト設計プロセス テスト要求分析 マーケット分析担当 PM nput(再構築) テストタイプ一覧 マーケット戦略 テスト詳細設計 品質保証部 テスト要求モデル 機能一覧 テスト設計書 ユーザーマニュアル DFD QA Manager 000 提案書 Bridge ステークホルダ図 ンステムテストチーム コンテキスト図 プロトタイプ環境 アクティビティ図 記号の説明 Bridge シナリオテスト担当 開発・単体テスト・結合テスト・ 5W1H 表 テスト対象システム 不具合修正 プロセス 状態遷移図 **\**-----テスト戦略 Bridge 自動化担当 探索的テスト担当 次の工程 画面遷移図 D-Case アイテム 探索的テストマトリクス ユーザーシナリオ

アイテムの流れ

# システム分析 (概要)

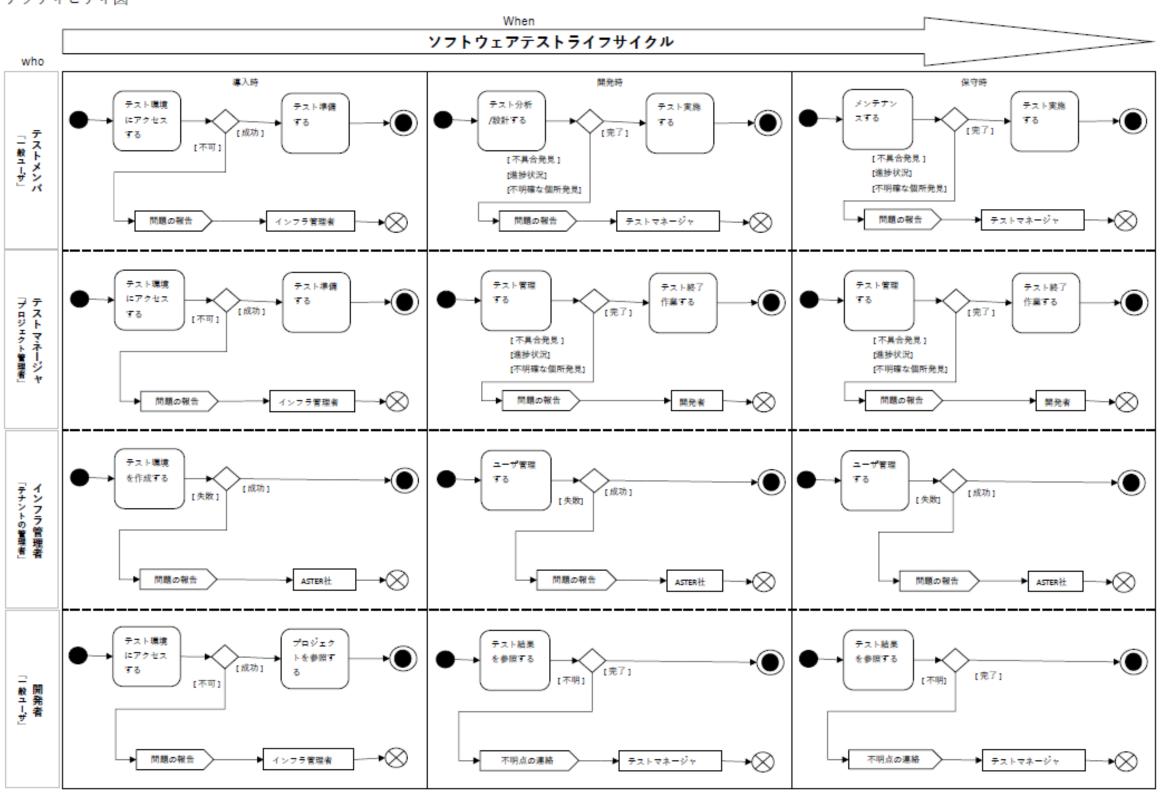


### システム分析 (詳細)



## テスト業務分析

#### アクティビティ図



# テスト設計書

※○は機能とした、●は素素とした関係を示す。 ※成業を持てなば関末する施力、状態機能が大は関連する機能を示す。 メインシナリオテスト				
国際者 る制度 状態層	パスワードの規定を影響する   ○ ○ ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	41.1 成分パーと関係パーを表示 ○ ○ ○ ▼ 5	対象シートの選択ページへ移動す る	14. デント マーガの成体をデス   17.
周囲D_周囲名 移/大 2 機能名 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	2.4 テナントを選択 p.3.5s ● ● 2.4 テナントを選択 p.3.5s ● ▼	4. デャンスポード ウニ 1 日本 1 日	が出てアイルのアップロードペー O O	ヘルプを表示する ○ ○ ○ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
ID   IC×を   ID     1   2   3   4   5   6   7   8   9   0   1   2   月   日   日   日   日   日   日   日   日   日	24_97ットを選択     42.5       25_77ットを選択     0       25_77ットのユーザ樹放大     0       0     0	対象を表示する   ○ ○ ○	インボート内容の調整ページへ移	37.新しいピージョンのテストス 0 0 0
S1_IPアドレスを制度する S2_FW(Ruby on Rails)の最新版を	221 77 × 102 77 8 0381 ×	#142 実施中のテストフェーズを O O	取込まれる列を締合で表示する O O	5.71_新にいータミツの条本版
維持する 02 典別状況をモニタリングする	221_ナブントのユーザー賞 9393 × × ・ ・ ・ ・ × 251_放定変更 93.90 × ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	41.2 実施のウストフェーズを 会示する 41.2 デッシュボード × (1.2 単位 アン・ロード	MOSA CONTROL ADV   V	5.1.1_₹ストスイート─覧 p5.15a ×
12. 新聞状態をモニタリングする 22. 新聞状態をモニタリングする 24. ロサングする 25. WWYW	5.1, 20年日   5.50   1.4, チャントの原列業を前する   0   0   0   0   0   0   0   0   0	ズを表示する ○ ○		511/1-1/2×12位   15180   ■   ■   ■   ■   ■   ■   ■   ■   ■
D5_WVFW	2.6 テナントの使用機 3.2 (a)   2. 取扱設を作る   0   0   0   0   0   0   0   0   0	41.ダッシュボード × 41.4.実施中のテストサイクルを ○ ○ ○	ラスト表示する     ○       511_ラストスイートー覧     ×	添付ファイルを削除する
	31.1 プロジェクトの基本設定を   ○   ○   ○	41_ダッシュボード × 表示する 4.1_ダッシュボード ×	y=+75 0 0	原付ファイルを追加する サストスイートパージョンを制御
23 - 3 単級 M T C C C の	31.プロジェクト一覧 93/2 ・	4.1.5.レビュー待ちのテストサイ タルを表示する	セーノートで表する	する 572_テストスイートバージョン
2_ユーザ管理を行き	13.1 (プロジェクト	41. ダッシュボード × 41.6. 最近完了したテストサイク	キーフード検索を行る(Ctrl+F) ○ ○ ○ ○ S11_デストスイートー覧 ×	はタグ付けする 873_デストスイートバージョン
21_74>/4>   s2ls     0   0   0   0   0   0   0   0   0	#12-アスト他県のフベルを設定 する O O	14_ ディング・デ   1   1   1   1   1   1   1   1   1	111_0×1×1<->→	# 27.2 年 7.1 パーパージョン O O O O O O O O O O O O O O O O O O O
21.1_パスワードを再放定する ○ ○ ○ 21.1 サインイン × ● ×	113_テスト経典権犯を投定する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 113_テスト経典権犯を投定する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	5.テストケースの管理を行る O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	(表示したべのセルへを乗りる O O (表示したべのセルへを乗りる O O (表示した)	定を変更・削除する 53.サストスイートをロックする
211/スフードの再発行 p22s 211/221送信されたメール p25s	概項目サベルを設定する 3.1.5_テスト接乗節の項目サベル ○	× s4e9 51_テストスイートを作成する ○ ○ ○ × × × × × × × × × × × × × × × ×	被索パーを閉じる ○ ○ ○ ○ ○ S4_テストケースを作成する ○ ○ ○	3.5 テルンペートをロックする ウェンペートをロック事務でも サランラペートをロック事務でも 脚でつるを示する
2.11_パスワードの変更 p2.3a	を放定する 2.2 プロジェクトにユーザを追加 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.	× slèsy 51_テストスイートを作成する ○ × 511 テストスイートで 04.5s ● ● ● ● ● ● ● ● ●	株式・(・4回じる   0   0   0   0   0   0   0   0   0	(******・   100 *** *** *** *** *** *** *** *** ***
22.ユーザ寮留する 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	41 % y y z # - F 93 la 0 0 0 0 0	11   (2 x ) (2 x - 1 ) - 1   (2 x - 1 )		5.1.1 デストスイート一覧 ×
		11. 〒21.24(-)-東 365   12. 〒21.24(-)-日本田子 5   5   5   5   5   5   5   5   5   5	17-3機数   Annineを数型の向する   O O O O O O O O O O O O O O O O O O	11 カイレッジパルを表示す   0   0   0   0   0   0   0   0   0
× s915 22.1_ユーザを招待する ○ × × × × × × × × × × × × × × × × × ×		±ff3 0 0 0	セルへ助り付ける ○ ○ ○ ○ セルの標を変更する ○ ○ ○	15g10 61_サストフェーズを作成する
× slill5 22.1 ユーザを招待する 〇 × × slill5 22.1 ユーザを招待する 〇 × × slill5 22.1 ユーザを招待する 〇 × ×	13.1_プロジェクト設定を変更す   O O	8 00	テストケースにフィルグをかける 〇 〇 〇	511. テストフェーズ一覧 053a ● ● ● ● ● 511. テストフェーズ一覧 053b ● ● ● ×
× 1205 22.2 → 76 687 5	131 プロジェクトの設定 p42s		7-CMRT-0 0 0 7-1-9-08-7-47-7-97-7-5 0 0	************************************
X   1000 521_4-7年68日でも   ○     1   1   1   1   1   1   1   1	132_AP(キーを発行する ○ ○ ○ 131_プロジェクトの設定 × ■ ×		***・ディー・ディングデル	1.1_ → 1.7 ± − 7 × 1.0 ±
22.1 新規2 - Tが旧行 0.35s 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	333_789±7+87=847 0 0		所能的だより物性を表示する	新日本 512.対象のテストスイートバー ヴェンを設定する
221_名前とパスワード設定 g24a ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	3.3.1_プロジェクトの設定 × プロジェクトをアーカイブから居		100   10   10   10   10   10   10   1	デューマロエート   0   0   0   0   0   0   0   0   0
T	マ 23.4_プロジェクト放定を削除マ	7.70 p7.8b	D.5_デストスイート放定を変更・ 回発する	5.21_semma case 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
23 ユーザ設定を変更する	331 7pV+2+p007 ×	1/2 - 3 編集   1/2	551_テストスイート設定を変更 する O O	
		ファイルを選択する O O O O S3_エクセルスマートインボート O O O	TS	□ する 62.4.最近のインシデント取得用 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	x s136 s1 ダッシュボードを表示する ○ ○ x x x s136 s1 ダッシュボードを表示する ○ ○ x x x s136 s1 ダッシュボードを表示する ○ ○ x x x x x x x x x x x x x x x x x	を行る 5.3.1.エクセルファイルをイン	5.5.2 テストスイートを削除する ○ ○ ○ ○ 5.6 テストスイートを削除する	
ファイルを選択する O O O 232 パスワードを変更する O O	* 1394	ボートレでテストスイートを作成 O Tる	111_PX + X < -> X	832,JR402—782,C/2,7- 0 0 0 0
2.3.1 プロフィール設定 p3.4b × ・ ・ ・ ×	× s1169 4.1 ダッシュボードを表示する O ×	5.31_accsl インボート p5.12a ・	5.5 追加ヘッグ設定 p5.14b ● ●	527 JRANUE - コンチャスト   O   O   O   O   O   O   O   O   O
	v 1140 t1 #-0-a #-0-t0-ETT			
	× 1146 41_ダッシュボードを表示する     O	3.3_moss(1)が下)   2.112  3.3_moss(2)が下)   2.112  3.3_moss(2)が下)   2.112   ファイルを選択する   ○ ○ ○ ○	\$1_テスト度行 97.7b ● ●	628_QL+設定する   O   O   O   O
	x 1449 A1_デャレュゲーデキ条件であ x 1449 A1_デャレュゲーデキ条件であ x 1449 A1_デャレュゲーデキ条件である。		E1_0=3.1RF1   2726   0   0	\$11_QLERSTE   O   O   O   O
	2 000 1920 2000 2000 2000 2000 2000 2000			
	2 000 1920 2000 2000 2000 2000 2000 2000		Padminsc启電で列回する	
	#数に対応なから報告でも   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○		Rademinisと前便で検討する	
23.3/1/アウローズの大学所名   O   O   O   O   O   O   O   O   O	#数に対応なから報告でも   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○		Paperint 2 用電で検算する   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	10.1_デームWiki p4.1s
13.2 / イデウラローズの文字列を	#数に対応なから報告でも   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	111_デストスイー) - 東	Date-ing TRETORIET 6   ○   ○   ○	10.1 テームWAi 94.1a ● ● ● ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
CLS_アパデウローパの大学計画   O   O   O   O   O   O   O   O   O	他の		Date-ing TRETORIET 6   ○   ○   ○	10.1 テームWiki 94.1a
129 / 「ヤウロードの大学符合   127 /	株式した前のよう・材象する		Date-ing TRETORIET 6   ○   ○   ○	10.1 テームWiki 94.1a
12.2 / イデウロー イの大学列を   0   0   0   0   0   0   0   0   0	株式した前のよう・材象する		Pademint 自動を刊限する	10.1 テームWiki 94.1s
12.2 / イデウロー イの大学列を   0   0   0   0   0   0   0   0   0	株式した前のよう・材象する		Mademint 自動で開催する   ○   ○   ○   ○	10.1 テームWiki 94.1s
12.2 / イデウロー イの大学列を   0   0   0   0   0   0   0   0   0	株式した前のよう・材象する	111	Mademint 自動で開催する   ○   ○   ○   ○	10.1 テームWiki 94.1s
120 / 1/19 m × 2 m 2 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m	株式した前のよう・材象する	111	Mademint 自動で開催する   ○   ○   ○   ○	10.1 テームWiki 94.1s
129 / IF やカローバの大学的社   0   0   0   0   0   0   0   0   0	### した思かせいとの対象でも	111	Descript は 日本で設定する	10.1 テームWiki 94.1s
129 / IF やカローバの大学的社   0   0   0   0   0   0   0   0   0	### した思かせいとの対象でも	111	Date   1 日本   1 日本	10.1 テームWiki 94.1s
11.0 カンドインル   12.1 大き形成	### した前のセルーが終する	111	Date   1 日本   1 日本	101_テームWai
11.0 カンドインル   12.1 大き形成	### した前のセルーが終する	111 ( P 2 ) シェイン・女   111 ( P 2 ) 対象を表示する	Date-inst: Ret Trible T	10.1_テームWAN
12g / ハウキョーイの大学別名	### した前のセルーが終する	111	Date-inst Refrontier 6	10.1 → - LWAS
12g / ハウキョーイの大学別名	株式した田のよう・特をする	111	Date-inst: Ret Trible T	10.1 テームWai
12g / ハウキョーイの大学別名	株式した田のよう・特をする	111	Definite 1 音をで描する	10.1 テームWAS 04.1s 05.1s × 10.1 テームWisiを作成する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
12g / ハウキョーイの大学別名	株式した田のよう・特をする	111	Defense 1 位置で検察する   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	10.1 テームWAS 04.1s 05.1s × 10.1 テームWisiを作成する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
12.2 / パヤウローズの大学的社   12.2 / パイヤウローズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の	株式した田のよう・特をする	111	Defense 1 日本で発展する	10.1 テームWAS 04.1s 05.1s × 10.1 テームWisiを作成する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
12.2 / パヤウローズの大学的社   12.2 / パイヤウローズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学的社   12.2 / パイヤーズの大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の大学の表現   12.2 / パイヤーズの大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の	株式した田のよう・特をする	111	Descript (中では関する	101_テームWai
120 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Descript (中では関する	10.1 テームWASI 04.1s 04.1s 0.1c 0.1c 0.1c 0.1c 0.1c 0.1c 0.1c 0.1c
123 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Pademist 日産で開催する	101_テームWai
120 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Pademist 日産で利用する	10.1 → - LWWA
129 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Defense 1 日本で発展する   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	101_テームWAS
129 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Defense 1 日本で発展する   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	101_テームWai
129 / Impro	株式した田のよう・特をする	111	Defense 1 日本で発展する   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	10.1 キームWiki 94.12 10.1 キームWiki 10.1 キームWiki 94.12 10.1 キームWiki 95.22 × 10.13 ページー質 95.25 × ページー質を表示する ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
12.0 / 1/19 Pa - 2 / 2 / 19   0   0   0   0   0   0   0   0   0	株式・大学のよう・大学をできます。   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○   ○	111	Definite 1 音音で描算する	101_テームWai

メインフローを100%実施することにより、

画面カバレッジ 90.74%、画面遷移パスカバレッジ81.82%機能カバレッジ 81.18%、状態遷移パスカバレッジ92.00%となり、品質目標である機能/画面/状態遷移の網羅率80%以上を達成できる!