

テスト設計コンテスト'16 決勝戦 発表資料

チーム名 : てすにゃん

メンバ : なかはら、えのき、ふじわら、ありま、おーだん



チーム紹介 てすにゃん とは...



誰も同じ所属ではない有象無象の野良猫テスト傭兵部隊。
関西のソフトウェアテスト関連のイベントのつながりで集いました。



ふじわら

某組み込み系のソフト屋



えのき

OSSのQA担当



おーだん

何でも屋 テスト担当



なかはら

某組み込み系のテスト屋

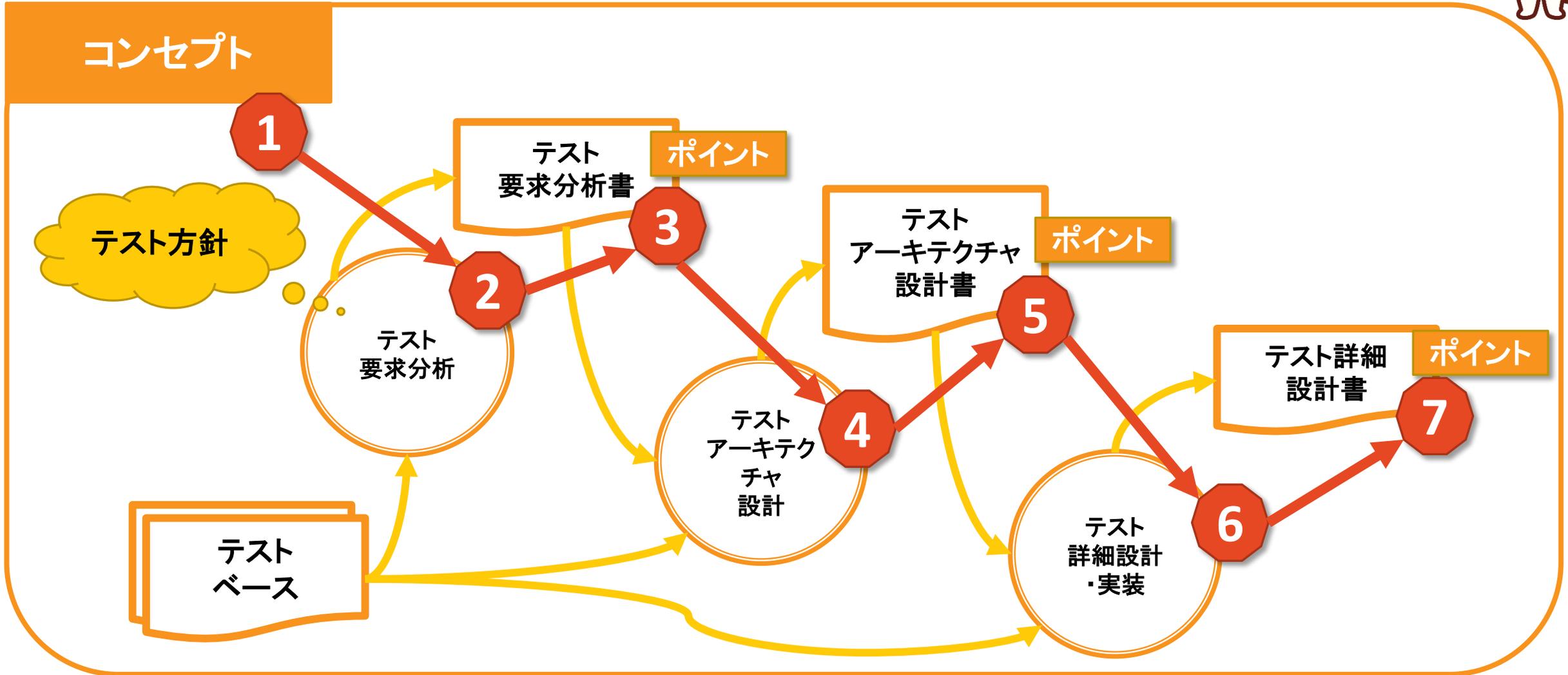


ありま

某組み込み系のソフト屋

**今回は、第三者検証企業のテストチームとして、
提示されたテストベースを元にソフトウェアテスト設計提案を行う！**

発表の流れ





コンセプト



『お客様の企業(経営)理念・戦略に沿った テストを実現します』

てすにゃんの立場は、第三者検証会社として、お客様であるベンダ企業の企業(経営)理念・戦略に沿ったテストを実現することが、一番の価値だと考えました。

そのために…

- 一つ、私たちは企業(経営)理念・戦略およびビジネス価値を把握することにこだわります。
- 二つ、私たちはテストする製品を理解することにこだわります。

お客様の企業(経営)理念・戦略



てすにゃんのテストスコープ

カラオケユーザーの価値

【経営理念】

- ・社会とともに発展
- ・音楽がもつ根源的な価値を具現化&普及

ビジネス価値の
具体化

【経営戦略】

- ・心から音楽を楽しんでもらう
→最高レベルカラオケシステムの開発
- ・音楽に対する多様な社会のニーズに応える
→多様な世代に対するきめ細やかなシステム
およびサービスを迅速に開発し、提供する
(特に高齢者向けのシステム)

テスト方針



テスト方針

① リスクベースドテスト

② ユーザーストーリーテスト

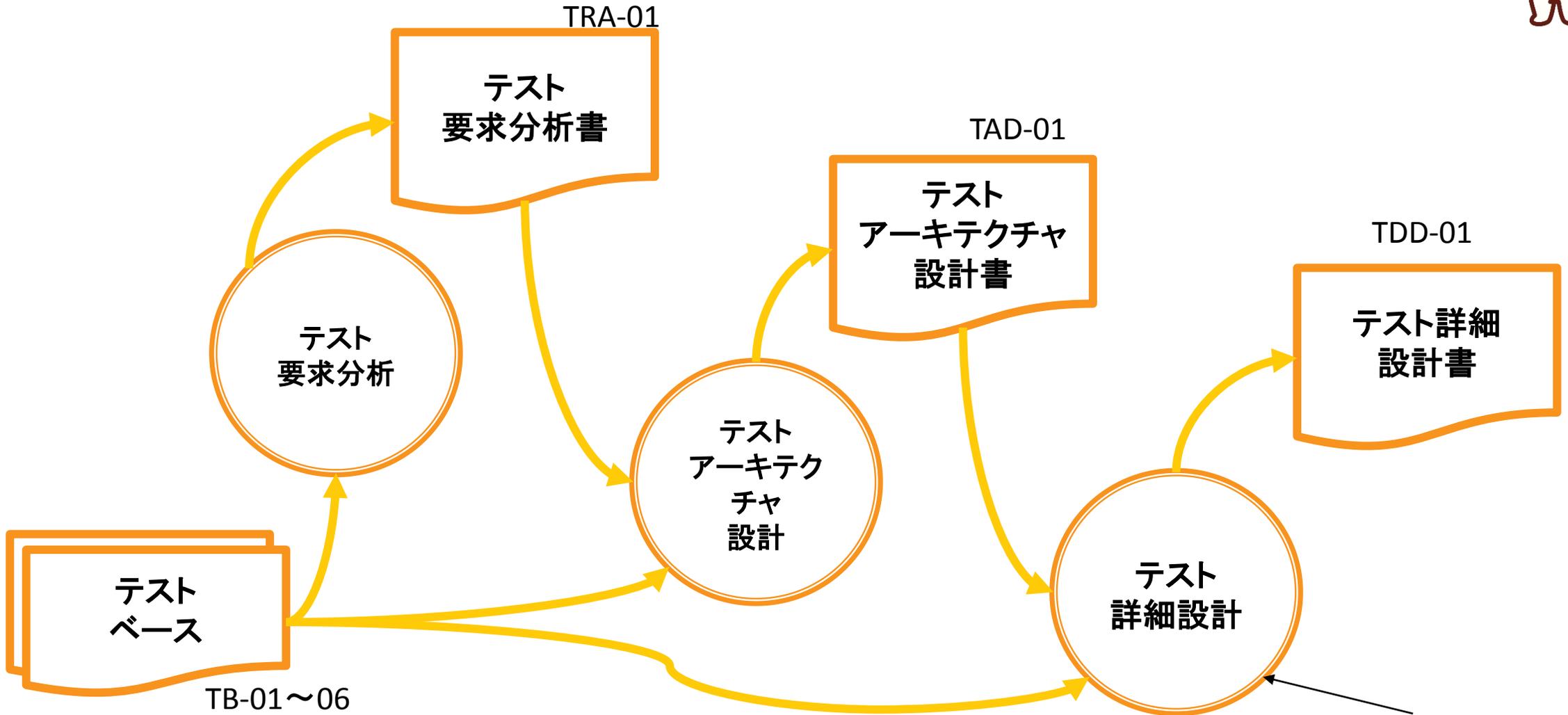
③ ユーザビリティテスト

④ 探索的テスト



いちから
おすすめ!

プロセス概要

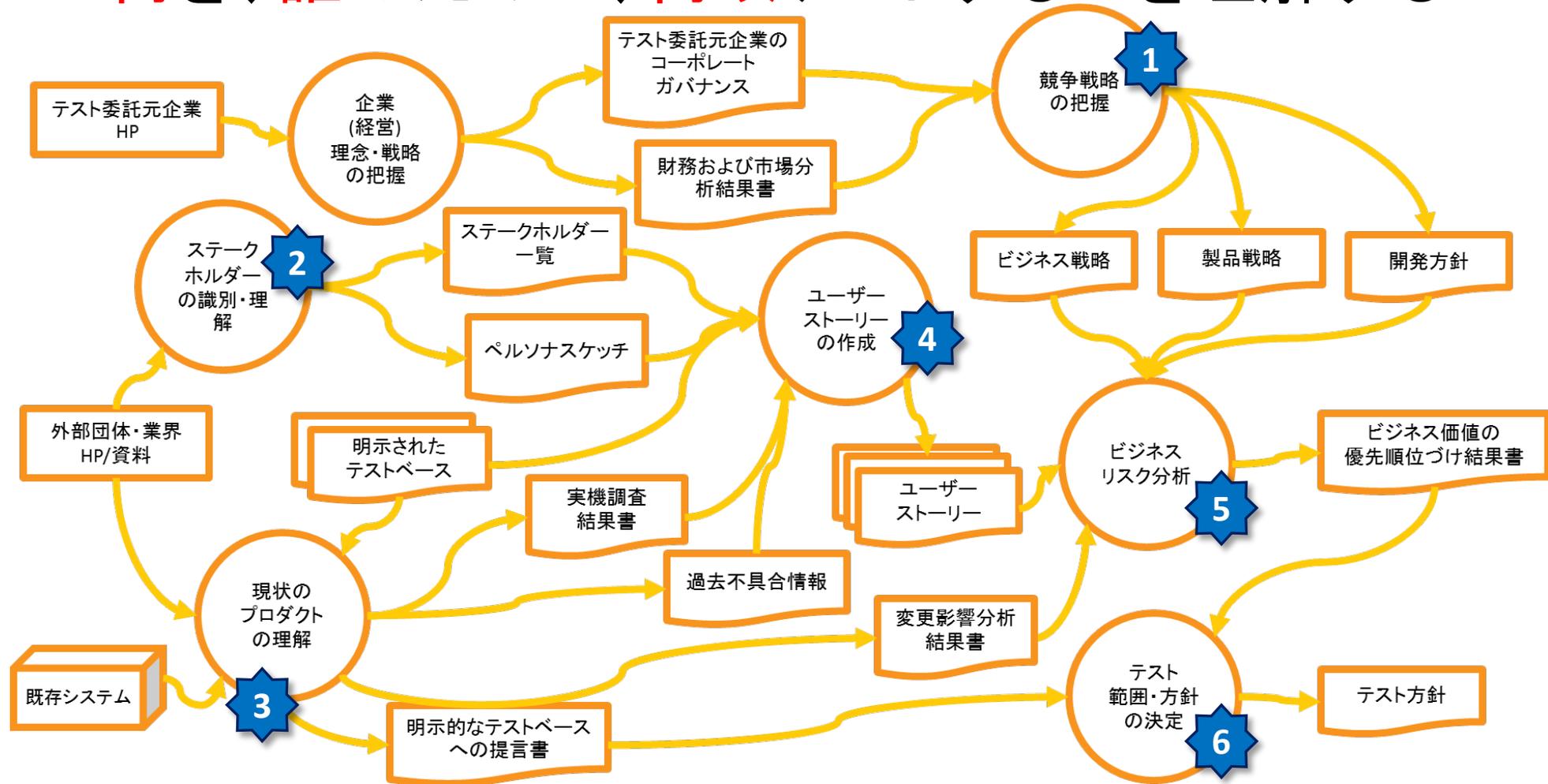


※以降の工程は、提案が採用時に検討する。

プロセス詳細(テスト要求分析)



何を、誰のために、何故テストするかを理解する



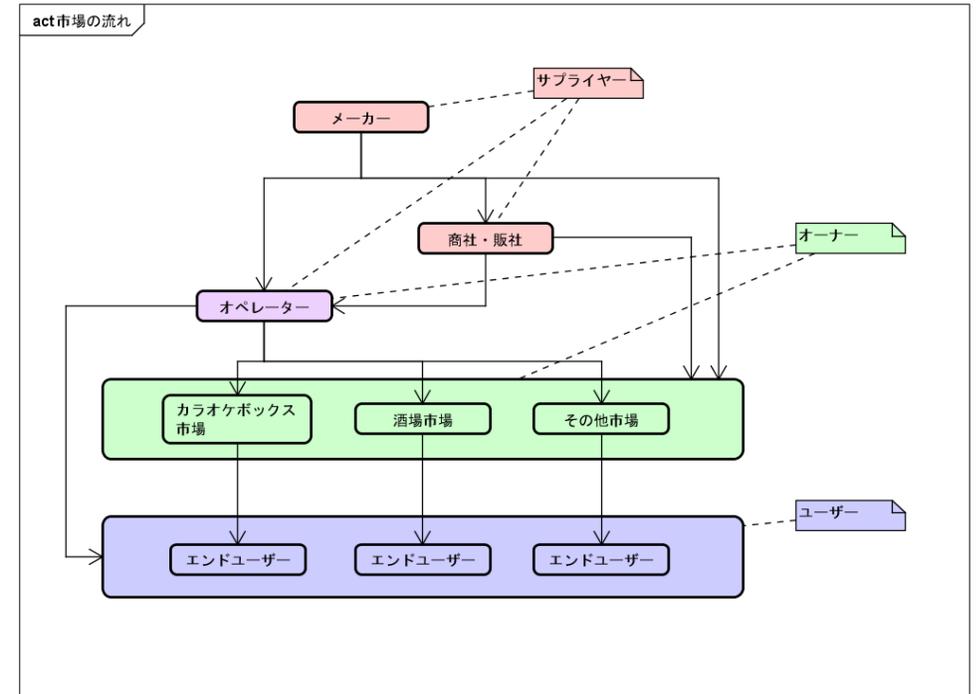
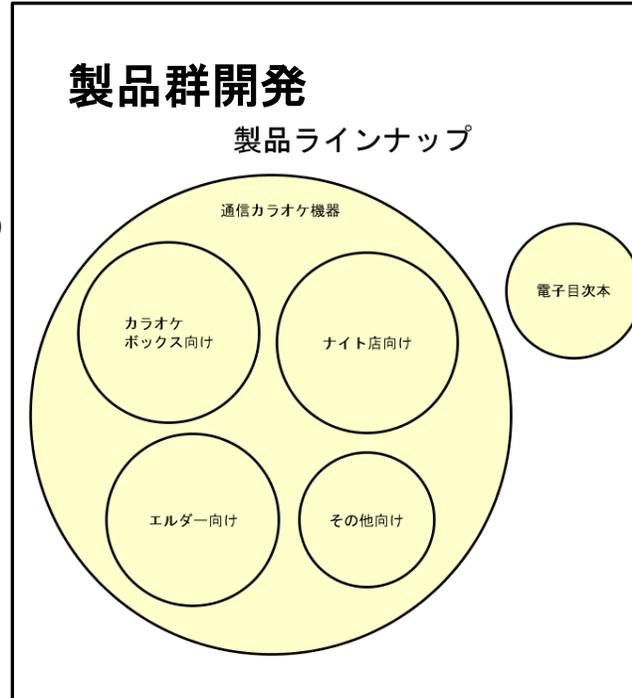
テスト要求分析のポイント



1 【競争戦略の理解】

テスト方針において、お客様である企業の競争戦略は大きく影響を受けるため、下記の内容についての把握を行った。これにより、テストの範囲及び方針についての明確化を図ることができた。

- ビジネス戦略
- 製品戦略
- 開発方針



スクラム開発への移行

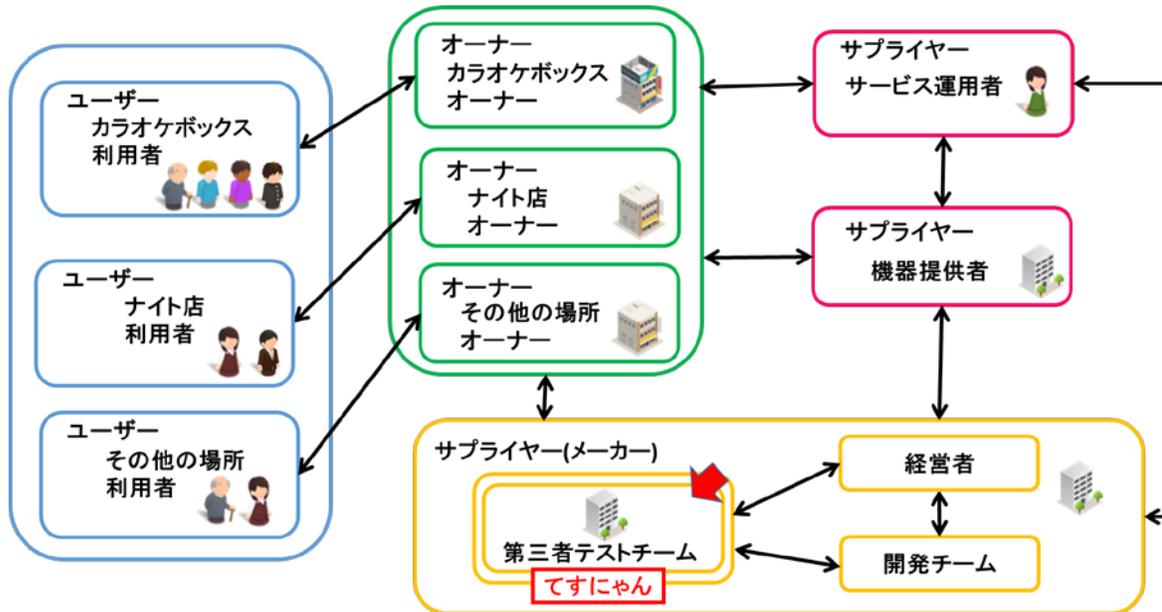


テスト要求分析のポイント



2 【ステークホルダー分析】

本テストの発注者である通信カラオケシステムメーカーに納得していただくテストを実施するために、まず通信カラオケシステムメーカーに関連するステークホルダーの洗い出しを行った。これにより、価値を提供するユーザー群を洗い出すことができた。



No	カテゴリ	ステークホルダー	説明	関心事項
1	ユーザ	カラオケボックス利用者	カラオケボックスで通信カラオケを利用する人。	製品使いやすさ、曲の豊富さ、音の良さ、その他サービスの良さ
2	ユーザ	ナイト店利用者	ナイト店で通信カラオケを利用する人。	製品使いやすさ、曲の豊富さ、音の良さ、その他サービスの良さ
3	ユーザ	その他の場所利用者	宿泊施設、介護施設の利用者	製品使いやすさ、曲の豊富さ、音の良さ、その他サービスの良さ
4	オーナー	カラオケボックスオーナー	カラオケボックスのオーナー	製品の頑丈さ、運用コストの安さ
5	オーナー	ナイト店オーナー	バー・スナック・クラブのオーナー	製品の頑丈さ、運用コストの安さ
6	オーナー	その他の場所オーナー	宿泊施設、介護施設のオーナー	製品使いやすさ、曲の豊富さ、音の良さ、その他サービスの良さ
7	サプライヤー	機器提供者	機器の販売を行う。また、サプライヤー機能のテストを行う。	製品の品質、多品種提供
8	サプライヤー	サービス運業者	機器の運用および保守を行う。また、サプライヤー機能のテストを行う。	製品使いやすさ、インフラ設備
9	サプライヤー(メーカー)	経営者	機器開発でのビジネスを行う。	開発・テストコストの削減、多品種生産
10	サプライヤー(メーカー)	開発チーム	機器の開発を行う。	新規技術の取り込み、高品質製品の開発
11	サプライヤー(メーカー)	第三者テストチーム	開発チームとは、別にシステムテスト、受け入れテストを行う。	不具合の摘出、仕様の理解、テスト手法の開発

製品においては、映像パターンの豊富さ、音の良さ、使いやすさが重要な関心事であることも分かった。



テスト要求分析のポイント



3【市場・財務分析】

機器提供者(ここでは、第一興商様とする)の財務状況およびカラオケ業界に対する市場傾向を把握するため、インターネット文献調査を行い、結果をまとめた。



ナイト店市場

エルダー市場

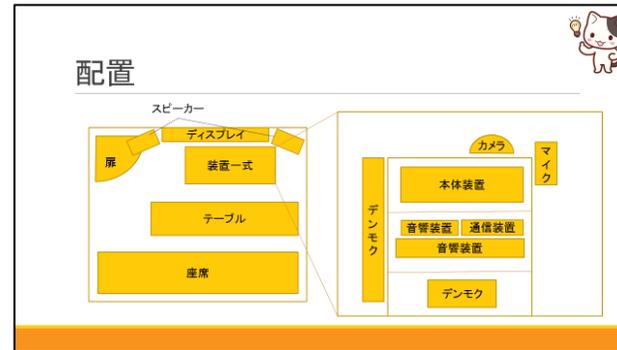


JASRAC



3【実機調査】

通信カラオケシステムの利用構成及び手順を把握するため、実機調査を行った。



3【過去不具合調査】

通信カラオケシステムに対する重大な不具合(=欠陥)を把握するため、インターネット文献調査を行い、過去に発生した不具合をまとめた。

(通信)カラオケシステムの過去不具合一覧

No	対象機能	現象
1	通信	カラオケの利用券を購入したのに歌が歌えない
2	音操作	マイク音の遅延が発生する
3	採点ゲーム	ピアノロールが正しく表示されない
4	表示	歌詞が読み仮名しか出ない
5	音操作	近隣部屋のスピーカーから自分の声が流れてしまう
6	電源	稼働中に急に電源オフになる
7	採点ゲーム	採点結果が送信されない
8	表示	曲再生中の「リクエストNo.」予約時に画面が正常に表示されない



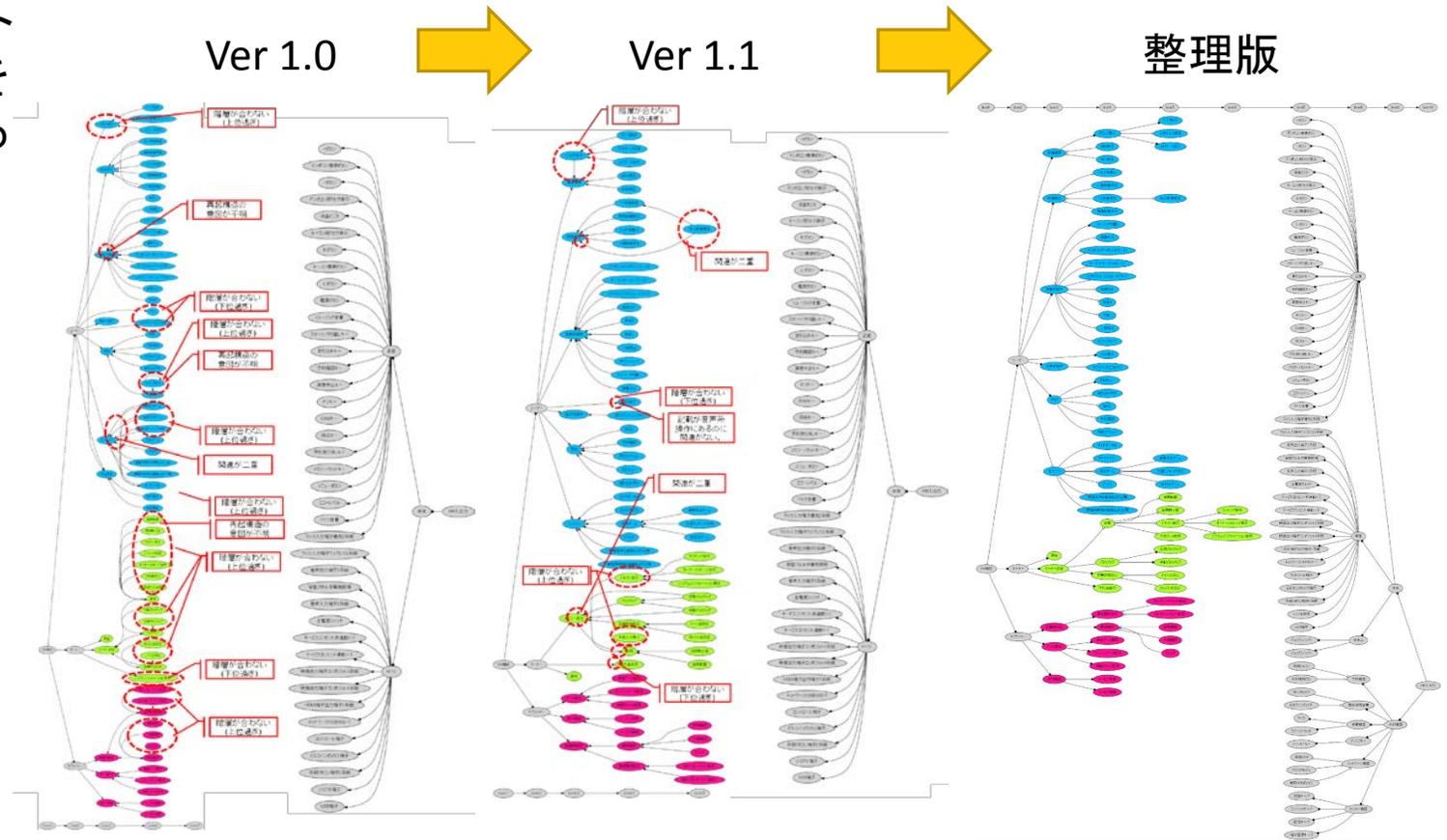
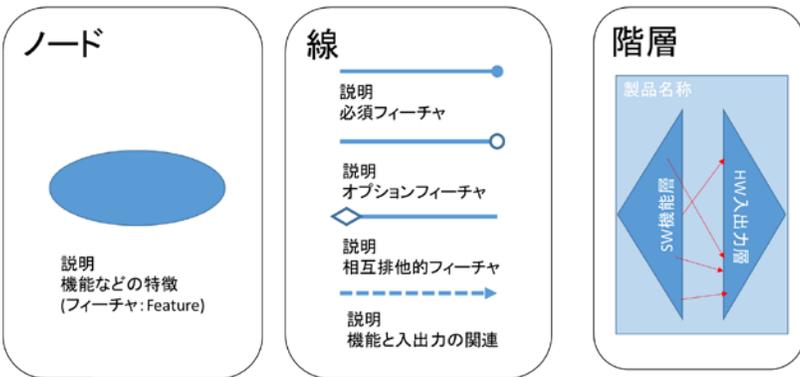
テスト要求分析のポイント



3 【機能要求関連分析: 変更影響分析】

SW機能とHWの入出力関係を俯瞰するため、各テストベースのバージョン毎にソフトウェア機能の観点で機能要求関連分析を行った。これにより、テストベースにおける変更点も明確になり、不明確な部分の洗い出しも行うことができた。

記述方法



テスト要求分析のポイント



3 【テストベースへの提言書】

これまでの分析結果から明示的なテストベース(TB-01～TB06)に対する提言をまとめた。
また、この提言は、テストアーキテクチャ設計のプロセスにおいて得た提言も記載している。

分析の結果

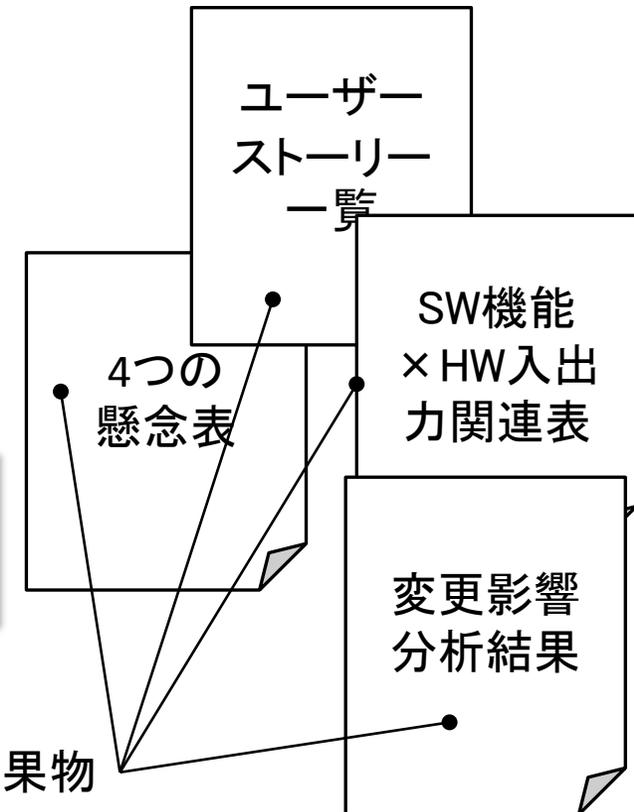
1. テストベース記載が不明確で煩雑になっている
2. SW機能とHW入出力の関連が見えにくい
3. ソフトウェア要件の妥当性が判断しにくい

提言

要件の曖昧さにより、暗黙的な仕様要因による
欠陥が作りこまれてしまうリスクが非常に高い状態である

⇒てすにゃんとしては、ソフトウェア要件定義書段階でのリスク低減策として、
「レビューと開発へのFB」「探索的テスト実施」を行う

てすにゃん成果物



テスト要求分析のポイント



4 【ペルソナスケッチ & ユーザーストーリー】

製品の各利用者(この節のみ、ユーザー)の製品における価値を明確にするため、対象となる具体的なユーザーをペルソナスケッチとして作成し、そのユーザーのユーザーストーリー(エピック)を作成した。これにより、ユーザーにとっての製品への関わりが明確になり、優先して取り組むべき製品の開発およびテスト対象を導き出すことができた。

ユーザー(カラオケボックス)	
いつどこで?	なぜカラオケをするのか?
<ul style="list-style-type: none"> カラオケボックス(高知県) 土曜日カラオケボックスの開店直後(フリータイム開始直後)からフリータイム終了まで 	<ul style="list-style-type: none"> ストレス発散 歌える曲を増やす 最新曲を覚える
プロフィール:	どうやってカラオケするのか?
<ul style="list-style-type: none"> 人生のターニングポイント: 高校生になったとき(同じ学力の人が回りに多く、遊び方が変わった) 人生のミッション: まだない 名前: すずき じろう 年齢: 16歳(高校生一年生) 性別: 男性 彼女と別れて3ヶ月、月のお小遣い一万円(お昼代込) 家族構成: 両親(個人商店で駄菓子屋、JA職員)、お兄さん(大学生) 性格: 明るく、友達思い 幸せを感じる瞬間: 友達と楽しい時間を過ごすこと 好きなもの: マンガ 口癖: おもしろ〜、最高〜 部活: バドミントン 	<ul style="list-style-type: none"> 低価格でひたすら歌う 流行の曲を友達と歌う(覚えられない)が毎回必ずブルーハーツを何曲か歌う 夜ならビリヤードする、ゲーセンにだけきたり かつてはカップルでもきていた 友達グループ(1人ではない、一緒にグループでくる) フリータイムしか行かない(お値段が高いため)
	カラオケによって得られるもの
	<ul style="list-style-type: none"> 友達と楽しい時間を過ごせる(高校から近く、娯楽施設が少ないので貴重な場) 居場所(サードプレイス?) 歌い終えてもすぐ帰らない。だべったり
	痛みを感じるもの
	彼女と別れること、友達と仲違いすること

ユーザーストーリー(エピック)

【ユーザーストーリー(一例(ユーザー:カラオケボックス))】

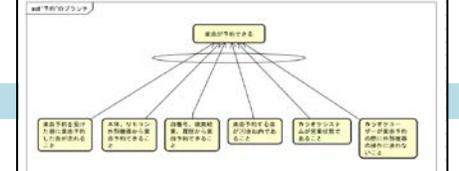
すずきじろうのケース

～週末開店直後に男ばかり友達グループと5人でカラオケボックスに行く～

じろうさんのカラオケに対する価値

友達と楽しい時間を過ごす

予約	020
UserStory No (US-xxx)	カラオケボックス利用者
<役割>として	楽曲が予約できる
<機能・性能>ができる	楽曲が予約できる
それは、<ビジネス価値>のため	歌いたい曲歌っている人を邪魔することなく歌う準備する
受け入れ基準	楽曲予約を受け付けた際に楽曲予約した曲が流れること
	本体、リモコン外部機器から楽曲予約できること
	曲番号、検索結果、履歴から楽曲予約できること
	楽曲予約する曲が20曲以内であること
	カラオケシステムが営業状態であること
	カラオケユーザーが楽曲予約の際に外部機器の操作に迷わないこと
備考	各ストーリーとの組み合わせを考慮。(てすにゃん要望)



ユーザーストーリー(要求単位)

土曜	行動(概要)	行動(詳細)	マインドメータ	マインドメータの変化
13時～17時	カラオケ	<p>受付する。時間(フリータイム)と人数(5人)を選ぶ。</p> <p>(DAM機の部屋入室)</p> <p>マイクとリモコンを受け取る。</p> <p>部屋に入る: 照明を暗くする</p> <p>飲み物を注文する(内線電話)</p> <p>飲み物は別会計。代金はまとめて最後に支払う。</p> <p>リモコンで新曲を探す(リモコンにて、“最近の”ボタンから検索する)</p> <p>ただし、歌うのは来てから歌い始める。</p> <p>(歌唱中に店員が途中で入って、気づかずに)</p> <p>飲み物が運ばれてくる</p> <p>自分から歌い出す(まずブルーハーツを歌う)</p> <p>他人が歌う</p> <p>リモコン、目次本2冊の両方を使って検索 & 予約する(歌唱曲を思いついた人から順に予約する)</p> <p>複数人がリモコン or リモコンで同時に予約</p>	<p>■■■■■</p>	<p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p> <p>■■■■■</p>

テスト要求分析のポイント



6 【テスト範囲・方針の決定】

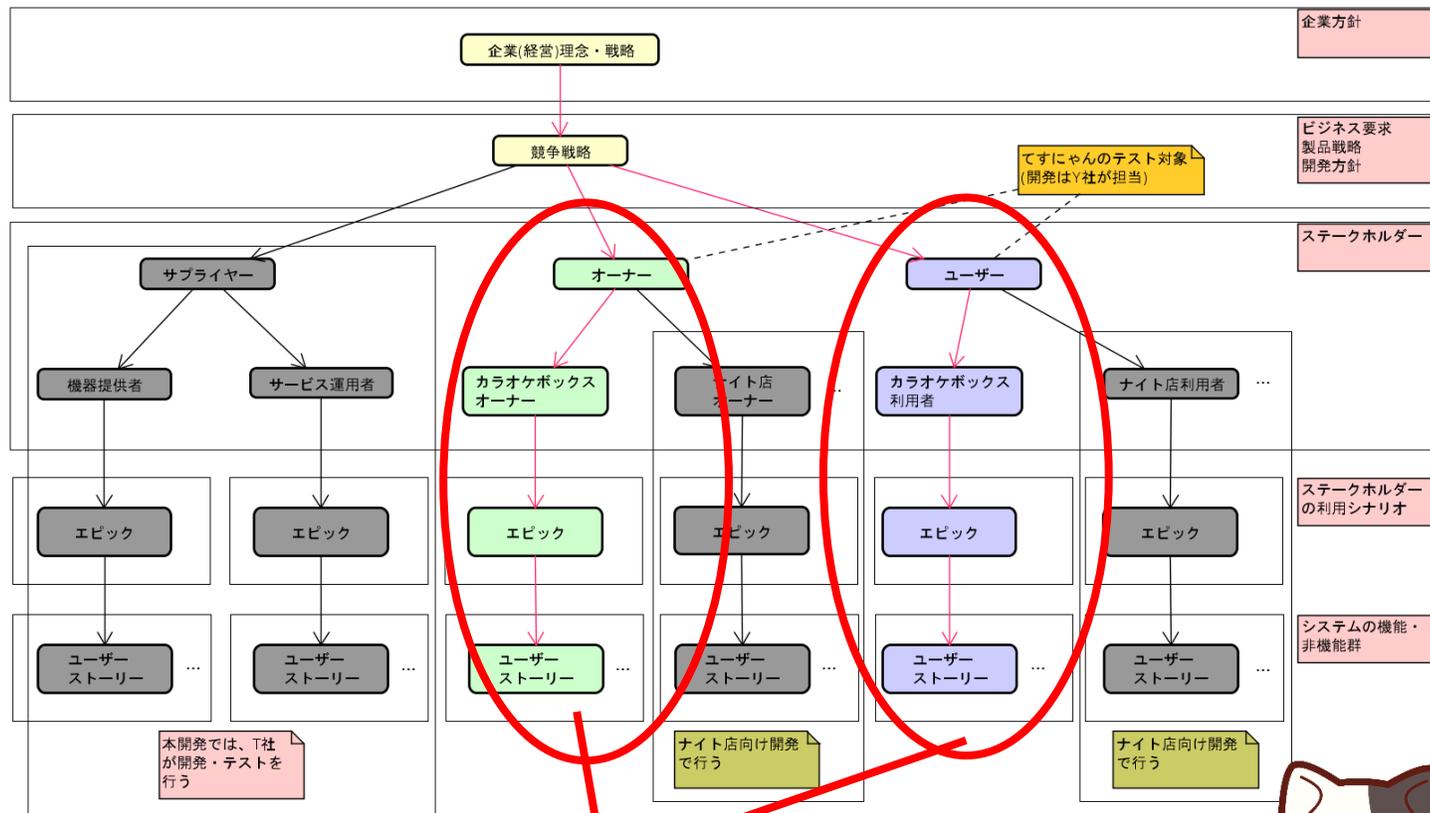
下記の結果から、本開発における
てすにゃんのテスト範囲・方針を決定した。

- 競争戦略
- ステークホルダー
- 現状の製品
- ビジネスリスク



テスト対象：カラオケボックス ステークホルダー

テスト方針：リスクベースドテスト
ユーザーストーリーテスト
ユーザビリティテスト
探索テスト



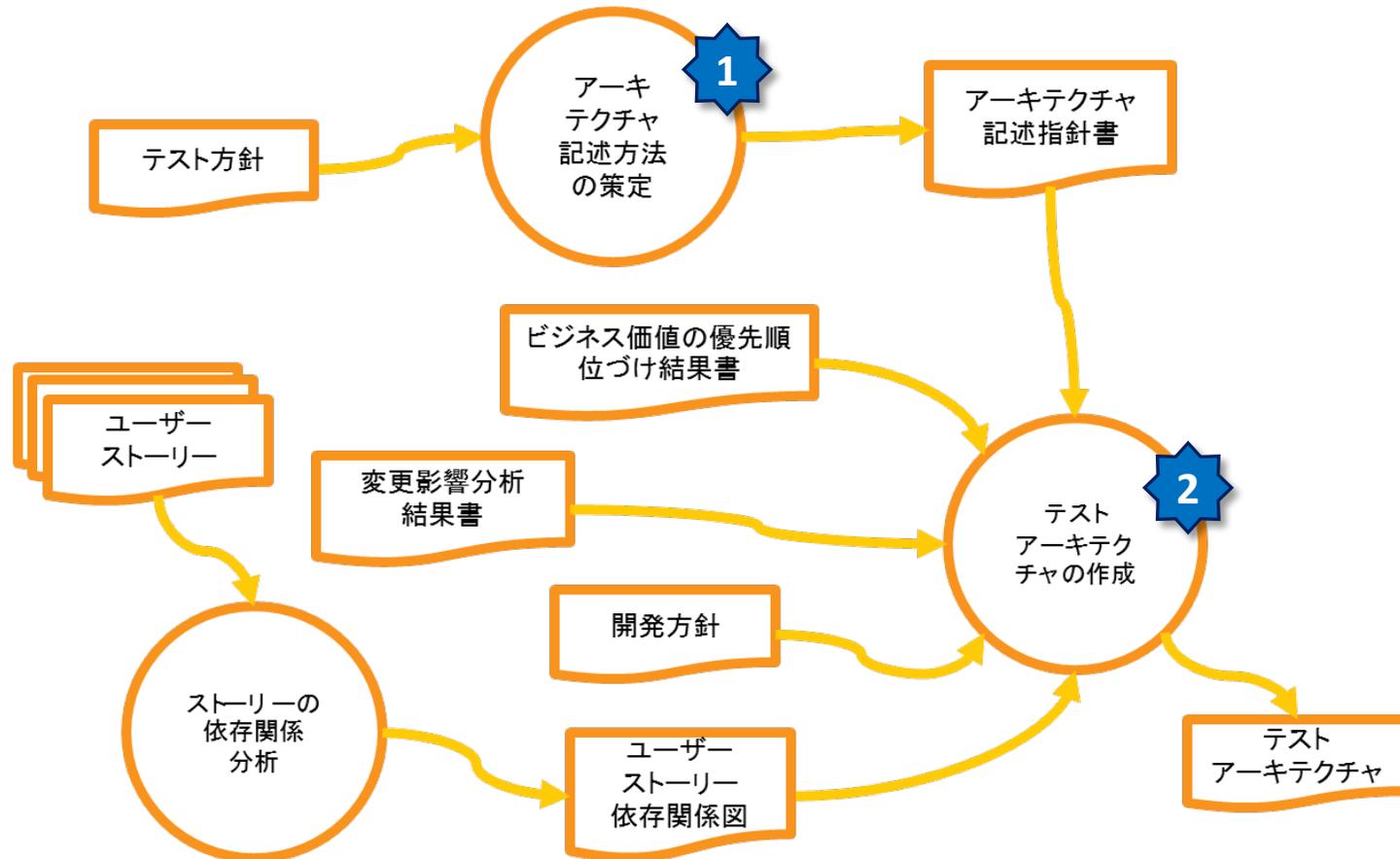
本開発でのテスト範囲



プロセス詳細(テストアーキテクチャ設計)



いつ、どこをどのようにテストするかを決める



テストアーキテクチャ設計のポイント



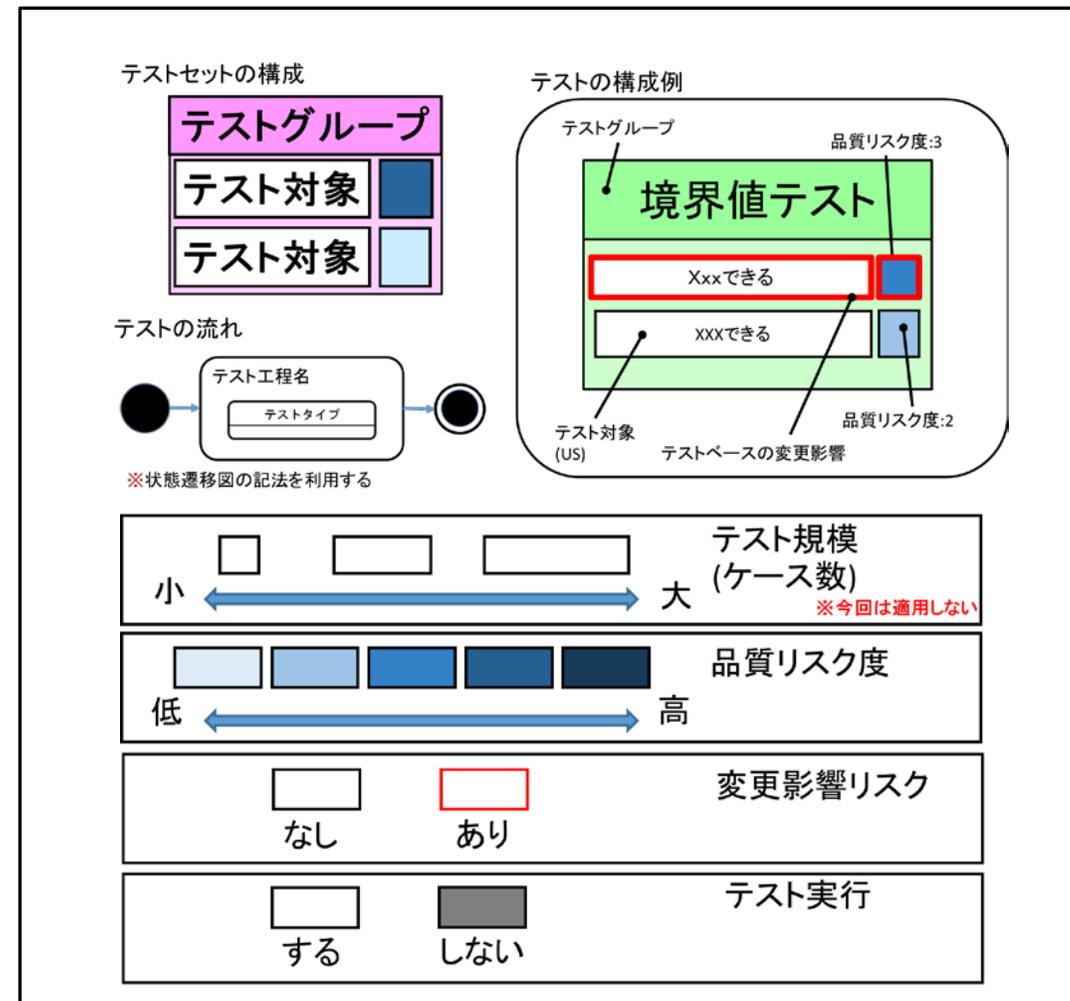
1 【アーキテクチャ記述手順書】

テスト設計要求からテストアーキテクチャで表現する項目を策定した。

テストアーキテクチャが表現するもの

No	項目	内容
1	方法	どんなテストをするか？
2	対象	どこをテストするか？
3	規模	どれくらい時間が掛かるか？
4	リスク	欠陥が発生しやすいテストは何か？
5	流れ(プロセス)	どんな順番でテストが実行されるか？

→これらが含まれていなければならない。

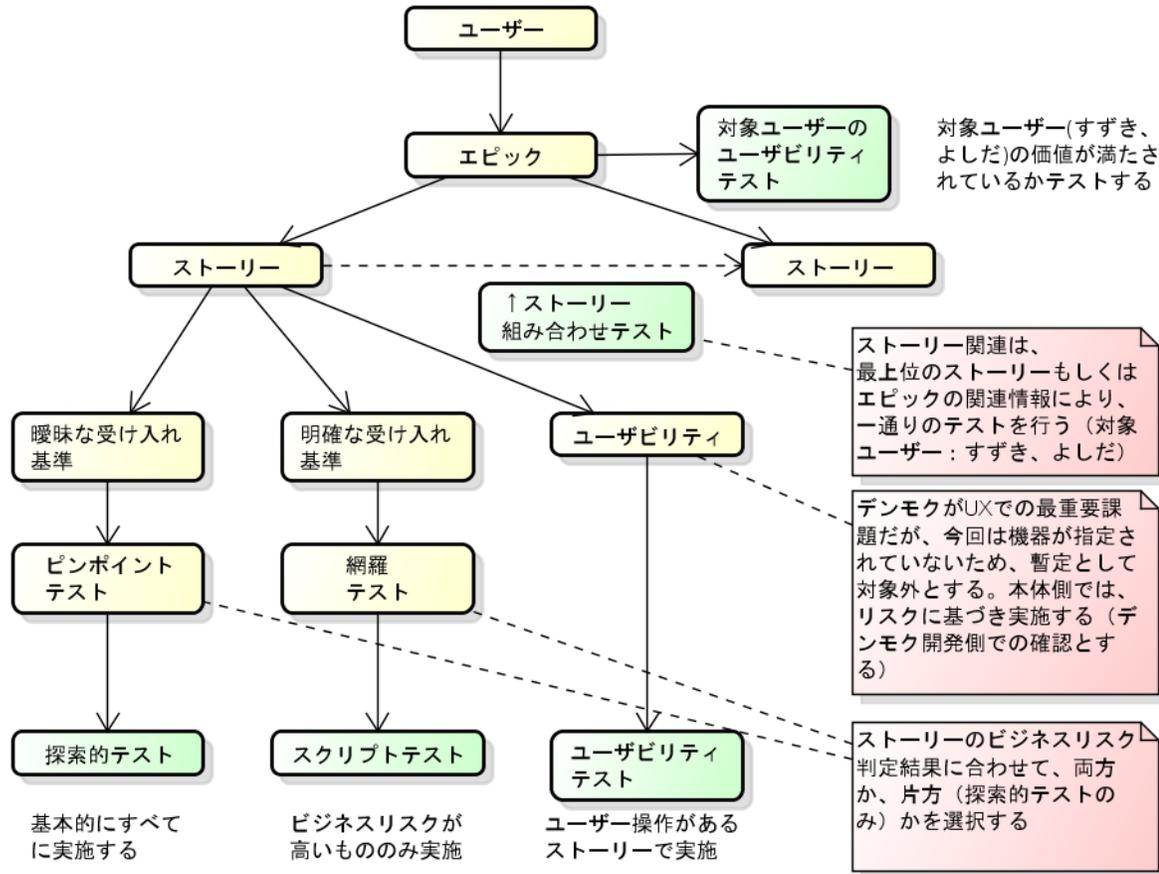


テストアーキテクチャ設計のポイント



2

【ユーザーストーリーテスト概要】



今までのテスト要求分析の結果から、ユーザーストーリーのテストを以下のタイプに分けて実施する。

・ユーザーストーリーで構成するテストタイプ

1. スクリプトテスト
 - ・ 網羅的にテストを行う
2. 探索的テスト
 - ・ ピンポイントにテストを行う
3. ユーザビリティテスト
 - ・ 開発チーム内部での相互に被験者となって行う
 - ・ ストーリー単体での使用性を確認する
4. ストーリー組み合わせテスト
 - ・ ストーリー組み合わせでのテストを行う
 - ・ 結合していくことで、システムテストとする
5. 対象ユーザーのユーザビリティテスト
 - ・ 既定した対象ユーザーによる使用性を確認する

補足: ユーザーストーリー以外のテスト

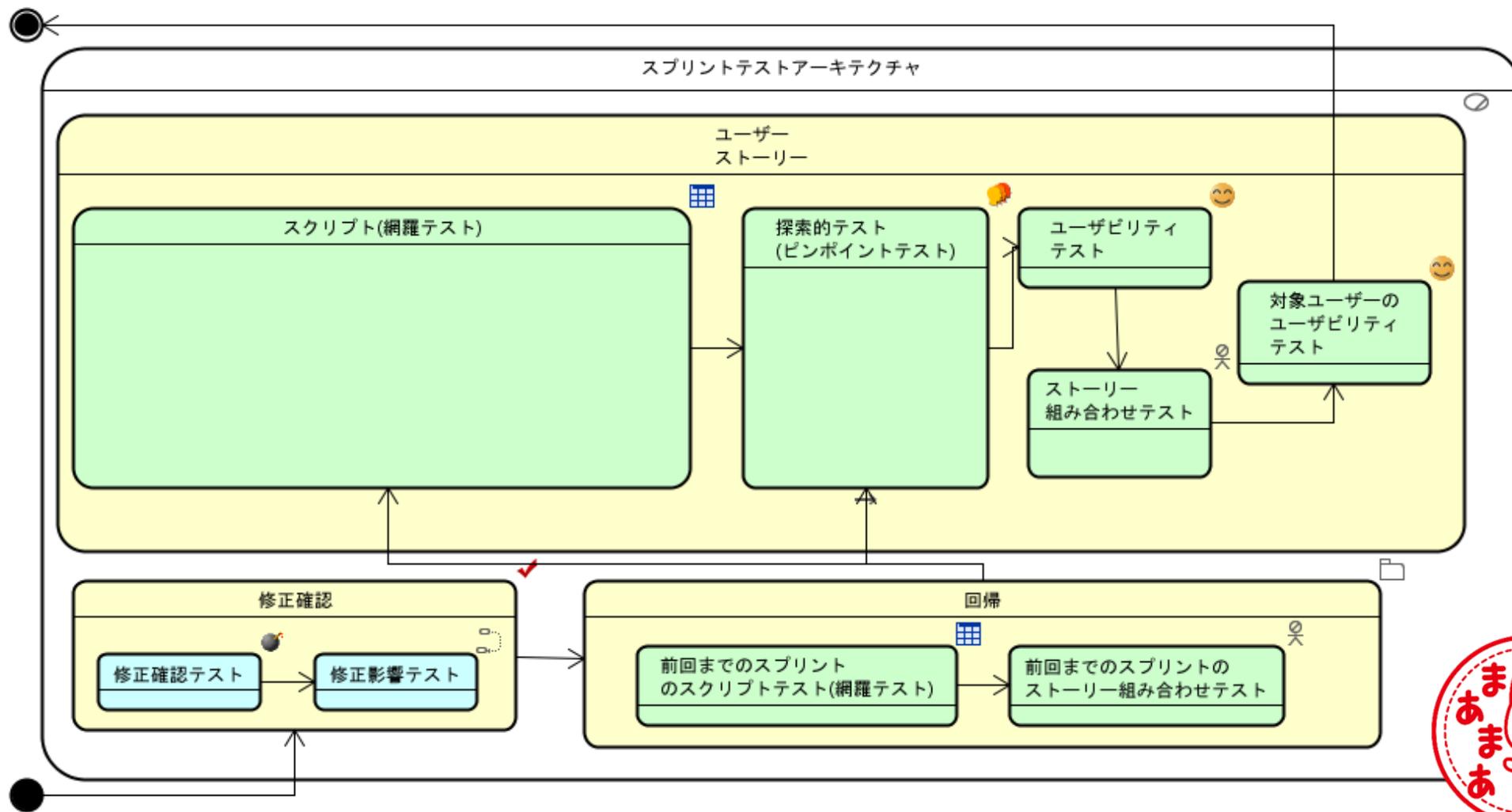
1. 欠陥修正確認、欠陥影響確認テスト
2. 回帰テスト



テストアーキテクチャ



2

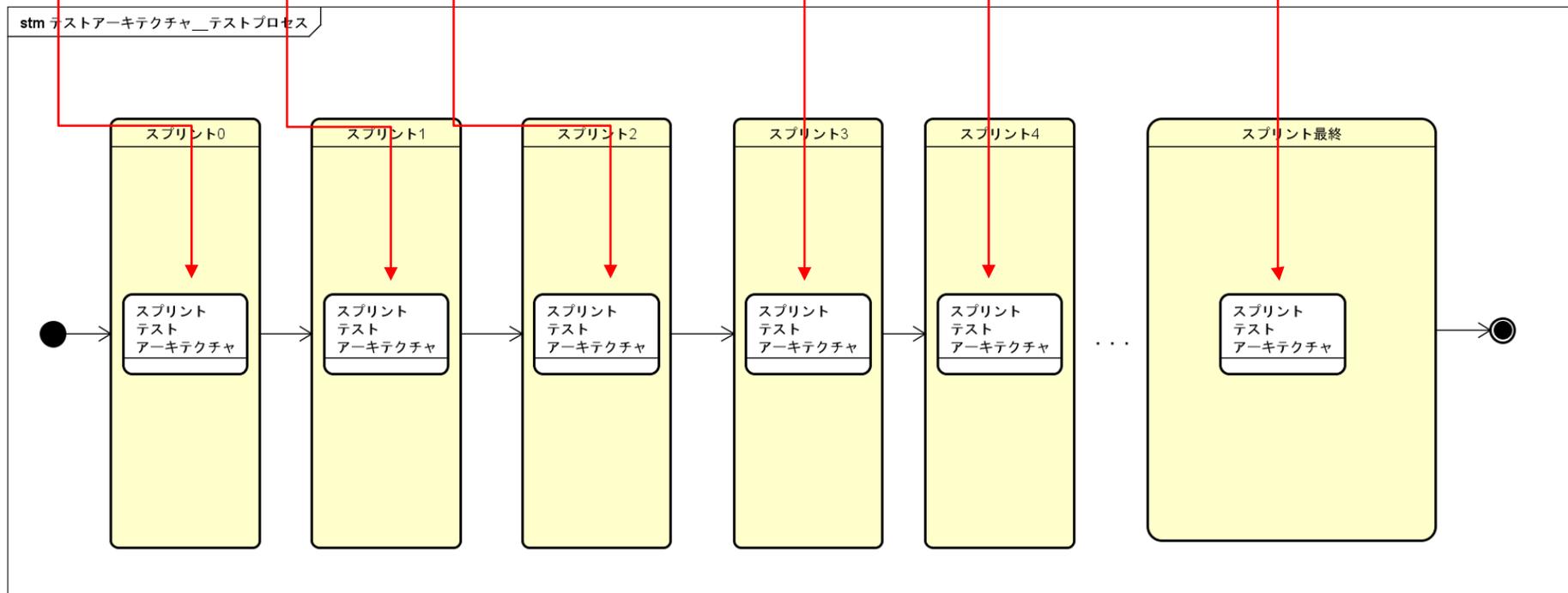


テストアーキテクチャの振る舞い



テストアーキテクチャは、実装されるユーザーストーリー・開発段階によって振る舞いを変えていく。

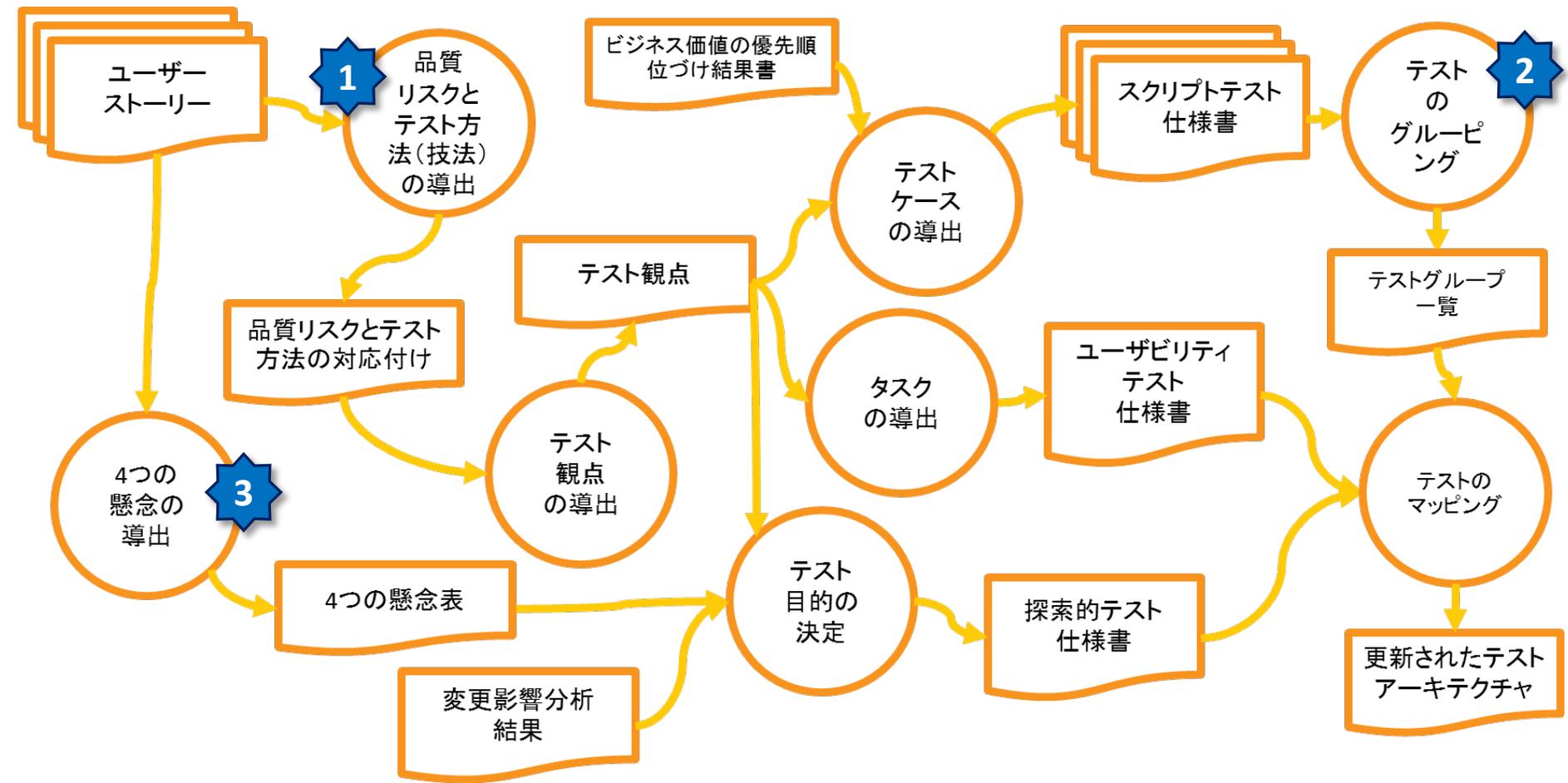
Ex. 修正確認テスト、回帰テストの実施、ストーリー組み合わせテストの実施などの有無



プロセス詳細(テスト詳細設計)



どこをどのように、どれだけテストするかを算出する

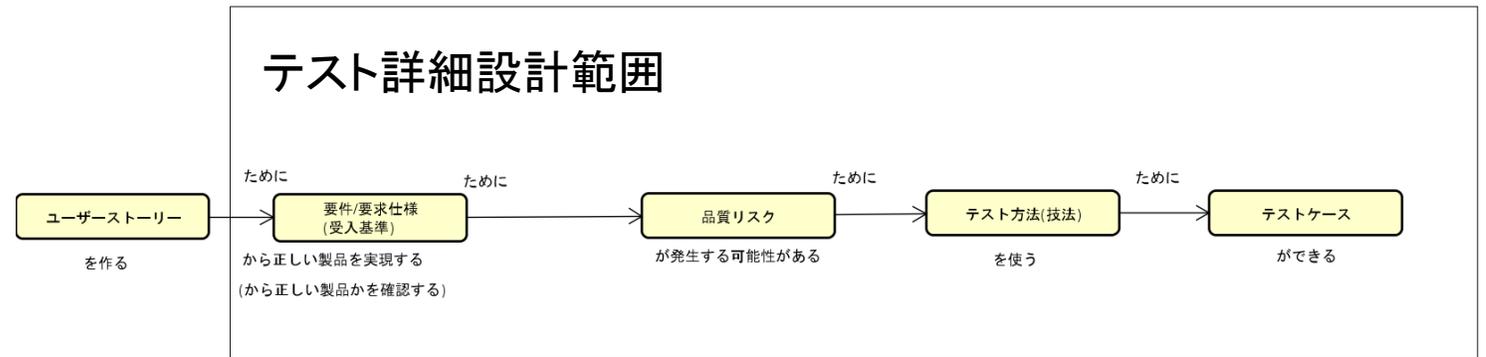
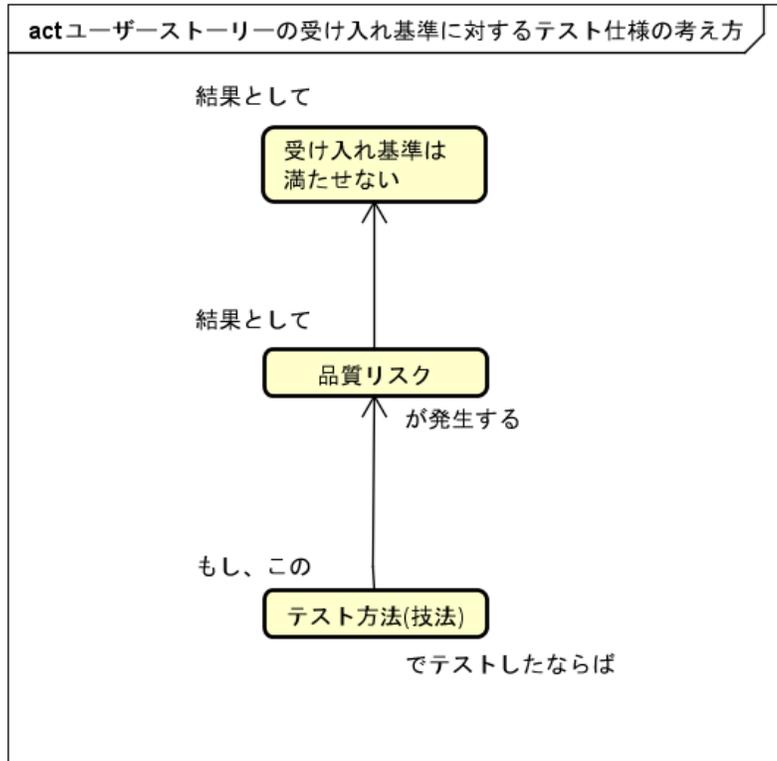


テスト詳細設計のポイント

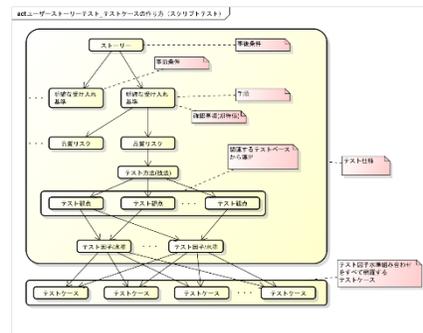


1【テスト詳細設計の考え方】

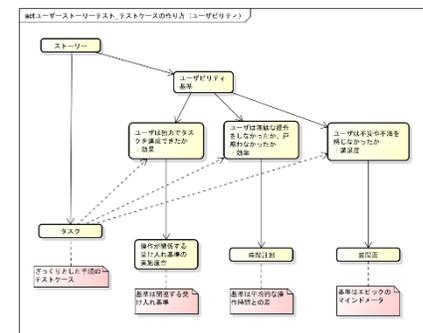
スクリプトテスト、探索的テストについて、受け入れ基準への品質リスクによるテスト仕様作成方法を策定した。これにより、ユーザーストーリー毎に対する品質リスクを検討し続け、欠陥を発見するテストケースを作成できる。



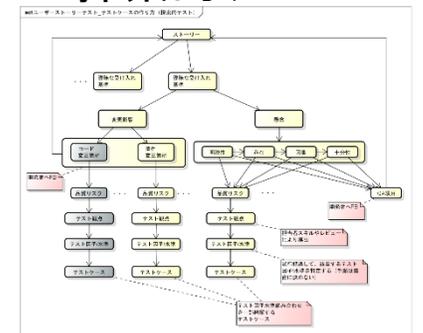
スクリプトテスト



ユーザビリティテスト



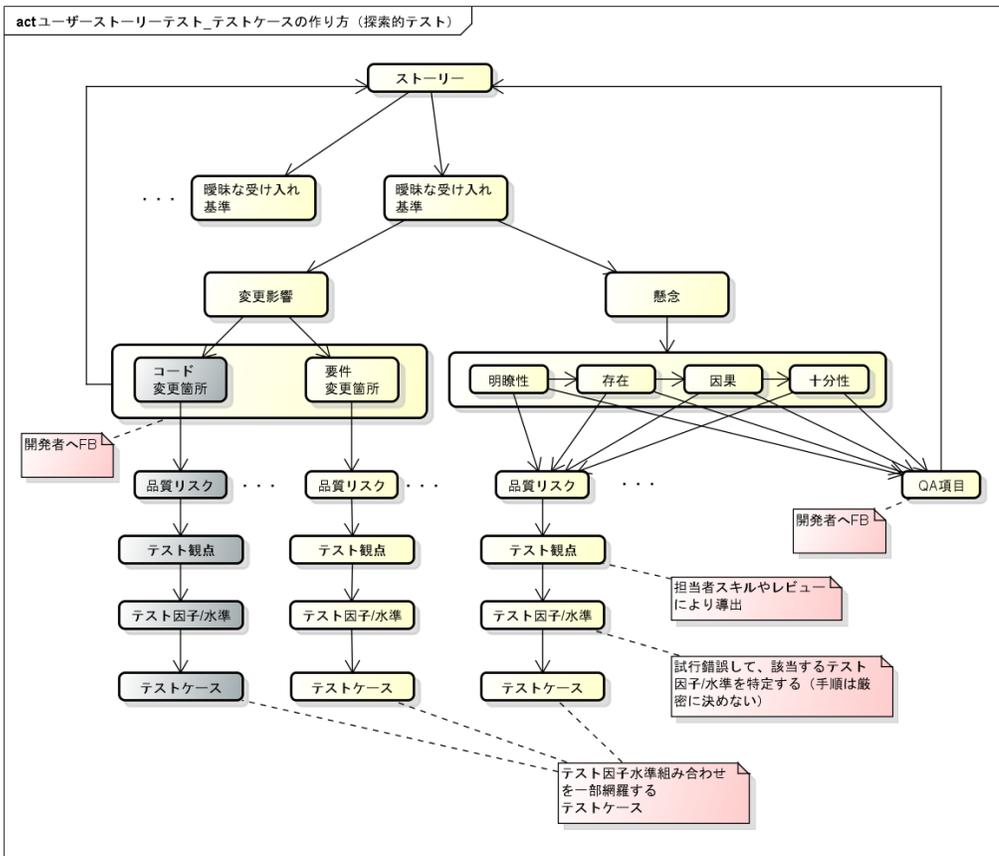
探索的テスト



テスト詳細設計のポイント

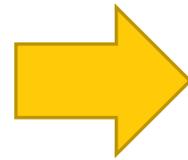


2 【探索的テストの事前分析結果 インput】



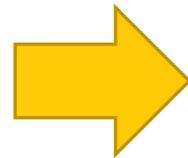
ユーザストーリーにおける探索的テストは下記を対象に実施する。これにより、事前に欠陥が発見しやすい箇所からテストを行うことができる

1. 変更された箇所: 変更影響テスト



テキスト差分分析結果、機能要求関連図

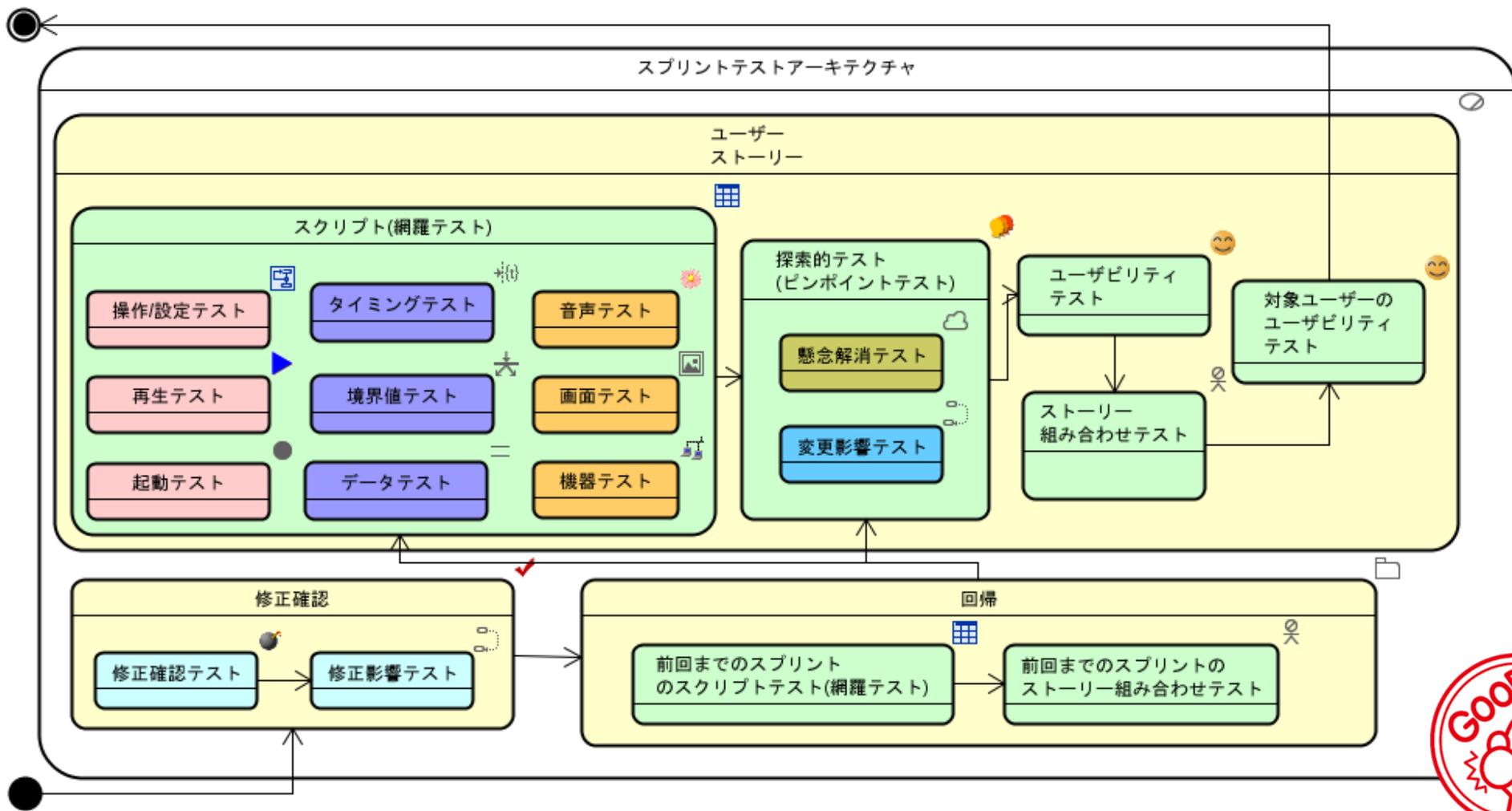
2. 曖昧な箇所: 懸念解消テスト



四つの懸念表
(レビュー項目にロジックブランチの考え方を適用したもの)



テストアーキテクチャ 完成版



以上で発表を終わります。
ご清聴ありがとうございました。

