

しなてす カラオケシステムのテスト

- テスト設計コンテスト出場にあたり、チーム名を決めようぜ！というときに、メンバーの時間的中間点である品川でソフトウェアの品質を語っていたという背景から、“品川”と“品質”の品をメインに省略して、「しなてす」としました。
- メンバーはいろいろな会社の4人で、WACATE2012夏でWACATEに初参加したメンバーを中心に結成しています。
- 今回4回目の参加で、昨年初優勝！目指せ2連覇！！



あみー

- 千葉の人です
- 青梅の人です
- 横浜の人です
- 三島の人です



まえた



めい



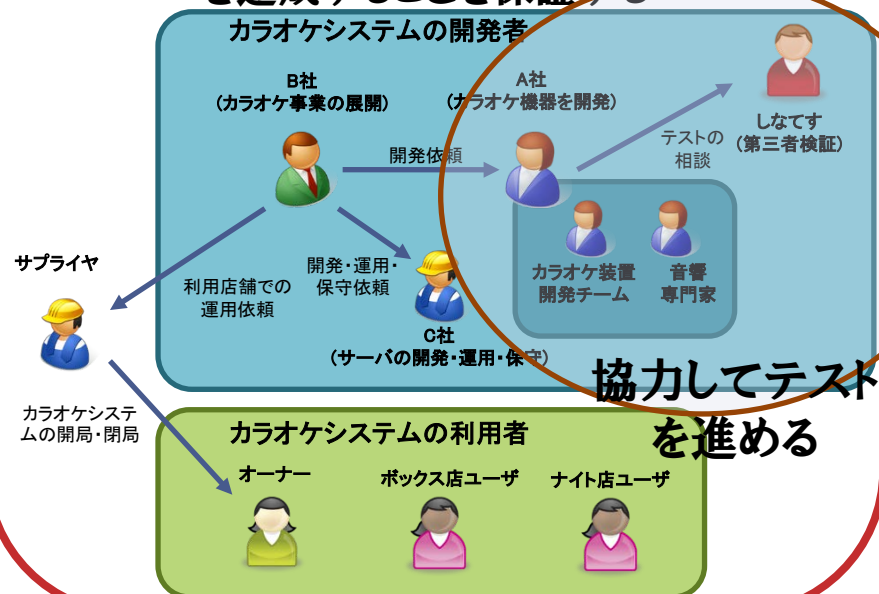
はるはる

チームのコンセプトと背景

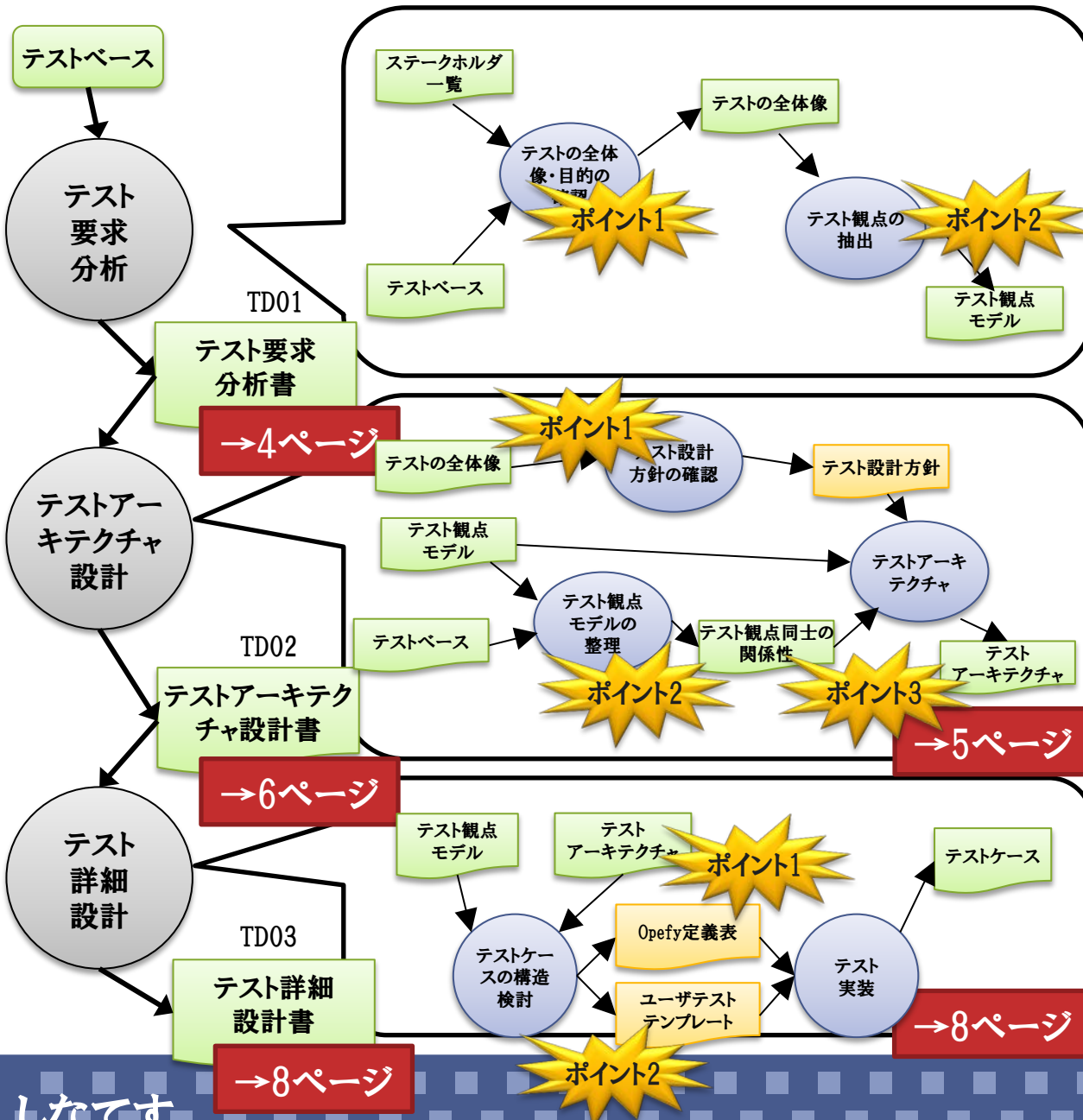
① 現行機・他社機との入れ替え

② 快適でリッチな体験

を達成することを保証する



1.テストプロセス



【目的】テスト対象であるカラオケシステムの**テスト要求を見出す**こと。

- 【やったこと】
- システムテストを3つのStepに分け、それぞれをテストレベルと定義した。
 - 利用者の求めるサービスが何かを分析した。
 - サービスに期待することを見つけ、テスト観点とした。
 - テスト観点をテストコンテナで表現した。

【目的】テスト観点を**テストしやすい単位にグルーピング**し、テスト実装・実行する**優先度を踏まえた**テストの構造を設計すること。

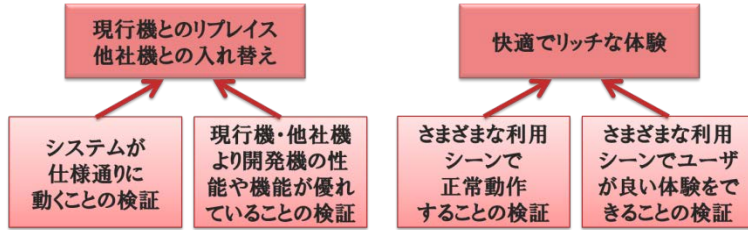
- 【やったこと】
- テストに求められている構造を改めて確認した。
 - 進捗の影響を受けにくい、高い独立性
 - テストケース品質向上のための定型化
 - 各テストの結びつきを弱めるため、テスト間の関係を分析した。
 - 柔軟にテストを進められる、テストコンテナを完成させた。

【目的】テスト観点モデルとテストアーキテクチャに基づき、テスト観点から**テストケースを作成**すること。

- 【やったこと】
- システムに対する操作と確認事項をキーワード化し、テストから参照可能にした。
 - 共通化した定義を参照しながら、品質の高いテストケースを作成した。

【ポイント1】 テストレベルの定義

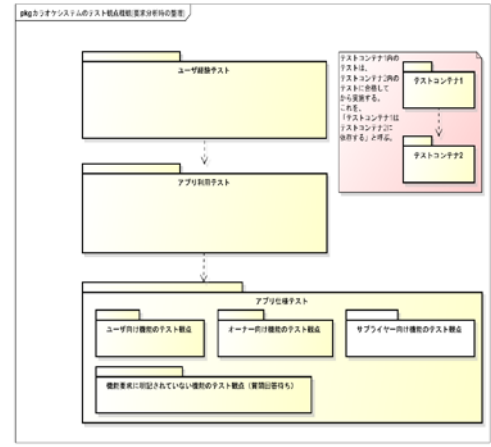
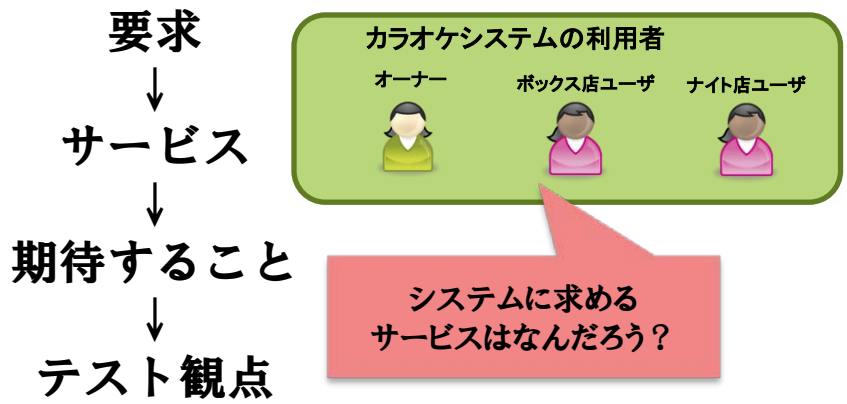
- システム開発の目的を達成するためのテストを3つのStepで捉え、**テストレベル**として設定した。



テストレベル名称	テストレベルの目的
アプリケーション仕様テスト (アプリ仕様テスト)	【ステップ1】仕様書に明示された 要件の動作を保証 する。
アプリケーション利用テスト (アプリ利用テスト)	【ステップ2】 利用シーン における 動作保証 をする。
ユーザ経験テスト	【ステップ3】利用シーンにおいて利用者が 良い経験ができることを保証 する。

【ポイント2】 サービスからテスト観点抽出

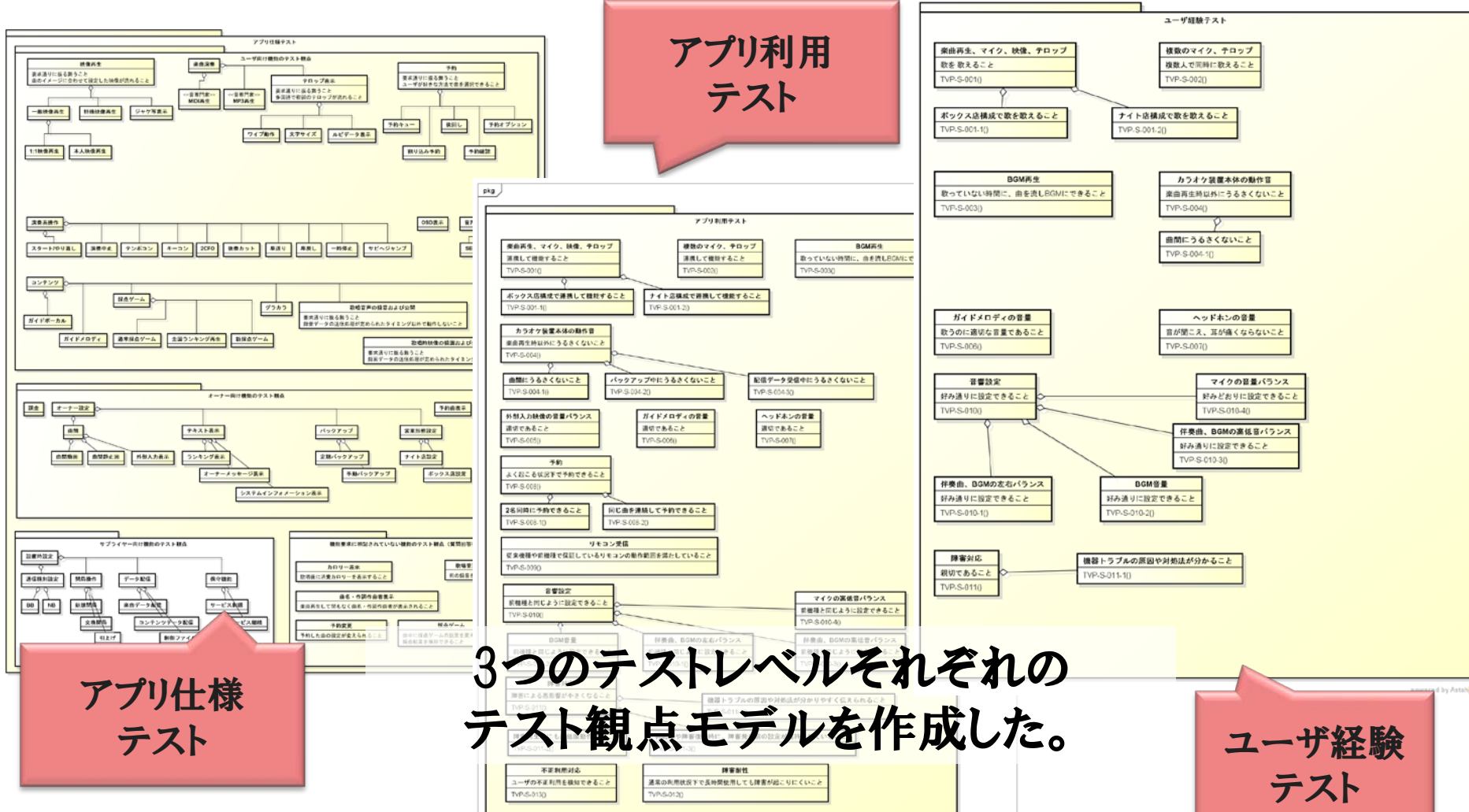
- 利用者の要求と、それを実現するカラオケのサービスを導出し、サービスの動作保証を確認するためのテスト観点を作成した。**



【ポイント3】 テストコンテナによる表現

- テスト観点の意味のある塊であるテストコンテナを並べ関係を示すことで、俯瞰しやすい。
- アーキテクチャ設計まで一貫した表記を採用。

● テスト要求分析の成果物 (テスト観点モデル)



アプリ利用
テスト

アプリ仕様
テスト

3つのテストレベルそれぞれの
テスト観点モデルを作成した。

ユーザ経験
テスト

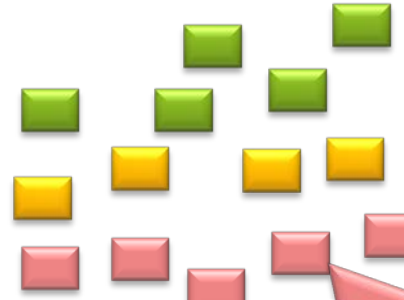
すべきテスト全体は俯瞰しやすいが、まだテスト要求間の結合度は高い状態

しなです

【ポイント1】

テスト設計方針の確認

- テスト観点モデルで示した3ステップ構造をそのまま使うと、後ステップのテストがなかなか始められない。
- 各テストチームの**作業の独立性を高める**ことに重きを置くことにした。



テストの結合度を下げるよう工夫することにした

アプリ仕様／アプリ利用テスト間のテスト観点関連マトリクス

テスト観点ID	アプリ利用テストの観点	アプリ仕様テストの観点	1-1	1-2	1-3	1-3-1
TVP-S-001	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
TVP-S-001-1	ボックス座構成で楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
TVP-S-001-2	ナイト座構成で楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
TVP-S-002	複数のマ...で機能すること				○	○
TVP-S-003	歌っていない時間に、曲を流しBGMにできること		○	○	○	

列に記載されたアプリ層のテスト観点が、行に記載したテストの前提として実施しておくべきテストの観点であれば○をつける。

【ポイント2】

テストレベル間のテスト観点の関連整理

- 各テスト観点について、前提として実施しておくべきテスト観点を分析し、マトリクスにまとめた。
- テスト観点間の依存関係が明らかになった。

行に記載された観点は、横の○が多いほど、そのテストが前提にしなければならない下位層のテストが多いことを示す。

テスト観点ID	アプリ利用テストの観点	アプリ仕様テストの観点	1-1	1-2	1-3	1-3-1
TVP-S-001	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
TVP-S-001-1	ボックス座構成で楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
TVP-S-001-2	ナイト座構成で楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	楽曲再生、マイク、映像、テロップが連携して機能すること	○	○	○	○
			○	○	○	○

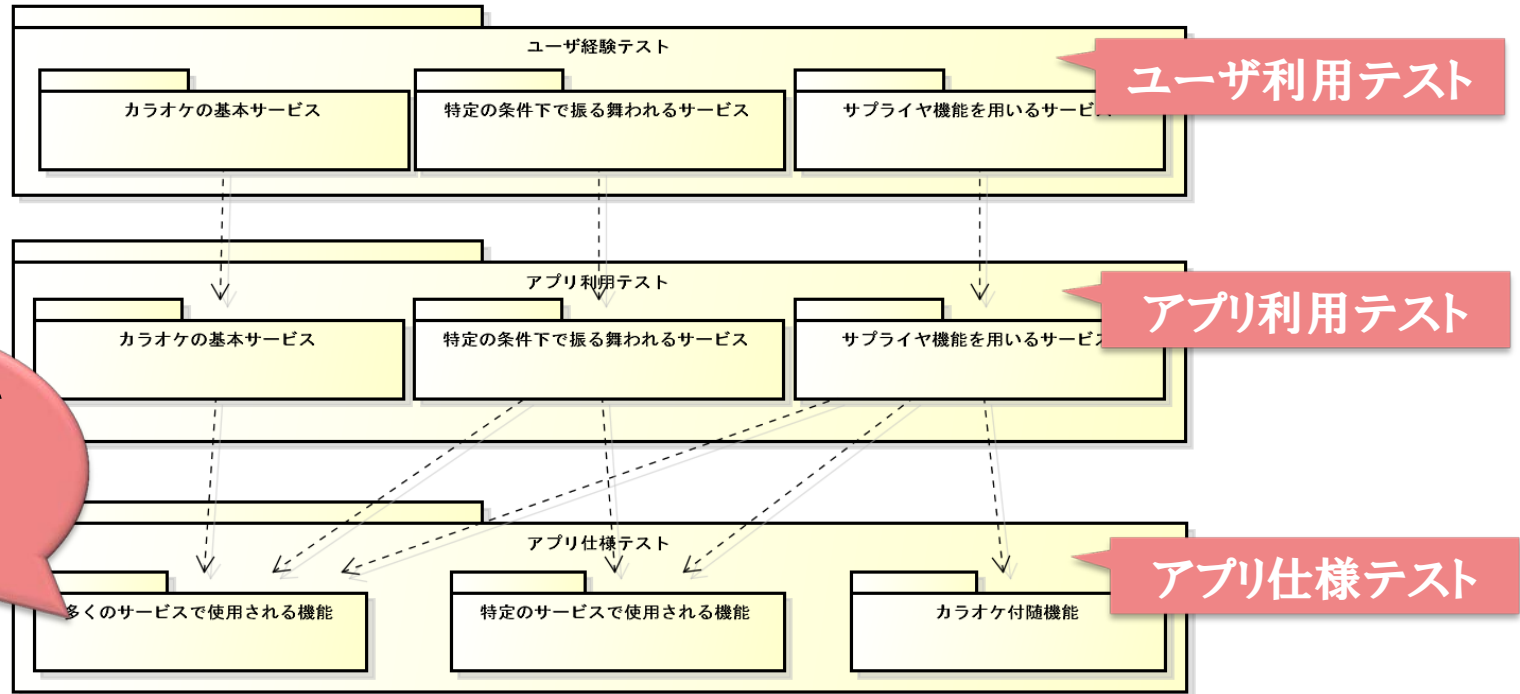
列に記載された観点は、縦の○が多いほど、そのテストを必要とする上位層のテストが多いことを示す。

【ポイント3】

テストコンテナの検討

- マトリクスから、テスト観点同士の依存関係の強弱を分析した。
- “先にやっておくと良いテスト”を明らかにし、テストの**独立性を高める**ことができた。

- テストアーキテクチャ設計の成果物 (テストアーキテクチャ)
- テストコンテナモデル
 - テスト観点の独立性を高めたモデルであり、アプリ仕様テストがすべて終わらなくても、アプリ利用テストのテストを始められる。
 - テスト要求分析時のモデルよりも柔軟にテストの運用が可能になる。



powered by Astah

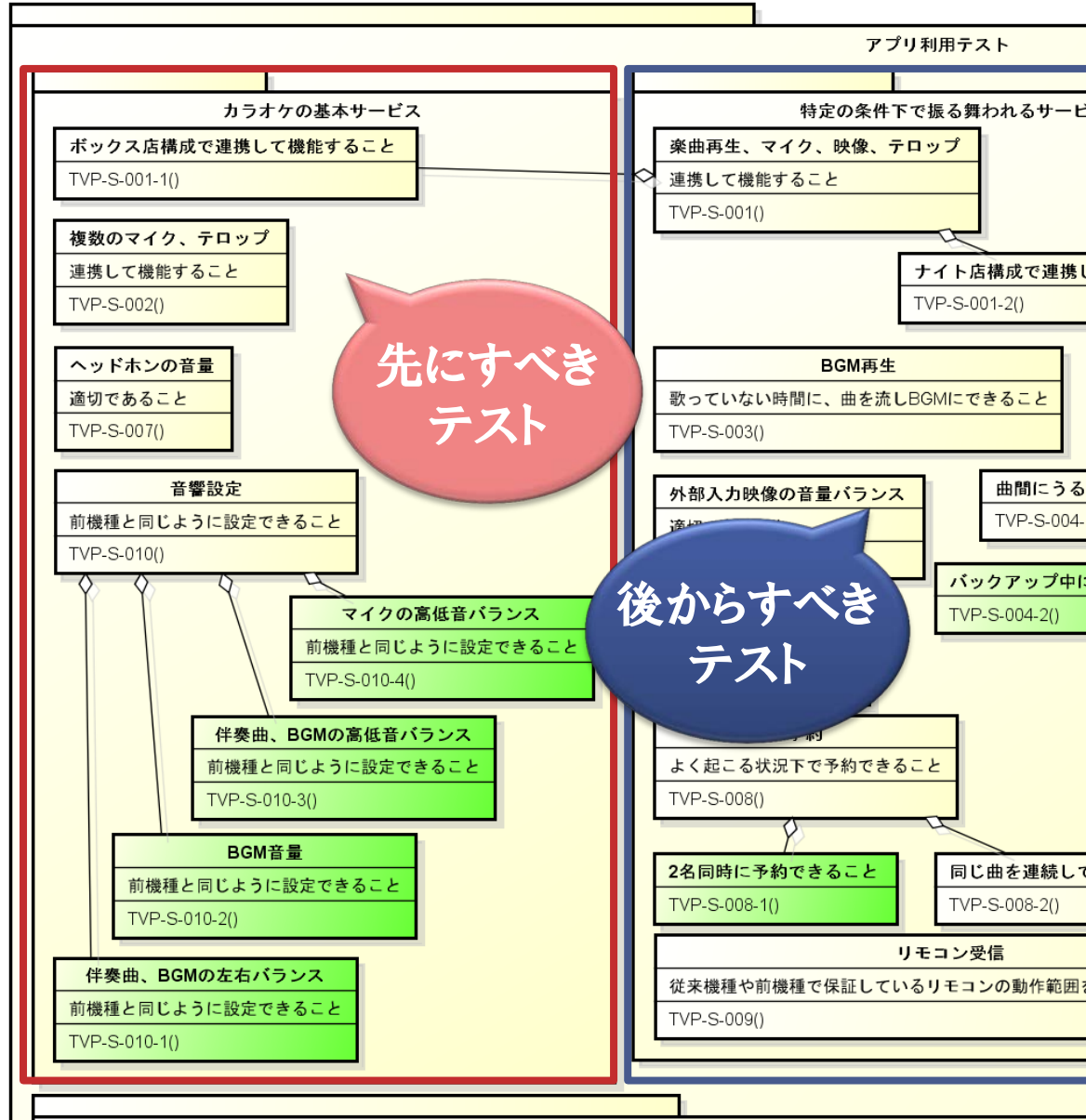
- テストアーキテクチャ設計の成果物 (アプリ利用テストのアーキテクチャ抜粋)
 - 柔軟にテストの運用が可能に。
 - 感覚ではなく、組織的・戦略的なテスト実行が可能に。
 - 影響範囲の確認が容易に。

テスト要求A

定形化可能

テスト要求B

定形化しにくい



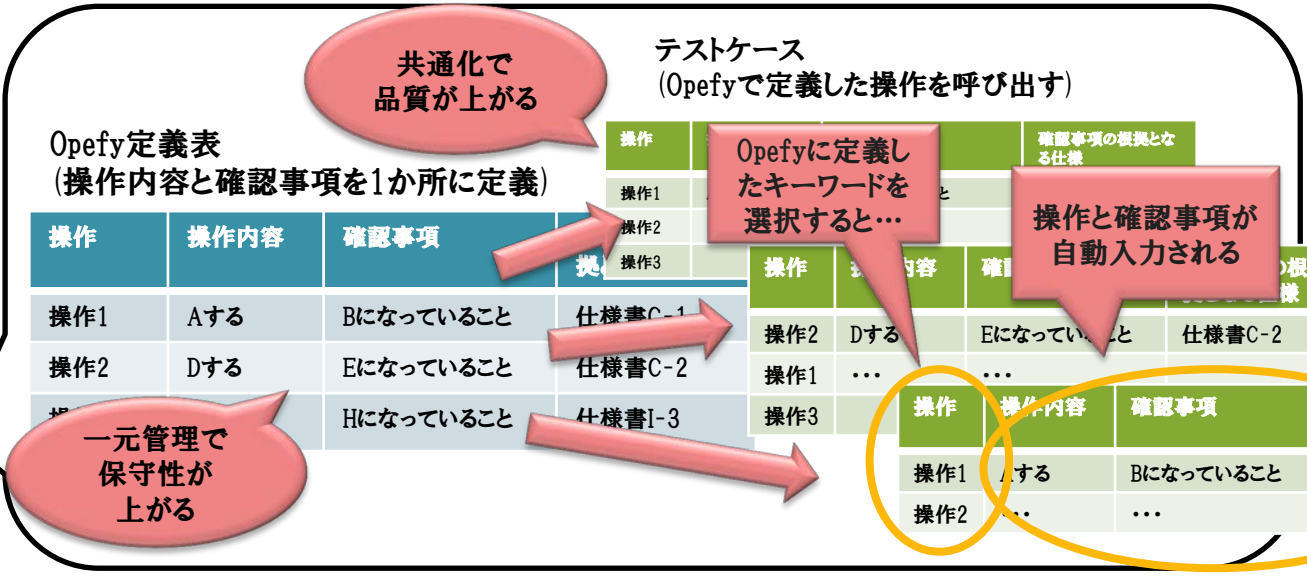
先にすべきテスト

後からすべきテスト

【ポイント1】

テストケースの構造を検討

- 操作内容と期待結果、その根拠の記載元は、同一条件化において変わることはない。1か所にまとめ、テストケースから呼び出すことで、**テスト実装時のブレがなくなる。**
- キーワード、操作内容、確認事項、確認事項の根拠となる仕様、これを定義した表をOpefy定義表と名付け、実装に利用した。**



ユーザーがサービスを利用したときの感情を調査する項目

ポイントID	TVP-S-001-1
ポイント	ボックス店構成で歌を歌えること
目的	...
目的の詳細	...
操作のお願い	好きな曲を予約して歌ってください。
操作した結果について	
質問1	気持ちよく歌うことができましたか？また、それはどうしてですか？
回答1	
質問2	機器の操作で良かった点や不便を感じた点はございましたか？
回答2	

【ポイント2】

ユーザー経験テストのテストケースの構造検討

- ユーザー経験テストでは選出した一般ユーザーに操作してもらい、その結果を評価してもらう。
- ユーザーが「良い経験」をできるか検証するために、サービス利用時の感情を訪ねるような項目が必要であり、それをテストケーステンプレートに設けた。