

チーム紹介だよー♪



チーム名

でこパン462



いしえもん
リーダー



あずにゃん



ODA
発表者



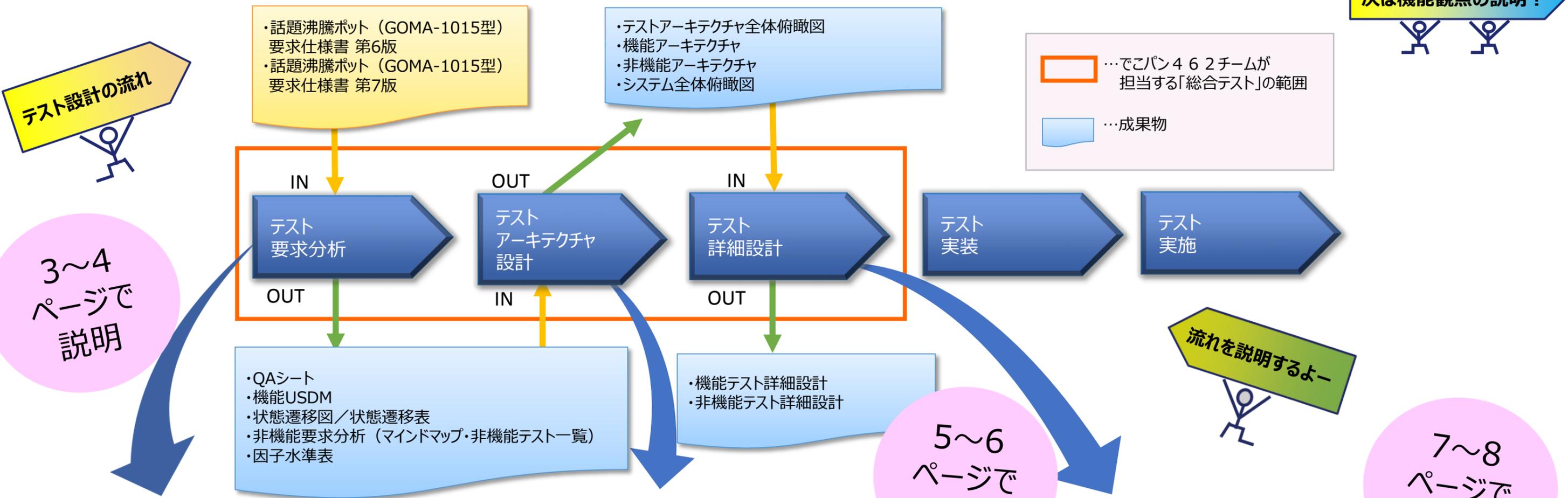
ばやしこ



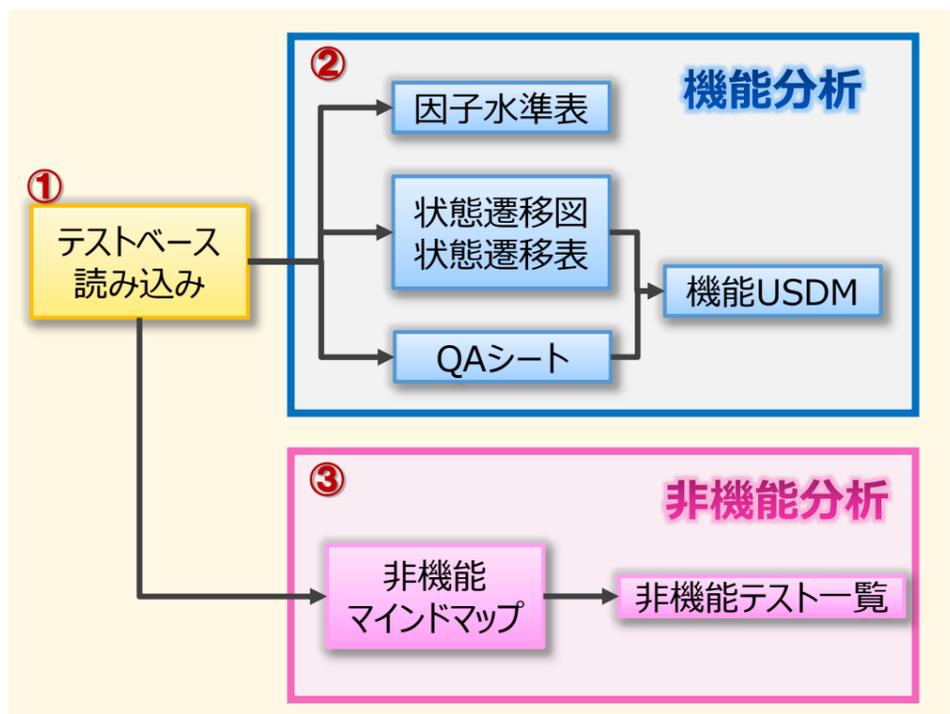
いいだぬき

でこパン462は入社2年目～4年目のテスト経験の浅いひよっこチーム。
普段の業務ではシステムテストを担当している。
今回はテスト設計技術向上のため、コンテスト参加を決めた。

■テスト設計の流れ

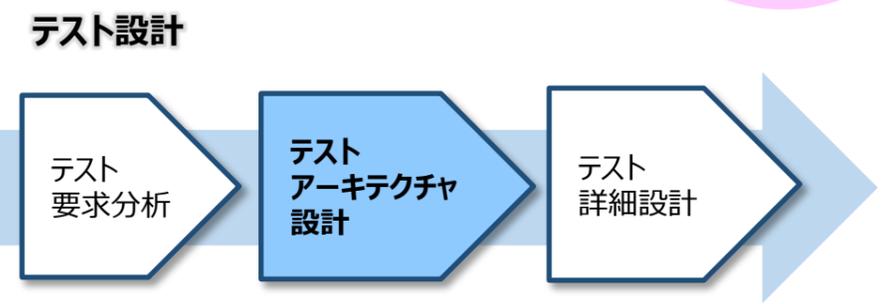


■テスト要求分析の流れ



<テスト要求分析全体像>

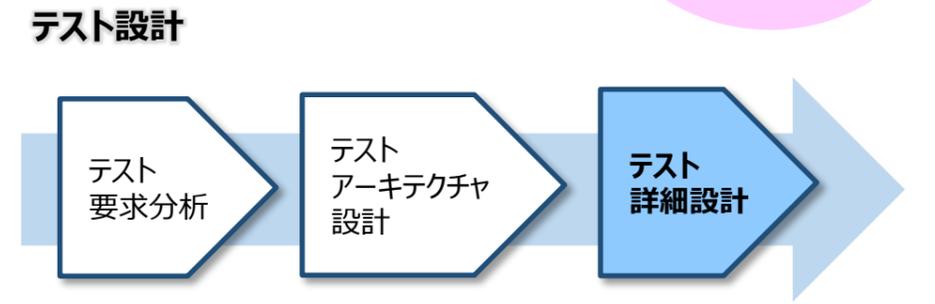
■テストアーキテクチャ設計



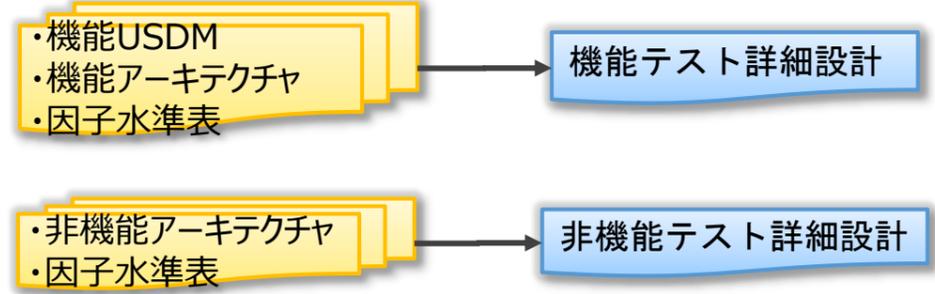
目的に沿ったアーキテクチャをそれぞれ作成！

- ① 下流工程に生かす
 - ② 全体を把握できる
- ・テストアーキテクチャ全体俯瞰図
 - ・機能アーキテクチャ
 - ・非機能アーキテクチャ
 - ・システム全体俯瞰図

■テスト詳細設計



要求分析～アーキテクチャ設計で洗い出したテスト条件を元に、テスト詳細設計を行う。



■要求分析：機能観点

QAシート		製品ID	G-1015	会社名	胡麻印まほうびん(株)
		製品名称	話題沸騰ポット(GOMA-1015型)	改訂日	
No.	質問事項	質問者	質問日	回答者	回答日
1	蓋が開いている状態で、コンセントにつないだ場合、ロックは解除されるのでしょうか？ 参照：要求仕様第7版 pot-221 蓋が開いたらロック解除 pot-250-11 コンセントにつないだ直後はロック解除	織田	2016/10/19	SE	
2	要求仕様 第6版 7.システムとしての動作 p16 「保温モードに設定した際、100℃でなかった場合は、必ず一度沸騰させる必要がある」と記載されていますが、これは「設定温度に保つ動作をします」 と解釈してよろしいのでしょうか？ご確認をお願いします。	織田	2016/10/19	SE	
3	要求仕様 第6版 7.システムとしての動作 p16 「ユーザからボタン(タイマ・保温設定・沸騰・解除・給湯の5つ)が押された時、ブザーを1回鳴らします。」 第7版には解除ボタン、給湯ボタンが押下時にブザーが鳴るという上記仕様は記載されていません。 解除ボタン、給湯ボタンの押下時にブザーを鳴らせるのが正の仕様でしょうか？ご確認をお願いします。	織田	2016/10/19	SE	
4	要求仕様 第7版 1.ハードウェア構成とハードウェア要求仕様 p4 pot-110-18「ヒータ用電源」と記載がありますが、これは「プラグ差込み口」と同様と捉えて宜しいでしょうか。	織田	2016/10/19	SE	

疑問点をQAシートに記入

1.テストベースの理解
メンバー各自でテストベースを読み込んだ後、わからない点や疑問に思った点をディスカッション！
解決しなかった疑問点は、「QAシート」に記載して管理！

ポイント1

次は非機能観点に進むですよ

テスト設計・実施は、「機能USDM」を元に行う!!

R07	保温設定ボタン	要求	3種類(高温モード、節約モード、ミルクモード)の保温の温度に設定できる。
		理由	ニーズのある保温モード
pot-240	R07-010	理由	同上
pot-240-11	R07-010-010	仕様	コンセントが接続された直後の初期状態の保温モードは「高温モード」とする。
pot-240-21	R07-010-011	仕様	「蓋センサー」が「on」の時、保温設定ボタンが100ミリ以上押される毎に、ブザーを100ミリ秒鳴らした後に、保温行為のモードを高温→節約→ミルク→高温(繰り返し)とモードを変える。
pot-240-31	R07-010-012	仕様	「高温モード」の温度は98℃に設定する。
pot-240-31	R07-010-013	仕様	「節約モード」の温度は90℃に設定する。
pot-240-31	R07-010-014	仕様	「ミルクモード」の温度は60℃に設定する。
	R07-010-015	仕様	「蓋センサー」が「off」の時、保温設定ボタンは機能しない。
	R07-010-016	仕様	保温設定ボタンを押下して保温モードを変更しても、沸騰状態は維持される。
	R07-010-017	仕様	ミルクモードに設定した際、目標温度(60℃)になるまでにおよそ2時間(1時間30分)かかる。
pot-240	R07-020	要求	現在設定されている温度モードが操作パネル上に表示されること。
		理由	ユーザに現在設定されている温度モードを知らせることを目的とする。
pot-240-41	R07-020-010	仕様	「高温モード」が設定されている時は、操作パネルの温度/モード表示窓の一番左側に▼を表示する。
pot-240-41	R07-020-011	仕様	「節約モード」が設定されている時は、操作パネルの温度/モード表示窓の真ん中に▼を表示する。
pot-240-41	R07-020-012	仕様	「ミルクモード」が設定されている時は、操作パネルの温度/モード表示窓の一番右側に▼を表示する。
	R07-020-013	仕様	▼マークは黒色で表示する。

各要求仕様に項番を付与 ⇒ 下流工程とのトレーサビリティを確保

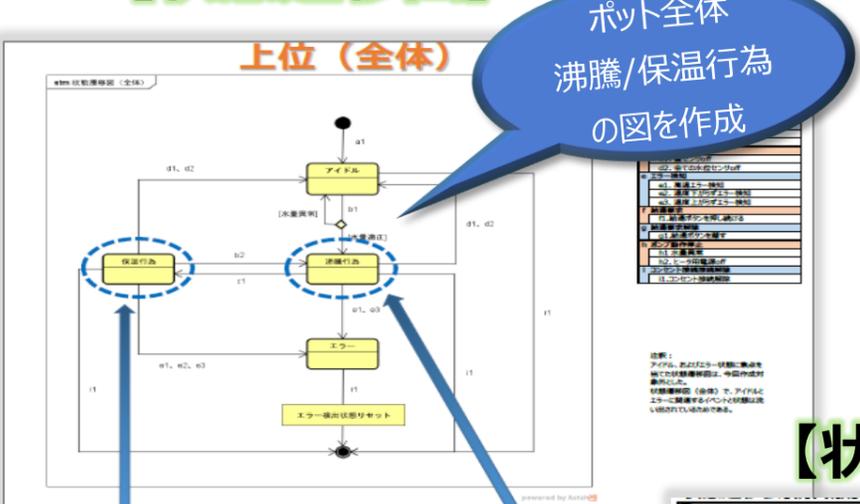
QAシートで挙がってきた仕様を追記

ポイント2

2.機能USDMの作成
仕様理解作業の結果、多くの不明点が挙がり、要求仕様書外の仕様が出た！
テスト設計・実施において、要求仕様書だけでは不十分!!

【機能USDM】
要求仕様書 + QAシートで洗い出された仕様

【状態遷移図】



【状態遷移表】

イベント	初期状態 (ポットが利用できない状態)	状態						
		アイドル	加熱中	沸騰行為	保温行為	給湯中	エラー	
a1 コンセント接続	アイドル	不可	不可	不可	不可	不可	不可	
b1 蓋センサーon3sec以上	不可	沸騰行為	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	
b2 沸騰ボタン100msec以上押下	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	沸騰行為	変化なし	変化なし	
c1 沸点到達後3分間後	不可	不可	不可	保温行為	不可	不可	変化なし	
c2 沸点到達	不可	不可	カルキ抜き	不可	不可	不可	変化なし	
d1 蓋センサーoff	不可	変化なし	アイドル	アイドル	アイドル	アイドル ※4	変化なし	
d2 全ての水位センサーoff	不可	変化なし	アイドル	アイドル	アイドル	アイドル	変化なし	
e1 高温エラー検知	不可	不可	エラー	エラー	エラー	エラー	変化なし	
e2 温度下がらずエラー検知	不可	不可	不可	不可	エラー	エラー	変化なし	
e3 温度上がらずエラー検知	不可	不可	エラー	エラー	エラー	エラー	変化なし	
f1 給湯ボタンを押し続ける	不可	変化なし	変化なし	変化なし	給湯中 ※1	変化なし	変化なし	
g1 給湯ボタンを離す	不可	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	保温行為	変化なし	
h1 水量異常	不可	変化なし	不可	不可	アイドル ※2	アイドル	変化なし	
h2 ヒータ用電源off ※3	不可	変化なし	アイドル	アイドル	アイドル	アイドル	変化なし	
i1 コンセント接続解除	不可	初期状態	初期状態	初期状態	初期状態	初期状態	初期状態	

状態×イベントで不明点や無効な組み合わせが出てきた

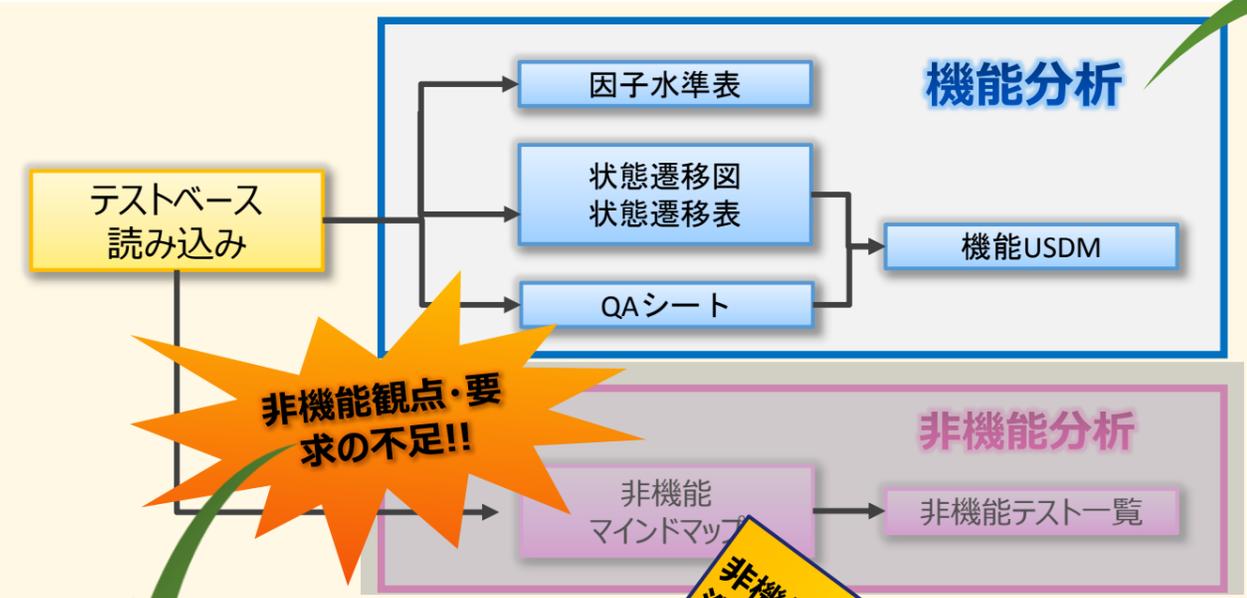
ポイント3

3.状態遷移図、状態遷移表の作成
ポットの振る舞いが複雑であることがわかった。
「状態遷移図」を作成!! (ツールを活用)
これで状態の仕様を俯瞰・把握しやすくなった!
また、振る舞いの漏れを失くすため、状態遷移図を元に「状態遷移表」を作成!!
挙がった不明点は仕様確定後「機能USDM」に追加。

■要求分析：非機能観点

3~4ページで説明済み

次はアーキテクチャ設計だ！



機能分析により、要求仕様書から「仕様や機能に関するテスト観点」を洗い出すことができた！

詳細設計工程、およびテスト実施はこの水準を利用して行うよー

【因子水準表】

因子と水準を洗い出し、**因子水準表**を作成した。

項目	因子水準 ID	因子	水準	要求定義書No.	備考
ポットの状態	FL-1-1	ふた	閉じている、閉まっている	pot-220	
	FL-1-2	コンセント	抜いてある、差してある	pot-210	
	FL-1-3	ポットの状態	沸騰、保温、アイドル、エラー、保温設定なし	pot-310、pot-320、pot-330、pot-500	
	FL-1-4	保温モード	高温モード、節約モード、ミルクモード、保温設定なし	pot-240-31	
	FL-1-5	ロック	ロック、ロック解除、ロックなし		
	FL-1-6	タイマ	タイマ起動中、タイマ停止中、タイマなし	pot-270	

非機能観点・要求の不足!!

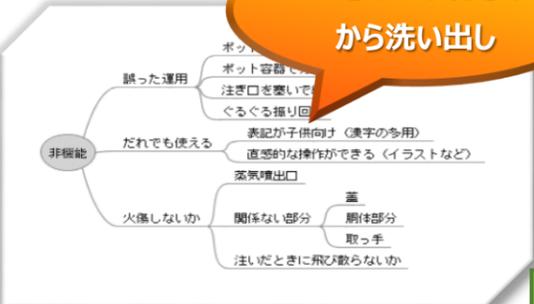
「ユーザ視点」や「実際の使用環境」など、テスト観点や要求に不足があるぞ。。

非機能分析を行い、洗い出しをしなければ!

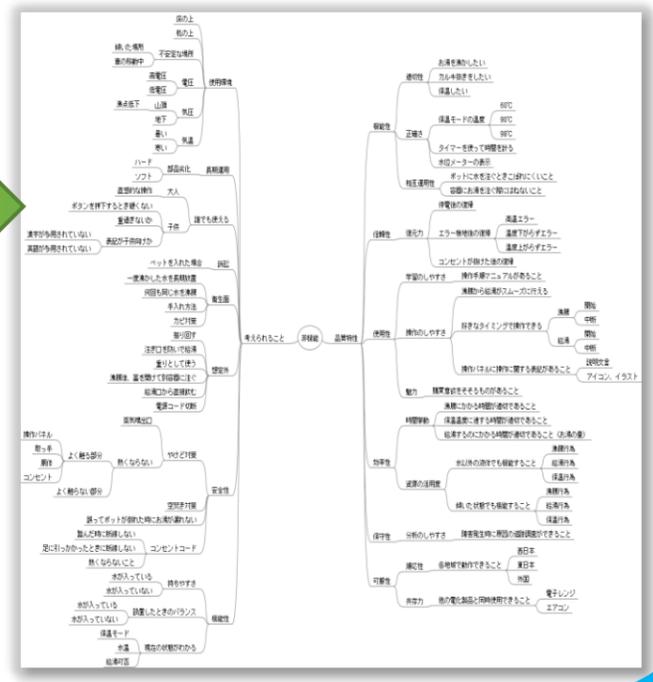
■非機能要求分析

マインドマップA

A.思いついたものから洗い出し

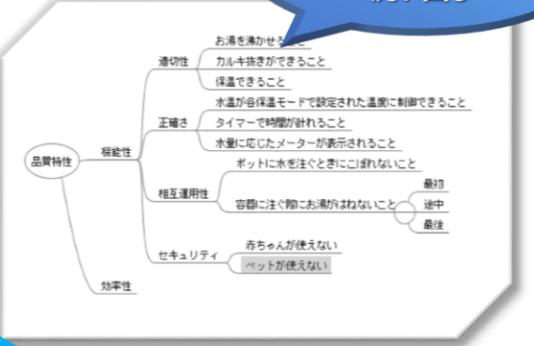


AとBを合体・整理した「非機能マインドマップ」を作成!!



マインドマップB

B.品質特性から洗い出し

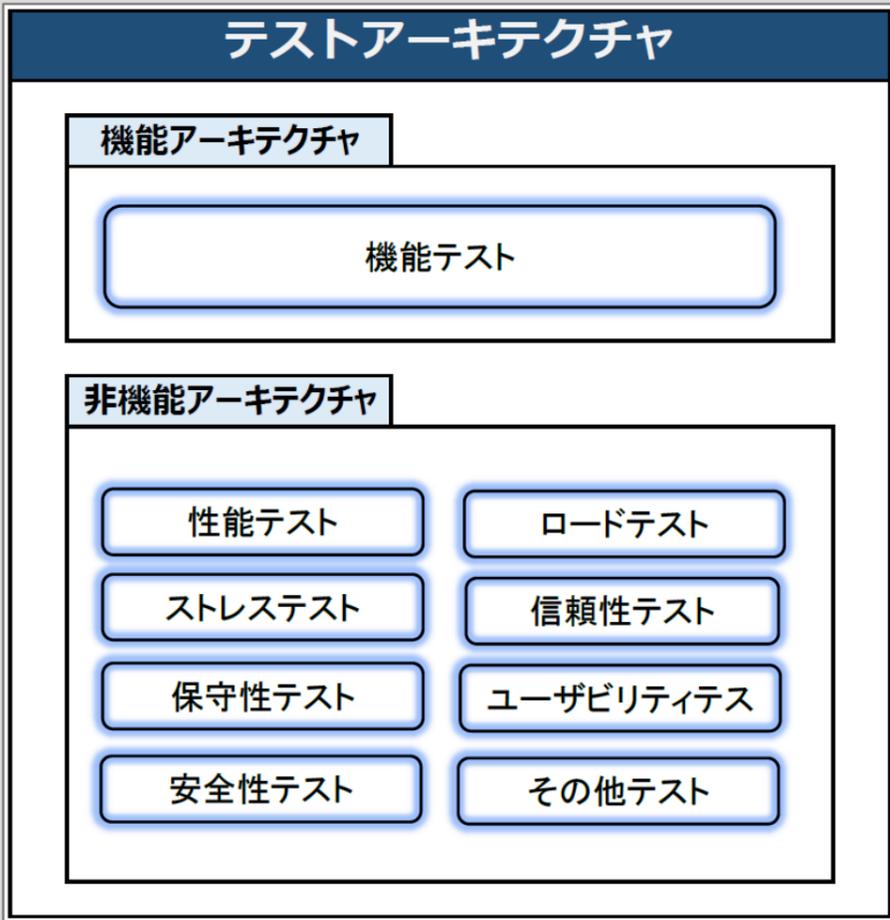


整理した非機能マインドマップをテストタイプと紐付け、「非機能一覧」を作成!

<p>性能テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 沸騰にかかる時間が適切であること 保温温度に達する時間が適切であること 給湯するのにかかる時間が適切であること 	<p>ロードテスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々な環境下で使用できること (床の上/机の上/熱いた場所/常に揺れる場所/高電圧/低電圧) 振り回しても壊れないこと (高気圧/低気圧/暑い/寒い) 何回も沸騰を行い沸騰できること 	<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ポットにベッドに入れない旨の注意書きが説明書にあること 振り回しても壊れないこと 重りとして使用しても壊れないこと (漬物石) 稼動中、電源コードを切断了時に発火しないこと 蓋を開けて別容器に注ぐことができること 給湯口から直接飲むこと
<p>ユーザビリティテスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 直感的な操作ができること ボタンが硬すぎないこと ボタンが重過ぎないこと 表記が子供向けであること (漢字多用/英語多用/イラスト) ポットが持ちやすいこと (水有/水無) 設置したときにバランスがとれていること (水有/水無) 現在の状態が目でわかること (保温モード/水温/給湯可否) ポットに水を注ぐときにこぼれないこと 容器にお湯を注ぐ際にはぬれないこと 操作手順マニュアルがあること 沸騰から給湯がスムーズに操作できること 好きなタイミングで操作できること (沸騰/給湯) 操作パネルに操作に関する表記があること 説明文言/アイコン/イラスト 購買欲をそそるような魅力があること 手入れ方法のマニュアルがあること 節約モードで消費電力がカットされていること ミルクモードの温度が赤ちゃんに優しいこと 	<p>ストレステスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐久性があること (ボタン押下/蓋の開閉/ポット落下/高温の液体/低温の液体) 	<p>機能テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> お湯が沸かせること カルキ抜きができること 水温の保温ができること 水温が保温モードで設定された温度に制御できること タイマーで時間が計れること 水量に応じたメーターが表示されること ポットに水を注ぐときにこぼれないこと 容器に注ぐ際にお湯がはねないこと 給湯
<p>保守性テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 障害発生時に原因の追跡調査ができること 	<p>信頼性テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期稼働した場合に劣化しないこと (ハード/ソフトウェア) 停電から復帰したあとに問題なく使用できること エラー検知から復帰したあとに問題なく使用できること (高温エラー/温度下からエラー/温度下からエラー) コンセントを抜いて復帰した後に問題なく使用できること 水以外の液体でも使用できること 様々な地域で使用できること (西日本/東日本/外国) タイマー機能で正確に時間が測れること 水位メーターが水位に応じて表示されること 他の電化製品と同時使用したときにブレーカーが落ちづいこと (電子レンジ/エアコン) 	<p>安全性テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> やけど対策ができていないこと (蒸気噴出口/よく触る部分/あまり触らない部分/コンセント) 空焚き対策ができていないこと 倒れた時にお湯が漏れないこと コンセントコードが断線しないこと (踏んだ時、足に引っかかった時) 一度沸かした水を長期放置したあとも水の安全性が保てること 何回も同じ水を沸騰時に水質が大きく変化しないこと カビ対策があること (スリ)
<p>移植性テスト</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当しない 	<p>テストタイプから観点を抽出・追加</p>	

■テストアーキテクチャ

【テストアーキテクチャ全体俯瞰図】



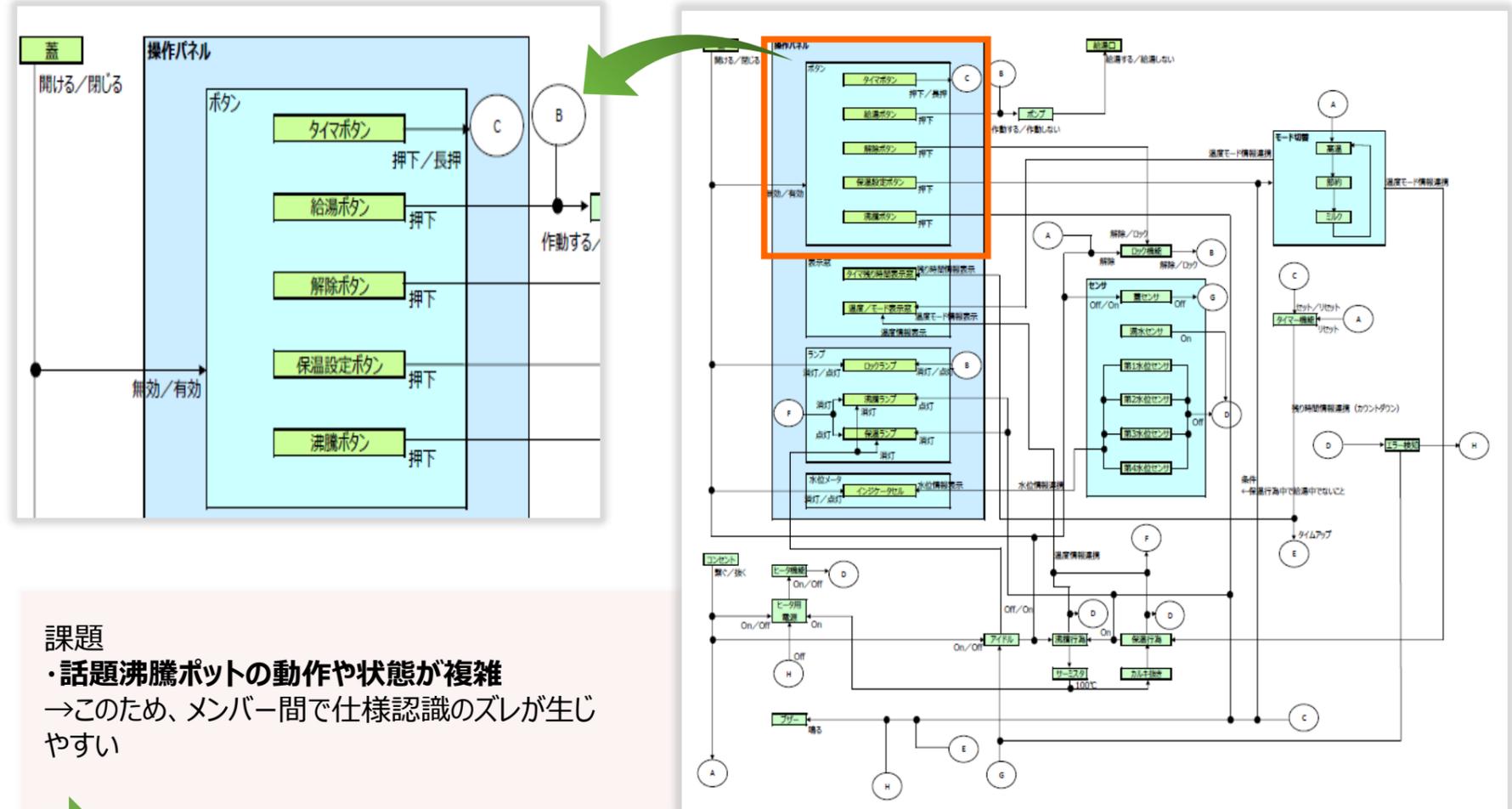
テスト要求分析で多くの観点を洗い出すことが出来た。そこで、今度は洗い出した観点を整理するために、全体を俯瞰出来る図を作成した。

機能テスト
+
非機能要求分析で出した各テストタイプ

上記をテストタイプ毎にまとめ、総合テストで実施するテスト全体の俯瞰図を作成！

テストアーキテクチャ設計では、さらにテスト条件の精査を行い、テスト実施が行いやすい単位にまとめていった。

【システム全体俯瞰図】



課題
・話題沸騰ポットの動作や状態が複雑
→このため、メンバー間で仕様認識のズレが生じやすい

➡ **システム全体を俯瞰できる図を作成！**
システムの動作と全体像をチーム全員で共有できるようにした

次は機能、非機能のアーキテクチャ設計！

■機能テスト詳細設計

要求分析で作成した「機能USDM」ベースのテストで、要求仕様の確認を行うことにした。

■SW-08 : 水位メータ

■テスト概要 : 各センサの機能を使用し、ポット内の水量がインジケータで正常に表示されることを確認する

■前提条件 : テスト環境は一般家庭で使用される環境と同様とする
動作は状態が全て蓋センサがonであること
ポットの自身の初期状態は水が入っていないこと
単体・結合テストが完了していること
関連しているテストケースIDは一緒にテストを行う

■前提条件で確認

ID	状態
蓋センサon	HW-IN-LI2-1
蓋センサoff	HW-IN-LI1-1

■テスト条件

大項目	中項目	小項目	状態	動作	
SW-08	水位メータ	SW-08-1		貯水部の水量をインジケータで表示する。	
		SW-08-Fw	SW-08-Fw-1	満水センサ「on」を検出	ポットの水量は許容上限を超えていると判断する。
		SW-08-Wi1	SW-08-Wi1-1	全ての水位センサが「off」を検出	ポットは空と判断する。
		SW-08-Wi2	SW-08-Wi2-1	満水センサが「on」を、全ての水位センサが「off」を検出しない	「on」になっている「第n水位センサ」に対応したインジケータセルのランプを黒色に点灯して水位を表示する。
		SW-08-Fw2	SW-08-Fw2-1	給水終了または第一水位センサを超えた量の水が入っている	満水センサが「on」を検出
		SW-08-Wi3	SW-08-Wi3-1	ポット内に満水センサが「on」を検出する量の水が入っている	水位メータのインジケータ全てを500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅させる。
		SW-08-Wi3	SW-08-Wi3-1	全ての水位センサが「off」を検出	水位メータのインジケータ全てを500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅させる。
		SW-08-Wi3	SW-08-Wi3-1	ポット内に水が入っていない	水位メータのインジケータ全てを500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅させる。

【機能テスト詳細設計】



テストケースID	関連テストケースID	手順	期待結果
SW-08-1			
SW-08-Fw-1	SW-08-Fw2-1	ポットに入る限界の量の水を入れて蓋を閉める	水位メータのインジケータ全てが500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅すること
SW-08-Wi1-1	SW-08-Wi3-1	ポットに水を入れずに蓋を閉める	水位メータのインジケータ全てが500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅すること
SW-08-Wi2-1		コンセントを接続後、給水終了まで、または各水位センサを超えた量の水を入れて蓋を閉める	・各センサの機能が正常に動作すること ・操作パネルのインジケータセルのランプは黒色に点灯すること ・インジケータセルは各水位センサに対応した水位のみ表示すること
	HW-IN-07-02-3	コンセントを接続する	「第1水位センサ」～「第4水位センサ」が全て「on」になっていること ・各水位のインジケータセルのランプが点灯していないこと
	HW-IN-Wi1-01-1	下記条件を満たした量の水をポットに入れ蓋を閉める	「第1水位センサ」が「on」になり、操作パネルの第1水位センサに対応したインジケータが黒色に点灯すること
	HW-IN-Wi2-01-1	下記条件を満たした量の水をポットに入れ蓋を閉める	「第2水位センサ」が「on」になり、操作パネルの第2水位センサに対応したインジケータが黒色に点灯すること
	HW-IN-Wi3-01-1	下記条件を満たした量の水をポットに入れ蓋を閉める	「第3水位センサ」が「on」になり、操作パネルの第3水位センサに対応したインジケータが黒色に点灯すること
	HW-IN-Wi4-01-1	下記条件を満たした量の水をポットに入れ蓋を閉める	「第4水位センサ」が「on」になり、操作パネルの第4水位センサに対応したインジケータが黒色に点灯すること
SW-08-Fw2-1		ポットに入る限界の量の水を入れて蓋を閉める	・水位メータのインジケータ全てが500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅すること ・満水センサがonになること
	SW-08-Fw-1	同上	同上
	HW-IN-Fw1-1	同上	同上
SW-08-Wi3-1		ポットに水を入れずに蓋を閉める	水位メータのインジケータ全てが500ミリ秒点灯、200ミリ秒消灯を繰り返して点滅すること
	SW-08-Wi1-1	同上	同上

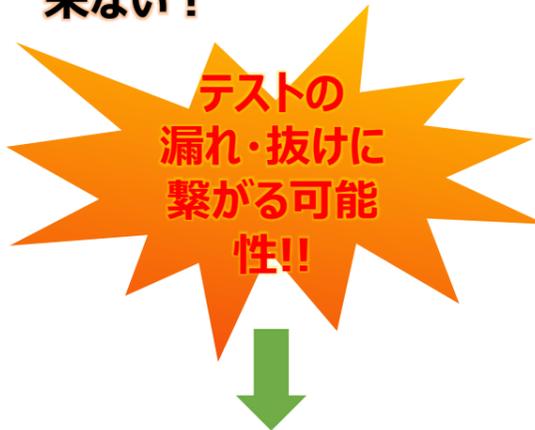
【状態×操作表】

状態	操作
状態1 (ふた) 閉じている 状態2 (コンセント) 抜いてある 状態3 (ポットの状態) 沸騰 状態4 (保温モード) 高温モード 状態5 (ロック) ロック 状態6 (タイマ) タイマ起動中 状態7 (給湯) 給湯 状態8 (水位) 満水 状態9 (水温) 150℃	蓋を開ける 蓋を閉じる コンセントを抜く コンセントを差す 沸騰ボタン 保温設定ボタン タイマボタン 給湯ボタン 解除ボタン

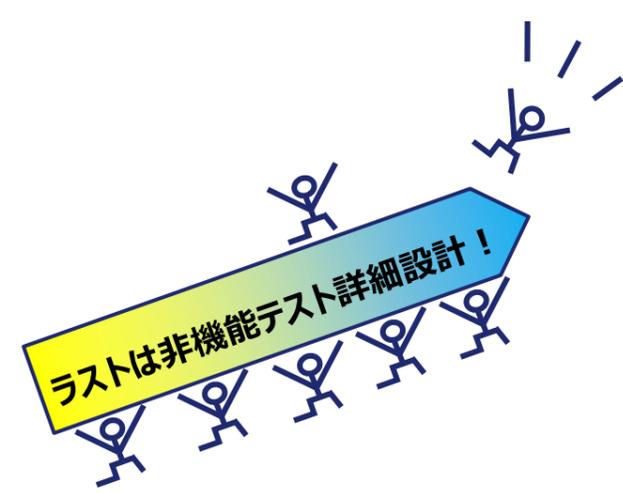
因子と水準からオールペア法でテストケースを作成

No.	ふた	コンセント	ポットの状態	保温モード	ロック	タイマ	給湯	水位	水温	操作
1	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	空	水温なし	保温設定ボタン
2	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第1センサまで点灯	-10℃	解除ボタン
3	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	満水	60℃	給湯ボタン
4	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第4センサまで点灯	90℃	給湯ボタン
5	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第2センサまで点灯	90℃	コンセントを差す
6	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第3センサまで点灯	150℃	タイマボタン
7	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	満水	150℃	沸騰ボタン
8	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	空	水温なし	コンセントを差す
9	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第1センサまで点灯	-10℃	コンセントを差す
10	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第1センサまで点灯	98℃	タイマボタン
11	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	満水	100℃	コンセントを差す
12	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	空	水温なし	蓋を閉じる
13	開いている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第4センサまで点灯	100℃	蓋を閉じる
14	開いている	入っている	アイドル	高温モード	ロック解除	タイマ起動中	非給湯	空	水温なし	タイマボタン
15	開いている	入っている	アイドル	ミルクモード	ロック解除	タイマ起動中	非給湯	満水	90℃	コンセントを抜く
16	開いている	入っている	エラー	節約モード	ロック解除	タイマ停止中	非給湯	空	水温なし	コンセントを抜く
17	開いている	入っている	エラー	高温モード	ロック解除	タイマ停止中	非給湯	第2センサまで点灯	60℃	蓋を閉じる
18	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第2センサまで点灯	-10℃	タイマボタン
19	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第3センサまで点灯	100℃	蓋を開ける
20	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第3センサまで点灯	60℃	コンセントを差す
21	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	空	水温なし	沸騰ボタン
22	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第4センサまで点灯	150℃	コンセントを差す
23	閉じている	入っていない	温度制御なし	保温設定なし	ロックなし	タイマ設定なし	非給湯	第3センサまで点灯	98℃	コンセントを差す
24	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ起動中	非給湯	第1センサまで点灯	90℃	保温設定ボタン
25	閉じている	入っている	アイドル	高温モード	ロック解除	タイマ停止中	給湯	第3センサまで点灯	-10℃	給湯ボタン
26	閉じている	入っている	アイドル	ミルクモード	ロック	タイマ起動中	非給湯	満水	-10℃	蓋を閉じる
27	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ起動中	給湯	第4センサまで点灯	100℃	タイマボタン
28	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ停止中	給湯	第2センサまで点灯	60℃	解除ボタン
29	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ停止中	非給湯	満水	90℃	蓋を開ける
30	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ停止中	給湯	第2センサまで点灯	150℃	給湯ボタン
31	閉じている	入っている	アイドル	高温モード	ロック	タイマ停止中	非給湯	満水	98℃	解除ボタン
32	閉じている	入っている	アイドル	節約モード	ロック解除	タイマ停止中	給湯	第4センサまで点灯	98℃	コンセントを抜く

機能テストではUSDMベースのテストを行うが、それだけでは、**機能間の組み合わせテストを十分に行うことが出来ない!**



新たに「状態×操作テスト」のテストケースを作成・実施することにした!



■非機能テスト詳細設計

【性能テスト】

テスト条件

PER-001
沸騰にかかる時間が適切であること

・沸騰にかかる時間とは？
・適切な時間とは？

PER-002
保温温度に達する時間が適切であること

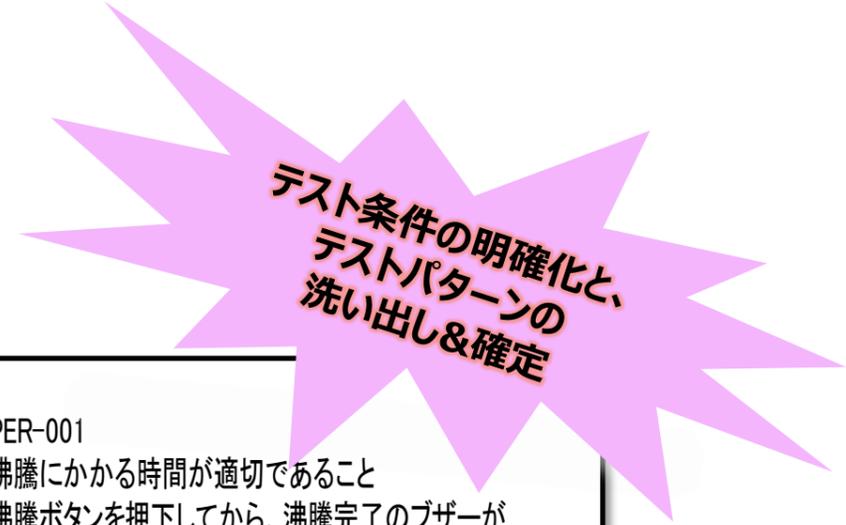
PER-003
給湯するのにかかる時間が適切であること



PER-001
沸騰ボタンを押下してから、
沸騰完了のブザーが
鳴るまでの時間が20分以内であること

② 因子と水準の分析

温度	水量
常温	水位メータが1つ点灯する
水道	水位メータが2つ点灯する
60℃	水位メータが3つ点灯する
90℃	水位メータが4つ点灯する
98℃	



ID: PER-001
 テスト条件: 沸騰にかかる時間が適切であること
 期待結果: 沸騰ボタンを押下してから、沸騰完了のブザーが鳴るまでの時間が20分以内であること
 テストパターン: 温度(常温、水道、60℃、90℃、98℃)
 その他条件: 水量(水位メータが4つ点灯する)

テスト条件から
テストケース作成

【非機能テスト詳細設計】

性能テスト①沸騰にかかる時間	
テスト条件	
ID	PER-001
テスト条件	沸騰にかかる時間が適切であること
テストパターン	温度(常温、水道、60℃、90℃、98℃)
その他条件	水位メータが4つ点灯する水量であること

テストケース			
No.	パターン	手順	期待結果
PER-001-1	常温	1.沸騰ボタンを押下する	沸騰ボタンを押下後、温度表示が100℃になるまでの時間が20分以内であること
PER-001-2	水道		
PER-001-3	60度		
PER-001-4	90度		
PER-001-5	98度		

テストケース毎にIDを付与
⇒テスト実装とのトレーサビリティを確保

非機能テストの詳細設計は、テストタイプ毎に、テスト条件からテストケースを作成した。
 また、ユーザビリティテストについては、アンケート形式でテスト実施することにした。

