



# 博多とんこつ替え玉 テスト設計

チーム名：Q魂  
地域 : 九州  
メンバー : 神田繁良 日野雅透  
黒田修平 赤山聖子  
真木 亨 尾鷺幸代

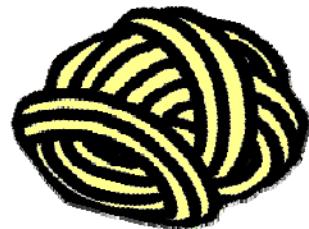


# テスト戦略

指令

話題沸騰ポットのテスト設計を6日で行う

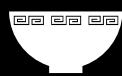
- ・ 時間が無い！
  - 非機能を対象としたテストを中心に。
  - 発想を広げられるようなテスト設計をしたい。
- ・ 派生製品(廉価版)対応
  - 要求仕様書を読むと廉価版を出しそうな雰囲気‥
  - 派生製品にも使えるようにテストを考えよう！



四三四

うまい！早い！安い！  
替え玉だ！！





# 替え玉メソッド2つの食べ方

そもそも替え玉って何？

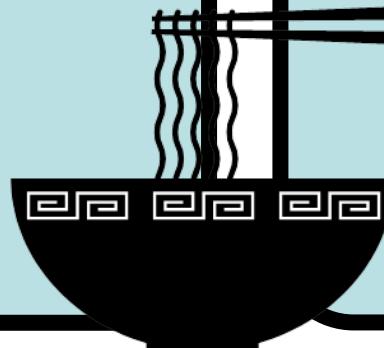
替え玉とはスープは残して麺だけ  
おかわりというとってもエコなシステムなのだ！

## 替え玉メソッド①

替え玉の  
麺の固さ・種類=テスト条件  
トッピング=操作手順  
として、  
発想を広げる！

## 替え玉メソッド②

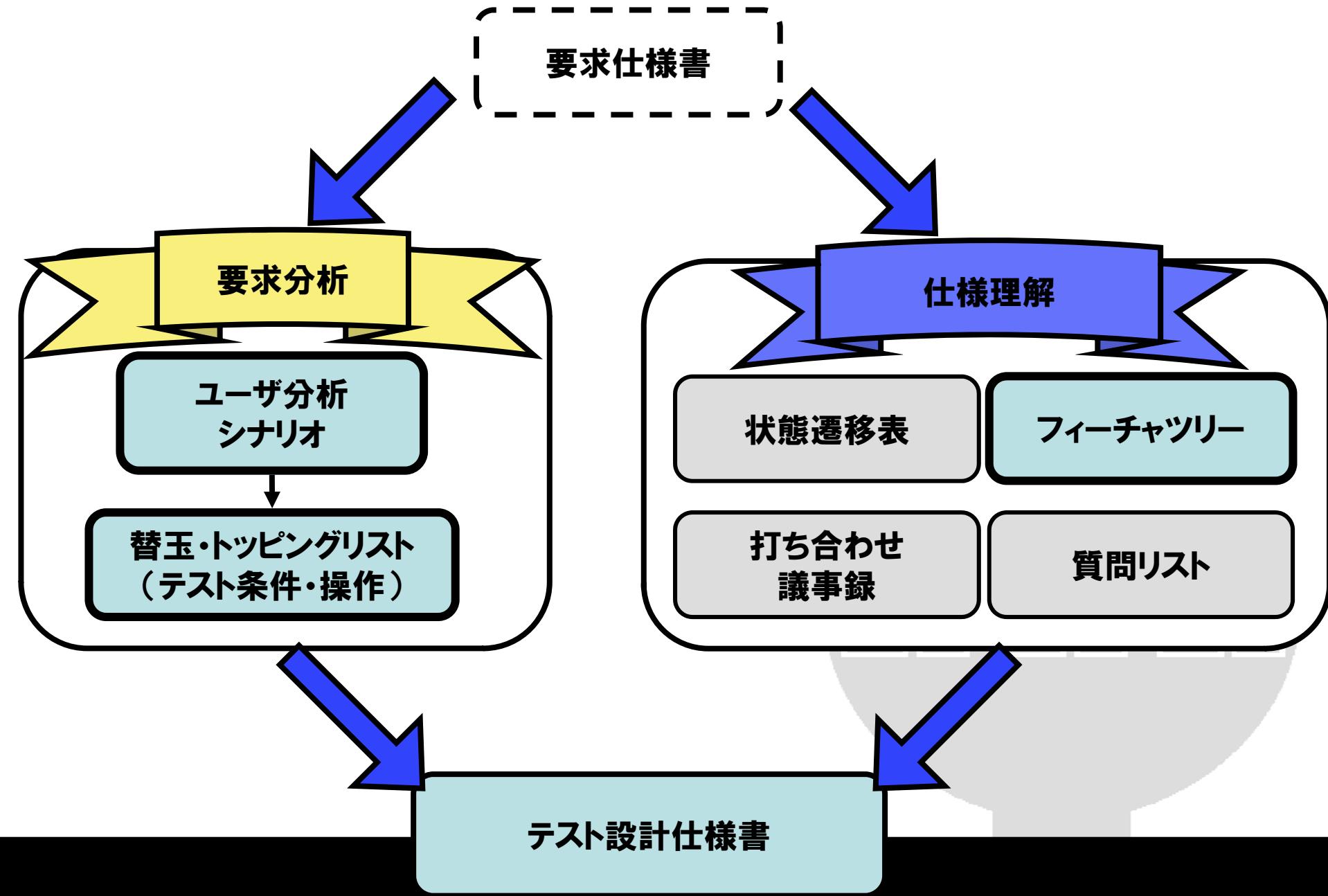
替え玉とトッピングを  
可変点と捉え  
テストケースを



再利用する！



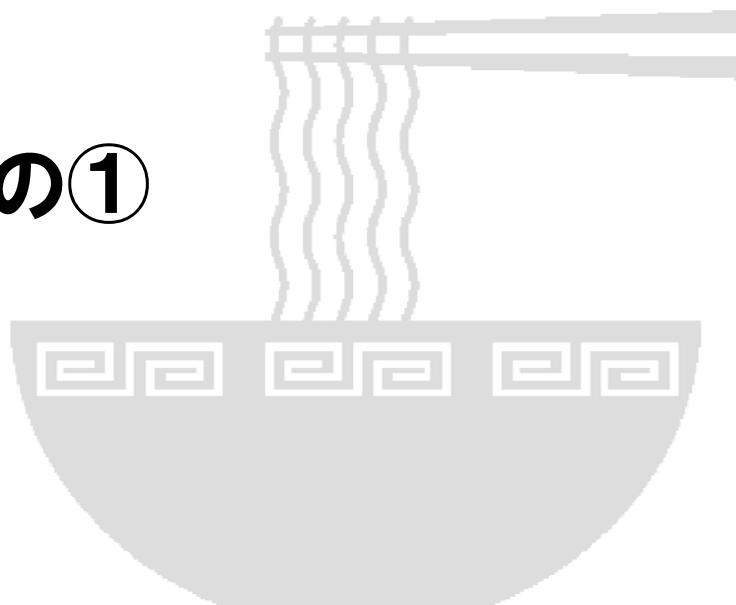
# 出来上がったもの





# テスト条件・操作を出したい！

# 替え玉メソッドその①

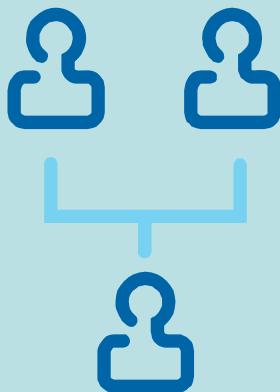




# ユーザ分析

## ペルソナを設定し使用方法を導き出す

### ユーザ設定



#### 人妻Q子と彼女をめぐる人々

Q子	人妻	35歳	emain-target
R太	Q子の夫	37歳	salaryman
S太郎	長男	3歳	wild-child
T子	長女	0歳	sleeping-beauty
Y介	Q子の甥	20歳	student-living-alone
U美	Q子の祖母	85歳	care-needed



Q子さん(35)

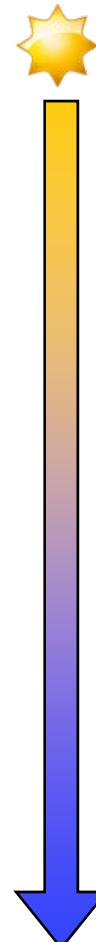
ポットは使っているかって？もちろん！

しそつちゅうコーヒー飲んでるわ。それに赤ちゃんがいるからミルク作らないといけないし。ダンナは飲んで帰ってきたらラーメン食べたいとか言いだし。・・なんで飲んだらラーメンなわけ？意味分かんない。その辺で食べてくればいいのに！大体ねえ、私が(略)



シナリオ

## 設定したペルソナの1日(ざっくり)。

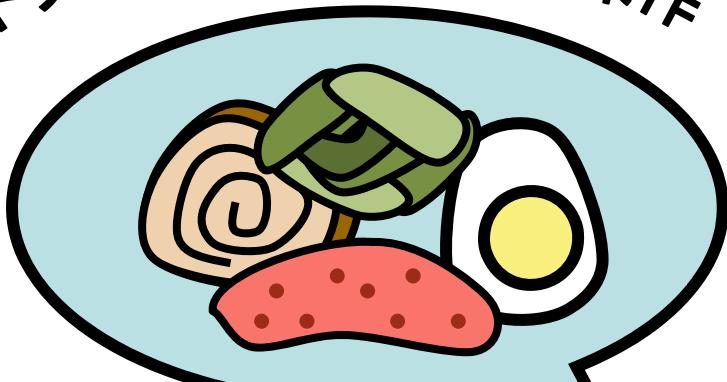


Q子(人妻)	R太(リーマン)	Y介(学生)	U美(高齢者)
ミルク作る	朝のコーヒー		
ミルク作る		U美は揚げ物のあとに 廃油入れと間違えてポットに 油を入れるかも…	
昼ドラ見ながらお茶 昼下がりの紅茶		朝昼兼用ラーメン	お茶飲む
ミル	ペルソナの生活を妄想し、シナリオを出す		
	操作を抽出		
	飲んだ後は やっぱりラーメン	深夜のお茶漬け	湯たんぽ準備



# ここで博多とんこつラーメンに当てはめてみる

トッピング=ユーザの操作



替え玉=テストの条件



例) 操作: ポットを開ける

チャーシュー = Q子

- ・普通に開ける

高菜=だんな

- ・力強く開ける

麺の固さ

- ・やわ=受け入れテスト

- ・ふつう=基本のテスト

- ・かた=その他仕様のテスト

- ・ぱりかた=仕様外のテスト



スープ = テストケースの目的



# ラーメンを頼んでみる

基本の目的、条件、操作・・・を出す。

例:pot-210 コンセント

要求仕様

コンセントの抜き差しで、ポットを利用できない/  
利用できる状態にする。

設計判断	○(テスト設計する)
替え玉メソッド	らーめん
テストケース目的	コンセントの抜き差しでポットが起動/終了する。
テストケース条件	コンセント抜き差し箇所(電源側、ポット側)
操作手順	コンセントを抜き差しする。
期待値	アイドル状態での起動。



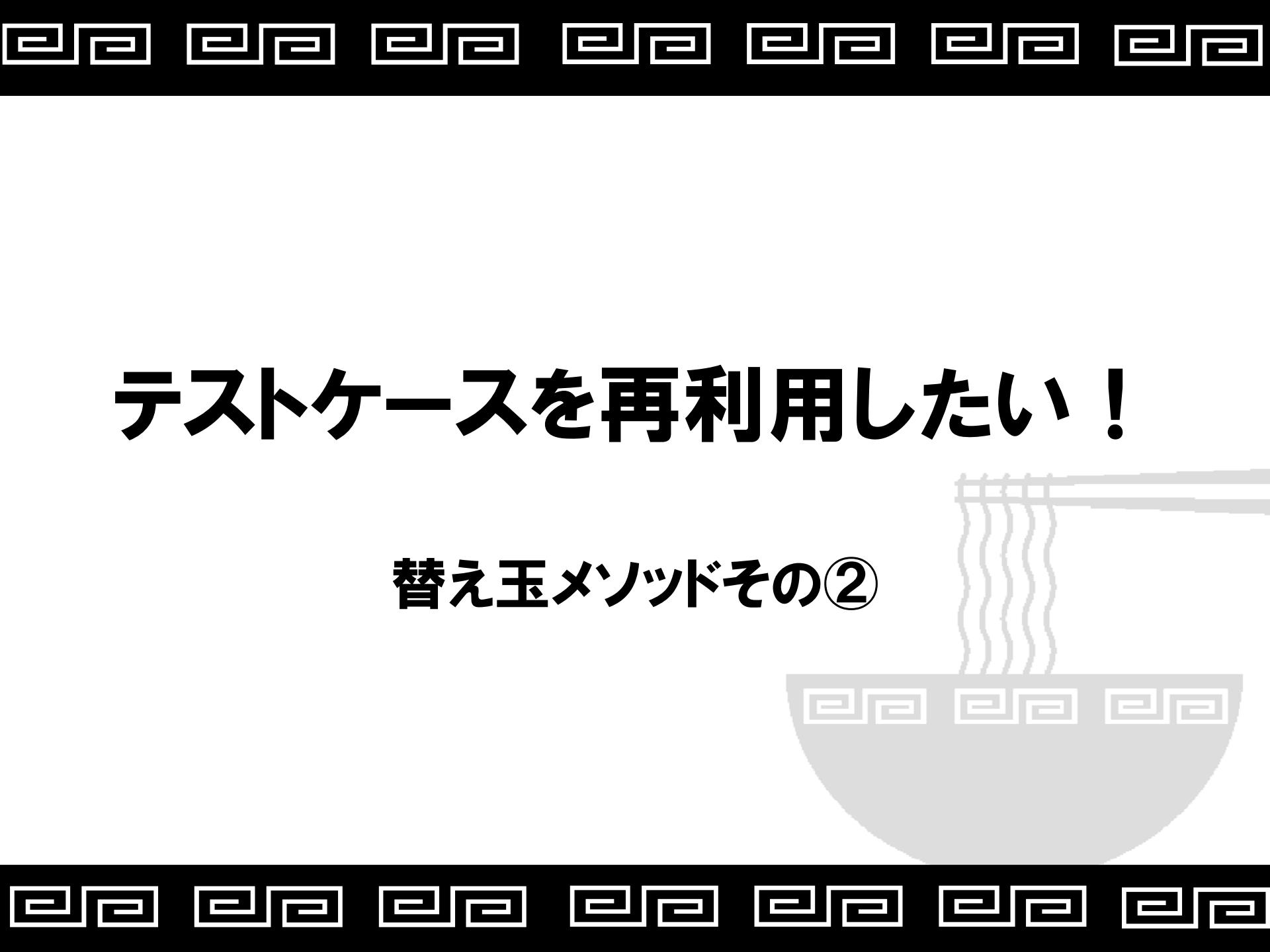
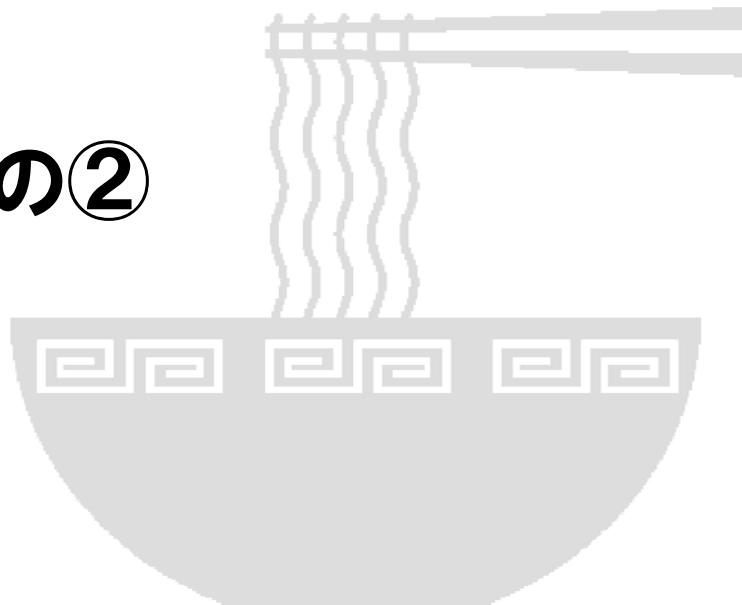
# 替え玉したり、トッピング追加してみる

替え玉メソッド	替え玉:かた
テストケース目的	コンセントの抜き差しでポットが起動/終了する。
テストケース条件	蓋開閉状態
操作手順	コンセントを抜き差しする。
期待値	アイドル状態での起動。

替え玉メソッド	トッピング
テストケース目的	コンセントの抜き差しでポットが起動/終了する。
テストケース条件	
操作手順	抜き差し回数:複数回 抜き差し速度:低速、高速
期待値	アイドル状態での起動。

テストケースを再利用したい！

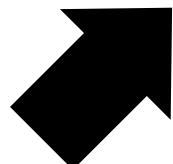
替え玉メソッドその②





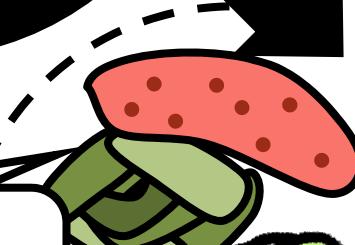
# ふたたび博多とんこつラーメン！

共通点を出す



可変部分の  
追加！

新トッピング  
(固有の操作)



再利用！

麺を混ぜる  
(条件の追加)



沸騰ボタン

製品A



音声入力

製品B

# たとえばこんなテストケース

例:pot-230 沸騰ボタン

要求仕様

沸騰ボタンを押すと沸騰行為をさせる。

テストケース  
目的

沸騰ボタン押しを受け付け、沸騰制御を行ふことを確認する。



テストケース  
条件

ポットの状態、給湯状態



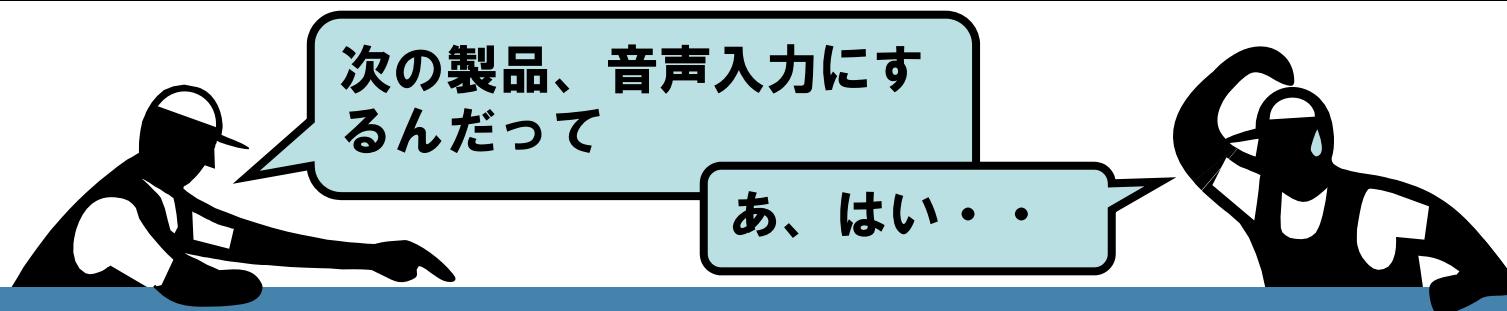
操作手順

沸騰ボタンを100ms以上押す。





# 派生製品を作るぞな



例: pot-230 ~~沸騰ボタン~~ の音声入力

要求仕様

~~沸騰ボタンを押すと沸騰行為をさせる。~~  
~~「沸騰しろ」と言うと~~

テストケース  
目的

「~~沸騰しろ~~」という音声入力を受け付け、  
~~沸騰ボタン押しを受け付け~~、沸騰制御を行ふことを確認する。

テストケース  
条件

ポットの状態、給湯状態、  
+マイクの接続状態



操作手順

~~沸騰ボタンを100ms以上押す。~~  
~~「沸騰しろ」と100dBで言う。~~





# 共通部分の抽出

例:pot-230 沸騰ボタン

要求仕様

沸騰ボタンを押すと沸騰行為をさせる。

## ▼ 共通部分 ▼



テストケース  
目的

ユーザからの沸騰要求の入力を受け付け  
沸騰制御を行うことを確認する。



テストケース  
条件

ポットの状態、給湯状態

操作手順

テンプレート  
みたいな。

共通部分を「ラーメン(基本)」と捉える

# テスト設計仕様書にまとめると

基本の目的、条件、操作・・を出す。

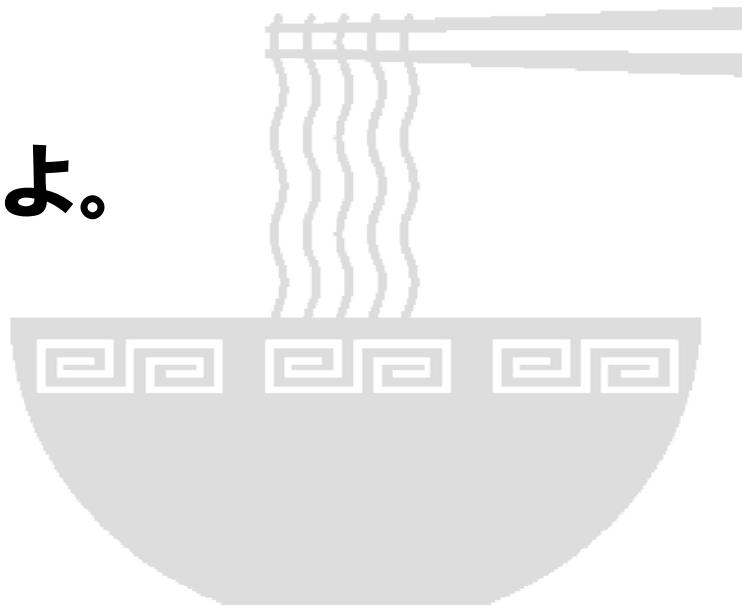
例:pot-230 沸騰ボタン

要求仕様 沸騰ボタンを押すと、沸騰行為をさせる。

設計判断	○(テスト設計する)
共通・可変	可変
替え玉メソッド	らーめん(テンプレート)
テストケース目的	ユーザからの沸騰要求の入力を受け付け、沸騰制御を行うことを確認する。
テストケース条件	ポットの状態、給湯状態
操作手順	沸騰要求
期待値	沸騰制御を行う。

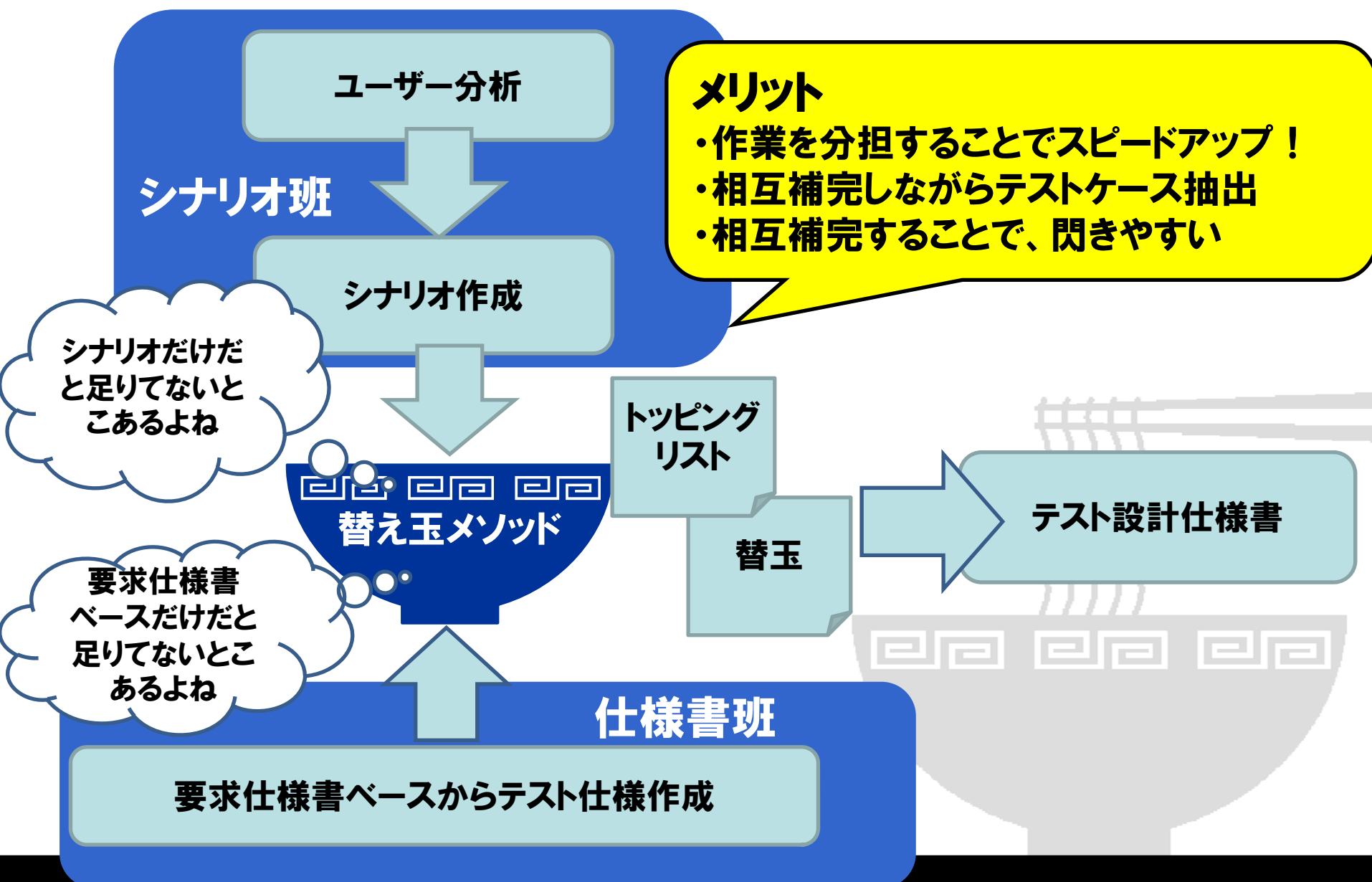
いざ、テスト設計

やっちゃいましたよ。





# こんな感じで作業しました





# ペルソナとシナリオを出した

タスク	ペルソナ/ユーザグループ	シナリオ詳細
氷を入れてコンセント接続	ジャストU美： 85歳、一人暮らし、Q子の祖母、要介護1と診断 ユーザグループ：高齢者	U美は、夜は氷点下15度にもなる冬の日の朝、3日前からポットに半分ほど水を入れたまま外に置いていた。ポットの表面は幸い、濡れていませんでしたが、ポットの蓋を開けてみると案の定、中の水は凍っていました。ポットをひっくり返して、ポット内の氷を出そうとしますが、出てこないため、ポットに電源を接続しました。ポットの操作パネルを確認すると、水位メータのインジケータは2つ、温度は-10、沸騰ランプが点灯していました。
湯たんぽ（給湯口からお湯）	ジャストU美： 85歳、一人暮らし、Q子の祖母、要介護1と診断 ユーザグループ：高齢者	U美は、湯たんぽを利用するため、ポットの湯の利用を思い立ちます。 ポットの操作パネルを見て、ポット内の湯の量が湯たんぽに必要な量に足りないことを確認します。 ポットの蓋を開け、水2Lをポットに注ぎ、ポットの蓋を閉めます。 ポットを電源につなぎ、操作パネルを見て、水位メータのインジケータが満水、温度が20、沸騰ランプの点灯を確認します。 10分後、ポットの操作パネルを確認し、温度が100、保温ランプが点灯していることを確認します。 U美は、ポットの給湯口の真下に湯たんぽの給水口（直径5cm）が来るよう、湯たんぽを設置します。 ポットの「解除」ボタンを押し、ロックランプが消灯することを確認します。 給湯ボタンを押すと、湯が跳ねずに湯たんぽに入ります。
高温の油を 廃油ポットと間違 い ポットに	ジャストU美： 85歳、一人暮らし、Q子の祖母、要介護1と診断 ユーザグループ：高齢者	U美は、天ぷら油を使い、揚げ物を調理しました。（油温180度） 調理後直ぐに、廃油を廃油ポットに移すことを思い立ちます。 しかし、誤って、隣に給水するために蓋を開けておいたポットに廃油を入れてしまいました。 さらにU美は、間違えたことに気づかず、ポットの蓋を閉めます。 高温の廃油が入ったポットを、そのままコンセントに繋いでしまいました。



# トッピングと替え玉リストを定義した

## 替え玉リスト

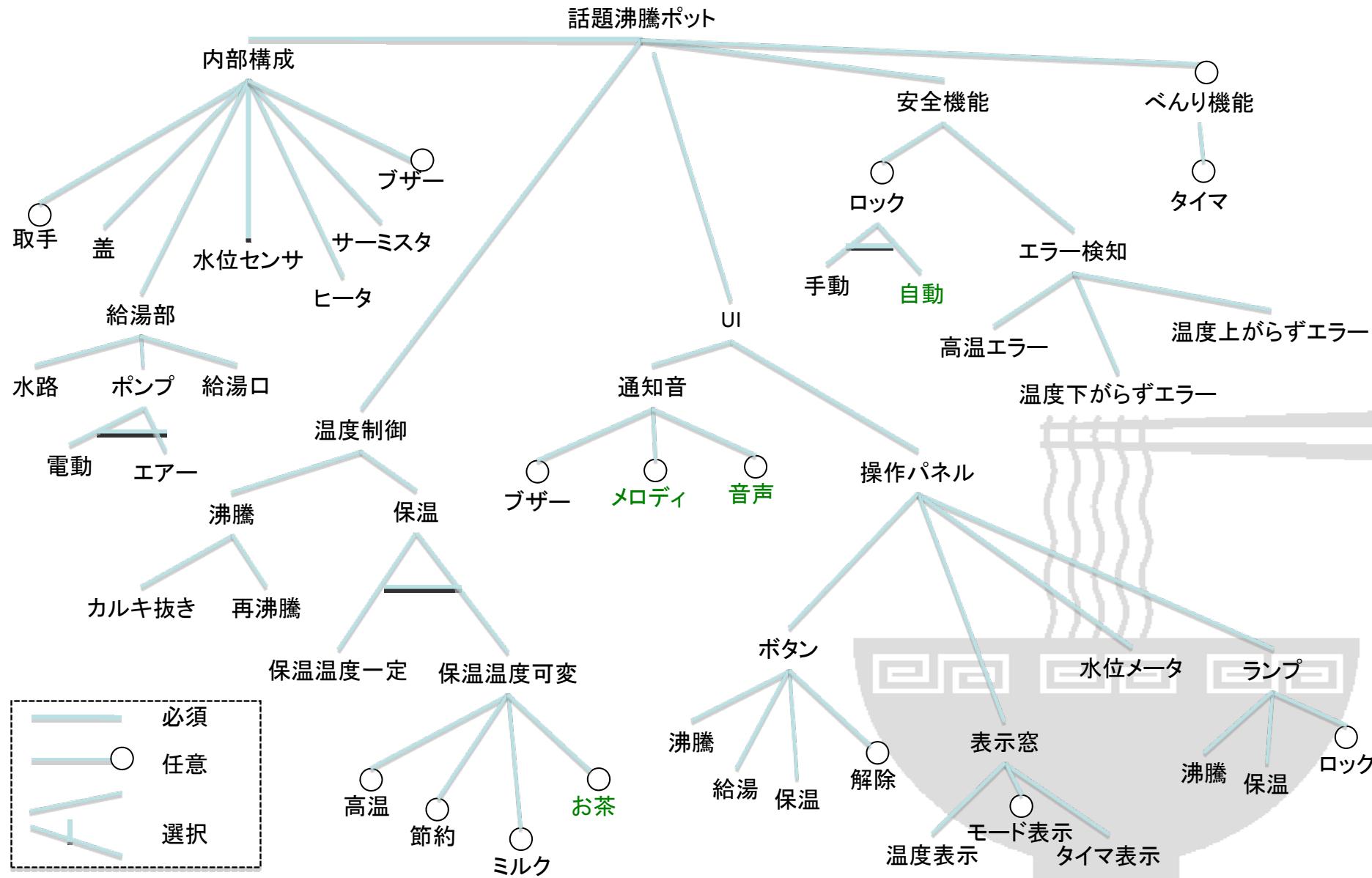
テストケース条件			替え玉			
ID	因子	水準	やわ	普通	かた	ぱりかた
1	蓋開閉状態	開,閉	開,閉	←	蓋開閉検知境界	←
2	給湯状態	給湯中,給湯中でない	給湯中,給湯中でない	←	空状態での給湯中	←
3	取っ手の角度	本体側～給湯口側	本体側	本体側,給湯口側	任意角度	←
4	貯水状態	空,空ではない	空,空ではない	←	←	←
5	液体	水,お湯,氷,それ以外	水	水,お湯	水,お湯,氷	それ以外
6	水位	空～満水	任意	満水センサ境界	水位センサ境界	←
7	満水センサ	ON,OFF	任意	ON,OFF	←	←
8	満水センサ状態	正常,異常	正常	←	←	異常
9	第n位水位センサ	ON,OFF	任意	ON,OFF	第n位センサ境界	←
10	筒、吐水栓による操作能	正常,異常	正常	正常	正常	異常

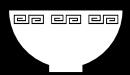
## トッピングリスト

操作手順			トッピング			
ID	主動作	因子	チャーシュー (Q子)	玉子 (学生)	たかな (だんな)	めんたいご (子供)
1	蓋を開ける	開け方	普通	普通	乱暴	誤操作
2	蓋を閉める	閉め方	普通	普通	乱暴	誤操作
3	ポットに水を入れる	入れ方	水道,やかん	水道	やかん	しない
4	ポットに水を入れる	ポットの角度	まっすぐ,かたむける	まっすぐ	かたむける	しない
5	ポットに水を入れる	ポットの置場	テーブル,シンク	シンク	テーブル	しない
6	ポットの水を捨てる	ポットの角度	ななめ	さかさま	ななめ～さかさま	しない
7	貯水部を掃除する	回数	まめに掃除する	たまに掃除する	ごくまれに掃除する	しない



# 共通点と可変点を出した





# テスト設計仕様書

例:pot-221 ふた

## 要求仕様

ふたを開けたら(あいていたら)、  
ロックは解除され、温度制御行為はしない。

共通 可変	替え玉 メソッド	テストケース目的	テストケース 条件	操作手順	期待値
可変	らーめん	蓋開け確定で温度 制御、ロック、表示 が解除される	・温度制御状態 ・ロック状態	蓋開け後、無操作1 秒	・温度制御状態： アイドル ・ロック状態：アン ロック ・表示：消灯
	トッピング			蓋開け後、1秒以内 に閉じる	
	トッピング			開閉方法：連続、ゆっ くり蓋を持ち上げて離 す	
	トッピング			蓋開け後、1秒以内 のコンセント抜き	



# 替え玉メソッドのおいしいところ

- ・ **うまい！**
  - 非機能を対象として、洩れがちな異常系テストをカバー
- ・ **はやい！**
  - 替え玉やトッピングを考えることで、発想を広げやすくなる
- ・ **安い！**
  - テストケースを汎化させることで、派生製品や、仕様変更時のテストケースを効率よく作れる



おしまい

ありがとうございます！

