

## テスト技法【温故知新】

～「なんとなく使う」から「理解(わか)って使う」へ～

## Agenda

- はじめに
- ソフトウェアテストの前に
- ソフトウェアテストの本質を振り返る

## はじめに

## とある会話

上司:「今度のソフトウェアテストって  
どうするんだ？」

担当:「テスト技法を使えばできますよ！」

上司:「なぜそれでテストできたって  
いえるんだ？」

担当:「よくわかりませんが本に書いてあります」

上司:「ブチっ！」



なぜ上司が怒っているのかわかりますか？

## 上司が怒っている原因

- 上司は根拠もなく技法を使っていることに対して怒っている
- テストで製品の何に対して何を保証できたのかが説明できない
- 上司は製品が「大丈夫」である確証が欲しい

5

## 上司が怒っていることへの対応

確証を得るにはどうすればいいでしょうか？

次の観点でテストができると説明すれば納得

・安心できる

- どのような構造になっているのか？
- 本当に実現したいことが確認できるのか？

テストで上の観点を説明できる方法を探っていきましょう

6

## ワークショップの目的

- テスト技法を  
「なんとなく使う」から「理解(わか)って使う」  
ために、次のワークショップを行います
  - ソフトウェア設計の疑似体験
  - それに基づいたソフトウェアテスト設計

## 事前説明

- 本日ワークショップに使う題材の説明を行います

# 要求仕様書

JaSST'12 Kansai

大阪電気やかん

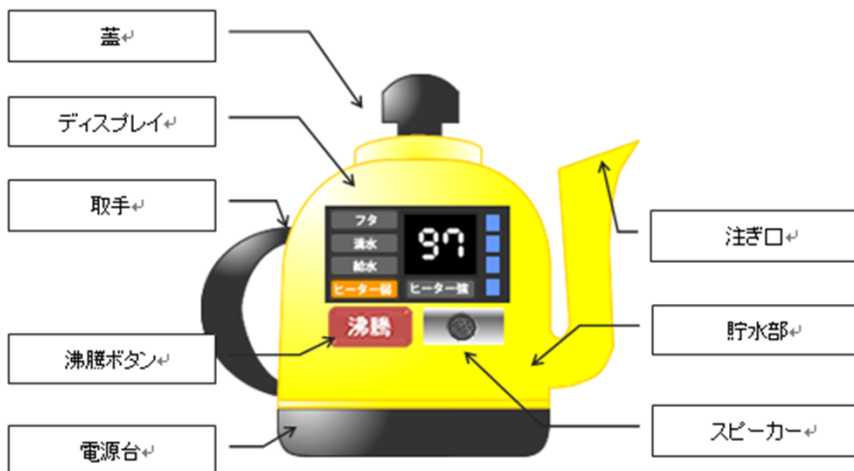
要求仕様書

Version1.0

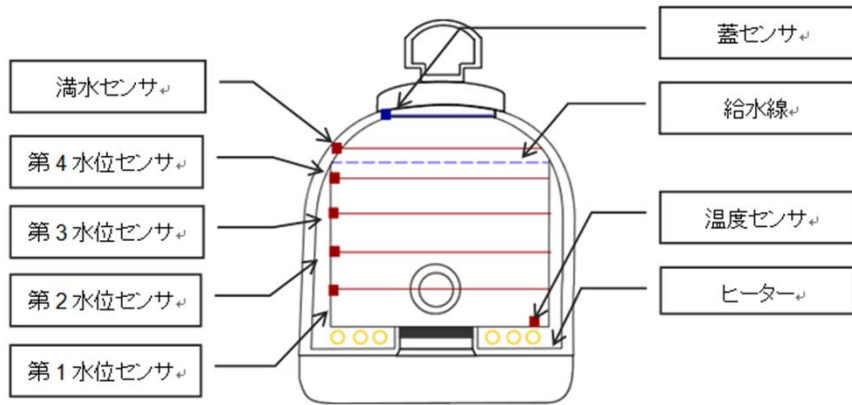


2012年7月25日  
大阪おかん株式会社

# やかんの外観



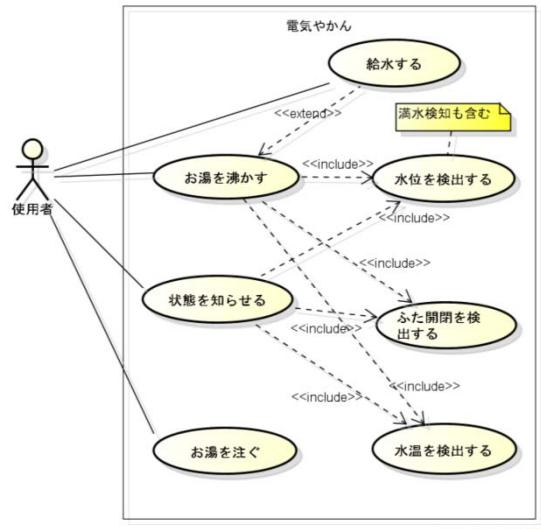
## やかんのハードウェア構成



## 要求機能

機能名	内容
湯沸かし機能	やかん形状の筐体に蓄えられた水を安全にお湯にする。
安全確認機能	湯沸し機能の実行前、実行中に安全を確認し、安全が確認できない場合は、湯沸し機能の実行を抑制する。
表示機能	<p>やかん形状の筐体に蓄えられた水の状況及び「やかん」の状態を専用の表示システムにてユーザに通知する。</p> <p>通知する状況は下記の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・蓋の開閉状態</li> <li>・水位</li> <li>・水温</li> <li>・給水の必要か否か</li> <li>・満水ではないか</li> <li>・ヒーターの状態</li> </ul> <p>音声での通知は、システムへの操作の開始・終了のタイミングで行う。</p>

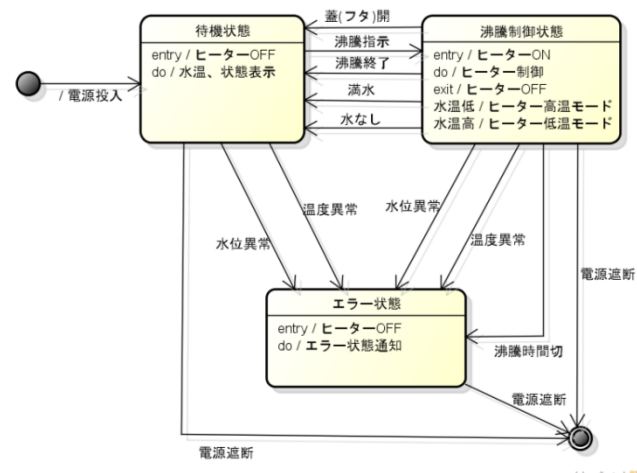
# ユースケース



powered by Astah

# やかんの振る舞い(1)

## 状態遷移図



powered by Astah

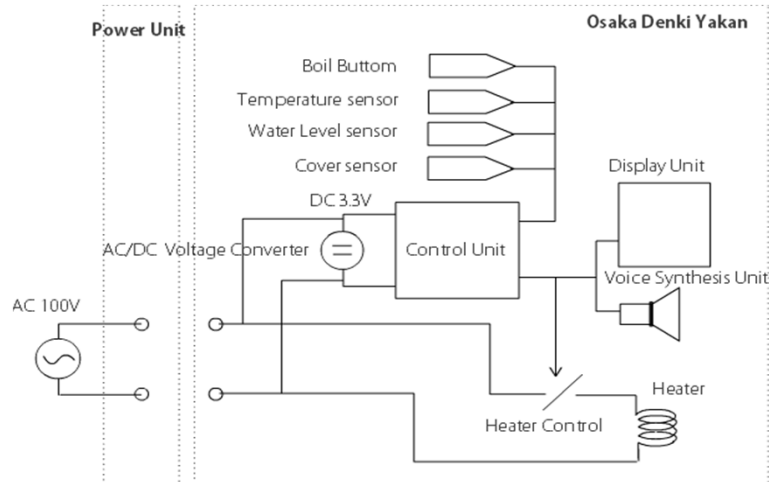
# やかんの振る舞い(2)

## 状態遷移表

イベント \ 状態	電源投入	電源遮断	沸騰指示	沸騰終了	蓋(フタ)開	水なし	満水	水位異常	温度異常	沸騰時間切
待機状態	→待機状態	→終了	→沸騰状態	N/A	→待機状態	→待機状態	→待機状態	→エラー状態	→エラー状態	N/A
沸騰制御状態	N/A	→終了	→沸騰状態	→待機状態	→待機状態	→待機状態	→待機状態	→エラー状態	→エラー状態	→エラー状態
エラー状態	N/A	→終了	N/A	N/A	→エラー状態	N/A	N/A	→エラー状態	→エラー状態	N/A

# ハードウェア構成図

## ハードウェア構成図





## アイスブレイク

- 4人ひと組で、グループワークを行います
  - これからグループワークを行う仲間です
  - 仲良くなって、楽しくグループワークをしましょう
- アイスブレイクのやり方
  - 1) 各自で、最近の思い出を漢字一文字で表します
  - 2) 自己紹介の代わりに、漢字を説明します(1人1分)
  - 3) 最も印象に残った漢字を、グループ全員で選びます
  - 4) 得票の多かった漢字が、グループ名になります
- 例えば・・・
  - 「舞」

## グループワーク1

- 対象システム”電気やかん”の「沸騰ボタン」を押した時(要求仕様書 番号 300, 500)のテストケースを作成しましょう

P17~19

番号	対象	内容	要求番号と 要求の理由と説明	要求内容
300	沸騰ボタン	要求	Yakan_300	待機中(アイドル)で、沸騰し行為を実行する条件を満たしている場合、沸騰ボタンを押すと沸騰し行為を開始する。
		理由		ユーザーの指示で沸騰し行為を開始することで、安全性を確保したいから。
		説明		ユーザーの意思で沸騰し行為を指示させるため、自動的に沸騰し行為は実施しない。
		<沸騰ボタンが有効な条件>		
500	沸騰し行為	要求	Yakan_500	水を沸騰させる。
		理由		水をお湯にしたい。
<温度制御行為の表示>				本システムの主たる役割であり、ユーザーにお湯を供給するため。
		要求	Yakan_500-01	水温が61℃未満の場合、ヒーター強表示「ヒーター強」を青色で表示する。 また、上記以外の場合はグレー表示する。

- ※各テストケースに対して、なぜその項目が必要なのか(妥当性の説明)も合わせて考えてみてください

# メモ

## グループワーク1

ある方が書いたテストケース(例)は・・

テストNo	大項目	狙い	番号	対象物	要求No
1	正常動作	各仕様通りに動作することを確認する。	300	沸騰ボタン	Yakan_300-01
2					Yakan_300-11
3					Yakan_300-12
4					Yakan_300-13
5					Yakan_300-21
6					Yakan_300-22
7	異常動作	条件を満たさない場合は、各仕様通りの動作をしないことを確認する	300	沸騰ボタン	Yakan_300-01
8					Yakan_300-11
9					Yakan_300-12
10					Yakan_300-13
11					Yakan_300-21
12					Yakan_300-22

※No500の要求仕様に対しても同様の観点でテストを行う。

## ワークショップの目的(再掲載)

- テスト技法を  
「なんとなく使う」から「理解(わか)って使う」  
ために、次のワークショップを行います
  - ソフトウェア設計の疑似体験
  - それに基づいたソフトウェアテスト設計