

胡麻印まほうびん(株)

話題沸騰ポット
テストケース設計書
機器
(POT_TEST-CASE-H A 版)

@たからづかてすと団

目次

1. 概要	3
2. テストケース	3
2.1 安全性テスト(機器及びユーザ)	4
2.2 機能テスト(メイン機能層、サブ機能/サポート機能層、デバイス層)	5
2.2.1 メイン機能層 機能テスト.....	5
2.2.2 サブ機能/サポート機能層 機能テスト.....	5
2.3 テスト詳細方針分析 : 仕様->温度制御×プロトタイピング×機能テスト×機器性能評価.....	8
2.4 テスト詳細方針分析 : 仕様->給湯×機器性能評価.....	8
2.5 テスト詳細方針分析 : 仕様->温度制御×機器性能評価	8
2.6 テスト詳細方針分析 : 状態遷移×構造テスト.....	9
2.7 テスト詳細方針分析 : 競合表×構造テスト.....	10

1. 概要

本文書は、話題沸騰ポット(GOMA-1015 型)開発におけるテストケース設計書である。
本書では、ユーザ視点で検討したテスト範囲におけるテストケースを記載する。

2. テストケース

次ページより、テスト詳細方針を記載する。

2.1 安全性テスト(機器及びユーザ)

表 2.1-1 安全性(ユーザー/機器)テストケース

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考
安全性テスト									
安全性テスト(ユーザ/機器)									
U-Sa-FTA-U04-Test	異常	沸点100度を超える液体で、温度上がりすぎエラーの検知するテスト	沸点100度を超える液体で、温度上がりすぎエラーの検知することを確認する	該当する条件で、エラーを検知すること	実機構成を利用する。 沸点100度を超える液体として、「キャノーラ油サラダ油」を用いること。試験終了後は固めるテンブルで油を固めて捨てること。	サラダ油を注ぐ コンセント接続、蓋を閉じて沸騰モードへ遷移する 100度超過後、エラーを検知することを確認する 固めるテンブルで油を固める	-	-	FTA対象: FTA-U04、FTA-U06、FTA-U21、FTA-H04、FTA-H19
U-Sa-FTA-U05-Test	異常	沸点100度以下の液体で、温度が上がらないエラーの検知するテスト	沸点100度以下の液体で、温度が上がらないエラーの検知することを確認する	該当する条件で、エラーを検知すること	実機構成を利用する。 沸点100度以下の液体として、「エタノール」を用いること。	エタノールを注ぐ コンセント接続、蓋を閉じて沸騰モードへ遷移する 100度超過後、エラーを検知することを確認する	-	-	FTA対象: FTA-U05、FTA-U22、FTA-H04
U-Sa-FTA-U14-Test	正常	水が少ない、無い場合における沸騰ボタン押下	水が少ない、無い場合における沸騰ボタン押下を行い、沸騰行為が行われないことを確認する	該当の条件で蓋を閉じた場合、及び、ボタン押下後に沸騰行為が行われないこと	水量は特殊なクリア版ポットケースを用いて内容量の見える化を行って調整する。	ケースの水量を用意する コンセント接続、蓋を閉じる ① 沸騰モードへ遷移しないこと 水を入れ、沸騰⇒保温モードへ遷移させる 給湯して、ケースの水量へ減らす ② 沸騰ボタンを押して、沸騰モードへ遷移しないこと	-	水が完全に空のケース 第1センサに触れない程度に水が入っているケース	FTA対象: FTA-U14
U-Sa-FTA-U15-Test	準正常	ボタン押しっぱなし組合せテスト	ボタンが押しっぱなしになったことを想定して、ボタンの押下状態を組み合わせた際の動作を確認する。	該当の条件でボタンを5分間押し続け、想定外のふるまいを示さないこと。	実機構成を利用する。	ボタンを5分間押し続ける。 複数のボタンがONの場合には、順番にボタンを押した後、押し続ける。	All Pair法	U-Sa-FTA-U14-Test組合せ (All Pair) にて記載	FTA対象: FTA-U15、FTA-U19、FTA-U30、FTA-H06、FTA-H22
U-Sa-FTA-U18-Test	準正常	単位時間あたりのN回ボタン連打テスト	1秒間にN回連打されることを想定して、連打による誤動作が発生しないことを確認する。	該当の条件で、1秒間にボタン16連打(62.5ms間隔で押下)を1分続け、給湯が行われないこと。	実機構成を利用する。	ポットに満水まで注水。 給湯ボタンを1秒に16連打し続ける。	-	-	FTA対象: FTA-U18
U-Sa-FTA-U19Test	準正常	電圧昇圧&降下時のボタン押下	電源入れ/抜きながら、給湯ボタンを押下し続ける。	電源投入状態/電源断状態で給湯が停止すること。	実機構成を利用する。	電源投入/電源断するまで給湯ボタンを押下し続ける。	-	-	FTA対象: FTA-U19、FTA-U20
U-Sa-FTA-U27Test	準正常	蓋センサ故障時の沸騰ボタン押下	蓋センサの状態が変化しないとき、沸騰ボタンを押下しても沸騰しないことを確認する。	該当する条件で、ボタン押下後に沸騰行為が行われないこと。	ボタンがON/OFFのままの配線をした治具を用いる	ポットを満水まで注水。 電源投入し、沸騰モードに遷移しないこと。	-	-	FTA対象: FTA-U27、FTA-U28
U-Sa-FTA-H03-Test	正常	蓋状態が獲得できない状況下での初期化動作	蓋が故障した場合を想定して、蓋センサの値が変化しない条件下で、OFF処理に初期化すること、誤った沸騰処理が行われないことを確認する。	蓋状態がOFFで初期化されていること。	ボタンがON/OFFのままの配線をした治具を用いる	コンセント接続、蓋を閉じて沸騰モードへ遷移しないこと	-	-	FTA対象: FTA-H03、FTA-H18、FTA-U23、FTA-U24

表 2.1-2 安全性(ユーザー/機器)テストケース関連: All Pair テストケース

U-Sa-FTA-U14-Test組合せ (All Pair) テストケース

No	沸騰ボタン	保温設定ボタン	給湯ボタン	解除ボタン	タイマボタン	温度制御状態	タイマ設定	ロック状態	ふるまい
1	ON	ON	ON	OFF	OFF	沸騰	タイマ動作中	ロック	タイマ処理動作、沸騰行為を継続実施
2	OFF	OFF	OFF	ON	ON	保温	動作無し	ロック	ロック解除、タイマ動作後、保温状態継続実施
3	OFF	ON	OFF	OFF	ON	沸騰	動作無し	解除	沸騰行為を継続実施
4	OFF	OFF	ON	ON	OFF	保温	タイマ動作中	解除	ロック状態に遷移して、給湯がされない状態で、保温状態継続実施
5	ON	OFF	OFF	ON	OFF	沸騰	動作無し	解除	ロック状態に遷移、沸騰行為が継続実施
6	ON	OFF	ON	OFF	ON	保温	動作無し	解除	給湯はされず沸騰行為遷移後継続処理
7	ON	ON	OFF	ON	ON	保温	タイマ動作中	解除	タイマリセット、ロック状態遷移、温度制御沸騰後に保温状態継続

話題沸騰ポット テストケース設計書(機器)	POT-TEST-CASE-H	A	話題沸騰ポット
-----------------------	-----------------	---	---------

2.2 機能テスト(メイン機能層、サブ機能/サポート機能層、デバイス層)

2.2.1 メイン機能層 機能テスト

表 2.2.1-1 機能(メイン機能層)テストケース

試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考	
温度制御									
F-FU-Fu-Main-TempCnt	温度制御論理確認								
F-FU-Fu-Main-TempCnt01	正常/異常	沸騰ボタンを押した際における温度制御開始の論理を確認する	沸騰可能状態と沸騰ボタンの組合せで制御が始まるかどうかを確認する。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジションテーブル」の<温度制御-条件網羅>を参照。	-
F-FU-Fu-Main-TempCnt	温度エラー判定								
F-FU-Fu-Main-TempCnt02	正常/異常	温度エラー条件によるエラー判定を確認する	沸騰可能状態×沸騰ボタンの組み合わせで、沸騰行為の開始を確認する。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジションテーブル」の<温度制御-温度エラー判定>を参照。	-
F-FU-Fu-Main-TempCnt	温度制御フロー確認								
F-FU-Fu-Main-TempCnt11	正常/異常	アイドル⇒沸騰⇒カルキ抜き⇒保温モード高温 フロー確認	左記のフローでの各処理のふるまいを確認する。	アイドル:ヒータ状態がOFFであること 沸騰:水温100℃までヒータをONで制御し続けること カルキ抜き:沸騰を3分間継続させること 保温モード高温:98℃で水温を保つこと	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON/水量2	水を入れ、蓋を閉める 保温モードを高温モードに設定	-	-	-
F-FU-Fu-Main-TempCnt12	正常/異常	アイドル⇒沸騰⇒カルキ抜き⇒保温モード節約 フロー確認	左記のフローでの各処理のふるまいを確認する。	アイドル:ヒータ状態がOFFであること 沸騰:水温100℃までヒータをONで制御し続けること カルキ抜き:沸騰を3分間継続させること 保温モード節約:90℃で水温を保つこと	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON/水量3	水を入れ、蓋を閉める 保温モードを節約モードに設定	-	-	-
F-FU-Fu-Main-TempCnt13	正常/異常	アイドル⇒沸騰⇒カルキ抜き⇒保温モードミルク フロー確認	左記のフローでの各処理のふるまいを確認する。	アイドル:ヒータ状態がOFFであること 沸騰:水温100℃までヒータをONで制御し続けること カルキ抜き:沸騰を3分間継続させること 保温モードミルク:80℃で水温を保つこと	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON/水量1	水を入れ、蓋を閉める 保温モードをミルクモードに設定	-	-	-
給湯									
F-FU-Fu-Main-KyuTo	給湯論理								
F-FU-Fu-Main-KyuTo01	正常/異常	給湯ボタンを押した際における給湯制御の論理を確認する	給湯可能状態×給湯ボタンの組み合わせで、給湯行為の開始を確認する。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON/水量4	-	-	別表「デジションテーブル」の<給湯-条件網羅>を参照。	-

2.2.2 サブ機能/サポート機能層 機能テスト

表 2.2.2-1 機能(サブ機能層)テストケース

試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考
1.1 保温モード								
F-FU-Fu-Sub-htmd 保温モード								
F-FU-Fu-Sub-htmd-Test01	正常/異常	蓋センサ×保温設定ボタンの組み合わせ結果確認。	蓋センサ×保温設定ボタンの組み合わせで、保温モード状態×ブザーの結果を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジションテーブル」の<保温モード>を参照。
1.2 ロック/ロック解除								
F-FU-Fu-Sub-lock ロック/ロック解除								
F-FU-Fu-Sub-lock-Test01	正常/異常	解除ボタン×蓋センサON状態×給湯ボタン押下状態の組み合わせ結果確認。	解除ボタン×蓋センサON状態×給湯ボタン押下状態の組み合わせで、ロック状態×ロックランプ×給湯口の結果を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジションテーブル」の<ロック/ロック解除>を参照。

表 2.2.2-2 機能(サポート機能層)テストケース

試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考	
1.1 水位判定									
F-FU-Fu-Sub-wdtn 水位判定									
F-FU-Fu-Sub-wdtn-Test01	正常/異常	蓋センサ×満水センサ×第1～4水位センサの組み合わせ結果確認。	蓋センサ×満水センサ×第1～4水位センサの組み合わせで、水位メーターインジケータ点滅周期×水位メーターインジケータ点灯の結果を確認。	別表「デジコンテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジコンテーブル」の<水位判定>を参照。	-
1.2 エラー状態判定									
F-FU-Fu-Sub-boil 沸騰可能状態									
F-FU-Fu-Sub-boil-Test01	正常/異常	蓋状態×温度制御状態×給湯状態×水位状態×温度エラーの組み合わせ結果確認。	蓋状態×温度制御状態×給湯状態×水位状態×温度エラーの組み合わせで、沸騰可能状態の結果を確認。	別表「デジコンテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジコンテーブル」の<沸騰可能状態>を参照。	-
F-FU-Fu-Sub-hwrd 給湯可能状態									
F-FU-Fu-Sub-hwrd-Test01	正常/異常	ロック状態×蓋状態×温度制御状態×給湯状態×水位状態×温度エラーの組み合わせ結果確認。	ロック状態×蓋状態×温度制御状態×給湯状態×水位状態×温度エラーの組み合わせで、給湯可能状態の結果を確認。	別表「デジコンテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジコンテーブル」の<給湯可能状態>を参照。	-
F-FU-Fu-Sub-ulck 解除可能状態									
F-FU-Fu-Sub-ulck-Test01	正常/異常	蓋状態×給湯状態の組み合わせ結果確認。	蓋状態×給湯状態の組み合わせで、解除可能状態の結果を確認。	別表「デジコンテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	-	-	別表「デジコンテーブル」の<解除可能状態>を参照。	-
F-FU-Fu-Sub サポート機能									
F-FU-Fu-Sub-0X 温度判定									
F-FU-Fu-Sub-Temp-Test01	正常	温度判定相加平均	サーミスタから受け取る温度値に対して、10個分のデータを相加平均したデータが出力されることを確認する。	テスト後の蓄積サーミスタ温度値に対して、出力データが相加平均されていることをExcel表で確認する。	デバッグ用のモニタツールを用いる	電源ON、水を入れて沸騰状態に移させ温度センサから出力される温度を変化させる モニタツールで獲得したログを解析して、合格判定を行う。	-	線形に温度が上がる 誤差が大きく温度が上がる 誤差が大きく同一温度 誤差が大きく温度が下がる	-
F-FU-Fu-Sub-0X ヒータ制御									
F-FU-Fu-Sub-Heat-Test01	正常	ヒータ制御PWM出力	ヒータに対する制御量を受付、ヒータへのPWM波形が出力されていることを確認する。	制御量に対するヒータの出力を、オシロスコープを用いて確認する。	実機環境(一部オシロ接続) デバッグ用のモニタツールを用いる ヒータにつながる制御の波形をオシロスコープを用いて確認すること。	電源ON、水を入れて沸騰状態に移させ温度センサから出力される温度を変化させる オシロスコープの波形を確認する。	-	(-10%)、0%、10%、50%、90%、100%、(110%)の入力ケース	-

2.2.3 デバイス層 機能テスト

表 2.2.3-1 機能(デバイス層)テストケース(1/2)

試験対象機能/試験ID		試験項目名		試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考	
1.1 操作パネル:入力											
F-FU-Fu-Dev-opei-01 タイマボタン		F-FU-Fu-Dev-opei-01-Test01	正常/異常	タイマボタン押下後のブザー音鳴動確認。	タイマボタン押下後、ブザー鳴動するか確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)タイマボタンをケースに示した時間で押下する。 (2)ブザー音を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<タイマボタン>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opei-02 解除ボタン		F-FU-Fu-Dev-opei-02-Test01	正常/異常	解除ボタン押下後のロック状態を確認。	解除ボタン押下後、ロック状態が変化するか確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)解除ボタンをケースに示した時間で押下する。 (2)ケースに示したロック状態を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<解除ボタン>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opei-03 沸騰ボタン		F-FU-Fu-Dev-opei-03-Test01	正常/異常	沸騰ボタン押下後の沸騰制御状態を確認。	沸騰ボタン押下後、沸騰制御状態が変化するか確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)沸騰ボタンをケースに示した時間で押下する。 (2)ケースに示した沸騰制御状態を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<沸騰ボタン>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opei-04 給湯ボタン		F-FU-Fu-Dev-opei-04-Test01	正常/異常	給湯ボタン押下後のポンプ制御状態を確認。	給湯ボタン押下後、ポンプ制御するかを確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)給湯ボタンをケースに示した時間で押下する。 (2)ケースに示したポンプ制御状態を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<給湯ボタン>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opei-05 保温設定ボタン状態		F-FU-Fu-Dev-opei-05-Test01	正常/異常	保温設定ボタン押下後のポンプ制御状態を確認。	保温設定ボタン押下後、ブザー鳴動するか確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)保温設定ボタンをケースに示した設定内容で押下する。 (2)ブザー音を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<保温設定ボタン状態>を参照。	-
1.2 操作パネル:出力											
F-FU-Fu-Dev-opeo-01 タイマ残り時間表示枠		F-FU-Fu-Dev-opeo-01-Test01	正常/異常	タイマ残り時間表示状態を確認。	タイマボタン押下後にタイマ残り時間状態を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)タイマボタンをケースに示した設定内容で押下する。 (2)ケースに示した残り時間表示を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<タイマ残り時間表示>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opeo-02 ロックランプ		F-FU-Fu-Dev-opeo-02-Test01	正常/異常	ロックランプ表示状態を確認。	ロックボタン押下後にロックランプ表示状態を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)解除ボタンをケースに示した設定内容で押下する。 (2)ケースに示した点灯表示を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<ロックランプ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opeo-03 沸騰ランプ		F-FU-Fu-Dev-opeo-03-Test01	正常/異常	沸騰ランプ表示状態を確認。	沸騰ボタン押下後に沸騰ランプ表示状態を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)解除ボタンをケースに示した設定内容で押下する。 (2)ケースに示した点灯表示を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<沸騰ランプ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opeo-04 保温ランプ		F-FU-Fu-Dev-opeo-04-Test01	正常/異常	保温ランプ表示状態を確認。	保温設定ボタン状態により、保温設定表示状態を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)保温設定ボタンをケースに示した設定内容で押下する。 (2)ケースに示した点灯表示を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<保温ランプ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-opeo-05 水位メータ		F-FU-Fu-Dev-opeo-05-Test01	正常/異常	水位メータ表示状態を確認。	n次水位メータセンサがON時の水位メータ表示仕様を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)第nセンサ入力をケースに示した水位まで水を投入する。 (2)ケースに示した表示状態を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<水位メータ>を参照。	-
2.1 デバイス:入力											
F-FU-Fu-Dev-devi-01 蓋センサ		F-FU-Fu-Dev-devi-01-Test01	正常/異常	蓋開閉状態判定の確認。	蓋センサ入力状態時の蓋開閉状態判定の確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)蓋センサON状態をケースに示した時間まで入力する。 (2)ケースに示した判定を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<蓋センサ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-devi-02 満水センサ		F-FU-Fu-Dev-devi-02-Test01	正常/異常	満水判定結果の確認。	満水センサ入力状態時の満水判定結果の確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)満水センサをケースに示した状態で入力する。 (2)ケースに示した判定を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<満水センサ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-devi-03 第n水位センサ		F-FU-Fu-Dev-devi-03-Test01	正常/異常	第n水位越え判定の確認。	第n水位センサ入力状態時の第n水位越え判定の確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)第n水位センサをケースに示した状態で入力する。 (2)ケースに示した判定を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<第n水位センサ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-devi-04 サーミスタ		F-FU-Fu-Dev-devi-04-Test01	正常/異常	温度測定結果確認。	サーミスタ入力時の温度測定結果を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)サーミスタをケースに示した温度を入力する。 (2)ケースに示した温度測定結果を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<サーミスタ>を参照。	-

表 2.2.3-1 機能(デバイス層)テストケース(2/2)

試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考	
2.1 デバイス:出力									
F-FU-Fu-Dev-devo-01 ヒータ									
F-FU-Fu-Dev-devo-01-Test01	正常/異常	ヒータ動作時の水温を確認。	ヒータ動作中の水温を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)ヒータをケースに示した状態で水を入力する。 (2)ケースに示した水温を温度計で確認して水温を確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<ヒータ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-devo-02 ポンプ									
F-FU-Fu-Dev-devo-02-Test01	正常/異常	ポンプ動作状態を確認。	吸入指令接点状態時のポンプ動作状態を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)ポンプをケースに示した状態で吸い込みをOFF→ONする。 (2)ケースに示した状態になるか確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<ポンプ>を参照。	-
F-FU-Fu-Dev-devo-03 ブザー									
F-FU-Fu-Dev-devo-03-Test01	正常/異常	ブザー音出力を確認。	鳴動接点入力状態のブザー音出力を確認。	別表「デジションテーブル」の各No.で、入力に対する出力になっているか確認。	実機構成/気温20度&湿度50%/電源ON	(1)鳴動接点をケースに示した状態で入力する。 (2)ケースに示す結果になるか、確認する。	-	別表「デジションテーブル」の<ブザー>を参照。	-

2.3 テスト詳細方針分析：仕様→温度制御×プロトタイピング×機能テスト×機器性能評価

2.4 テスト詳細方針分析：仕様→給湯×機器性能評価

2.5 テスト詳細方針分析：仕様→温度制御×機器性能評価

※2.3～2.5 のテストは、まとめて以下のテストケースを用いる。

表 2.3.1-1 機器性能評価テストケース

試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考
機器性能								
給湯機器性能								
F-FU-Sp_KyuTo01	-	給湯量	給湯量がスペック(満水から第一水位センサまでの水量の場合、2.1l/min(±200ml)程度の水量)を満たすことを確認する。	左記スペック以上の性能であること。	実機構成を利用する。(プロトタイプ試験では、プロトタイプの環境を活用)	-	-	-
温度制御機器性能								
F-FU-Sp_TempCnt01	-	貯水部:保温性能	保温能力:95℃の水温を1時間放置した場合、75℃以上を維持する。	左記スペック以上の性能であること。	実機構成を利用する。(プロトタイプ試験では、プロトタイプの環境を活用)	-	-	-
F-FU-Sp_TempCnt02	-	保温精度	保温精度は±2℃	左記スペック以上の性能であること。	実機構成を利用する。(プロトタイプ試験では、プロトタイプの環境を活用)	-	-	-
F-FU-Sp_TempCnt03	-	モード遷移時間	高温モードでは、1分以内 節約モードでは、3分以内 ミルクモードでは、1時間以内	左記スペック以上の性能であること。	実機構成を利用する。(プロトタイプ試験では、プロトタイプの環境を活用)	-	-	-

2.6 テスト詳細方針分析：状態遷移×構造テスト

表 2.6-1 状態遷移×構造テストケース

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考
状態遷移テスト									
状態遷移表テスト									
F-ST-St-01-01	-	沸騰ボタン状態遷移試験	沸騰ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	沸騰ボタン状態遷移表に従うこと。 表 2.6-2 状態遷移表(沸騰ボタン)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-02	-	保温ボタン状態遷移試験	保温ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	保温ボタン状態遷移表に従うこと。 表 2.6-3 状態遷移表(保温ボタン)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-03	-	解除ボタン状態遷移試験	解除ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	解除ボタン状態遷移表に従うこと。 表 2.6-4 状態遷移表(解除ボタン)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-04	-	給湯ボタン状態遷移試験	給湯ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	給湯ボタン状態遷移表に従うこと。 表 2.6-5 状態遷移表(給湯ボタン)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-05	-	水位メータ状態遷移試験	水位変化に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	水位メータ状態遷移表に従うこと。 表 2.6-6 状態遷移表(水位メータ)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-06	-	温度制御行為状態遷移試験	温度制御行為に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	温度制御行為状態遷移表に従うこと。 表 2.6-7 状態遷移表(沸騰行為)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-07	-	沸騰行為状態遷移試験	沸騰行為に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	沸騰行為状態遷移表(沸騰行為詳細) 表 2.6-8 状態遷移表(沸騰行為詳細)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
F-ST-St-01-08	-	タイマボタン状態遷移試験	タイマボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	タイマボタン状態遷移表に従うこと。 表 2.6-9 状態遷移表(温度制御)	実機構成を利用する。	-	-	状態遷移表に従う。	-
2スイッチテスト									
F-ST-St-02-01	-	沸騰ボタン2スイッチ遷移試験	沸騰ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	沸騰ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-10 F-ST-St-02-01 沸騰ボタン2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	沸騰ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-02	-	保温ボタン2スイッチ遷移試験	保温ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	保温ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-11 F-ST-St-02-02 保温ボタン2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	保温ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-03	-	解除ボタン2スイッチ遷移試験	解除ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	解除ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-12 F-ST-St-02-03 解除ボタン2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	解除ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-04	-	給湯ボタン2スイッチ遷移試験	給湯ボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	給湯ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-13 F-ST-St-02-04 給湯ボタン2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	給湯ボタン2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-05	-	水位メータ2スイッチ遷移試験	水位変化に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	水位メータ2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-14 F-ST-St-02-05 水位メータ2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	水位メータ2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-06	-	温度制御行為2スイッチ遷移試験	温度制御行為に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	温度制御行為2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-15 F-ST-St-02-06 温度制御行為2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	温度制御行為2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-07	-	沸騰行為2スイッチ遷移試験	沸騰行為に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	沸騰行為2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-16 F-ST-St-02-07 沸騰行為2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	沸騰行為2スイッチ遷移試験表に従う。	-
F-ST-St-02-08	-	タイマボタン2スイッチ遷移試験	タイマボタン押下に伴う状態遷移が、テスト詳細方針書記載の状態遷移表を満たしているかを確認する。	タイマボタン2スイッチ遷移試験表に従う。 表 2.6-17 F-ST-St-02-08 タイマボタン2スイッチ遷移試験	実機構成を利用する。	-	-	タイマボタン2スイッチ遷移試験表に従う。	-

表 2.6-2 状態遷移×構造テストケース

2.7 テスト詳細方針分析 ： 競合表×構造テスト

表 2.7-1 分析表×構造テストケース

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	合否判定基準	アプローチ:テスト構成/テスト環境/事前手順	参考手順	使用技法	ケース:入力/出力	備考
競合表試験									
競合動作表試験	F-CF-St-01-01	-	競合動作表試験	各状態において、各イベントが発生した場合、競合等が発生して、システムが動作不良にならないことを確認する。	状態設計競合書に記載の競合表に従うこと。	実機構成を利用する。	-	競合表に従うこと。	-
	ボタン優先度試験								
	F-CF-St-02-01	-	ボタン優先度試験	ボタン同時押しを行った場合の優先度について、状態設計競合書に記載の優先度表に従うことを確認する。	状態設計競合書に記載のボタン優先度表に従うこと。	実機構成を利用する。	-	ボタン優先度表に従うこと。	-

改 定 欄			
A 版展開		' 12-12-24 たからづかてすとくん	A

話題沸騰ポット テストケース設計書(機器等)	POT-TEST-CASE-Ⅱ	A	話題沸騰ポット
------------------------	-----------------	---	---------