

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

ユーザ

(POT_TEST-CASE-U 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(ユーザ) 4

 2.2 使用性テスト 4

 2.3 シナリオを用いた機能性テスト..... 5

 2.4 信頼性テスト 6

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(ユーザ)

※安全テスト(ユーザ)については、安全性テスト(機器)とまとめて検討及び対処を実施するため記載なし

2.2 使用性テスト

使用性テストは、シナリオを用いたユーザーテストで実施する。

表 2.2-1 ユースケース×取説、シナリオテストケース

ユースケース×取説、シナリオ		試験対象機能/試験ID	試験項目名	試験概要	試験方法(設定・手順概要)	前提・準備	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	備考
U-UC-Sc001 各機能の正常ケースを想定したシナリオテストを実施する。		U-Uc-Sc001-Te01	正常	給湯シナリオ	給湯動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te02	正常	高温モード動作シナリオ	高温モードの保温動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te03	正常	節約モード動作シナリオ	節約モードの保温動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te04	正常	ミルクモード動作シナリオ	ミルクモードの保温動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te05	正常	タイマー動作シナリオ	タイマー動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te06	正常	沸騰動作シナリオ	沸騰動作シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc001-Te07	正常	表示確認シナリオ	表示確認シナリオを実行し温度表示、水位表示の動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 表示の視認性、応答についても確認すること	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する その際、実機完成後の確認も行うこと
U-UC-Sc002 通常起こりうるエラーを想定したシナリオテストを実施する。		U-Uc-Sc002-Te01	正常	空検知シナリオ	空検知シナリオを実行し動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc002-Te02	正常	空検知(沸騰)シナリオ	沸騰による空検知シナリオを実行し、動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
		U-Uc-Sc002-Te03	準正常	水位超過シナリオ	水位超過時検知シナリオを実行し、動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する
U-UC-Sc003 機器異常が発生したことを想定した表示確認シナリオテストを実施する。		pot-U-003-TestSce-01	異常	水位センサエラー検知シナリオ	水位センサエラーシナリオを実行し表示を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 表示の視認性、応答についても確認すること	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する その際、実機完成後の確認も行うこと
		pot-U-003-TestSce-02	異常	温度エラー検知シナリオ	水温エラーシナリオを実行し表示を確認する。	シナリオ記載の手順で操作を行う。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 表示の視認性、応答についても確認すること	実機構成を使用する。 動作保証される温度内で動作確認をする。		操作パネル実機の完成までは、操作シミュレータで代用する その際、実機完成後の確認も行うこと

2.3 シナリオを用いた機能性テスト

シナリオを用いた機能性テストとしては、状態遷移図によるシナリオテストと状態遷移表の全イベントを確認するテストを行う

表 2.3-1 シナリオを用いた機能テスト

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	試験方法(設定・手順概要)	合否判定基準	テスト構成/テスト環境/事項	参考手順	使用技法	備考
シナリオ×ユーザビリティ									
U-SC-Ua001	各機能の正常ケースを想定したシナリオテストを実施する。								
	U-SC-Ua001-Tc01	正常	給湯シナリオ	給湯動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作の可否がわかること 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc02	正常	高温モード動作シナリオ	高温モードの保温動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc03	正常	節約モード動作シナリオ	節約モードの保温動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc04	正常	ミルクモード動作シナリオ	ミルクモードの保温動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc05	正常	タイマー動作シナリオ	タイマー動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc06	正常	沸騰動作シナリオ	沸騰動作シナリオを実行しユーザー操作を確認する	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作の可否がわかること 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua001-Tc07	正常	表示確認シナリオ	表示確認シナリオを実行し温度表示、水位表示の動作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	状況がわかりやすいこと 内容が視認できること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	試験方法(設定・手順概要)	合否判定基準	一:テスト構成/テスト環境/事	参考手順	使用技法	備考
シナリオ×ユーザビリティ									
U-SC-Ua002 通常起こりうるエラーを想定したシナリオテストを実施する。									
	U-SC-Ua002-Tc01	正常	空検知シナリオ	空検知シナリオを実行しユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作の可否がわかること 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua002-Tc02	正常	空検知(沸騰)シナリオ	沸騰による空検知シナリオを実行し、ユーザー操作を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作の可否がわかること 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua002-Tc03	準正常	水位超過シナリオ	水位超過時検知シナリオを実行し、ユーザー操作を確認する	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	操作に迷わないこと 操作の可否がわかること 操作しやすいこと 応答のあること 満足できる応答があること 目的を達成できること	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
U-SC-Ua003 機器異常が発生したことを想定した表示確認シナリオテストを実施する。									
	U-SC-Ua003-Tc01	異常	水位センサエラー検知シナリオ	水位センサエラーシナリオを実行しユーザーの表示認知を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	発生事象が理解できること 操作に迷わないこと 危険を生じないこと	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		
	U-SC-Ua003-Tc02	異常	温度エラー検知シナリオ	水温エラーシナリオを実行しユーザーの表示認知を確認する。	シナリオ記載の手順で操作指示を行う。 被験者による操作を実施者が確認し、チェックシートに記入する	発生事象が理解できること 操作に迷わないこと 危険を生じないこと	実機構成Aあるいは操作シミュレータを使用する。 被験者に操作を指示し、その操作状況を確認しながらテストを実施する。 合わせて、テスト完了後に被験者にアンケートを実施する		

2.4 信頼性テスト

信頼性テストでは、連続動作、環境要素、状態遷移とタイミングに着目してテストを実施する

2.4.1 使用シナリオ×連続試験

表 2.4-1 シナリオ×連続

試験対象機能/試験ID		試験項目名	試験概要	試験方法(設定・手順概要)	前提・準備	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	備考
シナリオ×機能、環境										
U-SC-FuStEm001 各機能の正常ケースを想定したシナリオテストの組み合わせを行い、動作を確認する。										
	U-SC-FuStEm001-Tc01	正常	正常系シナリオ組合せ	機器の状態シナリオを組み合わせたをシナリオを実行し、動作を確認する	シナリオ記載の手順で操作を行う。 →UWSCでスクリプト化したものを実行。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 自動テストシステム(操作パネルシミュレータ&ロボット操作)で実施。 シナリオで指定された環境以外は、動作保証される温度内で動作確認をする。	—	Allpair 【41.POT-TEST-DES-U】テスト詳細設計書(ユーザー)の「2.4.1使用シナリオ×連続テスト」を参照。
pot-U-SC-FuStEm002 各機能の異常発生時を想定したシナリオテストの組み合わせを行い、動作を確認する。										
	U-SC-FuStEm002-Tc01	異常	異常系シナリオ組合せ	機器の状態シナリオを組み合わせたをシナリオを実行し、動作を確認する	シナリオ記載の手順で操作を行う。 →UWSCでスクリプト化したものを実行。	別途、実施シナリオに記載	全てのステップで規定通りの動作となること。 各ボタン操作時のタイミング変化についても確認し、規定を満たすこと。	実機構成を使用する。 自動テストシステム(操作パネルシミュレータ&ロボット操作)で実施。 シナリオで指定された環境以外は、動作保証される温度内で動作確認をする。	—	Allpair 【41.POT-TEST-DES-U】テスト詳細設計書(ユーザー)の「2.4.1使用シナリオ×連続テスト」を参照。
話題沸騰ポット テストケース設計書(ユーザ)				POT-TEST-CASE-U			A	話題沸騰ポット		

2.4.2 使用シナリオ×機能,状態,環境組合せ

表 2.4-2 シナリオ×機能,状態,環境

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
シナリオ×機能、状態、環境								
シナリオ×機能、状態、環境組合せ								
U-SC-FuStEm001-Tc01	正常	無則の組合せテスト(環境)	環境想定が無則テストの組合せでの正常動作を確認する。	該当する条件で、異常なふるまいを示さないこと。	実機構成を利用する。 試験困難なケースは、別途開発側を含めて相談すること。	因子に依存	All Pair法	【41.POT-TEST-DES-U】テスト詳細設計書(ユーザ)表 2.4.2-3環境All Pair: 組合せ結果 を参照のこと
U-SC-FuStEm001-Tc01	正常	無則の組合せテスト(操作)	操作想定が無則テストの組合せでの正常動作を確認する。	該当する条件で、異常なふるまいを示さないこと。	実機構成を利用する。 試験困難なケースは、別途開発側を含めて相談すること。	因子に依存	All Pair法	【41.POT-TEST-DES-U】テスト詳細設計書(ユーザ)表 2.4.2-4環境All Pair: 組合せ結果 を参照のこと

2.4.3 使用シナリオ×タイミング,信頼性テスト

表 2.4-3 シナリオ×タイミング,信頼性

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
シナリオ×タイミング状態信頼性								
U-SC-TimStシナリオ×タイミング状態信頼性								
U-SC-TimSt-001	正常	蓋を閉じてすぐ開ける	該当タイミングの操作時に異常な振る舞いが発生しないことを確認する。	該当する条件で、異常なふるまいを示さないこと。	実機構成を利用する。 シナリオベースで手順を実施する。 試験困難なケースは、別途開発側を含めて相談すること。	シナリオ手順をベースに、ケースとなる状態で操作を実施する。	ワンプレートスタイル	【41.POT-TEST-DES-U】テスト詳細設計書(ユーザ)表 2.4.3-1 イベント、タイミング整理結果 を参照のこと
U-SC-TimSt-002	正常	蓋を開けてすぐ閉じる	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-003	正常	ポットを揺らして水位を満水、空状態にする	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-004	正常	コンセントに足を引っ掛けて外す ⇒途中で電源OFF	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-005	正常	タイマの並列使用	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-006	正常	カルキ抜き完了前後で 保温モード切替	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-007	正常	ボタン連打、長押し	同上	同上	同上	同上	同上	同上
U-SC-TimSt-008	正常	給湯中に、沸騰ボタン、ロックボタンを同時押し	同上	同上	同上	同上	同上	同上

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(ユーザ)	POT-TEST-CASE-U	A	話題沸騰ポット
------------------------	-----------------	---	---------