

UPSテスト仕様書及び結果報告書

富士電機システムズ製UPS(M-UPS070RX22)について富士通PSC(Platform Solution Center)で動作検証(8パターン)を致しました。結果として問題ありませんでした

停電時シャットダウン待ち時間設定

検証時の設定: 120秒

1. テスト項目一覧

No	確認項目	確認場所	確認事項	確認方法	1回目				2回目				備考	
					確認結果	確認日付	確認者	時間	確認結果	確認日付	確認者	時間		
1	通常	PW900	UPS経由で電源の投入、正常起動することを確認する。 (手動起動)	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	4分10秒	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input checked="" type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—	他の検証項目に含まれているため2回目は省略	
2	停電	PW900	稼働時にUPS電源供給を瞬時的(約30秒間)に切断する。 120秒後にシャットダウンしないことを確認する。 (一時的な停電を想定)	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—		
3	停電	PW900	稼働時にUPS電源供給を持続的(120秒以上)切断する。 シャットダウンが開始され、正常終了することを確認する。	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	156秒	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	158秒	待ち時間を含む	
4	復電	PW900	電源を投入し、ハードウェアチェック中に電源を切断する。 OSの起動されないことを確認する。 (一時的な復電を想定)	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—		
5	復電	PW900	電源を投入する。 起動されることを確認する。	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	5分45秒	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	6分2秒		
6	停電	PW900	電源供給を持続的(120秒以上)切断し、シャットダウンが開始時に復電する。シャットダウン後、OSが起動されることを確認する。	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	9分10秒	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	9分5秒	待ち時間を含む	
7	停電	PW900	電源を投入する。OS起動中に電源を切断する。シャットダウンが開始され、正常終了することを確認する。	目視、及びmessagesログ確認	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	157秒	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	156秒		
8	復電	PW900	項目8を実施後に電源を投入する。正常起動することを確認する。	目視、及びmessagesログ確認	<input type="checkbox"/> OK <input checked="" type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	—	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 不要	6月27日	後藤	5分45秒		

起動時のハードウェアチェック中にエラーを検出し、起動できないことが一度ありました。
再度実施した結果、エラーは回避され正常起動しました。

検出エラー

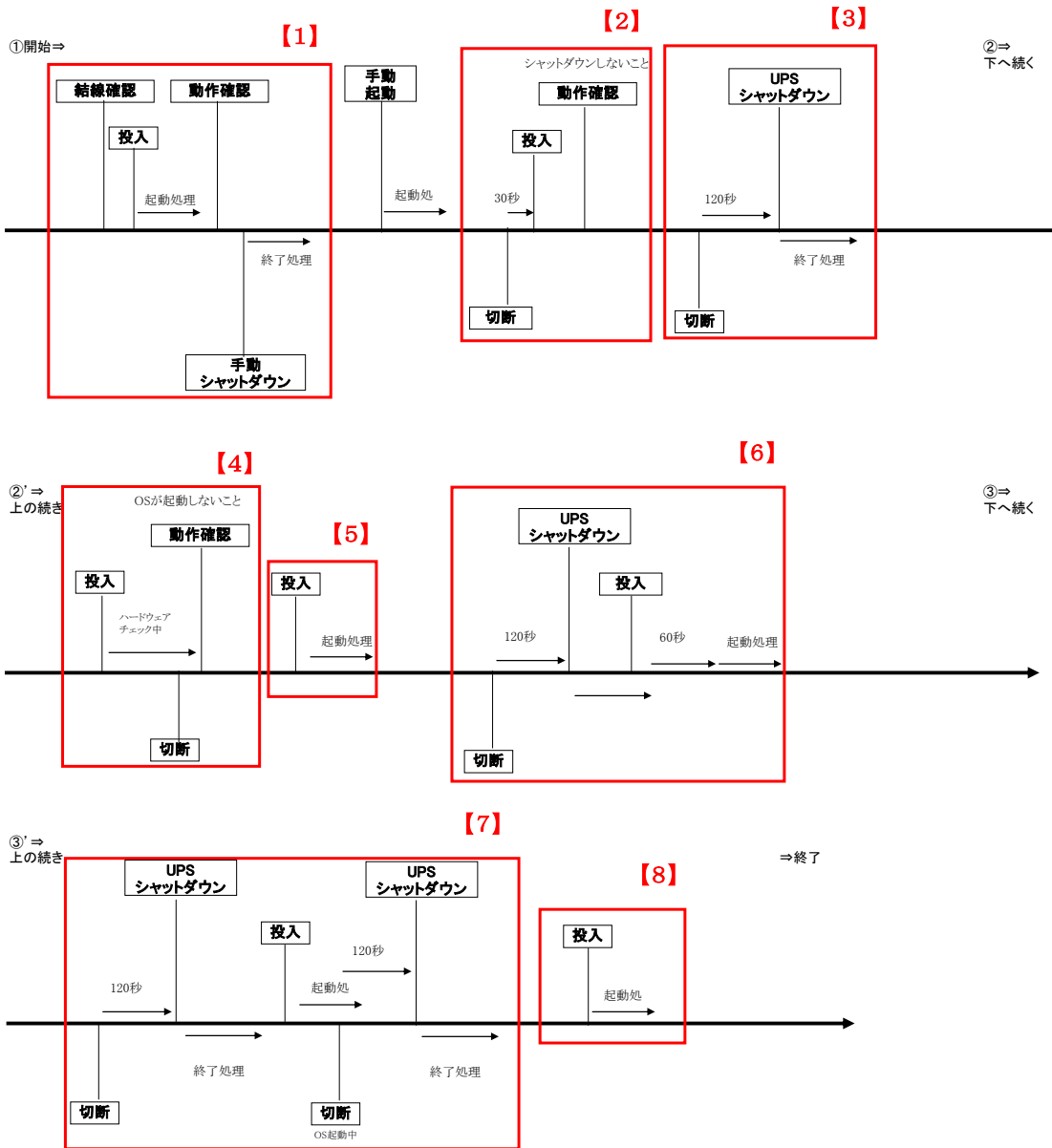
pw900:FJSVcs1A:Cabinet#0-SCF#0:SCF:failed to sense as/as_mask register

継続検証の結果以下の原因ではないかと判断しました。

停電/復電のテストを重ねた結果、バッテリーが枯渇状態になり停電動作で即断の状態(正常終了していない)になり、ハード不安定状態になったと考えられます。そのため起動時のハードウェアチェック中にエラーを検出し、起動できない状態に陥ったと判断しました。
検証開始時(バッテリー残量100%)には正しく停電/復電動作をしており、後半になってこの状態が散見されることからバッテリー残量不足による即断が原因だと思われます。

※UPS本体とバッテリー残量と実際のバッテリー残量に差異があることは検証結果から確認しております
(バッテリー残量70%表示で枯渇状態になり即電が発生)

2. テスト実施手順



- ※1 矢印(→)の長さや時間は必ずしも対応しているというわけではありません。目安としてご覧ください。
- ※2 起動、停止時間は導入パッケージにより異なります

3. 確認方法

/var/adm/messagesの出力結果

```

1. 電源供給が切断したとき (UPS運転に切り替わったとき)
Jun 27 09:58:53 pw900-10 FJSVscf3: [ID 580003 kern.warning] WARNING: FJSVscf: AC power down was detected. UPS is activated. RCI(addr = 0x000101ff)

2. 電源供給が復旧したとき (電源運転に切り替わったとき)
Jun 27 09:58:53 pw900-10 FJSVscf3: [ID 863699 kern.notice] FJSVscf: AC power recovered. RCI(addr = 0x000101ff)

3. 停電時シャットダウン待ち時間を超え、シャットダウン開始
Jun 27 09:58:53 pw900-10 /etc/rc0.d/K00FJSVscf: [ID 702911 daemon.notice] scfreport shutdown was executed.
  
```

標準出力エラーの出力結果(コンソールに表示されます)

```

1. 電源供給が切断したとき (UPS運転に切り替わったとき)
# Jun 27 09:58:53 pw900-11 FJSVscf3: WARNING: FJSVscf: AC power down was detected. UPS is activated. RCI(addr = 0x000101ff)
pwrctrlid: Power failure was detected. Waiting power to be supplied for 120 second(s). RCI addr = 0x000101ff
pwrctrlid: Power is supplied. The system keeps services on. RCI addr = 0xJun 27 09:59:40 pw900-11 FJSVscf3: FJSVscf: AC power recovered. RCI(addr = 0x000101ff)

2. 停電時シャットダウン待ち時間を超え、シャットダウン開始
# Jun 27 10:04:17 pw900-11 FJSVscf3: WARNING: FJSVscf: AC power down was detected. UPS is activated. RCI(addr = 0x000101ff)
pwrctrlid: Power failure was detected. Waiting power to be supplied for 120 second(s). RCI addr = 0x000101ff
Warning: Power failed. Starting "/usr/sbin/shutdown -y -g0 -i5".
  
```