

富士通 PC サーバ(PRIMERGY)、富士通ストレージ
(ETERNUS)、VMware ESXi5.1 と、富士電機 UPS
「EX100 シリーズ」との電源連携検証報告書

2013年11月2日

富士電機株式会社
パワエレ機器事業本部
パワーサプライ事業部
企画部

1. 検証内容

弊社 UPS を使用し、以下の検証を行いました。

- VMware ESXi5.1(非 HA)環境における、停電時の連携停止動作
- VMware ESXi5.1(HA)環境における、停電時の連携停止動作
- VMware ESXi5.1(非 HA)環境における、片系 UPS 停電時の vMotion によるゲスト OS の移動と、連携停止動作
- VMware ESXi5.1(HA)環境における、片系 UPS 停電時のゲスト OS の移動と、連携停止動作
- VMware vSphere Client プラグイン画面による UPS の状態表示・設定操作
- 停電時、シャットダウンスクリプトを使用せずに UPS からの直接制御による ETERNUS「NR1000」の停止。

2. 検証期間・場所

期間:2013年10月15日～21日

場所:富士通検証センター(東京・浜松町)

3. 検証環境・使用ソフトウェア

機 器	名 称 等		
サーバ	富士通 PC サーバ PRIMERGY	RX200 S7	3 台
ストレージ	富士通ストレージシステム ETERNUS	NR1000 F2020	1 台
UPS	EX100 シリーズ 1.5kVA	PEN152J1RT	2 台
UPS オプション	Web/ SNMP カード	RRACWE01	1 台
その他	Hub		1 台

ソフトウェア	名 称 等		
オペレーティングシステム	Windows Server 2008 R2 Standard SP1 (for INTEL64) Windows Server 2012 Standard (for INTEL64) Red Hat Enterprise Linux 6.4 (for INTEL64)		
サーバ仮想化ソフト	VMware ESXi 5.1 VMware vCenter Server vSphere Client		
シャットダウン ソフトウェア	NetshutVCS 1.0.1.WIN_JP		

4. 検証システム構成

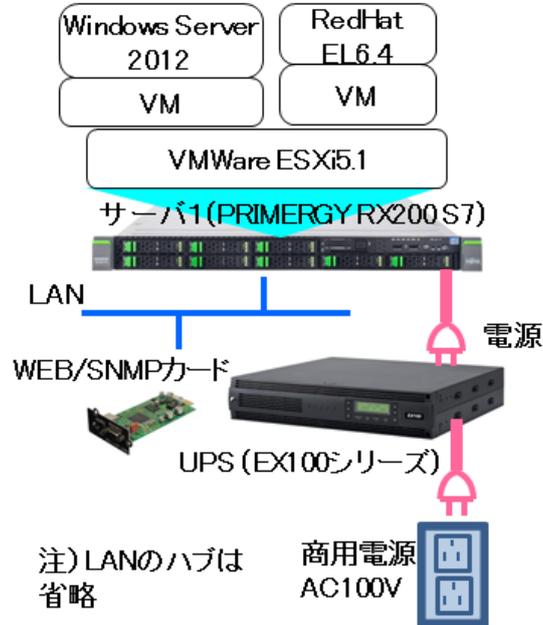


図 1. 非 HA 構成 検証システム

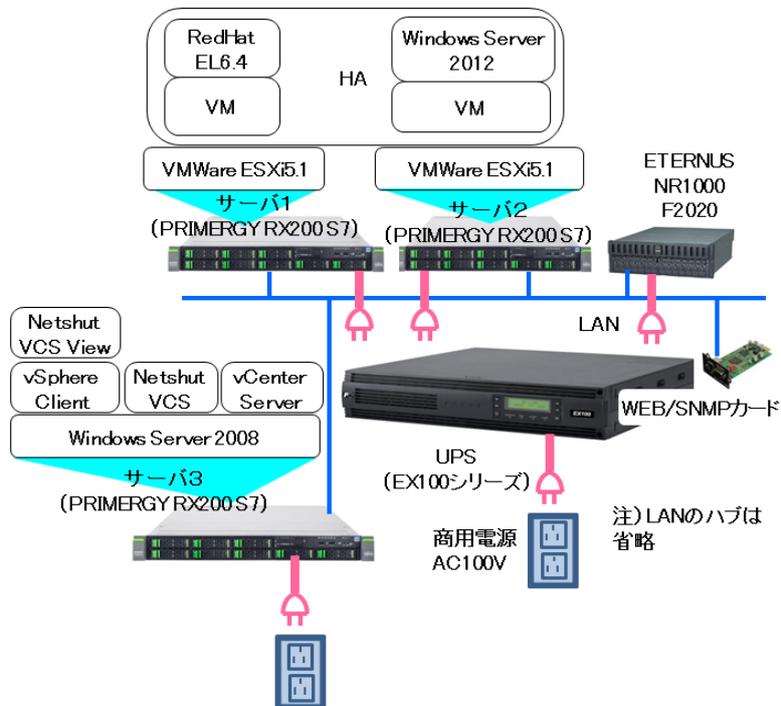


図 2. HA 構成 検証システム

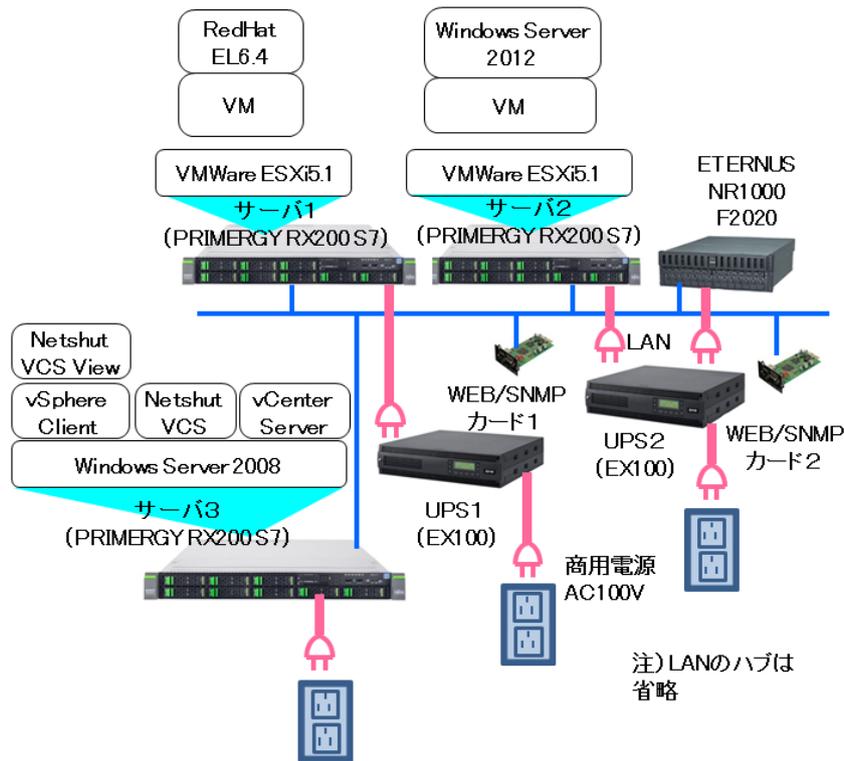


図 3. 非 HA 構成 vMotion 検証システム

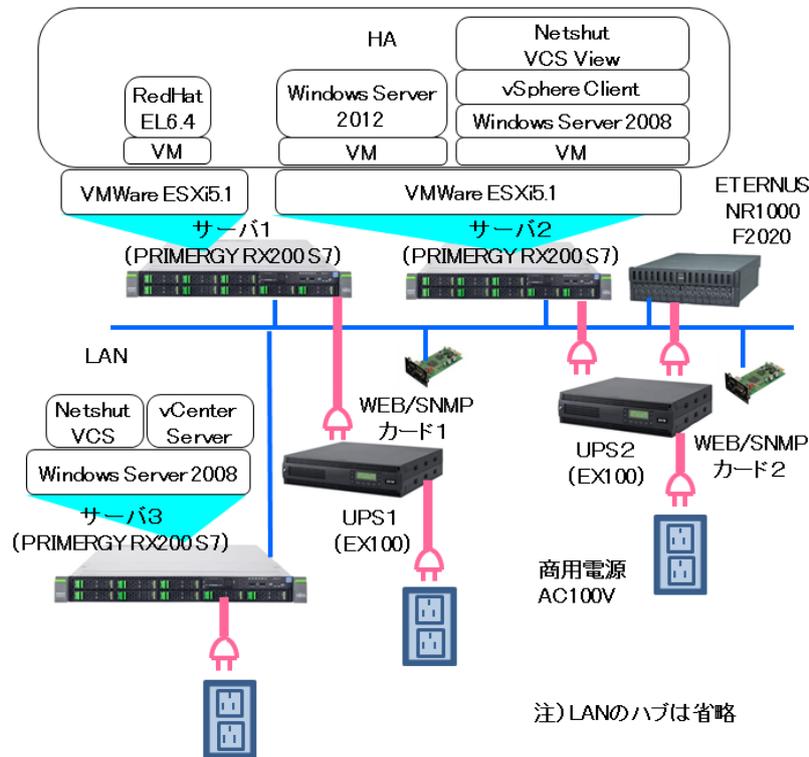


図 4. HA 構成ゲストOS移動 検証システム

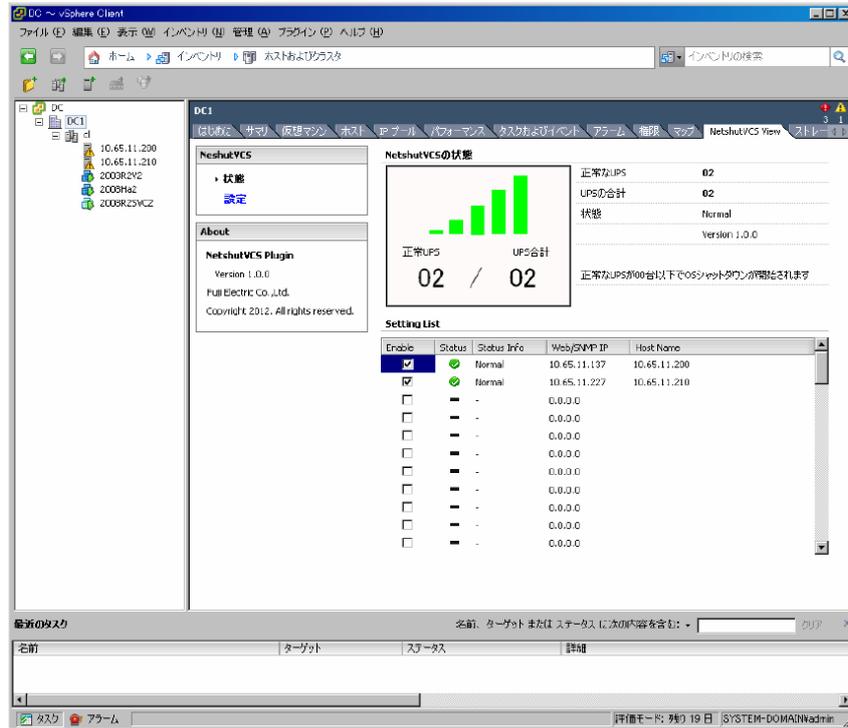


図 5. vSphere Client プラグイン画面

5. 検証内容・結果

下記検証の結果、正常動作し問題が発生しないことを確認しました。

項目番号	検証内容	結果
1	<p>図1の構成においてEX100の入力プラグを商用電源から外し停電を発生させる。</p> <p>WEB/SNMPカードからの指令にてゲストOSであるWindows Server 2012と、RedHatEL6. 4をシャットダウンすること。</p> <p>その後、ESXi5. 1が正常にシャットダウンすること。</p> <p>その後、EX100が出力を停止し、サーバ1の電源が切れること。</p> <p>EX100の入力プラグを商用電源に接続し、復電させる。</p> <p>EX100が起動し、サーバ1が起動すること。</p> <p>ESXi5. 1が起動し、ゲストOSであるWindows Server 2012と、RedHatEL6. 4が起動すること。</p>	○
2	<p>図2の構成において、EX100の入力プラグを商用電源から外し、停電を発生させる。</p> <p>WEB/SNMPカードからの指令にてサーバ1とサーバ2のゲストOSであるWindows Server 2012と、RedHatEL6. 4をシャットダウン</p>	○

	<p>すること。</p> <p>その後、サーバ1・2のESXi5. 1が正常にシャットダウンすること。</p> <p>その後ETERNUSが正常にシャットダウンすること。</p> <p>その後、EX100が出力を停止し、サーバ1・2、ETERNUSの電源が切れること。</p> <p>EX100の入カプラグを商用電源に接続し、復電させる。</p> <p>EX100が起動し、ETERNUS、サーバ1・2が自動的に起動すること。</p> <p>サーバ1・2のESXi5. 1が自動的に起動し、ゲストOSであるWindows Server 2012と、RedHatEL6. 4が自動的に起動すること。</p>	
3	<p>図3の構成において、UPS1の入カプラグを商用電源から外し、停電を発生させる。</p> <p>vMotionにてサーバ1のゲストOSであるRedHatEL6. 4がサーバ2に移動すること。</p> <p>その後、サーバ1のESXi5. 1が正常にシャットダウンすること。</p> <p>その後、UPS1が出力を停止し、サーバ1の電源が切れること。</p> <p>UPS1の入カプラグを商用電源に接続し、復電させる。</p> <p>UPS1が起動し、サーバ1が起動すること。</p> <p>サーバ1のESXi5. 1が起動すること。</p>	○
4	<p>図4の構成において、UPS1の入カプラグを商用電源から外し、停電を発生させる。</p> <p>サーバ1のゲストOSであるRedHatEL6. 4が停止し、サーバ2のRed HatEL6. 4が起動すること。</p> <p>その後、サーバ1のESXi5. 1が正常にシャットダウンすること。</p> <p>その後、UPS1が出力を停止し、サーバ1の電源が切れること。</p> <p>UPS1の入カプラグを商用電源に接続し、復電させる。</p> <p>UPS1が起動し、サーバ1が起動すること。</p> <p>サーバ1のESXi5. 1が起動すること。</p>	○
5	<p>図4の構成において、vSphere Clientの画面を開きvCenter Serverに接続する。</p> <p>図5に示すように、NetshutVCS Viewのタブが表示されること。</p> <p>このタブを選択するとNetshutVCS Pluginのバージョン、会社名、コピーライトが表示されること。</p> <p>正常なUPSの数、UPSの合計値が表示されること。</p> <p>Web/SNMPカードのIPアドレスが表示されること。</p> <p>Host Nameの部分にESXiのIPアドレスが表示されること。</p> <p>Enableにチェックし、同じ行のWeb/SNMPカードが実装されている</p>	○

	UPSの入力を停電にすると、同じ行のESXiをシャットダウンすること。	
6	上記項目番号2の試験において ETERNUS のシャットダウンとは、Web/SNMP カードがTelnet機能を使用して直接ETERNUSをシャットダウンすること。 従来必要であったシャットダウンスクリプトは不要であること。	○

6. お問い合わせ先

富士電機株式会社

パワエレ機器事業本部 パワーサプライ事業部 企画部

電話番号： 03-5435-7091