

富士通株式会社 御中

オムロン株式会社
電子機器事業本部 UPS 事業部
開発生産部 企画開発課

**富士通社製 PC サーバ「PRIMERGY」シリーズと当社 UPS との
Hyper-V による仮想環境での動作検証結果について**

拝啓、貴社ますますご盛栄のこととお喜び申し上げます。
平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。
当社で実施した動作検証結果について下記のように報告いたします。

敬具

記

1. 結論

富士通社製PCサーバ「PRIMERGY」シリーズと当社UPSとの組合せによるシャットダウン動作について検証を実施いたしました。Windows Server 2008 R2 の機能である Hyper-V 2.0による仮想環境にて、正常にシャットダウンできることを確認いたしました。

2. 検証内容

2. 1 検証期間

2012年6月18日 ～ 2012年7月3日

2. 2 検証場所

オムロン株式会社 東京事業所（東京都港区港南）

2. 3 検証環境

2. 3. 1 使用機器

今回の検証で使用した機器、およびその組合せは以下の4通りです。

PCサーバ/OS	UPS	自動シャットダウンソフト	PCサーバとUPSの接続方法
PRIMERGY TX150 S7 Windows Server 2008 R2	BN75S	PowerAct Pro Master Ver.4.5	USBで直接接続
PRIMERGY TX150 S7 Windows Server 2008 R2	BN75S	PowerAct Pro Slave Ver.4.6	UPSにSC20Gを装着し ネットワーク接続
PRIMERGY RX200 S7 Windows Server 2008 R2	BU100RW	PowerAct Pro Master Ver.4.5	USBで直接接続

PRIMERGY RX200 S7 Windows Server 2008 R2	BU100RW	PowerAct Pro Slave Ver.4.6	UPSにSC20Gを装着し ネットワーク接続
---	---------	----------------------------	---------------------------

2. 3. 2 PCサーバの仮想化環境構築について

PCサーバには、Windows Server 2008 R2の機能である Hyper-V 2.0をインストールして仮想化環境を構築しました。ゲストOS(Child partition)としては、TX150 S7、RX200 S7ともに以下の4種類のOSを使用し、仮想サーバ環境を構築しました。

- ・Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition Service Pack 2
- ・Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition Service Pack 2
- ・Windows Server 2008 R2 Enterprise (64ビット)
- ・Windows Server 2008 R2 Standard (64ビット)

※Windows Server 2003についてはゲストOSに統合サービスをインストールしました。

また、シャットダウンソフトを使用するためのWebサーバとして、管理OS(Parent partition)にOS標準のIISをセットアップしました。

2. 3. 3 自動シャットダウンソフトのインストールについて

自動シャットダウンソフト「PowerAct Pro Master」および「PowerAct Pro Slave」は、管理OSにのみインストールします。各ゲストOSにインストールする必要はありません。

2. 3. 4 ゲストOSのシャットダウンについて

ゲストOSについては、Hyper-Vマネージャの「自動停止アクション」および「自動起動アクション」を設定することで、管理OSのシャットダウン時に、その設定にしたがって終了/起動することができますが、シャットダウンソフト「PowerAct Pro Master」および「PowerAct Pro Slave」を管理OSにインストールした場合は、Hyper-Vマネージャの設定いかんにかかわらず、PowerAct ProがゲストOSのシャットダウンをコントロールします。

具体的には、起動しているすべてのゲストOSを「保存」状態で終了し、管理OSが起動するとゲストOSを終了開始直前の状態に戻します。

2. 4 検証内容

以下の3項目について、PCサーバとUPSをUSBで直接接続した場合と、SC20G(ネットワークカード)を使用してネットワーク接続した場合について、正しくシャットダウン動作が行われるかどうかを検証しました。

(1) 入力電源異常によるシャットダウン動作

UPSの入力電源をOFFにすることで入力電源異常(停電)を発生させ、それをトリガとしてPCサーバが正常にシャットダウンするかどうかを検証するものです。

(UPSの入力電源をタイマーに接続し、定期的にUPSの入力電源のOFF/ONを繰り返すことで、連続的に試験を実施します)

(2) 即時シャットダウンによるシャットダウン動作

シャットダウンソフトの操作画面を使用して即時シャットダウン(入力電源異常が発生していなくてもシャットダ

ウン動作を開始する機能)を実行したさせた場合に、それをトリガとしてPCサーバが正常にシャットダウンするかどうかを検証するものです。

(3) スケジュール運転によるシャットダウン動作

シャットダウンソフトを使用してスケジュール設定を行い、その設定内容に従ってPCサーバが正常にシャットダウンするかどうかを検証するものです。

以下の4点が確認できた場合に、正常にシャットダウンできたと判断し、検証結果合格とします。

- ① 管理OSおよびゲストOSが正常にシャットダウンすること。
- ② 管理OSおよびゲストOSがシャットダウンした後に、UPSがシャットダウンすること。
- ③ UPSを復電した際に、PCサーバが自動起動すること。
(PCサーバのが自動できるようにPCサーバのBIOS設定を変更しておくこと)
- ④ 管理OSおよびゲストOSが正常に起動すること。
(ゲストOSは終了直前の状態に戻っていること)

3. 検証結果詳細

3.1 USB接続

PCサーバとUPSをUSBで直接接続した構成による検証の結果です。

構成1: TX150 S7とBN75S



構成2: RX200 S7とBU100RW



(1) 入力電源異常によるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS を USB ケーブルで接続し、入力電源異常を繰り返して発生させ、PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンおよび起動できるか確認する。 ⇒ 実行回数は 100 回	構成1 および 構成 2	PowerAct Pro Master Agent Ver4.5	合格

(2) 即時シャットダウンによるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS を USB ケーブルで接続し、PowerAct Pro の操作画面より「即時シャットダウン」を実行し、PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンできるか確認する。 ⇒ 実行回数は 10 回	構成1 および 構成 2	PowerAct Pro Master Agent Ver4.5	合格

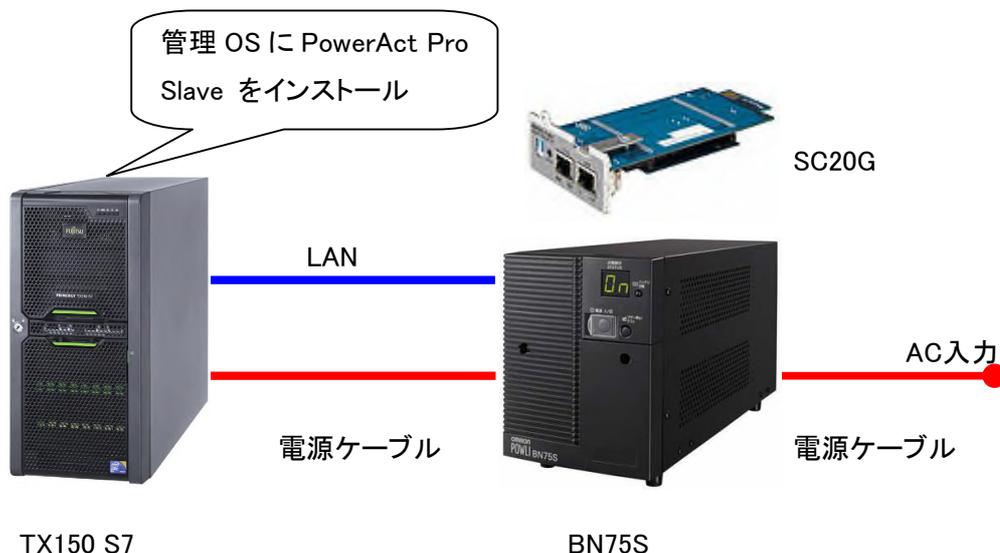
(3) スケジュール運転によるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS を USB ケーブルで接続し、PowerAct Pro の操作画面より「スケジュール運転」の設定を行い、設定したスケジュールに従い PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンおよび起動できるか確認する。 ⇒ 実行回数は 10 回	構成1 および 構成 2	PowerAct Pro Master Agent Ver4.5	合格

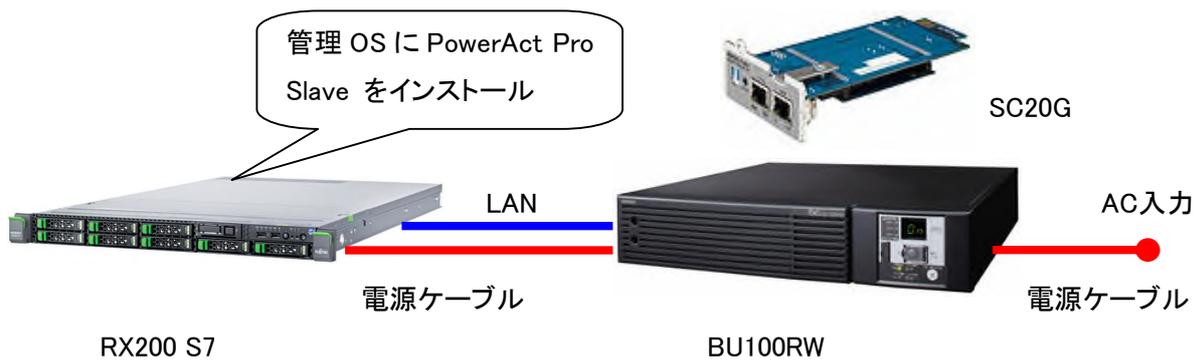
3.2 ネットワーク接続

PCサーバとUPSをSC20G(ネットワークカード)でネットワーク接続した構成による検証の結果です。

構成3:TX150 S7とBN75S



構成4:RX200 S7とBU100RW



(1) 入力電源異常によるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS(SC20G)を LAN ケーブルで接続し、入力電源異常を繰り返して発生させ、PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンおよび起動できるか確認する。 ⇒ 実行回数は100回	構成3 および 構成4	PowerAct Pro Slave Agent Ver4.6 と SC20G の組合せ (SC20G を Master とする)	合格

(2) 即時シャットダウンによるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS(SC20G)を LAN ケーブルで接続し、SC20G の操作画面より「即時シャットダウン」を実行し、PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンできるか確認する。 ⇒ 実行回数は 10 回	構成3 および 構成4	PowerAct Pro Slave Agent Ver4.6 と SC20G の組合せ (SC20G を Master とする)	合格

(3) スケジュール運転によるシャットダウン動作

検証内容	検証対象	自動シャットダウンソフト	検証結果
PC サーバと UPS を USB ケーブルで接続し、SC20G の操作画面より「スケジュール運転」の設定を行い、設定したスケジュールに従い PC サーバおよび UPS が正常にシャットダウンおよび起動できるか確認する。 ⇒ 実行回数は 10 回	構成3 および 構成4	PowerAct Pro Slave Agent Ver4.6 と SC20G の組合せ (SC20G を Master とする)	合格

4. 対応UPS型式

今回検証を実施しました UPS は、2. 3. 1項にて記載している 2 機種となります。
同一 UPS シリーズ内では、使用している CPU や USB ファームウェア構成も同じです。
そのため、同一 UPS シリーズでも、同様に問題なく動作すると判断します。
よって、今回の動作検証結果を踏まえた対応 UPS 型式は次のようになります。

【TX150 S7 の対応 UPS 型式】

BN-Sシリーズ: BN50S、BN75S、BN100S、BN150S、BN220S、BN300S

【RX200 S7の対応UPS型式】

BU-RWシリーズ: BU75RW、BU100RW、BU200RW、BU300RW

5. お問い合わせ先

オムロン株式会社 電子機器事業本部

オムロン電子機器カスタマサポートセンタ

住 所: 〒108-0075 東京都港区港南 2-3-13 品川フロントビル 7F

電話番号: 0120-77-4717

FAX 番号: 03-6718-3632

メールアドレス: omron_support@omron.co.jp

URL: <http://www.omron.co.jp/ese/ups/>

受付時間: 月曜日～金曜日(祝祭日、当社の休日を除く)

9:00～17:30 (12:00～13:00を除く)

以上