

検証作業完了報告書

Raritan社 Power IQ を利用した 富士通サーバ製品に対する自動電源制御検証

検証期間： 2014年2月24日 ～ 2月28日

検証者： ニスコム株式会社 ソリューション部

1. 検証概要
2. 検証対象製品
3. ネットワーク構成図
4. 検証結果一覧
- 5-1. PRIMERGY TX300S7 (Windows Server 2012) の電源制御
- 5-2. PRIMERGY TX300S8 (Red Hat Enterprise Linux 6.4) の電源制御
- 5-3. PRIMERGY RX300S8 (Windows Server 2012) の電源制御
- 5-4. PRIMERGY RX350S7 (Red Hat Enterprise Linux 6.4) の電源制御
- 5-5. PRIMERGY BX400S1シャーシの電源制御
- 5-6. 仮想環境 (VMware ESXi 5.1) の電源制御
6. まとめ

1. 検証概要

➤ 実施日

2014年2月24日～2月28日

➤ 場所

富士通 検証センター(東京・浜松町)

➤ 検証主旨・概要

Power IQのタスクスケジューリング機能により、インテリジェントPDUの電源制御と連動して、富士通サーバ製品の自動停止・自動起動が実行できることを検証する。

今回の検証は通常運用時の中で消費電力の削減を目的としたものであり、停電時やUPS連携による電源制御は含まれておりません。

➤ 検証項目

富士通サーバ製品に対して、以下の動作検証を実施する。

1. Raritan社Power IQを利用したグレースフルシャットダウン(※1)の動作検証
2. Raritan社Power IQ (Raritan社PDUと連動)を利用した電源制御(電源ON/OFF)
3. 通電時のサーバ自動起動

※1 グレースフルシャットダウン

サーバを強制的に停止するのではなく、決められた手順に沿って正常に停止すること。

➤ 検証環境

➤ サーバタイプ

タワー型サーバ、ラック型サーバ、ブレードサーバ

➤ 対象OS (当資料の略称)

Windows Server 2012 (WinSrv2012)

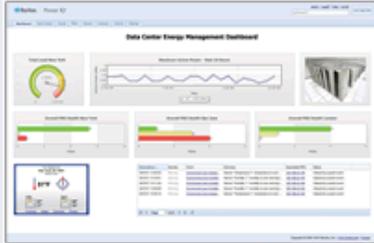
Red Hat Enterprise Linux 6.4 (RHEL6.4)

VMware ESXi 5.1【仮想化検証】 (ESXi5.1)

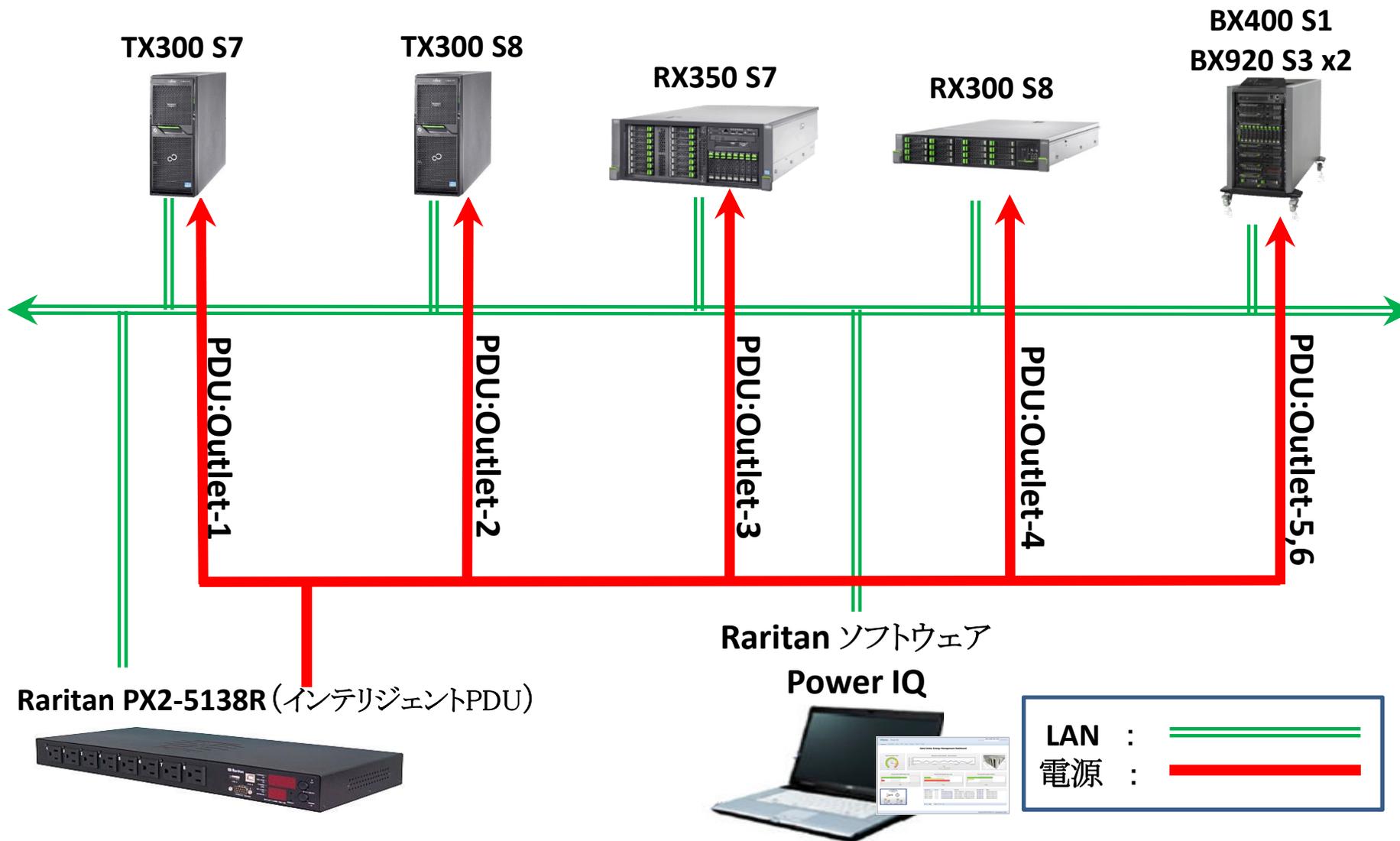
2. 検証対象製品 (富士通サーバ製品)

検証対象製品	略称	サーバタイプ	OS
PRIMERGY TX300S7	TX300S7	タワー	WinSrv2012
PRIMERGY TX300S7 (仮想化検証時)	TX300S7	タワー	ホストOS:ESXi5.1 仮想マシン:WinSrv2012 仮想マシン:RHEL6.4
PRIMERGY TX300S8	TX300S8	タワー	RHEL6.4
PRIMERGY RX300S8	RX300S8	ラック	WinSrv2012
PRIMERGY RX350S7	RX350S7	ラック	RHEL6.4
PRIMERGY RX350S7	RX350S7	シャーシ	(マネージメントブレード)
PRIMERGY BX920S3	BX920S3	ブレード	WinSrv2012
PRIMERGY BX920S3	BX920S3	ブレード	RHEL6.4

2. 検証対象製品 (Raritan社)

製品カテゴリ	製品名	仕様	イメージ
インテリジェントPDU	PX2-5138	形状: 1U 寸法: 440mm (幅) × 183mm (奥) × 44mm (高) 重量: 3.5kg コンセント数: 8 入力電圧: 100VAC 最大出力電流: 15A 入力プラグ形状: NEMA 5-15P 出力コンセント形状: NEMA 5-15R	
ソフトウェア	Power IQ	<ul style="list-style-type: none">・エージェントレスのグレースフルOSシャットダウン・コンセント制御・電力やコスト、回線容量、CO2排出量、ラック温度やエネルギーの計測・トレンドレポートや累計データは、データセンタやフロア、部屋、ラック、顧客、IT機器単位での表示	

3. ネットワーク構成図



4. 検証結果一覧

検証対象製品	サーバタイプ	OS	シャットダウン(※2)		自動起動(※3)	
PRIMERGY TX300S7	タワー	WinSrv2012	○	WIN	○	BIOS
PRIMERGY TX300S8	タワー	RHEL6.4	○	SSH	○	BIOS
PRIMERGY RX300S8	ラック	WinSrv2012	○	WIN	○	BIOS
PRIMERGY RX350S7	ラック	RHEL6.4	○	SSH	○	BIOS
PRIMERGY BX400S1	シャーシ	(マネージメントブレード)	—	—	—	—
PRIMERGY BX920S3	ブレード	WinSrv2012	○	WIN	○	BIOS
PRIMERGY BX920S3	ブレード	RHEL6.4	○	SSH	○	BIOS
(仮想化検証時) PRIMERGY TX300S7	タワー	ホスト:ESXi 5.1	○	SSH	○	BIOS
		仮想マシン:WinSrv2012	○	WIN	○	VM
		仮想マシン:RHEL6.4	○	SSH	○	VM

※2:シャットダウン

○:正常動作 ×:動作確認失敗

- ・WIN:Windowsの[shutdownコマンド]を実行する。
- ・SSH:SSHの[shutdownコマンド]を実行する。

※3:自動起動

- ・BIOS:[Power Failure Recovery="Allways ON"]を設定する。
- ・VM:[VMware vSphereの仮想マシン自動起動機能]を利用して仮想マシンの自動起動を設定する。

5-1. TX300S7の電源制御

Windows Server 2012

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



① 『Windows シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY
TX300 S7



5-2. TX300S8の電源制御

Red Hat Enterprise Linux6.4

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



① 『SSH シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY
TX300 S8



5-3. RX300S8の電源制御

Windows Server 2012

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



① 『Windows シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY
RX300 S8



5-4. RX350S7の電源制御

Red Hat Enterprise Linux6.4

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



① 『SSH シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY
RX350 S7



5-5. シャーシの電源制御

Windows Server 2012
Red Hat Enterprise Linux6.4

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



ブレードサーバのOSに対してシャットダウン処理を実行する。

①-1 『Windowsシャットダウン』 OK

①-2 『SSH シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY BX400 S1
PRIMERGY BX920 S3 x2



5-6. 仮想環境の電源制御

ホスト : VMware ESXi 5.1
仮想マシン: Windows Server 2012
仮想マシン: RedHatEnterpriseLinux6.4

Raritan ソフトウェア
Power IQ



Raritan PX2-5138R
(インテリジェントPDU)



【補足】

- ・ESXi ホストの起動/終了にあわせて仮想マシンを起動/終了
- ・ESXiホストに対してSSH シャットダウンコマンド実行

① 『SSH シャットダウン』 OK

② 『電源供給OFF』 OK

③ 『電源供給ON』 OK

④ 『OS 自動起動』 OK
※ 電源供給ON直後にOS自動起動

PRIMERGY
TX300 S7



6. まとめ

Power IQのタスクスケジュール機能により、インテリジェントPDUの電源制御と連動して富士通サーバ製品の自動停止と起動ができることを確認しました。

【検証結果1】 Raritan社 Power IQを利用したグレースフルシャットダウン(※4)

- ・『Windows Server 2012』

検証対象の富士通サーバ製品で正常に動作することを確認しました。

- ・『Red Hat Enterprise Linux6.4』

検証対象の富士通サーバ製品で正常に動作することを確認しました。

※4 グレースフルシャットダウン

サーバを強制的に停止するのではなく、決められた手順に沿って正常に停止すること。

【検証結果2】 Raritan社Power IQ (Raritan社PDUと連動)を利用した電源制御(電源ON/OFF)

検証対象の富士通サーバ製品で正常に動作することを確認しました。

【検証結果3】 通電時のサーバ自動起動

検証対象の富士通サーバ製品で正常に動作することを確認しました。

niscom

【お問い合わせ先】

ニスコム株式会社 スマート営業部

電話: 03-6681-4305

E-mail: raritan-sales@niscom.co.jp