

Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY
(ESXi 3 ノードクラスタ構成)の
UPS ソリューションズ製シャットダウンボックス
「UPSS-SDB03-V」による
自動シャットダウン・起動検証

2021年3月29日(月)
UPSソリューションズ株式会社

目次

I.	概要	2
II.	検証日程	2
III.	検証機器	3
IV.	検証手順	4
	検証方法	4
	SDB: UPSS-SDB03-V の検証手順	6
V.	検証結果	7
	シャットダウン検証結果	7
	起動検証結果	8
VI.	まとめ	9
VII.	UPS ソリューションズのサービス	10
VIII.	お問い合わせ先	10

I. 概要

Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY は、日本製で高い信頼性を誇るハードウェア製品の「FUJITSU Server PRIMERGY」に、仮想化ソフトウェアの「Nutanix Enterprise Cloud OS」を搭載した HCI 製品です。

ハイパーバイザーとして Nutanix 社が提供する AHV と、VMware 社が提供する ESXi を選択することができ、使用用途や環境に合わせたモデルと一括サポートを提供しています。

オンプレミス環境に富士通 Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY を導入する場合、停電対策として UPS および UPS と連携したシャットダウン・自動起動ソリューションを推奨します。

UPS ソリューションズ（以下 UPSS）製シャットダウンボックス「UPSS-SDB03-V」（以下 SDB）は各 UPS と連携して対象機器の自動シャットダウン・自動起動を行う UPS オプション製品です。

今回 UPSS 製 SDB にて、富士通 Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)のシャットダウンおよび自動起動検証を実施致しました。

シャットダウン・自動起動にあたり、**シェルスクリプトやバッチファイルの準備および、外部サーバを使用せず、エージェントレスで Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)を制御できることを確認しました。**

II. 検証日程

日時：2021年2月4日(木)

場所：富士通検証センター(東京・蒲田)

III. 検証機器

以下に本検証で使用した機器を記載します。

検証機器	型式、バージョン	台数
富士通 Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY (ESXi 構成)	モデル名 : XF1070 M2 Hypervisor version : ESXi 6.7U3 AOS version : 5.15.1.1	3
富士通 PRIMERGY (vCenter 用仮想サーバ)	モデル名 : RX2540 M5 Hypervisor version : ESXi 6.7U3	1
富士通 PRIMERGY (DNS/NTP サーバ)	モデル名 : RX2530 M4 OS : CentOS Linux release 7.9.2009	1
富士通 ネットワークスイッチ (サーバ間接続用)	モデル名 : PY-SWX48T	1
富士通 ネットワークスイッチ (SDB 接続用)	モデル名 : SR-S310TL3	1
UPS ソリューションズ シャットダウンボックス	モデル名 : UPSS-SDB03-V FW Ver. : 1.19	1

IV. 検証手順

検証方法

○シャットダウン

SDBの各機器から Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(以下、Nutanix)に対してネットワーク経由でログインしシャットダウンスクリプトを実行することで、シャットダウンが正常に行われ機器が停止することを確認します。SDBのスクリプト実行内容は下記の通りです。

順序	接続先	接続方式	ログインユーザー	指示内容
1	vCenter	vSphere API	Administrator@vsphere.local	HA をオフ、DRS を手動化に変更
2	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	順序指定が有る仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン
3	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	順序指定がない仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン
4	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	管理系仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン
5	ESXi (vCenter 用ホスト)	vSphere API	root	vCenter をシャットダウン
6	CVM	SSH	nutanix	クラスターを停止
7	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	CVM をシャットダウン
8	ESXi (Nutanix、 vCenter 用 ホスト)	vSphere API	root	メンテナンスモード移行し、 ホストシャットダウン
9	DNS/NTP	SSH	root	DNS/NTP サーバをシャットダウン

○起動

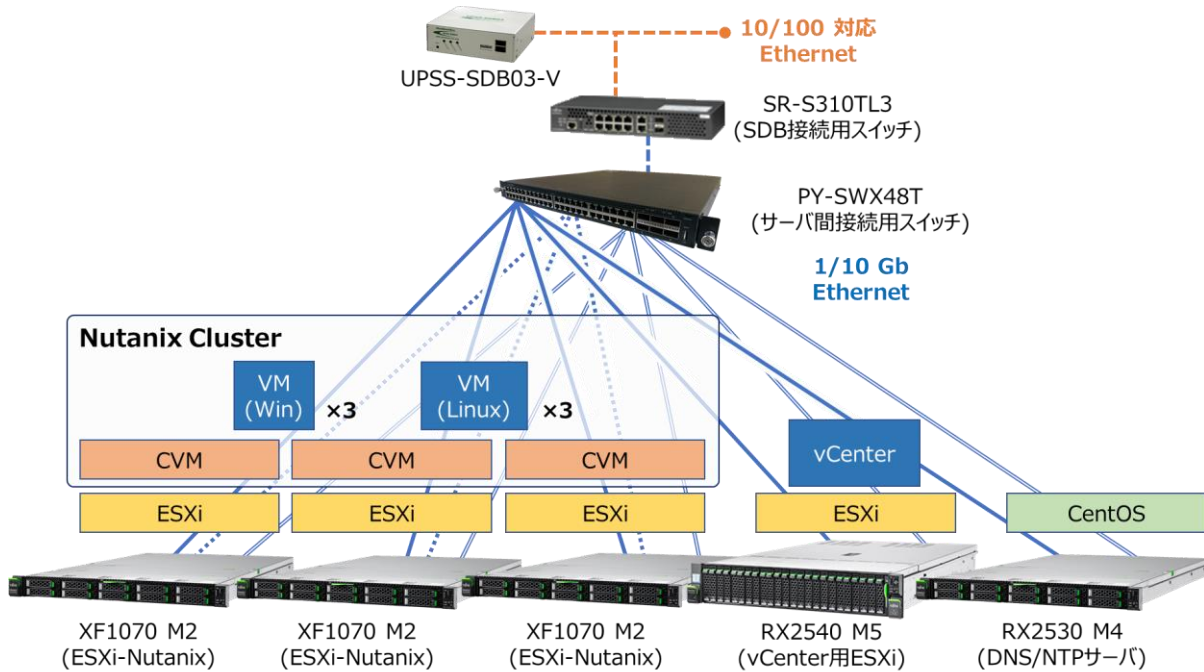
Nutanix をシャットダウン後に、SDB から Nutanix の iRMC および ESXi、CVM に対してネットワーク経由で起動スクリプトを実行し、正常に起動することを確認します。

SDB のスクリプト実行内容は下記の通りです。

順序	接続先	接続方式	ログインユーザー	指示内容
1	-	ping	-	各サーバの iRMC に対して、ping 疎通を待機
2	iRMC (DNS/NTP)	IPMItool	admin	DNS/NTP サーバの iRMC に対して、IPMItool でホストの起動指示を実行その後、OS の ping 疎通を待機
3	iRMC (Nutanix、vCenter 用ホスト)	IPMItool	admin	仮想ホスト(Nutanix ノードおよび vCenter 用ホスト)の iRMC に対して、IPMItool でホストの起動指示を実行その後、ESXi の ping 疎通を待機
4	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	メンテナンスモードを解除
5	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	CVM を起動 (基本的に CVM は自動起動するため、本スクリプトは予備となります) その後、CVM の ping 疎通を待機
6	CVM	SSH	nutanix	Nutanix クラスター開始指示を実行
7	ESXi (Nutanix、vCenter 用ホスト)	vSphere API	root	Nutanix ノードの仮想マシンのアクセシビリティをチェック vCenter 用ホストはメンテナンスモード解除し、仮想マシンのアクセシビリティをチェック
8	ESXi (vCenter 用ホスト)	vSphere API	root	vCenter を起動
9	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	管理系仮想マシンを起動
10	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	順序指定がない仮想マシンを起動
11	ESXi (Nutanix)	vSphere API	root	順序指定がある仮想マシンを起動
12	vCenter	vSphere API	Administrator@vsphere.local	HA をオン、DRS を完全自動化に変更

SDB: UPSS-SDB03-V の検証手順

SDB に対して手動でシャットダウン・起動スクリプト実行を指示し、検証を行いました。
 検証時のシステム構成は下記の通りです。



シャットダウン時は、SDB から vCenter、ESXi、CVM に接続し、シャットダウンを実施します。

Nutanix Cluster 上の仮想マシンは Windows と Linux を各 3 台ずつで計 6 台構築し、順序指定のある仮想マシンとして Linux を 2 台、順序指定のない仮想マシンとして Windows を 2 台、管理系仮想マシンとして Windows と Linux を 1 台ずつの 2 台と想定しました。

起動時は、SDB から iRMC に対して IPMItool で各 OS およびハイパーバイザーの起動指示を行い、その後、ESXi、CVM、vCenter にそれぞれ接続し、起動処理を行います。

そのため、iRMC に対しても IP アドレスの割り当てとネットワークへの接続が必要です。

※実際の導入時は、SDB と連携した 1 台ないし複数台の UPS にてサーバおよびネットワークスイッチの電源をバックアップし、UPS が停電した場合に SDB が UPS の停電を検知することで、SDB が Nutanix に対してシャットダウンを開始します。

また、復電時に UPS が給電再開して SDB が起動した場合に、自動で起動スクリプトを実行します。

※UPS および SDB は 10Base-T/100Base-TX の通信速度のみ対応です。

そのため、100/1000/10G Base に対応したネットワーク環境が必要です。

V. 検証結果

本検証の結果は以下の通りです。

シャットダウン検証結果

SDB によって Nutanix のシャットダウンが可能であることを確認致しました。

製品	シャットダウン実行結果
UPSS-SDB03-V	正常

シャットダウン完了までの所要時間は以下の通りです。

手順	処理内容	正常性確認	所要時間 (累計)
1	HA をオフ、DRS を手動化に変更	vSphere Web Client より確認	0 分 9 秒
2	順序指定が有る仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン	vSphere Web Client より確認	0 分 37 秒
3	順序指定がない仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン	vSphere Web Client より確認	1 分 5 秒
4	管理系仮想マシンを VMware tools 連携シャットダウン	vSphere Web Client より確認	1 分 34 秒
5	vCenter をシャットダウン	vSphere Web Client より確認	1 分 55 秒
6	クラスターを停止	CVM に対する cluster status コマンドの実行結果より確認	3 分 21 秒
7	CVM をシャットダウン	vSphere Web Client より確認	3 分 54 秒
8	メンテナンスモード移行し、 ホストシャットダウン	筐体前面の電源 LED 消灯を確認	6 分 36 秒
9	DNS/NTP サーバをシャットダウン	筐体前面の電源 LED 消灯を確認	7 分 38 秒
			合計 7 分 38 秒

起動検証結果

SDBによってNutanixの起動が可能であることを確認致しました。

製品	シャットダウン実行結果
UPSS-SDB03-V	正常

起動時の所要時間は以下の通りです。

手順	処理内容	正常性確認方法	所要時間(累計)
1	各サーバのiRMCに対して、ping疎通を待機	pingにて確認	0分32秒
2	DNS/NTPサーバのiRMCに対して、IPMItoolでホストの起動指示を実行 その後、OSのping疎通を待機	筐体前面の電源LED点灯を確認	(ping疎通) 2分11秒 (スクリプト完了) 4分9秒
3	仮想宿主(NutanixノードおよびvCenter用宿主)のiRMCに対して、IPMItoolでホストの起動指示を実行 その後、ESXiのping疎通を待機	筐体前面の電源LED点灯を確認	(ping疎通) 7分9秒 (スクリプト完了) 9分3秒
4	メンテナンスモードを解除	vSphere Web Clientより確認	10分10秒
5	CVMを起動 (基本的にCVMは自動起動するため、本スクリプトは予備となります) その後、CVMのping疎通を待機	vSphere Web Clientより確認	(ping疎通) 11分10秒 (スクリプト完了) 13分6秒
6	Nutanixクラスター開始指示を実行	Prismの表示を確認	15分10秒
7	仮想マシンのアクセシビリティをチェック vCenter用宿主はメンテナンスモード解除し、仮想マシンのアクセシビリティをチェック	vSphere Web Clientより確認	15分30秒
8	vCenterを起動	vSphere Web Clientより確認	17分40秒
9	管理系仮想マシンを起動	vSphere Web Clientより確認	19分5秒
10	順序指定がない仮想マシンを起動	vSphere Web Clientより確認	19分53秒
11	順序指定がある仮想マシンを起動	vSphere Web Clientより確認	20分10秒
12	HAをオン、DRSを完全自動化に変更	vSphere Web Clientより確認	20分26秒
			合計 20分26秒

※以上の結果は検証環境の実測値となります。

運用開始後に稼働中の Nutanix をシャットダウンおよび起動する場合は、所要時間は変動する可能性がございます。

VI. まとめ

本検証にてシャットダウンボックスにより、シェルスクリプトやバッチファイルの準備や、外部サーバを使用せず、エージェントレスで富士通 Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)のシャットダウン・起動制御できることを確認しました。

処理	結果
Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)のシャットダウン	○
Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)の起動	○

VII. UPS ソリューションズのサービス

UPS ソリューションズでは富士通 Nutanix Enterprise Cloud on PRIMERGY(ESXi 構成)のモデル名、消費電力の情報を頂ければ、UPS の選定からシャットダウン・自動起動の設定までトータルでサポート致します。



※現地下見、事前打ち合わせは別途有償となる場合がございます。まずはご相談下さい。

※導入時は UPS ソリューションズによるシャットダウン設定、テスト作業が必須となります。

VIII. お問い合わせ先

UPS ソリューションズ株式会社
 技術営業部 ソリューション・サービスグループ

〒101-0032
 東京都千代田区岩本町 2-13-6 ミツボシ第 3 ビル
 TEL : 03-5833-4061 FAX : 03-3861-0920
 e-mail: ups-sales@ups-sol.com
 URL: <https://www.ups-sol.com/>

※本資料に記載されている会社名および製品名は各社の商標または登録商標です