

UPS ソリューションズ製
シャットダウンボックスと Eaton 製 UPS による
Lenovo ThinkAgile MX(Microsoft Azure Stack HCI)の
シャットダウン・起動検証レポート

2020年9月30日(水)
UPS ソリューションズ株式会社
技術部
山田 淑宣

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 および Eaton 製 UPS の検証手順.....	5
	自動起動の検証手順.....	5
V.	検証結果	6
	シャットダウン検証結果	6
	起動検証結果.....	7
VI.	まとめ	8
VII.	UPS ソリューションズのサービス	9
VIII.	お問い合わせ先	9

I. 概要

Lenovo 社が提供する ThinkAgile MX 認定ノードは、Microsoft Azure Stack HCI 向けに検証済みのノードで構成され、素早く容易に導入が可能な HCI モデルです。

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 と Eaton 製 UPS にて、Microsoft Azure Stack HCI 構成の Lenovo 製 ThinkAgile MX のシャットダウン・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、外部サーバを使用せずに ThinkAgile MX を制御できることを確認しました。

II. 検証日程

日時：2020年9月16日（水）10：00～18：00

場所：レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ合同会社 パートナー・テスト・ルーム

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
Lenovo ThinkAgile MX	モデル名 : SR650 OS : Windows Server 2019 Datacenter S/N : J300XYMP、J300XYMT	2
Eaton UPS 本体(Network-M2 Card 搭載)	モデル名 : 9PX1500RT Ver. : 1.7.5	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. : 1.16	1

IV. 検証手順

検証方法

○シャットダウン

事前に ThinkAgile MX の各ノードに SDB 連携用シャットダウンソフト「ShShutdown」のインストールと作成済の PowerShell スクリプトを配置します。(PowerShell スクリプトは UPSS が作成します)
 SDB から ThinkAgile MX に対して、ネットワーク経由で ShShutdown に対して各種指示を実行することで、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	各ノード	ShShutdown	-	ShShutdown 経由で仮想マシンを停止する PowerShell スクリプトを実行
2	各ノード	ShShutdown	-	ShShutdown 経由でクラスターを停止する PowerShell スクリプトを実行し、クラスターIP の停止を ping で確認
3	各ノード	ShShutdown	-	ShShutdown でノードをシャットダウン

○起動

ThinkAgile MX をシャットダウン後に SDB から ThinkAgile MX の XCC およびノード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。ノードに対する制御は、インストール済みの ShShutdown に対して各種指示を行います。
 SDB のスクリプト実行内容は下記の通りです。

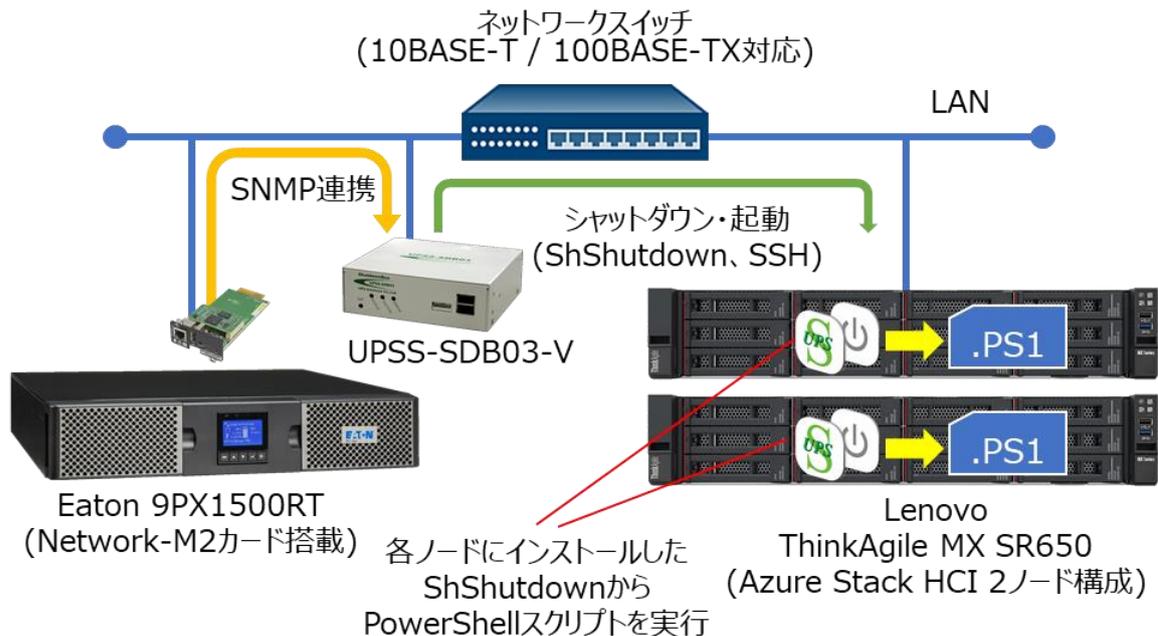
順序	接続先	接続方式	ログインユーザー	指示内容
1	-	-	-	XCC の起動を ping で確認
2	各 XCC	SSH	USERID	XCC に対してノード起動を指示
3	-	-	-	ノードの起動を ping で確認
4	各ノード	ShShutdown	-	ShShutdown 経由でクラスターを開始する PowerShell スクリプトを実行し、クラスターIP の起動を ping で確認
5	各ノード	ShShutdown	-	ShShutdown 経由で仮想マシンを起動する PowerShell スクリプトを実行

※SDB と ShShutdown は専用の通信ポートと相互指定のパスワード認証により連携を行いますので、Windows OS 側のユーザーアカウントに依存しません。

SDB: UPSS-SDB03-V および Eaton 製 UPS の検証手順

Eaton 製 UPS(Network-M2 カードまたは Network-MS カード搭載)単体では Microsoft Azure Stack HCI の制御機能を持っていませんが、SDB と SNMP 連携し、UPS が停電時に通知する SNMP Trap を SDB が受信することで、SDB がシャットダウンを実行することが可能です。

ここでは、UPS の電源ケーブルを抜線して擬似停電を発生させ、連携した SDB がシャットダウンを実行することで検証を行いました。



なお、SDB と UPS の SNMP 連携につきましては弊社 UPS(A3/X2 シリーズ、SP/ST シリーズ)および APC 製 UPS において多数の実績がございます。

自動起動の検証手順

ThinkAgile MX をシャットダウン後に、SDB から手動で起動スクリプトを実行し、検証を行いました。

※実際の導入時は、復電時に UPS の給電再開に伴って SDB が起動すると、自動で起動スクリプトを実行します。

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とEaton製UPSの組合せによってThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)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とEaton製UPS(Network-M2カード搭載)	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	所要時間 (累計)
1	ShShutdown 経由で仮想マシンを停止する PowerShell スクリプトを実行	(仮想マシン停止) ※2段階にグルーピングし実施 1分04秒 (スクリプト完了) 2分03秒
2	ShShutdown 経由でクラスターを停止する PowerShell スクリプトを実行し、 クラスターIPの停止をpingで確認	(クラスター停止し ping 疎通断確認) 2分30秒 (スクリプト完了) 3分11秒
3	ShShutdown でノードをシャットダウン	(ping 疎通断確認) 3分33秒
		合計 3分33秒

なお、ThinkAgile MX 本体のシャットダウン・停止は下記より判断致しました。

順序	段階	確認事項
3	シャットダウン完了	本体前面の電源 LED が緑色点灯から橙色点灯に変化

起動検証結果

SDBとEaton製UPSの組合せによってThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)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とEaton製UPS(Network-M2カード搭載)	正常

起動時の所要時間は以下の通りです。

手順	処理内容	所要時間 (累計)
1	XCCの起動をpingで確認	(ping疎通開始確認) 0分32秒 (スクリプト完了) 1分16秒
2	XCCに対してノード起動を指示	(指示完了) 1分28秒
3	ノードの起動をpingで確認	(ping疎通開始確認) 4分34秒
4	ShShutdown経由でクラスターを開始する PowerShellスクリプトを実行し、 クラスターIPの起動をpingで確認	(クラスター起動指示完了) 5分09秒 (クラスターIPのping疎通確認) 5分47秒 ※ノードの起動と同時にクラスターが自動 開始するため、本手順は予備の指示 として動作します。
5	ShShutdown経由で仮想マシンを起動する PowerShellスクリプトを実行	(仮想マシン起動指示完了) ※2段階にグループピングし実施 8分55秒
		合計 8分55秒

※上記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ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)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あります。

VI. まとめ

本検証にて、UPS ソリューションズ製シャットダウンボックスと Eaton 製 UPS の組合せにより、外部サーバを使用せず、Lenovo ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)のシャットダウン・起動制御ができることを確認しました。

処理	結果
ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)のシャットダウン	○
ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)の起動	○

※UPS は Eaton 製に限らず、UPSS 製 UPS(A3/X2 シリーズ、SP/ST シリーズ)、および APC 製 UPS でも同様に SDB と連携し、ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 構成)のシャットダウンが可能です。詳細は弊社までお問い合わせください。

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Lenovo ThinkAgile MX (Microsoft Azure Stack HCI 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