

UPS ソリューションズ社製
シャットダウンボックス及び UPS による
VAST Data Platform
自動シャットダウン検証結果

2024 年 4 月 22 日
UPS ソリューションズ株式会社
技術営業部

目次

1.	概要	2
2.	検証日程	2
3.	検証機器構成	2
4.	検証内容	3
	4-1. 検証手順	3
	4-2. 検証構成図	4
5.	検証結果	5
	5-1. 自動シャットダウン構成検証結果	5
	5-2. 自動起動構成検証結果	5
6.	まとめ	6
7.	UPS ソリューションズのサービス	6
8.	お問い合わせ先	7

1. 概要

VAST Data 社製 VAST Data Platform は、独自技術により高性能・高コストパフォーマンスを実現したスケールアウト型オールフラッシュストレージ製品です。

UPS ソリューションズ社製インテリジェント UPS 製品は、停電発生時に接続する負荷機器を自動でシャットダウン制御することが可能です。

今回ノックス株式会社様ご協力の元、UPS ソリューションズ社（以下 UPSS）製 UPS およびシャットダウンボックス「UPSS-SDB03-V」（以下 SDB03）および「UPSS-SDB04-V」（以下 SDB04）にて、VAST Data Platform ストレージアプライアンスの自動シャットダウン・自動起動連携の検証を実施しました。

検証の結果、UPSS 製インテリジェント UPS 製品を利用することで、VAST Data Platform ストレージアプライアンスを自動シャットダウン・自動起動制御できることを確認しました。

2. 検証日程

■日時：2024年1月31日（水）、2024年4月17日（水）

■場所：ノックス株式会社様

東京都目黒区八雲 2-23-13

3. 検証機器構成

今回検証に使用した機器の一覧は以下の表の内容となります。

■検証ハードウェア構成

検証機器	型式	ファームウェア	台数
VAST Data 社製 ストレージアプライアンス VAST Data Platform C-BOX	Quad Chassis CBox	4.6.0	1
VAST Data 社製 ストレージアプライアンス VAST Data Platform D-BOX	CERES DBox	4.6.0	1
UPS ソリューションズ社製 A3/X2 シリーズ UPS LAN I/F カード搭載モデル	UPSS-10A3-010RM-NB7	P0014904B	1
UPS ソリューションズ社製 シャットダウンボックス	UPSS-SDB03-V	1.27	1
UPS ソリューションズ社製 シャットダウンボックス	UPSS-SDB04	0.15	1

4. 検証内容

UPS の停電状態が一定時間継続することで、シャットダウンボックスのスクリプトによるシャットダウンが自動的に実行されることを確認します。

停電発生時にシャットダウンボックスから VAST Data Platform にログインします。スクリプトによって Cluster の停止制御、および各ノードを自動シャットダウン制御できることを確認します。

また、停電復帰時にシャットダウンボックスから VAST Data Platform にログインします。スクリプトによって VMS 及び Cluster を自動起動制御できることを確認します。

シャットダウンボックスのスクリプト実行内容は下記の通りです。

4-1. 検証手順

■ シャットダウン検証手順

シャットダウン検証時は、以下の手順のスクリプトを実行し、VAST Data Platform のシャットダウンを実施します。

順番	プロトコル	スクリプト内容
1	SSH	Cluster の無効化
2		C-nodes の Leader を無効化
3		C-nodes のシャットダウン
4		D-nodes のシャットダウン

■ 起動検証手順

起動検証時は、以下の手順のスクリプトを実行し、VAST Data Platform の起動を実施します。

順番	プロトコル	スクリプト内容
1	ipmitool	D-nodes の起動
2		C-nodes の起動
3	SSH	C-nodes の Leader の有効化
4		VMS の起動 ※1
5		Cluster の有効化

※1 : VAST のバージョンによっては、VMS が自動的に起動しない場合があります。

VMS の起動状態を確認して、起動していない場合に

シャットダウンボックスから起動を実施するようスクリプトを設定しました。

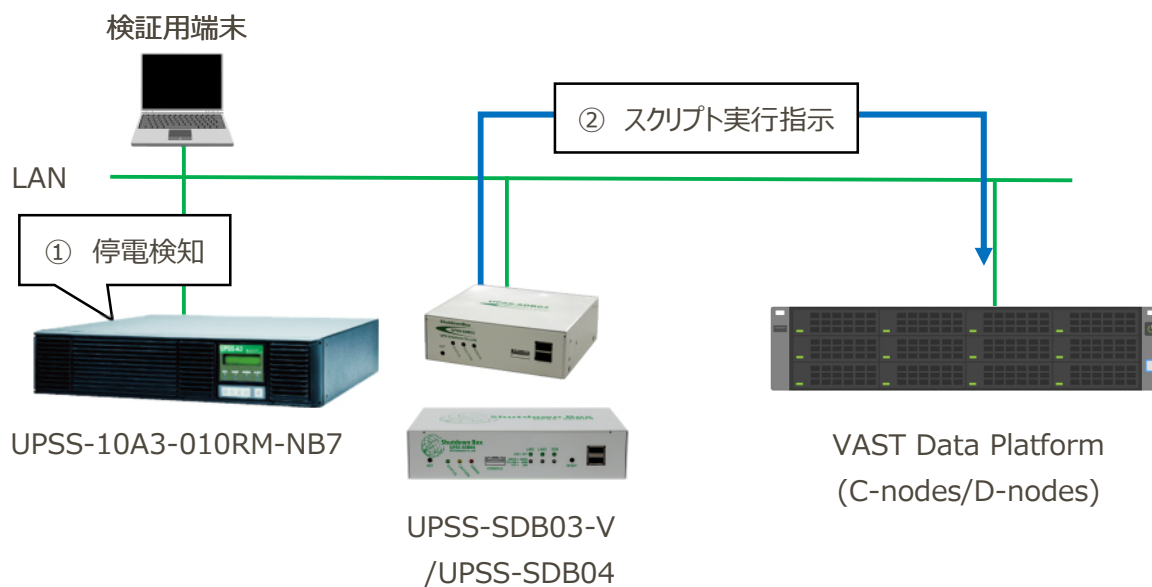
4-2. 検証構成図

検証環境のネットワーク接続図は以下となります。

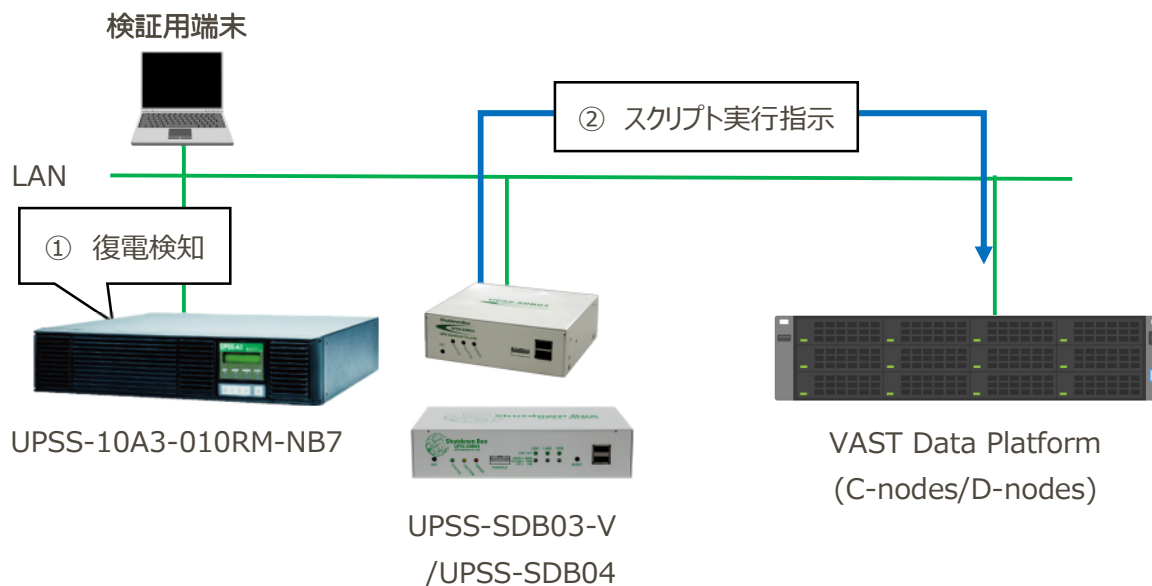
UPS は自身に停電が発生すると自動的に停電を検知しスクリプトを実行します。

シャットダウンボックスは、監視対象 UPS の停電発生を検知し、自動的にシャットダウンスクリプトを実行します。停電から回復した場合、復電時にシャットダウンボックスから自動的に起動スクリプトを実行します。

● シャットダウン検証手順構成



● 起動検証手順構成



5. 検証結果

5-1. 自動シャットダウン構成検証結果

SDB03 および SDB04 のスクリプトにより、自動シャットダウンが可能なことを確認しました。
実行結果と所要時間は以下の表の通りとなります。

テスト内容	結果	シャットダウン時間
Cluster の停止	正常	0 分 58 秒
C-nodes の Leader を無効化	正常	1 分 05 秒
C-nodes のシャットダウン	正常	2 分 05 秒
D-nodes のシャットダウン	正常	4 分 10 秒

- シャットダウン時間はシャットダウン開始からの経過時間となります。
- シャットダウンの完了時間は、コンソール及び筐体 LED より停止が確認できた時間となります。
- 所要時間は、検証環境での参考時間となります。実際のモデルや使用状況等によって、変動する場合があります。

5-2. 自動起動構成検証結果

SDB のスクリプトにより、自動起動が可能なことを確認しました。
実行結果と所要時間は以下の表の通りとなります。

テスト内容	結果	起動時間
D-nodes の起動	正常	10 分 00 秒
C-nodes の起動	正常	20 分 00 秒
C-nodes の Leader の有効化	正常	20 分 35 秒
VMS の起動	正常	23 分 45 秒
Cluster の有効化	正常	27 分 15 秒

- 起動時間は電源復旧からの経過時間となります。
- 完了時間は、コンソール及び筐体 LED より起動が確認できた時間となります。
- 所要時間は、検証環境での参考時間となります。実際のモデルや使用状況等によって、変動する場合があります。

いずれのシャットダウン手順でも、正常にシャットダウン可能なことを確認しました。
お客様の環境・ご要望に合わせて、最適な停止手順をご提供いたします。

6. まとめ

本検証にて、UPS およびシャットダウンボックスの組み合わせにより、VAST Data Platform ストレージプライアンスを自動シャットダウン制御できることを確認しました。

また、停電からの復旧により、自動的に UPS から電源が再供給され、シャットダウンボックスのスクリプトにより VAST Data Platform が自動起動することを確認しました。その後、VAST Data Platform の Cluster が起動状態となることを確認しました。

UPSS 製 UPS 製品と連携することで、万一の電源トラブルの際に、VAST Data Platform ストレージを安全に自動シャットダウン・自動起動することが可能となります。

7. UPS ソリューションズのサービス

UPS ソリューションズは VAST Data Platform のモデル名、消費電力、OS 情報をいただければ 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いたします。



※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。

8. 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

本社

〒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

西日本支店

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 5-3-10 イトーピア新大阪ビル 3 階
TEL : 06-6838-4881 FAX : 06-6838-4882

中部支店

〒464-0074 名古屋市千種区仲田 2-15-12 ワークビル 4F
TEL : 052-734-9200 FAX : 052-734-9500

北海道営業所

〒060-0004 札幌市中央区北 4 条西 12-1-28 北 4 条ビル 7F
TEL : 011-280-0015 FAX : 011-280-001

九州営業所

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前 2-20-15 第 7 岡部ビル 3F
TEL : 092-481-3441 FAX : 092-481-3442

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及び製品名は各社の商標または登録商標です。