

VxRail 設定事例

2021 年 5 月

オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社

IoT ソリューション事業本部 事業統括部

■本書の表記について

本書では、以下の表記を使用しています。

表記	意味
【 】	画面に表示される項目で、操作対象のもの(クリックできるボタン類)を表します。 (例)【設定】ボタン
『 』	画面に表示される項目で、画面名や設定値を表します。 (例)『シャットダウン設定』

目次

■はじめに.....	- 3 -
■免責事項.....	- 3 -
■構成情報.....	- 4 -
▼構成図.....	- 4 -
▼製品・ソフトウェアバージョン	- 4 -
▼VxRail の停止・起動手順	- 6 -
▼シャットダウン要件・起動要件	- 6 -
■動作シーケンス.....	- 7 -
▼停電時の動作シーケンス	- 7 -
▼復電時の動作シーケンス	- 9 -
■UPS シャットダウン・スクリプト設定方法	- 11 -
▼SC21 へのアクセスについて	- 11 -
▼シャットダウン設定	- 12 -
▼スクリプトシャットダウン設定	- 13 -

■はじめに

本書は、VxRail に ESXi 7.0 Update1 を構築している環境で、NW カード SC21 のスクリプトシャットダウン機能を使用したシャットダウン設定および復電時の自動起動設定について記載したものです。シャットダウンや復電時の自動起動のタイミングは、スクリプトシャットダウン機能で設定できるタイマーにより時間差で動作します。

なお、本書内に記載されている構成および設定値はサンプルです。

本設定事例の内容に™、®マークは表示していません。

■免責事項

本書を利用される前に以下の注意点をお読みいただき、ご承諾いただいた上でご利用ください。

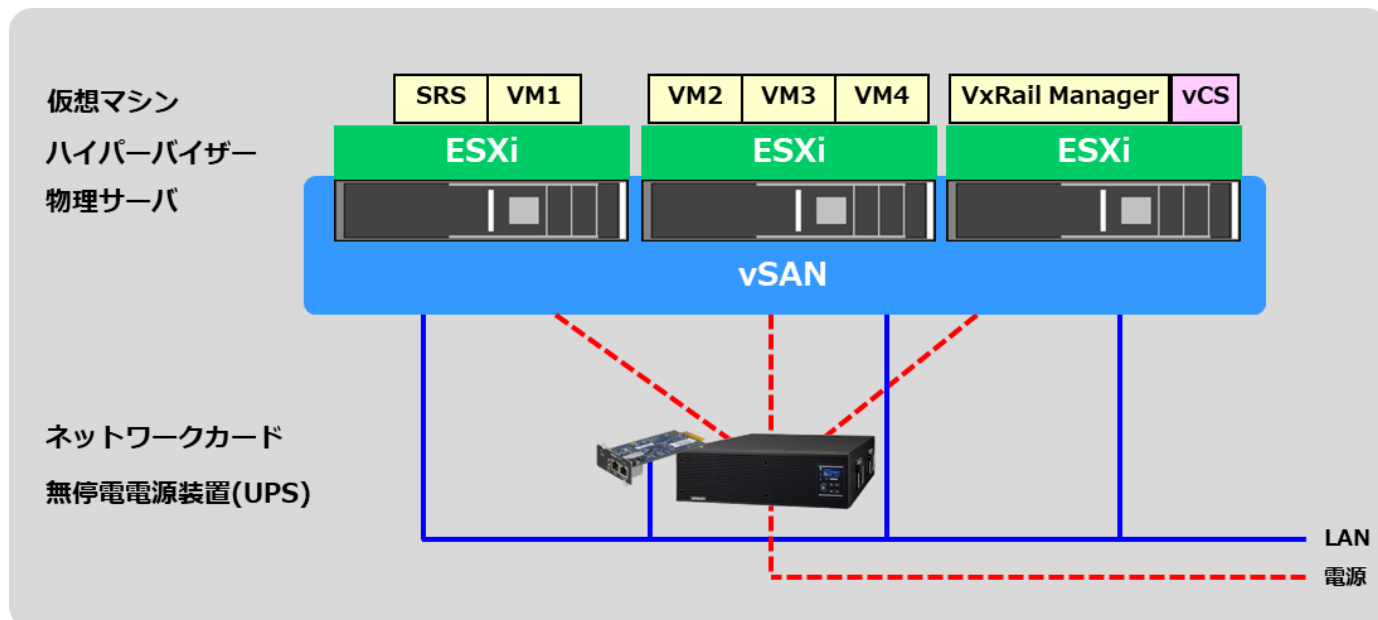
- ・本書の著作権はオムロン ソーシャルソリューションズ株式会社(以下当社)に帰属します。本書の記載内容全て、またはその一部を複製や再配布することは禁じられています。
- ・本書の利用条件や記載内容は予告なしに変更することがあります。
- ・本書は、当社が把握・確認した内容を基に作成したものであり、お客様環境における製品機能の仕様や動作について担保・保証するものではありません。
- ・本書の記載内容は、本書発行時点の情報であり、製品のバージョンアップ等による機能拡張によって実際の操作手順や画面構成、機能動作等が変更される場合があります。
- ・本書は利用者の自己責任のもとに利用されるものとします。本書の利用によりトラブルが発生した場合、利用者又は第三者に損害が生じた場合であっても、当社は損害賠償その他一切の責任を負いません。

■ 構成情報

本構成の全体図と、使用している製品・ソフトウェアバージョン、シャットダウンおよび起動の要件について記載します。

▼ 構成図

本構成は、VxRail ノード 3 台を UPS 1 台に接続する構成です。



▼ 製品・ソフトウェアバージョン

本構成で使用している製品・ソフトウェアバージョンについて記載します。

《物理サーバ》

VxRail E560F 3 台

VxRail System バージョン情報 : 7.0.132-26894200

《iDRAC》

バージョン情報 : 9

ファームウェアバージョン情報 : 4.40.00.201(ビルド 01)

《ハイパーバイザ》

バージョン情報 : VMware ESXi 7.0 Update 1d build 17551050

《仮想マシン》

VM1	:CentOS 8
VM2	:CentOS 8
VM3	:Windows Server 2019 Standard
VM4	:Windows Server 2019 Standard
vCS	:VMware vCenter Server 7.0.1
SRS	:ESRS-VE.x86_64-350.00.06
VxRail Manager	:VxRail Manager 7.0.132

《UPS》

型式	:※
台数	:1

《NW カード》

型式	:SC21
ファームウェア	:Ver. 1.30
台数	:1

※ ご注意 UPS 型式について

お客様環境により、必要な消費電力およびバックアップ時間が異なるため、UPS 型式は、本資料に記載しておりません。お客様毎に必要な UPS をご選定ください。

本構成の目的は、NW カード SC21 のスクリプトシャットダウン機能で、上記サーバ構成を安全にシャットダウンおよび復電時に自動起動するという構成ですので、NW カード SC21 を挿すことができる UPS であればシャットダウンおよび自動起動は可能です。

▼VxRail の停止・起動手順

VxRail を安全に停止するためには以下手順に従う必要があります。

《停止手順》

①vSAN 上の仮想マシンを全てシャットダウンする。

②VxRail Manager のシャットダウン機能を利用してシャットダウンを行う。

※ VxRail Manager のシャットダウン機能を利用することで、必要なシャットダウンのプロセスを自動で実施し、ESXi ま
でシャットダウンします。

※ 本書では、VxRail Manager のシャットダウン機能を REST API で実行しています。

VxRail を安全に起動する手順で特に意識すべきことはありません。

《起動手順》

・ESXi の起動を行う。

※ ESXi を起動すると、自動的に必要な起動プロセスを踏んで vCenter、vCLS、VxRail Manager も起動します。

▼シャットダウン要件・起動手順

本書におけるシャットダウン要件・起動手順を以下とします。以降は、本要件に基づいた動作、設定を記載します。

《シャットダウン要件》

・以下順番で仮想マシンをシャットダウンする必要がある。

VM1→VM1 以外の仮想マシン→SRS

※ VM1 以外の仮想マシンは同時にシャットダウンする。

《起動手順》

・以下順番で仮想マシンを起動する必要がある。

SRS→VM1 以外の仮想マシン→VM1

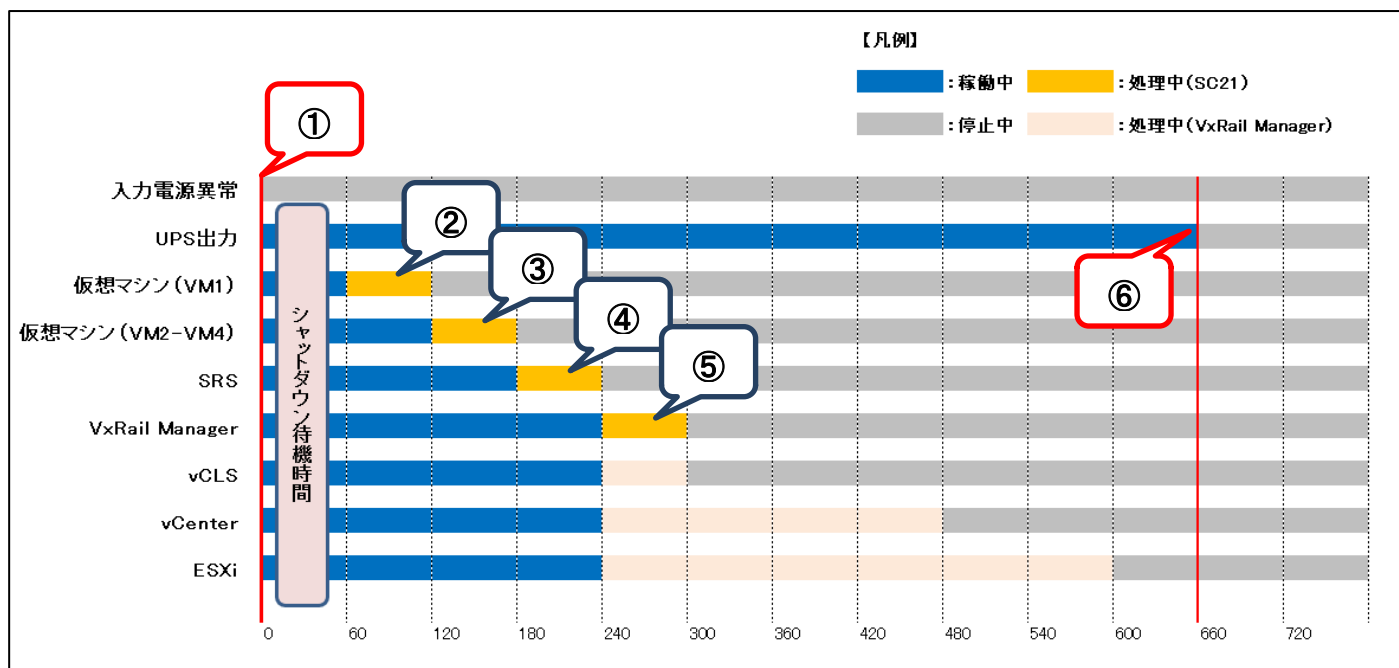
※ VM1 以外の仮想マシンは同時に起動する。

■動作シーケンス

停電、復電時の動作シーケンスについて記載します。なお、本項の処理時間および待機時間の値はサンプルです。

▼停電時の動作シーケンス

停電が発生すると SC21 が停電を検知し、SC21 のスクリプトシャットダウン機能により、VM1→VM1 以外の仮想マシン (VM2,VM3,VM4)→SRS→VxRail Manager の順番でシャットダウンを行います。なお、vCenter、vCLS、ESXi は VxRail Manager のシャットダウン機能でシャットダウンされるため、SC21 からシャットダウンを行う必要はありません。以下は停電時の動作シーケンスの例です。



《動作シーケンス例の説明》

①. 《停電検知》

SC21 が停電を検知します。その後、シャットダウン待機時間として設定した間(上記の場合 60 秒間)、シャットダウン処理を待機します。

なお、シャットダウン待機時間内に復電した場合は、シャットダウン処理を中断します。

②. 《停電検知から 60 秒後》

停電状態が UPS のシャットダウン待機時間を超過し、シャットダウン処理を開始します。

スクリプトシャットダウン機能により、VM1をシャットダウンします。

③. 《停電検知から 120 秒後》

VM1 以外の仮想マシン(VM2,VM3,VM4)をシャットダウンします。

④. 《停電検知から 180 秒後》

SRS をシャットダウンします。

⑤. 《停電検知から 240 秒後》

VxRail Manager のシャットダウン機能を実行します。

⑥. 《停電検知から 660 秒後》

UPS が停止します。

※ 赤文字の秒数はサンプルですので、お客様環境に合わせて変更してください。

実際の構築時に、シャットダウン時間を計測していただいた上で設定してください。

▼復電時の動作シーケンス

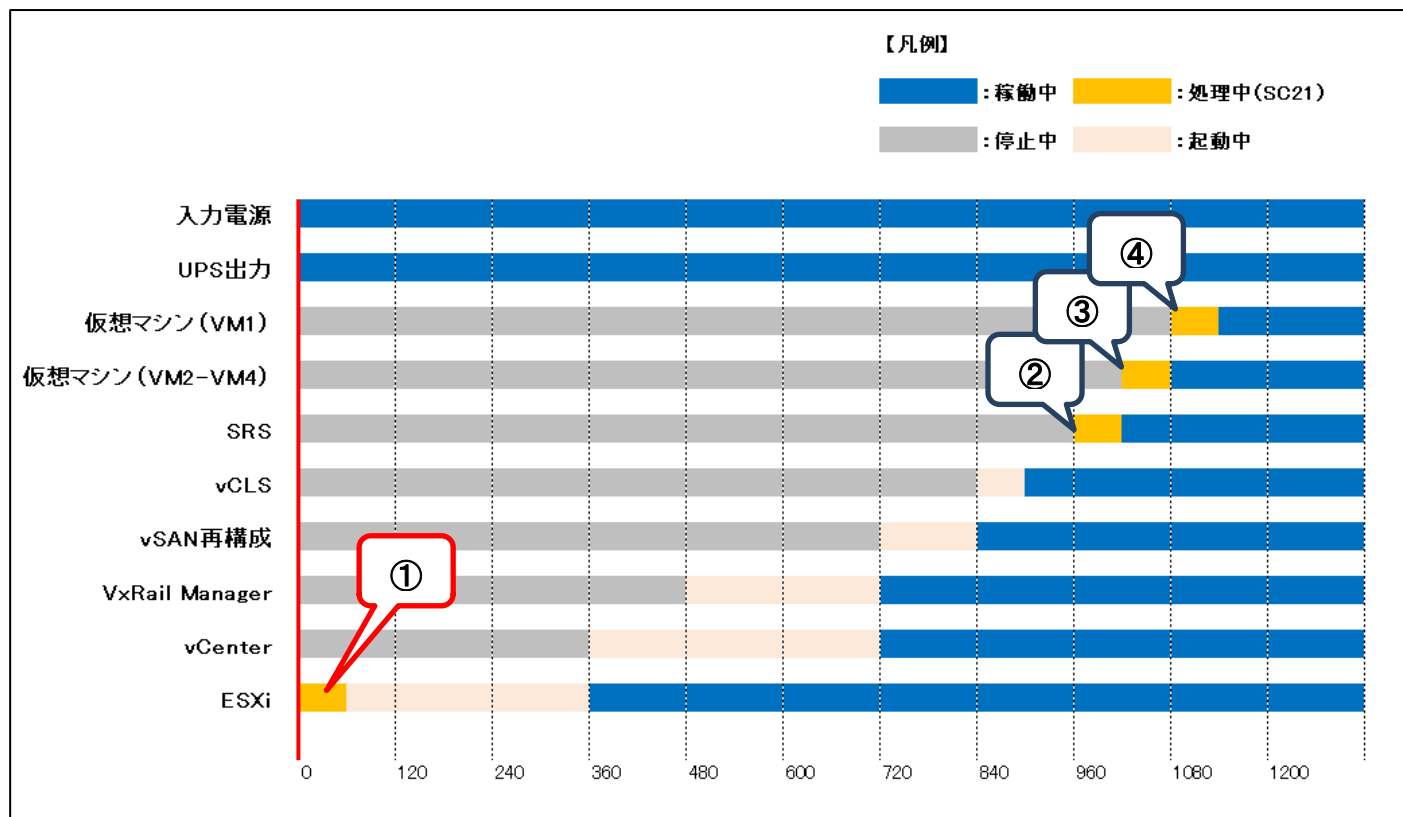
電源が復電すると、SC21 のスクリプトシャットダウン機能により、ESXi を起動します。

vCenter、vCLS、VxRail Manager は ESXi と連動して起動されるため、SC21 から起動処理を行う必要はありません。

次に SRS→VM1 以外の仮想マシン (VM2、VM3、VM4)→VM1 の順番で起動します。

SRS と VM1、VM2、VM3、VM4 の起動は ESXi と vCenter が起動していることが前提となるため、それぞれが起動するまでの時間を見込みスクリプトの待機時間を設定します。

以下は復電時の動作シーケンスの例です。



(単位: 秒)

《動作シーケンス例の説明》

①. 《復電検知》

SC21 が復電を検知し、UPS が出力を開始します。

SC21 が復電時に実行するスクリプトにより、ESXi 3 台を起動します。

vCenter、vCLS、VxRail Manager は ESXi に連動して自動的に起動されます。

②. 《復電検知から 960 秒後》

SC21 が復電時に実行するスクリプトにより、SRS を起動します。

③. 《停電検知から 1020 秒後》

SC21 が復電時に実行するスクリプトにより、VM1 以外の仮想マシン(VM2,VM3,VM4)を起動します。

④. 《停電検知から 1080 秒後》

SC21 が復電時に実行するスクリプトにより、VM1 を起動します。

※ 赤文字の秒数はサンプルですので、お客様環境に合わせて変更してください。

実際の構築時に、起動時間を計測していただいた上で設定してください。

■UPS シャットダウン・スクリプト設定方法

本構成のシャットダウンおよび起動には、SC21 から『シャットダウン設定』と『スクリプトシャットダウン』を設定します。『シャットダウン設定』では、入力電源異常が発生したときの UPS の動作や UPS が停止するまでの時間を設定します。『スクリプトシャットダウン』では、仮想マシンや ESXiなどをシャットダウンするスクリプトを設定します。また、復電時に仮想マシンや ESXi を起動するスクリプトも『スクリプトシャットダウン』画面で設定します。

なお、本項に記載されている設定値はサンプルですので、お客様環境に合わせて変更してください。

▼SC21 へのアクセスについて

SC21 はブラウザからアクセス可能です。アクセス方法の詳細はユーザーズマニュアルの [1-2 モニタ画面にログインする](p.4)を参照してください。

《ユーザーズマニュアル》

https://socialsolution.omron.com/jp/ja/products_service/ups/support/download/ups/sc21/SC21_Users_Manual_Jp_G.pdf

▼シャットダウン設定

左メニューの『UPS 管理』 - 『UPS 設定』 - 『シャットダウン設定』の順にクリックします。

①②③の設定完了後、画面下部の【設定】ボタンを押下します。

◀設定画面▶



◀設定項目説明▶

- ① 入力電源異常が発生したときの UPS の動作を選択します。
- ② UPS が停止するまでの時間(秒)を選択します。本構成が全てシャットダウンするまでに要する時間を考慮して設定する必要があります。下限は『0』、上限は『1800』です。
- ③ UPS が停電による停止後、復電時に自動起動『する』、または『しない』を選択します。

◀設定値▶

以下は、本構成のシャットダウンに使用する『シャットダウン設定』の設定例です。

イベント	シャットダウン動作
入力電源異常	クライアントシャットダウン/UPS 停止

UPS 出力停止時間	
出力コンセント A(秒)	600

入力電源復電時の UPS 再起動	
する	

▼スクリプトシャットダウン設定

左メニューの『UPS 管理』 - 『スクリプト & スケジュール』 - 『スクリプトシャットダウン』の順にクリックします。

①②③設定完了後、画面を右へスクロールします。

◀設定画面▶

UPS 管理 > スクリプトとスケジュール

スクリプトシャットダウン VAシャットダウン スケジュール (停止/起動) スケジュール (バッテリーテスト)

スクリプトシャットダウン

テスト No.	IP アドレス	出力コンセント	プロトコル	条件	ログインID 1	パスワード 1	ログインID 2	パスワード 2
<input type="checkbox"/>	1	192.168.170.111	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	2	192.168.170.112	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	3	192.168.170.113	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	4	192.168.170.111	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	5	192.168.170.112	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	6	192.168.170.113	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	7	192.168.170.111	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	8	192.168.170.112	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	9	192.168.170.113	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	root	*****	
<input type="checkbox"/>	10	192.168.170.100	出力コンセントA	SSH	シャットダウン	mystic	*****	root
<input type="checkbox"/>	11	192.168.101.101	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	12	192.168.101.102	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	13	192.168.101.103	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	14	192.168.170.111	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	15	192.168.170.112	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	16	192.168.170.113	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	
<input type="checkbox"/>	17	192.168.170.111	出力コンセントA	SSH	入力電源復電	root	*****	

設定 テスト

右へスクロール

◀設定項目説明▶

- ① スクリプト実行対象機器への接続情報(『IP アドレス』、『ログイン ID』、『パスワード』)を設定します。
- ② スクリプト実行対象機器への接続プロトコルを選択します。選択可能なプロトコルは『Telnet』と『SSH』です。
- ③ スクリプトを実行する条件を選択します。停電時にスクリプトを実行させたい場合は、『シャットダウン』を選択します。復電時にスクリプトを実行させたい場合は『入力電源復電』を選択します。

④⑤の設定完了後、画面下部の【設定】ボタンを押下します。

《設定画面》

テスト No.	再接続回数	コマンドタイムアウト (秒)	スクリプト待機時間 (秒)	スクリプトNo.	スクリプト内容	テスト
<input type="checkbox"/> 1	5	10	0	スクリプト 20	VM1 Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 2	5	10	0	スクリプト 20	VM1 Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 3	5	10	0	スクリプト 20	VM1 Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 4	5	10	60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdov	表示
<input type="checkbox"/> 5	5	10	60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdov	表示
<input type="checkbox"/> 6	5	10	60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdov	表示
<input type="checkbox"/> 7	5	10	120	スクリプト 22	SRS Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 8	5	10	120	スクリプト 22	SRS Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 9	5	10	120	スクリプト 22	SRS Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 10	5	10	180	スクリプト 23	VxRail Shutdown	表示
<input type="checkbox"/> 11	5	10	0	スクリプト 24	VxRail PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 12	5	10	0	スクリプト 24	VxRail PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 13	5	10	0	スクリプト 24	VxRail PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 14	5	10	960	スクリプト 25	SRS PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 15	5	10	960	スクリプト 25	SRS PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 16	5	10	960	スクリプト 25	SRS PowerON	表示
<input type="checkbox"/> 17	5	10	1020	スクリプト 26	VM2,3,4 PowerO	表示

《設定項目説明》

- ④ スクリプトが実行されるまでの待機時間(秒)を設定します。ただし、前項の『シャットダウン設定』で設定した『UPS 出力停止時間』を超える値は設定できません。そのため、設定値の下限と上限は以下です。
- ・下限：『0』
 - ・上限：『UPS 出力停止時間』で設定した値 ※『UPS 出力停止時間』は『1800』まで設定可能です。
- ⑤ スクリプト実行対象機器で実行するスクリプトを設定します。プリセットのスクリプトを使用するか、新規にスクリプトを作成してください。

※ No.順にスクリプトは発行されません。発行のタイミングは④の『スクリプト待機時間(秒)』の設定に依存します。

《設定値》

以下は、本構成のシャットダウンに使用する『スクリプトシャットダウン』の設定例です。

スクリプトの内容については、後述のスクリプト内容一覧を参照してください。

No.	宛先(IP アドレス)	プロトコル	条件	...	スクリプト 待機時間	スクリプト No	スクリプト名称
1	ESXi #1	SSH	シャットダウン		0	スクリプト 20	VM1 Shutdown
2	ESXi #2	SSH	シャットダウン		0	スクリプト 20	VM1 Shutdown
3	ESXi #3	SSH	シャットダウン		0	スクリプト 20	VM1 Shutdown
4	ESXi #1	SSH	シャットダウン		60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdown
5	ESXi #2	SSH	シャットダウン		60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdown
6	ESXi #3	SSH	シャットダウン		60	スクリプト 21	VM2,3,4 Shutdown
7	ESXi #1	SSH	シャットダウン		120	スクリプト 22	SRS Shutdown
8	ESXi #2	SSH	シャットダウン		120	スクリプト 22	SRS Shutdown
9	ESXi #3	SSH	シャットダウン		120	スクリプト 22	SRS Shutdown
10	VxRail Manager ※	SSH	シャットダウン		180	スクリプト 23	VxRail Shutdown
11	iDRAC #1	SSH	入力電源復電		0	スクリプト 24	VxRail PowerON
12	iDRAC #2	SSH	入力電源復電		0	スクリプト 24	VxRail PowerON
13	iDRAC #3	SSH	入力電源復電		0	スクリプト 24	VxRail PowerON
14	ESXi #1	SSH	入力電源復電		960	スクリプト 25	SRS PowerON
15	ESXi #2	SSH	入力電源復電		960	スクリプト 25	SRS PowerON
16	ESXi #3	SSH	入力電源復電		960	スクリプト 25	SRS PowerON
17	ESXi #1	SSH	入力電源復電		1020	スクリプト 26	VM2,3,4 PowerON
18	ESXi #2	SSH	入力電源復電		1020	スクリプト 26	VM2,3,4 PowerON
19	ESXi #3	SSH	入力電源復電		1020	スクリプト 26	VM2,3,4 PowerON
20	ESXi #1	SSH	入力電源復電		1080	スクリプト 27	VM1 PowerON
21	ESXi #2	SSH	入力電源復電		1080	スクリプト 27	VM1 PowerON
22	ESXi #3	SSH	入力電源復電		1080	スクリプト 27	VM1 PowerON

※ VxRail Manager に対するコマンドは、root ユーザでログインできないため、mystic ユーザでログインし、その後に root ユーザに切り替えて実行しています。

≪スクリプト内容一覧≫

以下は、停電時のシャットダウンに使用するスクリプトの設定例です。

前頁に記載された No.1～No.10 のスクリプトが対象です。

本頁のスクリプト No.は、前頁のスクリプト No.に紐づいています。

なお、スクリプト内容の赤文字部分は仮想マシン名および接続情報です。サンプルとして記載していますので、お客様環境に合わせて変更してください。

スクリプト No.	用途	プリセット or 新規作成	スクリプト名称	スクリプト内容
20	VM1 停止	新規作成	VM1 Shutdown	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=VM="VM1";vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep -e \$VM vim-cmd vmsvc/power.shutdown `awk '{print \$1}'`
21	VM1 以外の 仮想マシン 停止	新規作成	VM2,3,4 Shutdown	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=for i in `vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep - v "vCLS" grep -v "VxRail Manager" grep -v "vCenter" grep -v "SRS" awk '{print \$1}'`;do vim-cmd vmsvc/power.shutdown \$i;done
22	SRS 停止	新規作成	SRS Shutdown	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=VM="ESRS-VE";vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep -e \$VM vim-cmd vmsvc/power.shutdown `awk {print \$1}`
23	VxRail 停止 ※	新規作成	VxRail Shutdown	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=> snd=\$u2 rcv=Password: snd=\$p2 rcv=# snd=curl -k --user "administrator@vsphere.local:VxRail/4u" -- request POST "https://192.168.170.100/rest/vxm/v1/cluster/shutdown" -- header "Content-Type: application/json" --data '{"dryrun": false}'

※ VxRail 停止のスクリプトについては、以下 PDF の「7 Cluser shutdown」を参考にしています。

https://dl.dell.com/content/docu96731_VxRail-API-Cookbook.pdf

以下は、復電時の起動に使用するスクリプトの設定例です。

P15 に記載された No.11～No.22 が対象です。

本頁のスクリプト No.は、P15 のスクリプト No.に紐づいています。

なお、スクリプト内容の赤文字部分は仮想マシン名です。サンプルとして記載していますので、お客様環境に合わせて変更してください。

スクリプト No.	用途	プリセット or 新規作成	スクリプト名称	スクリプト内容
24	VxRail 起動	新規作成	VxRail PowerON	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password: snd=\$p1 rcv=> snd=racadm serveraction powerup
25	SRS 起動	新規作成	SRS PowerON	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=VM="ESRS-VE";vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep -e \$VM vim-cmd vmsvc/power.on `awk '{print \$1}'`
26	VM1 以外の 仮想マシン 起動	新規作成	VM2,3,4 PowerON	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=for i in `vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep -v "VM1" awk '{print \$1}'`;do vim-cmd vmsvc/power.on \$i;done
27	VM1 起動	新規作成	VM1 PowerON	rcv=login: snd=\$u1 rcv=Password snd=\$p1 rcv=] snd=VM="VM1";vim-cmd vmsvc/getallvms grep -e ".vmx" grep -e \$VM vim-cmd vmsvc/power.on `awk '{print \$1}'`

以上