

Windows Server 2025 S2D

UPS・電源管理製品 構築設定 ガイド

2025 年 6 月
日本電気株式会社
1.1 版

目次

1	はじめに.....	4
1.1	免責事項.....	4
1.2	商標および著作権.....	4
1.3	表記について.....	4
2	本書について.....	5
2.1	対象の ESMPRO/AutomaticRunningController のバージョン.....	6
3	S2D 環境における電源制御構成.....	7
3.1	ESMPRO/AC 製品を利用した電源管理.....	7
3.1.1	構成の種類と特徴.....	7
3.1.2	UPS の設定と復電時の動作.....	10
3.1.3	S2D 環境の電源観点での冗長性.....	11
3.2	制御端末 S2D 外構成の停電時の動作.....	12
3.3	制御端末 S2D 内構成の停電時の動作.....	13
4	S2D 環境における電源制御設定のポイント.....	14
4.1	AC Management Console による電源制御ツリーの作成.....	14
4.1.1	制御端末 S2D 外構成の場合の電源制御ツリー.....	14
4.1.2	制御端末 S2D 内構成(S2D クラスタ 3 ノード以下)の場合の電源制御ツリー.....	15
4.1.3	制御端末 S2D 内構成(S2D クラスタ 4 ノード以上)の場合の電源制御ツリー.....	16
4.2	システム停止処理の詳細と実行時間の確認.....	17
4.2.1	制御端末 S2D 外構成時の停止処理.....	17
4.2.2	制御端末 S2D 内構成時の停止処理.....	18
4.3	システム起動処理の詳細と実行時間の確認.....	19
4.3.1	制御端末 S2D 外構成時の起動処理.....	19
4.3.2	制御端末 S2D 内構成時の起動処理.....	20
5	S2D 環境における電源制御設定.....	21
5.1	電源制御環境.....	21
5.1.1	制御端末 S2D 外構成時の電源制御環境.....	21
5.1.2	制御端末 S2D 内構成時の電源制御環境 (S2D クラスタ 3 ノード以下).....	22
5.1.3	制御端末 S2D 内構成時の電源制御環境 (S2D クラスタ 4 ノード以上).....	23
5.2	構築フローチャート.....	24
5.3	BIOS 設定変更.....	25
5.4	SNMP サービスのインストール.....	28
5.5	電源管理製品のインストール.....	29
5.5.1	管理サーバへ電源管理製品のインストール.....	29
5.5.2	S2D クラスタへ電源管理製品のインストール.....	33
5.5.3	S2D クラスタ、管理サーバの再起動.....	38
5.6	SNMP カードの設定.....	39
5.7	ESMPRO/AC 環境設定.....	53
5.8	電源管理ソフトウェアの設定.....	56
5.8.1	制御端末 S2D 外構成の設定.....	56
5.8.2	制御端末 S2D 内構成の設定 (S2D クラスタ 3 ノード以下).....	79

5.8.3	制御端末 S2D 内構成の設定 (S2D クラスタ 4 ノード以上).....	95
6	電源制御設定の動作確認.....	115
6.1	電源異常時の停止動作確認.....	115
6.1.1	制御端末 S2D 外構成時の停止動作確認.....	115
6.1.2	制御端末 S2D 内構成時の停止動作確認.....	117
6.2	復電時の起動動作確認.....	118
6.2.1	制御端末 S2D 外構成時の起動動作確認.....	118
6.2.2	制御端末 S2D 内構成時の起動動作確認.....	119
7	スケジュール運転.....	120
7.1	スケジュールによる停止時の動作.....	120
7.1.1	制御端末 S2D 外構成時のスケジュール停止動作.....	120
7.1.2	制御端末 S2D 内構成時のスケジュール停止動作.....	121
7.2	スケジュールによる起動時の動作.....	122
7.2.1	制御端末 S2D 外構成時のスケジュール起動動作.....	122
7.2.2	制御端末 S2D 内構成時のスケジュール起動動作.....	122
7.3	スケジュール運転の設定.....	123
7.3.1	制御端末 S2D 外構成時のスケジュール運転設定.....	123
7.3.2	制御端末 S2D 内構成時のスケジュール運転設定.....	136
8	付録.....	142
8.1	他の S2D 構成の対応状況について.....	142

1 はじめに

1.1 免責事項




1. 本書の記載内容および図は弊社の許可なしに、その全体または一部を複製することを禁じます。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。万一、本書の記載内容に誤記や瑕疵が存在する場合においても弊社は一切の責任を負いません。
3. 本書の内容に沿った操作を行い生じた事象（障害・不具合およびこれに限らずすべての現象）、ならびに、本書の内容に沿った操作を行ったにもかかわらず記載と異なる動作・結果・障害が生じた場合に関して、弊社は一切の責任を負いません。
4. 本書の情報は、使用先の責任において活用される情報であることを、あらかじめご了承ください。
5. 製品の仕様ならびに記載の内容は予告なしに変更することがあります。
6. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、弊社の担当営業やお買い求めの販売店までご連絡ください。
7. 本書の説明で用いられている値は、すべてサンプル値です。
8. 本文中にある製品名は各社の商標または登録商標です。

1.2 商標および著作権

Microsoft、Windows、Windows Server、Active Directory、Microsoft Edge、Hyper-V および PowerShell は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。なお、TM、® は明記しておりません。

1.3 表記について

本書では3種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味を持ちます。

	守らなければならない事柄や特に注意をすべき点について示します。
	確認しておかなければならないことについて示します。
	知っておくと役に立つ情報や便利なことについて示します。

2 本書について

本書は Express5800/100 シリーズを、WS2025 の S2D クラスタ構成で利用する環境において、ESMPRO/AC 各製品を用いた電源管理制御を行うためのセットアップ方法について記載しています。

本書では WS2025 の構築方法を記載します。

WS2019 の S2D の構築方法については「Windows Server 2019 S2D UPS・電源管理製品 構築設定ガイド」、WS2022 の S2D の構築方法については「Windows Server 2022 S2D UPS・電源管理製品 構築設定ガイド」をご参照ください。

 製品名  対象 OS  連携ソフトウェア

※製品名に「**青字**」を使用している製品は構成により組み合わせを選択するオプション製品となります

WS2019 の場合

ESMPRO/AutomaticRunningController + **ESMPRO/AC Enterprise** + **ESMPRO/AC MSCS オプション**

ESMPRO/AC バージョン Ver.5.4 以降はこちらの構成で構築してください

WS2022 の場合

ESMPRO/AutomaticRunningController + **ESMPRO/AC Enterprise** + **ESMPRO/AC MSCS オプション**

ESMPRO/AC バージョン Ver.5.5 以降はこちらの構成で構築してください

WS2025 の場合

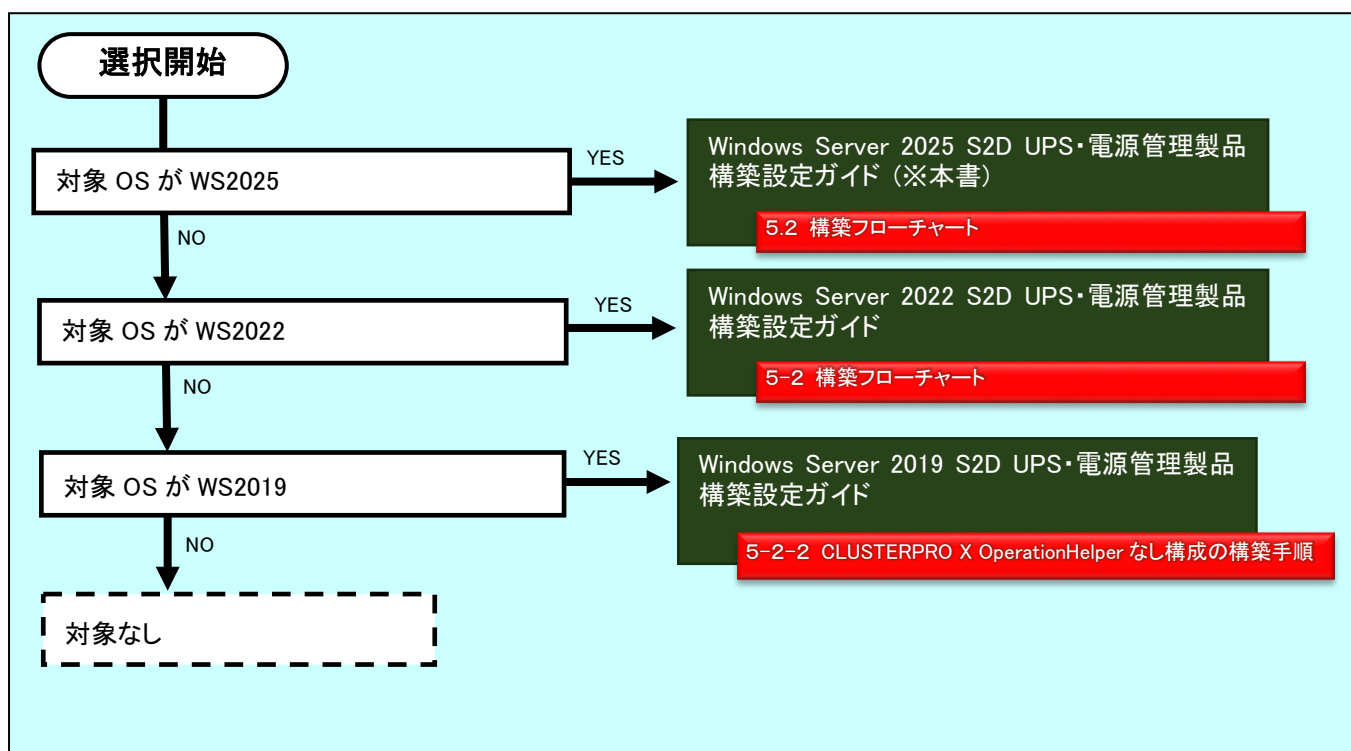
ESMPRO/AutomaticRunningController + **ESMPRO/AC Enterprise** + **ESMPRO/AC MSCS オプション**

ESMPRO/AC バージョン Ver.5.6 以降はこちらの構成で構築してください

2.1 対象の ESMPRO/AutomaticRunningController のバージョン

本書が対応する ESMPRO/AutomaticRunningController のバージョンは以下のとおりです。
ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.6 以降

他の構成の対応状況につきましては、「8.1 他の S2D 構成の対応状況について」 をご参照ください。
また、OS・製品ごとに参照すべき資料は以下のフローをご確認ください。



3 S2D 環境における電源制御構成

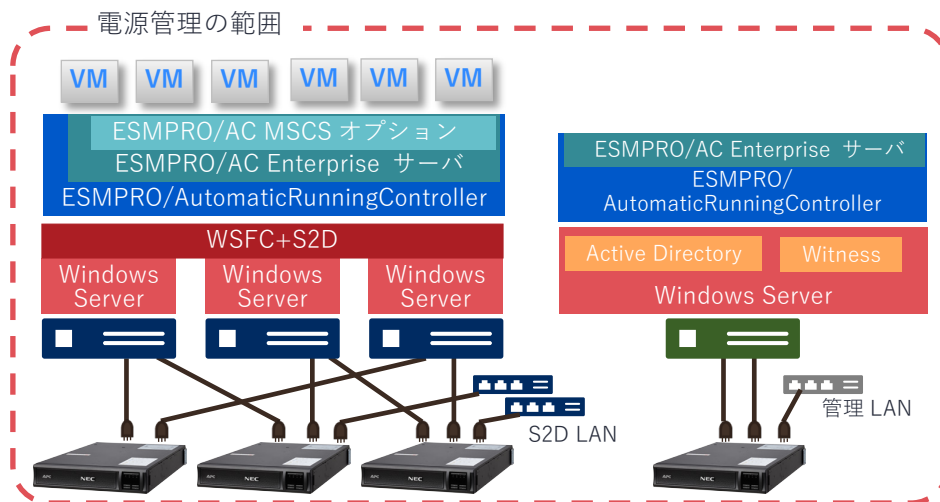
3.1 ESMPRO/AC 製品を利用した電源管理

3.1.1 構成の種類と特徴

S2D 環境の構成は、4 通りに分類することが可能です。本項では各構成について記載します。
構成図は、S2D クラスタが3ノードの場合を例に記載しております。

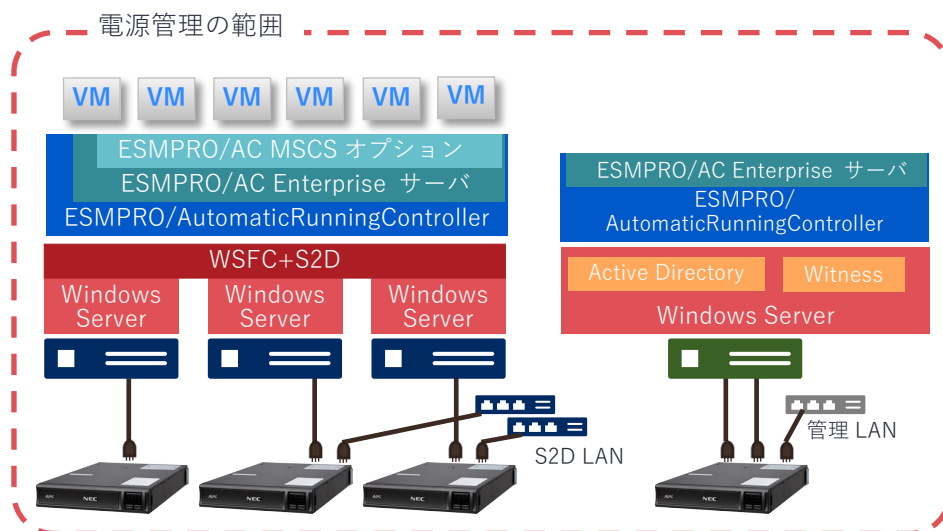
1. 構成①：制御端末 S2D 外構成、S2D クラスタ電源冗長（たすき掛け）

本構成は、S2D クラスタ外に構築した管理サーバを UPS の制御端末として使用し、S2D クラスタの電源を冗長化した構成となります。本構成での電源管理の範囲は、S2D クラスタ、管理サーバとなります。



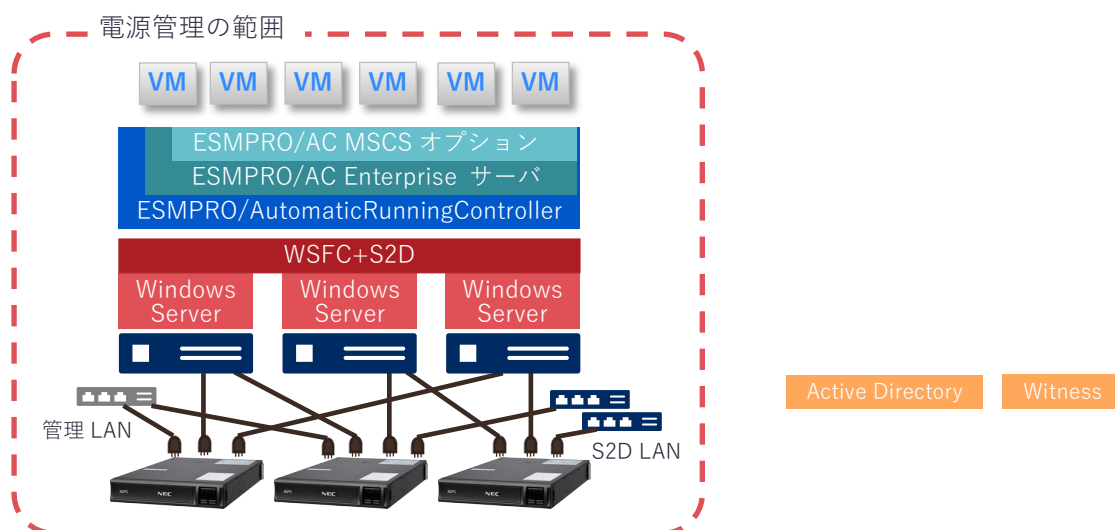
2. 構成②：制御端末 S2D 外構成、S2D クラスタ電源非冗長（直結）

本構成は、S2D クラスタ外に構築した管理サーバを UPS の制御端末として使用し、S2D クラスタの電源は非冗長の構成となります。本構成での電源管理の範囲は、S2D クラスタ、管理サーバとなります。



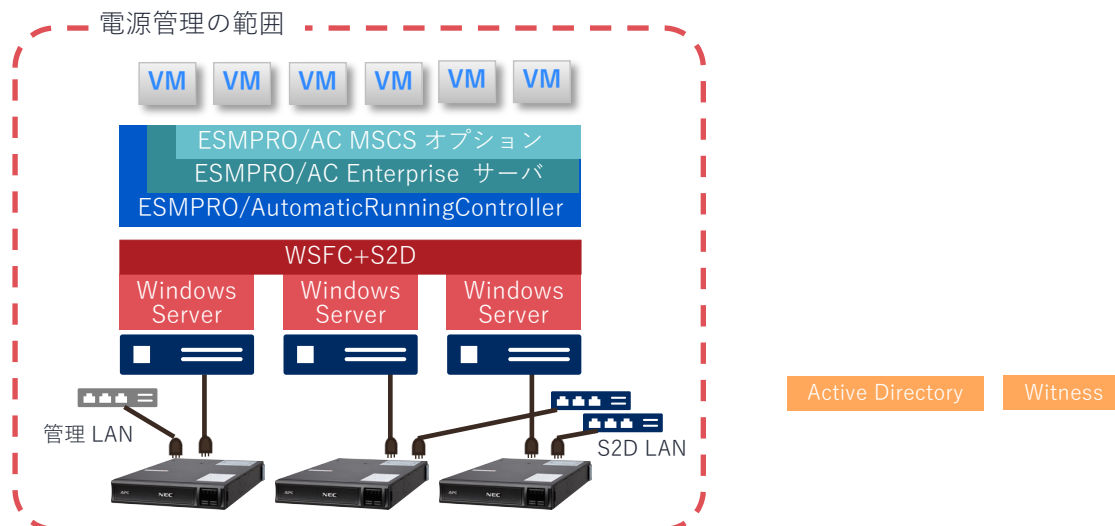
3. 構成③：制御端末 S2D 内構成、S2D クラスタ電源冗長（たすき掛け）

本構成は、S2D クラスタを UPS の制御端末として使用し、S2D クラスタの電源を冗長化した構成となります。本構成での電源管理の範囲は、S2D クラスタのみとなります。Active Directory 機能や Witness 機能を有するサーバ等は電源管理対象外となります。



4. 構成④：制御端末 S2D 内構成、S2D クラスター電源非冗長（直結）

本構成は、S2D クラスターを UPS の制御端末として使用し、S2D クラスターの電源は非冗長の構成となります。本構成での電源管理の範囲は、S2D クラスターのみとなります。Active Directory 機能や Witness 機能を有するサーバ等は電源管理対象外となります。



3.1.2 UPS の設定と復電時の動作

商用電源が停電状態から復電した際の UPS の動作を

- 「電源異常回復時にリブートしない」
- 「電源異常回復時にリブートする（UPS によるリブート）」

の設定から選択することが可能です。設定毎にメリット／デメリットがありますので、これらを理解した上で設定を行ってください。電源異常回復時の設定方法については、「5 S2D 環境における電源制御設定」をご確認ください。

本書の構築手順では、「電源異常回復時にリブートしない」の設定を行っております。

1. 電源異常回復時にリブートしない

- メリット
 - 一部ノードのみの自動起動を抑止し、S2D 仮想ディスクが縮退状態やアクセス不可となることの回避が可能です。
- デメリット
 - 電源復電時に自動では UPS の出力が開始しないため、手動での作業が必要となります。

2. 電源異常回復時にリブートする（UPS によるリブート）

- メリット
 - 電源復電時に自動で UPS が出力開始し S2D クラスタが起動します。
- デメリット
 - 一部ノードのみが自動起動し、S2D 仮想ディスクが縮退状態やアクセス不可となることがあります。

3.1.3 S2D 環境の電源観点での冗長性

各構成による電源観点での冗長性に関して表に記載します。



電源制御機能が停止した状態でシステムを運用中に停電が発生した場合、システムのシャットダウンは行われず、UPS のバッテリーがなくなった時点でサーバへの AC 出力が停止します。

1. 「電源異常回復時にリブートしない」設定の場合

	制御端末 1 台停止※	制御端末※用 UPS 1 台異常	S2D クラスタ用 UPS 1 台異常	S2D クラスタ用 UPS 2 台異常	備考
構成①	△	×	○	× (※ 2)	
構成②	△	×	×	×	
構成③	○ (※ 1)	○ (※ 3)	○ (※ 3)	× (※ 2)	
構成④	○ (※ 1)	×	×	×	

○：電源制御機能動作継続。S2D クラスタ動作継続。

△：電源制御機能停止。S2D クラスタ動作継続（S2D クラスタの一部機能が正常に動作しない可能性有）。

×：S2D クラスタ停止。

※構成③、構成④では、S2D クラスタが制御端末機能を有しております。

※ 1：異常が発生していない S2D クラスタのサーバに制御端末の機能を引き継ぎます。

※ 2：S2D クラスタが 4 ノード以上の構成では、全サーバへ電源供給されている状態でも S2D クラスタのシャットダウンが行われます。

※ 3：管理用 LAN スイッチの電源を冗長化していない場合、管理用 LAN スイッチを接続している UPS に異常が発生した際、電源制御機能が停止します。

2. 「電源異常回復時にリブートする（UPS によるリブート）」設定の場合

	制御端末 1 台停止※	制御端末※用 UPS 1 台異常	S2D クラスタ用 UPS 1 台異常	S2D クラスタ用 UPS 2 台異常	備考
構成①	△	△ (※ 2)	○	▲ (※ 2、※ 3)	
構成②	△	△ (※ 2)	▲ (※ 2)	▲ (※ 2)	
構成③	○ (※ 1)	○ (※ 4)	○ (※ 4)	▽ (※ 2、※ 3)	
構成④	○ (※ 1)	▽ (※ 2)	▽ (※ 2)	▽ (※ 2)	

○：電源制御機能動作継続。S2D クラスタ動作継続。

△：電源制御機能停止。S2D クラスタ動作継続（S2D クラスタの一部機能が正常に動作しない可能性有）。

▲：電源制御機能動作継続。S2D クラスタ動作継続（S2D クラスタの一部機能が正常に動作しない可能性有）。

▽：管理用 LAN スイッチが接続された UPS が異常となった場合は電源制御機能停止。S2D クラスタ動作継続（S2D クラスタの一部機能が正常に動作しない可能性有）。

※構成③、構成④では、S2D クラスタが制御端末機能を有しております。

※ 1：異常が発生していない S2D クラスタのサーバに制御端末の機能を引き継ぎます。

※ 2：電源異常検出時、S2D クラスタは一度シャットダウンが実施された後、電源異常が発生していない UPS に接続されたサーバが再起動します

※ 3：S2D クラスタが 4 ノード以上の構成では、全サーバへ電源供給されている状態でも S2D クラスタのシャットダウンが行われます。

※ 4：管理用 LAN スイッチの電源を冗長化していない場合、管理用 LAN スイッチを接続している UPS に異常が発生した際、電源制御機能が停止します。

3.2 制御端末 S2D 外構成の停電時の動作

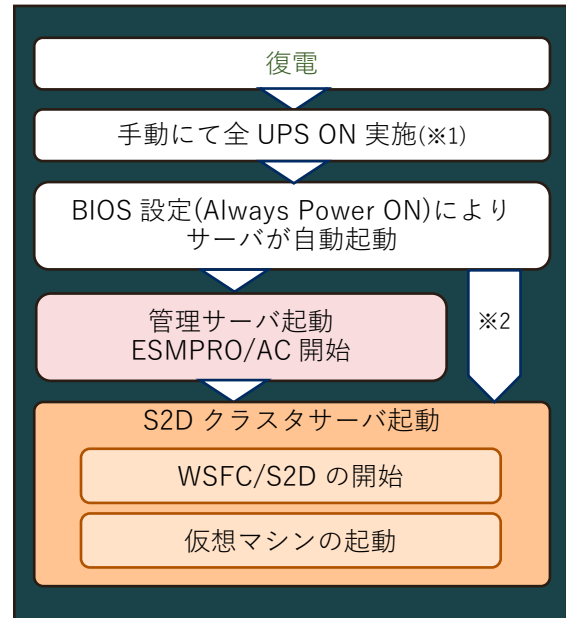
本構成では、管理サーバの ESMPRO/AC が電源制御を行います。

1. 停電時、復電時の動作概要

停電時の動作概要



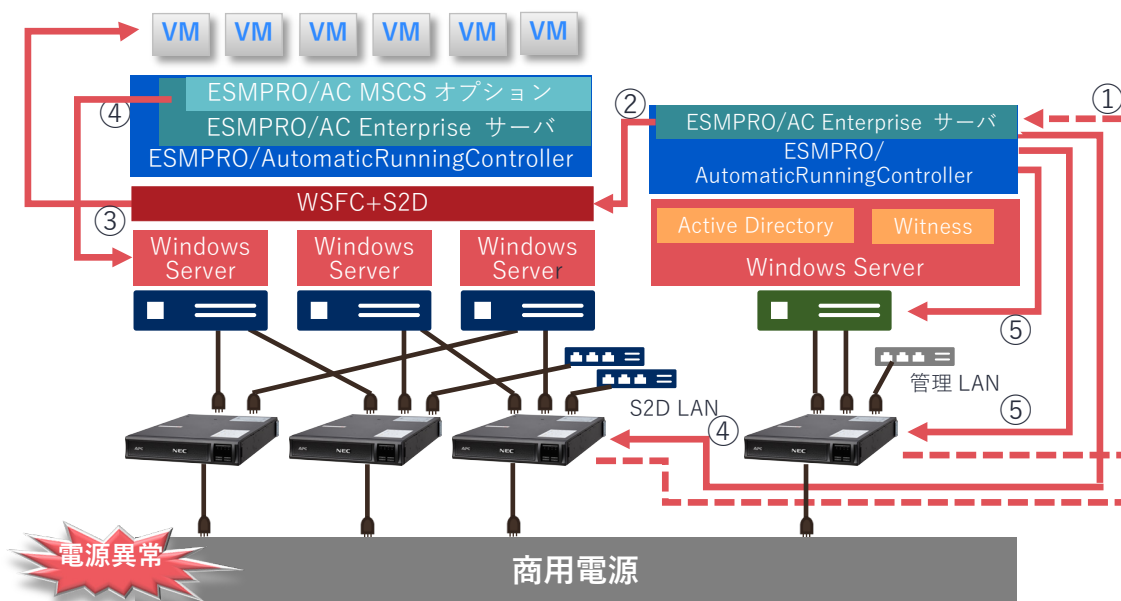
復電時の動作概要



※1 「電源異常回復時にリブートする(UPS によるリブート)」を設定した場合は、手動による操作は必要ありません。

※2 S2D クラスタに「OS 起動待ち時間」を設定し、管理サーバより S2D クラスタの起動が遅くなるようにします。

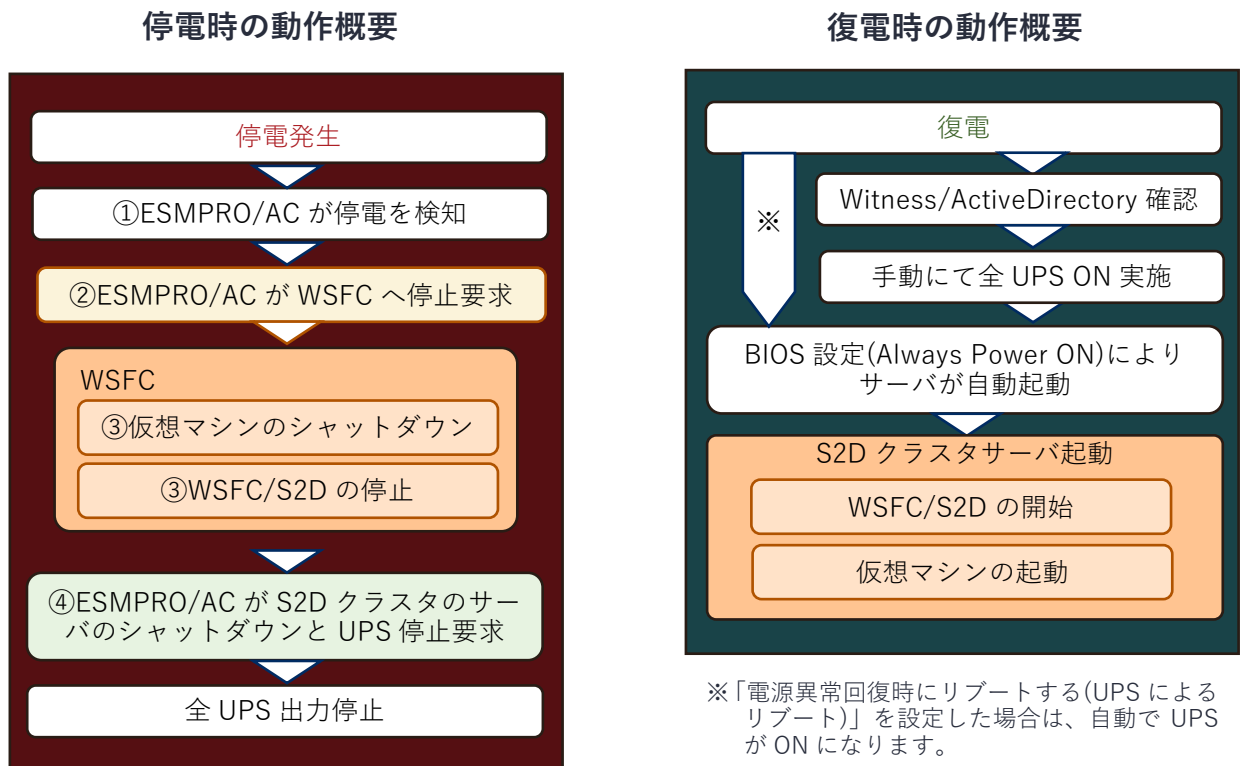
2. 停電時の動作フロー



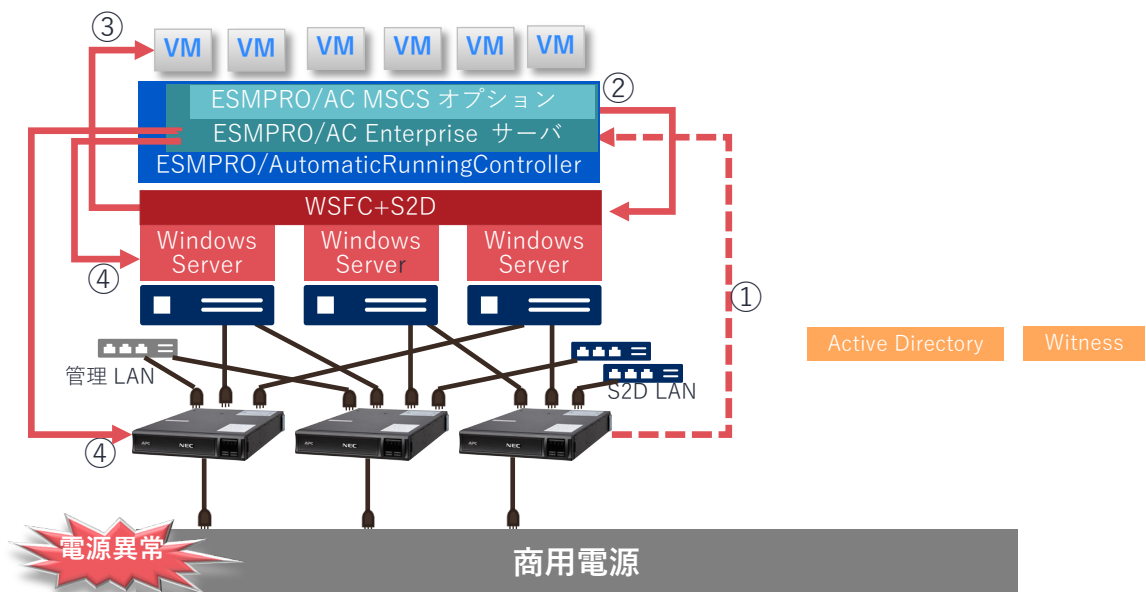
3.3 制御端末 S2D 内構成の停電時の動作

本構成では、S2D クラスタの ESMPRO/AC が電源制御を行います。

1. 停電時、復電時の動作概要



2. 停電時の動作フロー



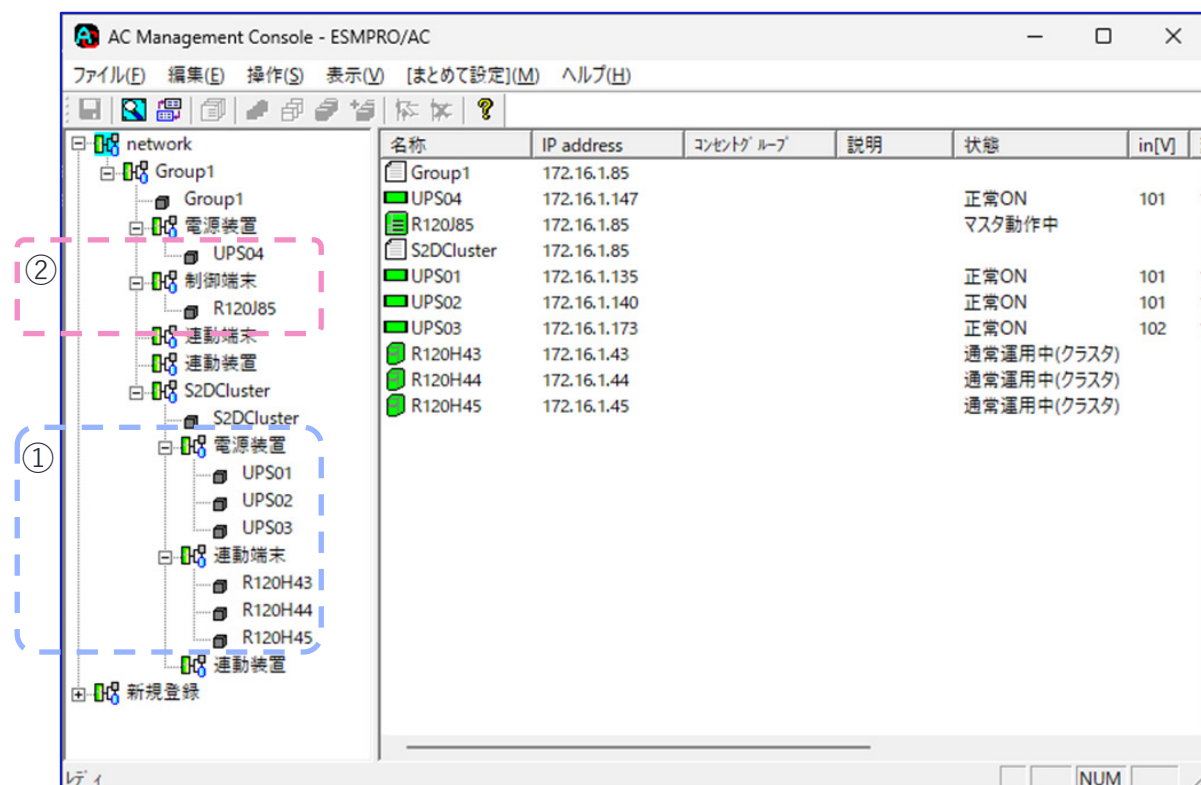
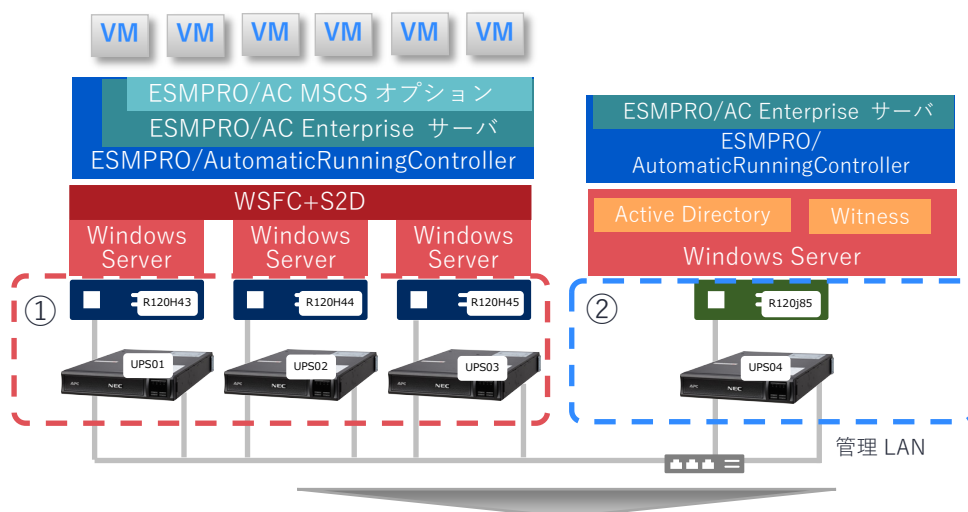
4 S2D 環境における電源制御設定のポイント

4.1 AC Management Console による電源制御ツリーの作成

4.1.1 制御端末 S2D 外構成の場合の電源制御ツリー

本構成の AMC の電源制御ツリーの作成では、S2D クラスタのサーバや電源装置は専用の連動グループに登録します。

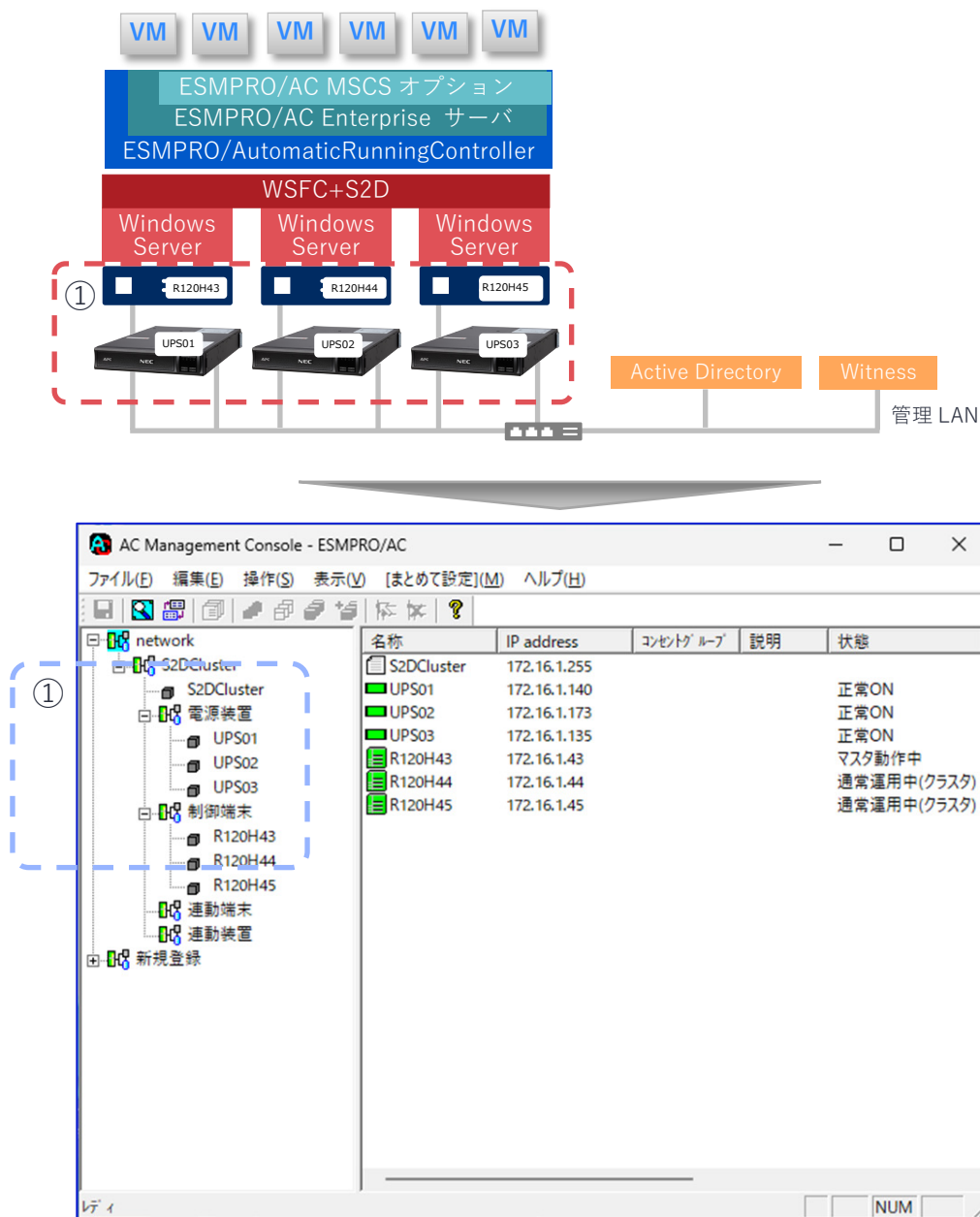
構成図やツリーは S2D クラスタが 3 ノード構成の場合を例に記載しております。



4.1.2 制御端末 S2D 内構成(S2D クラスタ 3 ノード以下)の場合の電源制御ツリー

本構成の AMC の電源制御ツリーの作成では、S2D クラスタのすべてのサーバとすべての電源装置は同一の電源制御グループに登録します。

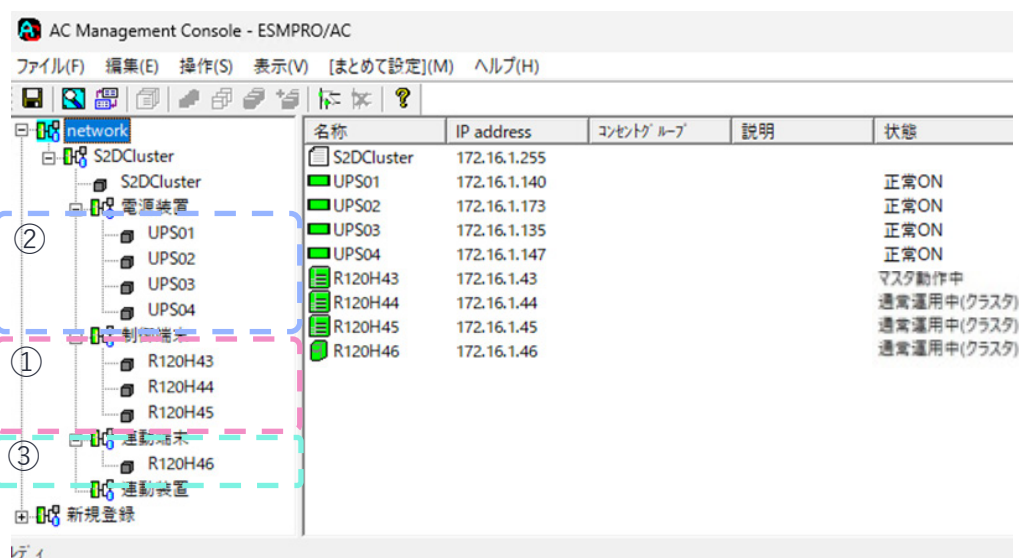
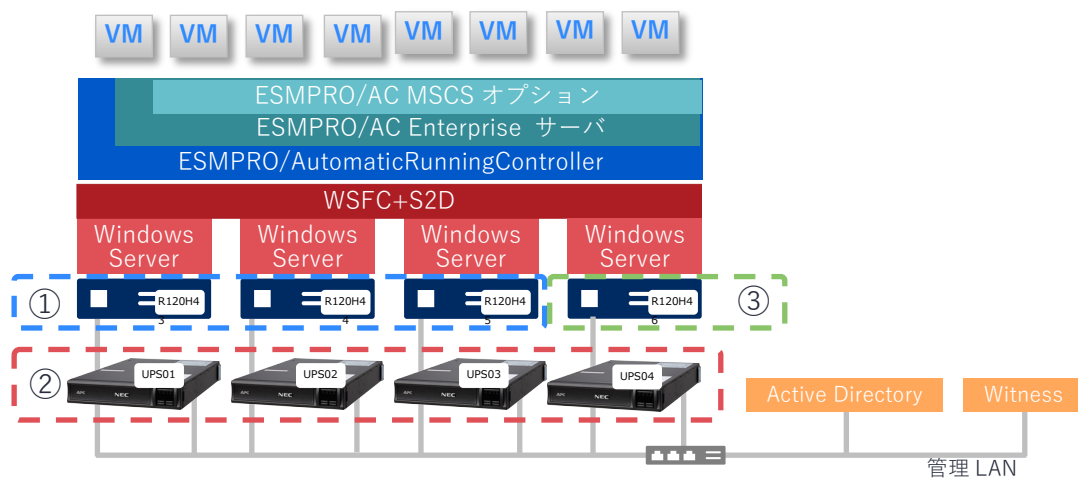
構成図やツリーは S2D クラスタが 3 ノード構成の場合を例に記載しております。



4.1.3 制御端末 S2D 内構成(S2D クラスタ 4 ノード以上)の場合の電源制御ツリー

本構成の AMC の電源制御ツリーの作成では、S2D クラスタの 3 台のサーバを制御端末に登録し、残りのサーバを連動端末に登録します。

構成図やツリーは S2D クラスタが 4 ノード構成の場合を例に記載しております。



4.2 システム停止処理の詳細と実行時間の確認

4.2.1 制御端末 S2D 外構成時の停止処理

S2D 環境では、ESMPRO/AC からの要求により、仮想マシンの停止、WSFC/S2D の停止、ホスト OS のシャットダウンを実施します。停止処理に要する時間をもとに、「停電時のクラスタシャットダウン タイムアウト時間」を事前に算出しておく必要があります。各タイムアウト時間の設定方法については、「5 S2D 環境における電源制御設定」をご確認ください。

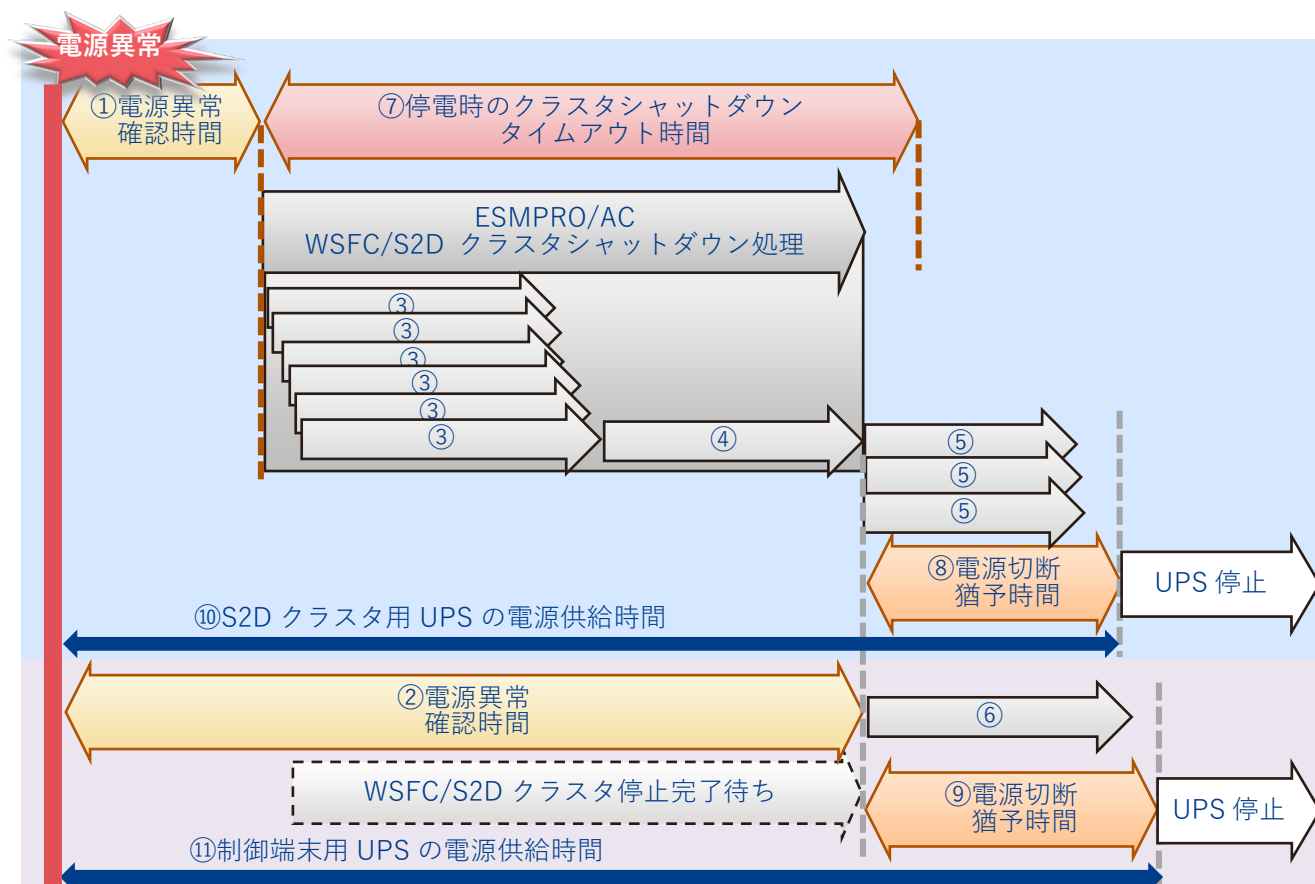
■ 停止処理

- ① S2D クラスタ用 UPS の電源異常確認時間
- ② 制御端末（管理サーバ）用 UPS の電源異常確認時間
- ③ 仮想マシンのシャットダウン
- ④ WSFC/S2D の停止処理
- ⑤ S2D クラスタのホスト OS シャットダウン
- ⑥ 制御端末のシャットダウン

■ 停止処理の各タイムアウト時間と電源供給時間

- ⑦ 停電時のクラスタシャットダウン タイムアウト時間 > ③+④
- ⑧ S2D クラスタの電源切断猶予時間 > ⑤
- ⑨ 制御端末の電源切断猶予時間 > ⑥
- ⑩ S2D クラスタ用 UPS の電源供給時間 > ①+⑦+⑧
- ⑪ 制御端末用 UPS の電源供給時間 > ②+⑨ かつ > ①+⑦+⑨

■ 電源異常時の停止フローのイメージ図



4.2.2 制御端末 S2D 内構成時の停止処理

S2D 環境では、ESMPRO/AC からの要求により、仮想マシンの停止、WSFC/S2D の停止、ホスト OS のシャットダウンを実施します。停止処理に要する時間をもとに、「停電時のクラスタシャットダウン タイムアウト時間」を事前に算出しておく必要があります。各タイムアウト時間の設定方法については、「5 S2D 環境における電源制御設定」をご確認ください。

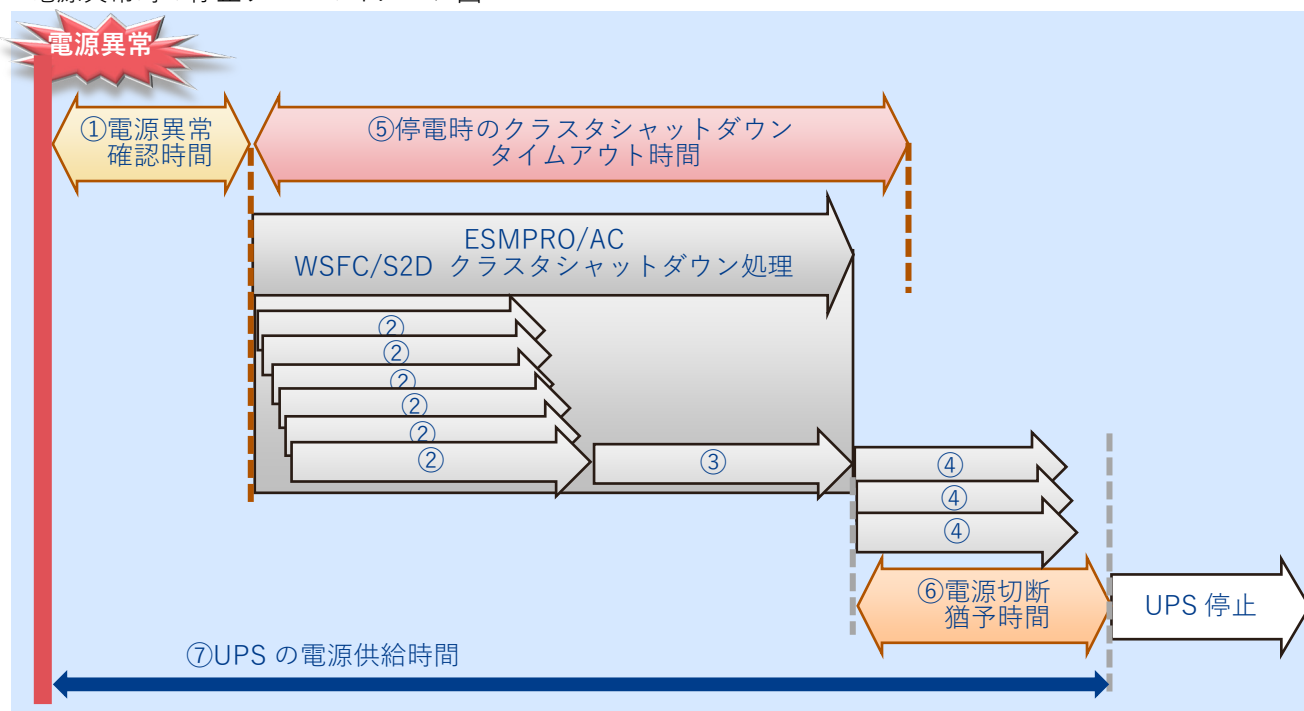
■ 停止処理

- ① UPS の電源異常確認時間
- ② 仮想マシンのシャットダウン
- ③ WSFC/S2D の停止処理
- ④ S2D クラスタのホスト OS シャットダウン

■ 停止処理の各タイムアウト時間と電源供給時間

- ⑤ 停電時のクラスタシャットダウン タイムアウト時間 > ②+③
- ⑥ 電源切断猶予時間 > ④
- ⑦ UPS の電源供給時間 > ①+⑤+⑥

■ 電源異常時の停止フローのイメージ図



4.3 システム起動処理の詳細と実行時間の確認

4.3.1 制御端末 S2D 外構成時の起動処理

UPS の設定を「電源異常回復時にリブートしない」にした場合、手動で UPS の出力を開始する必要があります。また、連動端末(S2D クラスタ)が起動する前に制御端末(管理サーバ)の起動が完了している必要があります。管理サーバ用の UPS と S2D クラスタ用の UPS が同時に出力開始する場合、起動処理に要する時間をもとに、「OS 起動待ち時間」を事前に算出しておく必要があります。OS 起動待ち時間の設定方法については、「5 S2D 環境における電源制御設定」をご確認ください。

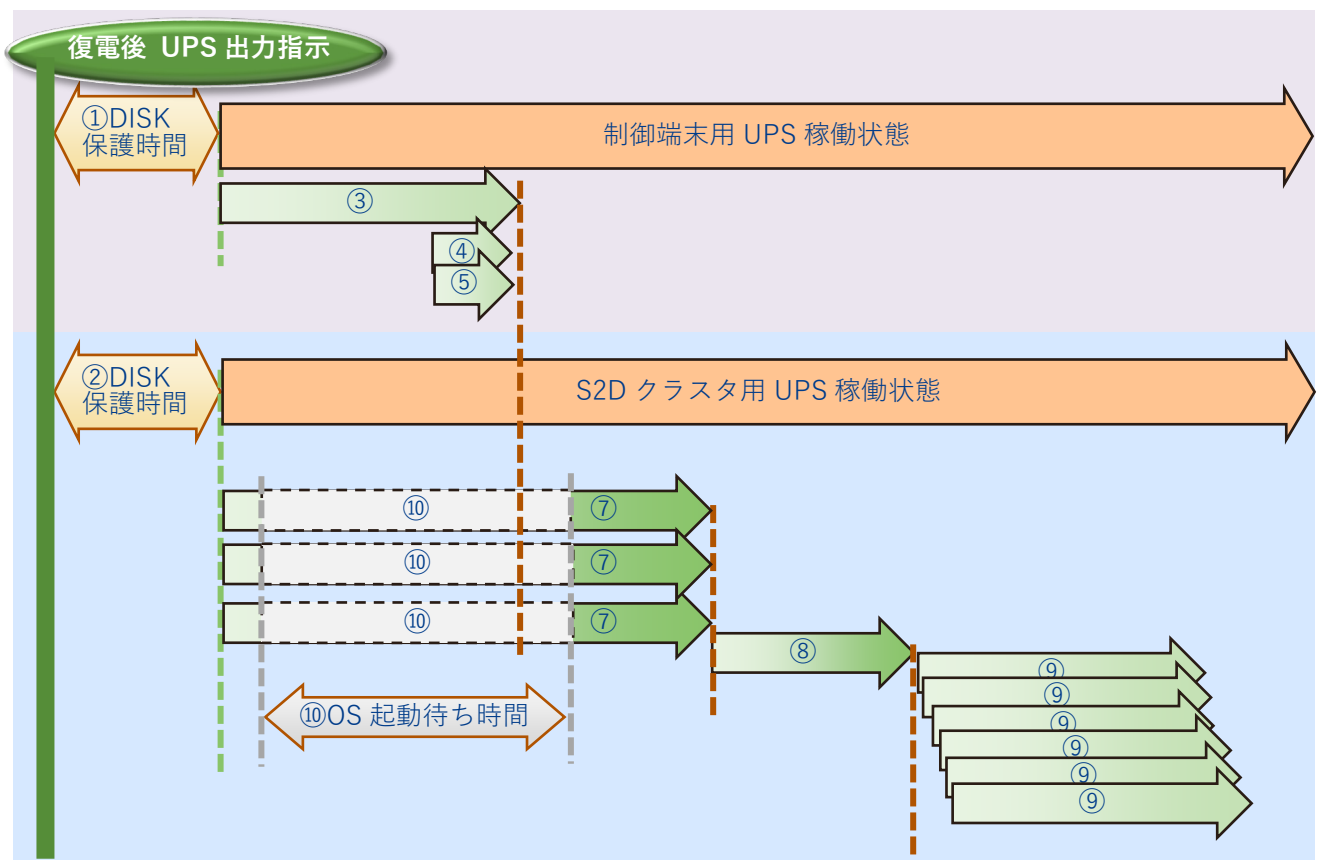
■ 起動処理

- ① 制御端末用 UPS の DISK 保護時間
- ② S2D クラスタ用 UPS の DISK 保護時間
- ③ 管理サーバの起動
- ④ 共有フォルダ機能の開始
- ⑤ AD サービスの起動
- ⑥ 管理サーバ ESM PRO/AutomaticRunningController、AC Enterprise 起動
- ⑦ S2D クラスタのホスト OS の起動
- ⑧ WSFC/S2D クラスタの起動
- ⑨ 仮想マシンの起動

■ 起動処理と待ち時間

- ⑩ OS 起動待ち時間 $> ① + ③ - ②$

■ 電源復電時の起動フローのイメージ図



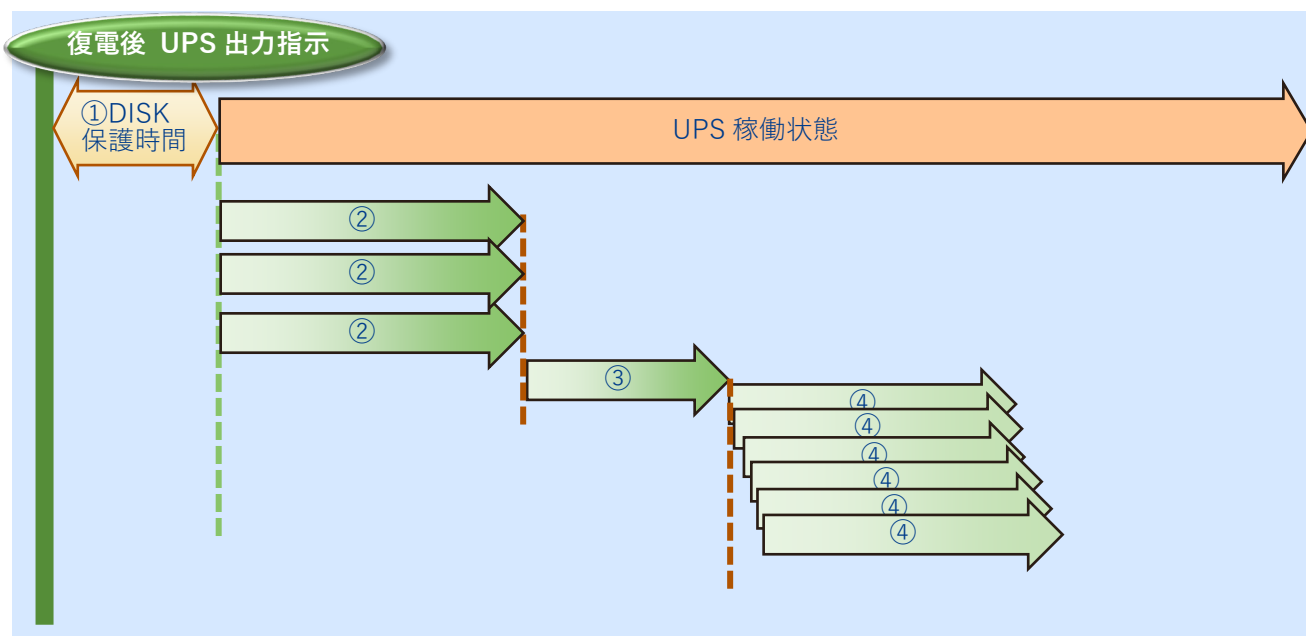
4.3.2 制御端末 S2D 内構成時の起動処理

S2D 環境では、復電時、手動で UPS の出力を開始する必要があります。また、本構成では、AD サーバ、Witness が動作していることを事前に確認した後、S2D クラスタ用 UPS の出力を開始する必要があります。

■ 起動処理

- ① UPS の DISK 保護時間
- ② S2D クラスタのホスト OS の起動
- ③ WSFC/S2D クラスタの起動
- ④ 仮想マシンの起動

■ 電源復電時の起動フローのイメージ図



5 S2D 環境における電源制御設定

5.1 電源制御環境

5.1.1 制御端末 S2D 外構成時の電源制御環境

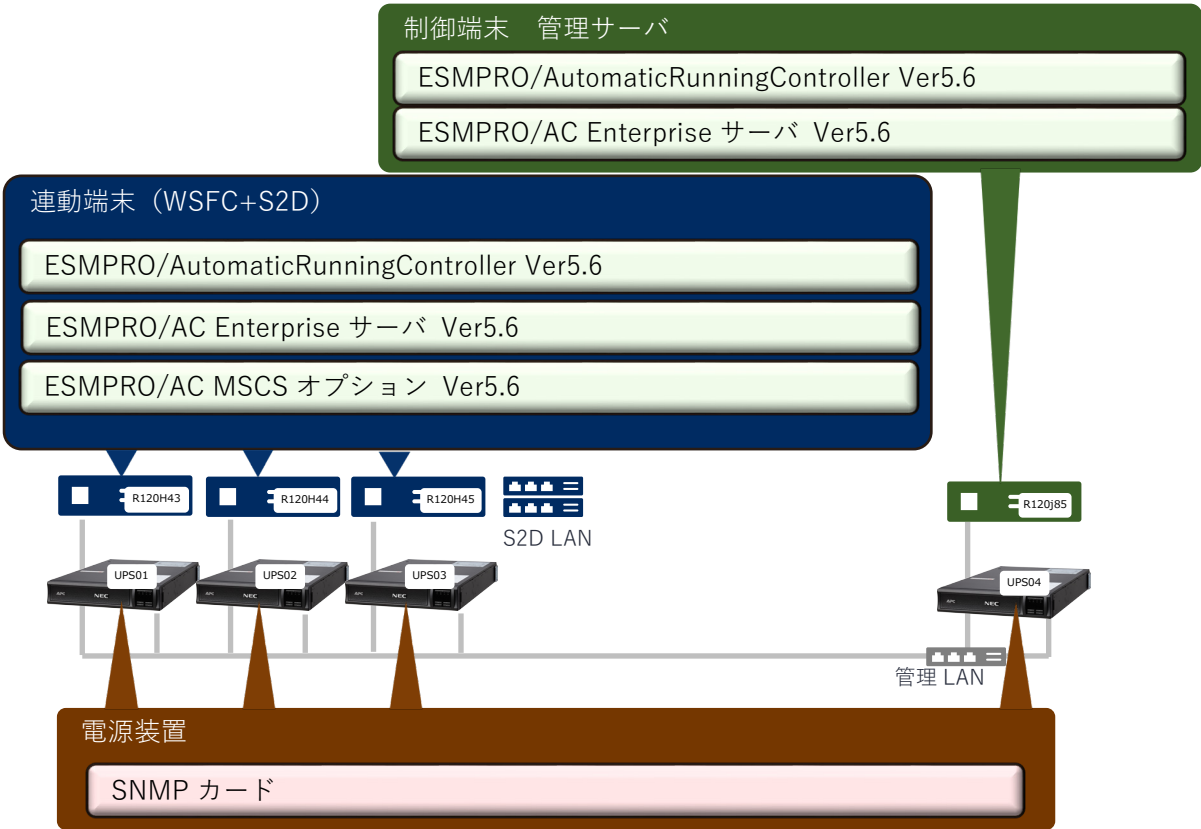
本構成の電源制御環境は、下記 HW/SW 構成を想定しています。



停電発生時、管理サーバ、および、S2D クラスタのシャットダウンが完了するまで S2D 用 LAN スイッチ、管理用 LAN スイッチが動作している必要があります。LAN スイッチも必ず UPS に接続してください。



ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService と ESMPRO/AC 製品を組み合わせることで、電源異常時の障害通報を ESMPRO/ServerManager で受信することが可能です。電源異常時の障害通報機能を利用する場合は、管理サーバ、S2D クラスタの各サーバに、事前に ESMPRO/ServerAgentService をインストールしておく必要があります。



本書では、S2D クラスタ環境の構築が完了し、下記の構成を前提としています。ご利用の環境と異なる部分は、適宜読み替えてください。

機能	役割	名称	ドメイン名	管理 LAN IP アドレス
管理サーバ	制御端末	R120j85	s2d.local	172.16.1.85/24
S2D クラスタ 1 台目	連動端末	R120H43	s2d.local	172.16.1.43/24
S2D クラスタ 2 台目	連動端末	R120H44	s2d.local	172.16.1.44/24
S2D クラスタ 3 台目	連動端末	R120H45	s2d.local	172.16.1.45/24
S2D クラスタ	—	S2DCluster	—	172.16.1.5/24
管理サーバ用 UPS	電源装置	UPS04	—	172.16.1.147/24
S2D クラスタ用 UPS 1 台目	電源装置	UPS01	—	172.16.1.140/24
S2D クラスタ用 UPS 2 台目	電源装置	UPS02	—	172.16.1.173/24
S2D クラスタ用 UPS 3 台目	電源装置	UPS03	—	172.16.1.135/24

5.1.2 制御端末 S2D 内構成時の電源制御環境（S2D クラスタ 3 ノード以下）

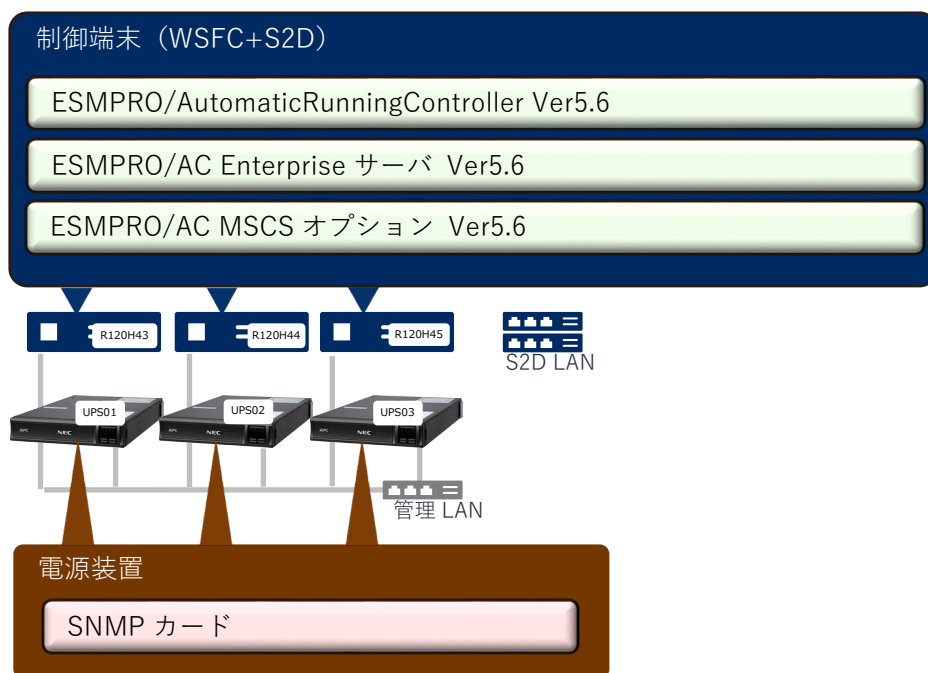
本構成の電源制御環境は、下記 HW/SW 構成を想定しています。



停電発生時、S2D クラスタのシャットダウンが完了するまで S2D 用 LAN スイッチ、管理用 LAN スイッチが動作している必要があります。LAN スイッチも必ず UPS に接続してください。



ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService と ESMPRO/AC 製品を組み合わせることで、電源異常時の障害通報を ESMPRO/ServerManager で受信することが可能です。電源異常時の障害通報機能を利用する場合は、管理サーバ、S2D クラスタの各サーバに、事前に ESMPRO/ServerAgentService をインストールしておく必要があります。



本書では、S2D クラスタ環境の構築が完了し、下記の構成を前提としています。ご利用の環境と異なる部分は、適宜読み替えてください。

機能	役割	名称	ドメイン名	管理 LAN IP アドレス
S2D クラスタ 1 台目	制御端末	R120H43	s2d.local	172.16.1.43/24
S2D クラスタ 2 台目	制御端末	R120H44	s2d.local	172.16.1.44/24
S2D クラスタ 3 台目	制御端末	R120H45	s2d.local	172.16.1.45/24
S2D クラスタ	—	S2DCluster	—	172.16.1.5/24
S2D クラスタ用 UPS 1 台目	電源装置	UPS01	—	172.16.1.140/24
S2D クラスタ用 UPS 2 台目	電源装置	UPS02	—	172.16.1.173/24
S2D クラスタ用 UPS 3 台目	電源装置	UPS03	—	172.16.1.135/24

5.1.3 制御端末 S2D 内構成時の電源制御環境（S2D クラスタ 4 ノード以上）

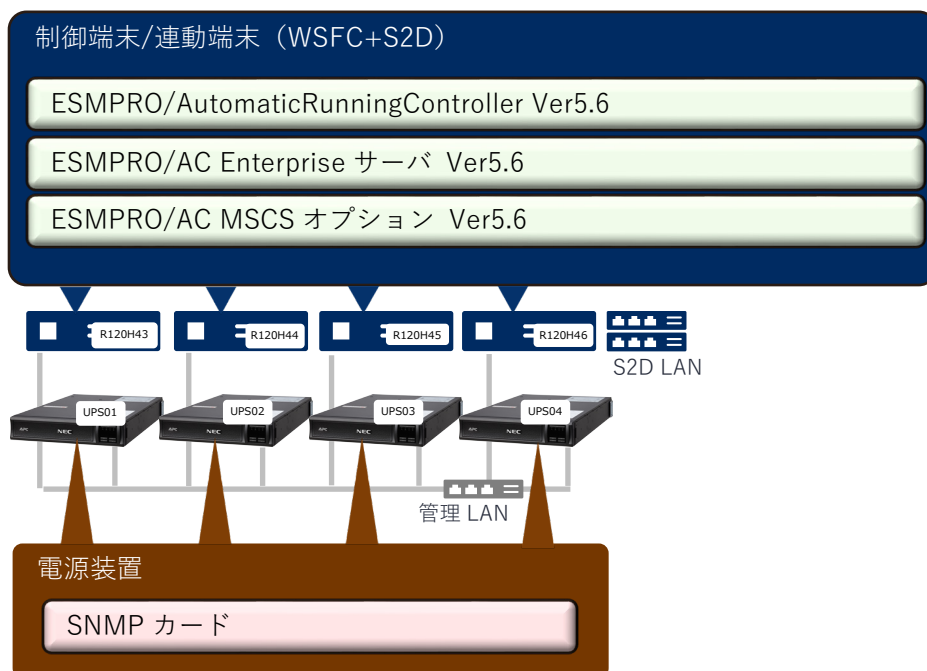
本構成の電源制御環境は、下記 HW/SW 構成を想定しています。



停電発生時、S2D クラスタのシャットダウンが完了するまで S2D 用 LAN スイッチ、管理用 LAN スイッチが動作している必要があります。LAN スイッチも必ず UPS に接続してください。



ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService と ESMPRO/AC 製品を組み合わせることで、電源異常時の障害通報を ESMPRO/ServerManager で受信することが可能です。電源異常時の障害通報機能を利用する場合は、管理サーバ、S2D クラスタの各サーバに、事前に ESMPRO/ServerAgentService をインストールしておく必要があります。



本書では、S2D クラスタ環境の構築が完了し、下記の構成を前提としています。ご利用の環境と異なる部分は、適宜読み替えてください。

機能	役割	名称	ドメイン名	管理 LAN IP アドレス
S2D クラスタ 1 台目	制御端末	R120H43	s2d.local	172.16.1.43/24
S2D クラスタ 2 台目	制御端末	R120H44	s2d.local	172.16.1.44/24
S2D クラスタ 3 台目	制御端末	R120H45	s2d.local	172.16.1.45/24
S2D クラスタ 4 台目	連動端末	R120H46	s2d.local	172.16.1.46/24
S2D クラスタ	—	S2DCluster	—	172.16.1.5/24
S2D クラスタ用 UPS 1 台目	電源装置	UPS01	—	172.16.1.140/24
S2D クラスタ用 UPS 2 台目	電源装置	UPS02	—	172.16.1.173/24
S2D クラスタ用 UPS 3 台目	電源装置	UPS03	—	172.16.1.135/24
S2D クラスタ用 UPS 4 台目	電源装置	UPS04	—	172.16.1.147/24

5.2 構築フローチャート

本項では、電源制御環境を構築する作業手順について記載します。



ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService と ESMPRO/AC 製品を組み合わせることで、電源異常時の障害通報を ESMPRO/ServerManager で受信することが可能です。電源異常時の障害通報機能を利用する場合は、管理サーバ、S2D クラスタの各サーバに、事前に ESMPRO/ServerAgentService をインストールしておく必要があります。

該当章	作業内容	作業対象※
5.3	BIOS 設定変更	S2D クラスタ 管理サーバ
5.4	SNMP サービスのインストール	S2D クラスタ 管理サーバ
5.5.1	管理サーバへ電源管理製品のインストール	管理サーバ
5.5.2	S2D クラスタへ電源管理製品のインストール	S2D クラスタ
5.5.3	S2D クラスタ、管理サーバの再起動	S2D クラスタ 管理サーバ
5.6	SNMP カードの設定	UPS
5.7	ESMPRO/AC 環境設定	S2D クラスタ 管理サーバ
5.8	電源管理ソフトウェアの設定	制御端末

※管理サーバは、制御端末 S2D 外構成の場合のみ実施します。

5.3 BIOS 設定変更

UPS を使用して自動運転を行う場合には、サーバに電源が供給された際、自動でサーバが起動する必要があります。本項では、電源供給時に自動でサーバが起動するための BIOS 設定変更を行います。



BIOS 設定変更は、電源管理範囲内の S2D クラスタのすべてのサーバ、および、管理サーバにて実施する必要があります。

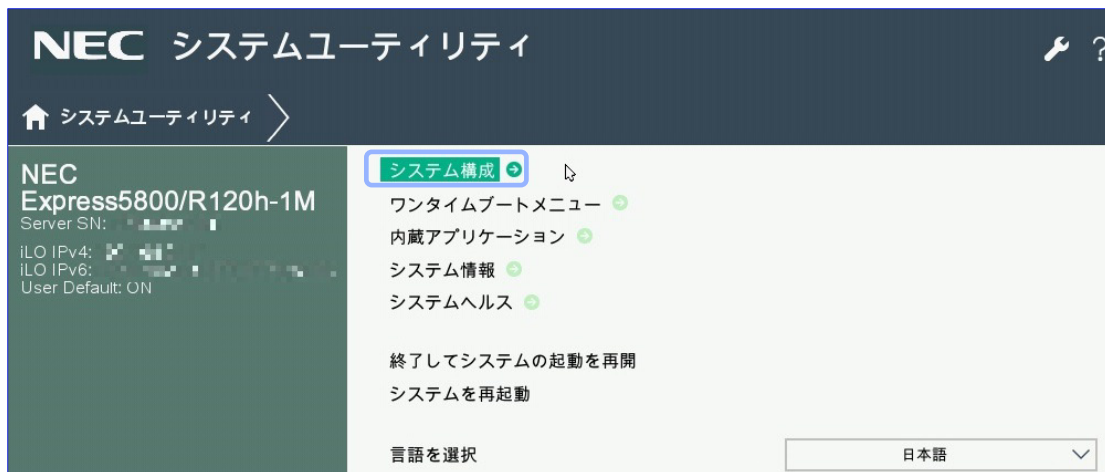


BIOS の設定方法はサーバの機種により異なります。サーバ本体のマニュアルもご参照ください。

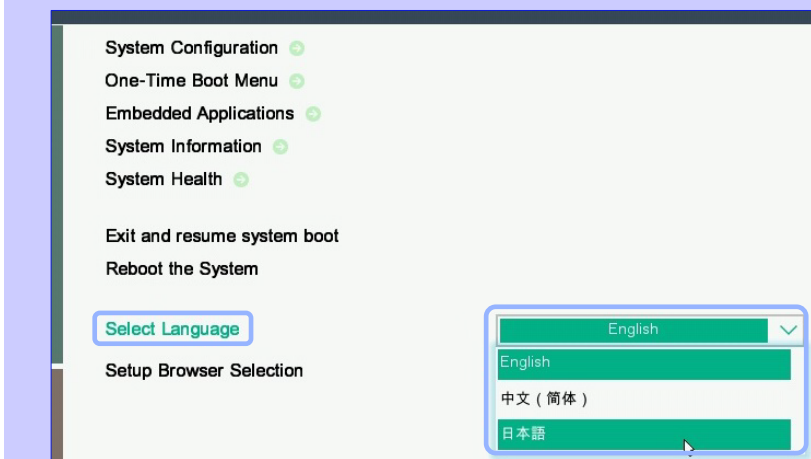
1. サーバの電源を ON にします。起動時の画面下部に下記が表示されますので[F9]キーを押下します。



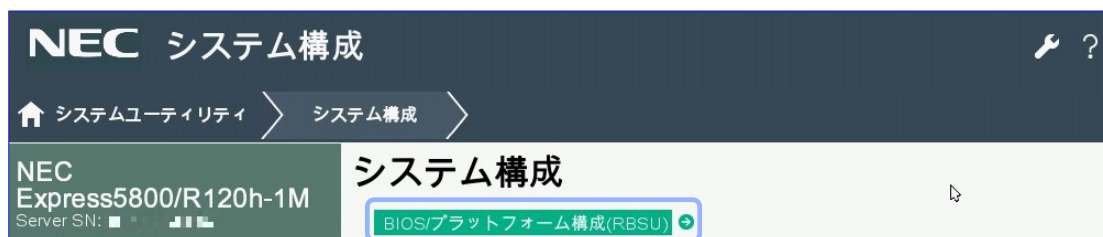
2. システムユーティリティの画面にて「システム構成」をクリックします。



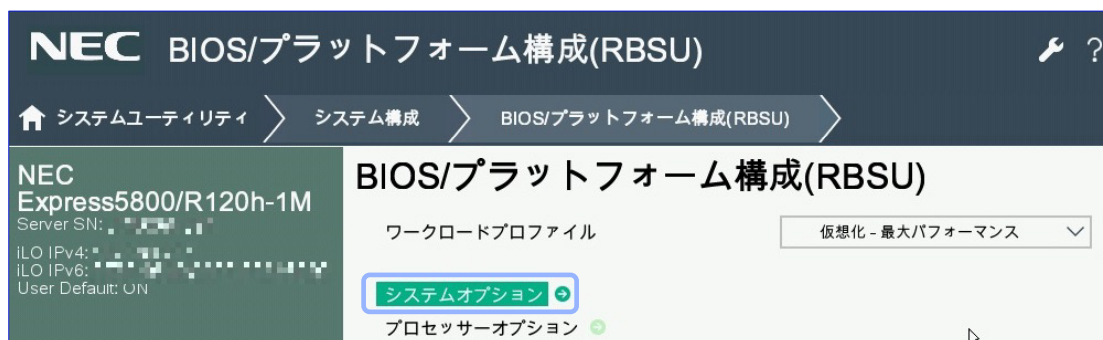
メニューが英語で表示されている場合は、「Select Language」を「日本語」に変更してください。



3. システム構成の画面にて「BIOS/プラットフォーム構成(RBSU)」をクリックします。



4. BIOS/プラットフォーム構成(RBSU)の画面にて「システムオプション」をクリックします。



5. システムオプションの画面にて「サーバー可用性」をクリックします。



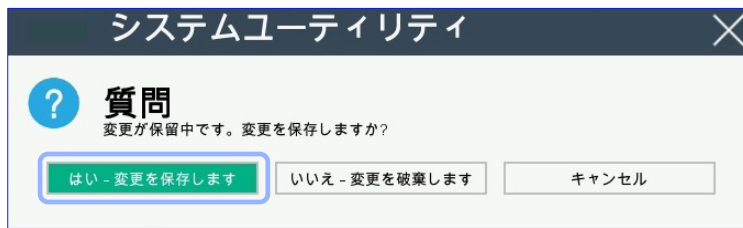
6. サーバー可用性の画面にて「自動電源オン」を「常に電源オン」に変更します。



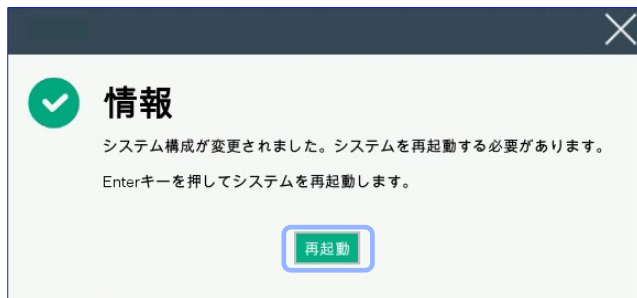
7. 画面下部の「F12:保存して終了」をクリックします。



8. システムユーティリティのダイアログが表示されますので、「はい－変更を保存します」をクリックします。



9. 再起動を要求するダイアログが表示されますので、「再起動」をクリックします。



サーバを再起動する場合は、S2D クラスターの他のサーバの状態も考慮して行ってください。

以上で、BIOS 設定変更は完了となります。

5.4 SNMP サービスのインストール

電源管理を行う制御端末と UPS は SNMP を利用して通信を行います。本項では、制御端末への SNMP サービスのインストールを行います。

1. 管理者モードで PowerShell を起動し、「Get-WindowsFeature -Name SNMP-Service」を実行します。下記のように「Install State」が「Available」と表示された場合は、未インストールとなりますので、SNMP サービスのインストールが必要となります。

```
> Get-WindowsFeature -Name SNMP-Service
```

Display Name	Name	Install State
[] SNMP サービス	SNMP-Service	Available

下記のように「Install State」が「Installed」と表示された場合は、インストール済みとなりますので、SNMP サービスのインストール作業は必要ありません。

```
> Get-WindowsFeature -Name SNMP-Service
```

Display Name	Name	Install State
[X] SNMP サービス	SNMP-Service	Installed

2. PowerShell にて「Install-WindowsFeature -Name SNMP-Service -IncludeManagementTools」を実行し、SNMP サービスをインストールします。

```
> Install-WindowsFeature -Name SNMP-Service -IncludeManagementTools
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
True	No	Success	{リモート サーバー管理ツール, 機能管理ツ...

3. PowerShell にて下記コマンドを実行し、「Install State」が「Installed」と表示され、SNMP サービスがインストールされたことを確認します。

```
> Get-WindowsFeature -Name SNMP-Service
```

Display Name	Name	Install State
[X] SNMP サービス	SNMP-Service	Installed

以上で、SNMP サービスのインストールは完了となります。

5.5 電源管理製品のインストール

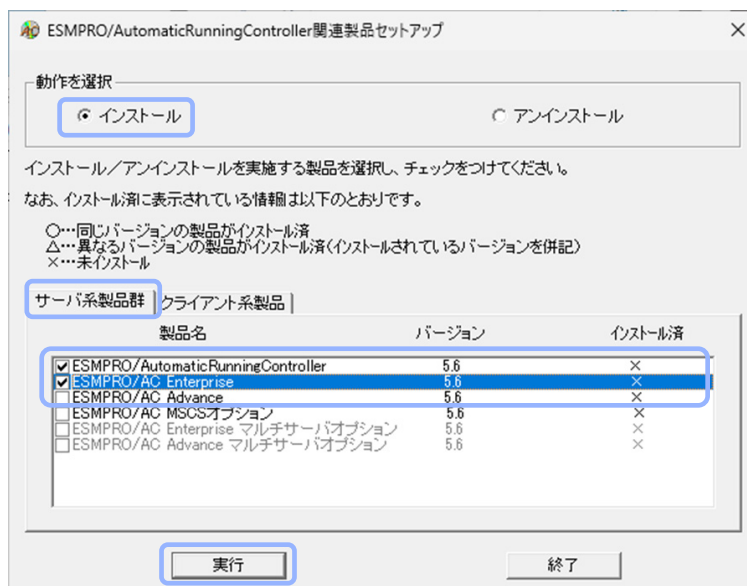
- ・制御端末が S2D 外構成の場合は、5.5.1 項、5.5.2 項、5.5.3 項(制御端末 S2D 外構成の場合)を実施します。
- ・制御端末が S2D 内構成の場合は、5.5.2 項、5.5.3 項(制御端末 S2D 内構成の場合)を実施します。

5.5.1 管理サーバへ電源管理製品のインストール

管理サーバへは下記 2 つの製品をインストールします。インストール作業は同時に実施することが可能です。

- ✓ ESMPRO/AutomaticRunningController
- ✓ ESMPRO/AC Enterprise

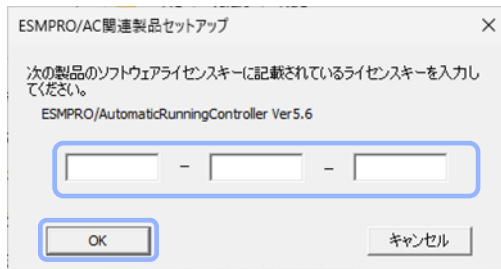
1. 管理サーバに Administrator 権限のユーザでログイン後、「ESMPRO/AutomaticRunningController CD」を DVD-ROM にセットし、「Setupac.exe」を実行します。
2. セットアップ画面が表示されますので、「動作を選択」で「インストール」を選択し、「サーバ系製品群」タブから下記の順に 2 つの製品を選択後、「実行」をクリックします。
 - ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ESMPRO/AC Enterprise



3. インストールの確認画面が表示されますので、「はい」をクリックします。



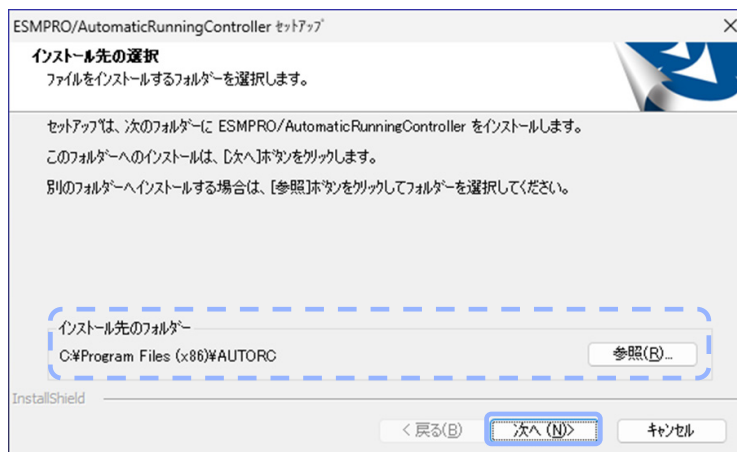
4. ESMPRO/AutomaticRunningController のライセンスキーを入力し、「OK」をクリックします。



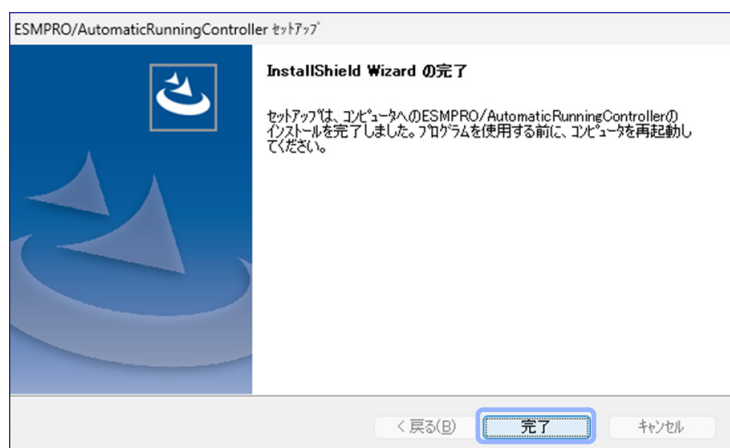
5. 入力したライセンスキーが認証されると、セットアップが開始されますので「次へ」をクリックします。



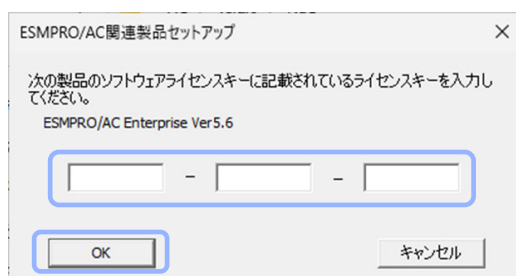
6. インストール先の選択画面が表示されますので、規定値と異なるフォルダにインストールする場合は、「参照」をクリックしてインストール先フォルダを選択します。
インストール先決定後、「次へ」をクリックします。



7. ESMPRO/AutomaticRunningController のインストール完了画面が表示されますので、「完了」をクリックします。



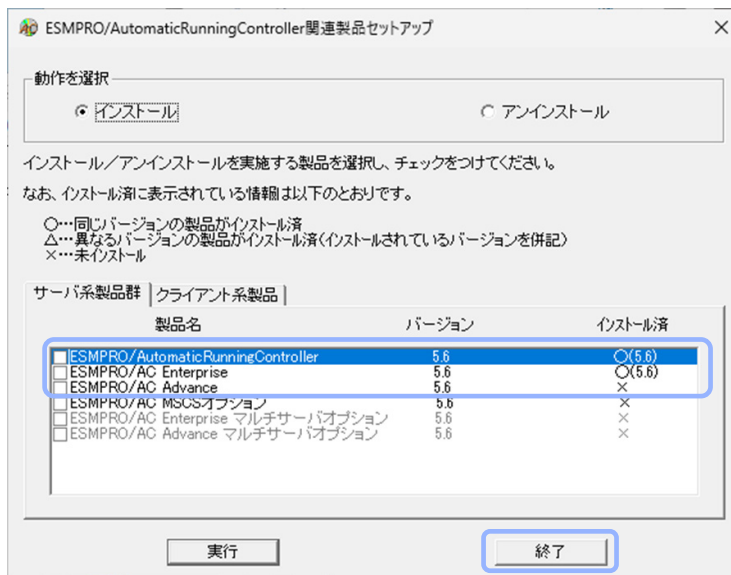
8. 引き続き、ESMPRO/AC Enterprise のライセンスキーを入力し、「OK」をクリックします。



9. 入力したライセンスキーが認証されると、インストールが開始されます。インストール完了後、ESMPRO/AC Enterprise のインストール完了画面が表示されますので、「完了」をクリックします。



10. セットアップ画面に戻りますので、選択した2つの製品のインストール済欄に○およびバージョンが表示されていることを確認します。確認後、「終了」をクリックし、インストールを終了します。



11. ESMPRO/AutomaticRunningControllerの下記Webサイトより最新のパッチ/修正モジュールを確認してください。最新のパッチ/修正モジュールが存在する場合は最新のアップデートを入手します。

➤ ESMPRO/AC パッチ/修正モジュール

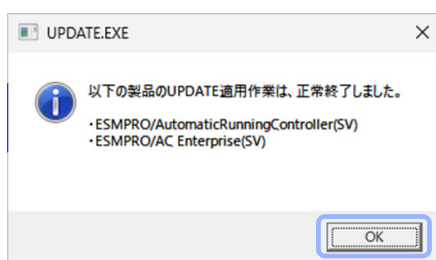
✓ https://jpn.nec.com/esmpro_ac/update.html

12. 入手した最新のアップデートを展開し、展開したフォルダの「UPDATE.exe」を実行します。



アップデートの適用手順は、アップデートモジュールに付属の「README.TXT」もご参照ください。

13. アップデートが完了後、下記のようなメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



管理サーバはこのタイミングでは再起動しないでください。「5-5-3 S2D クラスタ、管理サーバの再起動」にて再起動を行います。

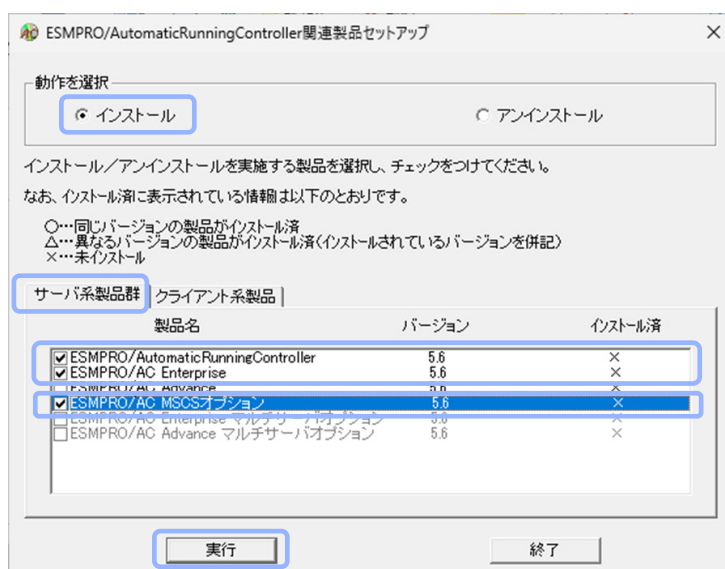
以上で、管理サーバへの電源管理製品のインストールは完了となります。

5.5.2 S2D クラスタへ電源管理製品のインストール

S2D クラスタの全サーバへ下記 3 つの製品をインストールします。インストール作業は同時に実施することが可能です。

- ✓ ESMPRO/AutomaticRunningController
- ✓ ESMPRO/AC Enterprise
- ✓ ESMPRO/AC MSCS オプション

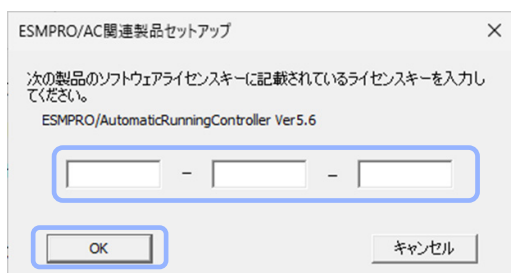
1. S2D クラスタの 1 台目のサーバに Administrator 権限のユーザでログイン後、
"ESMPRO/AutomaticRunningController CD"を DVD-ROM にセットし、「Setupac.exe」を実行します。
2. セットアップ画面が表示されますので、「動作を選択」で「インストール」を選択し、「サーバ系製品群」タブから下記の順に 3 つの製品を選択後、「実行」をクリックします。
 - ① ESMPRO/AutomaticRunningController
 - ② ESMPRO/AC Enterprise
 - ③ ESMPRO/AC MSCS オプション



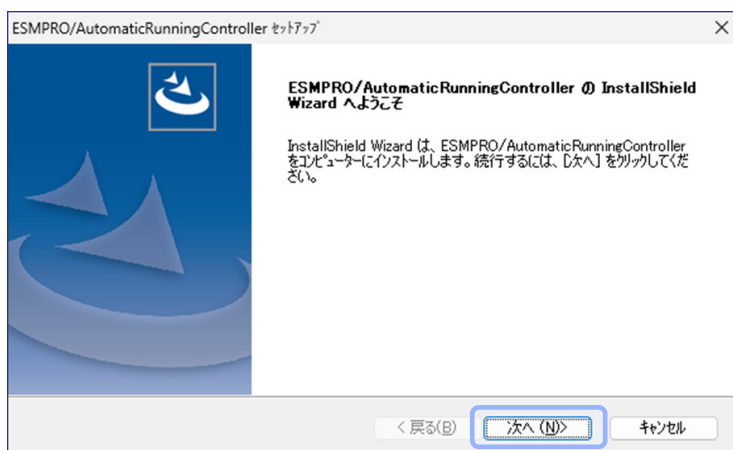
3. インストールの確認画面が表示されますので、「はい」をクリックします。



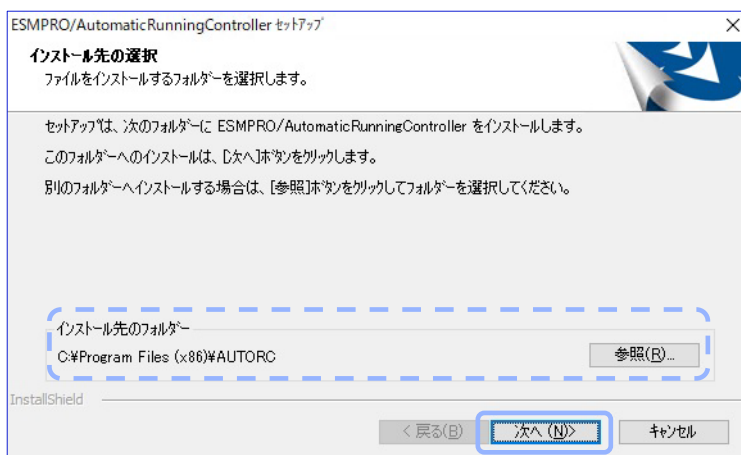
4. ESMPRO/AutomaticRunningController のライセンスキーを入力し、「OK」をクリックします。



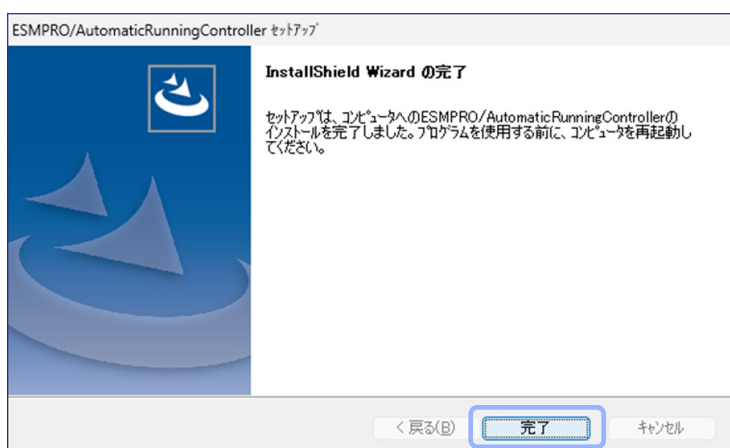
5. 入力したライセンスキーが認証されると、セットアップが開始されますので「次へ」をクリックします。



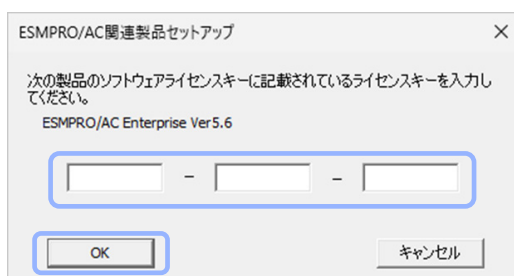
6. インストール先の選択画面が表示されますので、規定値と異なるフォルダにインストールする場合は、「参照」をクリックしてインストール先フォルダを選択します。
インストール先決定後、「次へ」をクリックします。



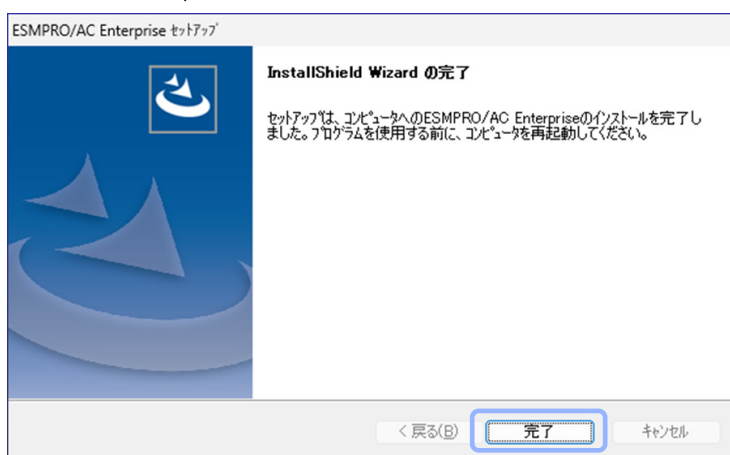
7. ESMPRO/AutomaticRunningController のインストール完了画面が表示されますので、「完了」をクリックします。



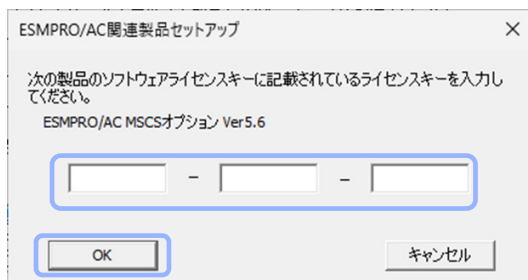
8. 引き続き、ESMPRO/AC Enterprise のライセンスキーを入力し、「OK」をクリックします。



9. 入力したライセンスキーが認証されると、インストールが開始されます。インストール完了後、ESMPRO/AC Enterprise のインストール完了画面が表示されますので、「完了」をクリックします。



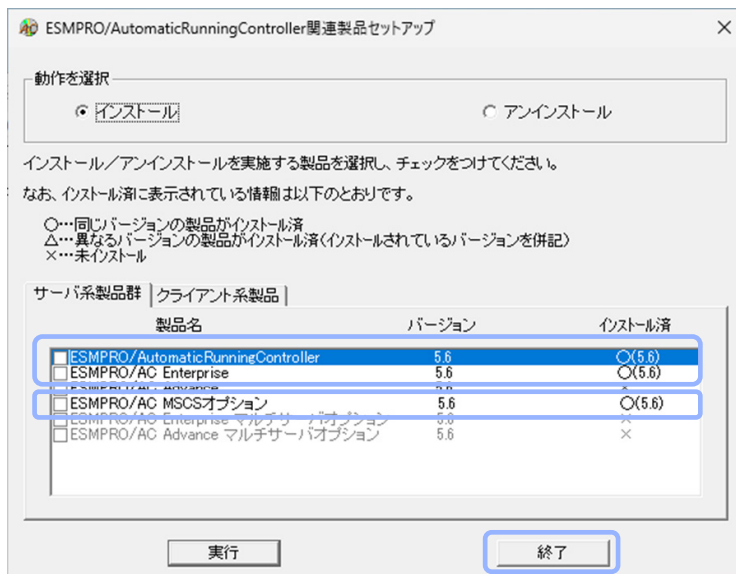
10. 引き続き、ESMPRO/AC MSCS オプションのライセンスキーを入力し、「OK」をクリックします。



11. 入力したライセンスキーが認証されると、インストールが開始されます。インストール完了後、ESMPRO/AC MSCS オプションのインストール完了画面が表示されますので、「完了」をクリックします。



12. セットアップ画面に戻りますので、選択した3つの製品のインストール済欄に○およびバージョンが表示されていることを確認します。確認後、「終了」をクリックし、インストールを終了します。



13. ESMPRO/AutomaticRunningController の下記 Web サイトより最新のパッチ/修正モジュールを確認します。最新のパッチ/修正モジュールが存在する場合は最新のアップデートを入手します。

➤ ESMPRO/AC パッチ/修正モジュール

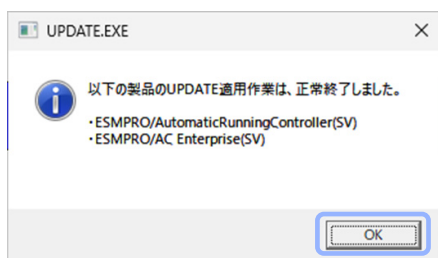
✓ https://jpn.nec.com/esmpro_ac/update.html

14. 入手した最新のアップデートを展開し、展開したフォルダの「UPDATE.exe」を実行します。



アップデートの適用手順は、アップデートモジュールに付属の「README.TXT」もご参照ください。

15. アップデートが完了後、下記のようなメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



16. 手順 1～15 と同様に、S2D クラスタの 2 台目以降のサーバへインストールを実施します。



S2D クラスタの各サーバはこのタイミングでは再起動しないでください。「5-5-3 S2D クラスタ、管理サーバの再起動」にて再起動を行います。

以上で、S2D クラスタへの電源管理製品のインストールは完了となります。

5.5.3 S2D クラスタ、管理サーバの再起動



S2D クラスタは、クラスタ停止後に各サーバをシャットダウンする必要があります。クラスタ停止前に各サーバをシャットダウンしないでください。

・制御端末 S2D 外構成の場合

1. S2D クラスタのいずれか 1 台のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Stop-Cluster」を実行します。

> **Stop-Cluster**

2. S2D クラスタが停止したことを確認後、管理サーバ、および、各 S2D クラスタサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Computer」を実行します。各サーバが再起動します。

> **Restart-Computer**

3. S2D クラスタ起動後、「フェールオーバー クラスタ マネージャー」にて S2D クラスタが正常状態になることを確認します。

・制御端末 S2D 内構成の場合

1. S2D クラスタのいずれか 1 台のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Stop-Cluster」を実行します。

> **Stop-Cluster**

2. S2D クラスタが停止したことを確認後、各 S2D クラスタサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Computer」を実行します。各サーバが再起動します。

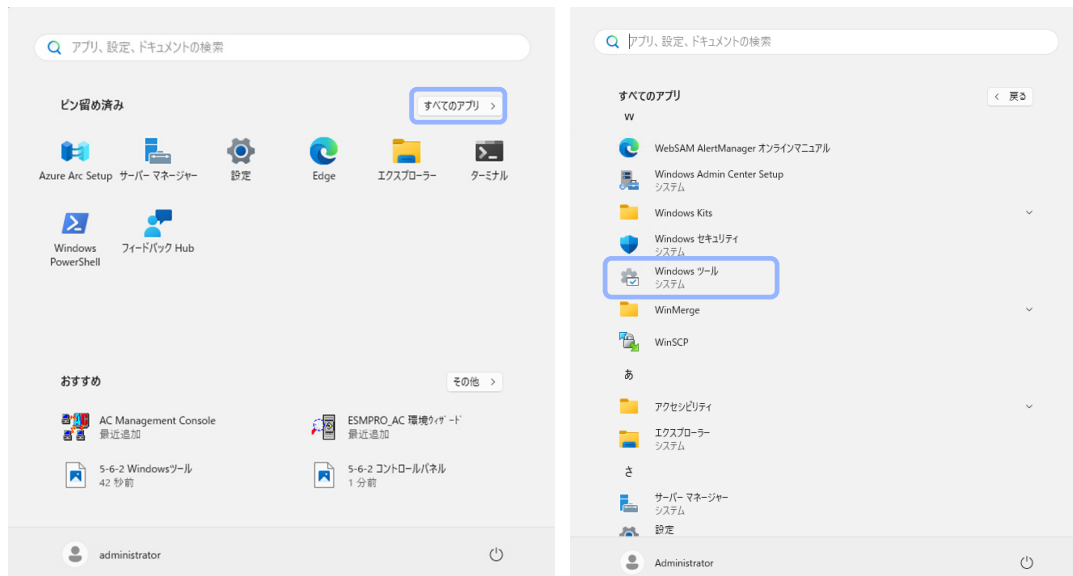
> **Restart-Computer**

3. S2D クラスタ再起動後、「フェールオーバー クラスタ マネージャー」にて S2D クラスタが正常状態になることを確認します。

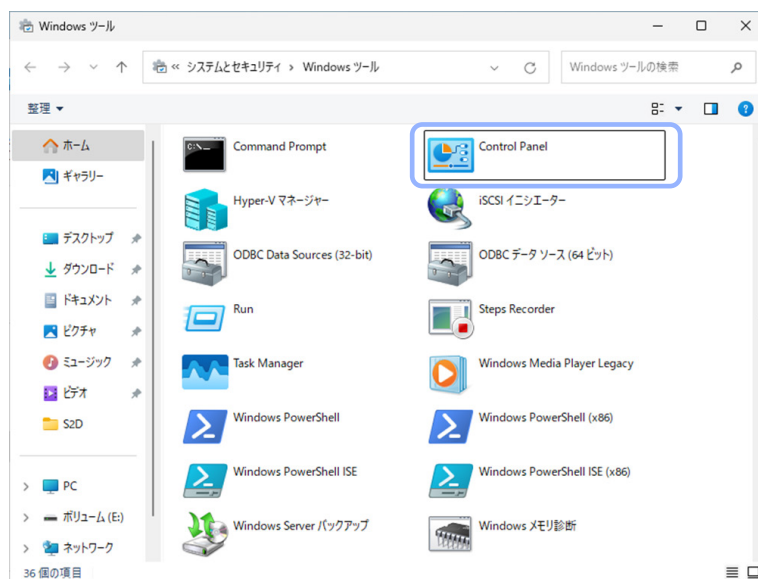
以上で、S2D クラスタ、管理サーバの再起動は完了となります。

5.6 SNMP カードの設定

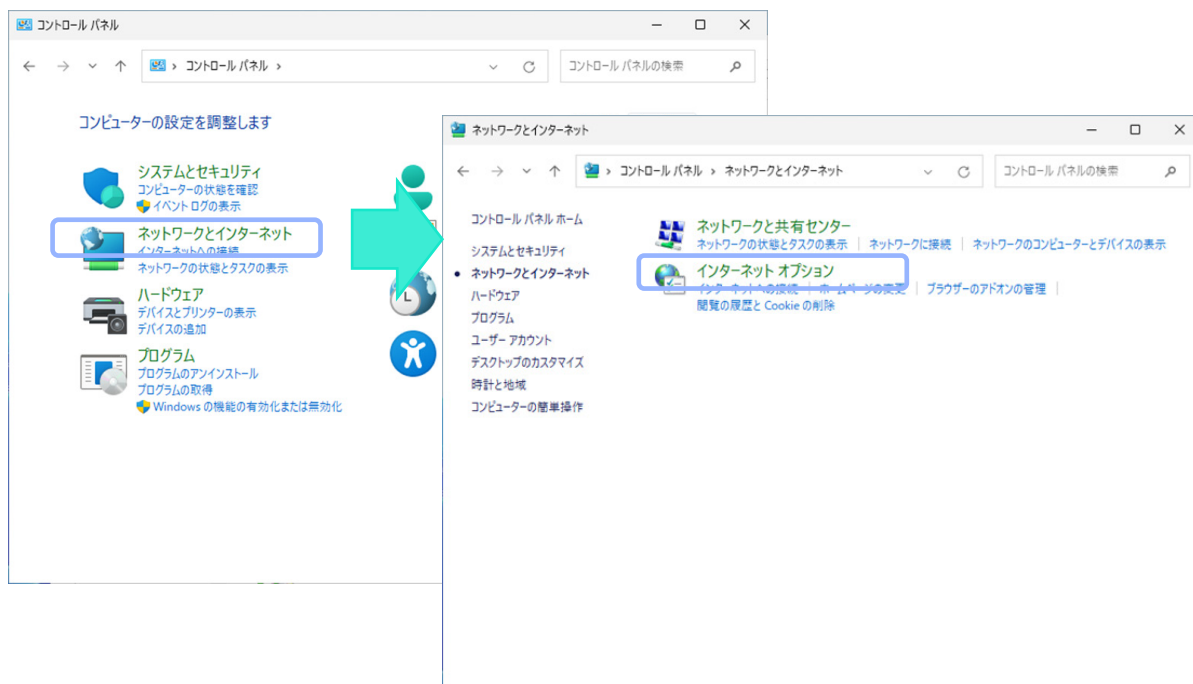
1. SNMP カードの製品に同梱されたドキュメントを参照して、すべての UPS の SNMP カードに IP アドレスの設定を行います。
2. 管理サーバまたは、S2D クラスターの 1 台目のサーバにて、スタートメニューから「すべてのアプリ」->「Windows ツール」を選択します。



3. 「Control Panel」を選択します。



4. 「ネットワークとインターネット」->「インターネットオプション」を選択します。



5. インターネットオプションにて、「セキュリティ」タブの「信頼済みサイト」を選択し、「サイト」をクリックします。



6. 信頼済みサイトの画面にて、「このゾーンのサイトにはすべてサーバーの確認(https:)を必要とする」のチェックを外します。その後、「この Web サイトをゾーンに追加する」の欄に、UPS の SNMP カードの URL を入力し、「追加」をクリックします。

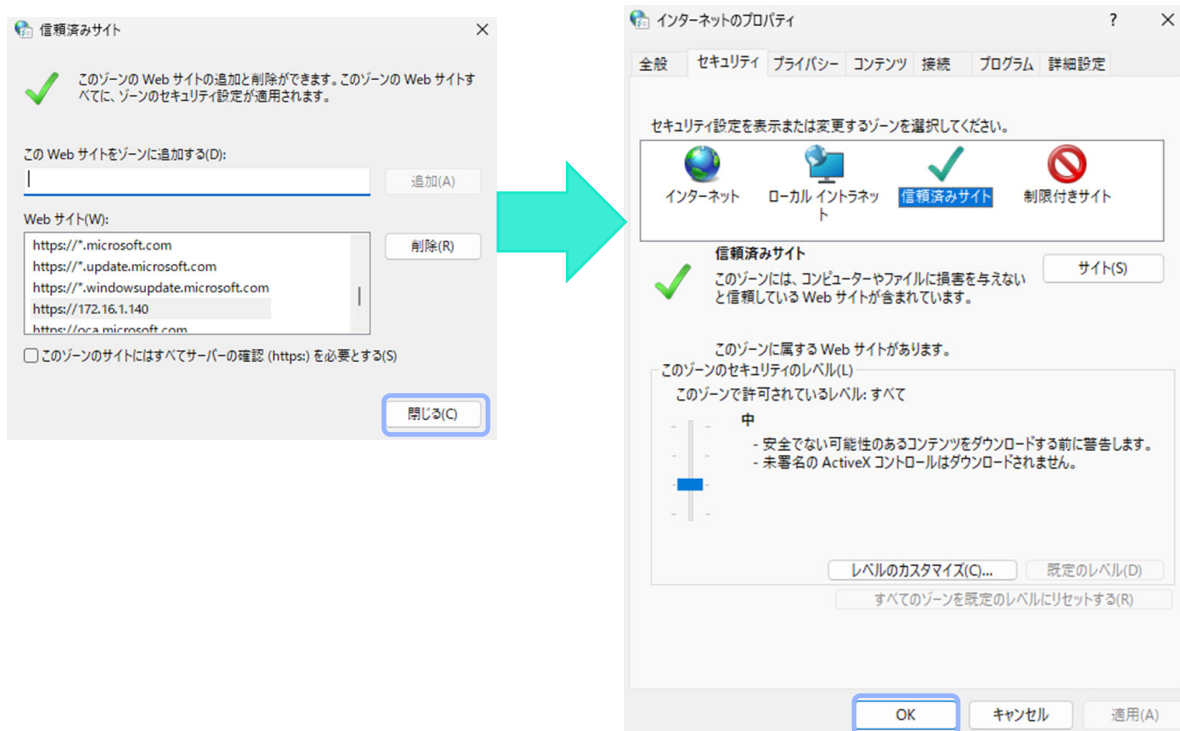
入力例)

N8180-60 の SNMP カードが挿入されている場合: <http://172.16.1.135>

N8180-81 の SNMP カードが挿入されている場合: <https://172.16.1.140>



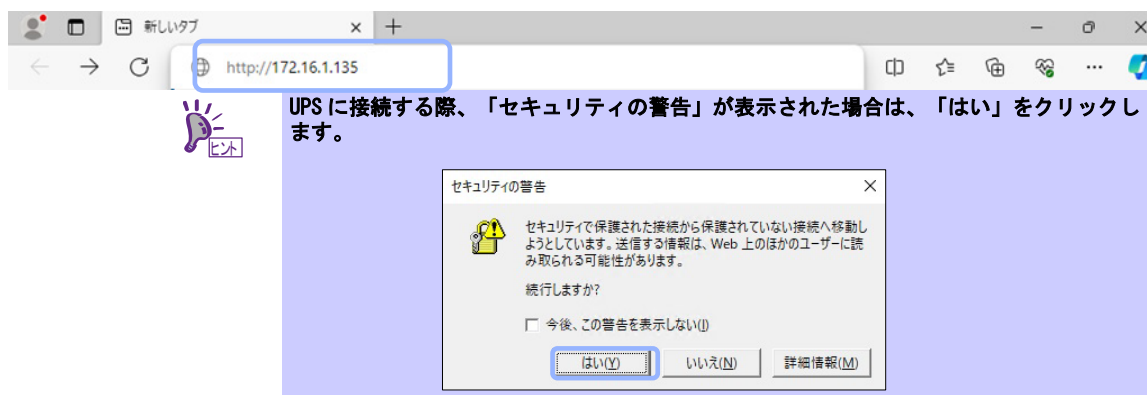
7. すべての UPS の URL の追加を行った後、「閉じる」をクリックして、信頼済みサイトを閉じた後、インターネットオプションの「OK」をクリックして、設定を終了します。



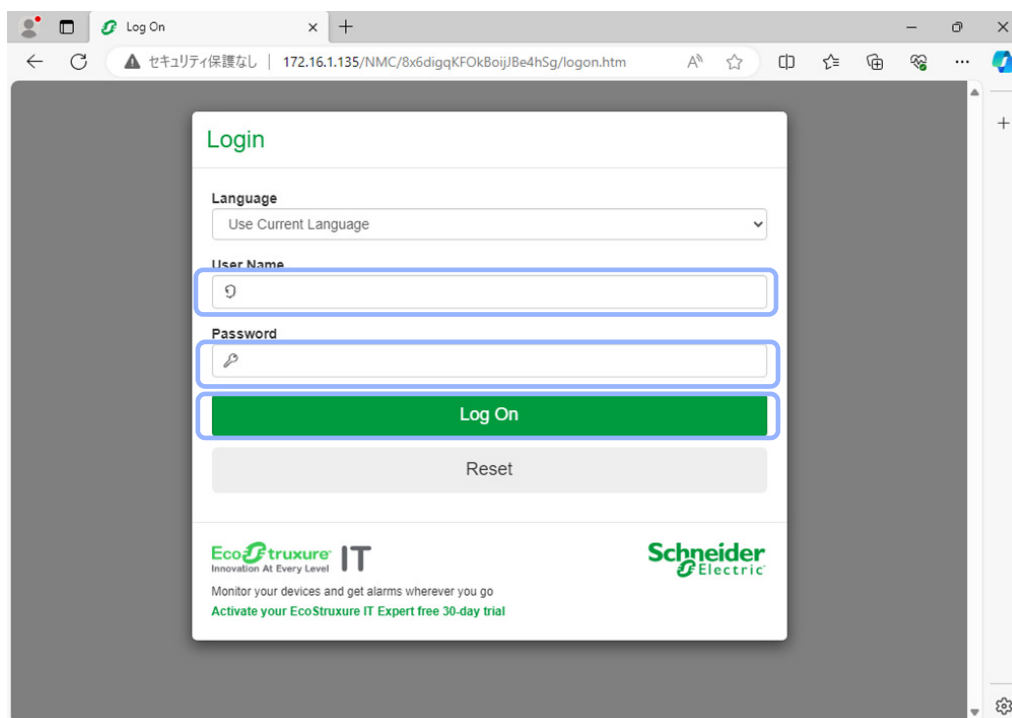
8. Microsoft Edge にて 1 台目の UPS の URL を入力し、UPS に接続します。
入力例)

N8180-60 の SNMP カードが挿入されている場合: <http://172.16.1.135>

N8180-81 の SNMP カードが挿入されている場合: <https://172.16.1.147>



9. ログイン画面が表示されますので、ユーザ名とパスワードを入力し、「Log On」をクリックします。



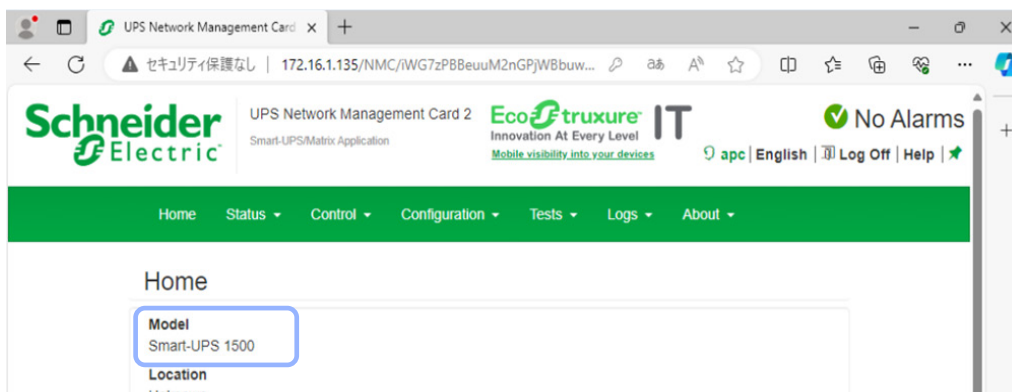
N8180-81 で Firmware のバージョンが 2.4.x 以降の SNMP カードで、Language を「日本語」で使用する場合は、ログインすると SNMP カードの再起動が発生する場合があります。以下の URL から対処を実施してください。

<https://www.apc.com/jp/ja/faqs/FAQ000267929>

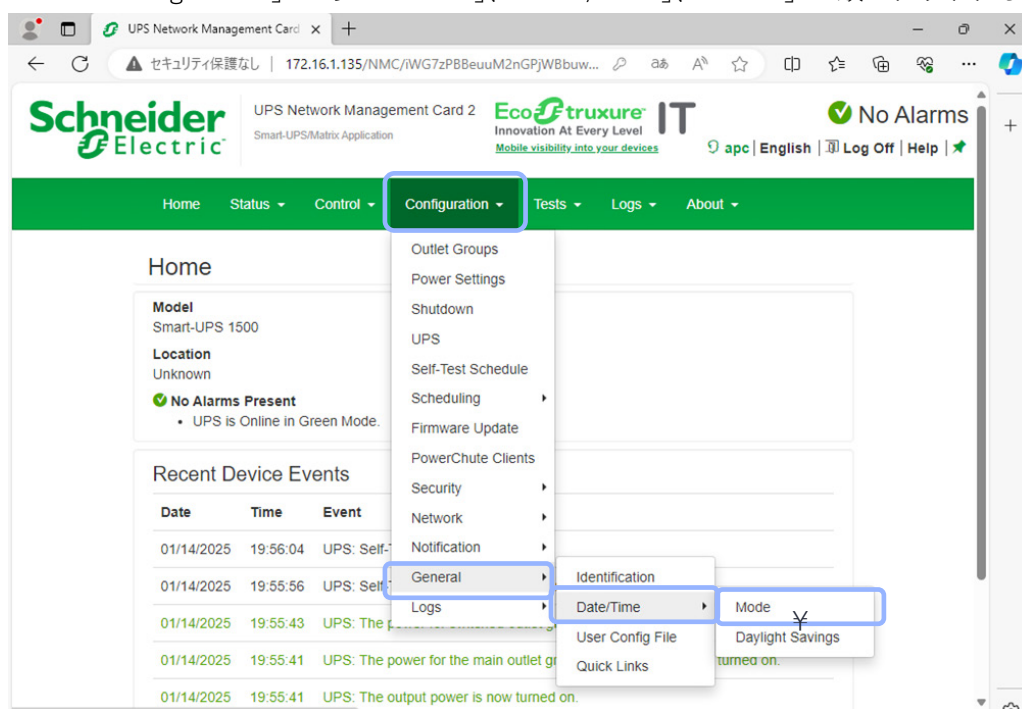
10. ログイン後、下記画面が表示されますので、UPS 名が表示されていることを確認します。



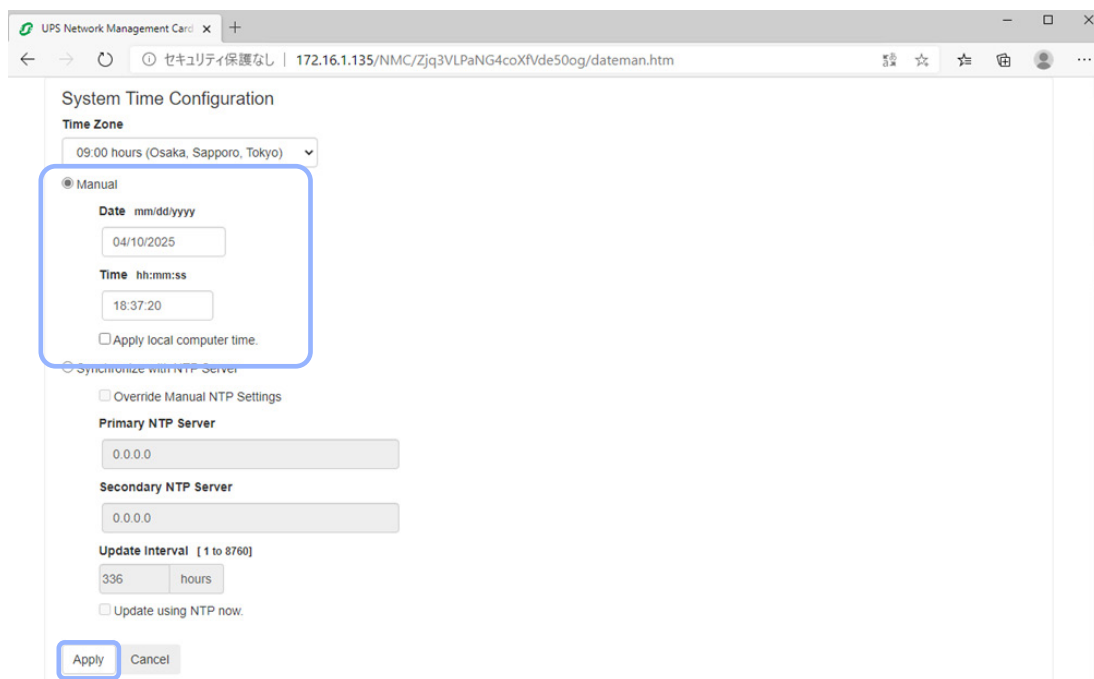
N8180-81 の SNMP カードの場合、初回ログイン時はパスワード変更を求められます。パスワード変更を行う際に、強度の低いもの（桁数の少ないもの）や容易に考えられるもの（"123456789", "abcdefg", "password", "Administrator" など）では不正アクセスの防止が困難です。強度の強いパスワード（大文字 / 小文字 / 数字混在のものを推奨）に変更してください。



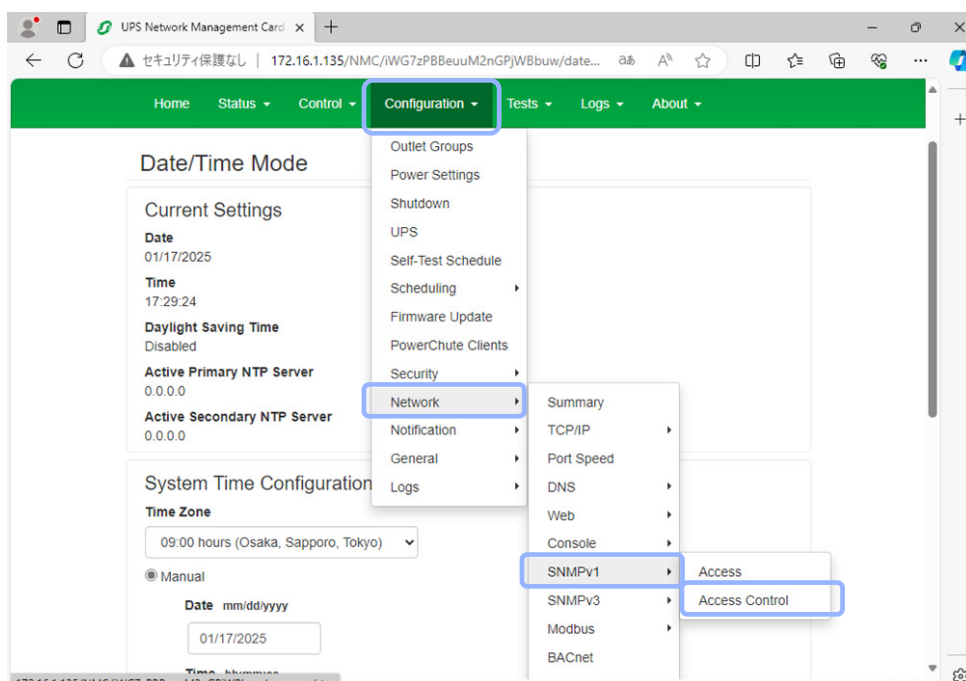
11. メニューの「Configuration」から「General」、「Date/Time」、「Mode」の順にクリックします。



12. System Time Configuration の領域にて「Manual」を選択し、「Date」、「Time」を入力後、「Apply」をクリックします。Microsoft Edge を起動している装置の時刻を設定する場合は、「Manual」を選択し、「Apply local computer time.」のチェックを有効にした後、「Apply」をクリックします。



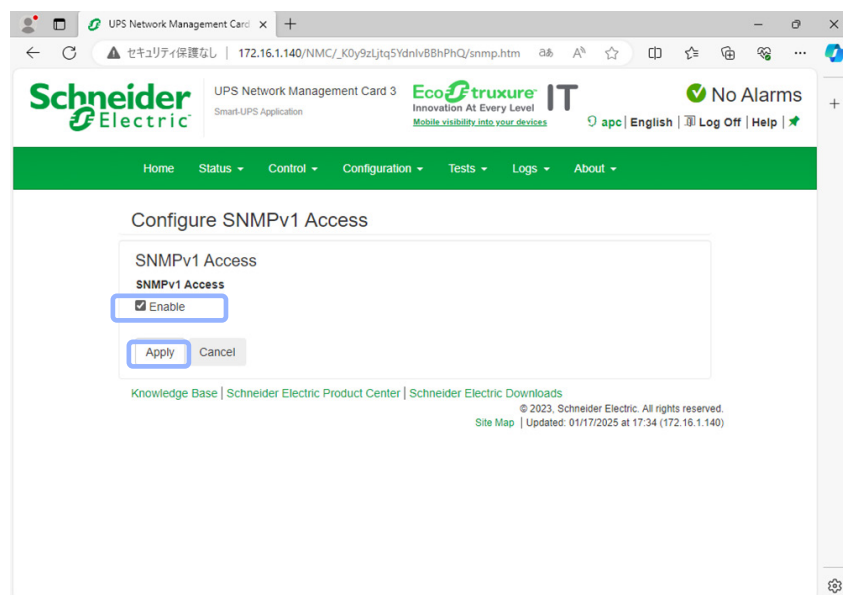
13. メニューの「Configuration」から、「Network」、「SNMPv1」、「Access Control」の順にクリックします。



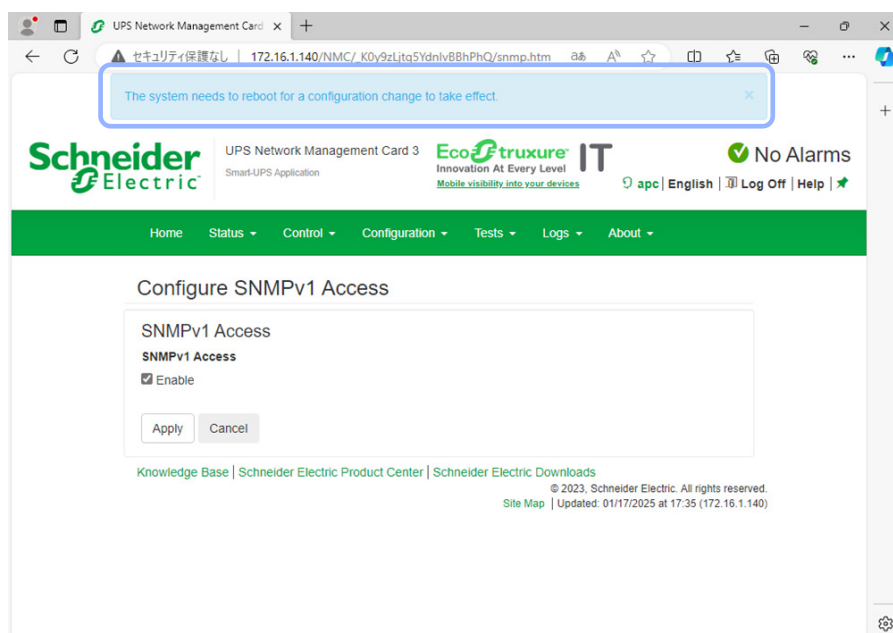
14. SNMPv1 アクセスの画面が表示されますので、「Enable」にチェックをして「Apply」をクリックします。



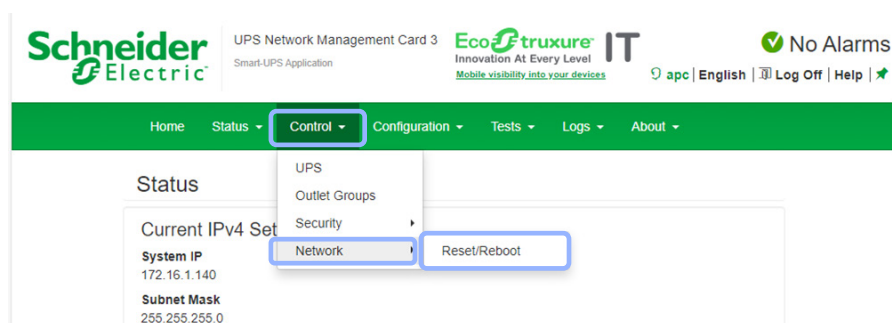
N8180-81 の SNMP カードの場合、デフォルトでは SNMPv1 は無効になっているため SNMPv1 を有効にします。



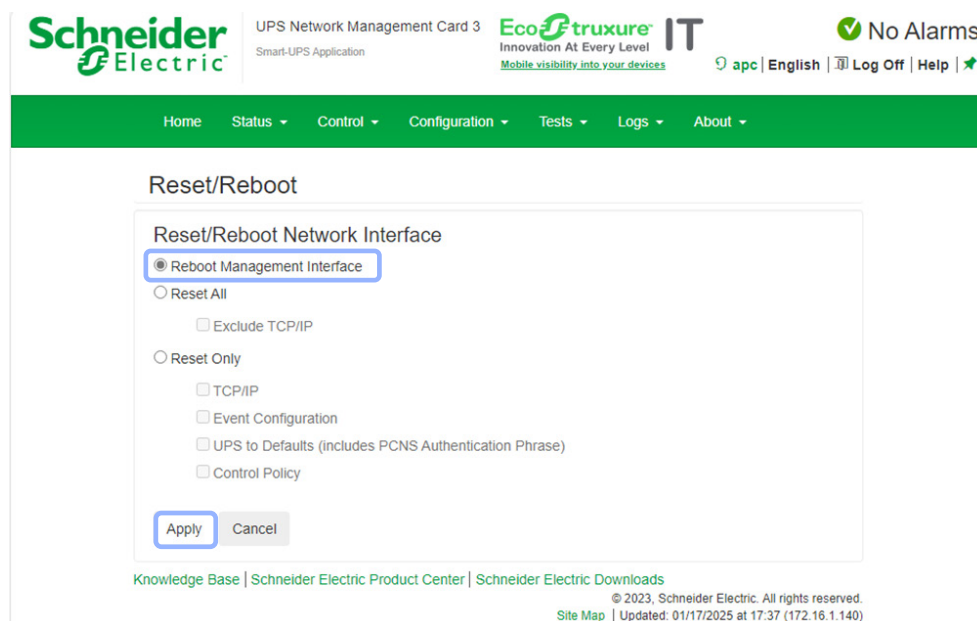
15. 画面上部に SNMP カードの再起動を促すメッセージが表示された場合は SNMP カードを再起動してください。



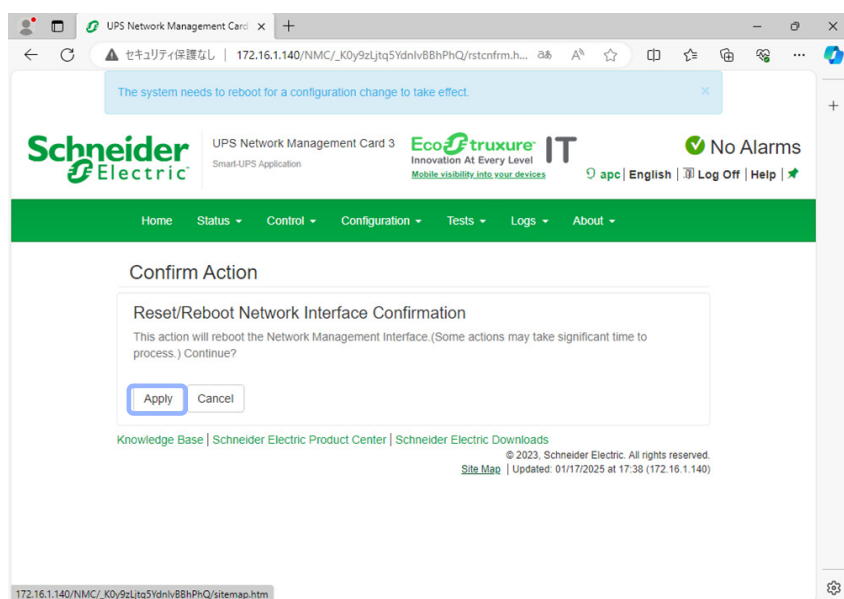
16. 再起動は「Control」のメニューを選択し、「Network」→「Reset/Reboot」を選択してください



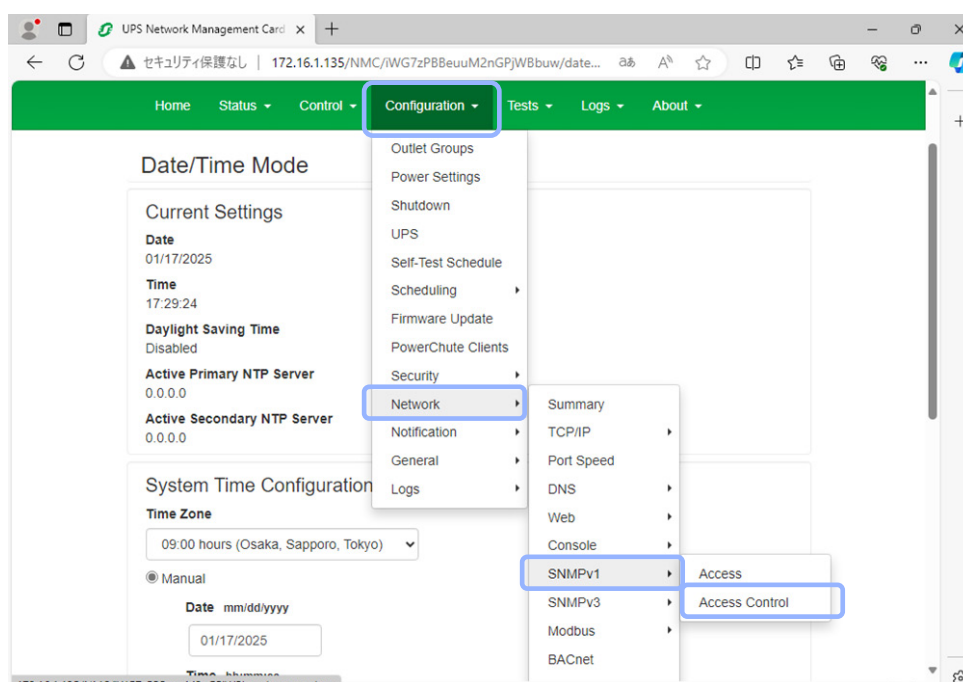
17. 「Reboot Management Interface」にチェックをし、Apply を選択してください。



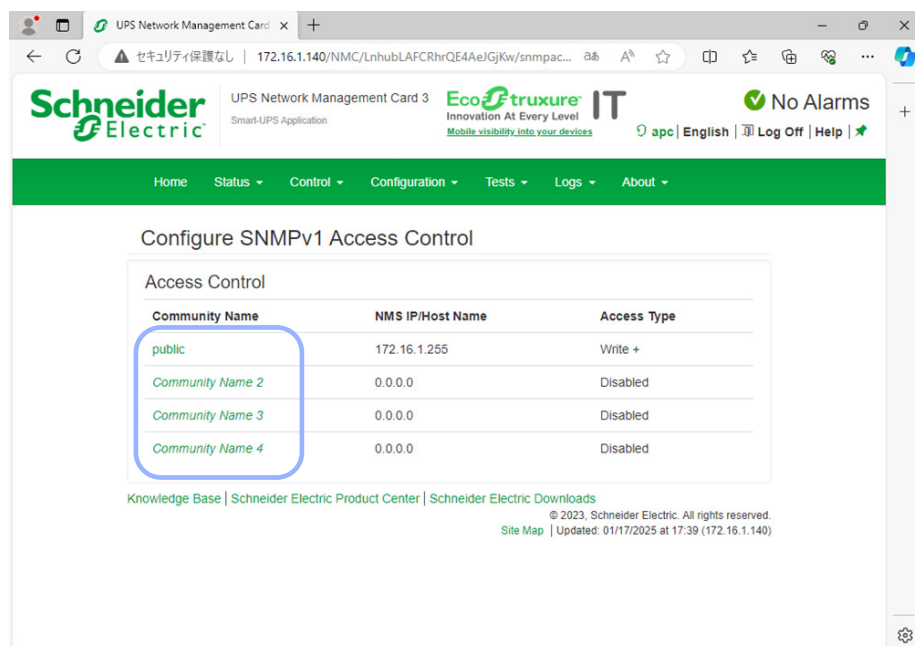
18. Applyを押すとSNMPカードが再起動します。



19. メニューの「Configuration」から、「Network」、「SNMPv1」、「Access Control」の順にクリックします。

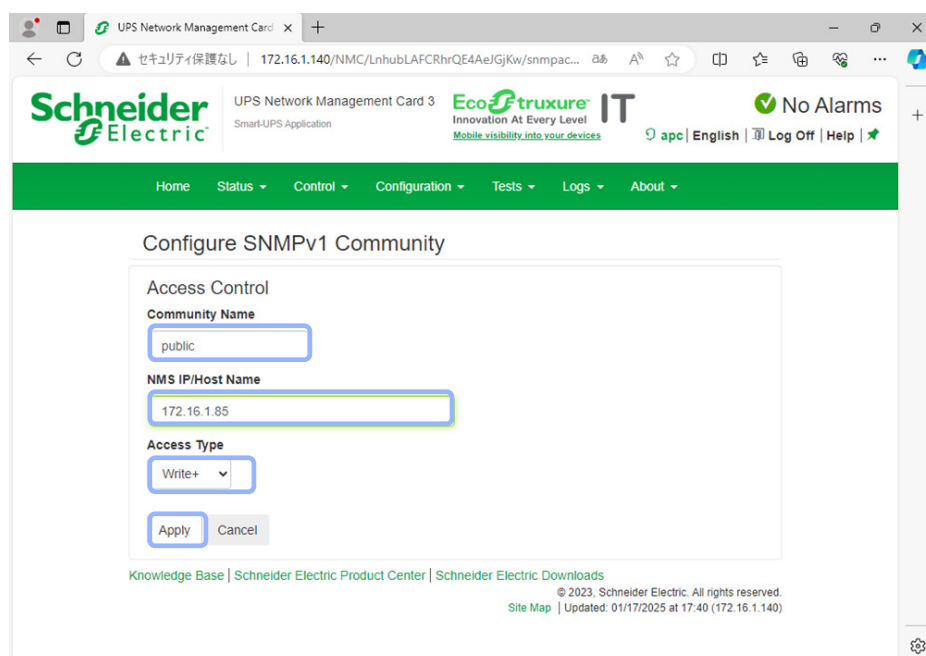


20. アクセスコントロールの画面が表示されますので、「Community Name」に記載されている識別名をクリックします。



21. 下記、入力画面が表示されますので、各設定項目を入力し、「Apply」をクリックします。

- ✓ Community Name : SNMP で使用する識別名（例：public）
- ✓ NMS IP/Host Name : SNMP でアクセスするサーバの IP アドレス
 - 制御端末 S2D 外構成 : 管理サーバの IP アドレス
 - 制御端末 S2D 内構成 : S2D クラスタの 1 台目の管理用 LAN の IP アドレス
- ✓ Access Type : 「Write +」を選択。「Write +」がない場合は「Write」を選択。



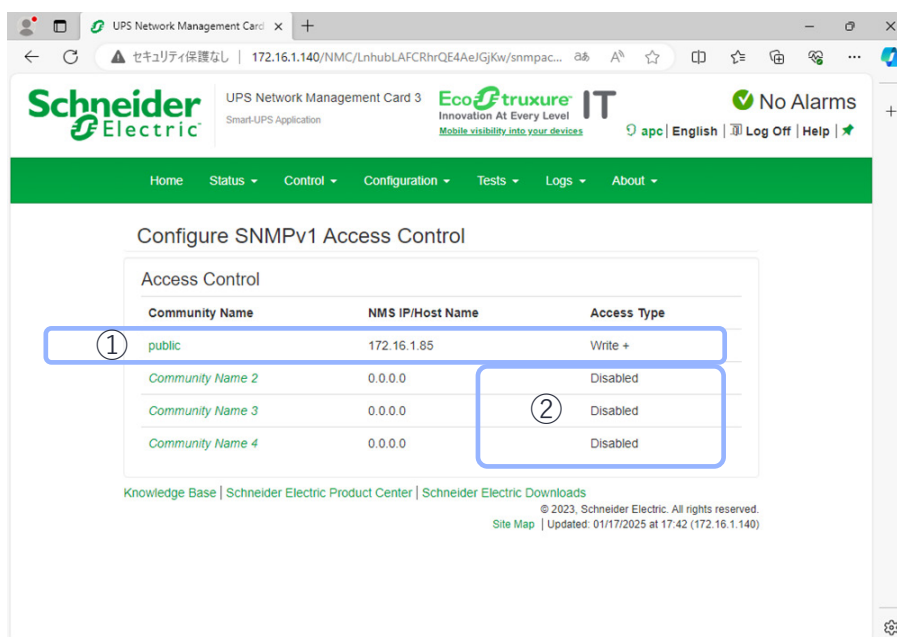
22. 制御端末 S2D 内構成の場合、手順 19～20 と同様に、S2D クラスターの 2 台目を登録し、S2D クラスターが 3 ノード以上の場合、さらに S2D クラスターの 3 台目を登録します。また、クラスター IP を管理用 LAN と同一サブネットの IP アドレスを設定した場合は、クラスター IP も登録します。
制御端末 S2D 外構成の場合は、追加の設定は必要ありません。

23. 設定完了後、下記のようにになっていることを確認します。

✓ 制御端末 S2D 外構成の場合

① 管理サーバの IP アドレスが登録され、Access Type が「Write +」

② 使用していない項目の Access Type が「Disabled」



✓ 制御端末 S2D 内構成の場合

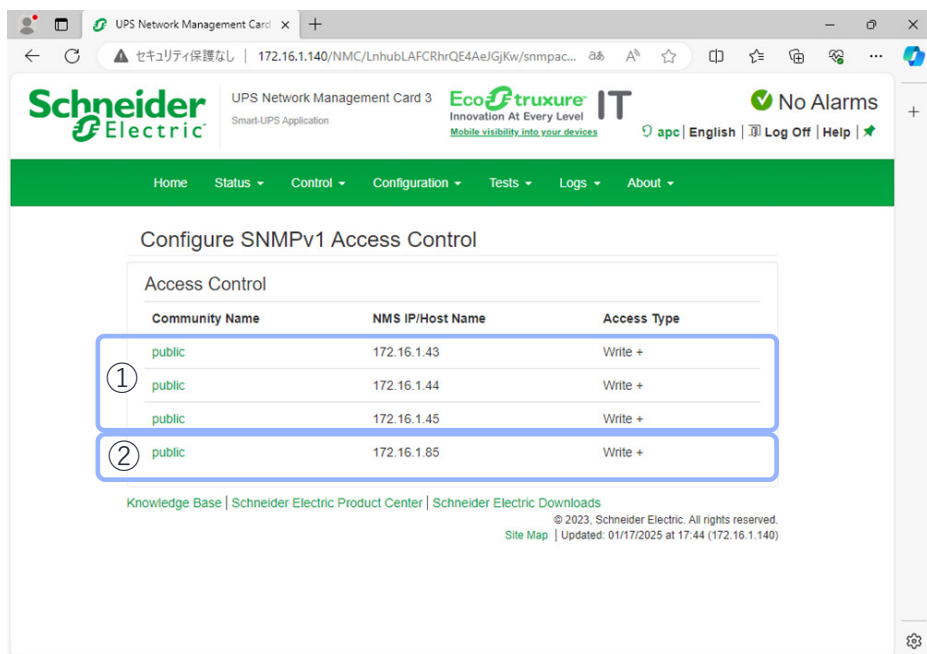
- ① S2D クラスタの最大3 台の IP アドレスが登録され、Access Type が「Write +」
- ② クラスターIP アドレスが登録され、Access Type が「Write +」



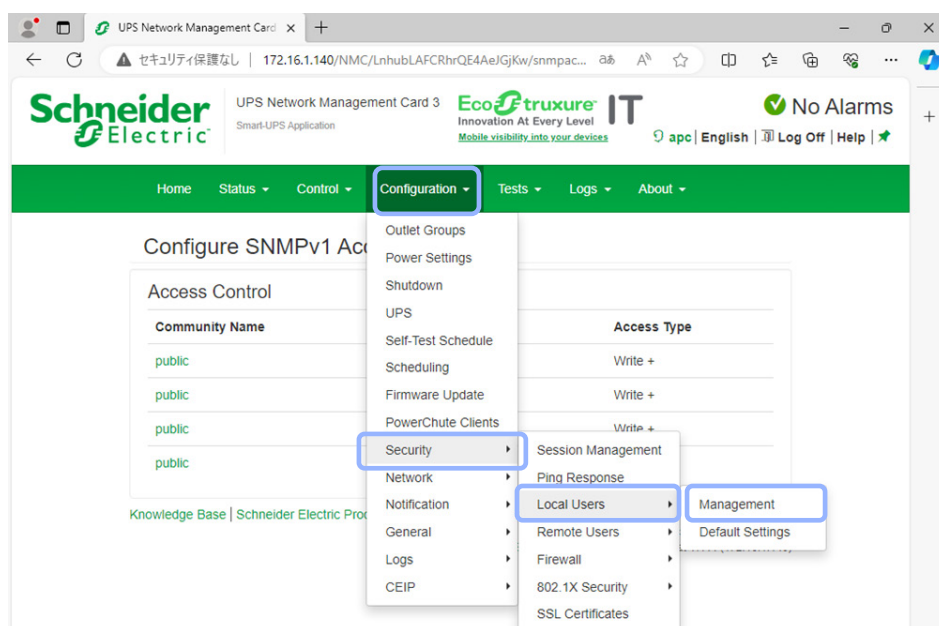
S2D クラスタが2 ノード場合、使用していない項目の Access Type は「Disabled」にします。



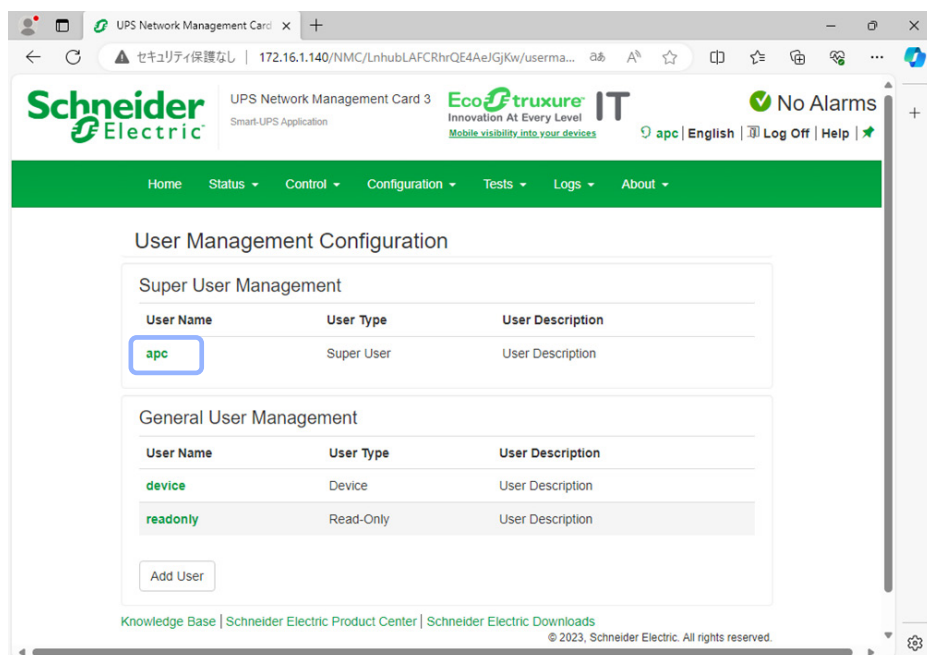
クラスターIP が管理用 LAN と同一サブネットでない場合は、クラスターIP は登録せず、Access Type は「Disabled」にします。



24. メニューの「Configuration」から、「Security」、「Local Users」、「Management」の順にクリックします。



25. ユーザー一覧が表示されますので、セキュリティのため、デフォルトのユーザ名をクリックし、設定変更します。



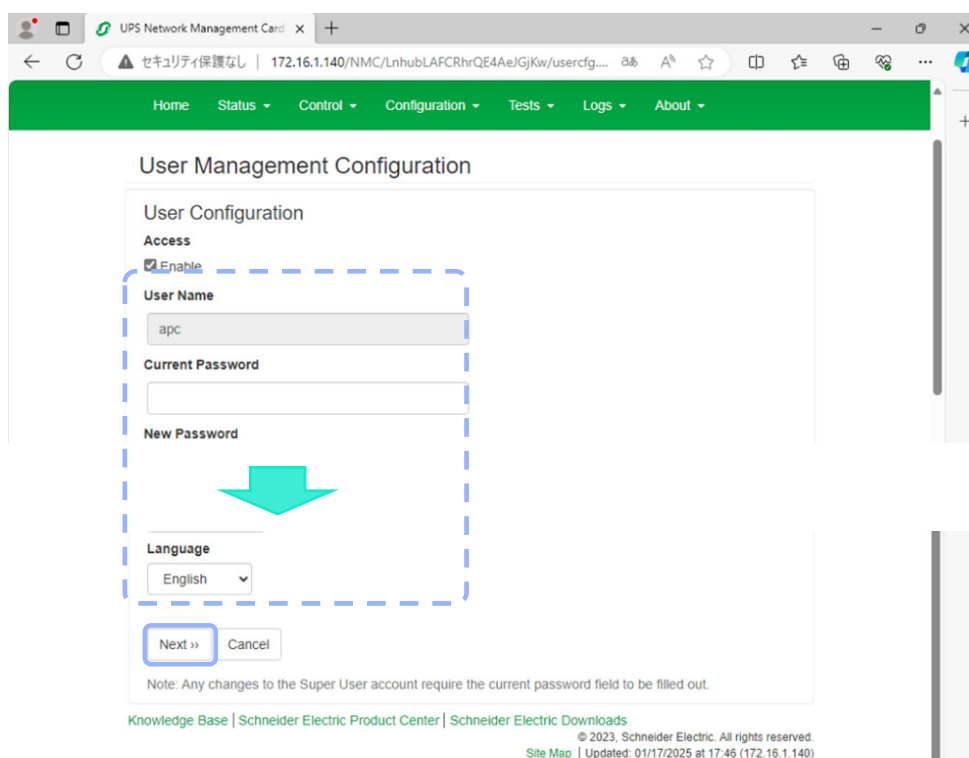
26. ユーザの設定画面が表示されますので、パスワード等必要な設定を入力し、「Next」をクリックします。



変更したアカウント名、パスワードは忘れないようにしてください。忘れた場合、お客様によるリセットや、設定変更はできなくなります。



N8180-81 の SNMP カードで、初回ログイン時にすでにパスワード変更している場合は、本手順は不要となります。

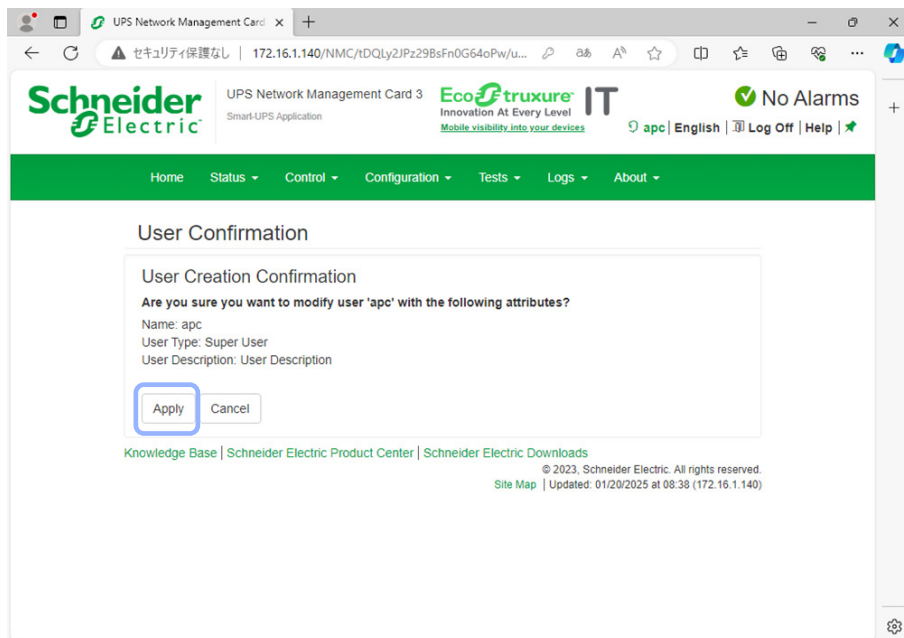




N8180-81 で Firmware のバージョンが 2.4.x 以降の SNMP カードで、Language を「日本語」で使用する場合は、ログインすると SNMP カードの再起動が発生する場合があります。以下の URL から対処を実施してください。

<https://www.apc.com/jp/ja/faqs/FAQ000267929>

27. 下記画面にて「Apply」をクリックして設定変更の適用を行います。



28. 手順 24～26 と同様に、他のデフォルトユーザの設定を変更します。

29. 手順 7～27 と同様に 2 台目以降の UPS の SNMP カードの設定を行います。

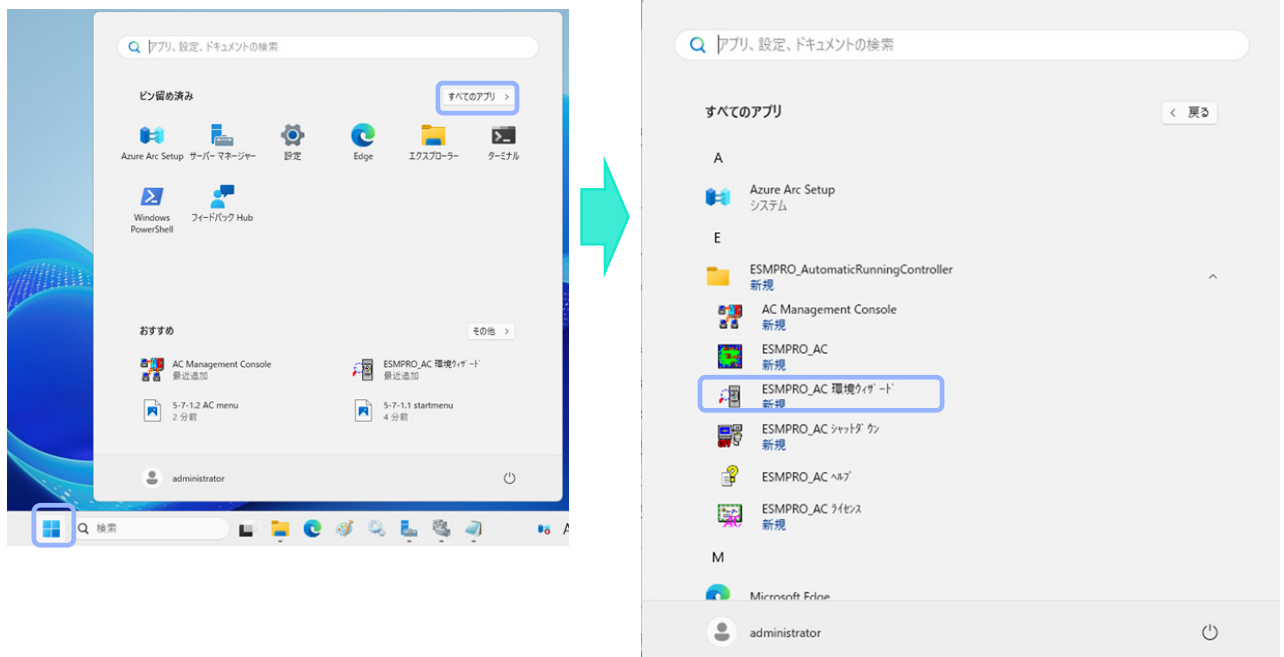
以上で、SNMP カードの設定は完了となります。

5.7 ESMPRO/AC 環境設定

ESMPRO/AutomaticRunningController を使用して、UPS の電源管理や、自動運転を行うための動作環境設定を行います。本環境設定は、

- ✓ 制御端末 S2D 外構成：管理サーバ
- ✓ 制御端末 S2D 内構成：S2D クラスタの 1 台目にて実施します。

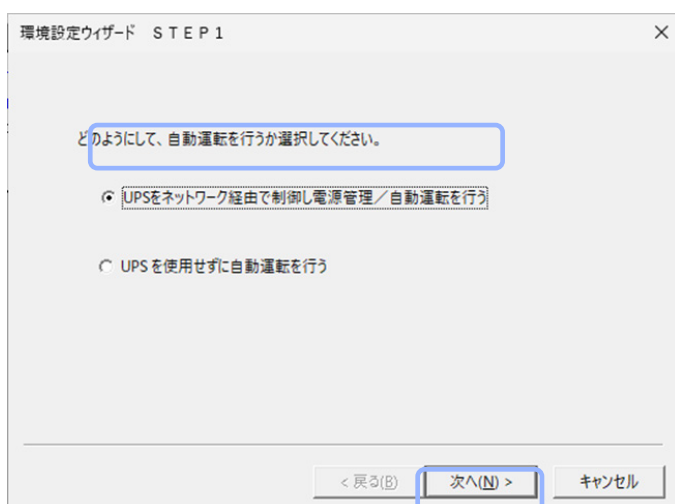
1. スタートメニューから「すべてのアプリ」を選択し、ESMPRO_AutomaticRunningController の「ESMPRO/AC 環境ウィザード」を選択します。



2. ESMPRO/AC 環境ウィザードが起動しますので、「環境設定ウィザード」をクリックします。



3. STEP 1 のダイアログにて、「UPS をネットワーク経由で制御し電源管理／自動運転を行う」を選択し、「次へ」をクリックします。



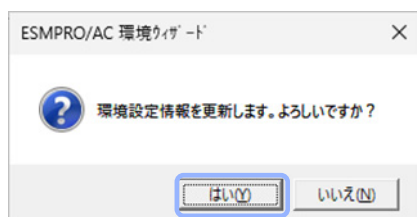
4. STEP3 のダイアログにて、自動運転モードを確認し、「完了」をクリックします。



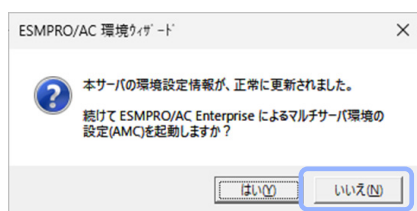
STEP2 は表示されません。



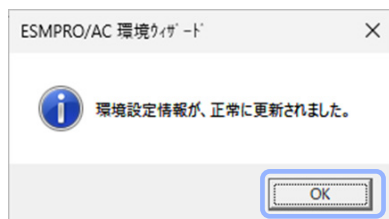
5. 確認ダイアログにて「はい」をクリックします。



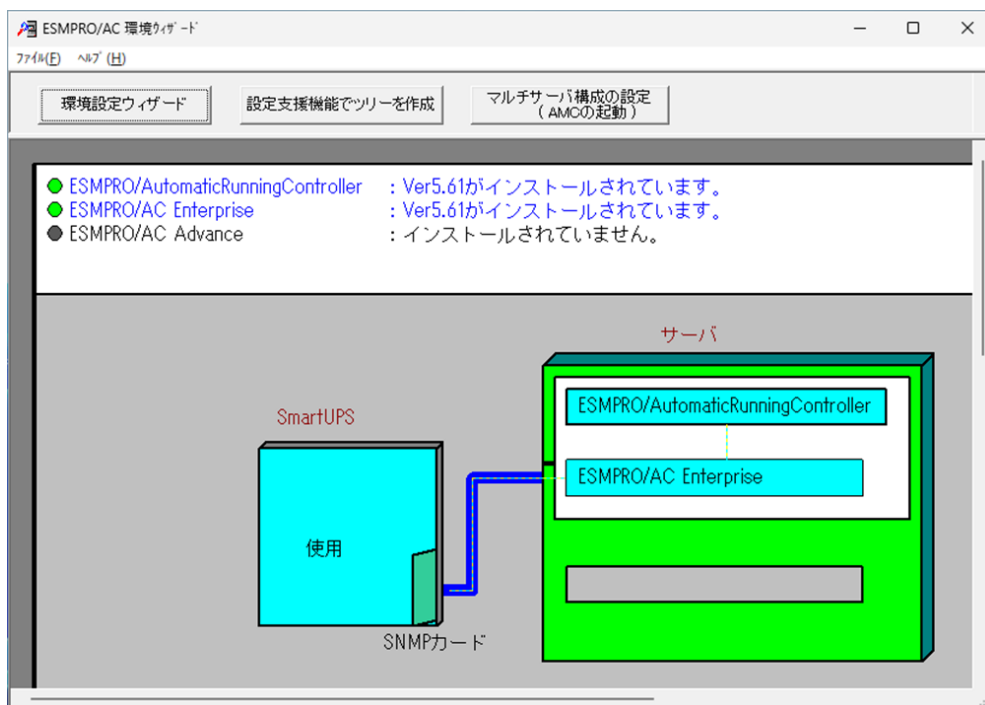
6. マルチサーバ環境の設定(AMC)の起動に関する確認ダイアログが表示されますので、「いいえ」をクリックします。



7. 環境設定情報を更新した画面が表示されますので、「OK」をクリックします。



8. ESMPro/AC 環境ウィザードの起動画面に戻りますので、SmartUPS に SNMP カードが表示され使用となっていること、サーバに ESMPro/AC Enterprise が表示されることを確認します。



9. 確認完了後、メニューバーの「ファイル」から「アプリケーションの終了」を選択して、ESMPro/AC 環境ウィザードを終了します。



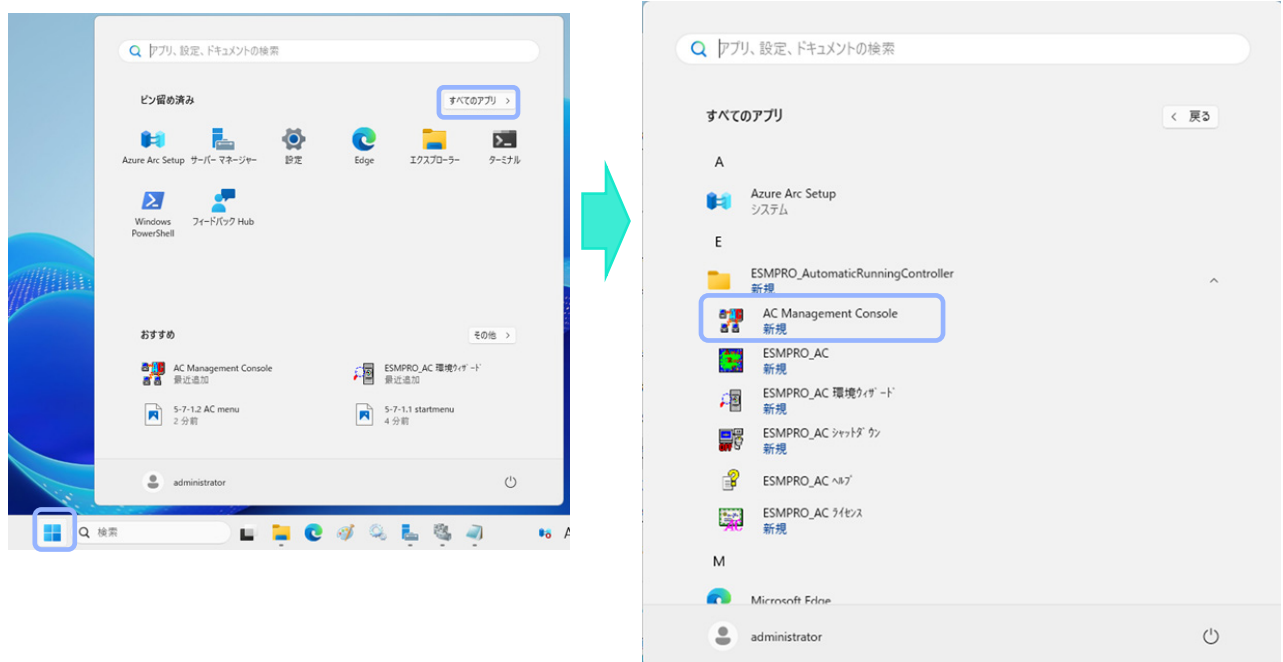
以上で、ESMPro/AC 環境設定は完了となります。

5.8 電源管理ソフトウェアの設定

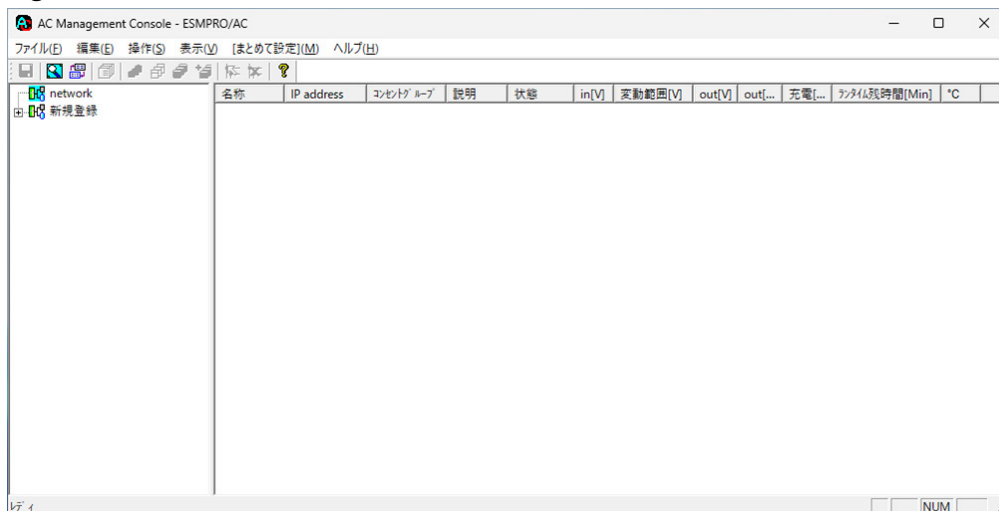
5.8.1 制御端末 S2D 外構成の設定

本手順では、制御端末を S2D クラスタ外に構成する場合について記載します。

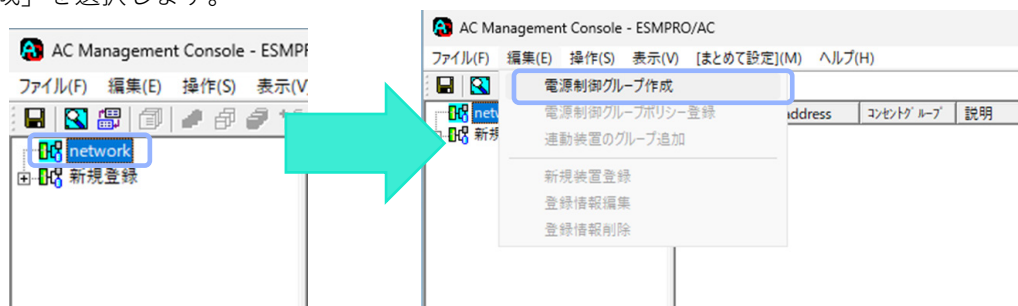
1. 管理サーバにて、スタートメニューから「すべてのアプリ」を選択し、ESMPRO_AutomaticRunningController の「AC Management Console」を選択します。



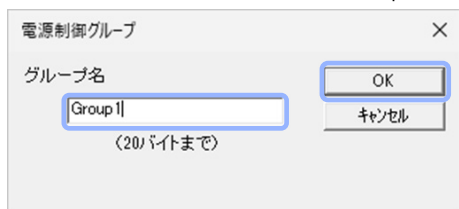
2. AC Management Console が起動します。この時点では、何も設定されておりません。



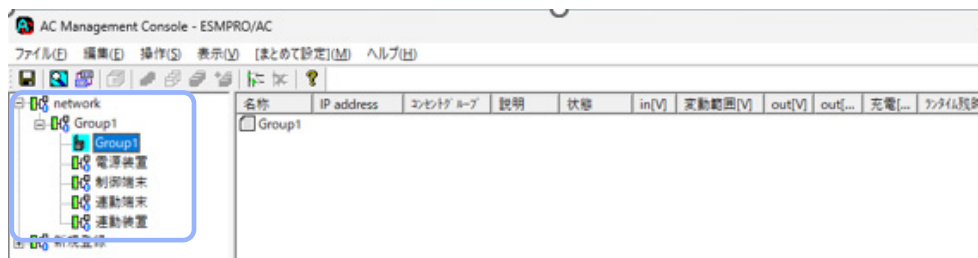
3. AC Management Console にて「network」を選択し、メニューバーの「編集」から「電源制御グループ作成」を選択します。



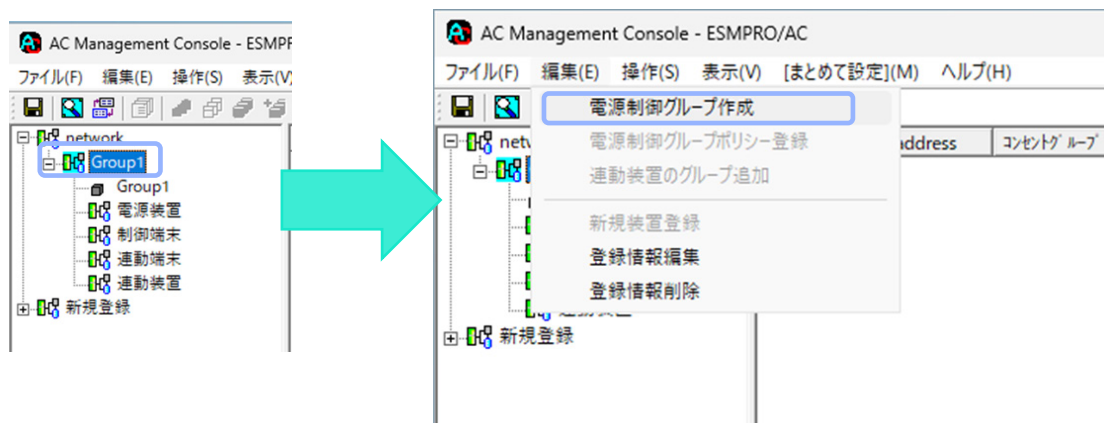
4. 表示された画面で、グループ名「Group1」を入力し、「OK」をクリックします。



5. 電源制御グループ「Group1」が作成されたことを確認します。



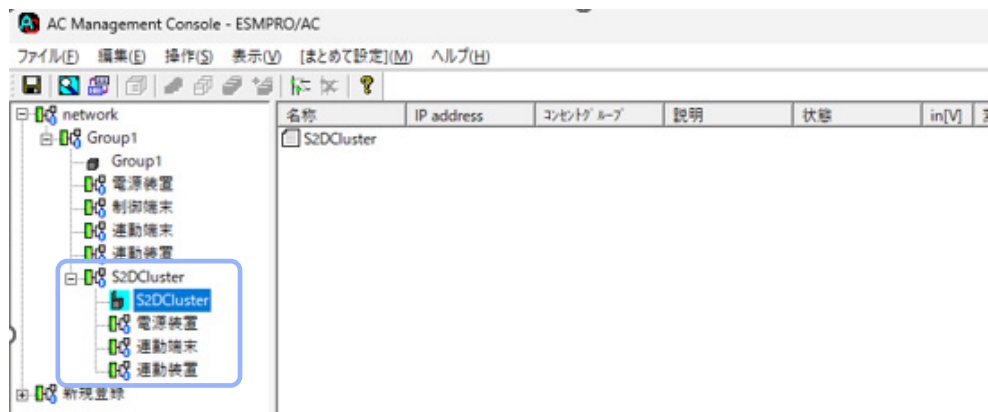
6. 電源制御グループ「Group1」を選択し、メニューバーの「編集」から「電源制御グループ作成」を選択します。



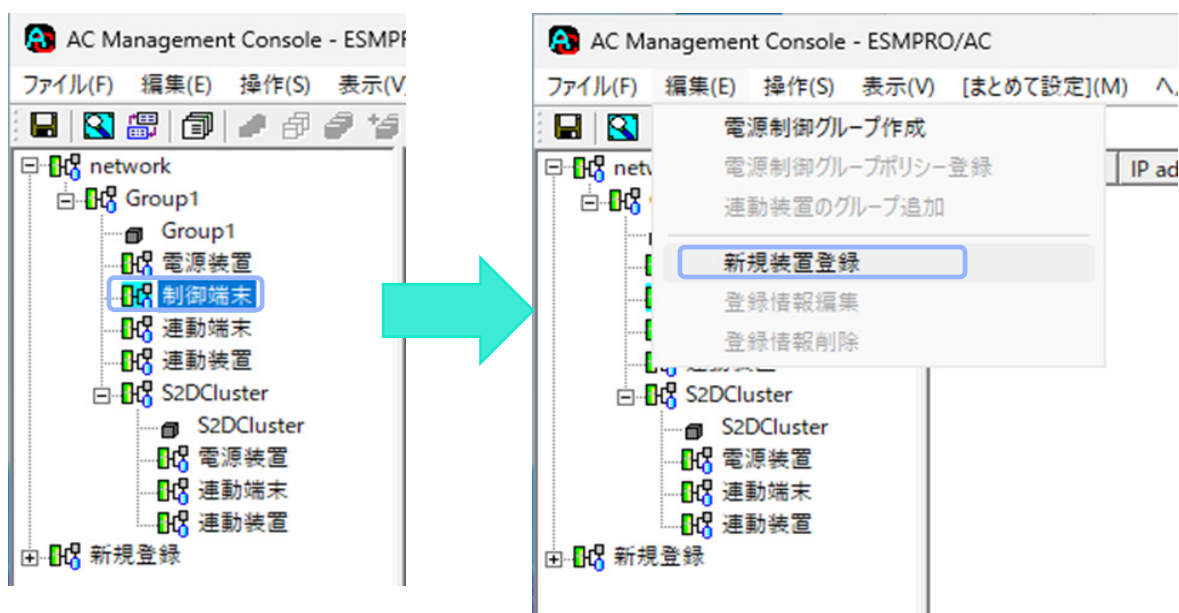
7. 表示された画面で、グループ名「S2DCluster」を入力し、「OK」をクリックします。



8. 電源制御グループ「S2DCluster」が作成されたことを確認します。



9. 電源制御グループ「Group1」の「制御端末」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



10. 制御端末（サーバ）の入力画面にて、管理サーバの情報を入力し、「OK」をクリックします。

- ✓ サーバ種別 : Windows サーバ
- ✓ 名称 : 管理サーバのコンピュータ名 (R120J85)
- ✓ IP Address : 管理サーバの管理用 LAN の IP アドレス (172.16.1.85)



管理サーバにて Hyper-V を使用している場合、サーバ種別は「Windows サーバ(Hyper-V)」を選択してください。

制御端末（サーバ）

電源制御を行うサーバを登録します。

サーバ種別: Windowsサーバ

名称: R120J85 (コンピュータ名: 15文字まで。Linuxの場合は大/小文字を区別する必要あり)

☒ コンピュータ名を大文字に自動変換する。

☐ 仮想マシンの順序制御を行う。 仮想マシン順序設定

☐ 仮想マシンを自動起動する。

IP address: 172.16.1.85

説明:

ブラウザ設定

ESXiサーバ

名称: (コンピュータ名: 15文字まで。Linuxの場合は大/小文字を区別する必要あり)

ドメイン: (ドメイン名を登録。例: example.com)

IP address: . . .

ユーザ名: (対象サーバに接続可能なユーザ名、パスワード)

パスワード:

サーバへの接続確認

☐ Advance option mode

リモート起動用 MAC address:

リモート起動用 IP address: . . .

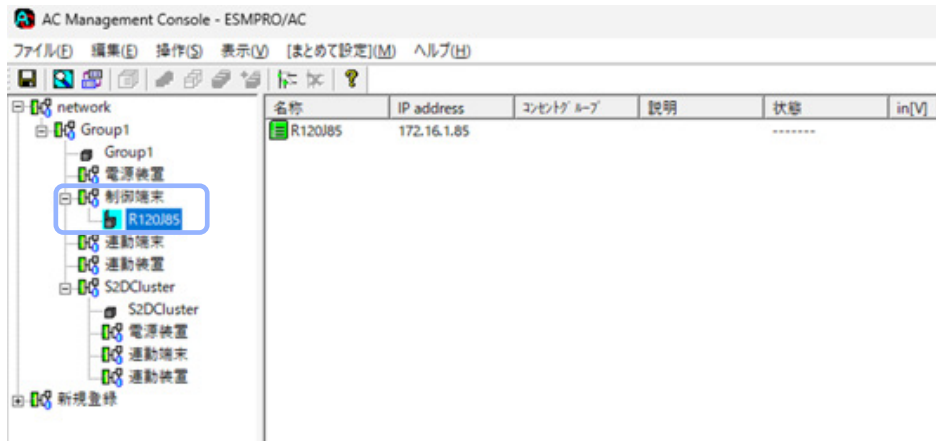
リモート起動用 ネットマスク: . . .

OK キャンセル

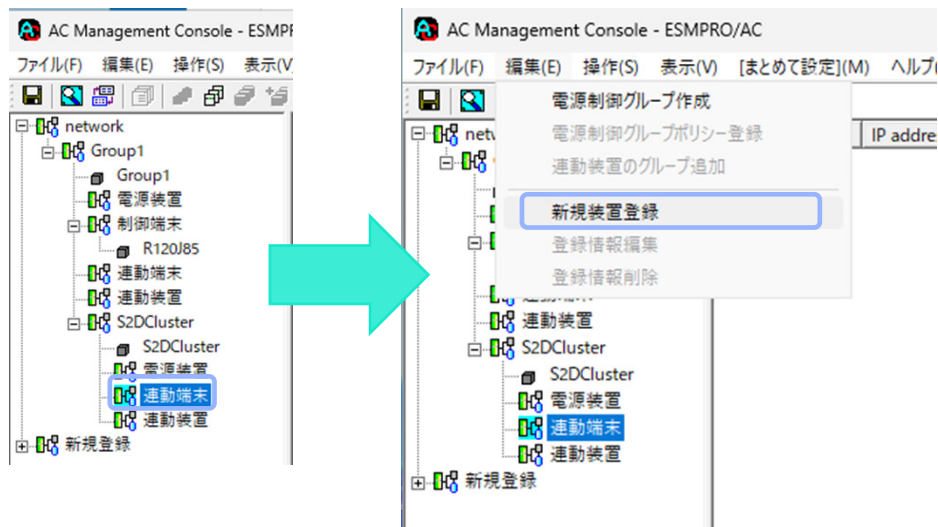
11. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



12. 電源制御グループ「Group1」の「制御端末」に管理サーバが登録されたことを確認します。



13. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



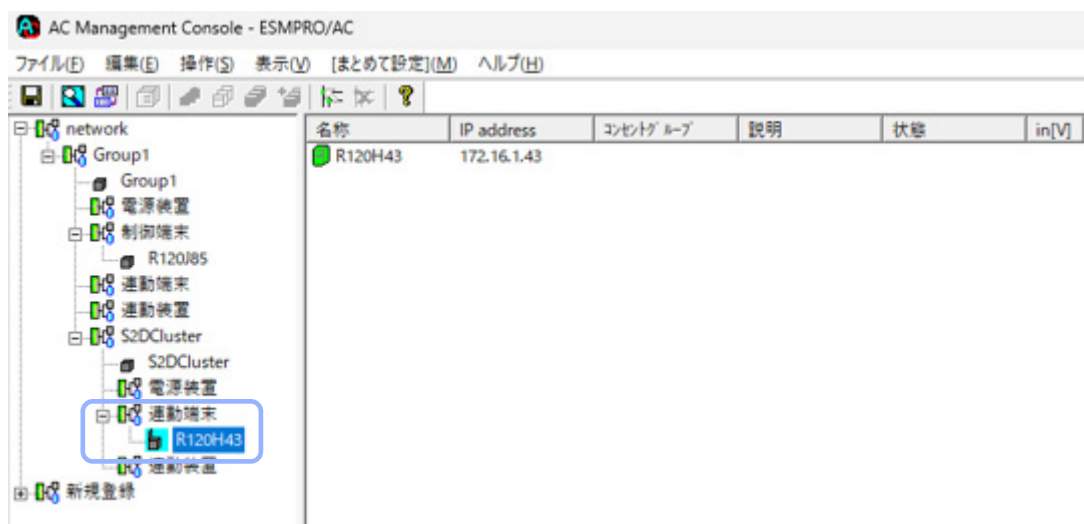
14. 連動端末（サーバ）の入力画面にて、S2D クラスタ 1 台目の情報を入力し、「OK」をクリックします。

- ✓ サーバ種別 : Windows サーバ(Hyper-V)
- ✓ 名称 : S2D クラスタの 1 台目のコンピュータ名 (R120H43)
- ✓ IP Address : S2D クラスタの 1 台目の管理用 LAN の IP アドレス (172.16.1.43)

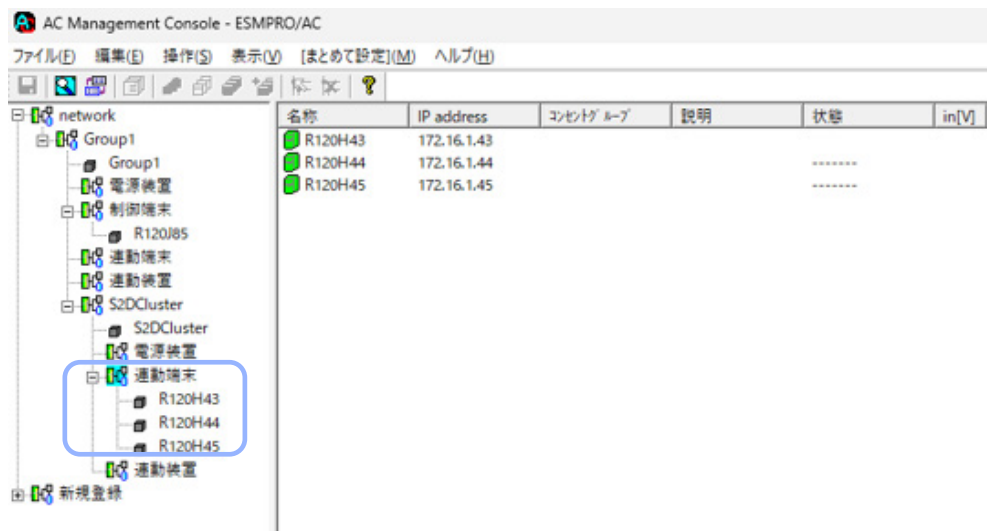
15. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



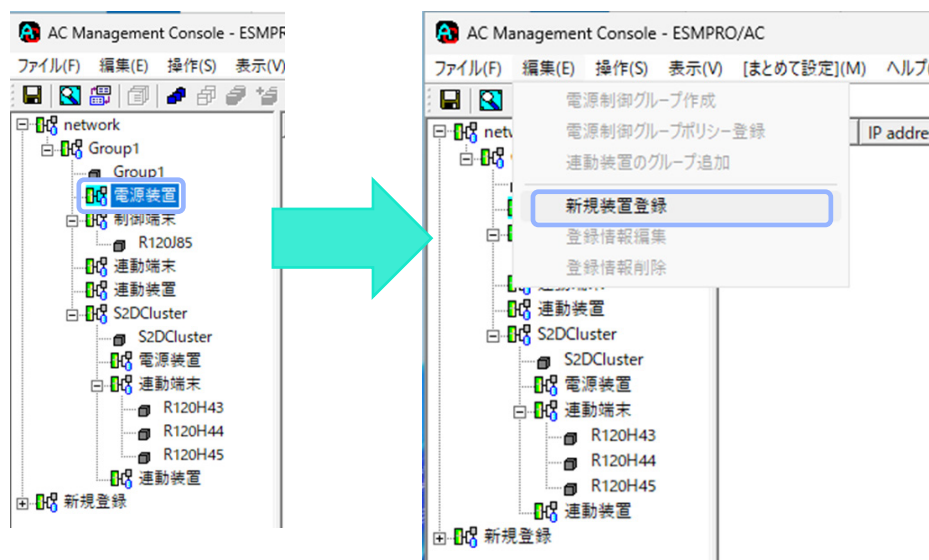
16. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に S2D クラスタの 1 台目のサーバが登録されたことを確認します。



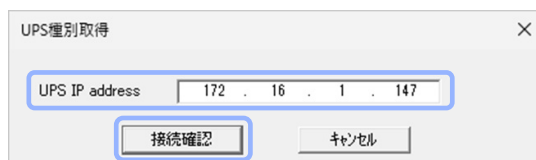
17. 手順 13～16 と同様に、S2D クラスタの 2 台目以降を登録します。登録完了後、S2D クラスタのすべてのサーバが電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に表示されることを確認します。



18. 電源制御グループ「Group1」の「電源装置」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



19. UPS 種別取得画面が表示されますので、管理サーバ用 UPS(SNMP カード)の IP アドレスを入力し、「接続確認」をクリックします。

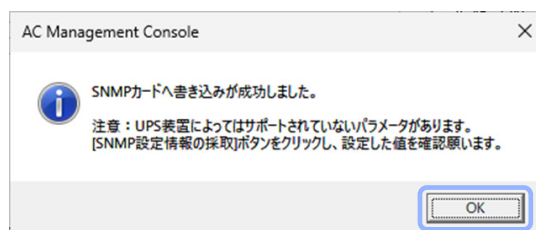


20. 電源装置の入力画面にて、「SNMP 設定情報の採取」をクリック後、管理サーバ用 UPS の情報を入力し、「情報の上書きを SNMP で実行」をクリックします。

各設定時間に関しては、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご確認ください。

- ✓ 名称 : UPS に設定する名称。必ず一意な名称にする必要があります。
- ✓ 電源切断猶予時間 : シャットダウン開始から UPS が電源を切断するまでの時間
- ✓ Disk 保護時間 : 復電等の電源投入要因発生後、UPS が電源供給するまでの時間
- ✓ 電源異常確認時間 : 電源異常が発生してから電源異常と断定するまでの時間
- ✓ 電源異常回復時の動作を下記から選択
 - 電源異常回復時にリポートしない
 - 電源異常回復時にリポートする (UPS によるリポート)

21. SNMP カードへの書き込み完了メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



22. 電源装置の入力画面に戻りますので、「OK」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 冗長なし SNMP設定情報の採取(Q)

IP address 172.16.1.147

SNMP コミュニティ名 public 説明

電源異常

電源異常確認時間 60 Sec Warm-UP 順位

☒ 電源異常回復時にリポートしない
☐ 電源異常回復時にリポートする (UPSによるリポート)
☐ 電源異常回復時にリポートする (制御端末からリポートする)

Warm-UP 時間 0 Sec

バッテリー温度監視 45 °C 上限 0 °C 下限

UPS レポート
バッテリー交換日
冗長構成設定
iStorageの連携

OK

23. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

AC Management Console

設定情報を有効にする場合は、必ずメインメニューから設定の保存を行い、制御端末、運動端末の順に「ESMPRO/ARC Service」サービスを再起動してください。

OK

24. 電源制御グループ「Group1」の「電源装置」に管理サーバ用 UPS が登録されたことを確認します。

AC Management Console - ESMPRO/ARC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) [まとめて設定](M) ヘルプ(H)

名称	IP address	コメントグループ	説明	状態	in[V]
UPS04	172.16.1.147			正常ON	101

network

Group1

電源装置

制御端末

R120J85

運動端末

運動装置

S2DCcluster

S2DCcluster

電源装置

運動端末

R120H43

R120H44

R120H45

運動装置

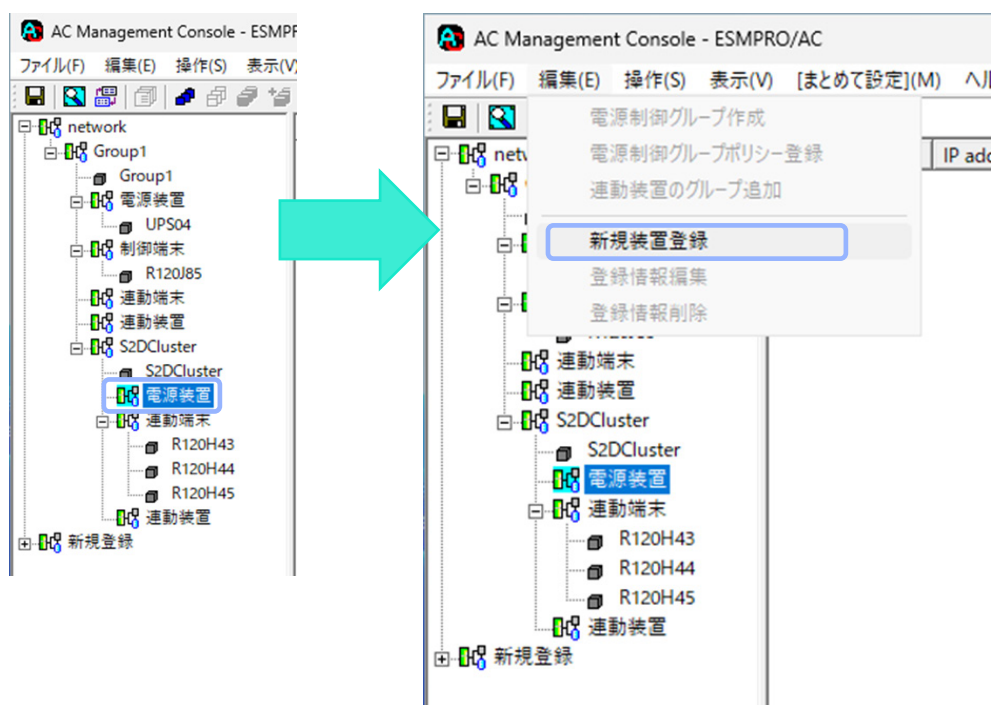
新規登録



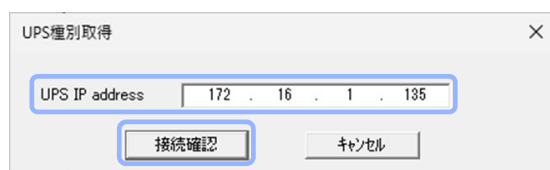
管理サーバ用の UPS が複数台ある場合には以下の手順を実施してください。

- ・手順 18～24 で 2 台目以降の UPS を登録する
- ・手順 33 の①～⑤を参考に UPS の設定を冗長構成に変更する

25. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



26. UPS 種別取得画面が表示されますので、S2D クラスターの 1 台目の UPS(SNMP カード)の IP アドレスを入力し、「接続確認」をクリックします。

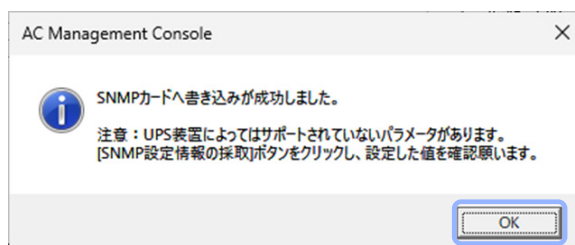


27. 電源装置の入力画面にて、「SNMP 設定情報の採取」をクリック後、1 台目の UPS の情報を入力し、「情報の上書きを SNMP で実行」をクリックします。

各設定時間に関しては、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご確認ください。

- ✓ 名称 : UPS に設定する名称。必ず一意な名称にする必要があります。
- ✓ 電源切断猶予時間 : シャットダウン開始から UPS が電源を切断するまでの時間
- ✓ Disk 保護時間 : 復電等の電源投入要因発生後、UPS が電源供給するまでの時間
- ✓ 電源異常確認時間 : 電源異常が発生してから電源異常と断定するまでの時間
- ✓ 電源異常回復時の動作を下記から選択
 - 電源異常回復時にリポートしない
 - 電源異常回復時にリポートする (UPS によるリポート)

28. SNMP カードへの書き込み完了メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

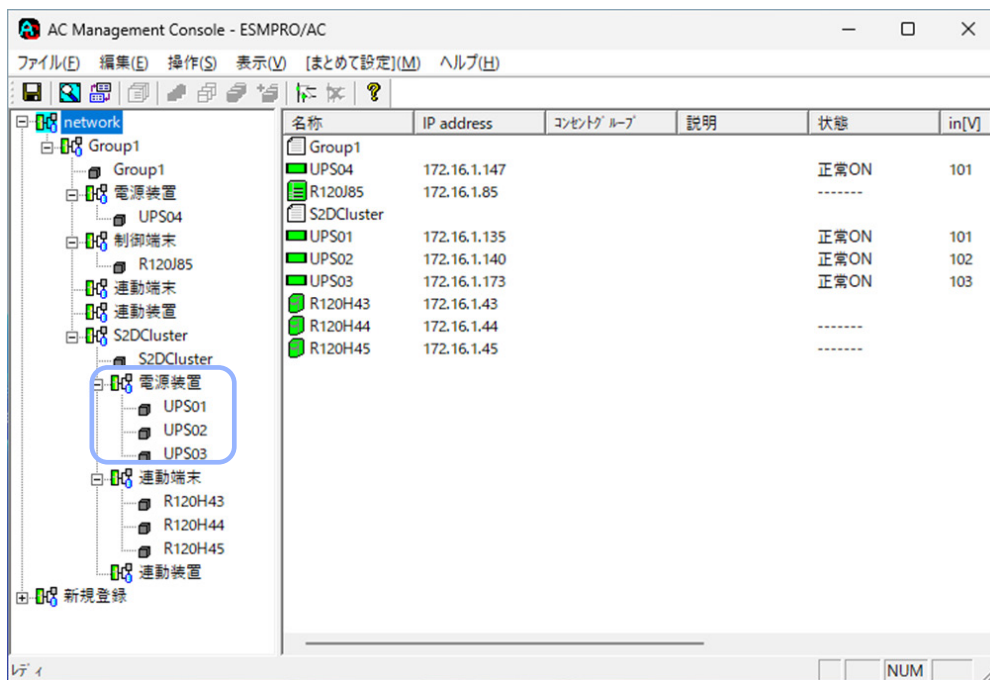


29. 電源装置の入力画面に戻りますので、「OK」をクリックします。

30. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

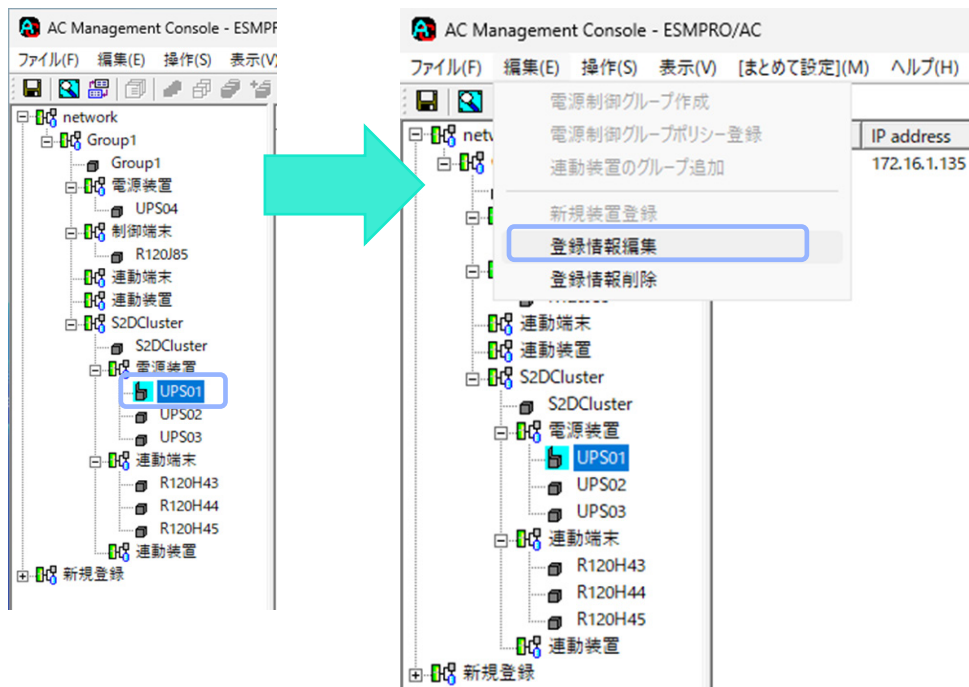
31. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に S2D クラスタの 1 台目の UPS が登録されたことを確認します。

32. 手順 25～31 と同様に、2 台目以降の UPS を登録します。登録完了後、S2D クラスタのすべての UPS が電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に表示されることを確認します。



33. S2D クラスタのサーバ電源を冗長(たすき掛け)構成としている場合、下記の手順に従い、UPS の設定を冗長構成に変更します。直結構成の場合は、本項の作業は必要ありません。

- ① 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に登録された S2D クラスタの 1 台目の UPS を選択し、メニューバーの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



- ② 電源装置の入力画面が表示されますので、「冗長構成設定」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 [3 台構成 [冗長 2台]]

IP address [172.16.1.135]

SNMP コミュニティ名 [public] 説明

電源異常

電源異常確認時間 [60] Sec Warm-UP 順位

Warm-UP 時間 [0] Sec

電源異常回復時にリポートしない

電源異常回復時にリポートする (UPSによるリポート)

電源異常回復時にリポートする (制御端末からリポートする)

バッテリー温度監視 [45] °C 上限

[0] °C 下限

冗長構成設定

SNMP設定情報

名称 [UPS01]

電源切替所待ち時間 [180] Sec

Disk保護時間 [60] Sec

許容電圧(上限) [108] V

許容電圧(下限) [92] V

電源異常検出感度 (2:低 3:中 4:高) [4]

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし) [1]

異常検出時のブザータイム [0] Sec

LowBattery検出後の動作可能時間 [2] Min

自動バッテリーテストパターン [2]

(2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし 8:起動時、隔週 9:起動時、毎週)

情報の書き込みをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名 [Smart-UPS 1500]

シリアル番号

FW Rev. [UPS 09.5 (ID18)]

復電reboot時の最低充電率 [0] %

最小復帰ランタイム [0] Sec

- ③ UPS 冗長構成情報編集の画面にて、「稼働に必要な最低台数」に「構成台数 -1 の値」を入力し、「解析情報の更新」をクリック後、「OK」をクリックします。
- 例) 構成台数が「3」の場合、稼働に必要な最低台数は「2」を入力します。

UPS 冗長構成情報編集

構成台数 [3]

同期制御しない

同期制御設定

稼働に必要な最低台数 [2]

構成台数3 必要稼働台数2

[運用 2 台] + [冗長 1 台]

2台以上のUPSが正常に稼働している間は、そのまま運用を継続します。

正常に稼働しているUPSが2台未満になると、運用を停止させます。

解析情報の更新

OK

キャンセル

- ④ 電源装置の入力画面に戻りますので、サーバの電源に「冗長 1 台」と表示されていることを確認後、「OK」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 3 台構成 冗長 1 台

IP address 172.16.1.135

SNMP コミュニティ名 public

説明

電源異常

電源異常確認時間 60 Sec

Warm-UP 時間 0 Sec

電源異常回復時にリポートしない

電源異常回復時にリポートする (UPSによるリポート)

電源異常回復時にリポートする (制御端末からリポートする)

バッテリー温度監視 45 °C 上限

0 °C 下限

SNMP設定情報

名称 UPS01

電源切断予告時間 180 Sec

Disk保護時間 60 Sec

許容電圧(上限) 108 V

許容電圧(下限) 92 V

電源異常検出感度 (2:低 3:中 4:高) 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし) 1

異常検出時のブザータイム 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間 2 Min

自動バッテリーテストパターン (2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし 8:起動時、隔週 9:起動時、毎週) 2

情報の上書きをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名 Smart-UPS 1500

シリアル番号

FW Rev. UPS 09.5 (ID18)

復電reboot時の最低充電率 0 %

最小復帰ランタイム 0 Sec

OK

キャンセル

UPS レポート

バッテリー交換日

冗長構成設定

iStorage連携

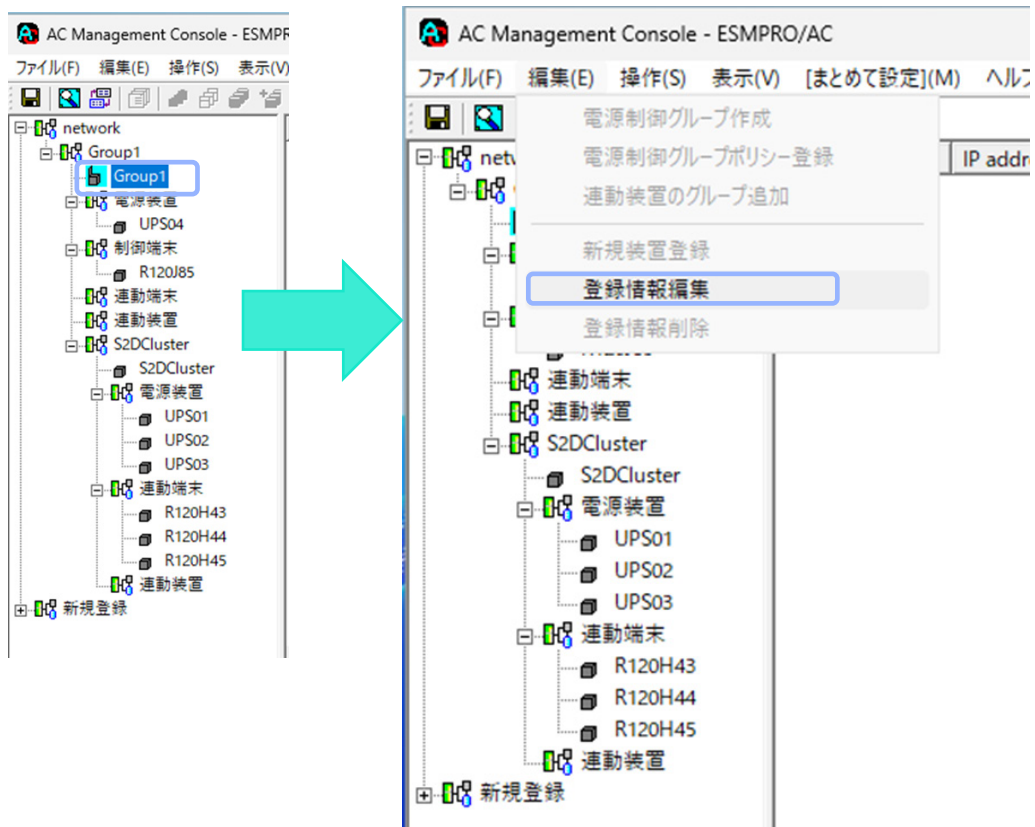
- ⑤ 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

AC Management Console

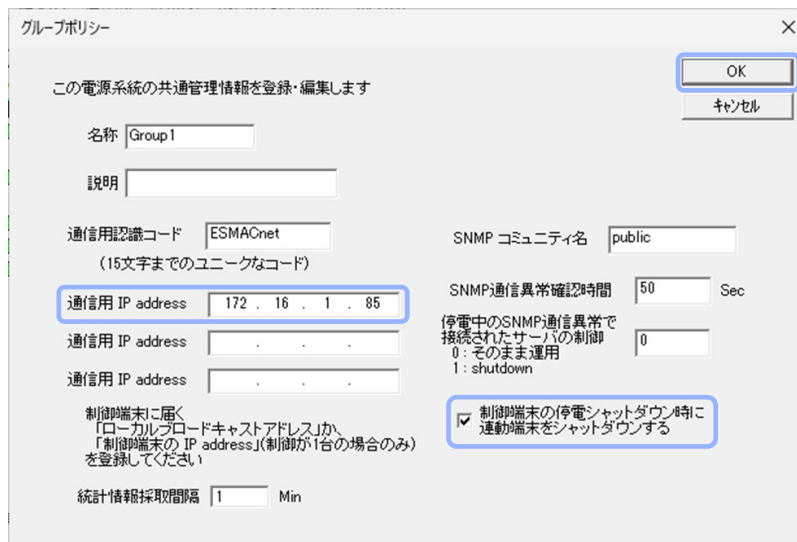
設定情報を有効にする場合は、必ずメインメニューから設定の保存を行い、制御端末、連動端末の順に「ESMPRO/ARC Service」サービスを再起動してください。

OK

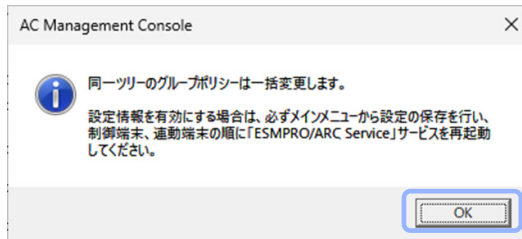
34. 電源制御グループ「Group1」の直下にある同名の項目を選択し、メニューバーの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



35. グループポリシーの設定画面にて、「通信用 IP address」に「管理サーバの IP アドレス」を入力し、「制御端末の停電シャットダウン時に連動端末をシャットダウンする」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。



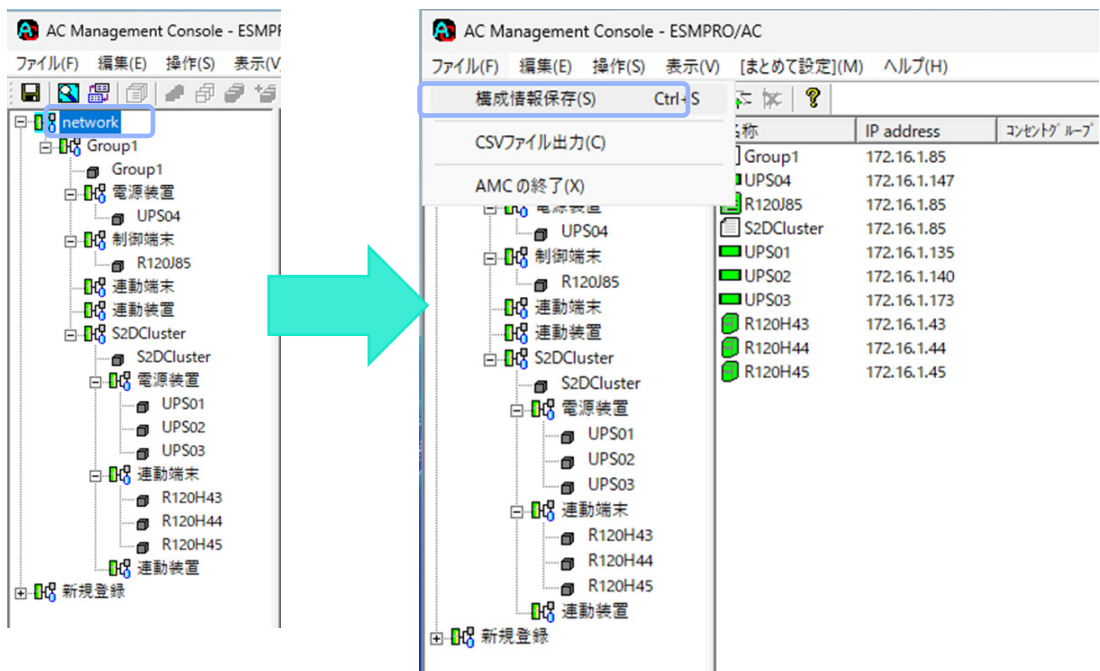
36. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



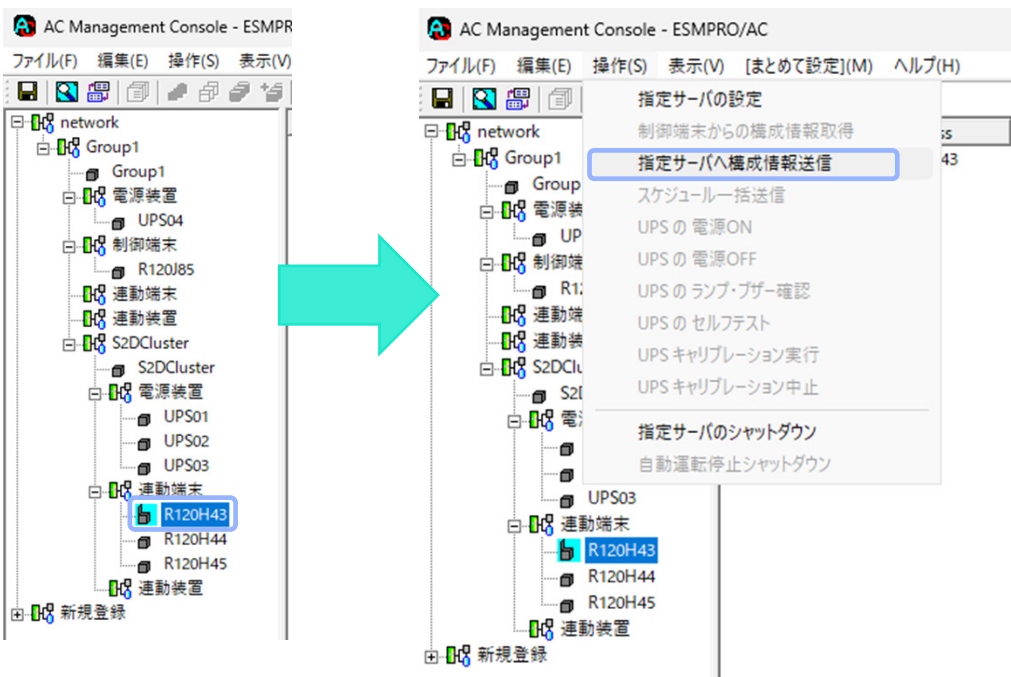
37. 「network」を選択し、メニューバーの「ファイル」から「構成情報保存」を選択します。



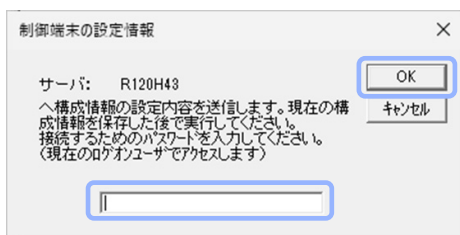
保存先の選択画面は表示されません。



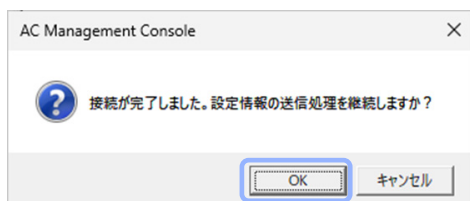
38. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に登録された S2D クラスターの 1 台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバへ構成情報送信」を選択します。



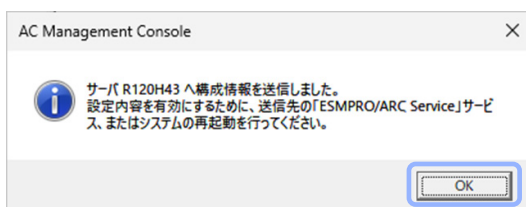
39. 制御端末の設定情報画面にてサーバにログインするためのパスワードを入力し、「OK」をクリックします。



40. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



41. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



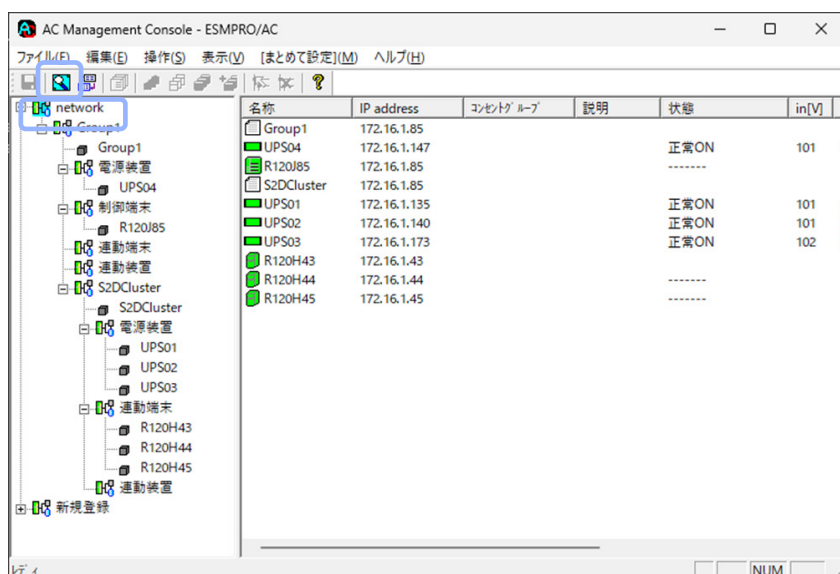
42. 手順 38～41 と同様に、S2D クラスタの 2 台目以降の全サーバへ構成情報の送信を行います。

43. 管理サーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Service -Name ESMPRO_ARC」を実行し、ESMPRO/AC Service を再起動します。

```
> Restart-Service -Name ESMPRO_ARC
```

44. 手順 43 と同様に、S2D クラスタの全サーバにて ESMPRO/AC Service を再起動します。

45. 管理サーバにて AC Management Console の「状況取得(ALL)」アイコンと「network」をクリックします。



46. 各登録情報が下記の状態となっていることを確認します。

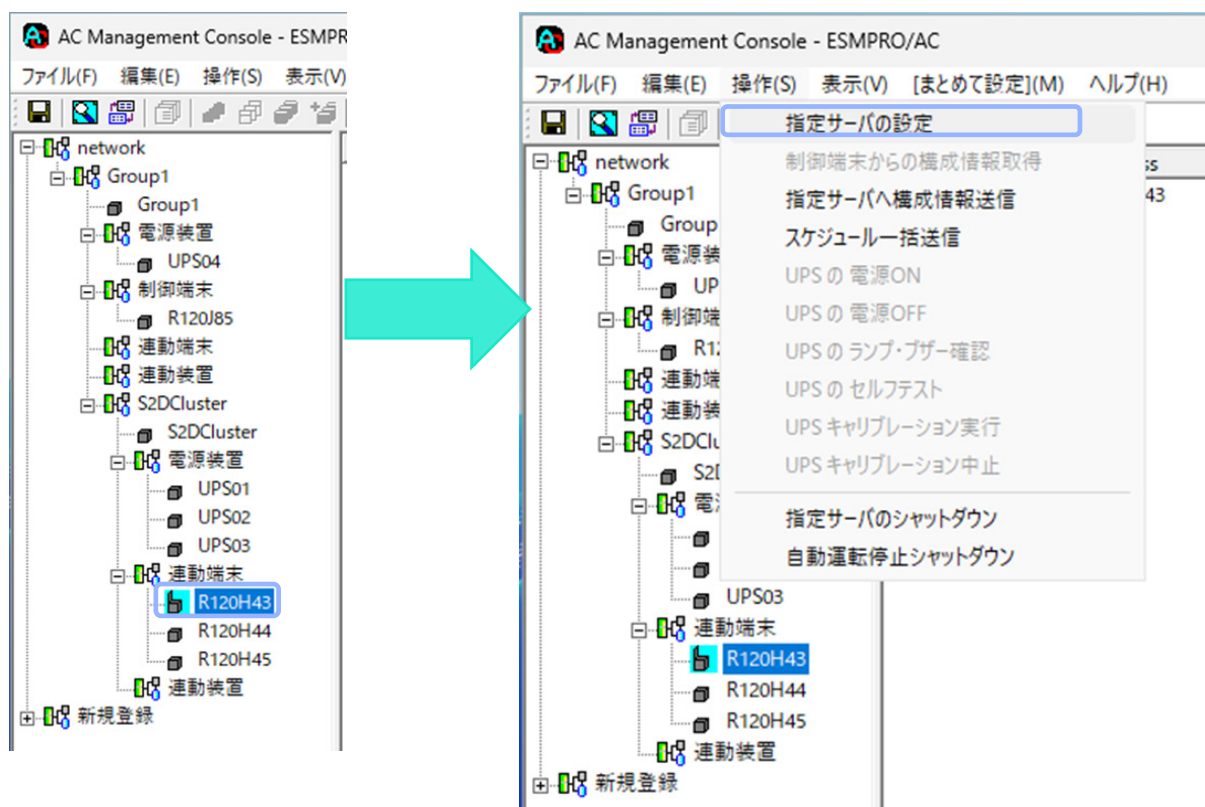
- ① 制御端末：マスタ動作中
- ② 連動端末：通常運用中(クラスタ)
- ③ UPS：正常 ON

名称	IP address	コメント	グループ	説明	状態	in[V]
Group1	172.16.1.85					
UPS04	172.16.1.147				正常ON	101
R120J85	172.16.1.85				マスタ動作中	
S2DCluster	172.16.1.85					
UPS01	172.16.1.135				正常ON	101
UPS02	172.16.1.140				正常ON	101
UPS03	172.16.1.173				正常ON	102
R120H43	172.16.1.43				通常運用中(クラスタ)	
R120H44	172.16.1.44				通常運用中(クラスタ)	
R120H45	172.16.1.45				通常運用中(クラスタ)	



期待どおりの状態になるまで時間がかかります。状況取得(ALL)アイコン「」をクリックし、適宜状態の更新を行ってください。

47. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に登録された S2D クラスタの 1 台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。



48. 下記の画面が表示されますので、「オプション」ボタンをクリックします。



49. オプション設定画面にて、「連携機能 1」のタブをクリック後、「クラスタシステム連携」の各項目を設定し、「OK」をクリックします。

タイムアウト時間は、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご参照ください。

- ✓ クラスタシステム連携 : チェックを入れる
- ✓ 停電時のクラスタシャットダウン : 「あり」を選択
- ✓ タイムアウト時間 : 停電時のクラスタシャットダウン完了待ち時間
- ✓ 通信用 IP アドレス
 - クラスタ連携に使用する LAN を固定する場合、使用する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定します。
 - すべての LAN をクラスタ連携に使用する場合は、「255.255.255.255」とします。



50. 通信用 IP アドレスを変更した場合は、下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。通信用 IP アドレスを変更していない場合は、表示されませんので、次へ進んでください。



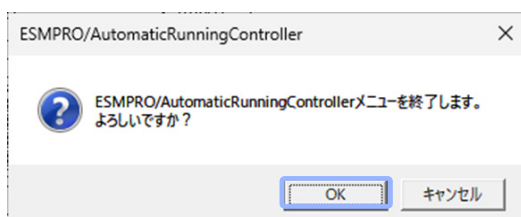
51. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



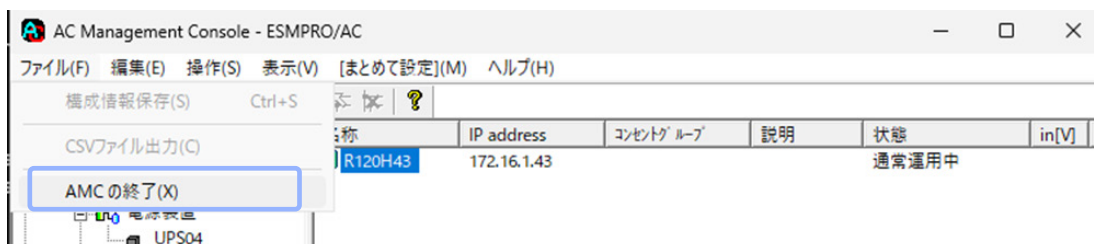
52. S2D クラスタのすべてのサーバにて設定変更が行われ、設定完了後下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



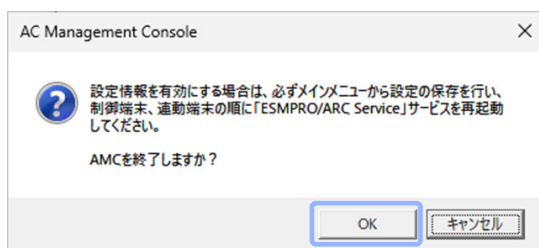
53. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



54. AC Management Console の画面に戻りますので、メニューバーの「ファイル」から「AMC の終了」をクリックします。



55. 下記の画面が表示されますので、「OK」をクリックします。



56. S2D クラスターの1台目へ Administrator 権限でログイン後、PowerShell を管理者モードで起動し、「bcdedit」を実行し、「Windows ブート ローダー」のエントリー数を確認します。

```
> bcdedit

Windows ブート マネージャー
-----
identifier                {bootmgr}
device                    partition=¥Device¥HarddiskVolume2
path                      ¥EFI¥Microsoft¥Boot¥bootmgfw.efi
description                Windows Boot Manager
locale                    ja-JP
inherit                    {globalsettings}
bootshutdowndisabled      Yes
default                    {current}
resumeobject               {xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxx}
displayorder               {current}
toolsdisplayorder          {memdiag}
timeout                    30

Windows ブート ローダー
-----
identifier                {current}
device                    partition=C:
path                      ¥Windows¥system32¥winload.efi
description                Windows Server
locale                    ja-JP
inherit                    {bootloadersettings}
recoverysequence           {yyyyyyyy-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxx}
displaymessageoverride     Recovery
recoveryenabled            Yes
isolatedcontext            Yes
allowedinmemorysettings    0x15000075
osdevice                  partition=C:
systemroot                 ¥Windows
resumeobject               {xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxx}
nx                         OptOut
hypervisorlaunchtype       Auto
```

57. 「Windows ブート ローダー」のエントリが1つの場合、下記コマンドを実行してエントリをコピーします。2つ以上の場合は、次の手順へ進みます。

```
> bcdedit /copy "{current}" /d "Windows Server"
エントリは {zzzzzzzz-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxx} に正常にコピーされました。
```


58. 下記コマンドを実行し、OS 起動待ち時間を設定します。

例) 60 秒に設定する場合は下記ようになります。

```
> bcdedit /timeout 60  
この操作を正しく終了しました。
```



設定する時間に関しては、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご参照ください。

59. 手順 56～58 と同様に、S2D クラスタの 2 台目以降に OS 起動待ち時間の設定を行います。

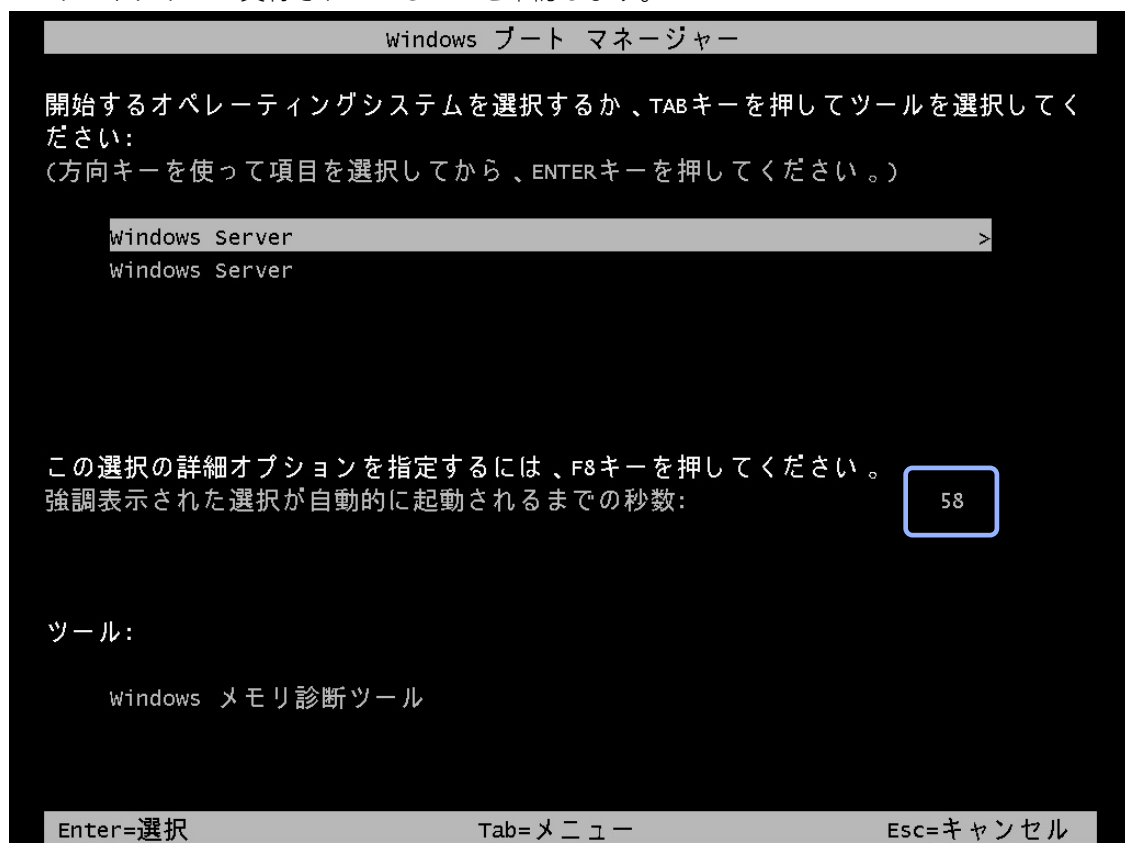
60. S2D クラスタのいずれか 1 台のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Stop-Cluster」を実行します。

```
> Stop-Cluster
```

61. S2D クラスタが停止したことを確認後、各 S2D クラスタサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Computer」を実行します。各サーバが再起動します。

```
> Restart-Computer
```

62. リブート時の POST 終了後、「Windows ブート マネージャー」が表示され、設定したタイムアウト時間でカウントダウンが実行されていることを確認します。



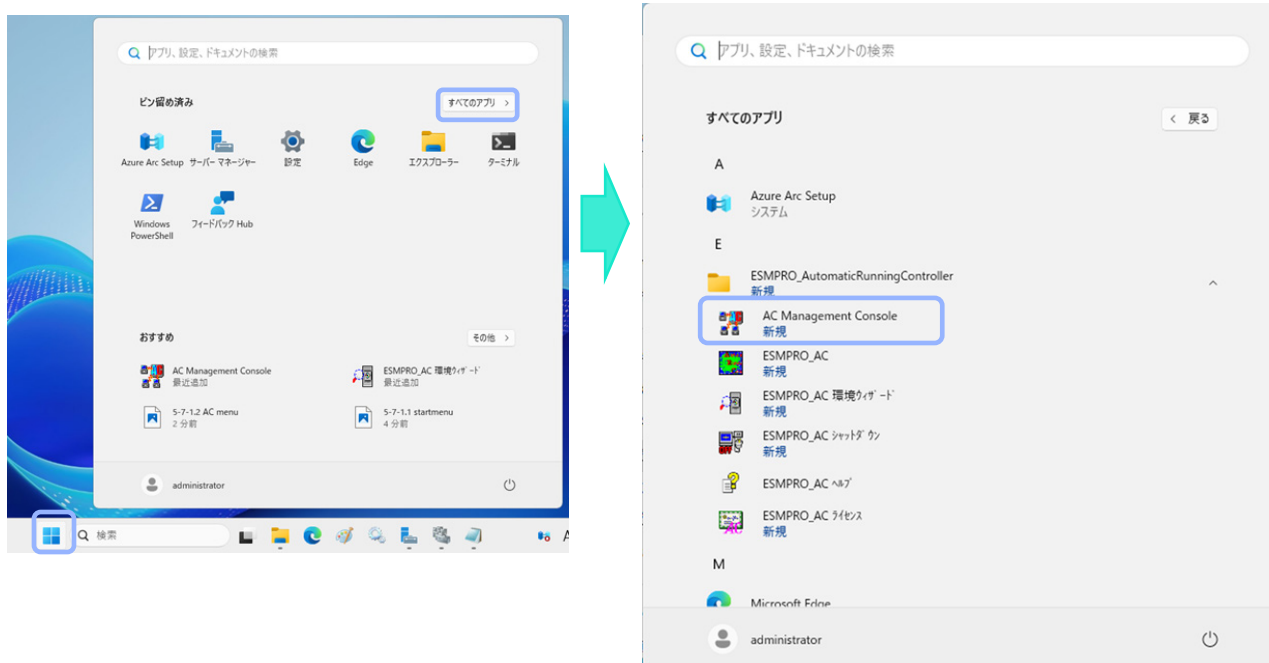
63. S2D クラスタ再起動後、「フェールオーバー クラスター マネージャー」にて S2D クラスタが正常状態になることを確認します。

以上で、制御端末を S2D クラスタ外に構成する場合の電源管理ソフトウェアの設定は完了となります。

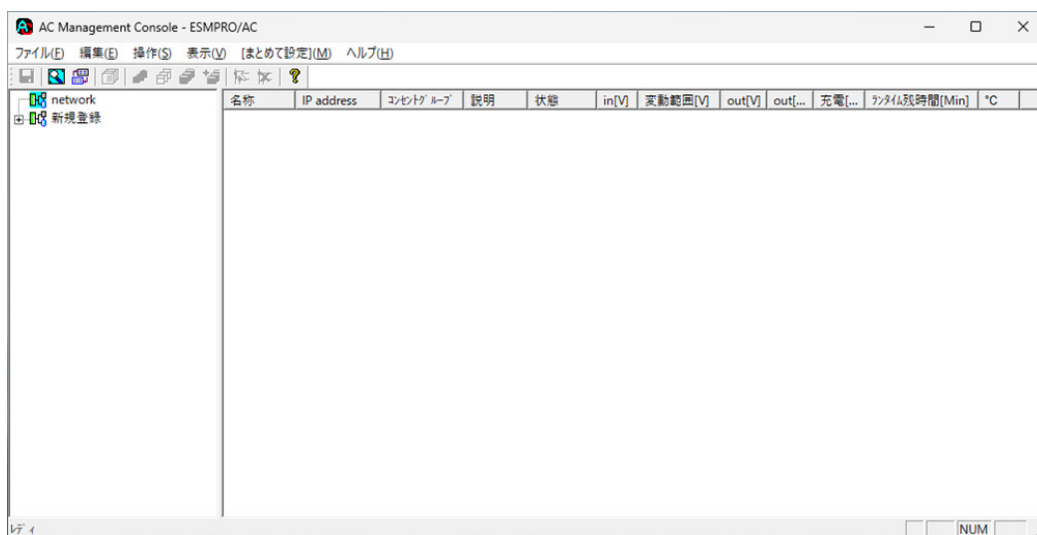
5.8.2 制御端末 S2D 内構成の設定（S2D クラスタ 3 ノード以下）

本手順では、S2D クラスタが 3 ノード以下で、制御端末を S2D クラスタ内に構成する場合について記載します。

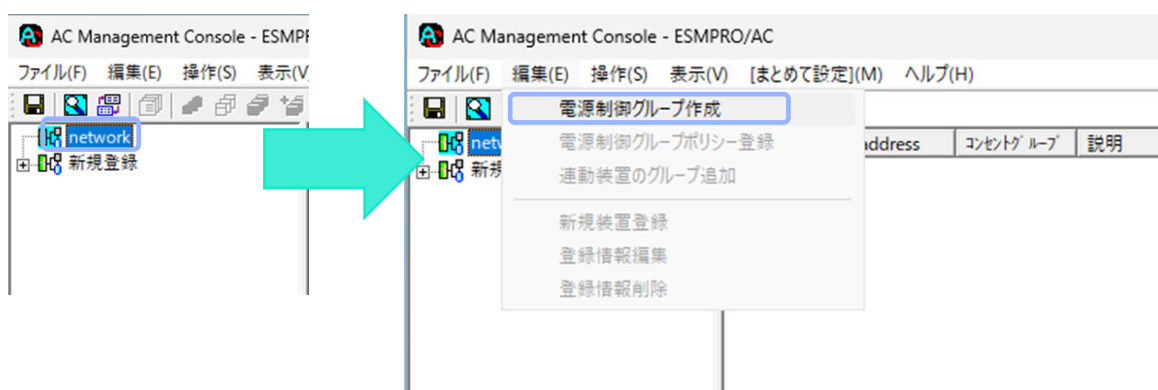
1. S2D クラスタの 1 台目にて、スタートメニューから、ESMPRO_AutomaticRunningController の「AC Management Console」を選択します。



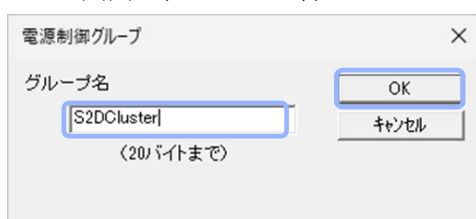
2. AC Management Console が起動します。この時点では、何も設定されておりません。



3. AC Management Console にて「network」を選択し、メニューバーの「編集」から「電源制御グループ作成」を選択します。



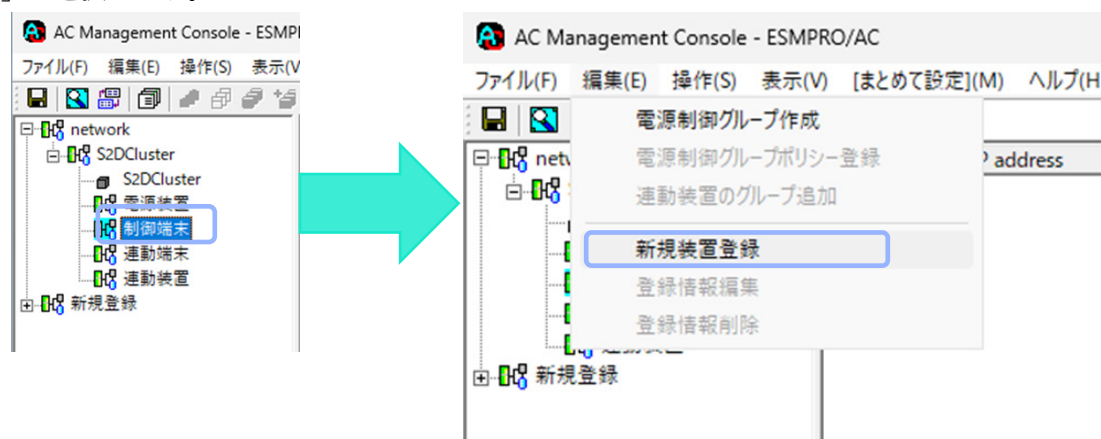
4. 表示された画面で、グループ名「S2DCluster」を入力し、「OK」をクリックします。



5. 電源制御グループ「S2DCluster」が作成されたことを確認します。



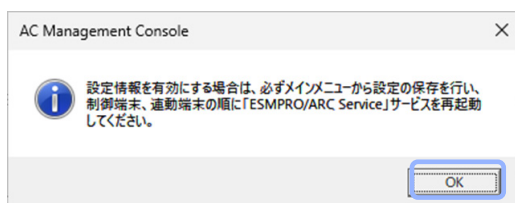
6. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



7. 制御端末（サーバ）の入力画面にて、S2D クラスタ 1 台目の情報を入力し、「OK」をクリックします。

- ✓ サーバ種別 : Windows サーバ(Hyper-V)
- ✓ 名称 : S2D クラスタの 1 台目のコンピュータ名 (R120H43)
- ✓ IP Address : S2D クラスタの 1 台目の管理用 LAN の IP アドレス (172.16.1.43)

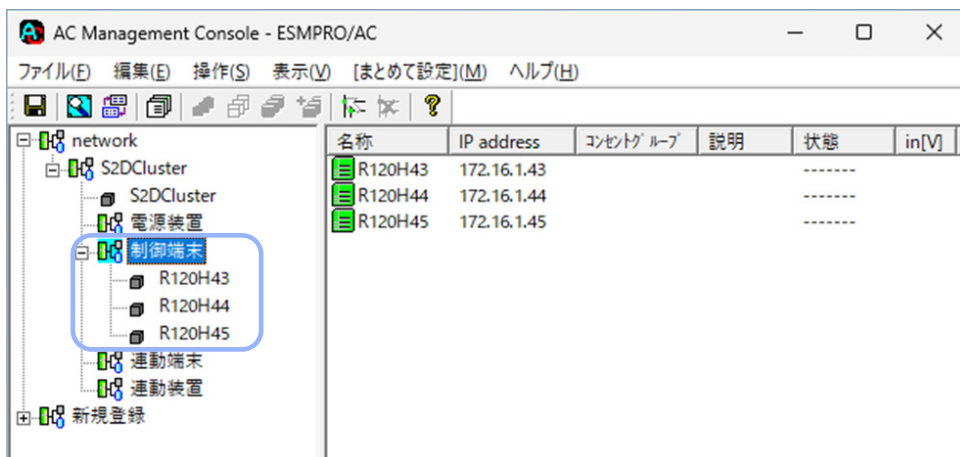
8. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



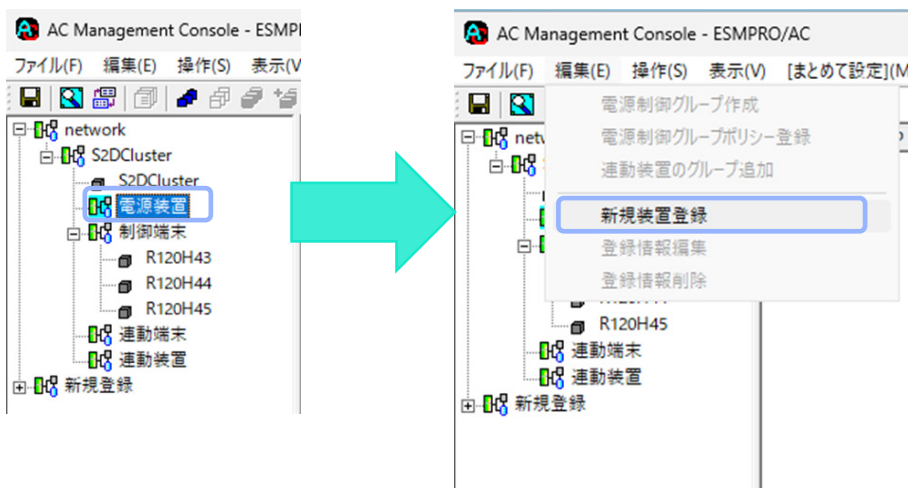
9. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に S2D クラスタの 1 台目のサーバが登録されたことを確認します。



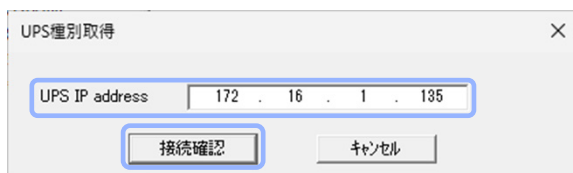
10. 手順 6～9 と同様に、S2D クラスターの 2 台目以降を登録します。登録が完了後、S2D クラスターの全サーバが電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に表示されることを確認します。



11. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



12. UPS 種別取得画面が表示されますので、1 台目の UPS(SNMP カード)の IP アドレスを入力し、「接続確認」をクリックします。

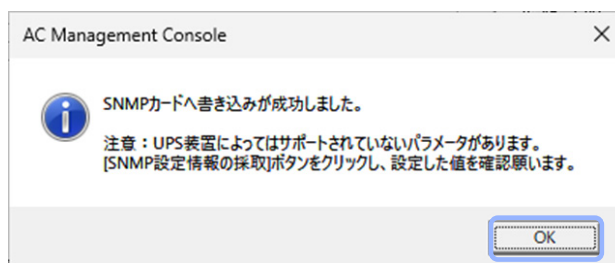


13. 電源装置の入力画面にて、「SNMP 設定情報の採取」をクリック後、1 台目の UPS の情報を入力し、「情報の上書きを SNMP で実行」をクリックします。

各設定時間に関しては、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご確認ください。

- ✓ 名称 : UPS に設定する名称。必ず一意な名称にする必要があります。
- ✓ 電源切断猶予時間 : シャットダウン開始から UPS が電源を切断するまでの時間
- ✓ Disk 保護時間 : 復電等の電源投入要因発生後、UPS が電源供給するまでの時間
- ✓ 電源異常確認時間 : 電源異常が発生してから電源異常と断定するまでの時間
- ✓ 電源異常回復時の動作を下記から選択
 - 電源異常回復時にリポートしない
 - 電源異常回復時にリポートする (UPS によるリポート)

14. SNMP カードへの書き込み完了メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

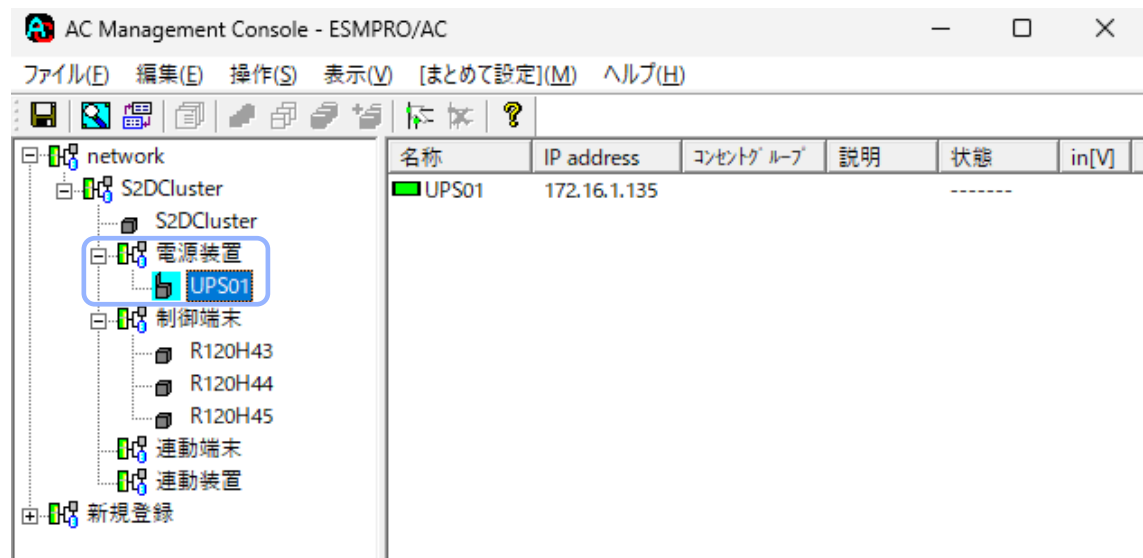


15. 電源装置の入力画面に戻りますので、「OK」をクリックします。

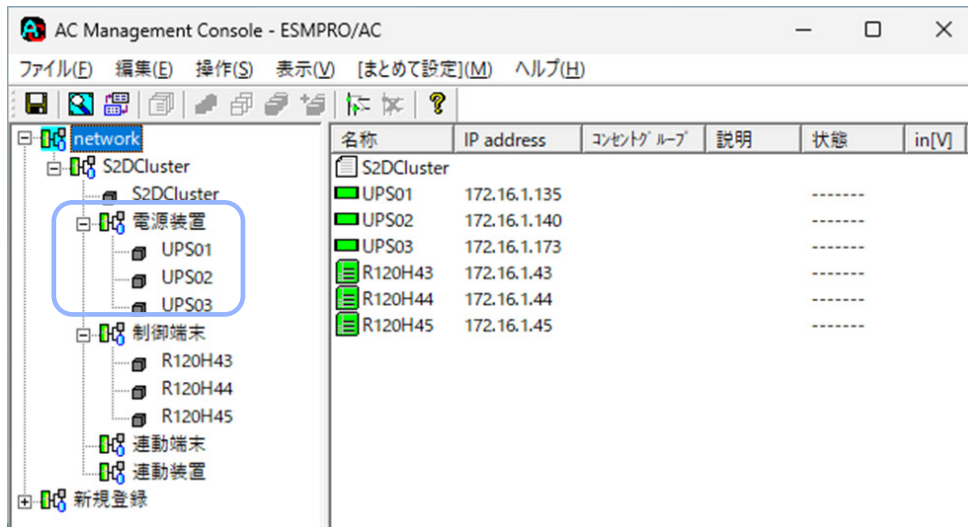
16. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



17. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に1台目のUPSが登録されたことを確認します。

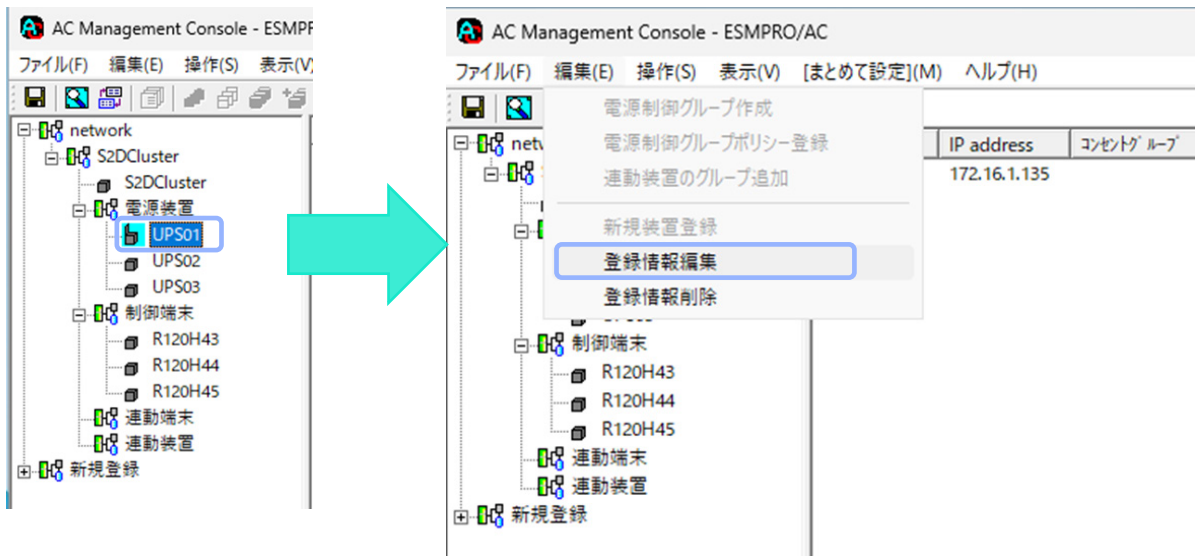


18. 手順 11～17 と同様に、2 台目以降の UPS を登録します。登録が完了後、登録したすべての UPS が電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に表示されることを確認します。



19. S2D クラスターのサーバ電源を冗長(たすき掛け)構成としている場合、下記の手順に従い、UPS の設定を冗長構成に変更します。直結構成の場合は、本項の作業は必要ありません。

- ① 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に登録された 1 台目の UPS を選択し、メニューバーの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



- ② 電源装置の入力画面が表示されますので、「冗長構成設定」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 3 台構成 [冗長 2台]

IP address 172.16.1.135

SNMP コミュニティ名 public 説明

電源異常

電源異常確認時間 60 Sec Warm-UP 順位

Warm-UP 時間 0 Sec

電源異常回復時にレポートしない

電源異常回復時にレポートする (UPSによるレポート)

電源異常回復時にレポートする (制御端末からレポートする)

バッテリー温度監視 45 °C 上限

0 °C 下限

SNMP設定情報

名称 UPS01

電源切断猶予時間 180 Sec

Disk保護時間 60 Sec

許容電圧(上限) 108 V

許容電圧(下限) 92 V

電源異常検出感度 (2:低 3:中 4:高) 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし) 1

異常検出時のブザータイム 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間 2 Min

自動バッテリーテストパターン 2

(2: 隔週 3: 毎週 4: 起動時 5: なし 8: 起動時、隔週 9: 起動時、毎週)

情報の書き込みをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名 Smart-UPS 1500

シリアル番号

FW Rev. UPS 09.5 (ID18)

復電reboot時の最低充電率 0 %

最小復帰ランタイム 0 Sec

- ③ UPS 冗長構成情報編集の画面にて、「稼働に必要な最低台数」に「構成台数 - 1 の値」を入力し、「解析情報の更新」をクリック後、「OK」をクリックします。

例) 構成台数が「3」の場合、稼働に必要な最低台数は「2」を入力します。

UPS 冗長構成情報編集

構成台数 3

同期制御しない

稼働に必要な最低台数 2

同期制御設定

構成台数:3 必要稼働台数:2

[運用 2 台] + [冗長 1 台]
2台以上のUPSが正常に稼働している間は、そのまま運用を継続します。
正常に稼働しているUPSが2台未満になると、運用を停止させます。

解析情報の更新

OK

キャンセル

- ④ 電源装置の入力画面に戻りますので、サーバの電源が「冗長 1 台」と表示されていることを確認後、「OK」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 冗長 1台

SNMP設定情報の採取

IP address 172.16.1.135

SNMP コミュニティ名 public

説明

電源異常

電源異常確認時間 60 Sec

Warm-UP 順位

Warm-UP 時間 0 Sec

バッテリー温度監視 45 °C 上限

0 °C 下限

電源異常回復時にリポートしない

電源異常回復時にリポートする (UPSによるリポート)

電源異常回復時にリポートする (制御端末からリポートする)

SNMP設定情報

名称 UPS01

電源切断遅延時間 180 Sec

Disk保護時間 60 Sec

許容電圧(上限) 108 V

許容電圧(下限) 92 V

電源異常検出感度 (2:低 3:中 4:高) 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし) 1

異常検出時のブザータイム 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間 2 Min

自動バッテリーテストパターン 2

(2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし 8:起動時、隔週 9:起動時、毎週)

情報の上書きをSNMPで実行

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名 Smart-UPS 1500

シリアル番号

FW Rev. 09.5 (ID18)

復電reboot時の最低充電率 0 %

最小復帰ランタイム 0 Sec

OK

キャンセル

UPS レポート

バッテリー交換日

冗長構成設定

iStorage連携

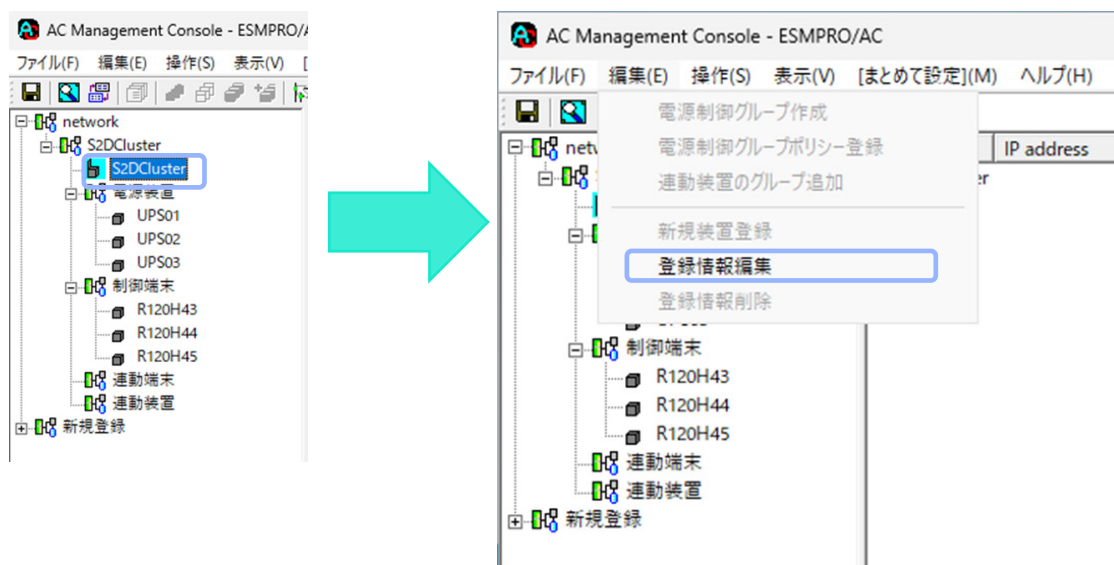
- ⑤ 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

AC Management Console

設定情報を有効にする場合は、必ずメインメニューから設定の保存を行い、制御端末、連動端末の順に「ESMPRO/ARC Service」サービスを再起動してください。

OK

20. 電源制御グループ「S2DCluster」の直下にある同名の項目を選択し、メニューバーの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



21. グループポリシーの設定画面にて、「通信用 IP address」に制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」を入力し、「OK」をクリックします。

例) 制御端末の IP アドレスが 172.16.1.43~172.16.1.45/24 の場合は、172.16.1.255 を入力します。

The 'グループポリシー' (Group Policy) dialog box is shown. It contains fields for '名称' (Name: S2DCluster), '説明' (Description), '通信用認識コード' (Communication Recognition Code: ESMACnet), 'SNMP コミュニティ名' (SNMP Community Name: public), '通信用 IP address' (Communication IP address: 172.16.1.255), 'SNMP 通信異常確認時間' (SNMP Communication Abnormality Confirmation Time: 50 Sec), '制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」か、「制御端末の IP address」(制御が1台の場合のみ)を登録してください。' (Register the local broadcast address or the IP address of the controlled device (only when controlling 1 device)), '統計情報採取間隔' (Statistics Collection Interval: 1 Min), and '制御端末の停電シャットダウン時に連動端末をシャットダウンする' (Shut down the controlled device when the controlled device's power is shut down). The 'OK' button is highlighted.

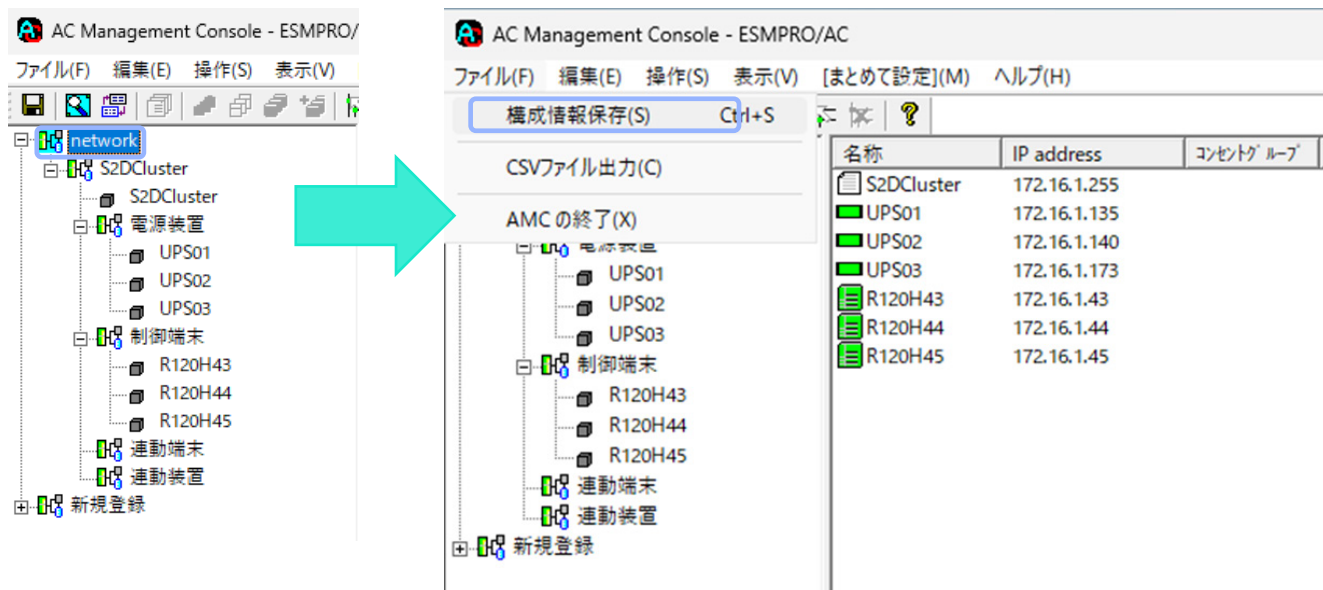
22. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



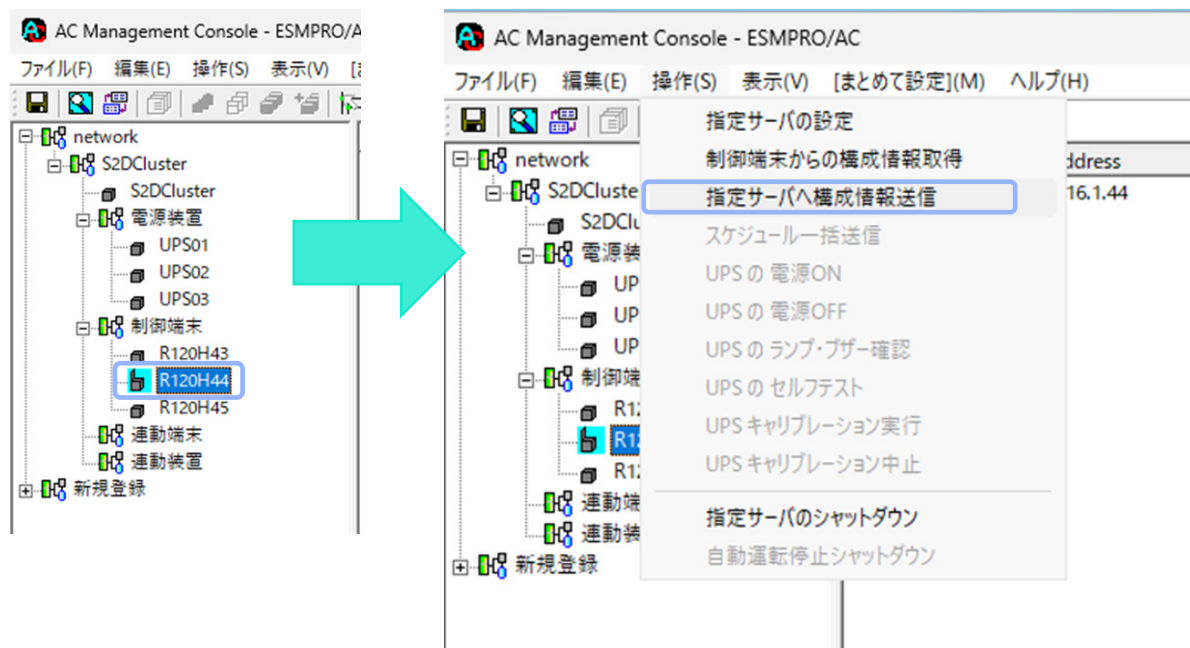
23. 「network」を選択し、メニューバーの「ファイル」から「構成情報保存」を選択します。



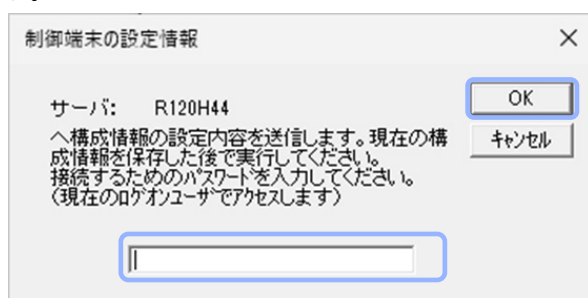
保存先の選択画面は表示されません。



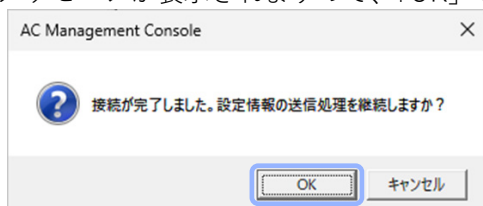
24. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に登録された2台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバへ構成情報送信」を選択します。



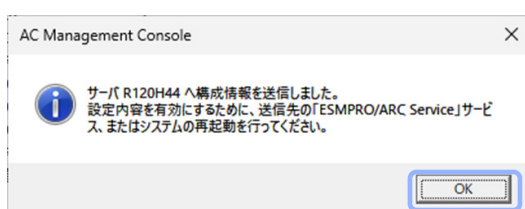
25. 制御端末の設定情報画面にてサーバにログインするためのパスワードを入力し、「OK」をクリックします。



26. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



27. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



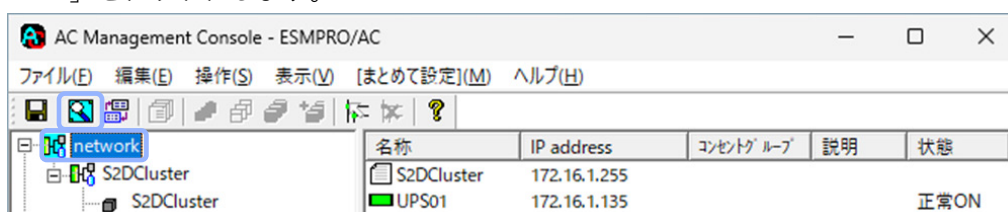
28. S2D クラスタが 3 ノードの場合、手順 24～27 と同様に、3 台目のサーバへ構成情報の送信を行います。

29. S2D クラスタの 1 台目のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Service -Name ESMPRO_ARC」を実行し、ESMPRO/AC Service を再起動します。

```
> Restart-Service -Name ESMPRO_ARC
```

30. 手順 29 と同様に、2 台目以降のサーバにて ESMPRO/AC Service を再起動します。

31. S2D クラスタの 1 台目のサーバにて AC Management Console の「状況取得(ALL)」アイコンと「network」をクリックします。



32. 各登録情報が下記の状態となっていることを確認します。

- ✓ 制御端末：1台は「マスタ動作中」、他は「通常運用中(クラスタ)」
- ✓ UPS：正常 ON

名称	IP address	コンセントグループ	状態	機能	in[V]
S2DCluster	172.16.1.255				
UPS01	172.16.1.135		正常ON		102
UPS02	172.16.1.140		正常ON		102
UPS03	172.16.1.173		正常ON		103
R120H43	172.16.1.43		マスタ動作中		
R120H44	172.16.1.44		通常運用中(クラスタ)		
R120H45	172.16.1.45		通常運用中(クラスタ)		



期待どおりの状態になるまで時間がかかります。状況取得(ALL)アイコン をクリックし、適宜状態の更新を行ってください。

33. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に登録された1台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。

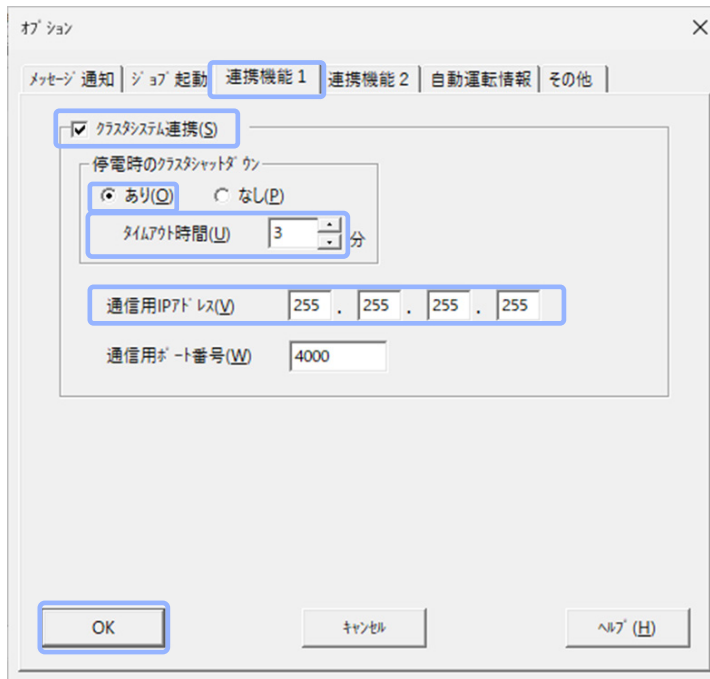
34. 下記の画面が表示されますので、「オプション」ボタンをクリックします。



35. オプション設定画面にて、「連携機能 1」のタブをクリック後、「クラスタシステム連携」の各項目を設定し、「OK」をクリックします。

タイムアウト時間は、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご参照ください。

- ✓ クラスタシステム連携 : チェックを入れる
- ✓ 停電時のクラスタシャットダウン : 「あり」を選択
- ✓ タイムアウト時間 : 停電時のクラスタシャットダウン完了待ち時間
- ✓ 通信用 IP アドレス
 - クラスタ連携に使用する LAN を固定する場合、使用する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定します。
 - すべての LAN をクラスタ連携に使用する場合は、「255.255.255.255」とします。



36. 通信用 IP アドレスを変更した場合は、下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。通信用 IP アドレスを変更していない場合は、表示されませんので、次へ進んでください。



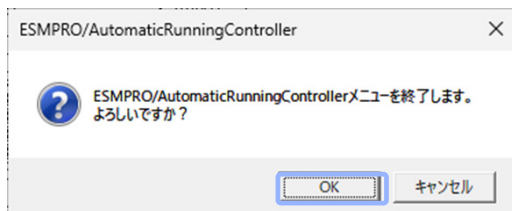
37. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



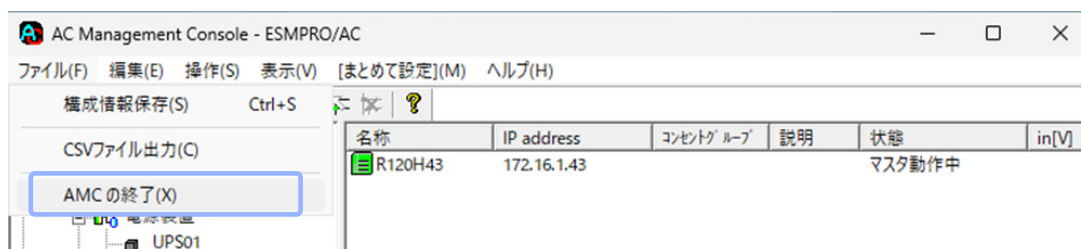
38. S2D クラスタのすべてのサーバにて設定変更が行われ、設定完了後下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



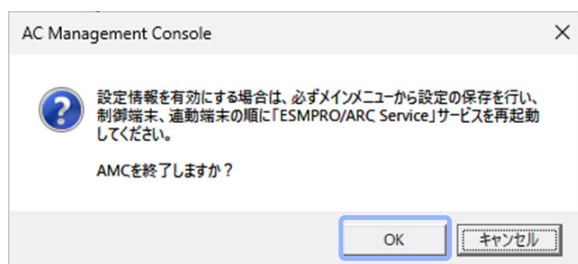
39. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



40. AC Management Console の画面に戻りますので、メニューバーの「ファイル」から「AMC の終了」をクリックします。



41. 下記の画面が表示されますので、「OK」をクリックします。



42. S2D クラスタのいずれか 1 台のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Stop-Cluster」を実行します。

> Stop-Cluster

43. S2D クラスタが停止したことを確認後、各 S2D クラスタサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Computer」を実行します。各サーバが再起動します。

> Restart-Computer

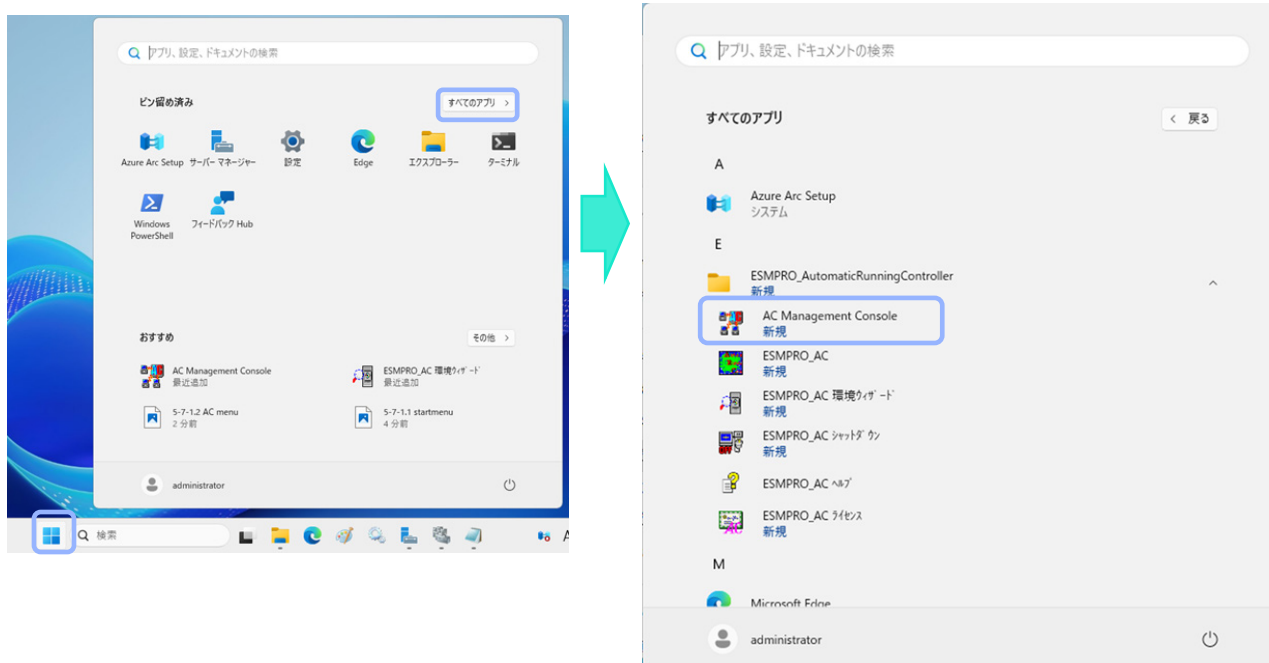
44. S2D クラスタ再起動後、「フェールオーバー クラスター マネージャー」にて S2D クラスタが正常状態になることを確認します。

以上で、S2D クラスタが 3 ノード以下で制御端末を S2D クラスタ内に構成する場合の電源管理ソフトウェアの設定は完了となります。

5.8.3 制御端末 S2D 内構成の設定（S2D クラスタ 4 ノード以上）

本手順では、S2D クラスタが 4 ノード以上で、制御端末を S2D クラスタ内に構成する場合について記載します。

1. S2D クラスタの 1 台目にて、スタートメニューから、ESMPRO_AutomaticRunningController の「AC Management Console」を選択します。



2. AC Management Console が起動します。この時点では、何も設定されておりません。



3. AC Management Console にて「network」を選択し、メニューバーの「編集」から「電源制御グループ作成」を選択します。



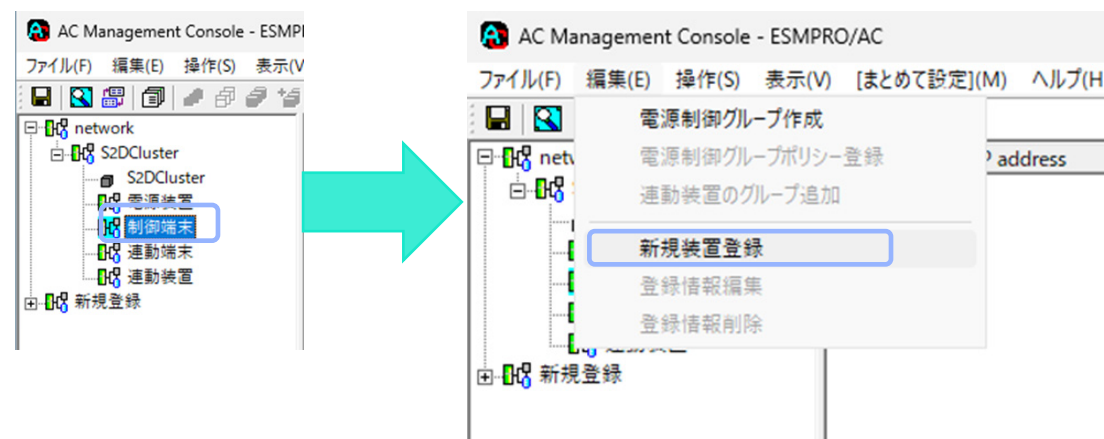
4. 表示された画面で、グループ名「S2DCluster」を入力し、「OK」をクリックします。



5. 電源制御グループ「S2DCluster」が作成されたことを確認します。



6. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



7. 制御端末（サーバ）の入力画面にて、S2D クラスタ 1 台目の情報を入力し、「OK」をクリックします。

- ✓ サーバ種別 : Windows サーバ(Hyper-V)
- ✓ 名称 : S2D クラスタの 1 台目のコンピュータ名 (R120H43)
- ✓ IP Address : S2D クラスタの 1 台目の管理用 LAN の IP アドレス (172.16.1.43)

制御端末 (サーバ)

電源制御を行うサーバを登録します。

サーバ種別: Windowsサーバ(Hyper-V)

名称: R120H43 (コンピュータ名: 15文字まで。Linuxの場合は大/小文字を区別する必要あり)

☒ コンピュータ名を大文字に自動変換する。

☐ 仮想マシンの順序制御を行う。 仮想マシン順序設定

☐ 仮想マシンを自動起動する。

IP address: 172.16.1.43

説明:

ブラウザ設定

ESXiサーバ

名称: (コンピュータ名: 15文字まで。Linuxの場合は大/小文字を区別する必要あり)

ドメイン: (ドメイン名を登録。例: example.com)

IP address: . . .

ユーザ名: (対象サーバに接続可能なユーザ名、パスワード)

パスワード:

サーバへの接続確認

☐ Advance option mode

リモート起動用 MAC address:

リモート起動用 IP address: . . .

リモート起動用 ネットマスク: . . .

OK キャンセル

8. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

AC Management Console

設定情報を有効にする場合は、必ずメインメニューから設定の保存を行い、制御端末、連動端末の順に「ESMPRO/ARC Service」サービスを再起動してください。

OK

9. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に S2D クラスタの 1 台目のサーバが登録されたことを確認します。

AC Management Console - ESMPRO/AC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) [まとめて設定](M) ヘルプ(H)

network

S2DCluster

電源装置

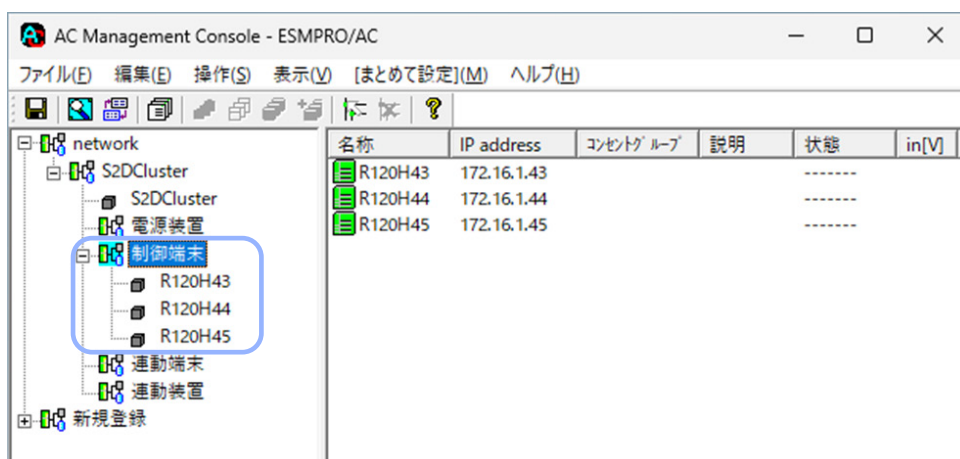
制御端末

R120H43

名称 IP address コンテナグループ 説明 状態 in[V] 変動範囲[V] out[V] out[V] 充電... 残存時間[Min] °C

R120H43	172.16.1.43	S2DCluster									
---------	-------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. 手順 6～9 と同様に、S2D クラスターの 2 台目と 3 台目を登録します。登録が完了後、S2D クラスターの 3 台のサーバが電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に表示されることを確認します。



11. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



12. 連動端末（サーバ）の入力画面にて、S2D クラスタ 4 台目の情報を入力し、「OK」をクリックします。

- ✓ サーバ種別 : Windows サーバ(Hyper-V)
- ✓ 名称 : S2D クラスタの 4 台目のコンピュータ名 (R120H46)
- ✓ IP Address : S2D クラスタの 4 台目の管理用 LAN の IP アドレス (172.16.1.46)

連動端末 (サーバ)

制御端末により、電源制御されるサーバを登録します。

☐ SSC管理対象サーバ

サーバ種別: Windowsサーバ vCS/vCSA情報登録

名称: R120H46 (コンピュータ名: 15文字まで。Linuxの場合は大/小文字を区別する必要あり)

☒ コンピュータ名を大文字に自動変換する。

☐ 仮想マシンの順序制御を行う。 仮想マシン順序設定

☐ 仮想マシンを自動起動する。

クラスタ識別名: ClusterID

ドメイン: (ドメイン名を登録。例: example.com)

IP address: 172 . 16 . 1 . 46 ネットワーク情報取得

ユーザ名: (対象サーバに接続可能なユーザ名、パスワード)

パスワード: サーバへの接続確認

説明: ブラウザ設定

シャットダウン開始待ち合わせ時間: 0 Sec

リモートシャットダウンジョブ: 参照(S)...

☐ Advance option mode

電源ON Remote Wake Up SSC

リモート起動用 MAC address

リモート起動用 IP address

リモート起動用 ネットマスク

OK キャンセル

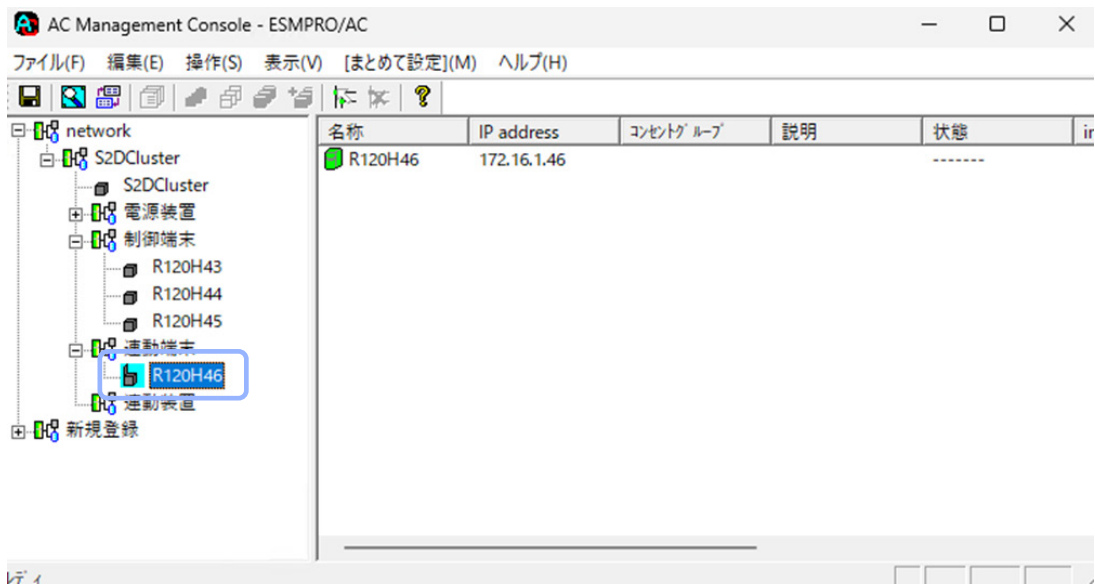
13. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

AC Management Console

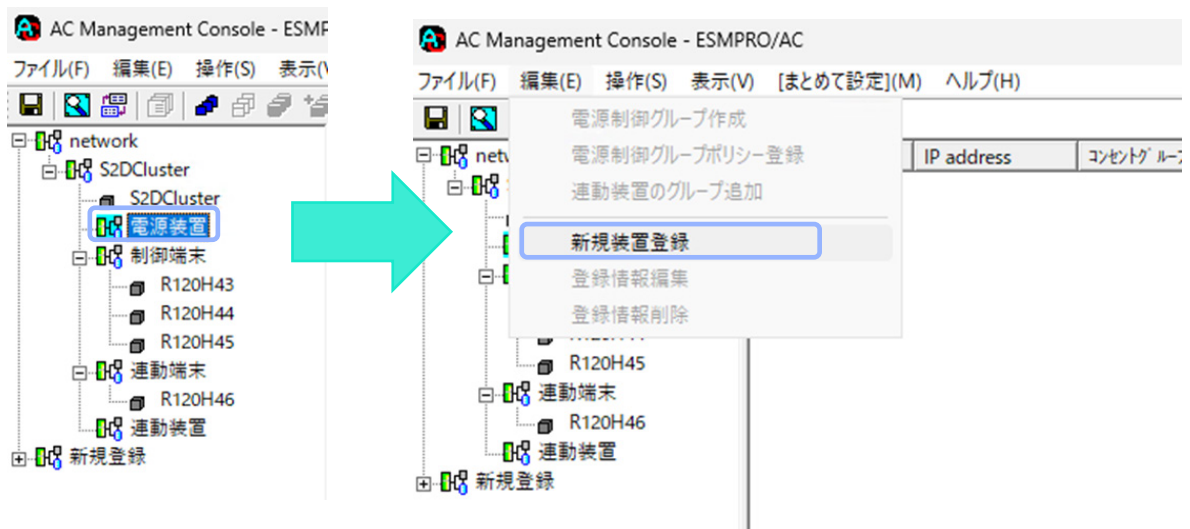
設定情報を有効にする場合は、必ずメインメニューから設定の保存を行い、制御端末、連動端末の順に「ESMPRO/ARC Service」サービスを再起動してください。

OK

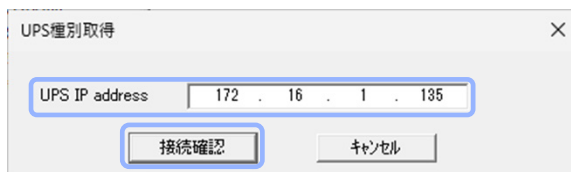
14. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に S2D クラスタの 4 台目のサーバが登録されたことを確認します。



15. S2D クラスタが 5 ノード以上の場合は、手順 11~14 と同様に、S2D クラスタの 5 台目以降を登録します。
16. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」を選択し、メニューバーの「編集」から「新規装置登録」を選択します。



17. UPS 種別取得画面が表示されますので、1 台目の UPS(SNMP カード)の IP アドレスを入力し、「接続確認」をクリックします。

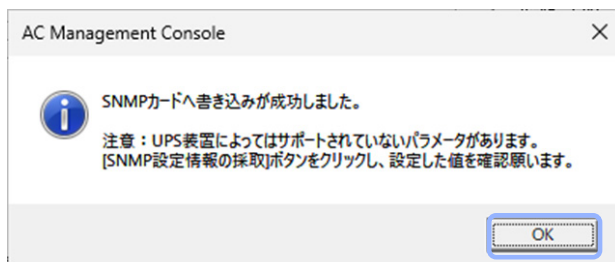


18. 電源装置の入力画面にて、「SNMP 設定情報の採取」をクリック後、1 台目の UPS の情報を入力し、「情報の上書きを SNMP で実行」をクリックします。

各設定時間に関しては、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご確認ください。

- ✓ 名称 : UPS に設定する名称。必ず一意な名称にする必要があります。
- ✓ 電源切断猶予時間 : シャットダウン開始から UPS が電源を切断するまでの時間
- ✓ Disk 保護時間 : 復電等の電源投入要因発生後、UPS が電源供給するまでの時間
- ✓ 電源異常確認時間 : 電源異常が発生してから電源異常と断定するまでの時間
- ✓ 電源異常回復時の動作を下記から選択
 - 電源異常回復時にリポートしない
 - 電源異常回復時にリポートする (UPS によるリポート)

19. SNMP カードへの書き込み完了メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



20. 電源装置の入力画面に戻りますので、「OK」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源: 冗長なし

IP address: 172.16.1.140

SNMPコミュニティ名: public

説明:

電源異常

電源異常確認時間: 60 Sec

Warm-UP 順位: []

Warm-UP 時間: 0 Sec

バッテリー温度監視: 45 °C 上限, 0 °C 下限

SNMP設定情報

名称: UPS01

電源切断猶予時間: 180 Sec

Disk保護時間: 60 Sec

許容電圧(上限): 108 V

許容電圧(下限): 92 V

電源異常検出感度 (2:低 3:中 4:高): 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし): 1

異常検出時のブザータイム: 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間: 2 Min

自動バッテリーテストパターン (2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし 8:起動時、隔週 9:起動時、毎週): 2

情報の上書きをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

☒ コンセントグループ単位の制御を行わない

☐ コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名: Smart-UPS 750

シリアル番号: []

FW Rev.: UPS 09.8 (ID18)

復電reboot時の最低充電率: 0 %

最小復帰ランタイム: 0 Sec

OK

キャンセル

UPSレポート

バッテリー交換日

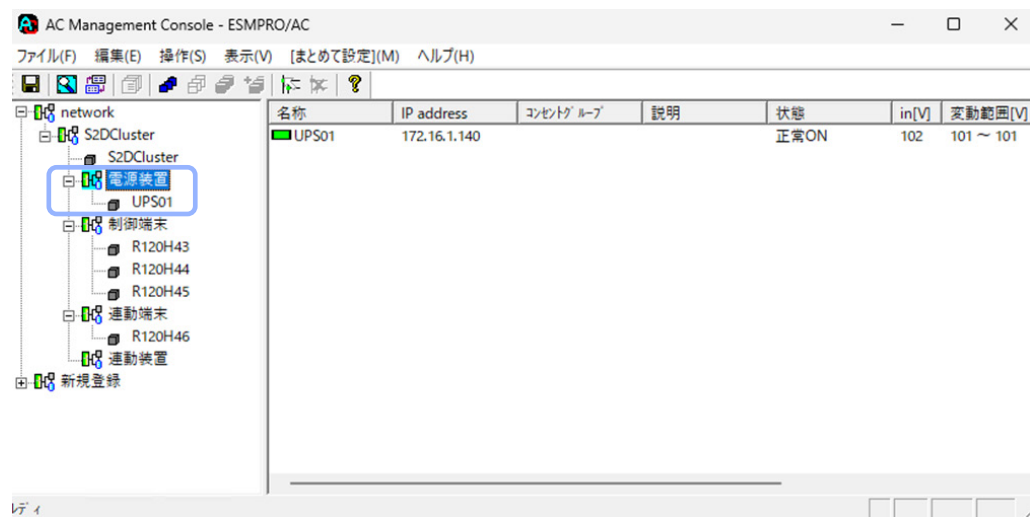
冗長構成設定

iStorage連携

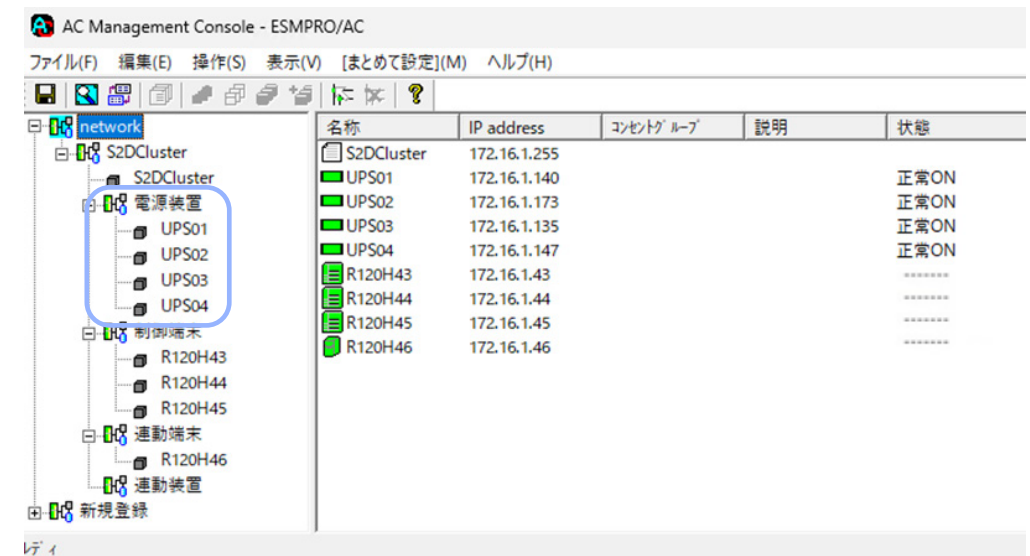
21. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



22. 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に1台目のUPSが登録されたことを確認します。

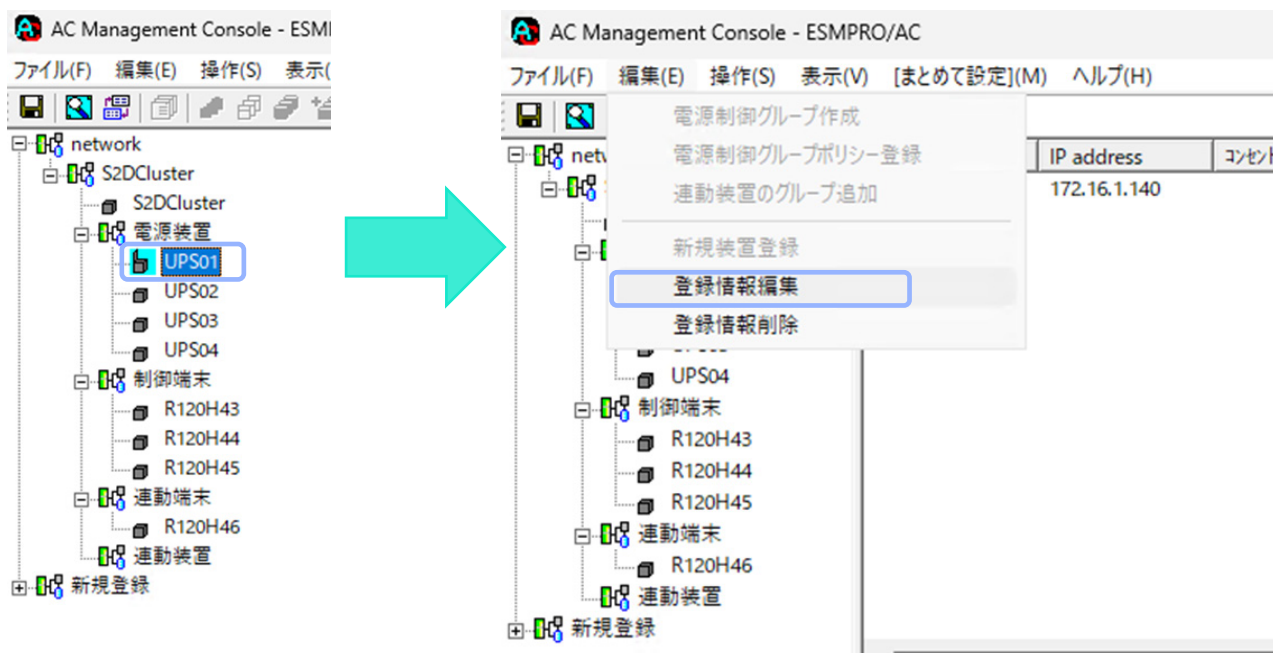


23. 手順 16～22 と同様に、2 台目以降の UPS を登録します。登録が完了後、登録したすべての UPS が電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に表示されることを確認します。



24. S2D クラスタのサーバ電源を冗長(たすき掛け)構成としている場合、下記の手順に従い、UPS の設定を冗長構成に変更します。直結構成の場合は、本項の作業は必要ありません。

- ① 電源制御グループ「S2DCluster」の「電源装置」に登録された1台目のUPSを選択し、メニューの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



- ② 電源装置の入力画面が表示されますので、「冗長構成設定」をクリックします。

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源 3台構成 [冗長 2台]

IP address 172.16.1.135

SNMP コミュニティ名 public 説明

電源異常

電源異常確認時間 60 Sec Warm-UP 順位

電源異常回復時にレポートしない

電源異常回復時にレポートする (UPSによるレポート)

電源異常回復時にレポートする (制御端末からレポートする)

Warm-UP 時間 0 Sec

バッテリー温度監視 45 °C 上限

0 °C 下限

冗長構成設定

SNMP設定情報

名称 UPS01

電源切断予告時間 180 Sec

Disk保護時間 60 Sec

許容電圧(上限) 108 V

許容電圧(下限) 92 V

電源異常検出感度 (2低 3中 4高) 4

異常発生時のブザータイミング (1:電源障害 2:LowBattery 3:なし) 1

異常検出時のブザータイム 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間 2 Min

自動バッテリーテストパターン 2

(2:隔週 3:毎週 4:起動時 5:なし 8:起動時、隔週 9:起動時、毎週)

情報の上書きをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名 Smart-UPS 1500

シリアル番号

FW Rev. UPS 09.5 (ID18)

復電reboot時の最低充電率 0 %

最小復帰ランタイム 0 Sec

- ③ UPS 冗長構成情報編集の画面にて、「稼働に必要な最低台数」に「構成台数 - 1 の値」を入力し、「解析情報の更新」をクリック後、「OK」をクリックします。

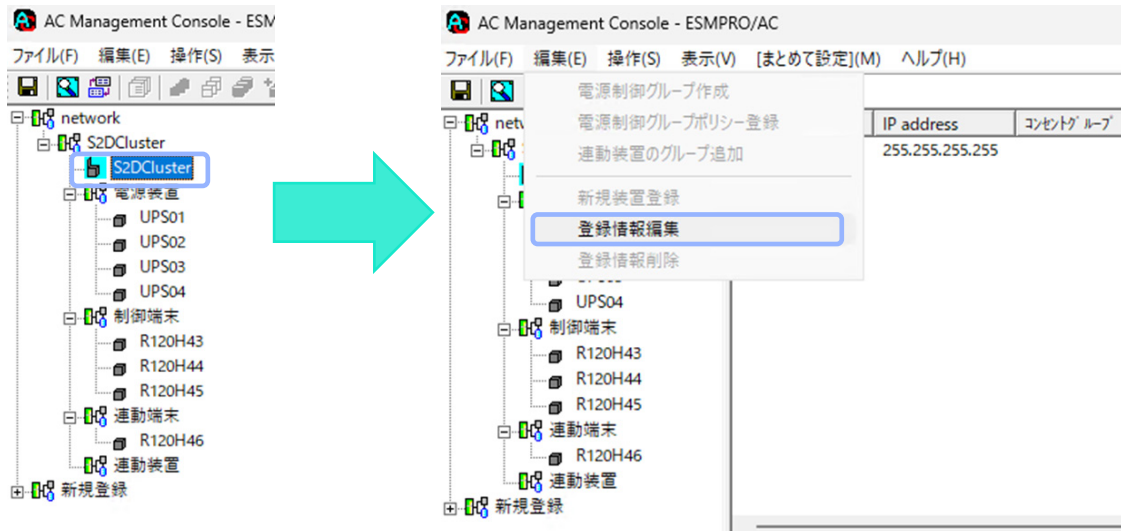
例) 構成台数が「4」の場合、稼働に必要な最低台数は「3」を入力します。

- ④ 電源装置の入力画面に戻りますので、サーバの電源に「冗長 1 台」と表示されていることを確認後、「OK」をクリックします。

- ⑤ 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



25. 電源制御グループ「S2DCluster」の直下にある同名の項目を選択し、メニューバーの「編集」から「登録情報編集」を選択します。



26. グループポリシーの設定画面にて、「通信用 IP address」に制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」を入力し、「OK」をクリックします。

例) 制御端末の IP アドレスが 172.16.1.43～172.16.1.45/24 の場合は、172.16.1.255 を入力します。

グループポリシー

この電源系統の共通管理情報を登録・編集します

名称 S2DCluster

説明

通信用認識コード ESMACnet
(15文字までのユニークなコード)

SNMP コミュニティ名 public

通信用 IP address 172 . 16 . 1 . 255

SNMP通信異常確認時間 50 Sec

通信用 IP address . . .

停電中のSNMP通信異常で
接続されたサーバの制御
0: そのまま運用
1: shutdown

通信用 IP address . . .

制御端末に届く
「ローカルブロードキャストアドレス」か、
「制御端末の IP address」(制御が1台の場合のみ)
を登録してください

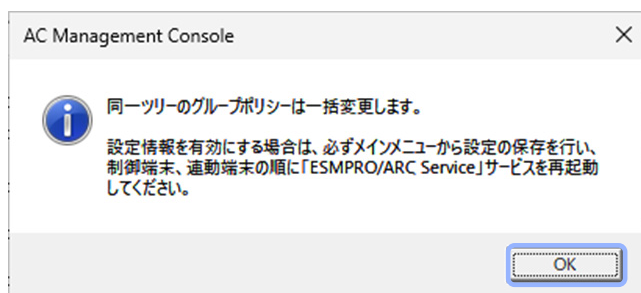
制御端末の停電シャットダウン時に
連動端末をシャットダウンする

統計情報採取間隔 1 Min

OK

キャンセル

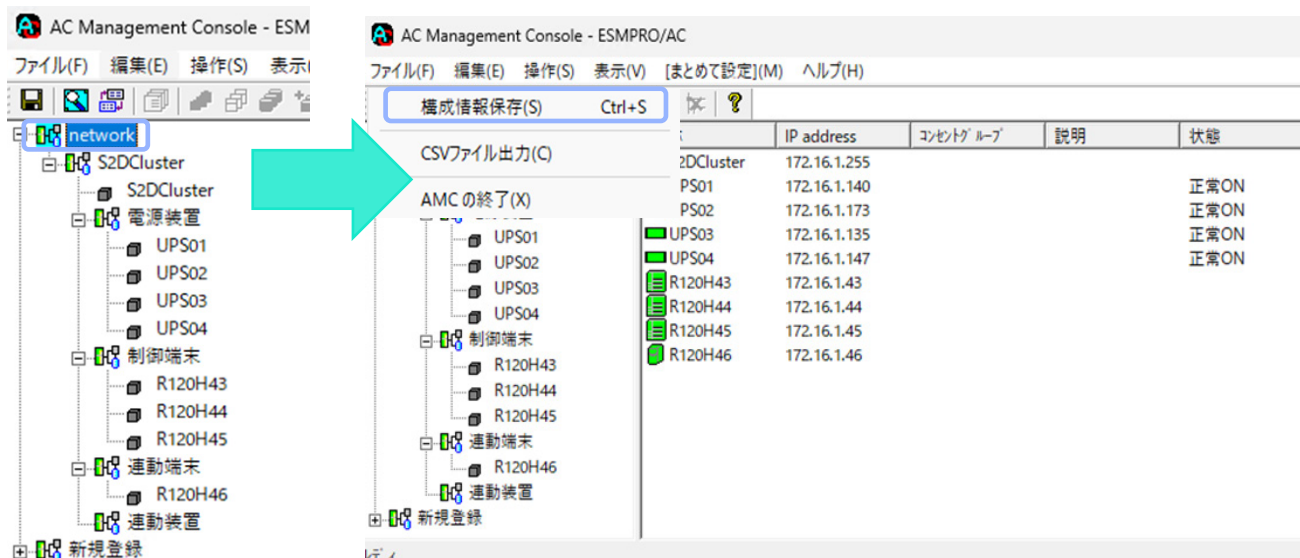
27. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



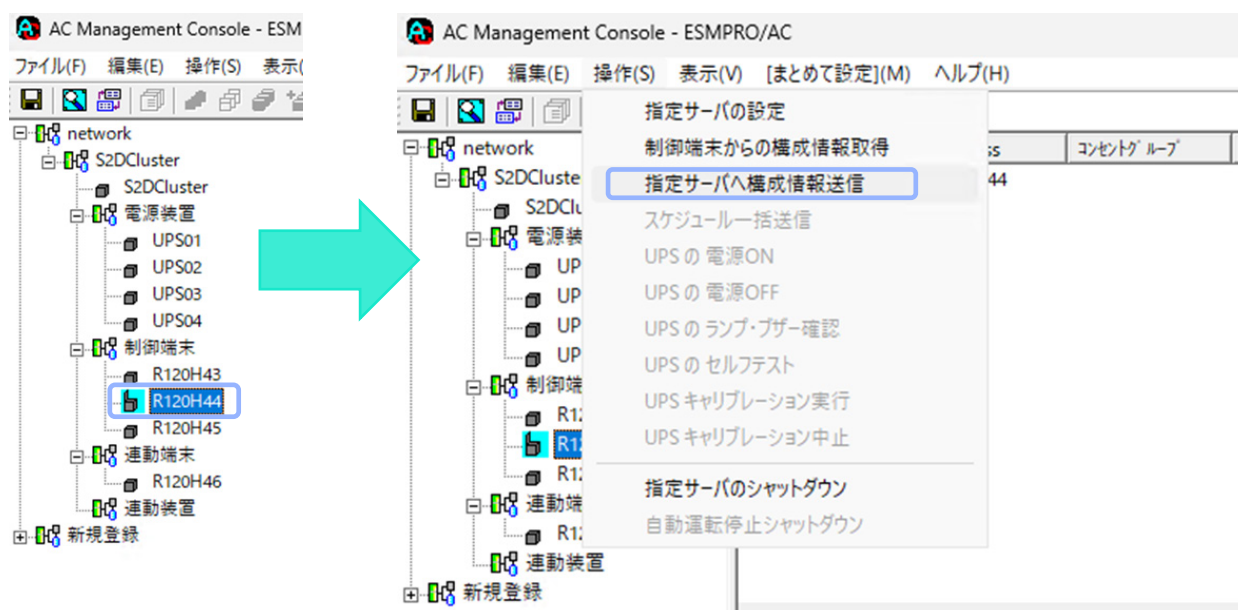
28. 「network」を選択し、メニューバーの「ファイル」から「構成情報保存」を選択します。



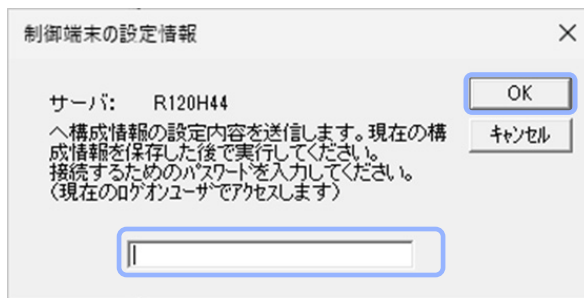
保存先の選択画面は表示されません。



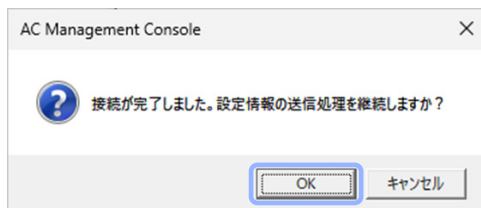
29. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に登録された2台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバへ構成情報送信」を選択します。



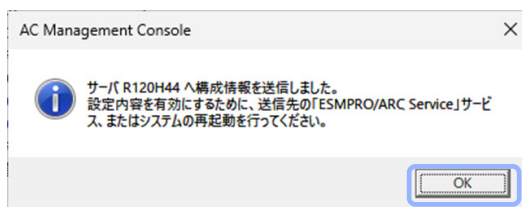
30. 制御端末の設定情報画面にてサーバにログインするためのパスワードを入力し、「OK」をクリックします。



31. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

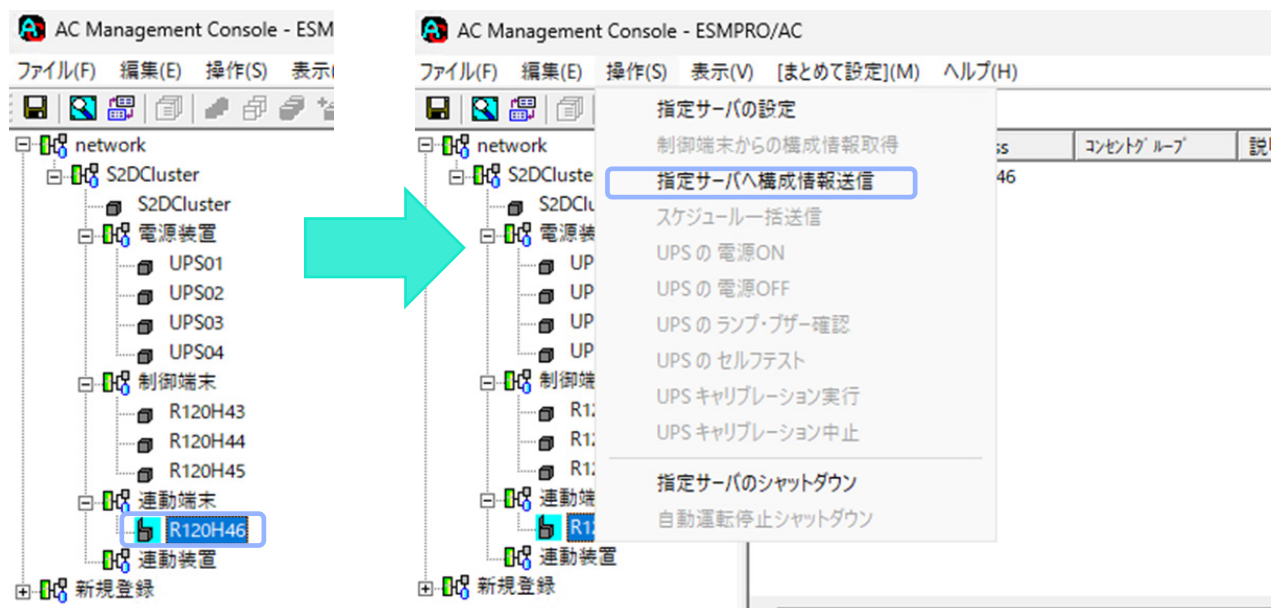


32. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

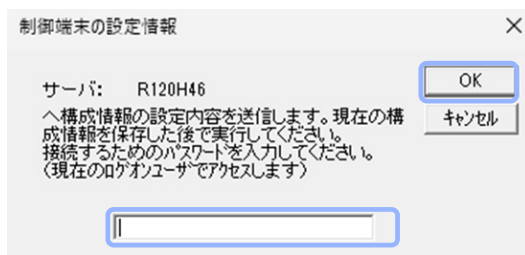


33. 手順 29～32 と同様に、3 台目のサーバへ構成情報の送信を行います。

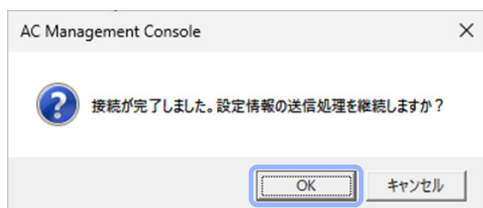
34. 電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に登録された S2D クラスタの 4 台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバへ構成情報送信」を選択します。



35. 制御端末の設定情報画面にてサーバにログインするためのパスワードを入力し、「OK」をクリックします。



36. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



37. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



38. S2D クラスタが5 ノード以上の場合、手順 34～37 と同様に、S2D クラスタの 5 台目以降のサーバへ構成情報の送信を行います。

39. S2D クラスタの 1 台目のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Service -Name ESMPRO_ARC」を実行し、ESMPRO/AC Service を再起動します。

```
> Restart-Service -Name ESMPRO_ARC
```

40. 手順 39 と同様に、2 台目と 3 台目のサーバにて ESMPRO/AC Service を再起動します。

41. 制御端末での ESMPRO/AC Service の再起動完了後、手順 39 と同様に S2D クラスタの 4 台目以降のすべてのサーバにて ESMPRO/AC Service を再起動します。

42. S2D クラスタの 1 台目のサーバにて AC Management Console の「状況取得(ALL)」アイコンと「network」をクリックします。




43. 各登録情報が下記の状態となっていることを確認します。
- ① 制御端末：1 台は「マスタ動作中」、2 台は「通常運用中(クラスタ)」
 - ② 連動端末：通常運用中(クラスタ)
 - ③ UPS：正常 ON

The screenshot shows the 'AC Management Console - ESM/PRO/AC' interface. On the left is a tree view with 'network' expanded, showing 'S2DCluster' and its sub-items: '電源装置' (UPS01-04), '制御端末' (R120H43-45), '連動端末' (R120H46), and '連動装置'. On the right is a table with columns: 名称 (Name), IP address, コンセントグループ (Circuit Group), 説明 (Description), and 状態 (Status). The table lists the following devices and their statuses:

名称	IP address	コンセントグループ	説明	状態
S2DCluster	172.16.1.255			
UPS01	172.16.1.140			正常ON
UPS02	172.16.1.173			正常ON
UPS03	172.16.1.135			正常ON
UPS04	172.16.1.147			正常ON
R120H43	172.16.1.43			マスタ動作中
R120H44	172.16.1.44			通常運用中(クラスタ)
R120H45	172.16.1.45			通常運用中(クラスタ)
R120H46	172.16.1.46			通常運用中(クラスタ)

Annotations in the image: A blue box labeled ③ encloses the UPS rows. A blue box labeled ① encloses the R120H43 row. A blue box labeled ② encloses the R120H44 and R120H45 rows.



期待どおりの状態になるまで時間がかかります。状況取得(ALL)アイコン「」をクリックし、適宜状態の更新を行ってください。

44. 電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に登録された 1 台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。

The screenshot shows the 'AC Management Console - ESM/PRO/AC' interface. On the left, the tree view shows 'R120H43' selected under '制御端末'. A large green arrow points to the right, where a context menu is open. The menu has a title bar '指定サーバの設定' (Specify Server Settings) and the following options:

- 制御端末からの構成情報取得
- 指定サーバへ構成情報送信
- スケジュール一括送信
- UPS の 電源ON
- UPS の 電源OFF
- UPS の ランプ・ブザー確認
- UPS の セルフテスト
- UPS キャリブレーション実行
- UPS キャリブレーション中止
- 指定サーバのシャットダウン
- 自動運転停止シャットダウン

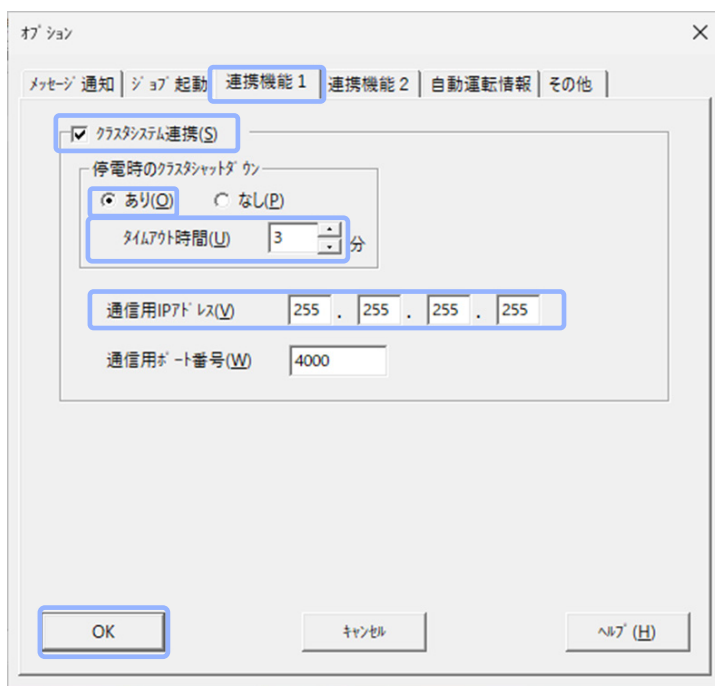
45. 下記の画面が表示されますので、「オプション」ボタンをクリックします。



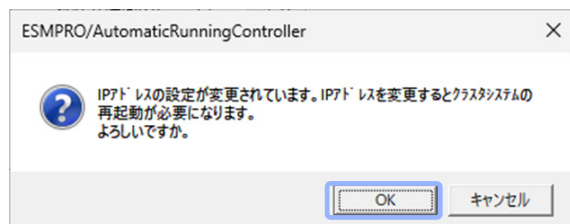
46. オプション設定画面にて、「連携機能 1」のタブをクリック後、「クラスタシステム連携」の各項目を設定し、「OK」をクリックします。

タイムアウト時間は、「4 S2D 環境における電源制御設定のポイント」の内容も合わせてご参照ください。

- ✓ クラスタシステム連携 : チェックを入れる
- ✓ 停電時のクラスタシャットダウン : 「あり」を選択
- ✓ タイムアウト時間 : 停電時のクラスタシャットダウン完了待ち時間
- ✓ 通信用 IP アドレス
 - クラスタ連携に使用する LAN を固定する場合、使用する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定します。
 - すべての LAN をクラスタ連携に使用する場合は、「255.255.255.255」とします。



47. 通信用 IP アドレスを変更した場合は、下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。通信用 IP アドレスを変更していない場合は、表示されませんので、次へ進んでください。



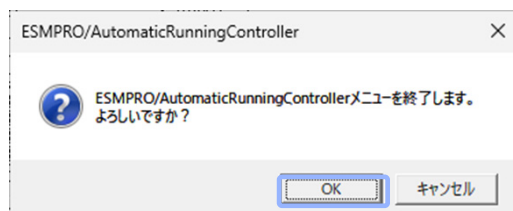
48. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



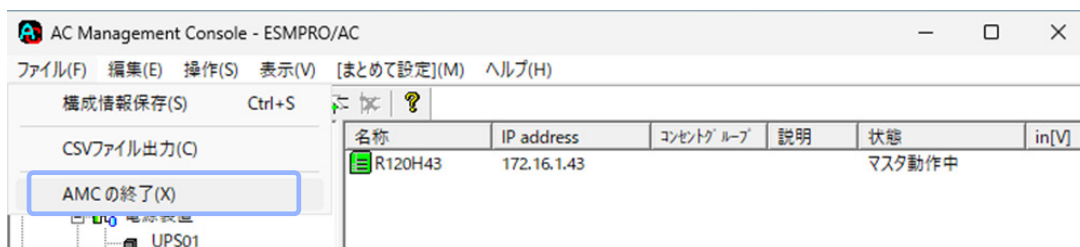
49. S2D クラスターのすべてのサーバにて設定変更が行われ、設定完了後下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



50. 下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



51. AC Management Console の画面に戻りますので、メニューバーの「ファイル」から「AMC の終了」をクリックします。



52. 下記の画面が表示されますので、「OK」をクリックします。



53. S2D クラスタのいずれか 1 台のサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Stop-Cluster」を実行します。

> **Stop-Cluster**

54. S2D クラスタが停止したことを確認後、各 S2D クラスタサーバにて PowerShell を管理者モードで起動し、「Restart-Computer」を実行します。各サーバが再起動します。

> **Restart-Computer**

55. S2D クラスタ再起動後、「フェールオーバー クラスター マネージャー」にて S2D クラスタが正常状態になることを確認します。

以上で、S2D クラスタが 4 ノード以上で、制御端末を S2D クラスタ内に構成する場合の電源管理ソフトウェアの設定は完了となります。

6 電源制御設定の動作確認

6.1 電源異常時の停止動作確認

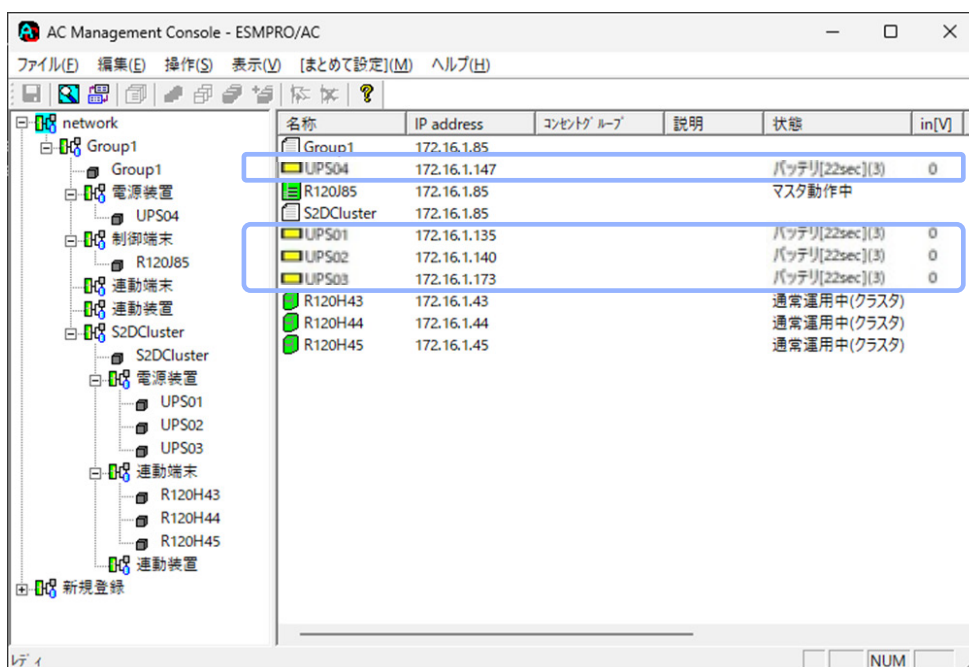
疑似的に停電を発生させ、商用電源異常発生時の S2D クラスタ環境の停止動作を確認します。各コンポーネントの停止処理については、「4-2 システム停止処理の詳細と実行時間の確認」の内容も合わせてご確認ください。

6.1.1 制御端末 S2D 外構成時の停止動作確認

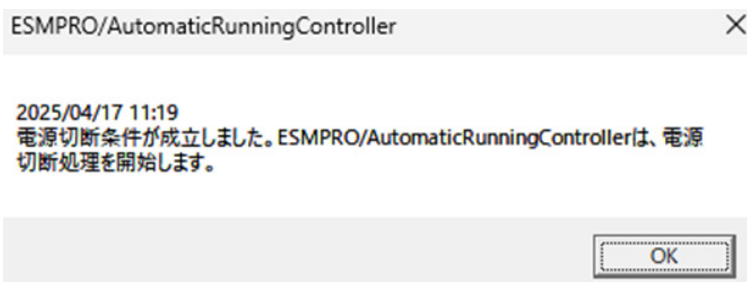
1. 停電が発生し、UPS の状態がバッテリーモードになります。



表示の更新には時間がかかります。状況取得(ALL)アイコン「」をクリックすることで表示画面を更新できます。



2. S2D クラスタ用 UPS に設定した「電源異常確認時間」経過後、仮想マシンの停止と S2D クラスタのシャットダウン処理が開始されます。
3. S2D クラスタのシャットダウン完了後、S2D クラスタの全サーバに下記ポップアップメッセージが表示されます。

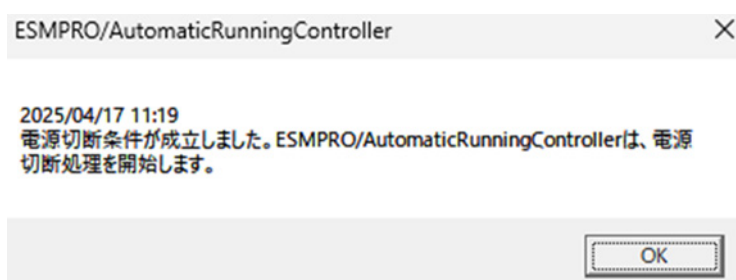


4. ESMPRO/AutomaticRunningController により、S2D クラスタの各サーバのシャットダウンが実行されます。
5. 「電源切断猶予時間」経過後、S2D クラスタ用 UPS からの電源供給が停止します。



S2D クラスタの全サーバが DC OFF した後に UPS からの電源供給が停止とまっていることを確認します。

6. 管理サーバ用 UPS に設定した「電源異常確認時間」経過後、下記ポップアップメッセージが表示されます。



7. ESMPRO/AutomaticRunningController により、管理サーバのシャットダウンが実行されます。
8. 「電源切断猶予時間」経過後、管理サーバ用 UPS からの電源供給が停止します。



管理サーバが DC OFF した後に UPS からの電源供給が停止とまっていることを確認します。




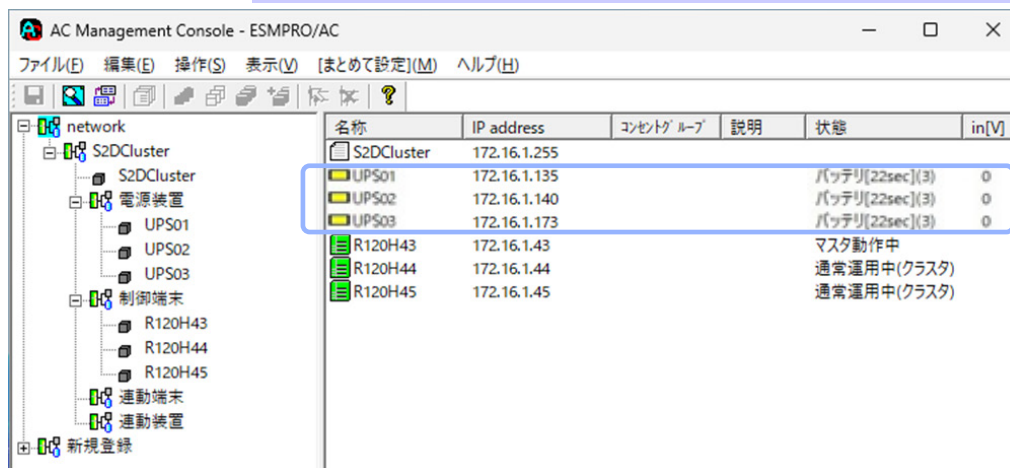
S2D クラスタ用 UPS と管理サーバ用 UPS に設定した電源異常確認時間によっては、項 2～5 と項 6～8 が並行して動作する場合があります。

6.1.2 制御端末 S2D 内構成時の停止動作確認

1. 停電が発生し、UPS の状態がバッテリーモードになります。

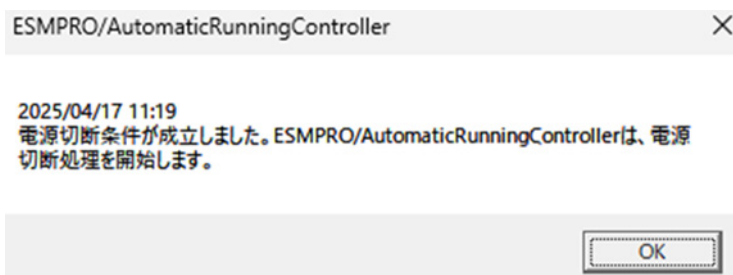


表示の更新には時間がかかります。状況取得(ALL)アイコン「」をクリックすることで表示画面を更新できます。



名称	IP address	コンセントグループ	説明	状態	in[V]
S2DCluster	172.16.1.255				
UPS01	172.16.1.135			バッテリー[22sec](3)	0
UPS02	172.16.1.140			バッテリー[22sec](3)	0
UPS03	172.16.1.173			バッテリー[22sec](3)	0
R120H43	172.16.1.43			マスタ動作中	
R120H44	172.16.1.44			通常運用中(クラス)	
R120H45	172.16.1.45			通常運用中(クラス)	

2. S2D クラスタ用 UPS に設定した「電源異常確認時間」経過後、仮想マシンの停止と S2D クラスタのシャットダウン処理が開始されます。
3. S2D クラスタのシャットダウン完了後、S2D クラスタの全サーバに下記ポップアップメッセージが表示されます。



4. ESMPRO/AutomaticRunningController により、S2D クラスタの各サーバのシャットダウンが実行されます。
5. 「電源切断猶予時間」経過後、S2D クラスタ用 UPS から電源供給が停止します。



チェック

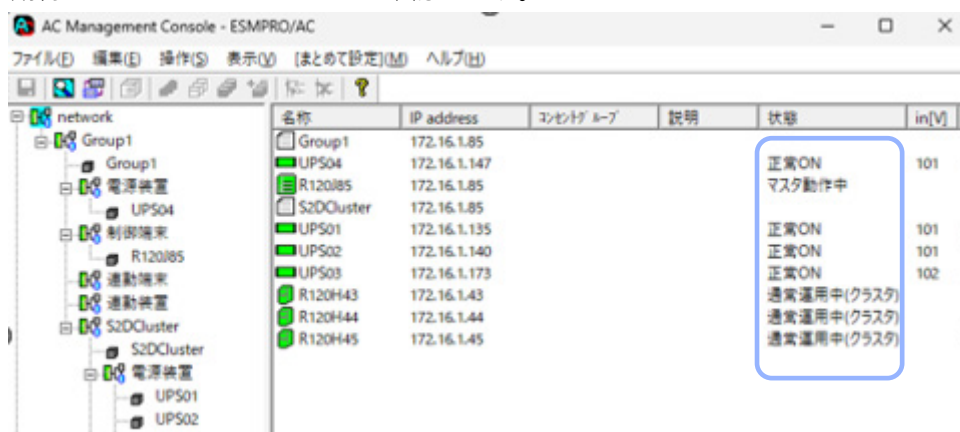
S2D クラスタの全サーバが DC OFF した後に UPS からの電源供給が停止となっていることを確認します。

6.2 復電時の起動動作確認

商用電源が復電した際の S2D クラスタ環境の起動動作を確認します。「6.1 電源異常時の停止動作確認」を実施後、疑似的に発生させた停電を復旧し、確認を行います。各コンポーネントの起動処理については、「4.3 システム起動処理の詳細と実行時間の確認」の内容も合わせてご確認ください。

6.2.1 制御端末 S2D 外構成時の起動動作確認

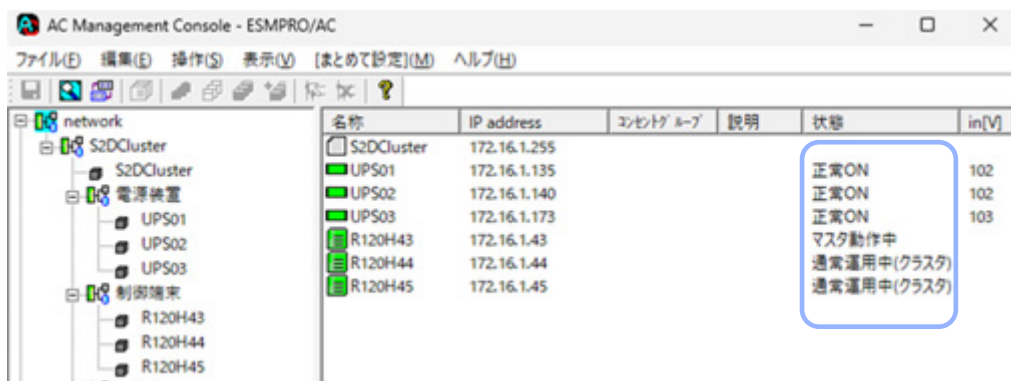
1. 復電後、S2D クラスタ用 UPS、および、管理サーバ用 UPS の電源ボタンを押下します。UPS の設定にて「電源異常回復時にリブートする(UPS によるリブート)」を設定した場合は、UPS の電源ボタンの押下は必要ありません。次の項に進んでください。
2. S2D クラスタ用 UPS、および、管理サーバ用 UPS に設定した「Disk 保護時間」経過後、UPS から電源供給が開始します。
3. S2D クラスタの各サーバ、および、管理サーバが BIOS の「常に電源オン」設定により、起動します。
4. S2D クラスタにて「OS 起動待ち時間」を設定した場合、S2D クラスタで OS 起動待ちをしている間に、管理サーバが起動し、Active Directory 機能、Witness 機能が開始します。
5. 「OS 起動待ち時間」経過後、S2D クラスタの各サーバにて OS が起動後、S2D クラスタが開始します。
6. 「フェールオーバー クラスタ マネージャー」にて S2D クラスタが正常に起動したことを確認します。
7. 管理サーバにて「AC Management Console」を起動し、管理サーバ、S2D クラスタ、各 UPS の状態が期待どおりになっていることを確認します。



以上で、制御端末 S2D 外構成時の起動動作確認は完了となります。

6.2.2 制御端末 S2D 内構成時の起動動作確認

1. 復電後、S2D クラスタ用 UPS の電源ボタンを押下します。UPS の設定にて「電源異常回復時にリブートする(UPS によるリブート)」を設定した場合は、UPS の電源ボタンの押下は必要ありません。次の項に進んでください。
2. S2D クラスタ用 UPS に設定した「Disk 保護時間」経過後、UPS からの電源供給が開始します。
3. S2D クラスタの各サーバが BIOS の「常に電源オン」設定により、起動します。
4. S2D クラスタの各サーバにて OS が起動後、S2D クラスタが開始します。
5. 「フェールオーバー クラスタ マネージャー」にて S2D クラスタが正常に起動したことを確認します。
6. S2D クラスタの 1 台目にて「AC Management Console」を起動し、S2D クラスタ、各 UPS の状態が期待どおりになっていることを確認します。



以上で、制御端末 S2D 内構成時の起動動作確認は完了となります。

7 スケジュール運転

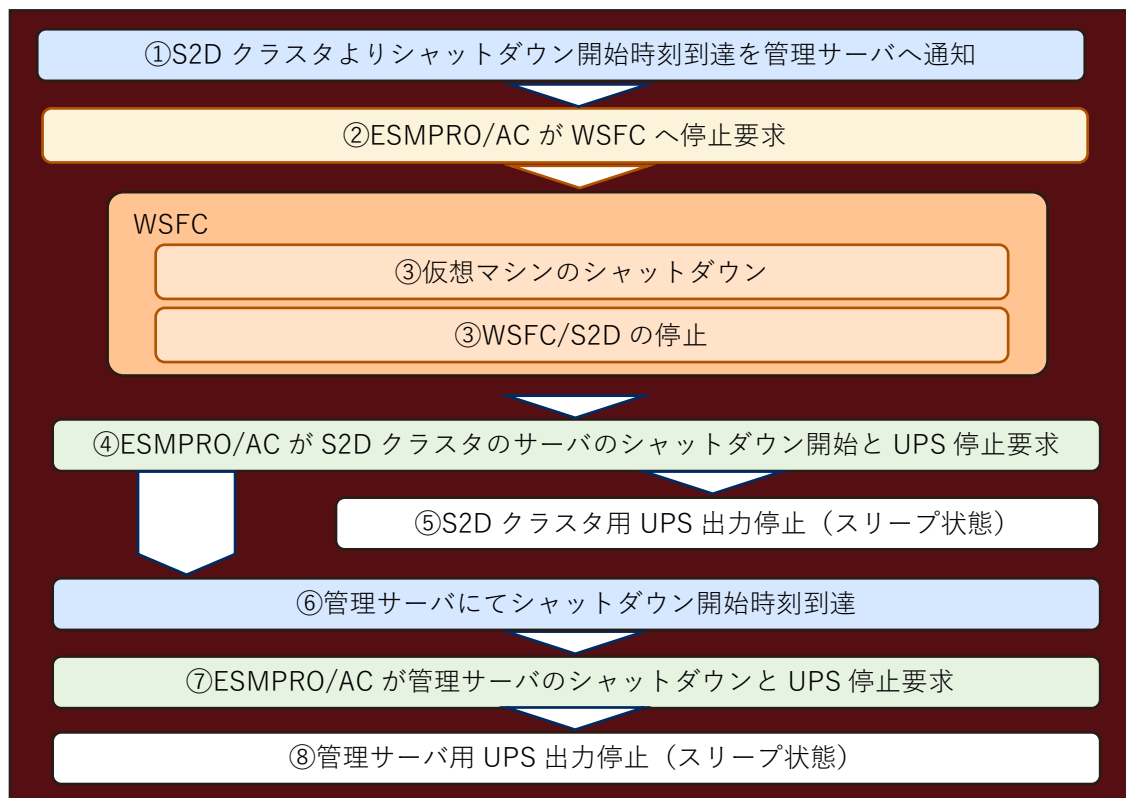
7.1 スケジュールによる停止時の動作

本項では、スケジュール運転による停止時の動作について説明します。

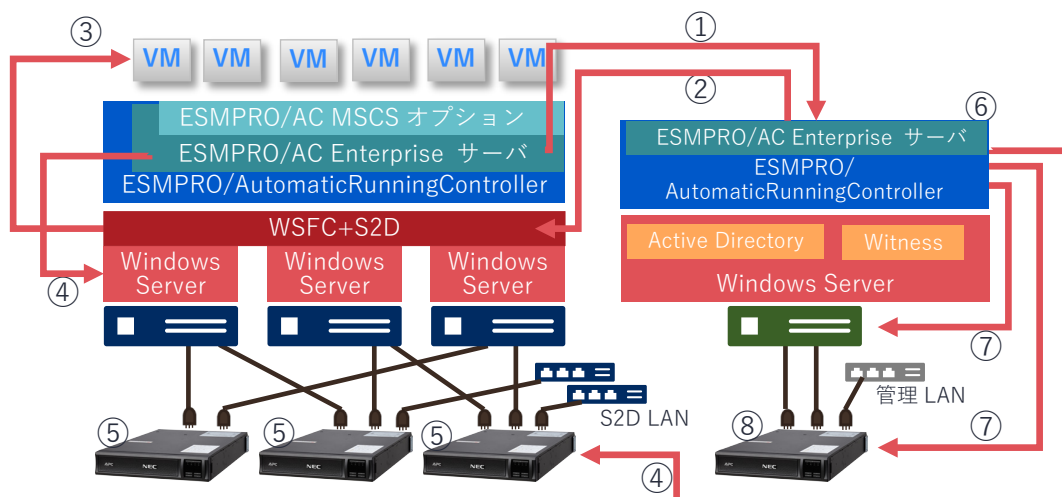
7.1.1 制御端末 S2D 外構成時のスケジュール停止動作



管理サーバのシャットダウン開始時刻は、S2D クラスタ用 UPS へ停止要求した後の時刻とする必要があります。



■ スケジュール停電時の動作フロー



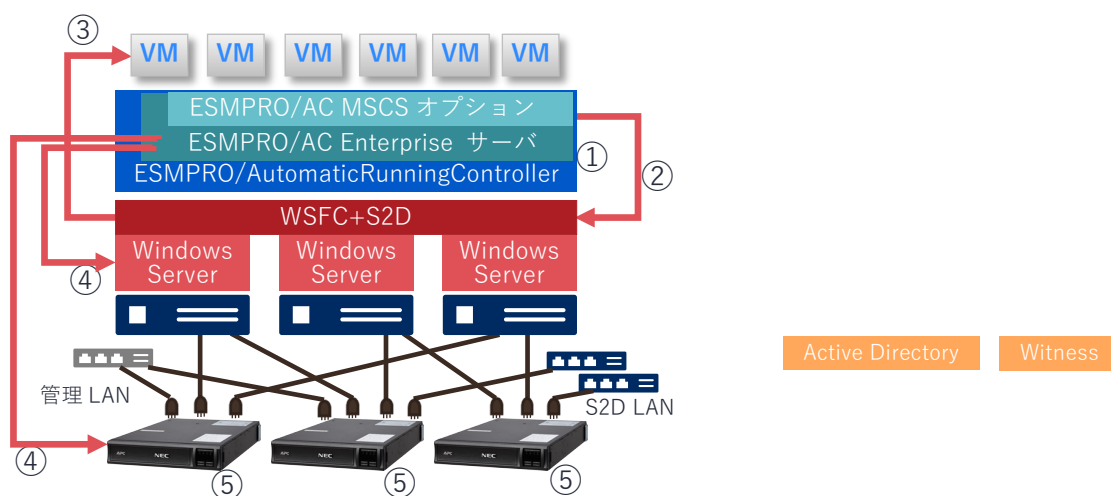
7.1.2 制御端末 S2D 内構成時のスケジュール停止動作



Active Directory 機能や Witness 機能を有する外部サーバはスケジュール運転の対象外です。



■ スケジュール停電時の動作フロー



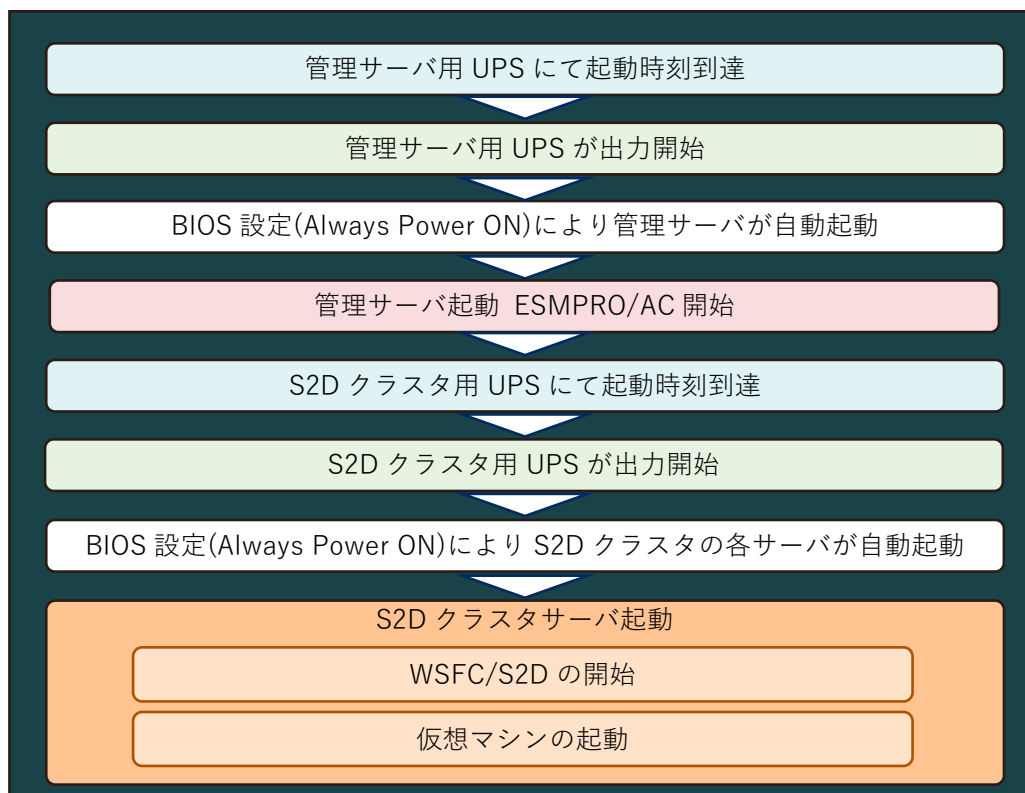
7.2 スケジュールによる起動時の動作

本項では、スケジュール運転による起動動作について説明します。

7.2.1 制御端末 S2D 外構成時のスケジュール起動動作



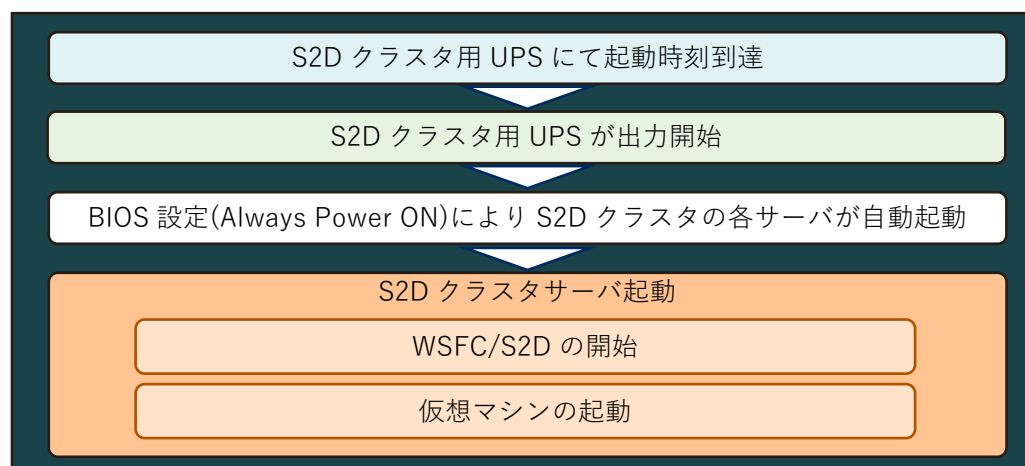
S2D クラスタの起動開始が、管理サーバが起動完了した後となるように UPS の起動時刻を設定する必要があります。



7.2.2 制御端末 S2D 内構成時のスケジュール起動動作



Active Directory 機能や Witness 機能を有する外部サーバはスケジュール運転の対象外です。



7.3 スケジュール運転の設定

7.3.1 制御端末 S2D 外構成時のスケジュール運転設定

本項では、下記のスケジュールで運転する場合の設定方法について説明します。

- ① S2D クラスタは月曜日から金曜日までは、8：00に電源投入、19：00に電源切断。
- ② 管理サーバは月曜日から金曜日までは、7：30に電源投入、19：30に電源切断。
- ③ 土曜日、日曜日は電源投入、電源切断は行わない。

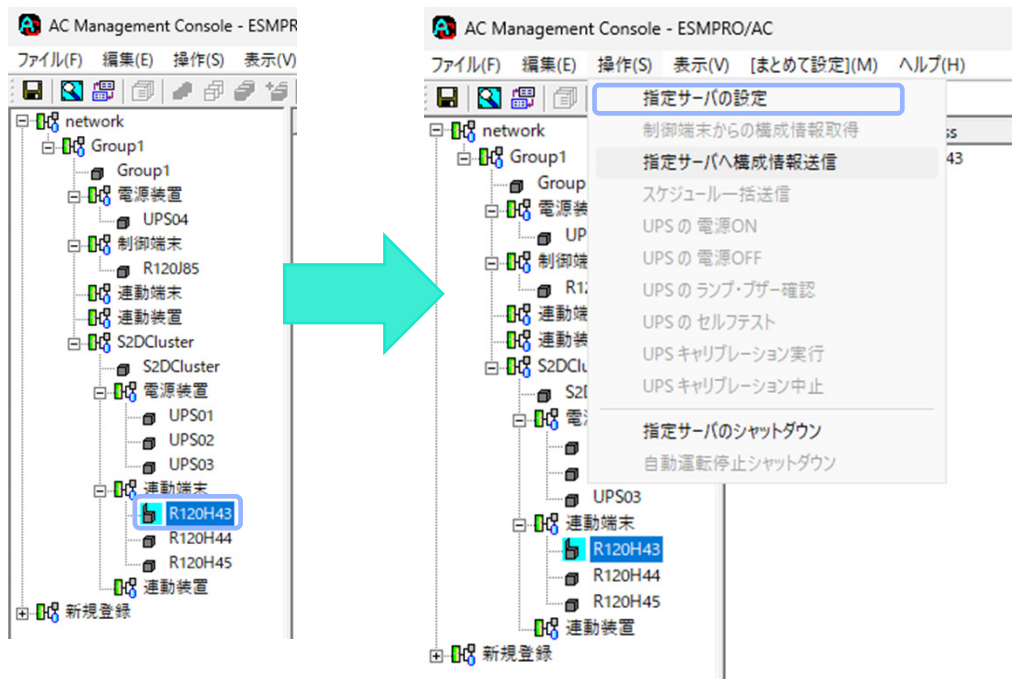


管理サーバのシャットダウン開始時刻は、S2D クラスタ用 UPS へ停止要求した後の時刻とする必要があります。



S2D クラスタの起動開始が、管理サーバが起動完了した後となるように UPS の起動時刻を設定する必要があります。

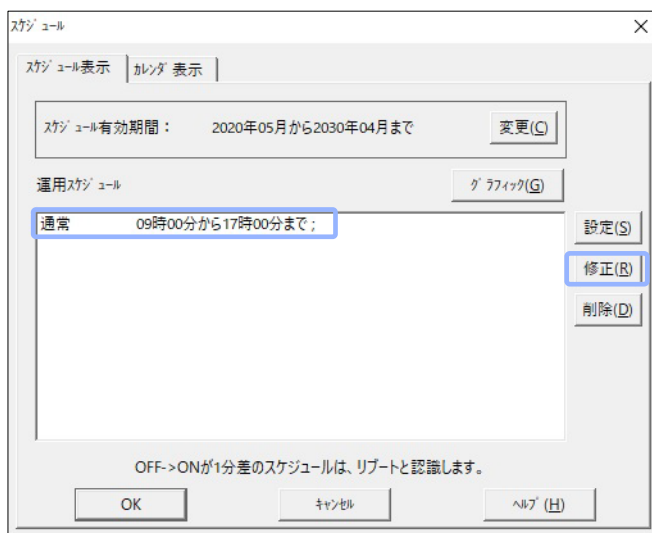
1. 管理サーバにて AC Management Console を起動し、電源制御グループ「S2DCluster」の「連動端末」に登録された S2D クラスタの 1 台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。



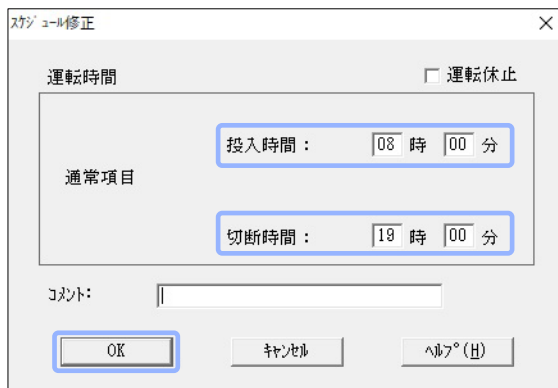
2. 下記の画面が表示されますので、「スケジュール」ボタンをクリックします。



3. スケジュールの画面が表示されますので、「通常 09 時 00 分から 17 時 00 分まで」を選択し、「修正」をクリックします。



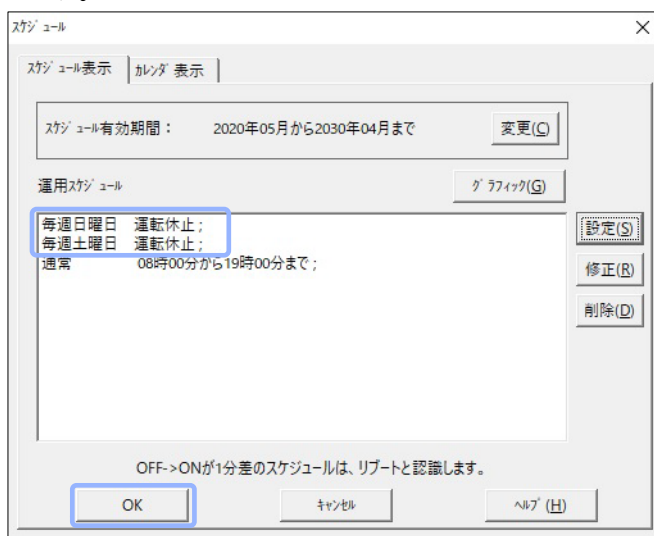
4. スケジュール修正の画面が表示されますので、投入時間を「08 時 00 分」に修正、切断時間を「19 時 00 分」に修正し、「OK」をクリックします。



5. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「設定」をクリックします。

6. 設定画面にて、「曜日指定」タブをクリック後、「複数曜日」、「日」、「土」、「運転休止」の順にチェックを有効にし、「OK」をクリックします。

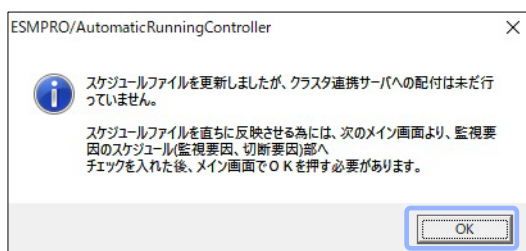
7. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「OK」をクリックします。



8. 下記メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。



9. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



10. 下記の画面に戻りますので、「監視要因」をクリックします。



11. 監視要因の画面が表示されますので、「投入要因」タブにて基本部の「スケジュール」にチェックを入れた後、「切断要因」タブをクリックし、基本部の「スケジュール」にチェックを入れます。その後、「OK」をクリックします。



12. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



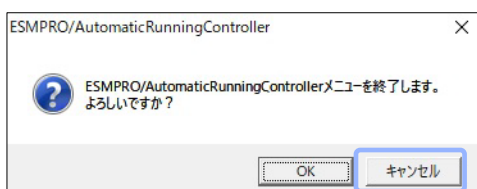
13. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



14. S2D クラスタのすべてのサーバにて設定が行われ、設定完了後下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



15. 下記のメッセージが表示されますので、「キャンセル」をクリックします。

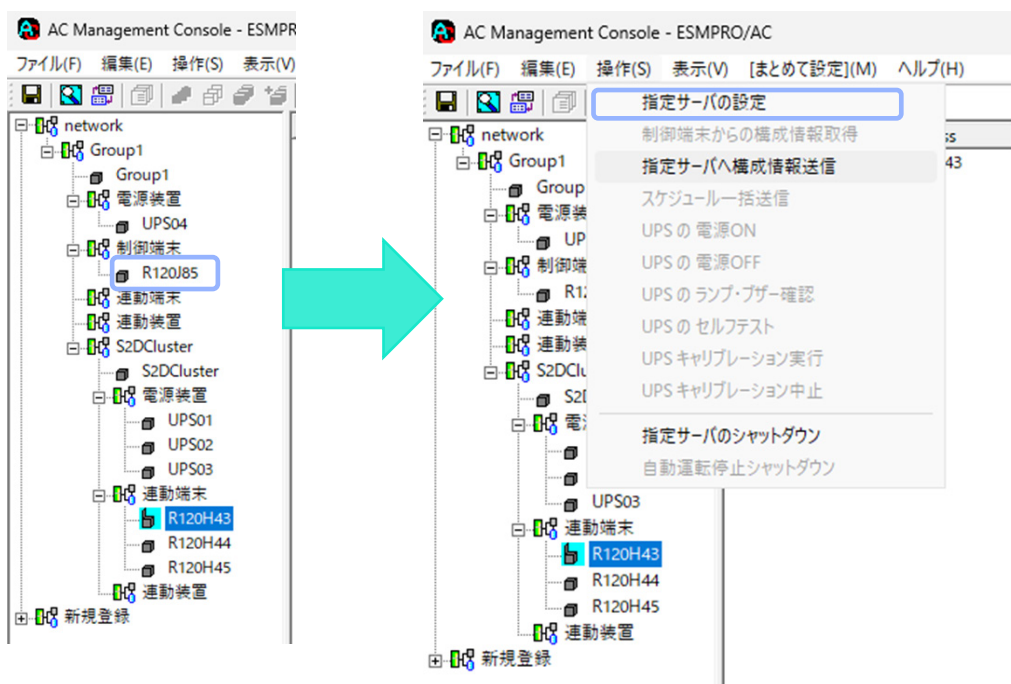


16. 下記画面が表示されますので以下を確認し、「キャンセル」をクリックしてください。

- 「投入監視要因」、「切断監視要因」に「スケジュール」と表示されていること。
- 「投入監視時刻」、「切断監視時刻」、「次回の切断監視時刻」に設定に基づく時刻が表示されていること



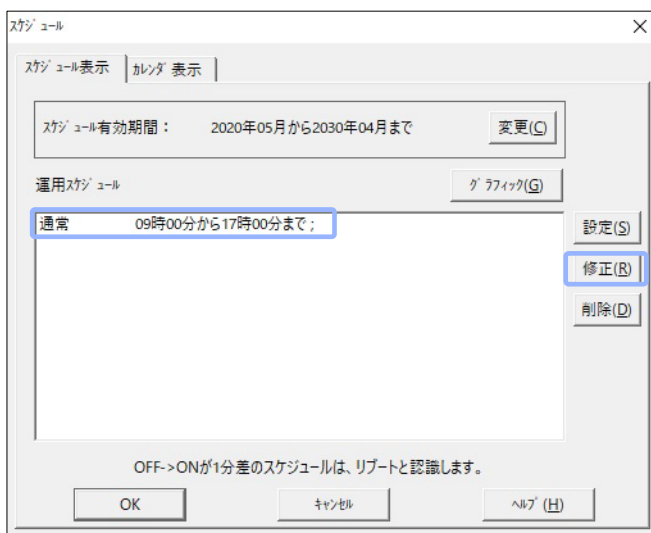
17. AC Management Console に戻りますので、電源制御グループ「Group1」の「制御端末」に登録された管理サーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。



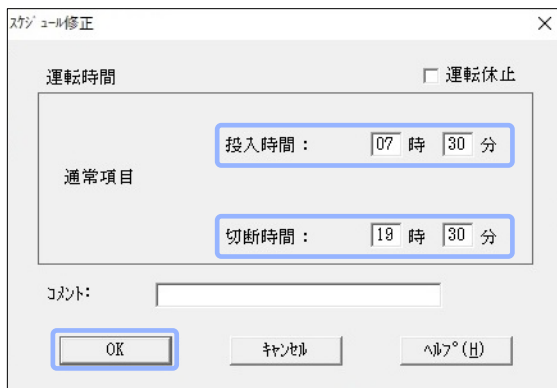
18. 下記の画面が表示されますので、「スケジュール」ボタンをクリックします。



19. スケジュールの画面が表示されますので、「通常 09 時 00 分から 17 時 00 分まで」を選択し、「修正」をクリックします。



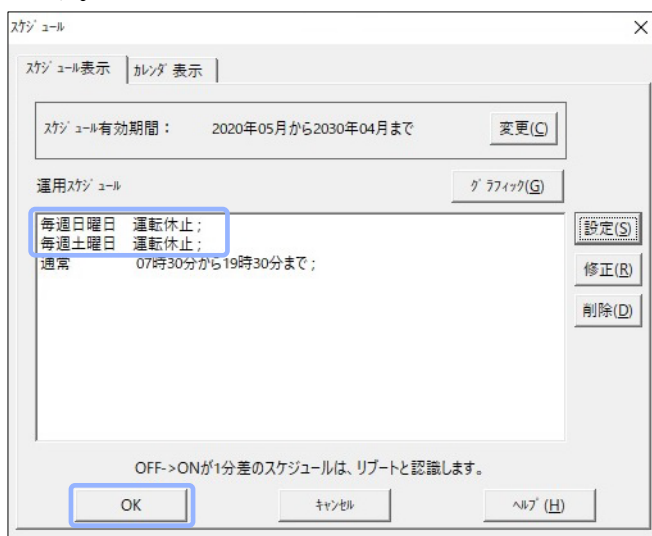
20. スケジュール修正の画面が表示されますので、投入時間を「07 時 30 分」に修正、切断時間を「19 時 30 分」に修正し、「OK」をクリックします。



21. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「設定」をクリックします。

22. 設定画面にて、「曜日指定」タブをクリック後、「複数曜日」、「日」、「土」、「運転休止」の順にチェックを有効にし、「OK」をクリックします。

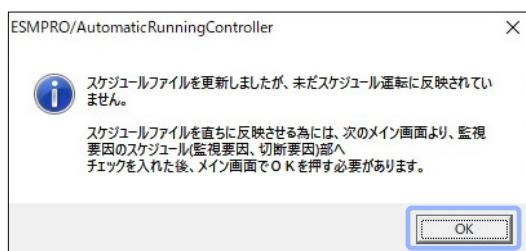
23. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「OK」をクリックします。



24. 下記メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。



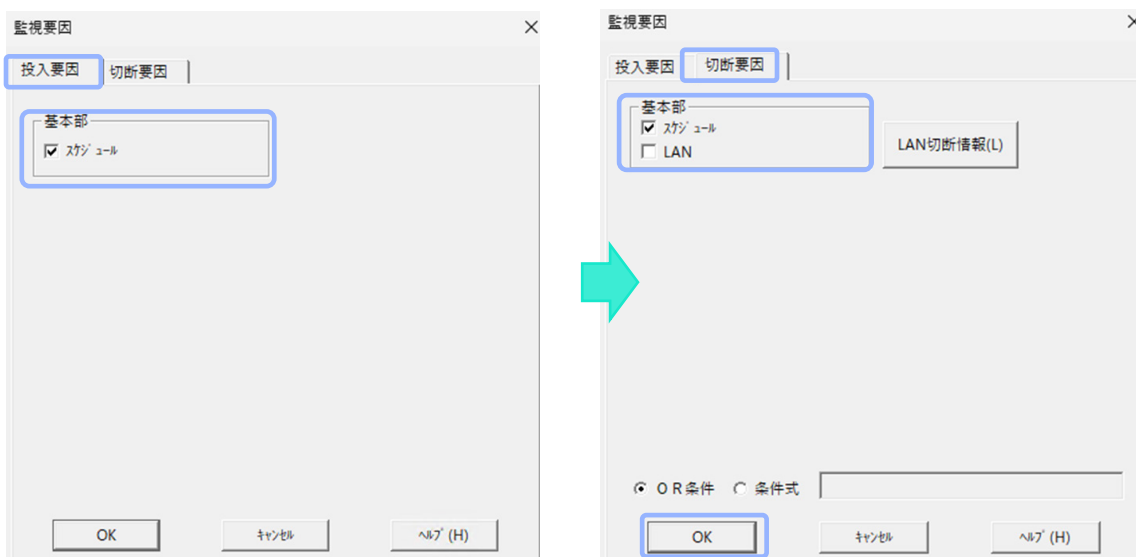
25. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



26. 下記の画面に戻りますので、「監視要因」をクリックします。



27. 監視要因の画面が表示されますので、「投入要因」タブにて基本部の「スケジュール」にチェックを入れた後、「切断要因」タブをクリックし、基本部の「スケジュール」にチェックを入れます。その後、「OK」をクリックします。



28. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



29. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



30. 管理サーバに設定が行われ、設定完了後に下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



31. 下記のメッセージが表示されますので、「キャンセル」をクリックします。

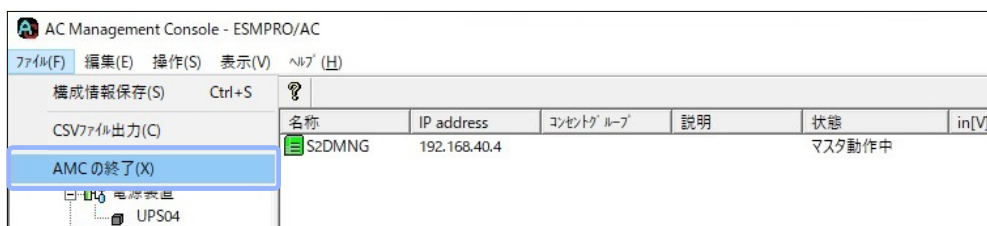


32. 下記画面が表示されますので、以下を確認し、「キャンセル」をクリックしてください。

- 「投入監視要因」、「切断監視要因」は「スケジュール」と表示されていること
- 「投入監視時刻」、「切断監視時刻」、「次回の切断監視時刻」は設定に基づく時刻が表示されていること



33. AC Management Console の画面に戻りますので、メニューバーの「ファイル」から「AMC の終了」をクリックします。



以上で、制御端末 S2D 外構成時のスケジュール運転設定は完了となります。

7.3.2 制御端末 S2D 内構成時のスケジュール運転設定

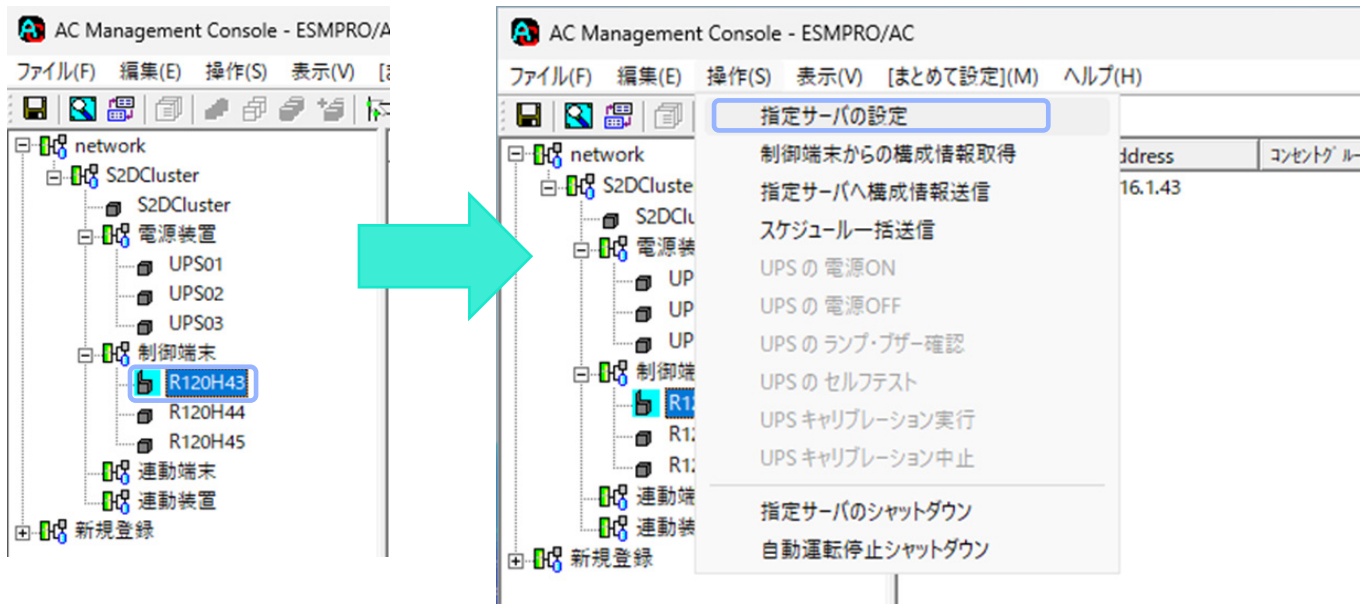
本項では、下記のスケジュールで運転する場合の設定方法について説明します。

- ① 月曜日から金曜日までは、8:00に電源投入、19:00に電源切断。
- ② 土曜日、日曜日は電源投入、電源切断は行わない。



3ノード構成の場合について記載しておりますが、4ノード以上の場合も同様の手順で設定できます。

1. S2D クラスターの1台目のサーバにて AC Management Console を起動し、電源制御グループ「S2DCluster」の「制御端末」に登録された1台目のサーバを選択し、メニューバーの「操作」から「指定サーバの設定」を選択します。



2. 下記の画面が表示されますので、「スケジュール」ボタンをクリックします。



3. スケジュールの画面が表示されますので、「通常 09 時 00 分から 17 時 00 分まで」を選択し、「修正」をクリックします。

4. スケジュール修正の画面が表示されますので、投入時間を「08 時 00 分」に修正、切断時間を「19 時 00 分」に修正し、「OK」をクリックします。

5. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「設定」をクリックします。

6. 設定画面にて、「曜日指定」タブをクリック後、「複数曜日」、「日」、「土」、「運転休止」の順にチェックを有効にし、「OK」をクリックします。

設定

日付指定 | 祭日休日指定 | **曜日指定** | 通常指定

☐ 単体曜日 ☒ 複数曜日

☒ 日 ☐ 月 ☐ 火 ☐ 水 ☐ 木 ☐ 金 ☒ 土

運転時間 ☐ リポート ☒ 運転休止

投入時刻

☒ 日 ☐ 月 ☐ 火 ☐ 水 ☐ 木 ☐ 金 ☐ 土

時 分

切断時刻

☒ 日 ☐ 月 ☐ 火 ☐ 水 ☐ 木 ☐ 金 ☐ 土

時 分

コメント:

OK キャンセル ヘルプ (H)

7. スケジュールの画面に戻りますので、設定した内容が反映されていることを確認後、「OK」をクリックします。

スケジュール

スケジュール表示 | カレンダー表示

スケジュール有効期間: 2020年05月から2030年04月まで 変更(C)

運用スケジュール グラフィック(G)

毎週日曜日 運転休止;
毎週土曜日 運転休止;
通常 08時00分から19時00分まで;

設定(S) 修正(R) 削除(D)

OFF->ONが1分差のスケジュールは、リポートと認識します。

OK キャンセル ヘルプ (H)

8. 下記メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。

ESMPRO/AutomaticRunningController

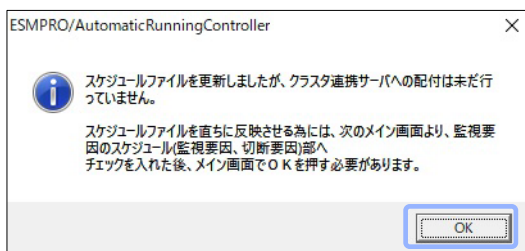
スケジュールファイルを作成します。ファイルが存在する時は、そのファイルを上書きします。

AC Management Consoleにより管理構成では、制御端末、連動端末の両方でスケジュール運転する場合、連動端末のスケジュールOFF時刻には、制御端末よりも早い時刻(目安として10分以上前)を設定してください。

制御端末、連動端末がすべて同じクラスシステムの場合には、必要ありません。

はい(Y) いいえ(N)

9. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



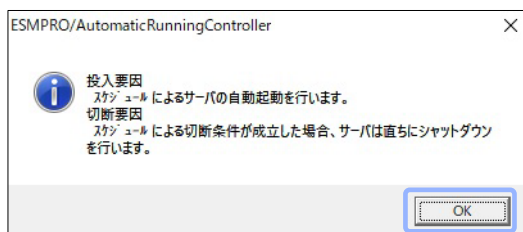
10. 下記の画面に戻りますので、「監視要因」をクリックします。



11. 監視要因の画面が表示されますので、「投入要因」タブにて基本部の「スケジュール」にチェックを入れた後、「切断要因」タブをクリックし、基本部の「スケジュール」にチェックを入れます。その後、「OK」をクリックします。



12. 下記メッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



13. 下記の画面に戻りますので、「OK」をクリックします。



14. S2D クラスタのすべてのサーバにて設定が行われ、設定完了後下記のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。



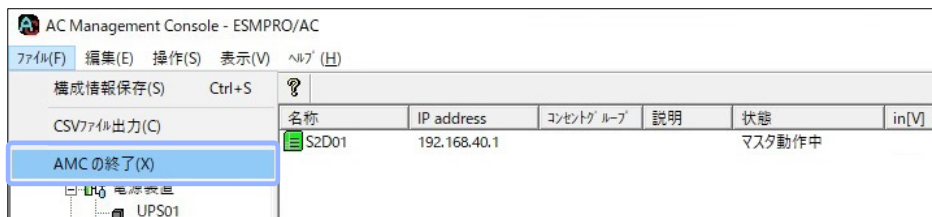
15. 下記のメッセージが表示されますので、「キャンセル」をクリックします。



16. 下記画面が表示されますので、以下を確認し、「キャンセル」をクリックしてください。
- 「投入監視要因」、「切断監視要因」は「スケジュール」と表示されていること
 - 「投入監視時刻」、「切断監視時刻」、「次回の切断監視時刻」は設定に基づく時刻が表示されていること



17. AC Management Console の画面に戻りますので、メニューバーの「ファイル」から「AMC の終了」をクリックします。



以上で、制御端末 S2D 内構成時のスケジュール運転設定は完了となります。

8 付録

8.1 他の S2D 構成の対応状況について

S2D 構成の対応状況を以下に示します。

対象 OS	対応 Ver(*1)	参照ドキュメント
WS2025	Ver5.6 以降	Windows Server 2025 S2D UPS・電源管理製品 構築設定ガイド (※ 本書)
WS2022	Ver5.5 以降	Windows Server 2022 S2D UPS・電源管理製品 構築設定ガイド
WS2019	Ver5.4 以降	Windows Server 2019 S2D UPS・電源管理製品 構築設定ガイド

(*1): 記載した構成に対応する ESM/PRO/AutomaticRunningController の Ver を示します。

参考資料

- NEC Hyper Converged System for Microsoft S2D 関連
 - 資料掲載先 URL
 - ✓ https://jpn.nec.com/express/systemguide/ug_hcs.html
 - 本体マニュアル
 - ✓ NEC Hyper Converged System for Microsoft S2D スタートアップガイド
 - ✓ NEC Hyper Converged System for Microsoft S2D 運用ガイド
 - 資料掲載先 URL
 - ✓ <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107406>
 - マニュアル/手順書
 - ✓ スタートアップガイド
 - ✓ 運用ガイド
 - ✓ 運用ガイド(障害対応編)
- 電源管理関連
 - 資料掲載先 URL
 - ✓ https://jpn.nec.com/esmpro_ac/ac_download.html
→ ダウンロード
 - セットアップカード (Windows 版)
 - ✓ ESMPRO/AutomaticRunningController セットアップカード
 - ✓ ESMPRO/AC Enterprise セットアップカード
 - ✓ ESMPRO/AC MSCS オプション セットアップカード
 - 各種資料
 - ✓ Hyper-V 環境における電源管理ソフトウェアの導入

改版履歴

版数	発行年月	改版内容
1.0	2025/06	初版
1.1	2025/06	「参考資料」の社外 HP のリンク情報を更新しました。