vSAN ファイルサービス
制御マニュアル
(ESMPRO/AutomaticRunningController)

2024.11.15
第 4 版

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2023/07/31	新規作成
2	2024/06/28	VMware 製品の商標登録を修正
3	2024/07/31	VMware 製品の URL を修正
4	2024/11/15	「はじめに」の対象読者の内容を修正

© Copyright NEC Corporation 2023-2024. All rights reserved.

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。
日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいません。
また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。
本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標です。
Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
VMware is a registered trademark or trademark of Broadcom in the United States and other countries. The term “Broadcom” refers to Broadcom Inc. and/or its subsidiaries.
本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。
その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

目次

はじめに 5

第 1 章　vSAN ファイルサービス制御スクリプトとは 7
1.1.　機能概要 7
1.2.　制御端末のシャットダウンならびに起動に伴う動作概略 8

第 2 章　設定手順 10
2.1.　制御端末(Windows サーバ)の環境設定 10
2.2.　vSAN ファイルサービス制御スクリプトの実行準備 11
2.3.　vSAN ファイルサービス制御スクリプトの設定 16
2.4.　ESMPRO/AC の設定 18

第 3 章　注意・制限事項 24

はじめに

対象読者

ESMPRO/AutomaticRunningController(以降 ESMPRO/AC と呼びます)を使用したサーバの電源管理を行うシステムエンジニアと、システム導入後の保守・運用を行うシステム管理者が対象読者となります。
ESMPRO/AC と「vSAN ファイルサービス制御スクリプト」を用いて、ファイルサービス機能を有効にした vSAN 環境をシャットダウンあるいは起動させるための設定手順を説明していきます。

※ ESMPRO/AC Ver5.61 から「vSAN ファイルサービス制御スクリプト」を使わず制御できるようになりました。ESMPRO/AC Ver5.61 以降で vSAN ファイルサービスを制御する場合は「VMware ESXi 環境における電源管理ソフトウェアの導入」の資料をご確認ください。

対象

ESMPRO/AC にてシャットダウンあるいは起動することを、下記にて確認しております。全てのお客様環境での動作を保障するものではありません。導入時にはあらかじめ動作検証していただき、必要に応じてカスタマイズをしてご使用ください。

- Windows Server 2022 Datacenter
- VMware vSAN Management SDK 7.0
- python 3.11.3
- pyvmomi-8.0.1.0.1
- six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl
- defusedxml-0.7.1-py2.py3-none-any.whl

本書の構成

第1章 「vSAN ファイルサービス制御スクリプトとは」
vSAN ファイルサービスの制御機能について説明します。

第2章 「設定手順」
制御端末(Windows サーバ)の設定方法を、例を用いて説明します。

第3章 「注意・制限事項」

vSAN ファイルサービス制御スクリプトの入手先

以下の Web サイトから入手してください。

https://jpn.nec.com/esmpro_ac/
→ダウンロード
→各種資料
→スクリプト

VMware vSAN Management SDK 7.0 (vsan-sdk-python.zip)

以下の Web サイトから入手してください。

https://developer.broadcom.com/sdks/vsan-management-sdk-for-python/7.0%20U1

python 3.11.3

以下の Web サイトから入手してください。

https://www.python.org/

pyvmomi-8.0.1.0.1

以下の Web サイトから入手してください。

https://github.com/vmware/pyvmomi/releases/tag/v8.0.1.0.1

six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl

以下の Web サイトから入手してください。

https://www.piwheels.org/project/six/

defusedxml-0.7.1-py2.py3-none-any.whl

以下の Web サイトから入手してください。

https://pypi.org/project/defusedxml/#files

ESMPRO/AC 製品の最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下の Web サイトを参照してください。

https://jpn.nec.com/esmpro_ac/

第1章 vSAN ファイルサービス制御スクリプトとは

1.1. 機能概要

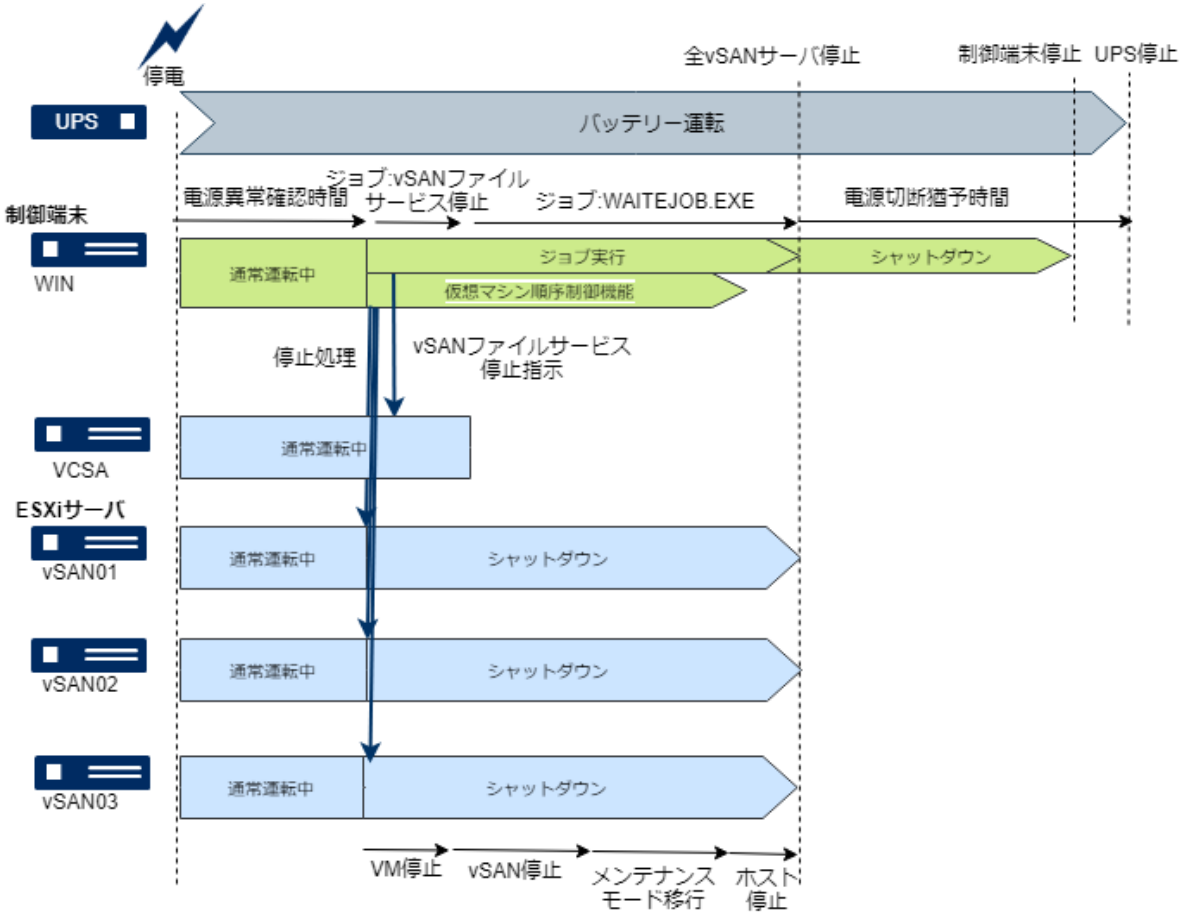
ESMPRO/AC において、vSAN ファイルサービスを停止・起動スクリプトするスクリプトを、vSAN ファイルサービス制御スクリプトと呼びます。

本スクリプトを使うことで、ファイルサービスを利用した vSAN 環境を安全に停止させることができます。

1.2. 制御端末のシャットダウンならびに起動に伴う動作概略

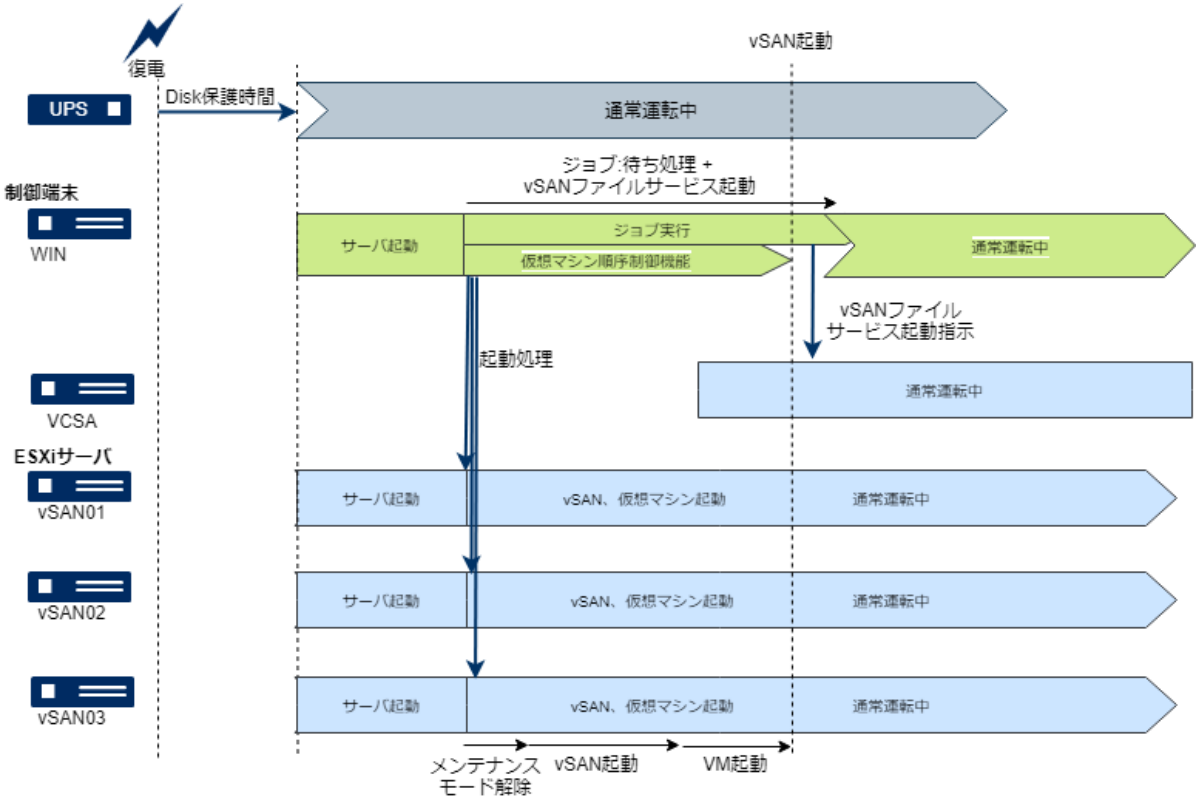
電源切断条件が成立(例：停電発生後に「電源異常確認時間」で決めた秒数を経過)した場合、ESMPRO/AC は「電源切断時のジョブ登録」あるいは「電源異常切断時のジョブ登録」に登録されたジョブを実行します。同ジョブを通して、ファイルサービスを無効にさせます。最後に制御端末のサーバ本体をシャットダウンします。

下図は停電発生時のイメージ図です。



復電時には、UPS からの電源供給開始に伴い ESXi サーバの起動ならびに制御端末を起動します。サーバ起動後に制御端末から vSAN の起動処理、ファイルサービスの起動処理を実施することで制御します。

下記に起動イメージを記載します。



第2章 設定手順

2.1. 制御端末(Windowsサーバ)の環境設定

vSAN ファイルサービス制御スクリプトは python スクリプトとなります。Python および VMware vSAN Management SDK を利用できるよう設定します。

1. 制御端末に python をインストールします。
   python-3.11.3-amd64.exe を実行し、pthon をインストール後にサーバを再起動してください。

2. 制御端末に pyvmomi をインストールするために six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl をインストールします。
   コマンドプロンプトから以下を実行します。

```
> pip3 install six-1.16.0-py2.py3-none-any.whl
```

3. 制御端末に pyvmomi をインストールするために defusedxml-0.7.1-py2.py3-none-any.whl をインストールします。
   コマンドプロンプトから以下を実行します。

```
> pip3 install defusedxml-0.7.1-py2.py3-none-any.whl
```

4. 制御端末に pyvmomi をインストールします。
   コマンドプロンプトから以下を実行します。

```
> cd pyvmomi-8.0.1.0.1
> python setup.py install
```

2.2. vSANファイルサービス制御スクリプトの実行準備

vSAN ファイルサービス制御は、ESMPRO/AC のジョブ機能と Windows OS のタスクスケジューラを用いて実現します。

1. VMware vSAN Management SDK 7.0 (vsan-sdk-python.zip)を任意のフォルダに展開します。ここではD:ドライブ直下に vsan-sdk-python を展開したとして記載します。

2. vsan-sdk-python¥bindings の vsanmgmtObjects.py を vsan-sdk-python¥samplecode フォルダにコピーします。

3. ダウンロードした vSAN ファイルサービス制御スクリプトも展開して vsan-sdk-python¥samplecode フォルダにコピーします。
   vSAN ファイルサービス制御スクリプトは以下ファイルとなります。

   ・vsanfileservice_start.bat
   ・vsanfileservice_stop.bat
   ・vsanfssamples_disable.py
   ・vsanfssamples_enable.py

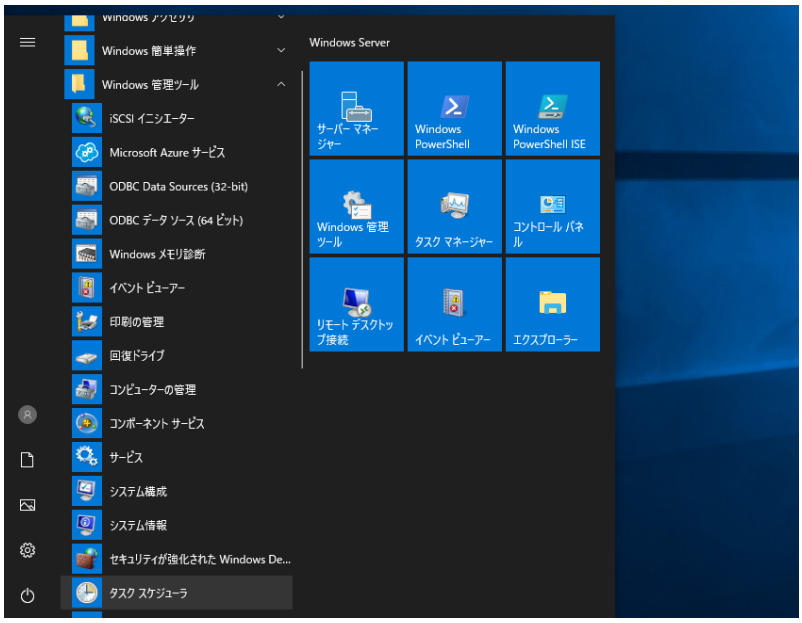
4. タスクスケジューラに vSAN ファイルサービス制御スクリプトを登録します。

   タスクスケジューラには起動と停止の 2 つのタスクを作成してください。ここでは起動は「fileservice_start」 , 停止は「fileservice_stop」のタスク名としています。
   それぞれのタスクで以下のバッチファイルを呼びだすように設定してください。

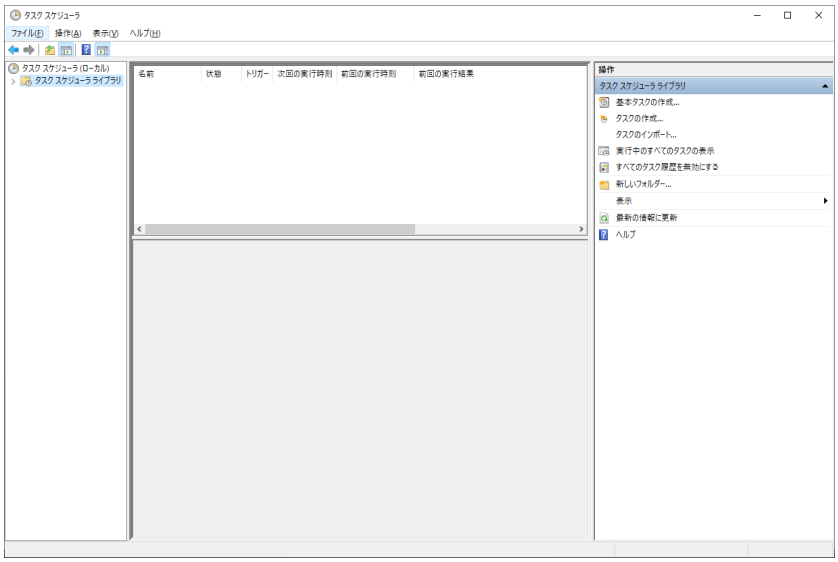
   起動用
   D:¥vsan-sdk-python¥samplecode¥vsanfileservice_start.bat

   停止用
   D:¥vsan-sdk-python¥samplecode¥vsanfileservice_stop.bat

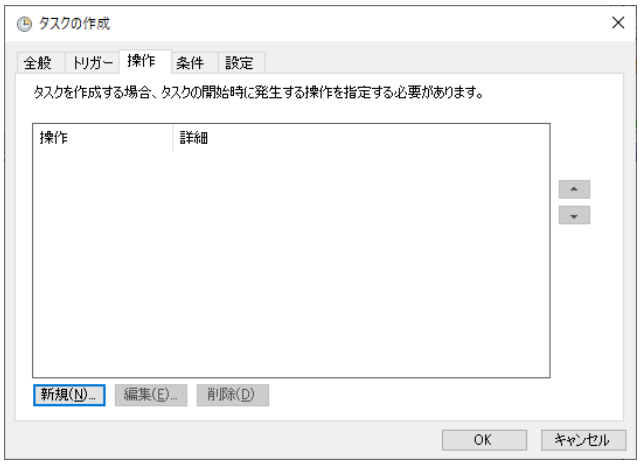
[スタート]→[Windows 管理ツール]→[タスクスケジューラ]クリック



[タスクスケジューラライブラリ]→[タスクの作成...]クリック

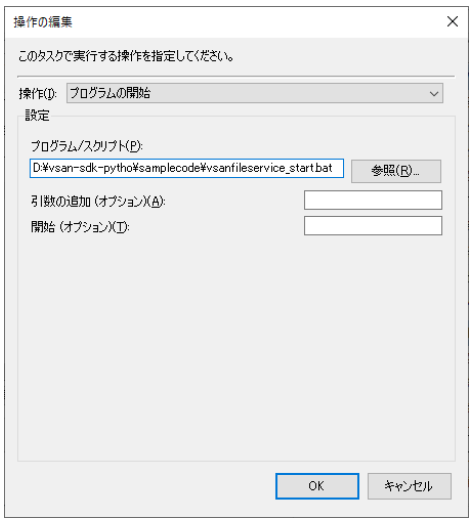


[操作]タブ→[新規]をクリック

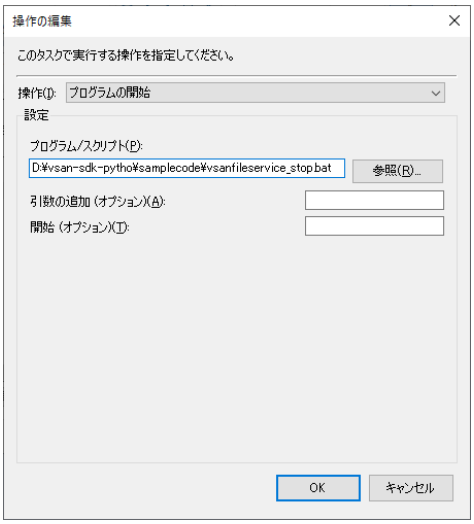


[プログラムスクリプト]に vSAN ファイルサービス制御スクリプトのフルパスを登録→[OK]

起動用タスクの場合

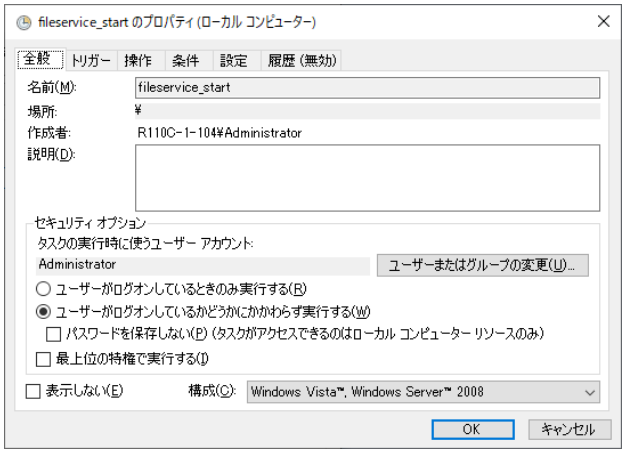


停止用タスクの場合

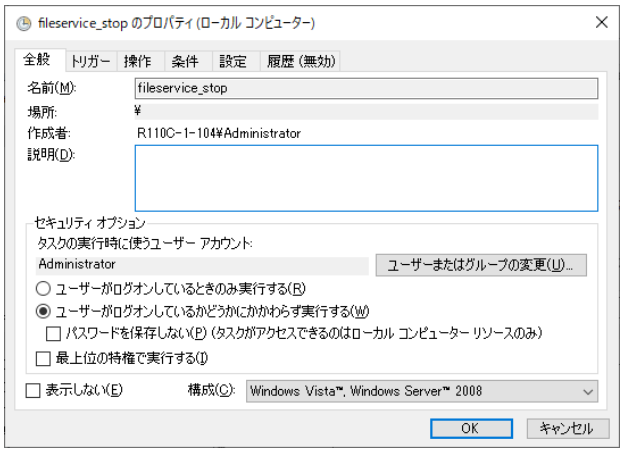


[全般]タブ→[名前]に「タスクスケジューラ名(例:fileservice_start)」、[セキュリティオプション]に「ユーザがログオンしているかどうかに関わらず実行する」を選択→[OK]クリック

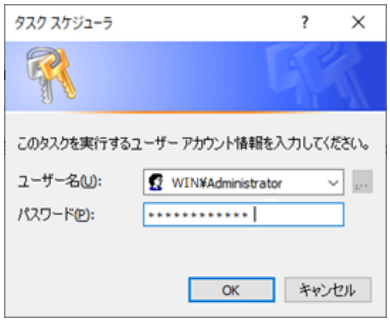
起動用タスクの場合



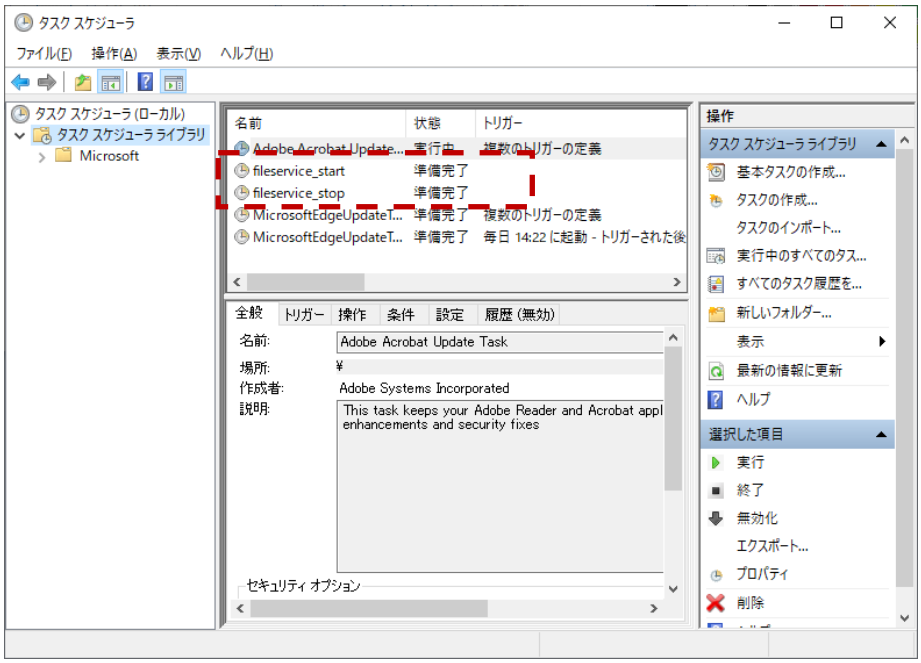
停止用タスクの場合



パスワード入力→[OK]クリック



［ファイル］→［終了］


タスク スケジューラ
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)
タスク スケジューラ (ローカル)
タスク スケジューラ ライブラリ
Microsoft
名前
状態
トリガー
Adobe Acrobat Update...
実行中
複数のトリガーの定義
fileservice_start
準備完了
fileservice_stop
準備完了
MicrosoftEdgeUpdateT...
準備完了
複数のトリガーの定義
MicrosoftEdgeUpdateT...
準備完了
毎日 14:22 に起動 - トリガーされた後
全般
トリガー
操作
条件
設定
履歴 (無効)
名前:
Adobe Acrobat Update Task
場所:
¥
作成者:
Adobe Systems Incorporated
説明:
This task keeps your Adobe Reader and Acrobat appl
enhancements and security fixes
セキュリティ オプション
操作
タスク スケジューラ ライブラリ
基本タスクの作成...
タスクの作成...
タスクのインポート...
実行中のすべてのタス...
すべてのタスク履歴を...
新しいフォルダー...
表示
最新の情報に更新
ヘルプ
選択した項目
実行
終了
無効化
エクスポート...
プロパティ
削除

2.3. vSANファイルサービス制御スクリプトの設定

vSAN ファイルサービス制御スクリプトの情報を修正します。

・vsanfileservice_start.bat

```
timeout 1200
python    D:¥vsan-sdk-python¥samplecode¥vsanfssamples_enable.py    -s
172.16.1.240 -u administrator@vsphere.local -p <password> --cluster
VSAN
```

timeout の時間を復電後 vSAN が正常に稼働するまでの時間に変更してください。

vsanfssamples_enable.py のファイルのパスの位置および実行する引数を修正してください。

-s vCenterServer の IP アドレス

-u vCenterServer のユーザ名

-p vCenterServer のパスワード

--cluster vCenter Server で作成したクラスタ名

・vsanfileservice_stop.bat

```
python    D:¥vsan-sdk-python¥samplecode¥vsanfssamples_disable.py    -s
172.16.1.240 -u administrator@vsphere.local -p <password> --cluster
VSAN
```

vsanfssamples_enable.py のファイルの位置および実行する引数を修正してください。

-s vCenterServer の IP アドレス

-u vCenterServer のユーザ名

-p vCenterServer のパスワード

--cluster vCenter Server で作成したクラスタ名

・vsanfssamples_disable.py

vsanfssamples_disable.py の下記の部分を vCenter Server で作成した vSAN ファイルサービスの情報に変更してください。

```
DOMAIN_NAME = “file－service”
IP_FQDN_DIC = {"172.16.1.5": "file-service01.nec.local",
               "172.16.1.6": "file-service02.nec.local",
               "172.16.1.7": "file-service03.nec.local"}
SUBNET_MASK = "255.255.255.0"
GATEWAY_ADDRESS = "172.16.1.254"
DNS_SUFFIXES = ["nec.local"]
DNS_ADDRESS = ["172.16.1.12"]
```

・vsanfssamples_enable.py

vsanfssamples_enable.py の下記の部分を vCenter Server で作成した vSAN ファイルサービスの情報に変更してください。

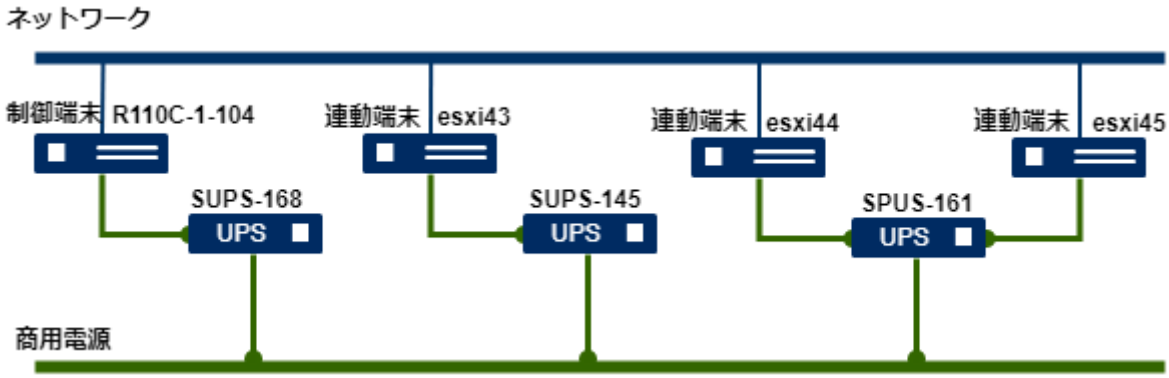
```
DOMAIN_NAME = “file－service”
IP_FQDN_DIC = {"172.16.1.5": "file-service01.nec.local",
               "172.16.1.6": "file-service02.nec.local",
               "172.16.1.7": "file-service03.nec.local"}
SUBNET_MASK = "255.255.255.0"
GATEWAY_ADDRESS = "172.16.1.254"
DNS_SUFFIXES = ["nec.local"]
DNS_ADDRESS = ["172.16.1.12"]
```

2.4. ESMPRO/ACの設定

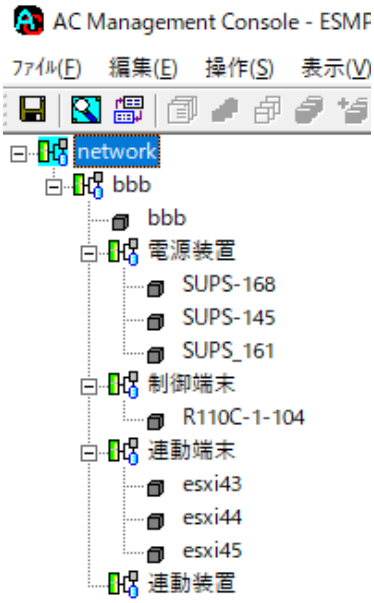
ESMPRO/AC における設定項目を記載します。

設定には「AC Management Console」(以降 AMC と呼びます)ならびに「ESMPRO/AutomaticRunningController GUI」を利用します。使い方は「ESMPRO/AC Enterprise」のセットアップカード参照ください。ここでは vSAN ファイルサービスのシャットダウンならびに起動に関連する事項のみを記載します。

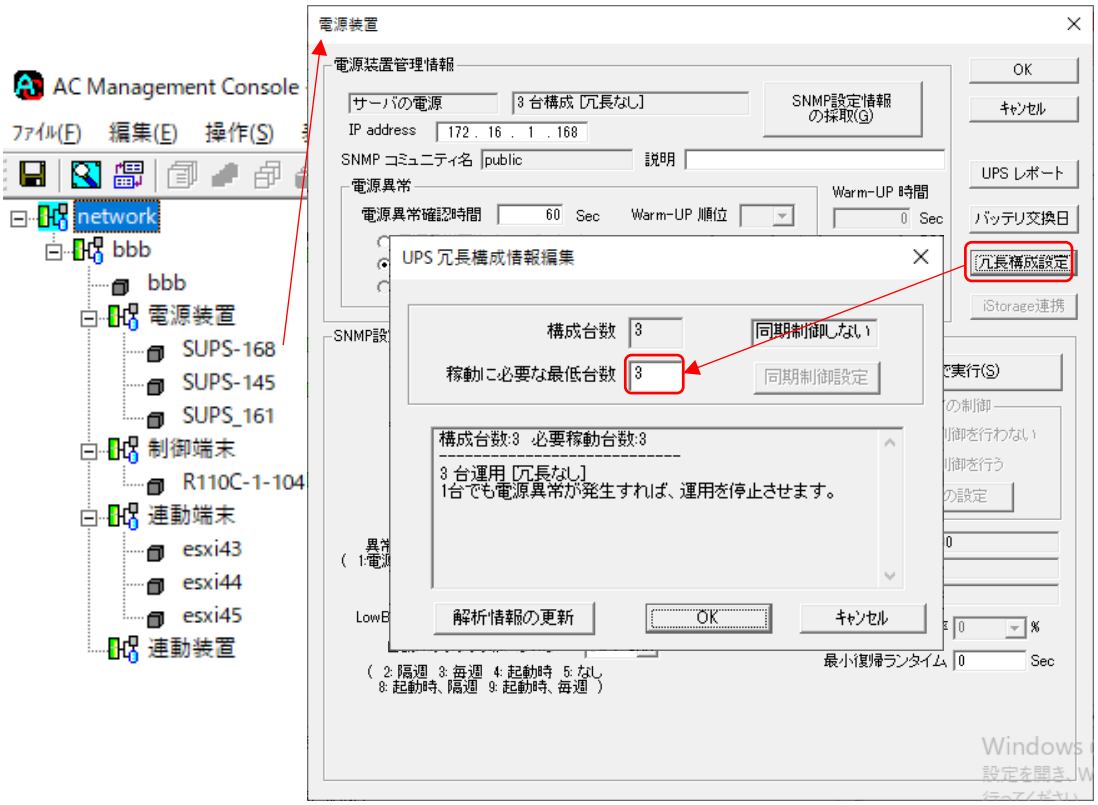
1. AMC を用いて AMC ツリーを作成します。制御端末と同じグループの電源装置として、制御端末である Windows サーバを接続している UPS と、ESXi サーバを接続している全 UPS を登録します。
   例えば、下記システム構成の電源管理をする場合



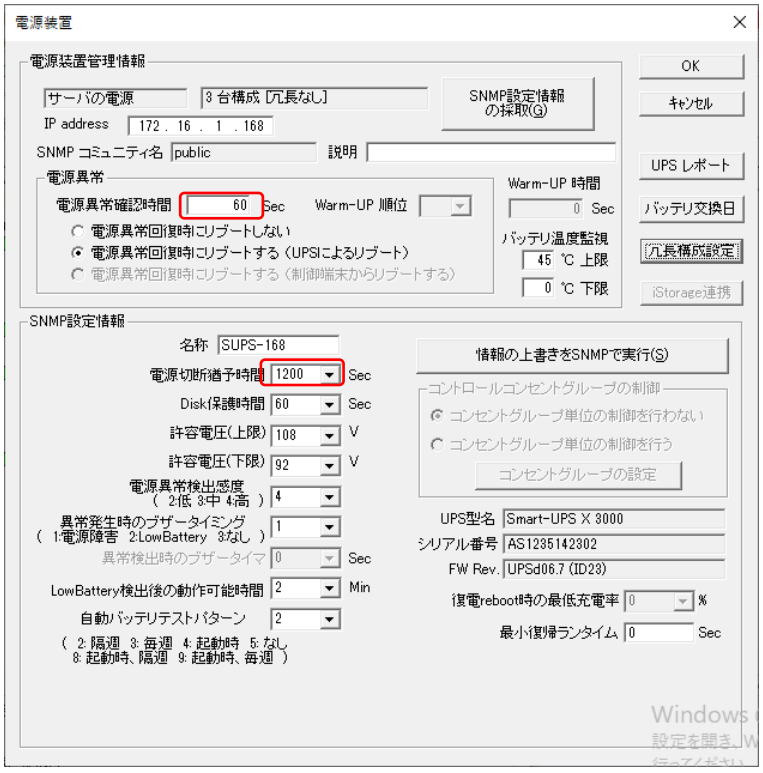
下記 AMC ツリーを作成します。



2. AMC を用いて、電源装置を冗長構成として登録します。電源装置の[冗長構成設定]をクリックし、[稼働に必要な構成台数]を UPS の[構成台数]と同じ台数に設定します。

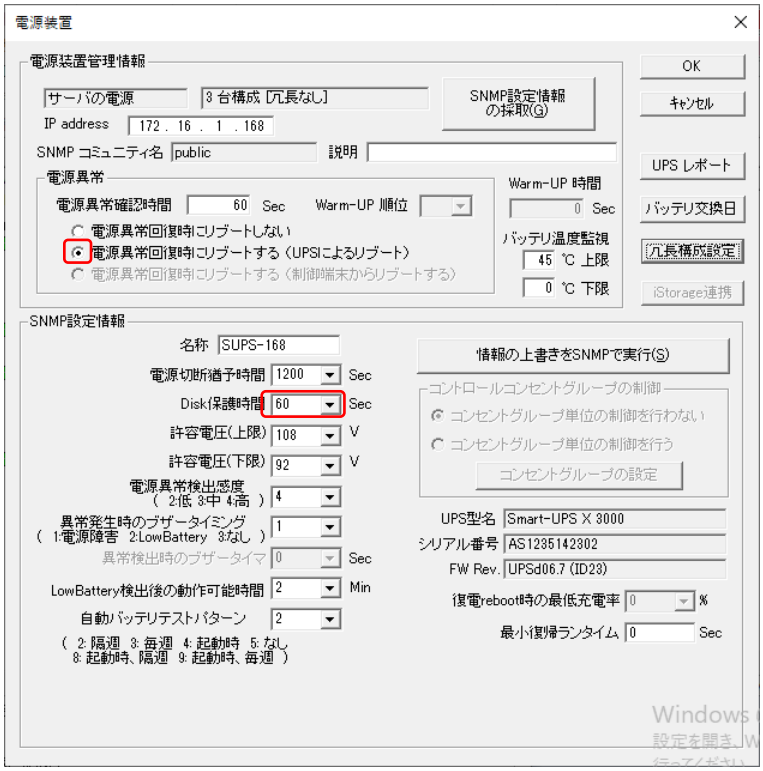


3. AMC を用いて、電源装置のシャットダウン時の時間設定を行います。



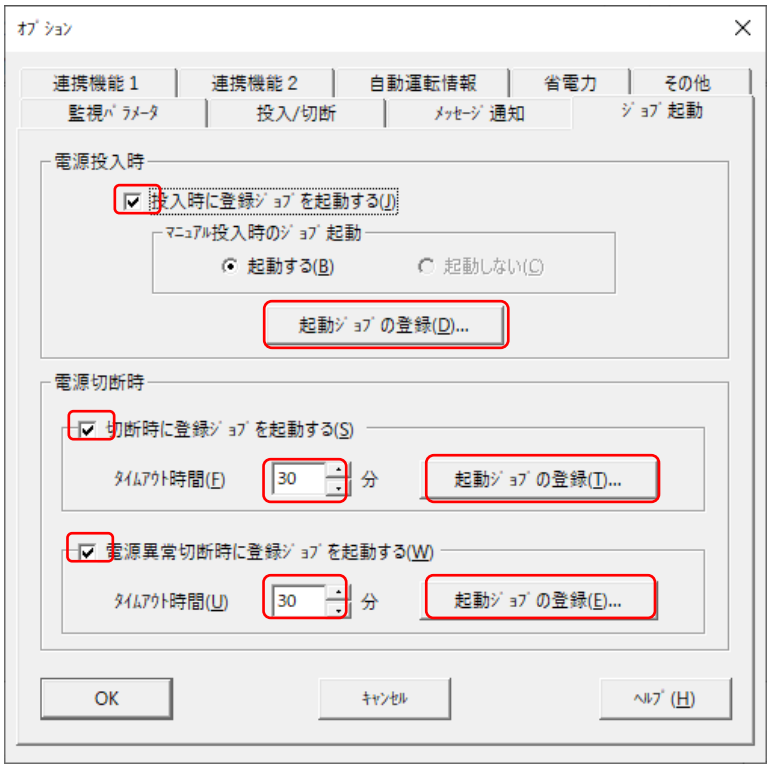
[電源異常確認時間]ならびに[電源切断猶予時間]は全 UPS で同じ値を設定します。

4. AMC を用いて、電源装置の起動時の時間設定を行います



電源異常回復時にサーバを起動したい場合は、[電源異常回復時にリブートする(UPS によるリブート)]を選択します。
[DISK 保護時間]は、復電後に UPS からサーバへ電源供給を開始するまでの待ち時間です。

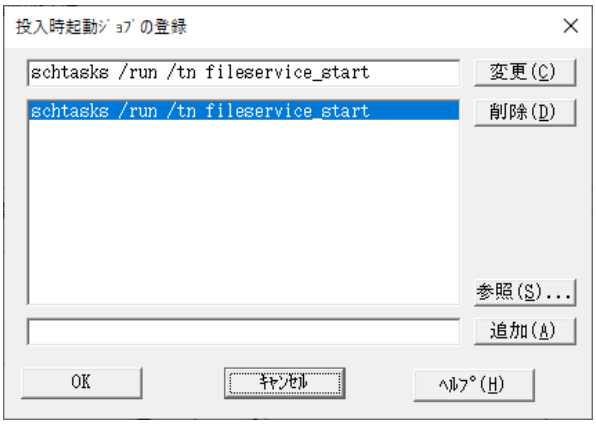
5. 「ESMPRO/AutomaticRunningController GUI」を起動し、制御端末から起動するジョブを登録します。[投入時に登録ジョブを起動する][切断時に登録ジョブを起動する][電源異常切断時に登録ジョブを起動する]にチェックを入れます。



[タイムアウト時間]は、vSAN 停止に必要な時間(単位:**分**)を設定します。

「投入時に登録ジョブ」に対して[起動ジョブの登録...]をクリックし、下記のジョブを登録します。

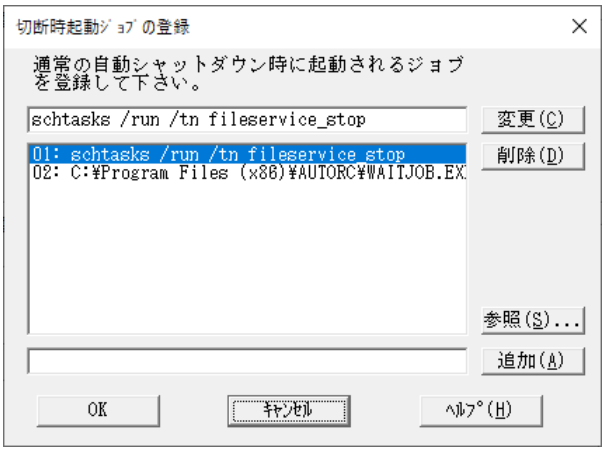
1. 「schtasks /run /tn fileservice_start」



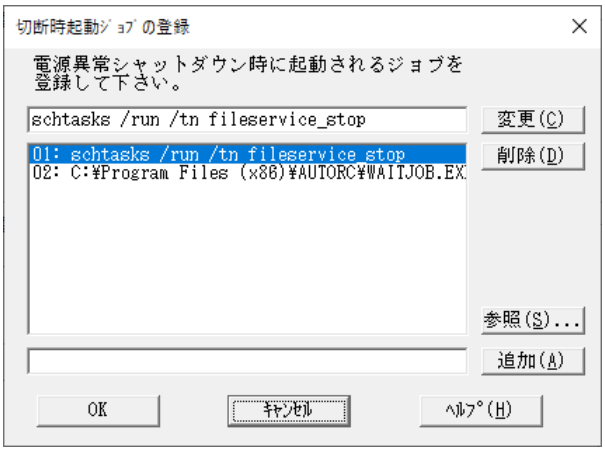
「切断時に起動するジョブ」と「電源異常切断時に起動するジョブ」それぞれに対して、[起動ジョブの登録...]をクリックし、下記2つのジョブを登録します。

1. 「schtasks /run /tn fileservice_stop」
2. 「<ESMPRO/AC インストールパス>¥WAITJOB.EXE <vSAN の ESX サーバが止まるまでの時間(単位:**秒**)>」

「切断時に起動するジョブ」の場合



「電源異常切断時に起動するジョブ」の場合



第3章 注意・制限事項

1. vSAN ファイルサービス制御スクリプトで実現できるのは、vSAN ファイルサービスの停止、起動のみです。vSAN ファイルサービスが vCenter Server から手動で設定済みであることを前提としています。

2. 部分停電(一部の UPS だけで電源障害)が発生した場合でも、全サーバをシャットダウンします。シャットダウン後、電源障害が発生していない UPS に接続したサーバだけが再起動します。

3. 制御端末を ESMPRO/AC の機能からシャットダウン、再起動した場合、制御端末に登録されたジョブが実行されるため vSAN ファイルサービスが停止します。

4. 本マニュアルの設定では vSAN ファイルサービスを vSAN 上で稼働している仮想マシンが使用することは考慮されていません。最初に vSAN ファイルサービス制御スクリプトが動作するため、仮想マシンが停止するよりも先に vSAN ファイルサービスが停止します。

   「切断時に起動するジョブ」と「電源異常切断時に起動するジョブ」で vSAN ファイルサービス制御スクリプトを実施するまでに WAITJOB.EXE を実行し、vSAN ファイルサービスの停止を遅らせることは可能となります。
   その場合、下記 3 つのジョブを登録します。

   1. 「<ESMPRO/AC インストールパス>¥WAITJOB.EXE <稼働マシンが止まるまでの時間(単位:**秒**)>」
   2. 「schtasks /run /tn fileservice_stop」
   3. 「<ESMPRO/AC インストールパス>¥WAITJOB.EXE <vSAN の ESX サーバが止まるまでの時間(単位:**秒**)>」

   ただし、vCenter Server に vSAN ファイルサービスの停止を要求するため、vSAN ファイルサービス制御スクリプト実行時点で vCenter Server はまだ稼働している必要があることに注意してください。