仮想マシン順序設定マニュアル

(ESMPRO/AutomaticRunningController)

2024.12.27

第 10 版

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2019/10/10	新規作成
2	2019/11/29	第 4 章に KVM に関する注意事項目を追記
3	2020/01/20	第 4 章に CLUSTERPRO に関する注意事項を追記
4	2020/03/06	1.2 節の停電発生時イメージ図更新 第 4 章に vSphere FT 利用時の制限事項追記
5	2020/04/28	1.3 節にシャットダウン時の説明を追記
6	2020/06/05	2.1 節の前提条件を更新 第 4 章の CLUSTERPRO に関する注意事項更新
7	2020/12/28	AC Management Console「連動端末（サーバ）」画面の画像更新
8	2021/05/31	1.3 節「仮想マシンのシャットダウンならびに起動」更新。 AC Management Console「仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間設定」画面の画像更新
9	2024/6/28	VMware 製品の商標登録を修正
10	2024/12/27	CLUSTERPRO X が仮想マシンを管理可能なバージョンについて追記

© Copyright NEC Corporation 2019-2021. 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

CLUSTERPRO® X 、ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。
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.
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。
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 i

第 1 章　仮想マシン順序設定機能とは 1
1.1.　機能概要 1
1.2.　仮想基盤サーバのシャットダウンならびに起動に伴う動作概略 2
1.3.　仮想マシンのシャットダウンならびに起動 4
1.4.　優先度グループ内の同時シャットダウン台数を理解する 7
1.5.　CLUSTERPRO X における仮想マシン順序設定機能を理解する 7
1.6.　シャットダウン対象ならびに起動対象の仮想マシンを理解する 8
1.7.　フェイルオーバに関して理解する 9

第 2 章　設定手順 10
2.1.　前提条件 10
2.2.　仮想マシン順序設定の流れ 12
2.3.　仮想マシン順序設計を行う 13
2.4.　仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間を計測する 14
2.5.　仮想マシン順序設計に従い、仮想マシンの登録を行う 15

第 3 章　パラメータの詳細 21
3.1.　機能概要 21

第 4 章　注意・制限事項 26

はじめに

対象仮想基盤サーバ

ESMPRO/AutomaticRunningController(以降 ESMPRO/AC と呼びます)を使用した仮想基盤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 を用いて、仮想基盤サーバ上の仮想マシンを順番に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。

対象仮想基盤サーバ

ESMPRO/AC にて、仮想マシンを順番にシャットダウンあるいは起動することができる仮想基盤サーバは下記になります。

・Windows Server Hyper-V (CLUSTERPRO X の HA クラスタ含む) (以降 Hyper-V と呼びます)
・Windows Server Failover Cluster(以降 WSFC と呼びます)
・vSphere High Availability (以降 vSphere HA と呼びます)
・vSphere Fault Tolerance (以降 vSphere FT と呼びます)
・VMware Virtual SAN (以降 vSAN と呼びます)

対象バージョン

仮想マシンを順番にシャットダウンあるいは起動する機能は、ESMPRO/AC Ver5.33 以降にて利用可能です。Ver5.33 未満の ESMPRO/AC では本機能は利用できません。

本書の構成

第1章 「仮想マシン順序設定機能とは」
仮想マシンの順序設定を行うための機能について説明します。
第2章 「設定手順」
仮想マシンの順序設定を行うための設定方法、例を用いて説明します。
第3章 「パラメータの詳細」
パラメータ詳細を説明します。
第4章 「注意・制限事項」

本書の表記規則

本書では、「注」および「重要」を以下のように表記します。

注： は、重要ではあるがデータ損失やシステムおよび機器の損傷には関連しない情報を表します。

重要： は、データ損失やシステムおよび機器の損傷を回避するために必要な情報を表します。

関連情報： **は、参照先の情報の場所を表します。**

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 仮想マシン順序設定機能とは

1.1. 機能概要

ESMPRO/AC において、仮想基盤サーバ上の仮想マシンのシャットダウン順序あるいは起動順序を設定する機能を、仮想マシン順序設定機能と呼びます。

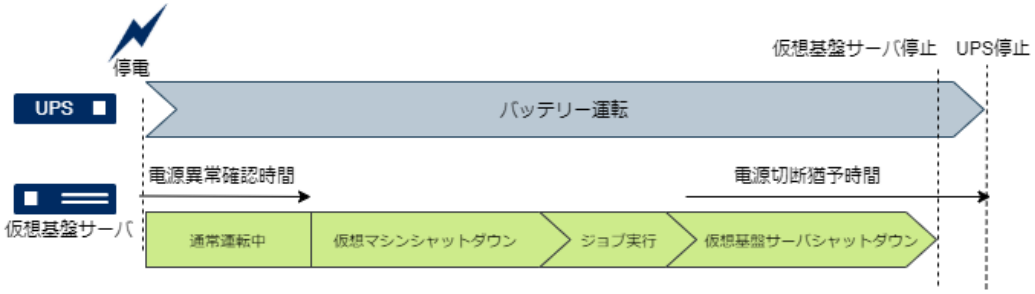
本機能を使うことで、仮想マシンのシャットダウン順序あるいは起動順序が重要なシステム(例：Web3 層構造や Active Directory サーバ)を、停電発生時に安全に停止させ、復電時に稼働させることができます。

1.2. 仮想基盤サーバのシャットダウンならびに起動に伴う動作概略

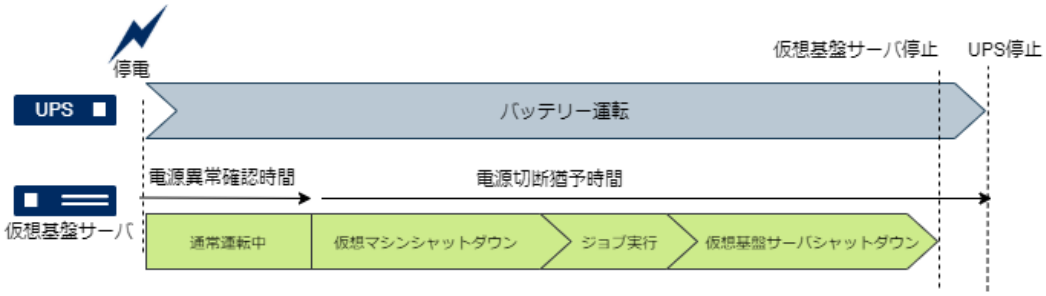
電源切断条件が成立(例：停電発生後に「電源異常確認時間」で決めた秒数を経過)した場合、ESMPRO/AC は設定したシャットダウン順序に従って仮想マシンをシャットダウンします。次に「電源切断時のジョブ登録」あるいは「電源異常切断時のジョブ登録」に登録されたジョブを実行します。最後に仮想基盤サーバ本体をシャットダウンします。

下図は停電発生時のイメージ図です。

Hyper-V の場合(制御端末)

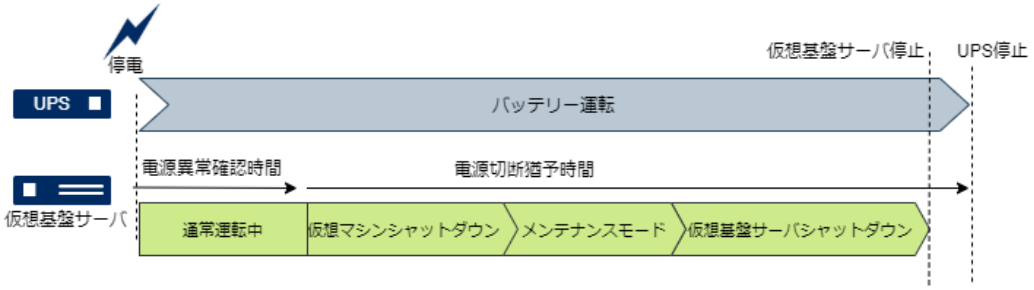


Hyper-V の場合(連動端末)



WSFC ならびに CLUSTERPRO X の HA クラスタの場合

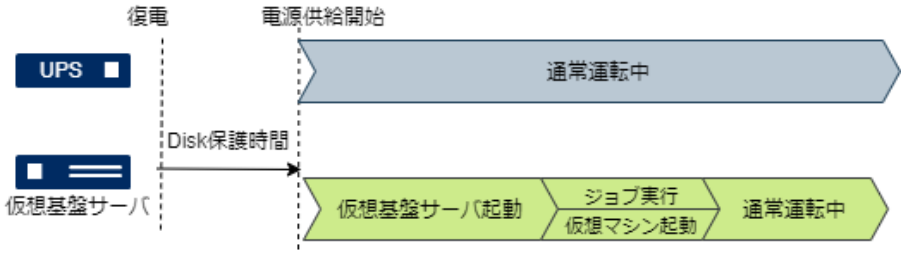
vSphere HA/FT ならびに vSAN の場合



仮想基盤サーバ本体が起動した場合、「電源投入時のジョブ登録」で登録されたジョブを実行します。次に仮想マシンの起動を行います。ただし仮想マシンの起動は、「電源投入時のジョブ登録」で登録されたジョブの実行完了を待ちません。そのため実質、ジョブ実行と仮想マシンの起動はほぼ同じタイミングでの実行となります。

下記に Hyper-V の場合の起動イメージを記載します。

Hyper-V の場合



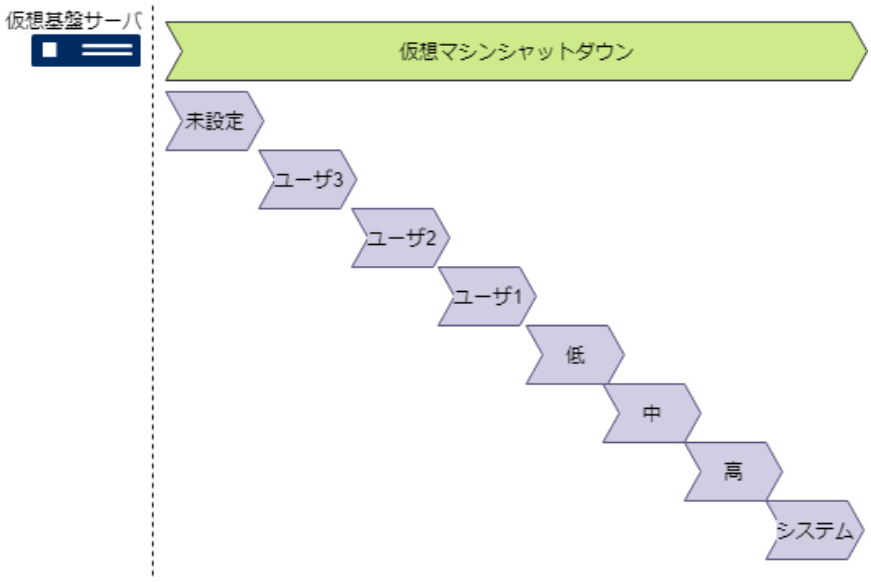
1.3. 仮想マシンのシャットダウンならびに起動

シャットダウン順序ならびに起動順序は、優先度グループと呼ぶグループ単位で管理します。

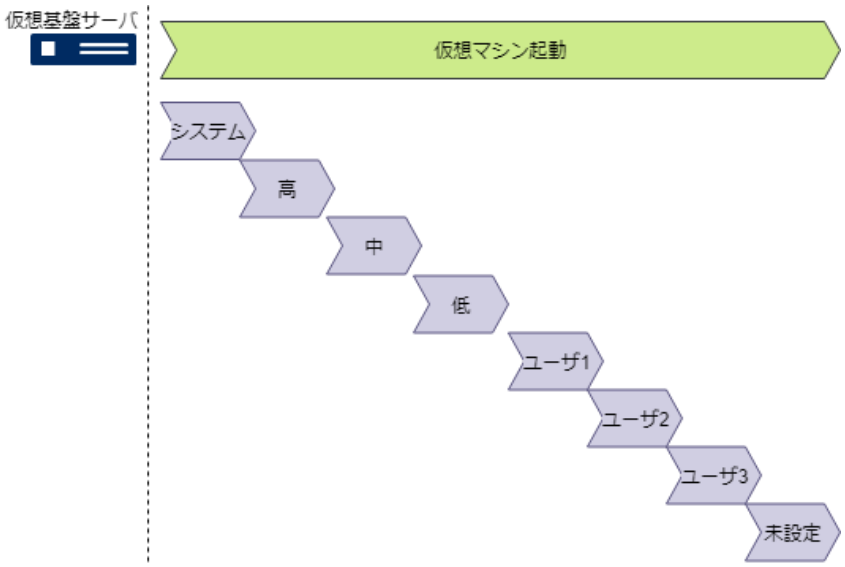
仮想基盤サーバで管理している仮想マシンを、事前に ESMPRO/AC が管理している優先度グループに所属させる必要があります。

優先度グループは 8 グループあります。グループ名は「未設定」「ユーザ 3」「ユーザ 2」「ユーザ 1」「低」「中」「高」「システム」です。最初は全ての仮想マシンは「未設定」に所属しています。所属先の優先度グループの変更方法は後述の章で説明します。仮想マシンは上記グループの記載順にシャットダウンします。また上記記載の逆順で仮想マシンを起動します。

シャットダウン時のイメージ図



起動時のイメージ図



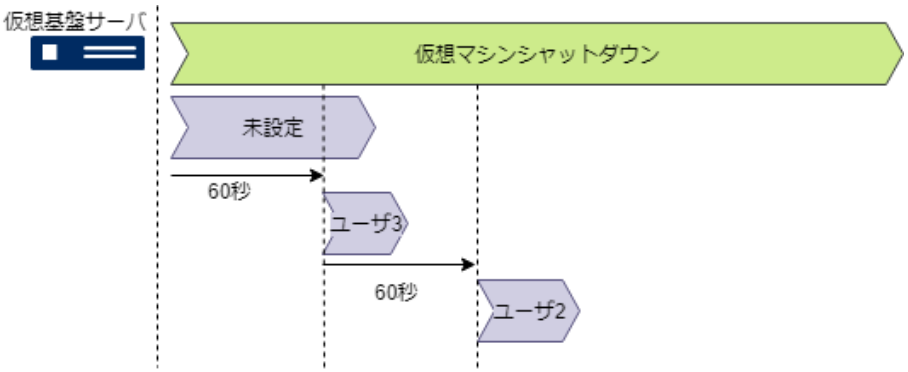
シャットダウンの場合

優先度グループ単位で、優先度グループ内にある全仮想マシンのシャットダウンにかかる時間を設定します。決めた時間を経過すると次の優先度グループのシャットダウンが始まります。

前の優先度グループに登録した全仮想マシンのシャットダウンが終わっていない場合でも、時間になれば次の優先度グループのシャットダウンを開始します。

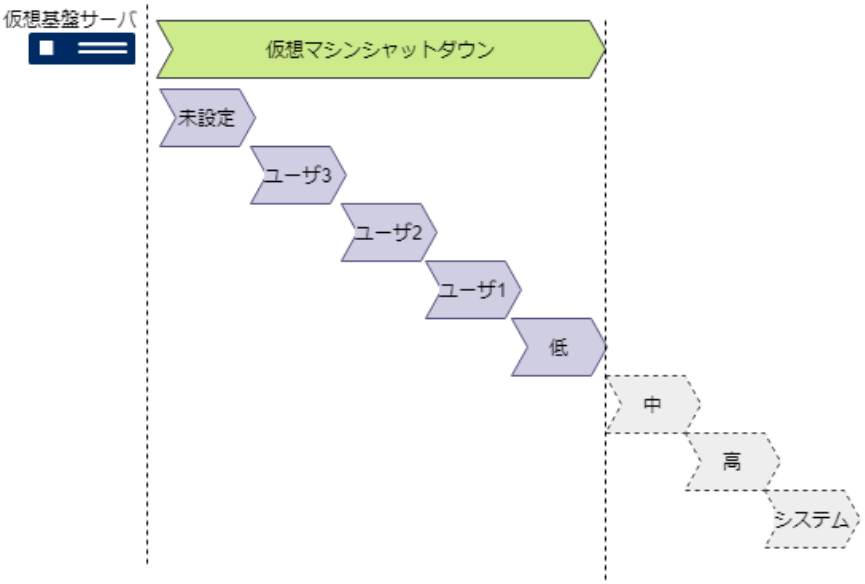
優先度グループで決めた時間未満で登録した全仮想マシンのシャットダウンが終了した場合でも、決めた時間になるまでは次のグループのシャットダウンは開始しません。

下記は各優先度グループを 60 秒と設定した場合のイメージ図です。「未設定」グループは 60 秒を過ぎてもシャットダウンは終わっていませんが、所定の時間 60 秒を過ぎたため、「ユーザ 3」グループのシャットダウンを開始しています。また「ユーザ 3」グループは 60 秒未満でシャットダウンが終了しましたが、「ユーザ 2」は 60 秒が経過するまで待機しています。



優先度グループ内に仮想マシンが一台もない場合でも、時間になるまでは次の優先度グループのシャットダウンは開始しません。ただし、後続する全ての優先度グループにおいて、シャットダウン対象の仮想マシンが一台もない場合は、仮想マシンのシャットダウンを終了します。

下記は優先度グループ「中」以降の優先度グループに仮想マシンが 1 台もない場合のイメージ図です。仮想マシンを登録している最終グループ(優先度グループ「低」)の所要時間が経過すると、仮想マシンのシャットダウンを終了します。



最終グループのシャットダウン時間が経過した後、シャットダウンが終わっていない仮想マシンがあった場合、稼働中の仮想マシンは強制終了します(例外:CLUSTERPRO X の仮想マシンリソースは強制終了をしません)。それまでに全仮想マシンのシャットダウンを終了する必要があります。

起動の場合

優先度グループの時間に関する扱いは、シャットダウンの場合と同じです。

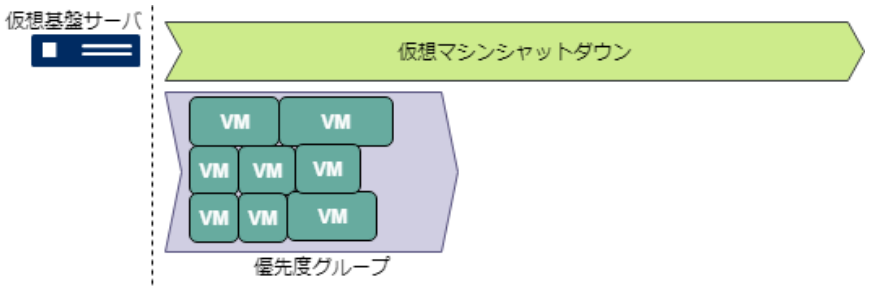
1.4. 優先度グループ内の同時シャットダウン台数を理解する

優先度グループ内で一度にシャットダウンを実行する仮想マシン台数にデフォルトで 10 台になっています。

10 台までは同時にシャットダウンを開始し、シャットダウン終了を検知した段階で、同じグループ内にある次の仮想マシンのシャットダウンを開始します。

同時にシャットダウンを開始する仮想マシンの台数はカスタマイズ可能です。設定方法は第 3 章を参照ください。

下記は 3 台並列でシャットダウンを実行した場合のイメージ図です。



なお、起動時には仮想マシンの同時実行台数に制限はありません。優先度グループに所属している仮想マシンを一斉に起動します。

1.5. CLUSTERPRO Xにおける仮想マシン順序設定機能を理解する

CLUSTERPRO 5.x 以降をご利用の場合は仮想マシン順序設定機能を利用できません。CLUSTERPRO X の HA クラスタ構成で管理する仮想マシンを順序設定機能で制御可能なのは、仮想マシンリソース を作成できる CLUSTERPRO X 4.3 までとなります。

仮想マシン順序設定機能の順序制御対象は仮想マシンではなく、仮想マシンリソースです。仮想マシンと仮想マシンリソースの両方を仮想マシン順序制御機能の対象にすることはできません。

1.6. シャットダウン対象ならびに起動対象の仮想マシンを理解する

シャットダウン対象となる仮想マシンは、AC Management Console(以降 AMC と呼びます)にて優先度グループに登録した(「未設定」グループ含む)仮想マシンとなります。

仮想基盤サーバのシャットダウン時に、登録していない仮想マシンを検出した場合は、「未設定」グループに登録されたものとしてシャットダウンを行います(例外：CLUSTERPRO X の仮想マシンリソースは、ESMPRO/AC に登録していない仮想マシンはシャットダウン対象とはなりません)。

起動対象の仮想マシンは、ESMPRO/AC がシャットダウンした仮想マシンのみです。特定の優先度グループに登録している仮想マシンであっても、ESMPRO/AC がシャットダウンしていない仮想マシン(例：シャットダウン前から停止状態であった仮想マシン)は、ESMPRO/AC の起動対象外となります。

1.7. フェイルオーバに関して理解する

クラスタを構成する一部の仮想基盤サーバが停電に伴いシャットダウンが必要になった場合、ESMPRO/AC は対象仮想基盤サーバ上で動作している仮想マシンをシャットダウンします。

ただし vSphere FT ならびに CLUSTERPRO X の仮想マシンリソースで「自動フェイルオーバ」を設定している仮想マシンは、シャットダウンをしません。ESMPRO/AC からの明示的なフェイルオーバ操作は行いませんが、vSphere FT ならびに CLUSTERPRO X にて同仮想マシンはフェイルオーバされます。

第2章 設定手順

2.1. 前提条件

仮想マシン順序設定機能をご使用になる際には、事前に下記条件を満たしておく必要があります。

1. 対象仮想基盤サーバが Hyper-V あるいは WSFC の場合、Hyper-V マネージャを起動し、同サーバ上で動作している仮想マシンの「自動開始アクション」を「何もしない」に設定してください。

2. 対象仮想基盤サーバが CLUSTERPRO X の HA クラスタの場合、仮想マシンリソースのフェイルオーバ設定を「手動フェイルオーバ」に設定してください。具体的な設定方法は、CLUSTERPRO X のリファレンスガイドをご参照ください。

3. 仮想マシン順序設定機能を使用する場合は、仮想マシン順序設定機能を使用するすべてのサーバを稼働させておいてください。対象の仮想基盤サーバが稼働していない場合は、ESMPRO/AC が仮想基盤サーバ上で動作している仮想マシンの一覧を取得することができず、仮想マシン順序設定機能を使用するための設定ができません。

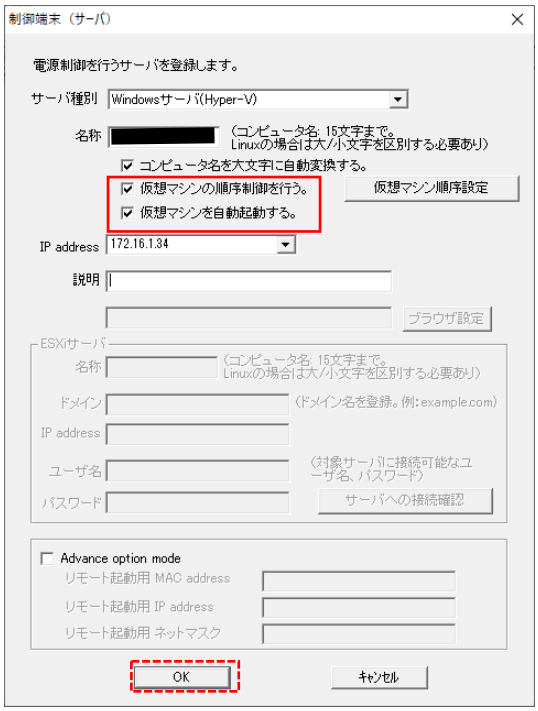
4. 仮想マシン順序設定機能を使用するサーバ種別が、制御端末、連動端末ともに Windows サーバ(Hyper-V)の場合は、仮想基盤サーバ上で ESMPRO/ARC Service サービスが稼働中であることをご確認ください。ESMPRO/ARC Service サービスが稼働中でない場合は、仮想マシン順序設定機能を使用するための設定ができません。

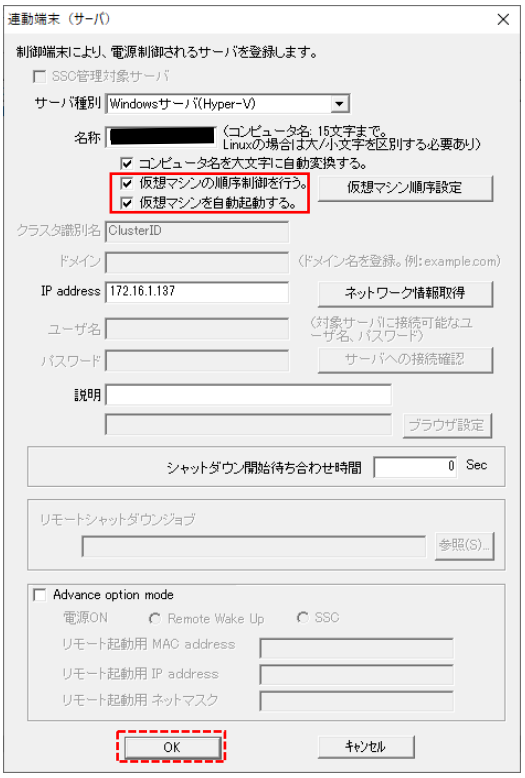
5. 対象仮想基盤サーバが Hyper-V あるいは WSFC の場合は、PowerShell の LocalMachine のスコープの実行ポリシーを RemoteSigned、Unrestricted、Bypass のどれかに設定してください。それ以外(Restricted 等)に設定されている場合は仮想マシンの順序制御が正常に動作させることができません。

   PowerShell の Get-ExecutionPolicy のコマンドレットから実行権限の確認ができます。
   実行結果が以下の場合は対応不要です。
   RemoteSigned
   Unrestricted
   Bypass

   実行結果が上記以外(Restricted 等)の場合は、Set-ExecutionPolicy のコマンドレットを使用して、上記いずれかの実行権限に変更してください。

6. 仮想マシン順序設定機能を使用するには、「制御端末（サーバ）」画面および「連動端末（サーバ）」画面において、「仮想マシンの順序制御を行う。」チェックを ON にしていただく必要があります。このチェックは、サーバの新規登録時には選択できません。サーバを新規登録する場合は、「制御端末（サーバ）」画面および「連動端末（サーバ）」画面を OK ボタンでいったん終了させたあと、再度呼び出してください。





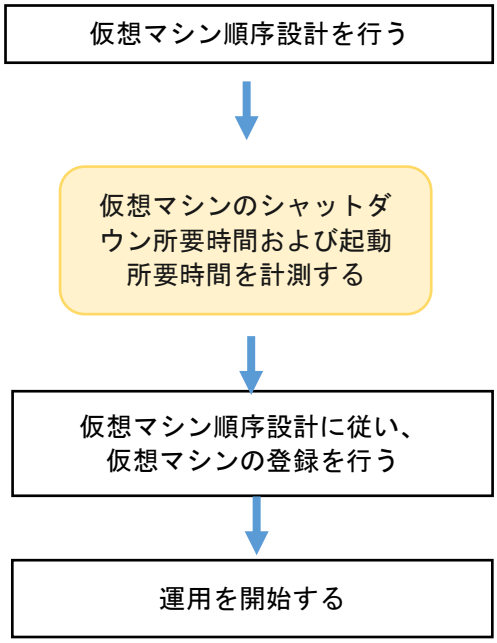
7. 仮想基盤サーバの起動時に、仮想マシンを自動で起動させたい場合は、「仮想マシンの順序制御を行う。」チェックを ON にした上で、「仮想マシンを自動起動する。」チェックを ON にしてください。

8. 仮想マシンの順序制御を行う対象の仮想基盤サーバのサーバ種別が Windows サーバ(Hyper-V)の場合、AC Management Console を使用して仮想マシンの順序制御を行う際に、以下のような、対象の仮想基盤サーバに接続するための「ユーザ名／パスワード」の入力を促されることがあります。

   この画面が表示された場合は、対象の仮想基盤サーバに接続するための「ユーザ名／パスワード」を入力してください。

2.2. 仮想マシン順序設定の流れ

仮想マシン順序設定は、次の流れで行います。



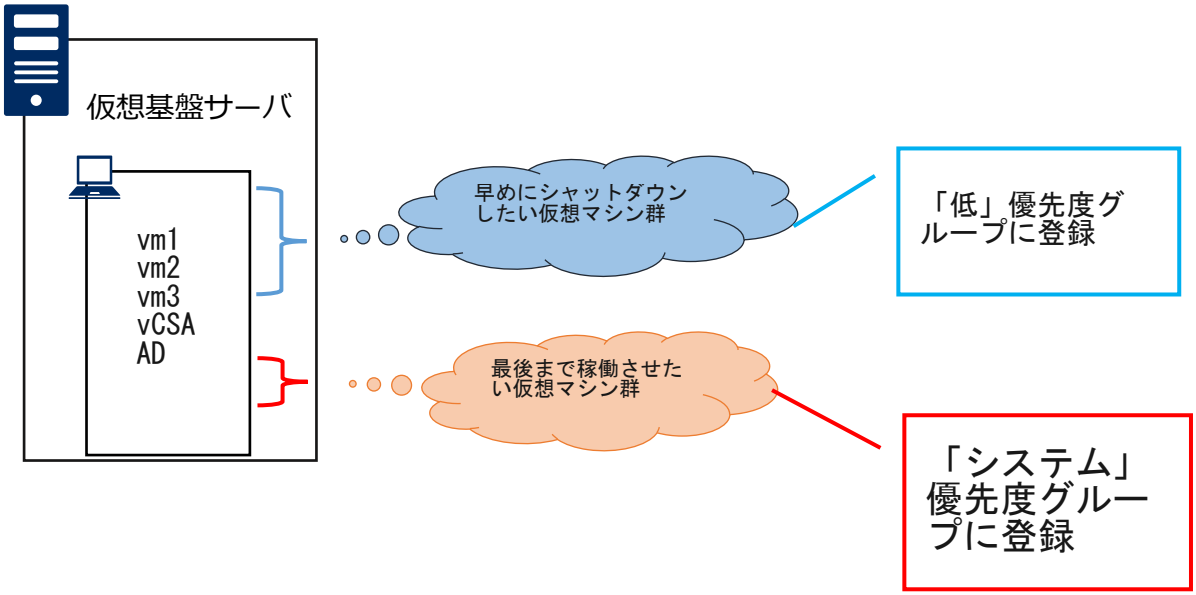
2.3. 仮想マシン順序設計を行う

ESMPRO/AC の仮想マシン順序制御機能を有効にすると、仮想基盤サーバおよび仮想マシンを安全にシャットダウンし、仮想基盤サーバの起動時には、シャットダウン時に稼働していた仮想マシンを自動的に起動することができます。また、仮想マシンを優先度グループごとにまとめてシャットダウンしたり、まとめて起動したりすることができます。

どの仮想マシンをどの優先度グループに配置させるかを決めることを、「仮想マシン順序設計」と呼んでいます。

ここでは、仮想基盤サーバ上で 5 台の仮想マシンが稼働している場合を例に挙げて、仮想マシン順序設計の方法を説明します。

※vCSA や AD サーバなど、仮想マシンとして、仮想基盤サーバのシャットダウン直前まで動作させたい仮想マシンは、「システム」優先度グループに登録します。



仮想マシン順序設計を行うにあたり、どの優先度グループにどの仮想マシンを配置させるかを決めたあと、仮想マシンのシャットダウンに必要な時間および仮想マシンの起動に必要な時間を指定します。そのために、優先度グループごとの仮想マシンのシャットダウンに必要な時間ならびに仮想マシンの起動に必要な時間をあらかじめ計測します。

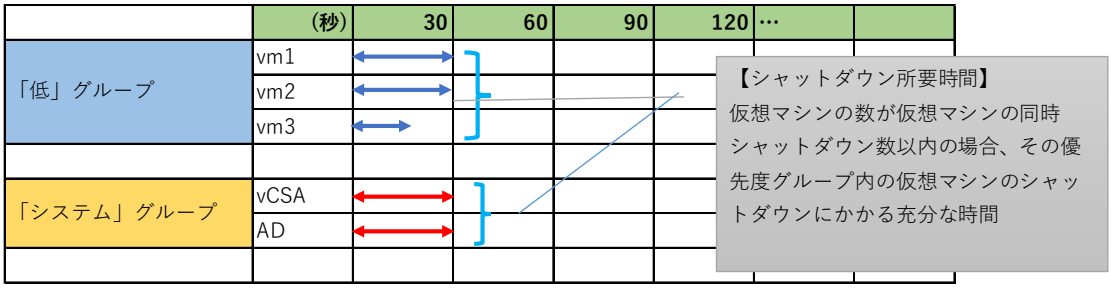
2.4. 仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間を計測する

仮想マシン順序設定機能を使用する仮想基盤サーバを稼働させます。仮想基盤サーバがクラスタで構成されている場合は、クラスタを構成するすべての仮想基盤サーバを稼働させます。

仮想基盤サーバ上の仮想マシンを操作するツール（例：vSphere Web Client など）を立ち上げ、優先度グループごとにシャットダウンを行います。優先度グループ単位でシャットダウンが完了した時間を計測します。

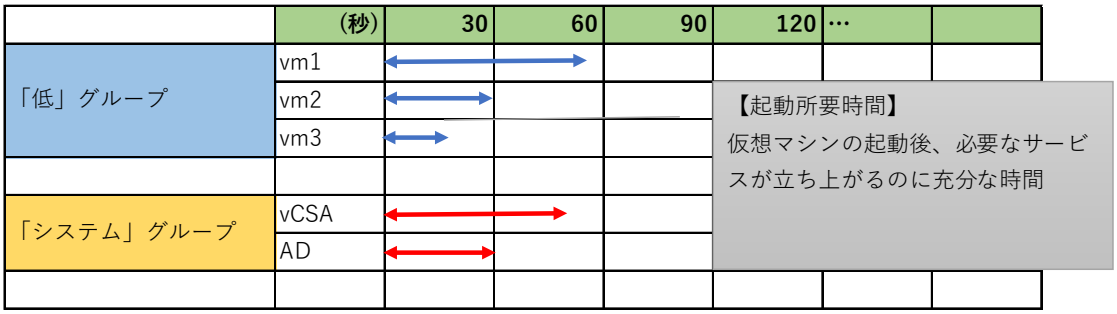
ただし、ESXi サーバ(HA)および ESXi サーバ(vSAN)の場合、処理に時間が掛かるため、実際のシャットダウンにかかった時間に 60 秒プラスしてください。

優先度グループごとの仮想マシンのシャットダウン所要時間



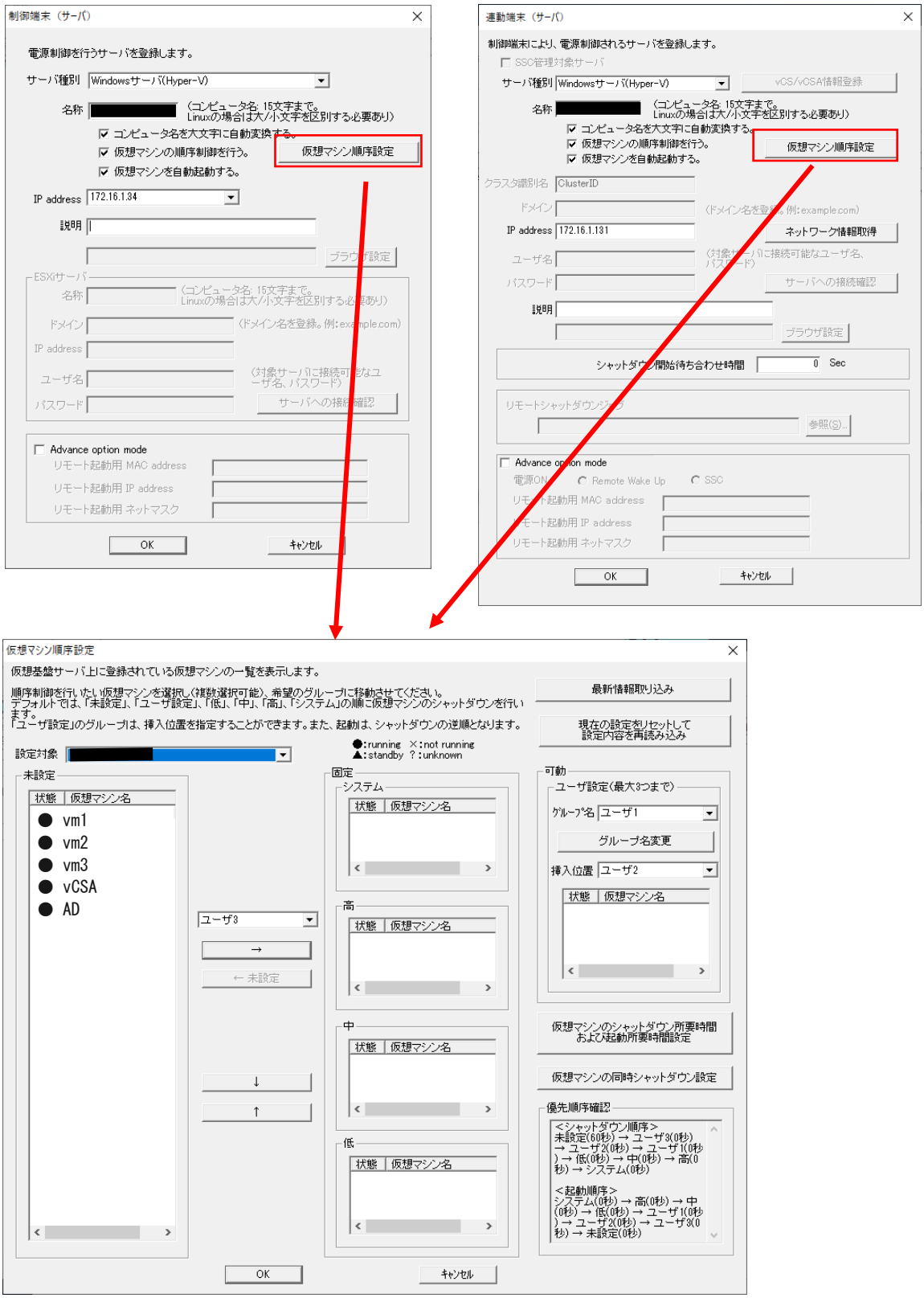
続いて、優先度グループごとに仮想マシンを起動し、起動にかかる時間を計測します。優先度の高い仮想マシングループに所属する仮想マシンで、他の仮想マシンの動作に影響を与えるサービスがある場合、そのサービスが起動したタイミングが起動所要時間となります。

優先度グループごとの仮想マシンの起動所要時間

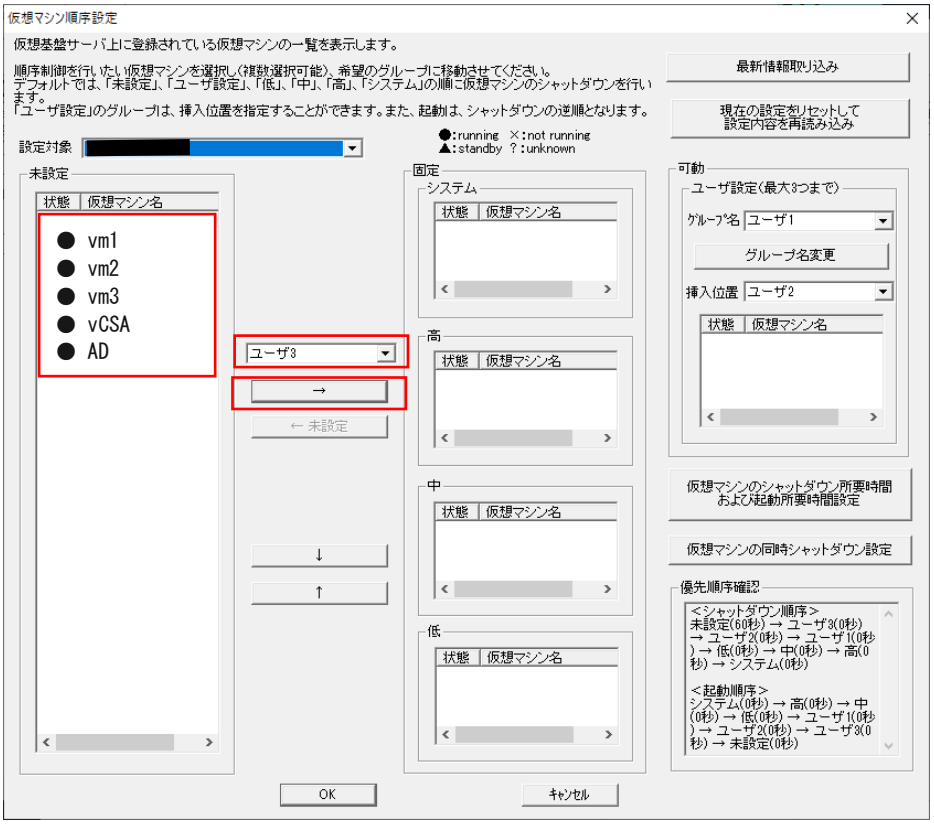


2.5. 仮想マシン順序設計に従い、仮想マシンの登録を行う

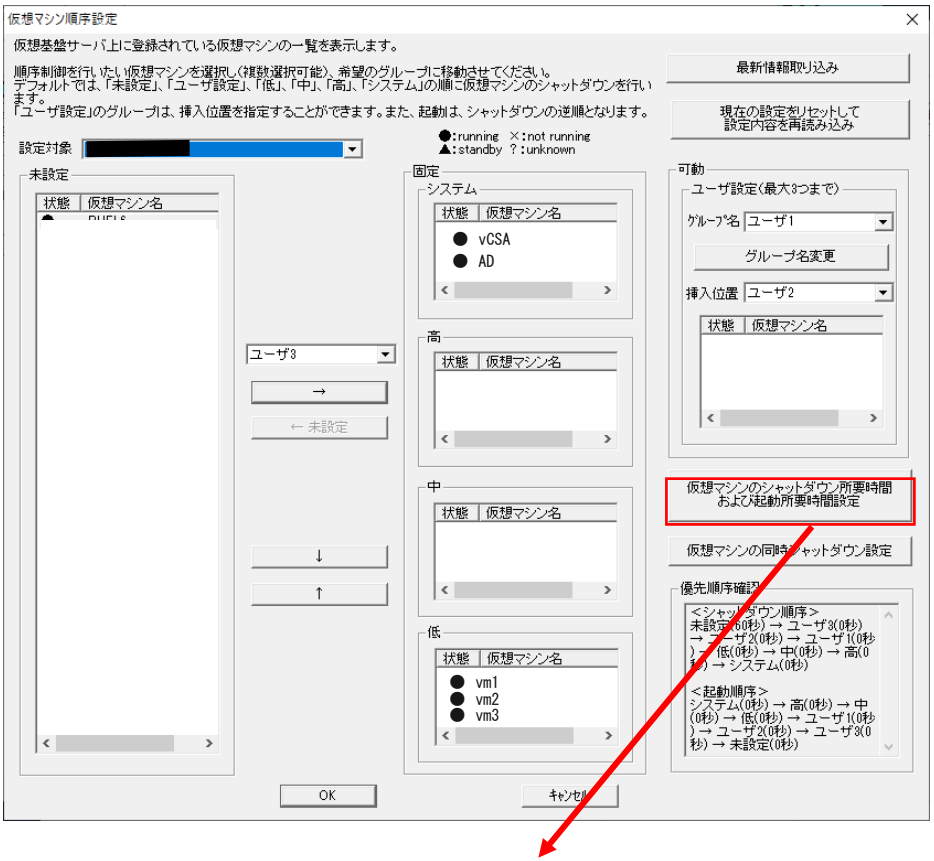
「制御端末（サーバ）」画面および「連動端末（サーバ）」画面より、「仮想マシン順序設定」ボタンを選択し、「仮想マシン順序設定」画面を呼び出します。

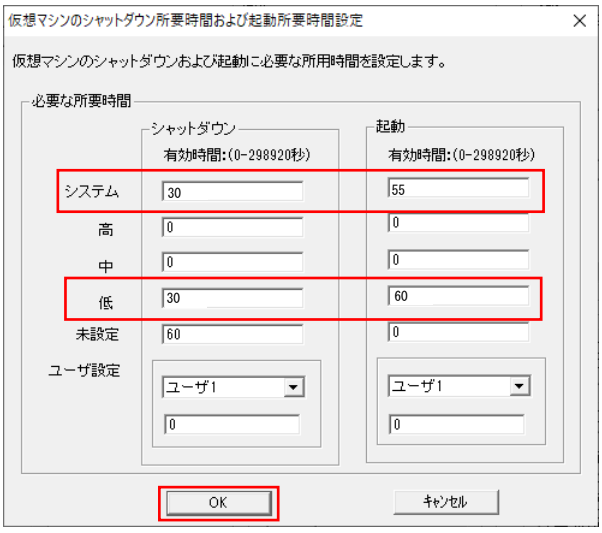


仮想基盤サーバより取得した仮想マシン一覧が「未設定」優先度グループに表示されていますので、「未設定」グループから仮想マシンを選択して、仮想マシンの順序設計を行った優先度グループへと「→」ボタンを選択して移動させます。



次に、「仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間設定」ボタンを選択します。



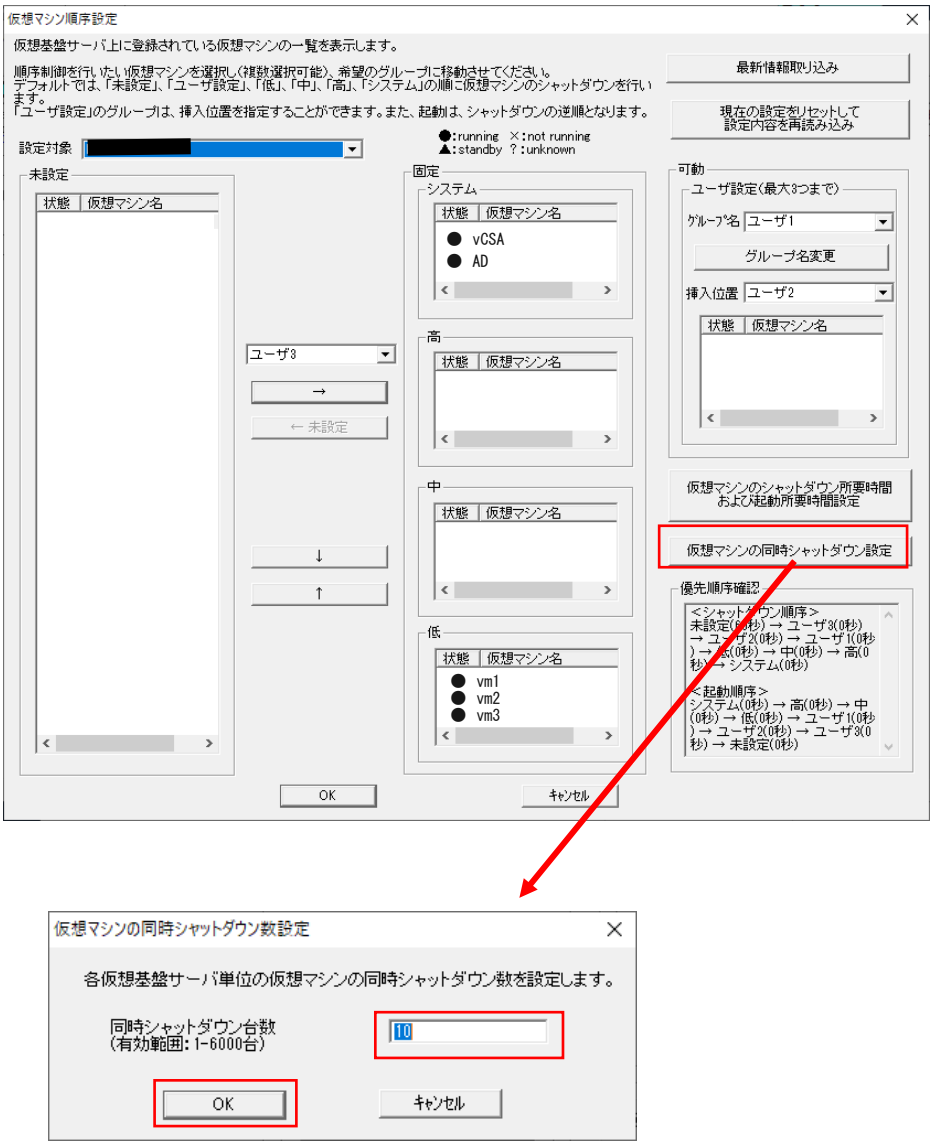


仮想マシン順序設計時に計測した値を、優先度グループごとに入力して「OK」ボタンを選択します。

例えば、「低」優先度グループのシャットダウン所要時間が 30 秒、起動所要時間が 60 秒の場合、「低」優先度グループのシャットダウン有効時間に 30、「低」優先度グループの起動有効時間に 60 を入力します。

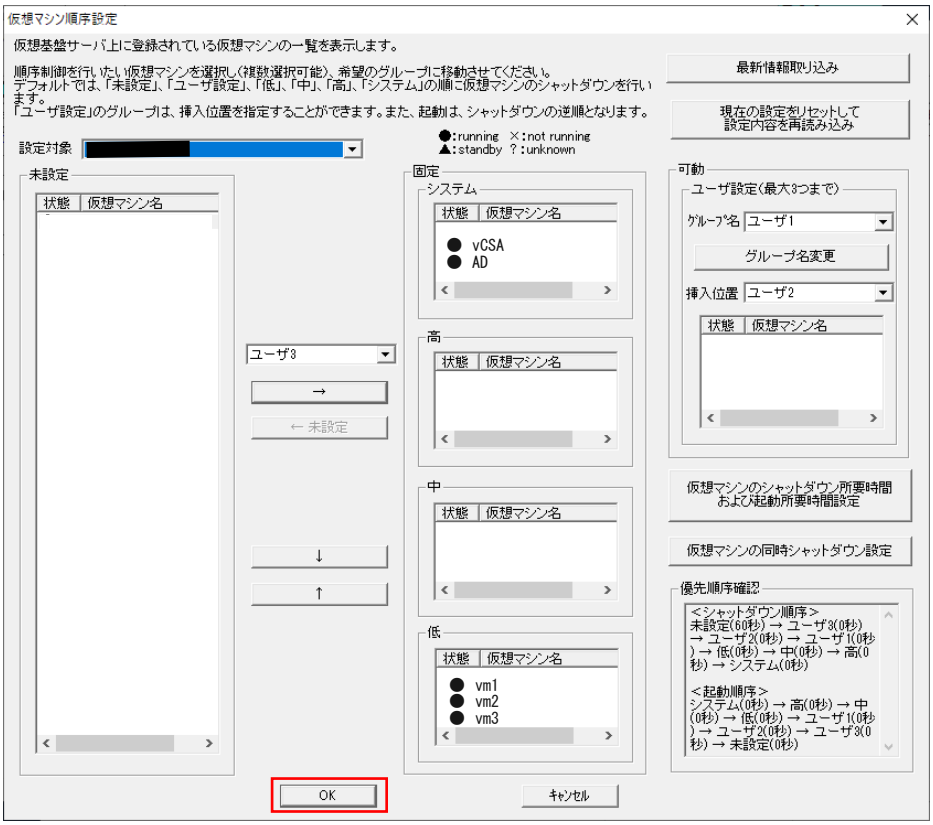
「システム」優先度グループのシャットダウン所要時間が 30 秒、起動所要時間が 55 秒の場合、「システム」優先度グループのシャットダウン有効時間に 30、「システム」優先度グループの起動有効時間に 55 を入力します。

次に、「仮想マシンの同時シャットダウン数」ボタンを選択し、同時にシャットダウンを行う仮想マシンの上限値を設定します。

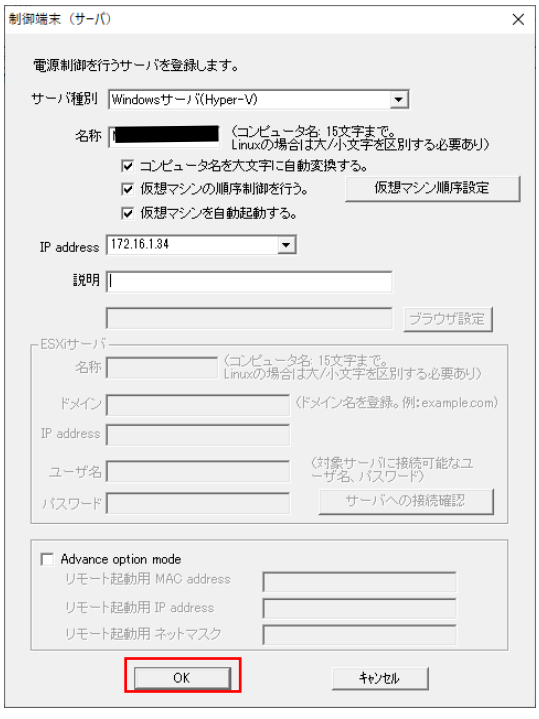


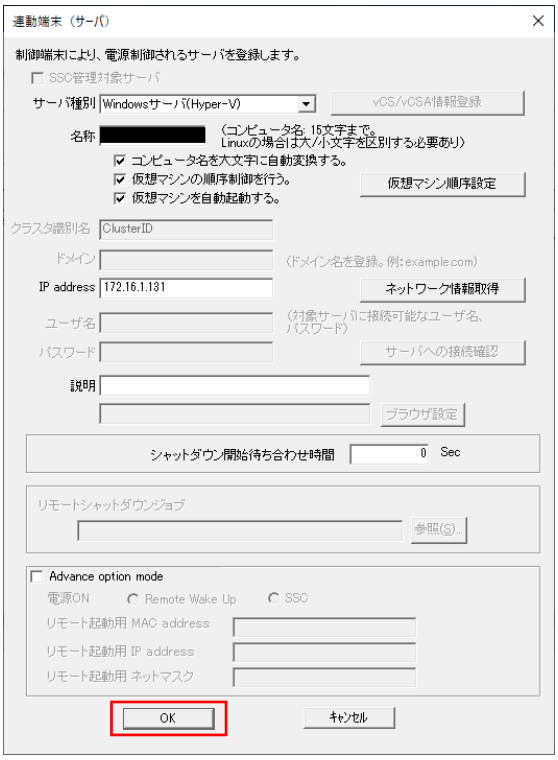
値を確認したら、「OK」ボタンを選択します。

その後、「仮想マシン順序設定」画面に戻りますので、「OK」ボタンを選択します。

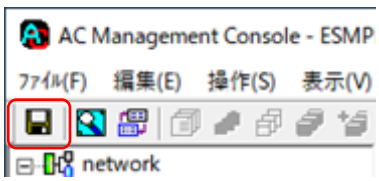


更に、「制御端末（サーバ）」画面および「連動端末（サーバ）」画面に戻りますので、ここでも「OK」ボタンを選択します。





その後、AC Management Console の「保存」アイコンあるいは「構成情報保存(S)」を選択すると、保存が完了します。



「構成情報保存」後は、ESMPRO/ARC Service サービスを再起動してください。連動端末に ESMPRO/ARC Service が存在する場合は、連動端末の ESMPRO/ARC Service サービスを先に再起動してください。

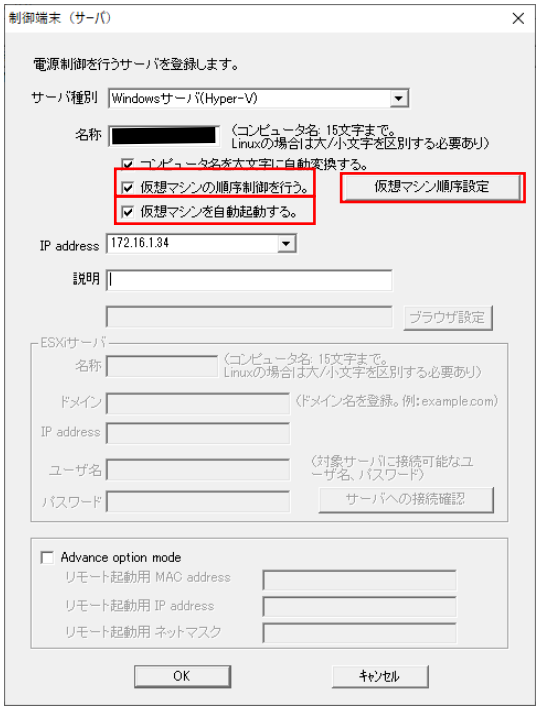
これで、仮想マシン順序設定機能を使用するための準備が整いました。これ以降、仮想基盤サーバがシャットダウンされる前に、指定した優先度順に仮想マシンがシャットダウンされます。すべての仮想マシンがシャットダウンされたあとに、仮想基盤サーバがシャットダウンされます。

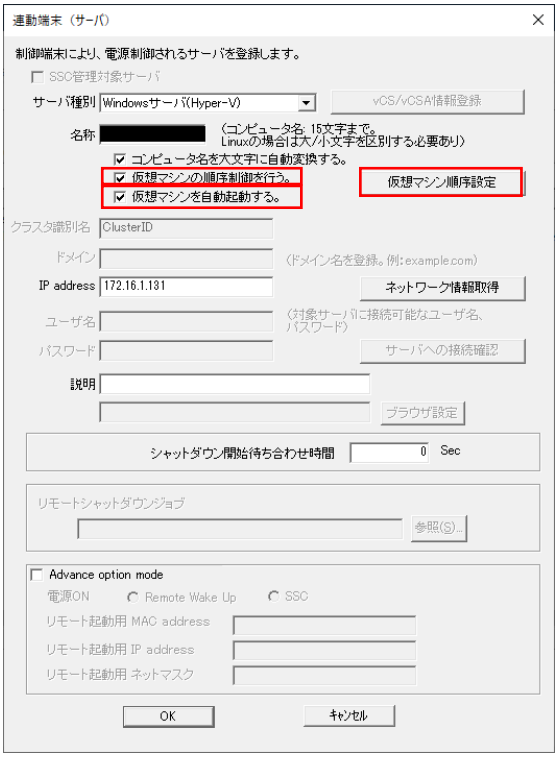
また、仮想基盤サーバが起動すると、シャットダウンした順序とは逆の順序で仮想マシンが起動されます。

第3章 パラメータの詳細

3.1. 機能概要

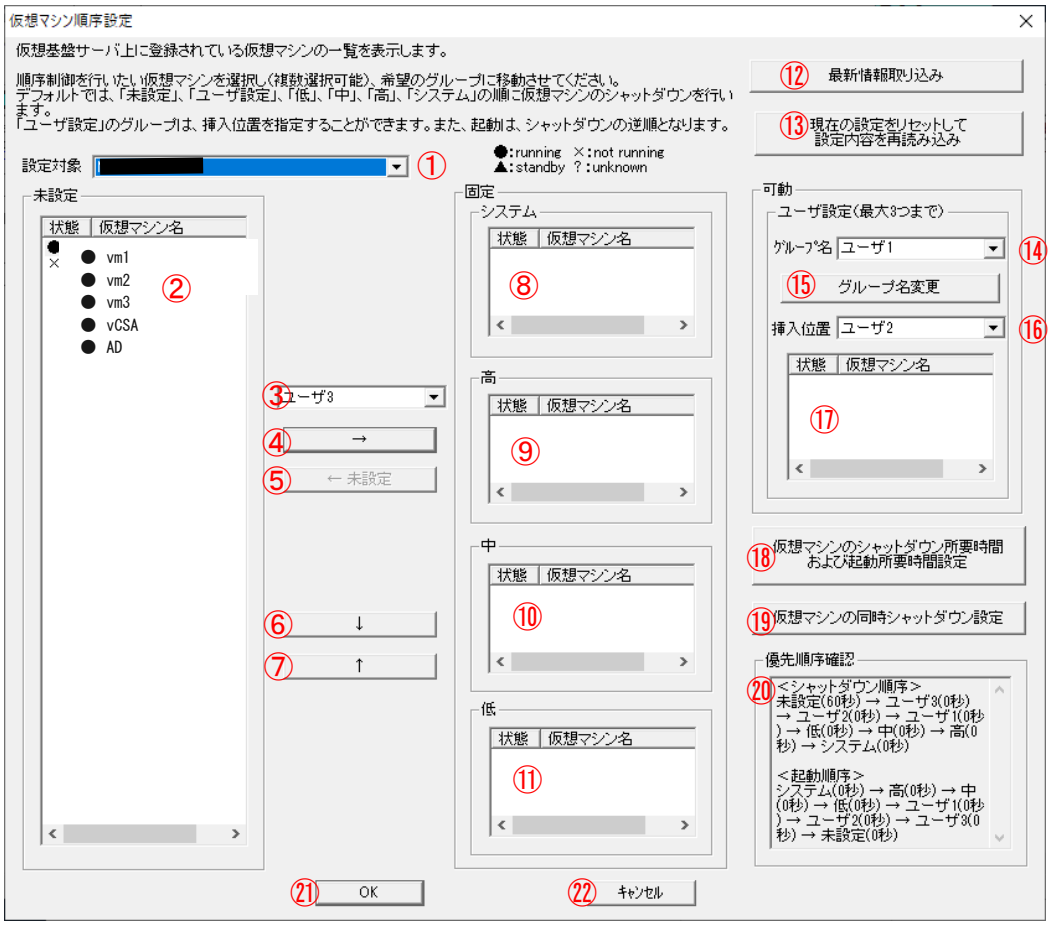
1. 制御端末（サーバ）画面／連動端末（サーバ）画面





名称	説明	備考
「仮想マシンの順序制御を行う。」チェックボックス	仮想マシン順序制御機能を使用するときにチェックをONにします。	このチェックをONにすると、「仮想マシンを自動起動する。」チェックを選択できるようになります。
「仮想マシンを自動起動する。」チェックボックス	仮想基盤サーバの起動に合わせて、仮想マシンを自動で起動する場合にチェックをONにします。	
「仮想マシン順序設定」ボタン	「仮想マシン順序設定」画面を呼び出します。	

2. 「仮想マシン順序設定」画面

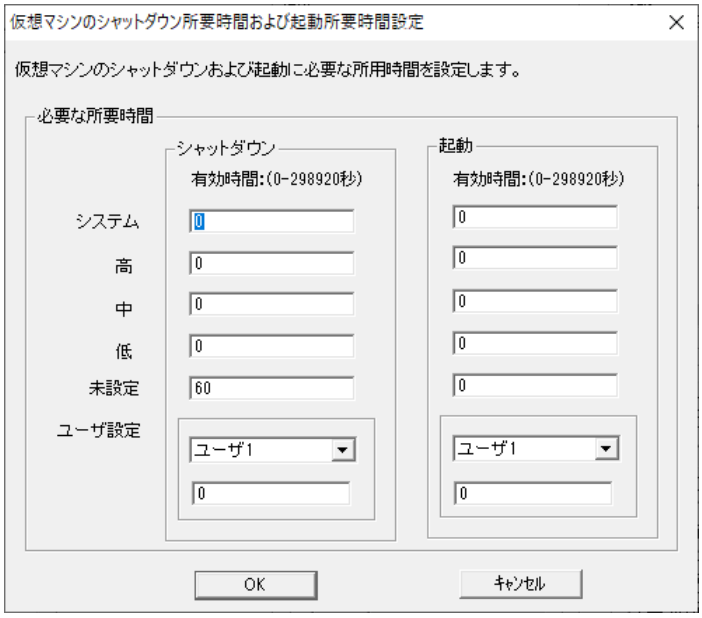


	名称	説明	備考
①	設定対象	「仮想マシン一覧を表示しているサーバ名です。クラスタ全体の設定情報を表示中のときは、”ALL”と表示されています。	
②	「未設定」優先度グループリスト	初めて仮想マシン順序設定機能を使用する場合は、すべての仮想マシンがここに表示されます。仮想マシン順序設計の内容に従って、このリストから任意の優先度グループに仮想マシンを移動させて運用します。	
③	移動先	「未設定」優先度グループの仮想マシンを選択し、「→」ボタンを選択すると、ここで選択した優先度グループのリストに仮想マシンが移動します。	

④	「→」ボタン	「未設定」優先度グループの仮想マシンを移動先で指定された任意のグループに移動させます。	
⑤	「← 未設定」ボタン	任意のグループから仮想マシンを選択した状態でこのボタンを選択すると、選択した仮想マシンが「未設定」優先度グループリストに移動します。	
⑥	「↓」ボタン	選択中のリスト上の仮想マシンを一つ下に移動させます。	
⑦	「↑」ボタン	選択中のリスト上の仮想マシンを一つ上に移動させます。	
⑧	「システム」優先度グループリスト	「システム」優先度グループに登録されている仮想マシンの一覧を表示します。 仮想基盤サーバがシャットダウンされる直前まで稼働させ続けたい仮想マシンや、仮想基盤サーバの起動後にただちに起動したい仮想マシンはこの優先度グループに登録します。	
⑨	「高」優先度グループリスト	「高」優先度グループに登録されている仮想マシンの一覧を表示します。 「システム」優先度グループの次に優先度の高いグループです。	
⑩	「中」優先度グループリスト	「中」優先度グループに登録されている仮想マシンの一覧を表示します。 「高」優先度グループの次に優先度の高いグループです。	
⑪	「低」優先度グループリスト	「低」優先度グループに登録されている仮想マシンの一覧を表示します。	
⑫	「最新情報取り込み」ボタン	仮想基盤サーバに最新の情報を問い合わせて表示します。	

⑬	「現在の設定をリセットして設定内容を再読み込み」ボタン	直前に保存された設定内容を再読み込みします。	
⑭	「グループ名」選択肢	可動グループと呼ばれる、移動可能なグループへの登録状況の表示を切り替えます。 可動グループのデフォルトは「ユーザ1」、「ユーザ2」、「ユーザ3」です。これらのグループ名は任意の名称に変更可能です。	
⑮	「グループ名変更」ボタン	可動グループのグループ名を変更するときに選択します。	
⑯	「挿入位置」選択肢	可動グループを他のどの優先度グループの「前」に移動させるかを定義します。	
⑰	「ユーザ設定」優先度グループリスト	「ユーザ1」優先度グループ、「ユーザ2」優先度グループ、「ユーザ3」優先度グループに登録されている仮想マシンの一覧を表示します。	
⑱	「仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間設定」ボタン	「仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間設定」画面を表示します。	
⑲	「仮想マシンの同時シャットダウン設定」ボタン	「仮想マシンの同時シャットダウン設定」画面を表示します。	
⑳	「優先順序確認」エリア	現在、設定されている優先順序の情報を表示します。	
㉑	「OK」ボタン	本画面で行った編集内容を有効にして、一時保存します。このあと、AMCメニューから「構成情報保存」を選択すると、設定内容が正式に反映されます。	
㉒	「キャンセル」ボタン	本画面で行った編集内容を無効にして、「仮想マシン順序設定」画面を終了させます。	

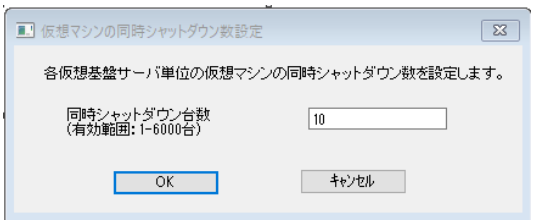
3. 「仮想マシンのシャットダウン所要時間および起動所要時間設定」画面



各優先度グループごとのシャットダウン所要時間および起動所要時間を秒単位で指定します。ここで指定したシャットダウン所要時間を経過した場合、前の優先度グループがシャットダウン中であっても、次の優先度グループのシャットダウンを開始します。

全グループのシャットダウン所要時間を経過した場合は、全仮想マシンを PowerOff してサーバのシャットダウンを開始します。

4. 「仮想マシンの同時シャットダウン設定」画面



仮想マシンを並列でシャットダウンする台数を指定します。仮想基盤サーバ上で稼働している仮想マシンの数が多い場合は、この値を大きくすると、仮想マシンのシャットダウン時間を短縮することができます。

第4章 注意・制限事項

1. サーバ種別が ESXi サーバ(HA)および ESXi サーバ(vSAN)の場合、クラスタ識別子を変更する場合は、他のクラスタ識別子と重複しないクラスタ識別子を指定してください。既に存在するクラスタ識別子を指定した場合、エラーとなり、設定できません。既に存在するクラスタ識別子を使用する場合は、お手数ですが、サーバの再登録を行ってください。

2. CLUSTERPRO X が持つ仮想マシンリソースのシャットダウンならびに起動順序を制御する場合、AMC にて順序設定を行う前に、仮想マシンリソースを起動状態にする必要があります。AMC は起動状態の仮想マシンリソースのみを仮想マシン順序制御機能の対象として認識します。

3. 制御端末（サーバ）画面および連動端末（サーバ）画面より、「仮想マシン順序設定」ボタンを選択して仮想マシンの順序設定を行う場合は、AC Management Console 上に登録されている仮想基盤サーバの状態が緑色であることをご確認ください。仮想基盤サーバの状態が緑色でない場合は、仮想マシンの順序設定機能を使用できません。

4. マルチサーバ構成データ編集を使用する場合、AMC ツリー上に登録しているサーバや UPS の状態を監視することは可能ですが、仮想マシンの順序設定機能は使用できません。仮想マシンの順序設定機能を使用しているサーバに対して変更を加える場合は、制御端末上にインストールされた AC Management Console を使用してください。ただし、仮想マシンの順序設定機能を使用しているサーバであっても、スケジュールファイルの転送およびジョブファイルの転送については、従来通りご利用いただけます。

5. Linux サーバ上で動作する KVM (Kernel-based Virtual Machine)の仮想マシン順序制御には対応していません。KVM 上で動作している仮想マシンの制御につきましては、従来通り、シェルスクリプトをジョブとしてご登録いただくことになります。詳細につきましては、ESMPRO/AC for Linux 関連のセットアップカードをご確認ください。

6. クラスタを構成する仮想基盤サーバの台数が多い場合など、通信タイムアウトにより、仮想マシンの一覧の取得に失敗することがあります。仮想マシンの一覧取得に失敗したことを示すメッセージが表示された場合は、制御端末側のテキストエディタで config.apc ファイルを開き、タイムアウト値をより大きい値に変更してください。

編集対象ディレクトリ：**ESMPRO/AC のインストールフォルダ¥DATA**

（デフォルトでは C:¥Program Files (x86)¥AUTORC¥DATA）

編集対象ファイル：config.apc

●Windows サーバ(Hyper-V)の場合
デフォルト 30 秒

TimeoutEchoWin=30
TimeoutResponseWin=30

●ESXi(HA)、ESXi(vSAN)の場合
デフォルト 60 秒

TimeoutEchoESXi=60
TimeoutResponseESXi=60

運用環境に合わせて、これらの値を、より大きい値に変更してください。