ESMPRO®/AC MSCS オプション Ver5.6
セットアップカード

Express5800 シリーズ

UL1046-907

第1章 製品内容

第2章 セットアップの準備

第3章 セットアップの方法

第4章 ハードウェアの設定

第5章 ソフトウェアのインストール

第6章 ソフトウェアの設定

第7章 補足説明

第8章 注意事項

第9章 用語集

第11版
2026年6月

© NEC Corporation 2026

ごあいさつ

このたびは ESMPRO/AC MSCS オプション Ver5.6 をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本書は、お買い上げ頂きましたセットの内容確認、セットアップの内容、注意事項を中心に構成されています。ESMPRO/AC MSCS オプション Ver5.6 をお使いになる前に、必ずお読みください。

Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-V 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。
CLUSTERPRO、ESMPRO は、日本電気株式会社の登録商標です。
Smart-UPS、PowerChute、APC は、Schneider Electric Industries SAS またはその関連会社の登録商標または商標です。
その他の会社および製品の名称は、総てそれぞれの所有する登録商標または商標です。

更新履歴

版数	更新日付	更新内容
第1版	2024/06/06	新規作成
第2版	2024/12/27	文書全般のフォントおよび文字間隔の調整
第3版	2025/03/31	UPS装置の登録・編集における注意事項を追加 電源異常確認時間における注意事項を追加
第4版	2025/04/28	OperationHelperの記述を削除 「2.1 ESMPRO/AC MSCSオプションのセットアップ環境」「①ハードウェア」を更新
第5版	2025/06/16	「５．２ ESMPRO Platform Management Kitからのインストール」の対象に PMK 1.007.01を追記
第6版	2025/06/30	社外HPのリンク情報を更新
第7版	2025/08/29	VMware ESX 9.0サポートに伴い、ESXiの記載をESXi/ESXに変更
第8版	2025/10/31	「2.1 ESMPRO/AC MSCSオプションのセットアップ環境」「①ハードウェア」を更新
第9版	2025/12/26	「５．２ ESMPRO Platform Management Kitからのインストール」の対象に PMK 1.008.01の記載を追記
第10版	2026/03/31	「2.1 ESMPRO/AC MSCSオプションのセットアップ環境」「①ハードウェア」を更新
第11版	2026/06/30	「５．２ ESMPRO Platform Management Kitからのインストール」の対象に PMK 1.009.01の記載を追記

目次

第１章　製品内容 6

第２章　セットアップの準備 7

２．１　ESMPRO/AC MSCS オプションのセットアップ環境 7

第３章　セットアップの方法 9

３．１　セットアップ手順フロー 9

第４章　ハードウェアの設定 10

４．１　ハードウェアの接続 10
４．２　Express サーバの設定 11
４．３　SNMP カードの設定 11

第５章　ソフトウェアのインストール 12

５．１　ESMPRO/AC MSCS オプションのインストール 12
　５．１．１ 新規インストールの場合 13
　５．１．２ 上書きインストールの場合 17
　５．１．３ バージョンアップインストールの場合 21
５．２　ESMPRO Platform Management Kit からのインストール 25
５．３　ESMPRO/AC MSCS オプションのアンインストール 26
　５．３．１ 『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』を用いたアンインストール 26
　５．３．２ [コントロール パネル] を用いたアンインストール 31

第６章　ソフトウェアの設定 34

６．１　環境設定ウィザードでの設定 36
６．２　クラスタ自身を制御端末とする場合 37
　６．２．１ 電源制御グループの作成 38
　６．２．２ 制御端末、連動端末の登録 42
　６．２．３ UPS 装置の登録 43
　６．２．４ グループポリシーの編集 47
　６．２．５ 設定内容の保存 48
　６．２．６ 電源管理構成情報の転送および再起動 49
６．３　クラスタ以外のサーバが制御端末の場合 50
　６．３．１ 設定支援機能による電源制御グループの作成 50
　６．３．２ グループポリシーの編集 58
　６．３．３ 制御端末の編集 60
　６．３．４ UPS 装置（電源装置）の編集 63
　６．３．５ 連動端末の編集 67
　６．３．６ UPS 装置（連動装置）の編集 71
　６．３．７ 設定内容の保存 75
　６．３．８ 電源管理構成情報の転送および再起動 76
６．４　ESMPRO/AC の設定内容確認 77
６．５　クラスタ連携通信用 IP アドレスの設定 79
６．６　シャットダウン動作パラメータの調整 80

第７章　補足説明 83

７．１　ローカルブロードキャストアドレスの算出方法 83
７．２　自動運転の設定 84

第８章　注意事項 85

第９章　用語集 86

第１章 製品内容

ESMPRO/AC MSCSオプション Ver5.6のパッケージの内容は、製品に同梱されている構成品表に記載されています。

添付品が全部そろっているかどうか、確認してください。

第２章 セットアップの準備

ESMPRO/AC MSCS オプションは ESMPRO/AutomaticRunningController (以下 ESMPRO/AC)、ESMPRO/AC Enterprise のオプション製品です。従いまして、ESMPRO/AC MSCS オプション単体ではご利用できません。以下の「ESMPRO/AC MSCS オプションセットアップ環境」に記載されている要件を確認し、これらの要件が整った後に、セットアップしてください。

２.１　ESMPRO/AC MSCSオプションのセットアップ環境

ESMPRO/AC MSCS オプションをセットアップするためには、次の環境が必要です。

① ハードウェア

[サーバ]

対象機種：Express5800 シリーズ、NX7700x シリーズ

最新の対応 H/W 状況は、以下をご参照ください。
https://jpn.nec.com/esmpro_ac/ac_environment.html
→ 動作環境
→ 動作環境一覧

[メモリ]

1.0 MB 以上
(ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterpriseと合計すると 38.0 MB 以上)

[固定ディスクの空き容量]

2.0 MB 以上
(ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterpriseと合計すると102.0 MB 以上)

[UPS]

Smart-UPS 相当無停電電源装置 に SNMP カードを実装した構成

② ソフトウェア

[OS]

Windows Server 2025 Standard/Datacenter/Essentials
Windows Server 2022 Standard/Datacenter/Essentials
Windows Server 2019 Standard/Datacenter/Essentials
Windows Server 2016 Standard/Datacenter/Essentials

最新の対応 OS 状況は、以下をご参照ください。
https://jpn.nec.com/esmpro_ac/ac_environment.html
→ 動作環境
→ 対応 OS 一覧

[必須ソフトウェア]

ESMPRO/AC MSCS オプションをご利用になるには、以下のソフトウェアがすべてインストールされている必要があります。

・Windows Server Failover Cluster(WSFC)
　クラスタ環境が構築されて正常に動作している必要があります。

・ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.6
　ESMPRO/AC MSCS オプションインストール時に一緒にインストールすることもできます。

・ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6
　ESMPRO/AC MSCS オプションインストール時に一緒にインストールすることもできます。

[連携ソフトウェア]

ESMPRO Platform Management Kit 内の ESMPRO/ServerManager Ver. 7.12 と連携する場合は、ESMPRO Platform Management Kit 内の ESMPRO/AC MSCS オプションまたは ESMPRO/AC MSCS オプション Ver5.6 を組み合わせてご利用願います。
ESMPRO Platform Management Kit 内の ESMPRO/AC MSCS オプションをインストールした場合、ライセンスキーの登録を行うことなく ESMPRO/AC MSCS オプションをインストールすることが可能ですが、ライセンスキーを登録しない場合、ソフトウェア動作は無停電電源装置(UPS)の管理のみに制限されます。無停電電源装置(UPS)の管理以外の機能を使う場合には、以下のライセンスキーをご購入の上で、ライセンスキーの登録をお願いします。

UL1046-907

第３章セットアップの方法

３.１　セットアップ手順フロー

セットアップは以下の手順で行ってください。

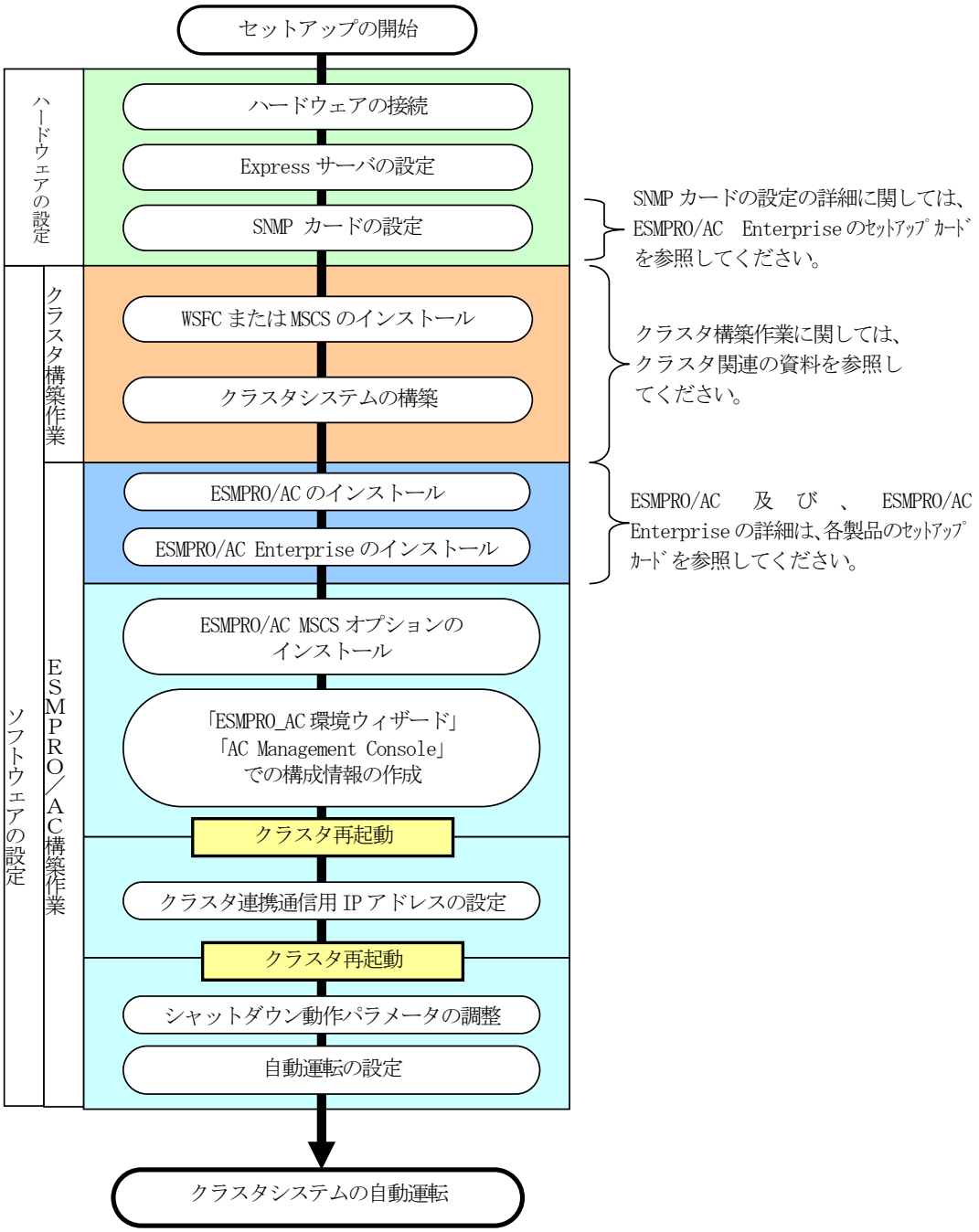


図 3.1-1

第４章ハードウェアの設定

４.１　ハードウェアの接続

①Smart-UPS 相当無停電電源装置に SNMP カードを実装し、HUB に接続してください。
②Express サーバとディスクアレイ装置の AC ケーブルを OUTPUT に接続してください。
③LAN HUB 等のネットワーク機器の電源を別の UPS の OUTPUT に接続してください。

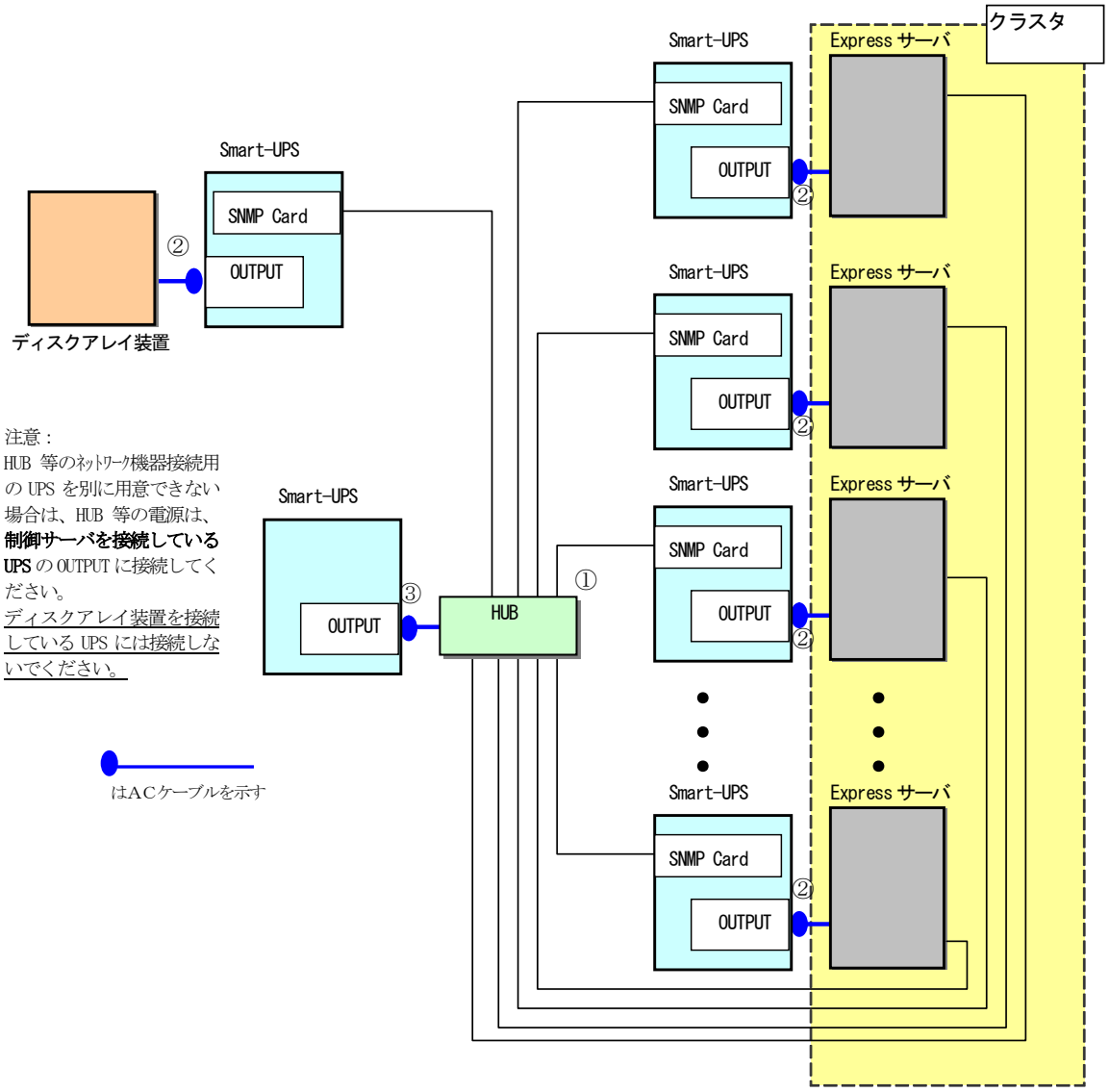


図 ４.１-１　クラスタ構成接続例

４.２　Expressサーバの設定

Express サーバで下記の設定を行ってください。

AC 連動モードの設定

BIOS の設定で AC 連動モード（AC-Link：Power On）に変更してください。

※AC-LINK は、サーバ機種により「After Power Failure」あるいは「Automatic Power-On」と記載されている場合があります。設定方法は、サーバの機種によって異なります。Express サーバ添付の「ユーザーズガイド」を参照してください。

４.３　SNMPカードの設定

ESMPRO/AC MSCSオプションを使用したクラスタ環境は、Smart-UPS相当無停電電源装置 に SNMP カードを実装した構成でサポートされます。

SNMPカードの設定方法については、「ESMPRO/AC Enterpriseセットアップカード」をご参照ください。

第５章 ソフトウェアのインストール

５.１　ESMPRO/AC MSCSオプションのインストール

Administrator もしくは Administrator 権限のあるユーザでコンピュータにログオンし、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』のCD-ROMをCD-ROMドライブにセットします。

注意

- ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.6 および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 がセットアップされていない場合は、 セットアップを一度終了してください。
  その後、ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.6 および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 のセットアップを行った後、再度本セットアップを実行してください。
- 他のオプション製品をインストールする場合は、Setupac.exe からインストール作業を続行してください。インストール後は、Setupac.exe を終了してシステムを再起動してください。
- 上書きインストール、バージョンアップインストールでは、これまでの運用で設定した情報を保持したまま、モジュールのコピーを行います。
- セットアップの実行中に「終了」および「キャンセル」ボタンを押すと、セットアップ中止の確認のメッセージが表示されます。そのメッセージボックスで「終了」ボタンを押すと、セットアップは中止されます。その場合、途中まで転送されたファイルの削除は行われませんのでご注意ください。
- CD-ROM ドライブをご利用できない場合は、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』の内容で iso イメージファイルを作成しマウントしてインストールを行ってください。

5.1.1 新規インストールの場合

（1）CD-ROMドライブの『Setupac.exe』を起動します。

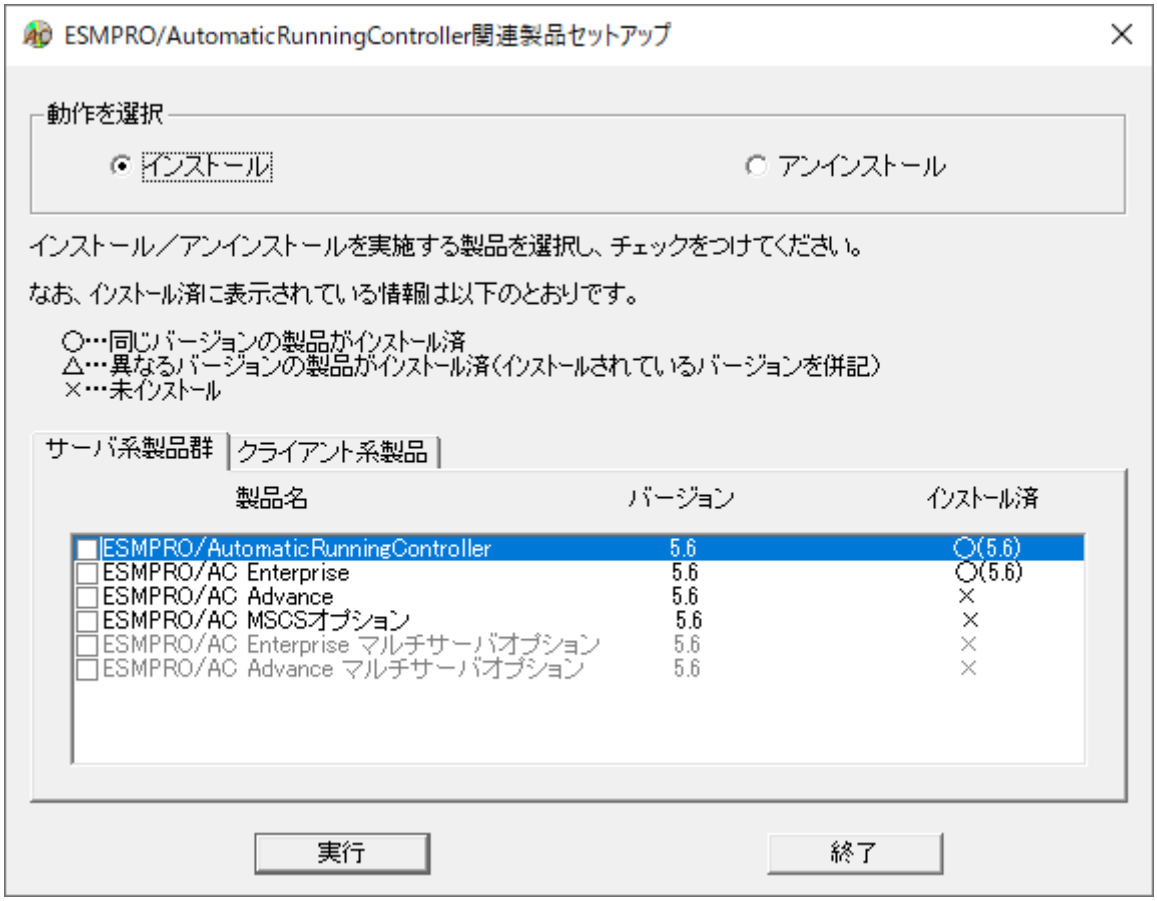


図 5.1-1

（2）「動作を選択」のラジオボタンで「インストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中から ESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。

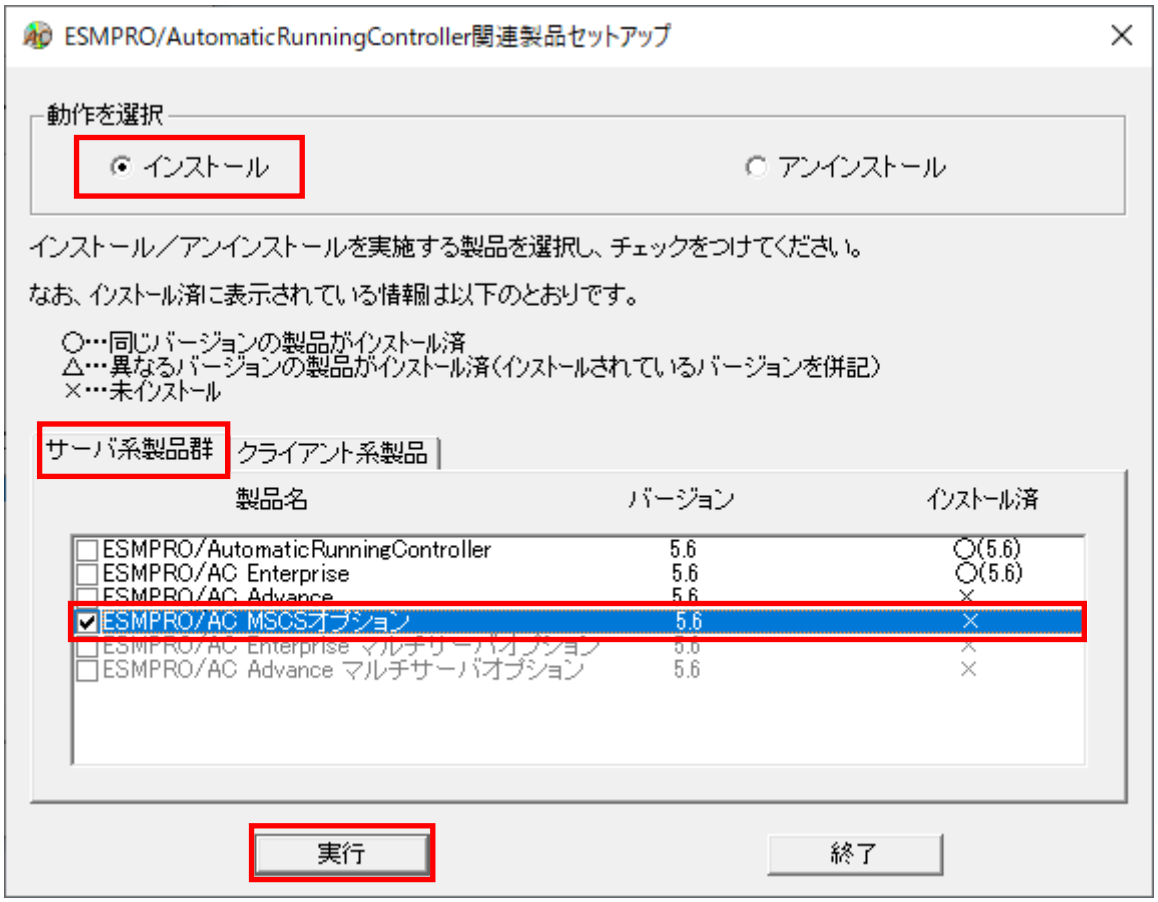


図 5.1-2

（3）「実行」ボタンを選択します。

（4）選択した製品のインストール確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

図 5.1-3

（5）ライセンスキーの入力が促されますので、ライセンスキーを入力し、「OK」ボタンを選択します。

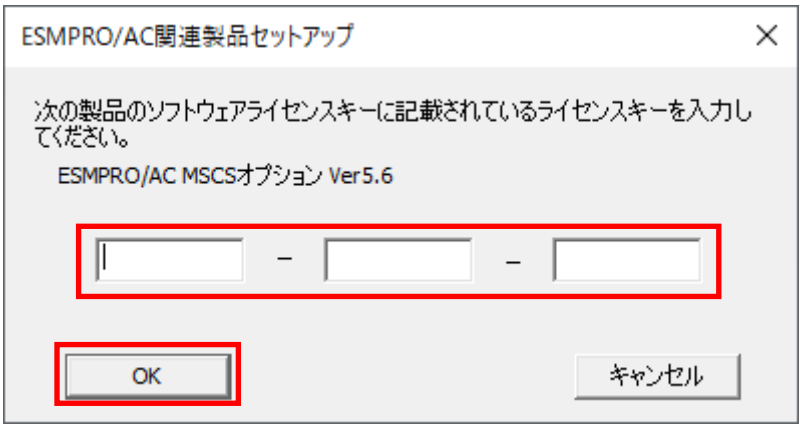


図 5.1-4

（6）ファイルの転送が開始されます。

（7）次の画面が表示されたら、インストールの完了です。「完了」ボタンを選択します。

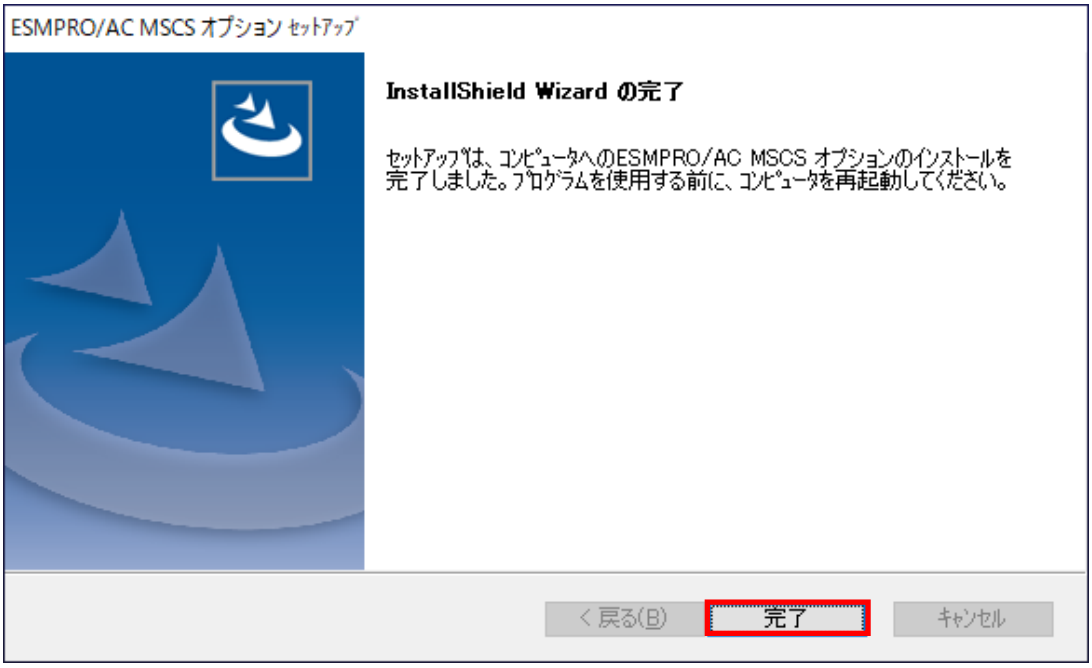


図 5.1-5

（8）最初の画面に戻り、ESMPRO/AC MSCSオプションのインストール済欄に〇およびバージョンが表示されていることを確認します。

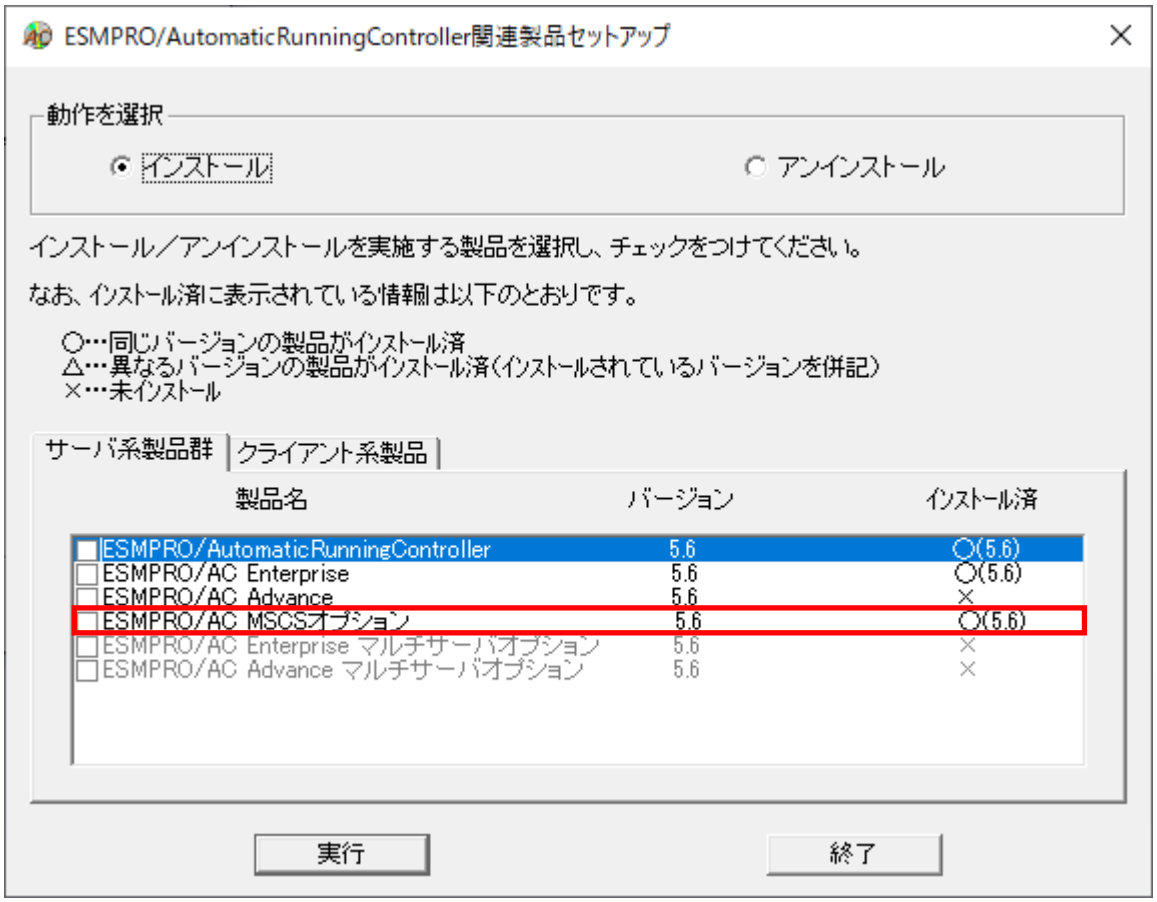


図 5.1-6

5.1.2 上書きインストールの場合

（1）CD-ROMドライブの『Setupac.exe』を起動します。

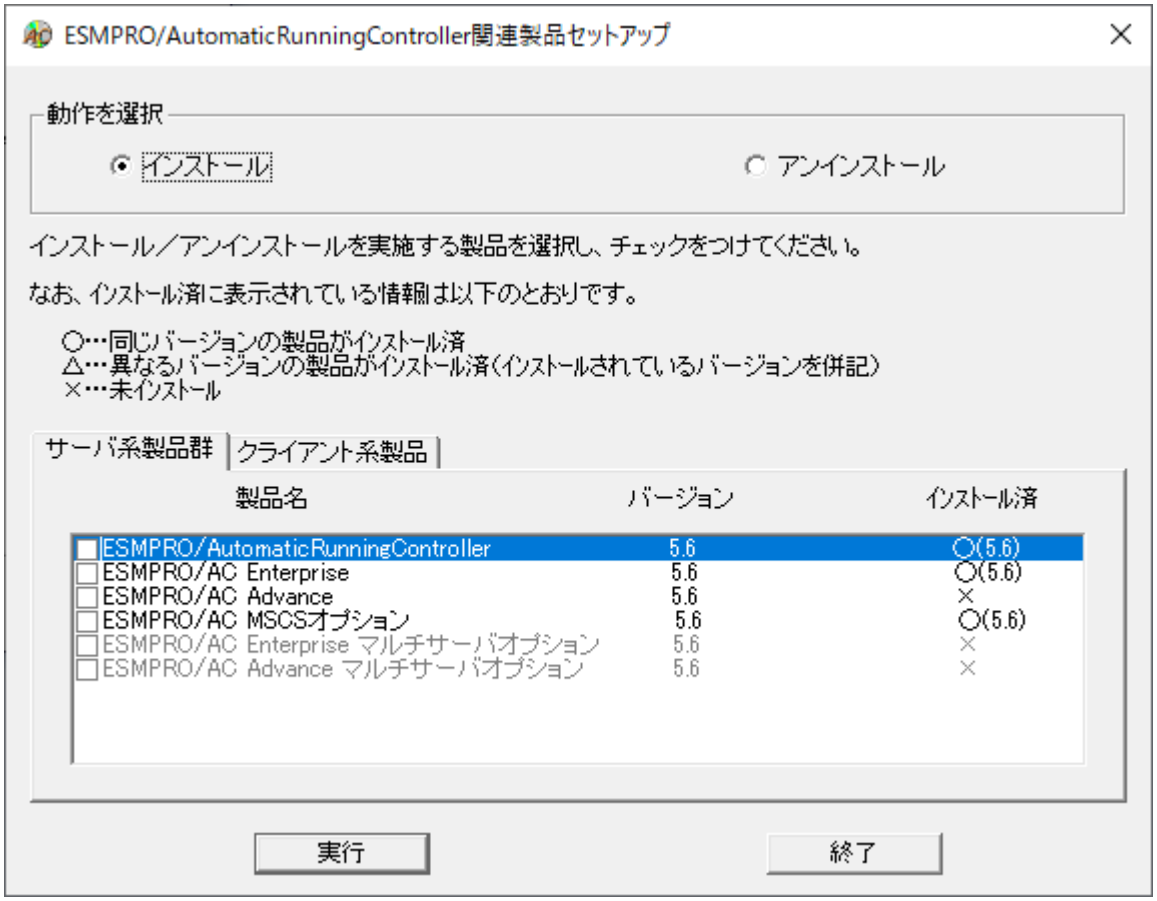


図 5.1-7

（2）「動作を選択」のラジオボタンで「インストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中から ESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。

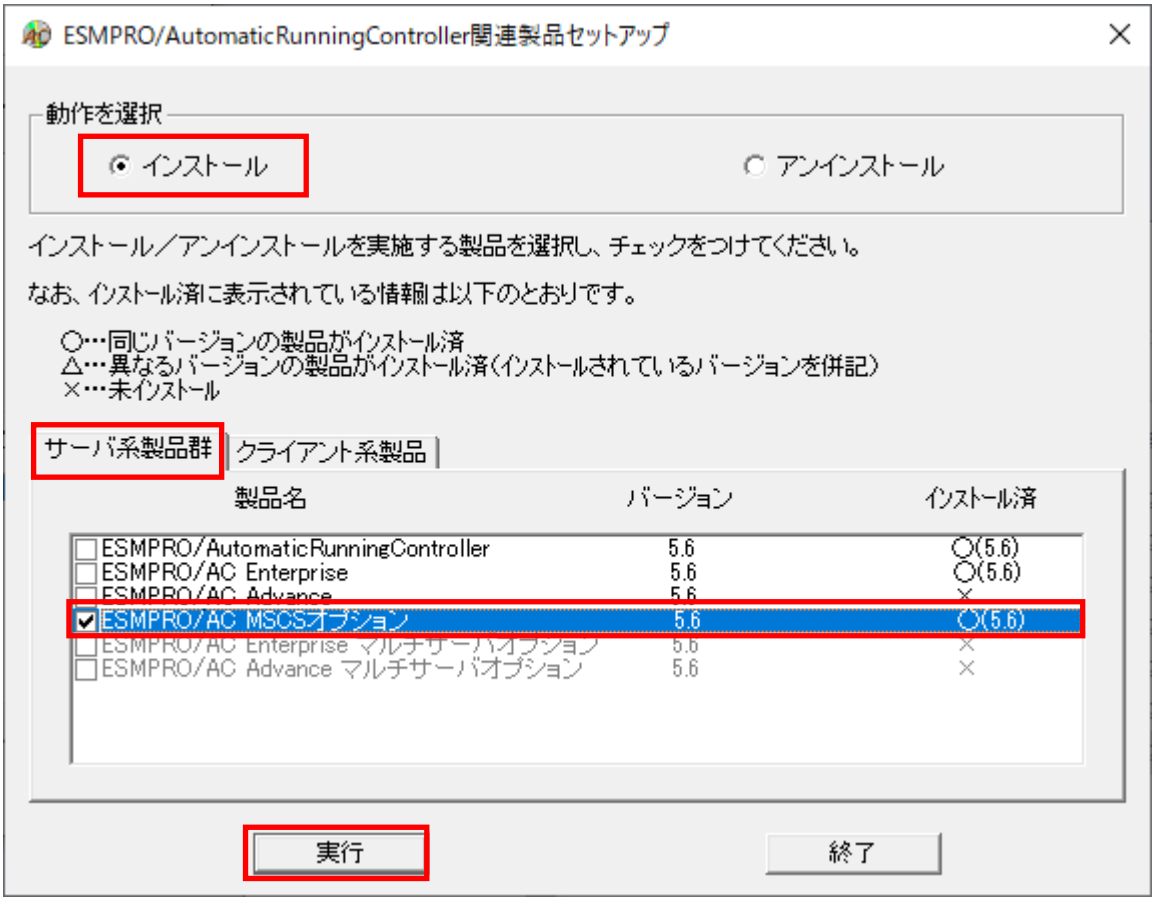


図 5.1-8

（3）「実行」ボタンを選択します。

（4）選択した製品のインストール確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

図 5.1-9

（5）ESMPRO/AC MSCSオプションのセットアップが開始され、上書きインストールを実施するか表示されます。インストールを継続する場合は「はい」を選択します。

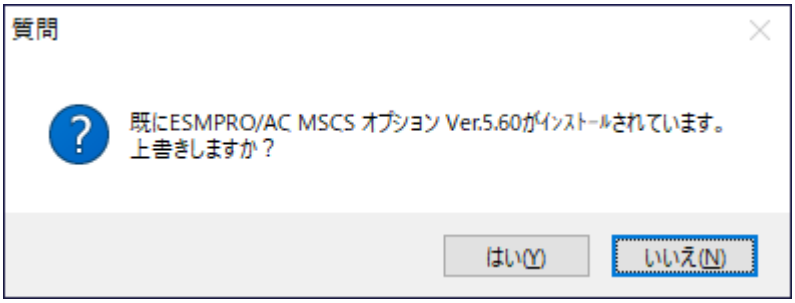


図 5.1-10

（6）ファイルの転送が開始されます。

（7）次の画面が表示されたら、インストールの完了です。「完了」ボタンを選択します。

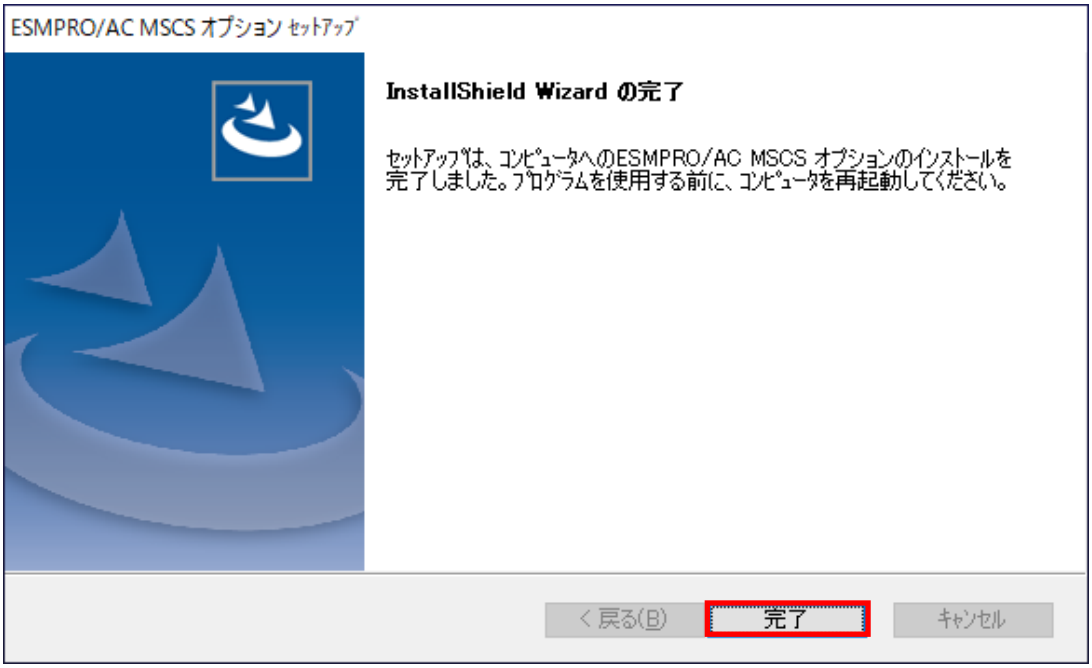


図 5.1-11

（8）最初の画面に戻り、ESMPRO/AC MSCSオプションのインストール済欄に〇およびバージョンが表示されていることを確認します。

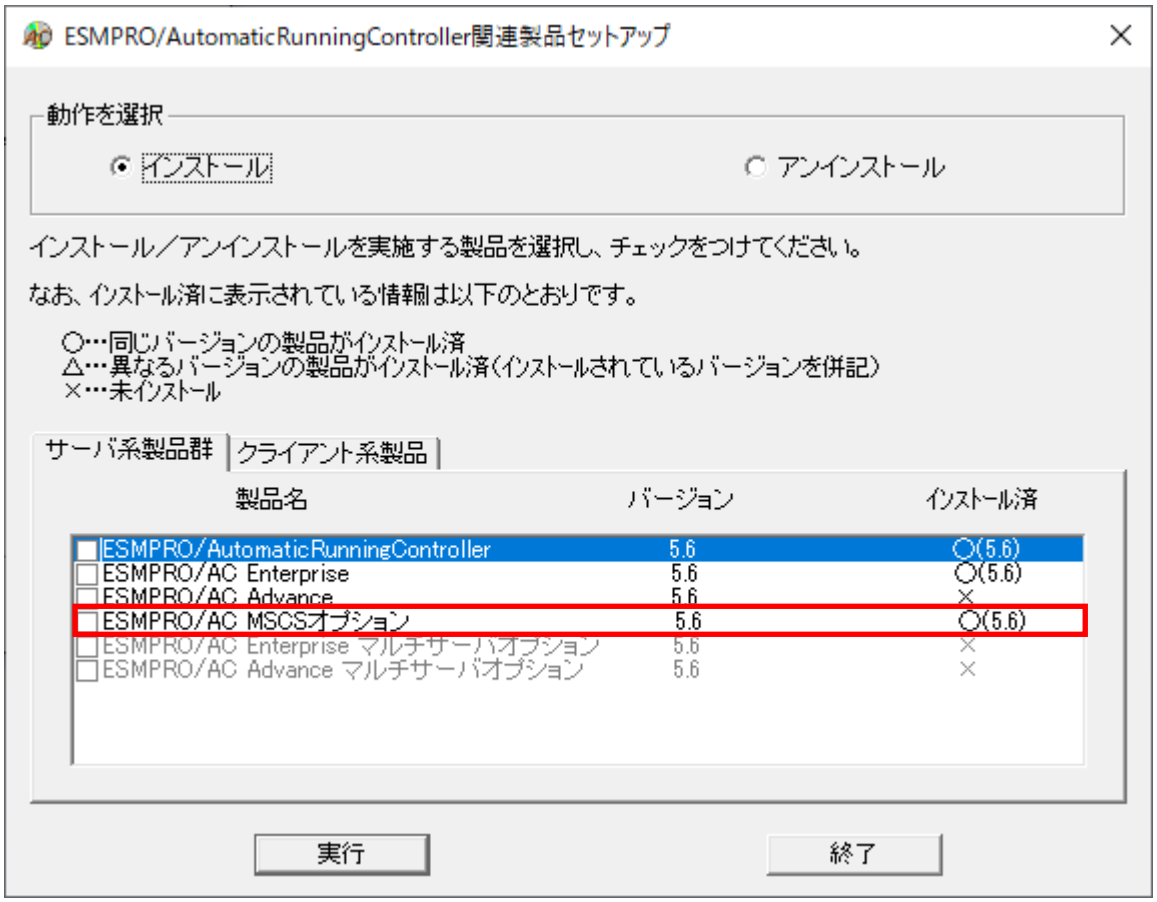


図 5.1-12

5.1.3 バージョンアップインストールの場合

（1）CD-ROMドライブの『Setupac.exe』を起動します。

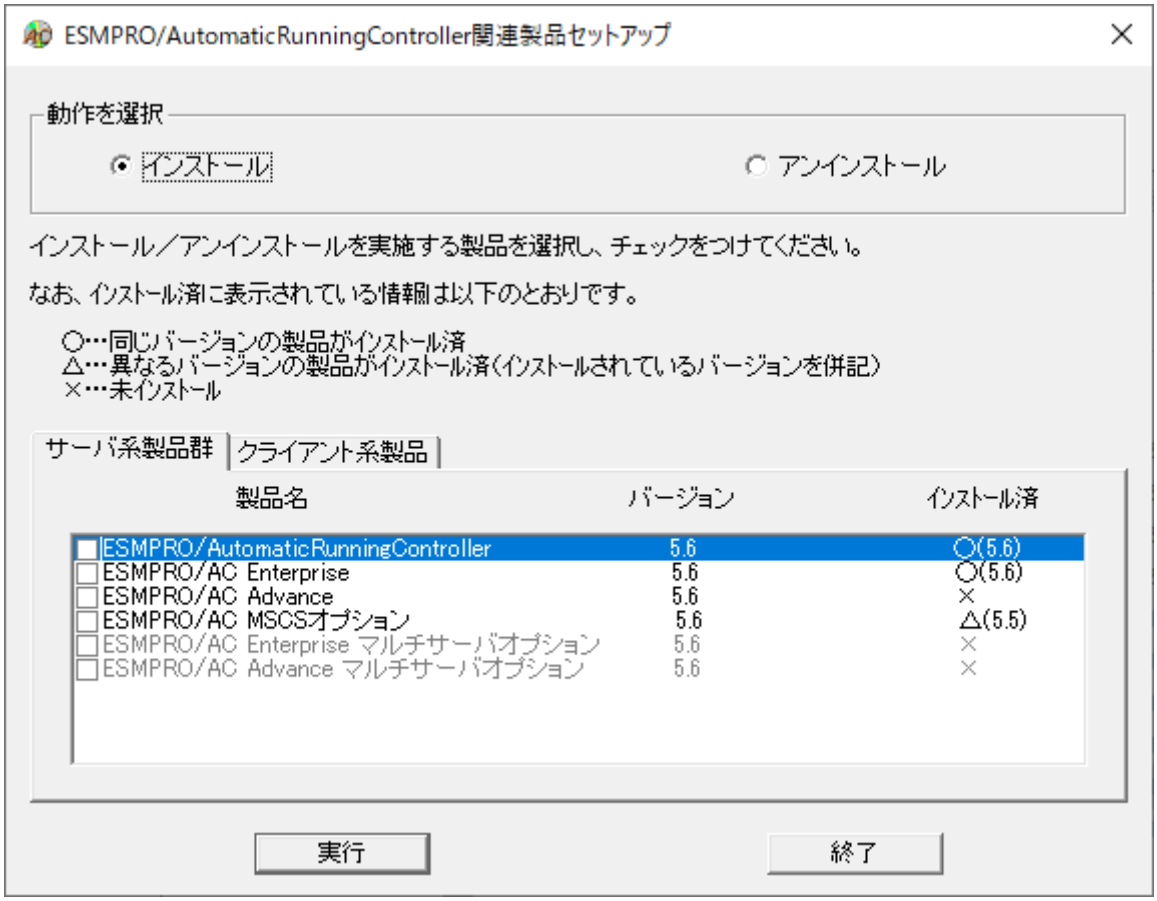


図 5.1-13

（2）「動作を選択」のラジオボタンで「インストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中から ESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。

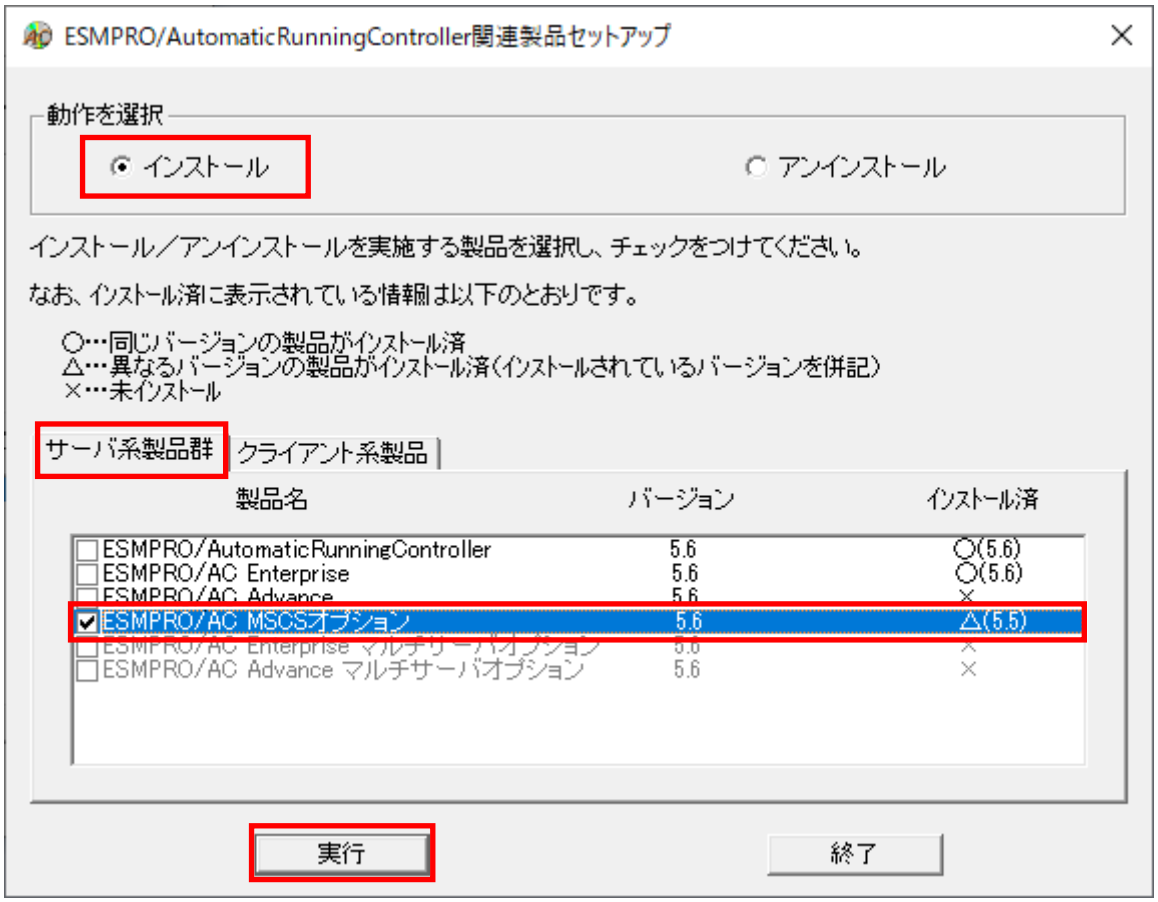


図 5.1-14

（3）「実行」ボタンを選択します。

（4）選択した製品のインストール確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

図 5.1-15

（5）ライセンスキーの入力が促されますので、ライセンスキーを入力し、「OK」ボタンを選択します。

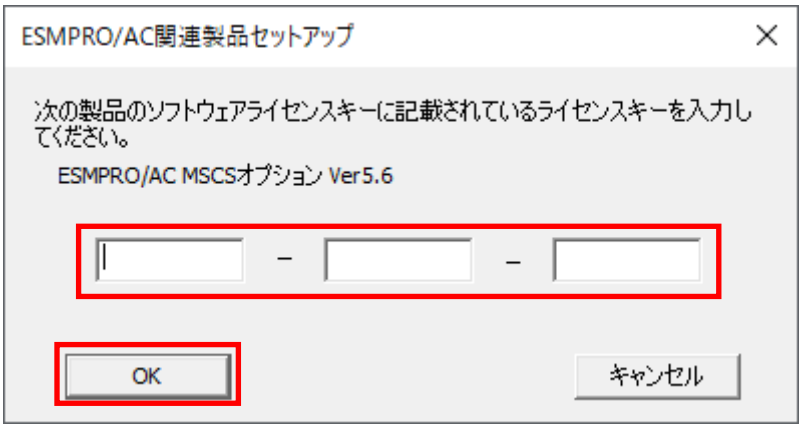


図 5.1-16

（6）下位バージョンの製品がインストールされている状態でバージョンアップインストール、または、同一バージョンの製品がインストールされている状態で上書きインストールをする場合は、上書きを実施するか表示されます。インストールを継続する場合する場合は「はい」を選択します。**図 5.1-17**のバージョン番号はインストールされているESMPRO/AC製品のバージョンが表示されます。

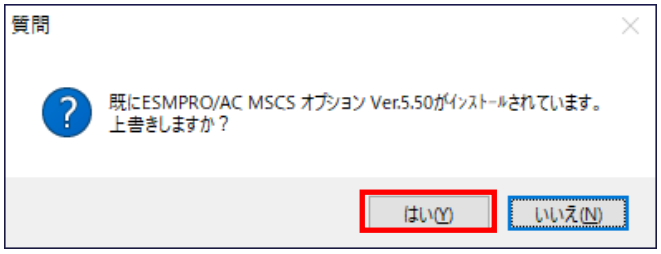


図 5.1-17

（7）ファイルの転送が開始されます。

（8）次の画面が表示されたら、インストールの完了です。「完了」ボタンを選択します。

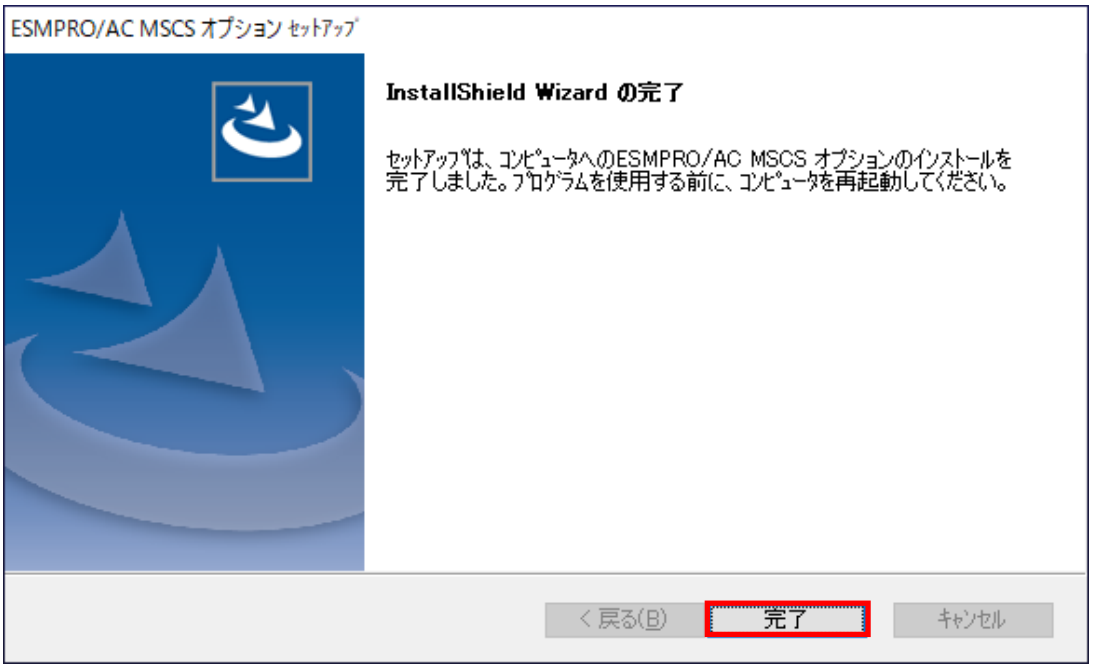


図 5.1-18

（9）最初の画面に戻り、ESMPRO/AC MSCSオプション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。

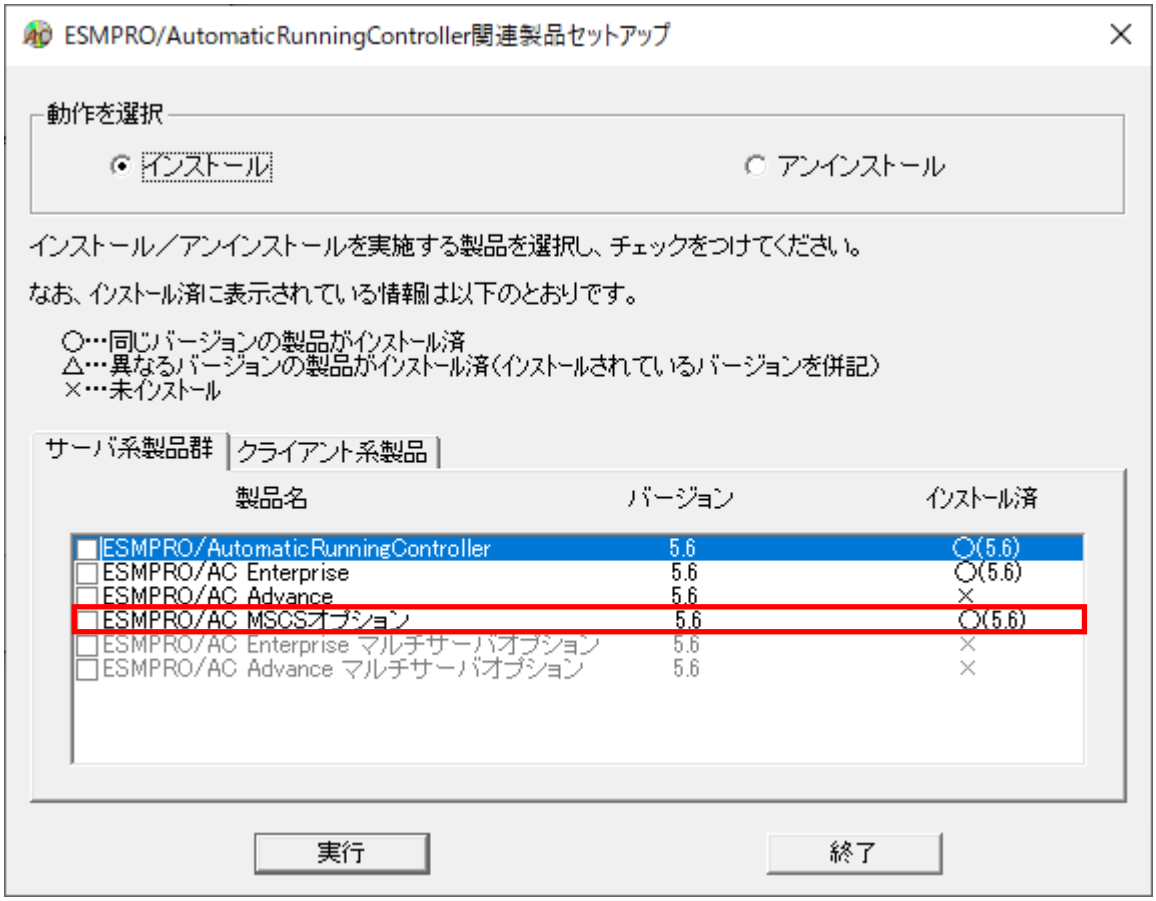


図 5.1-19

５.２　ESMPRO Platform Management Kitからのインストール

以下の【対象バージョン】の「ESMPRO Platform Management Kit」より「ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.6」をインストールされる場合は「ESMPRO インストールツール ユーザーズガイド」を参照願います。

【対象バージョン】

- ESMPRO Platform Management Kit v1.009
- ESMPRO Platform Management Kit v1.008
- ESMPRO Platform Management Kit v1.007
- ESMPRO Platform Management Kit v1.006

注意

(1) ライセンスキーの登録を行わない場合、ソフトウェア動作は無停電電源装置(UPS)の管理のみに制限されます。旧バージョンよりのアップデートインストールを行い、ライセンス適用を行わない場合、アップデート前の動作と同じにならないため、システム運用に問題が発生する可能性があります。アップデートインストールを行う場合は、アップデート完了後に新しいライセンスの適用を行ってからの運用を強く推奨します。
※ライセンス適用を行わない場合は、本ソフトウェアの機能は制限となります。

(2) 「ESMPRO Platform Management Kit Version 1.003.01」以降の「ESMPRO インストールツール」「統合インストール」で、ライセンス適用済みの ESMPRO/AC MSCS オプション環境に対してアップデートインストールを行うことはできません。項目(1)の注意をお読みの上、「各種アプリケーション」よりアップデートインストールを行ってください。

５.３　ESMPRO/AC MSCSオプションのアンインストール

ESMPRO/ AC MSCS オプションのアンインストールは、下記 2 つの方法があります。下記いずれかの方法にてアンインストールをしてください。

１．『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』を用いたアンインストール
２．[コントロール パネル] を用いたアンインストール

５.３.１『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』を用いたアンインストール

注意 :

- ESMPRO Platform Management Kit よりアンインストールを実行する場合は、「５.３.２ [コントロール パネル]を用いたアンインストール」を行ってください。

- CD-ROM ドライブをご利用できない場合は、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』の内容で iso イメージファイルを作成しマウントしてインストールを行ってください。

（1）インストールを行ったAdministratorもしくはAdministrator権限のあるユーザでコンピュータにログオンし、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.6』のCD-ROMをCD-ROMドライブにセットしてください。

（2）CD-ROMドライブの『Setupac.exe』を起動します。

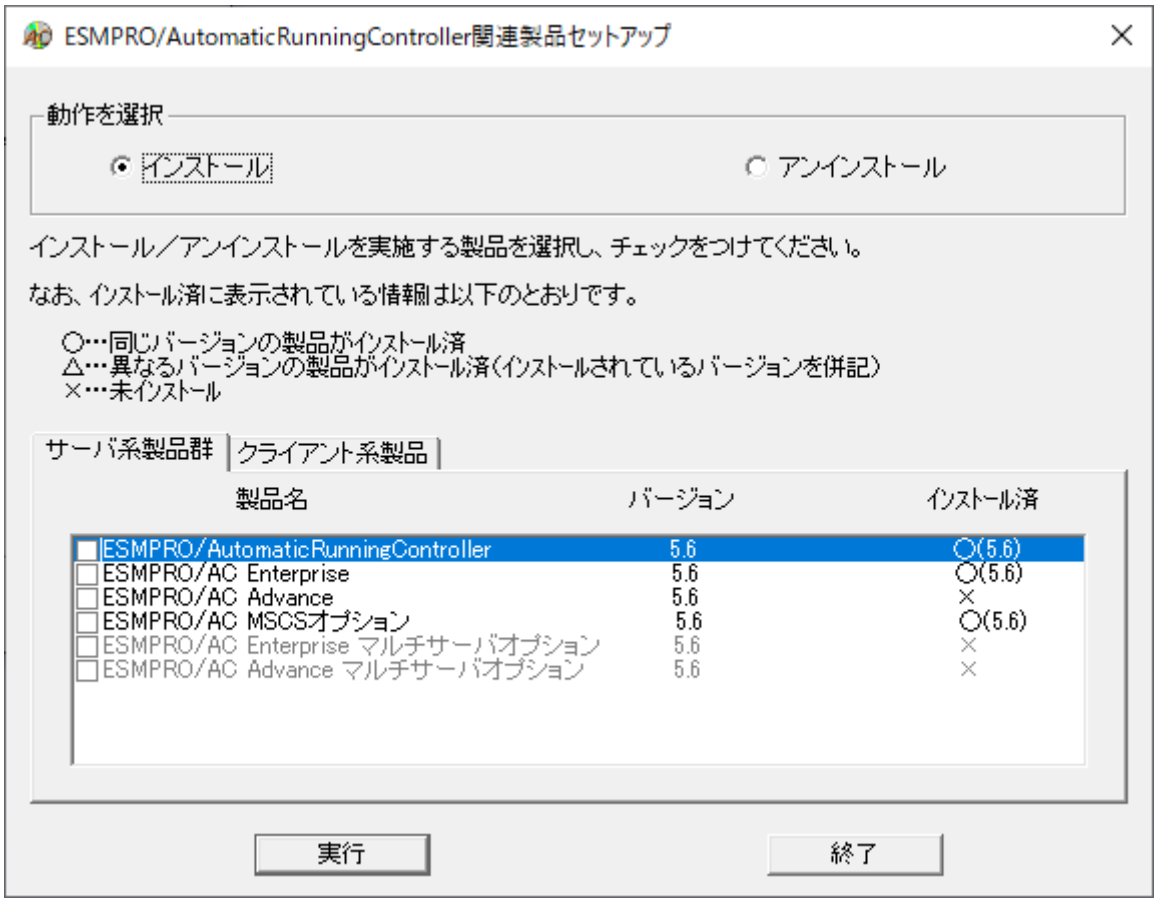


図 5.3-1

（3）「動作を選択」のラジオボタンで「アンインストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中から ESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。

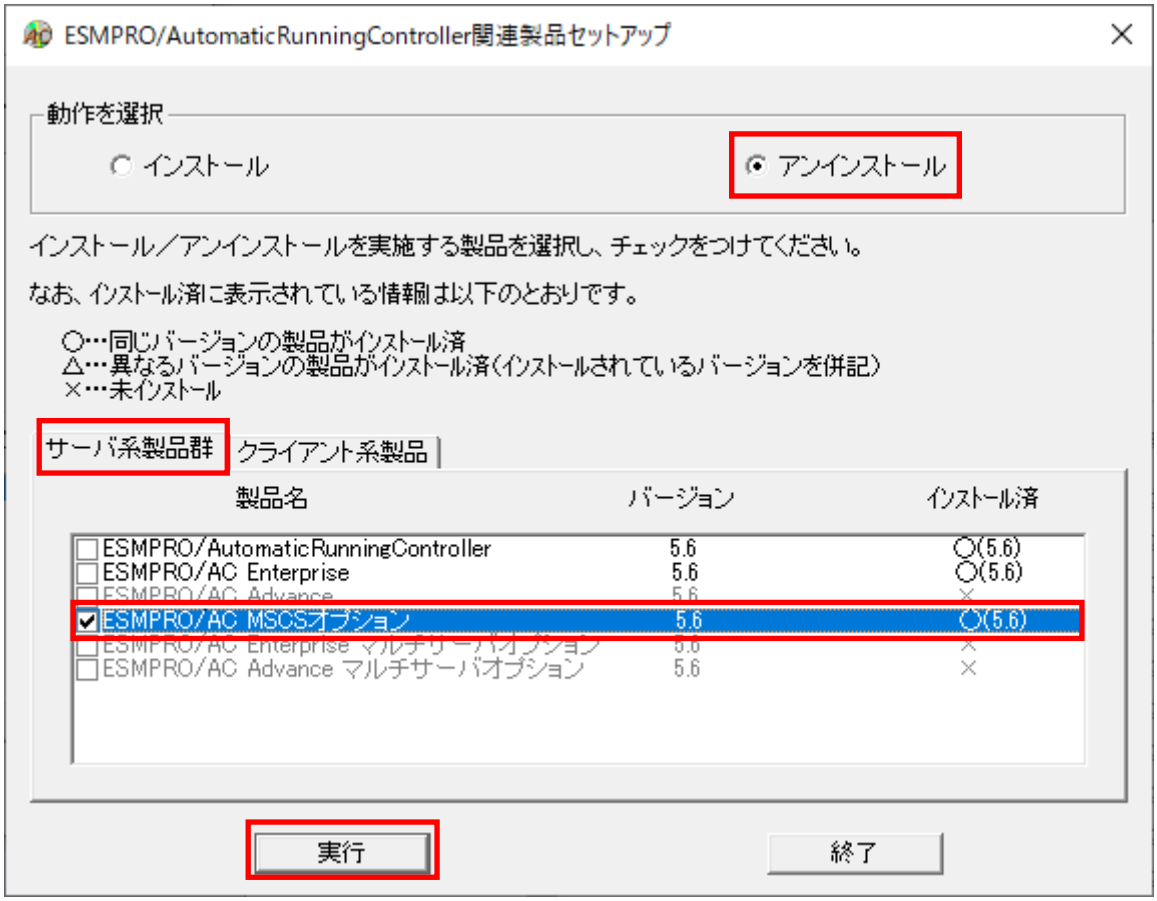


図 5.3-2

（4）「実行」ボタンを選択します。

（5）選択した製品のアンインストール確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

図 5.3-3

（6）インストーラが起動され、もう一度確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

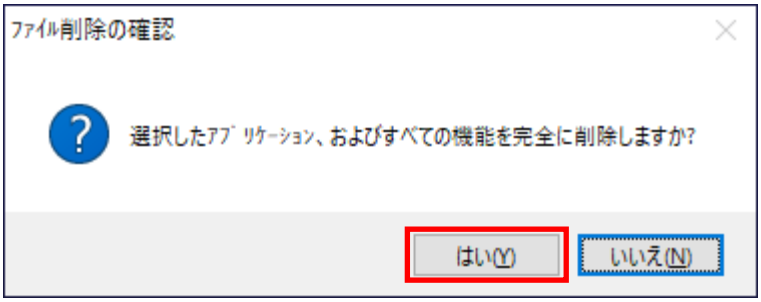


図 5.3-4

（7）ファイルの削除が行われます。

（8）次の画面が表示されたら、アンインストールの完了です。「完了」ボタンを選択します。

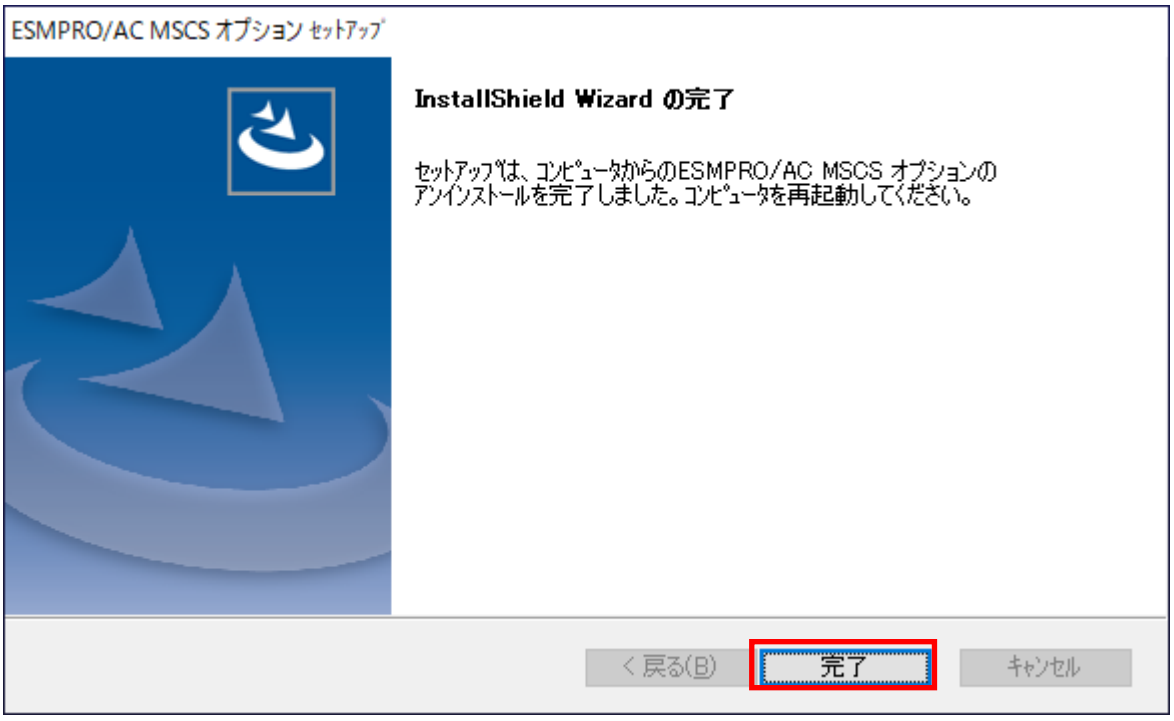


図 5.3-5

（9）最初の画面に戻り、ESMPRO/AC MSCSオプションのインストール済欄に×が表示されていることを確認します。

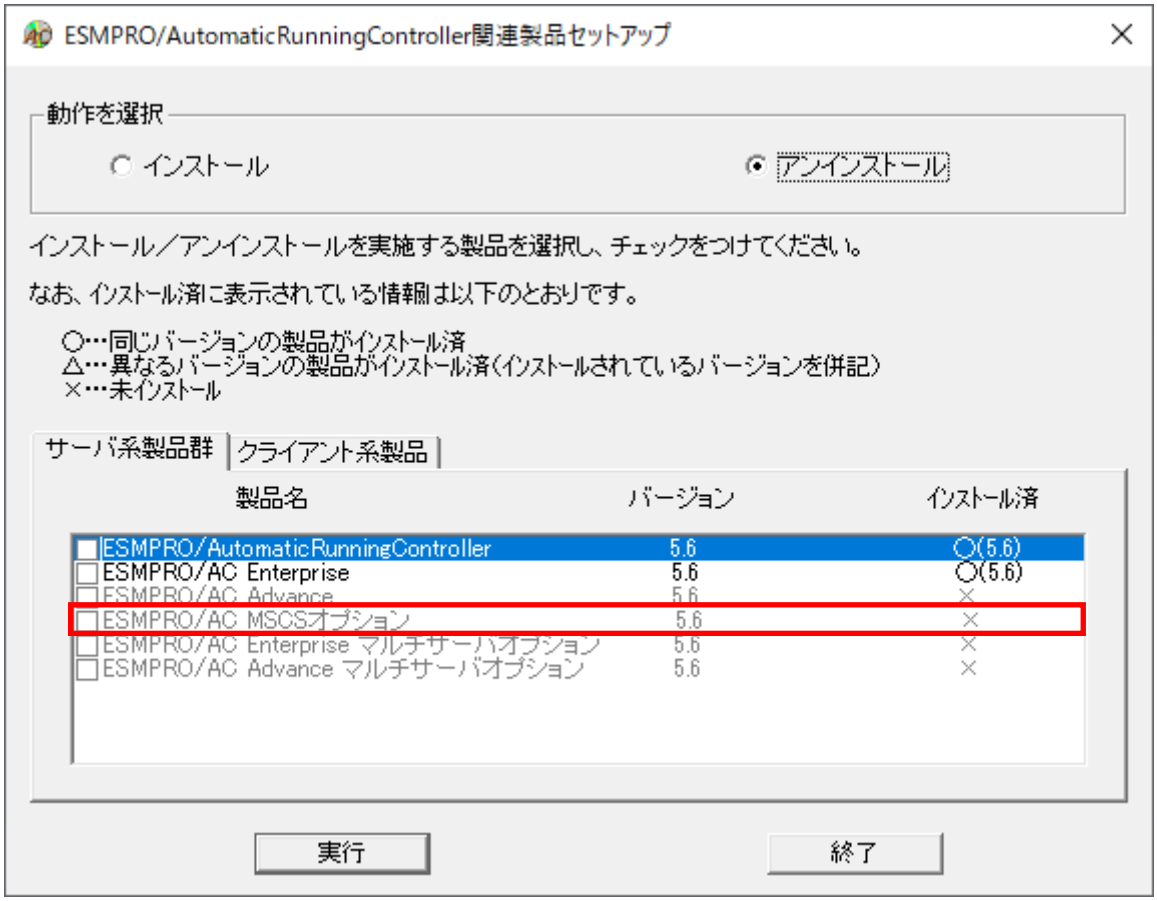


図 5.3-6

（１０）アンインストール後は、Setupac.exe を終了してシステムを再起動してください。

5.3.2 [コントロール パネル] を用いたアンインストール

（1）インストールを行ったAdministratorもしくはAdministrator権限のあるユーザでコンピュータにログオンします。

（2）タスクバーの検索ボックスに ”コントロール” と入力し、検索結果の [コントロール パネル] をクリックします。

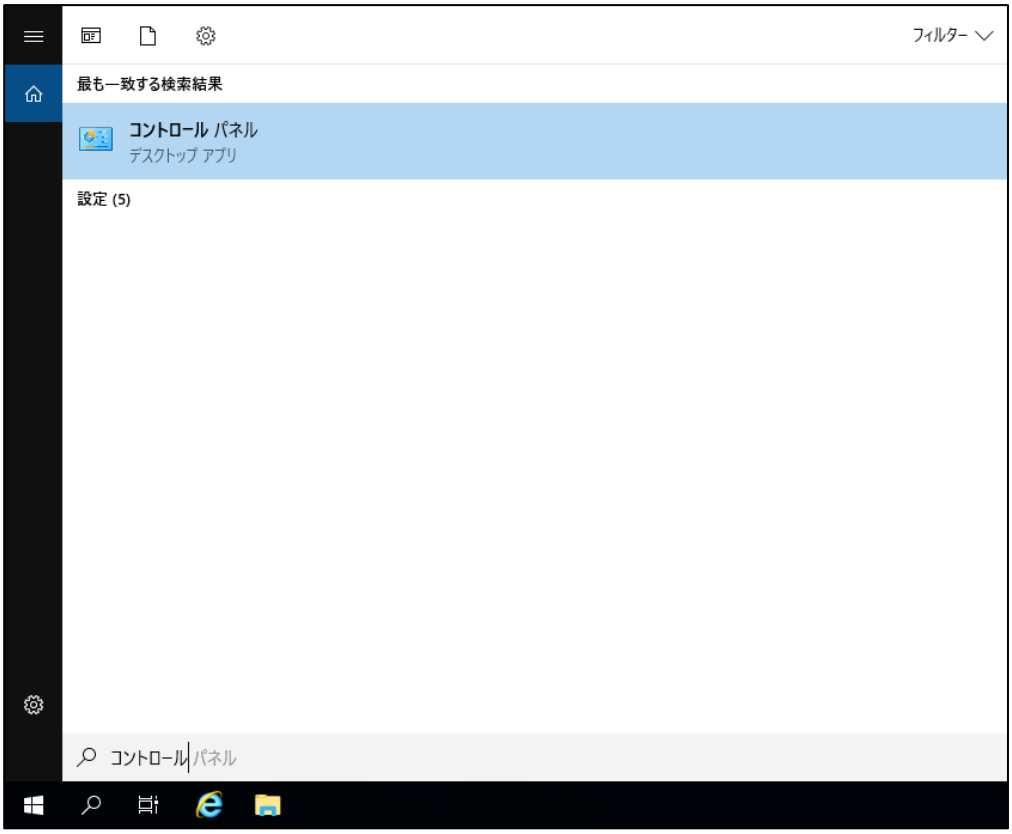


図 5.3-7

（3）コントロールパネルから [プログラム] → [プログラムと機能] をクリックします。

図 5.3-8

（4）ESMPRO/AC MSCSオプションをクリックした後、[アンインストール] をクリックします。

図 5.3-9

（5）インストーラが起動され、確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

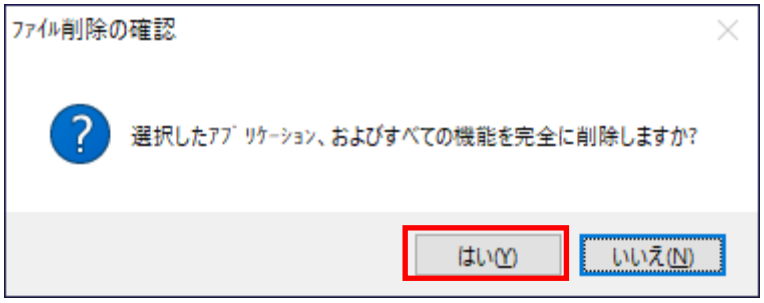


図 5.3-10

（6）ファイルの削除が行われます。

（7）次の画面が表示されたら、アンインストールの完了です。「完了」ボタンを選択します。

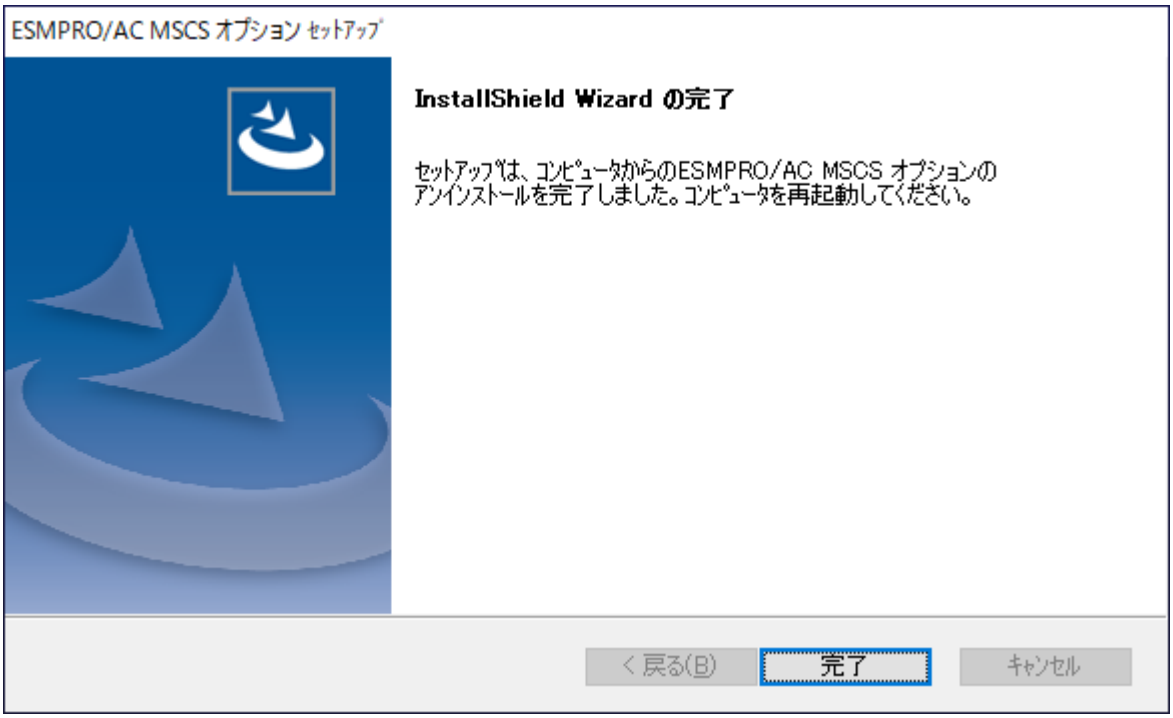


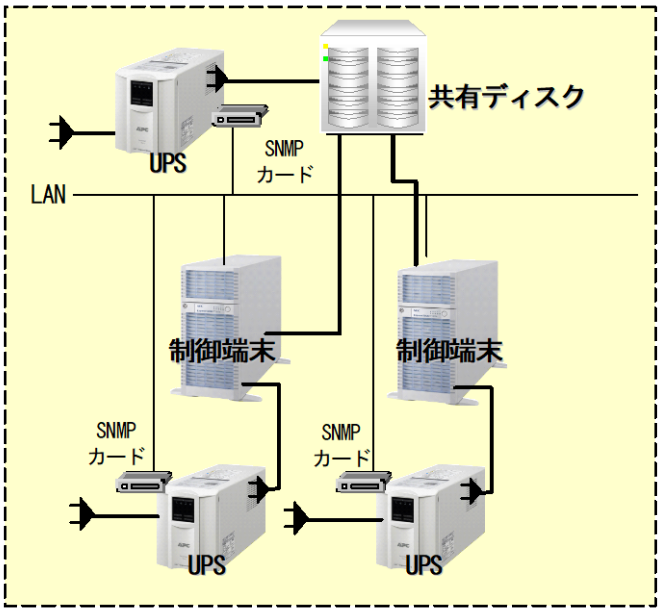
図 5.3-11

（8）アンインストール後は、システムを再起動してください。

第６章 ソフトウェアの設定

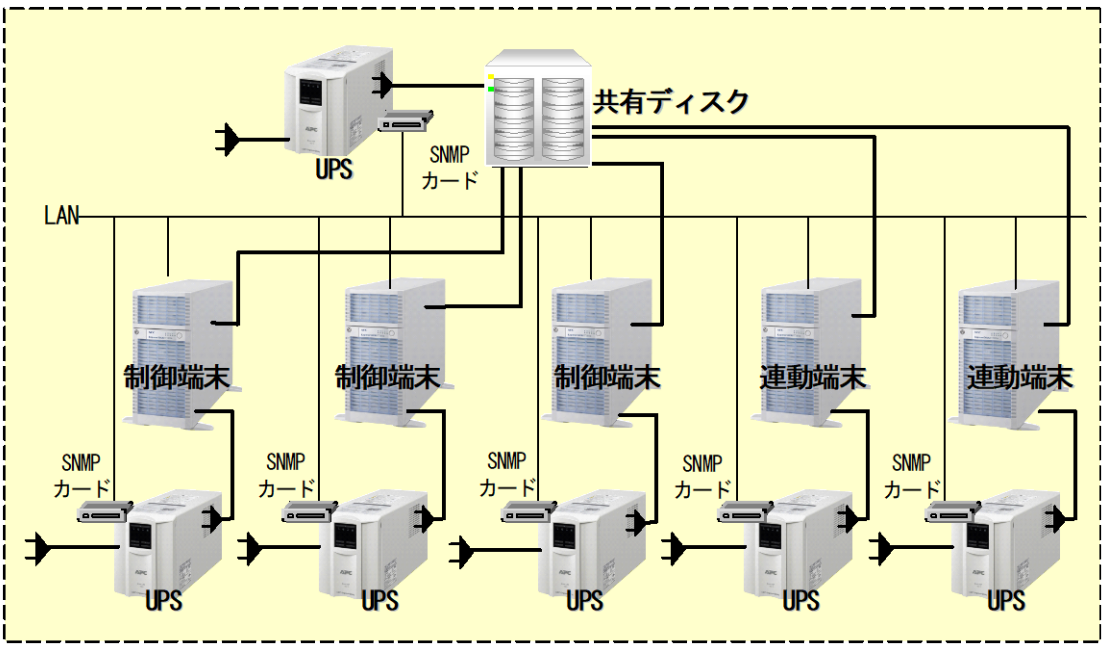
WSFC または MSCS クラスタを構成しているすべてのサーバで、「第５章 ソフトウェアのインストール」までの作業が完了している場合は、以下の作業に進んでください。

・2 ノードクラスタ構成でクラスタ自身を制御端末にする場合は制御端末を 2 台に設定してください。
・3 ノード以上の クラスタ構成の場合、制御端末を 3 台にし、4 台目以降は、連動端末に設定してください。
・本構成は、16 ノードクラスタシステムまで対応しております。



(A)

2 ノード構成クラスタ
クラスタ自身が制御端末の場合の
構成例



(B)

3 ノード以上のクラスタで
クラスタ自身を制御端末とする
場合の構成例

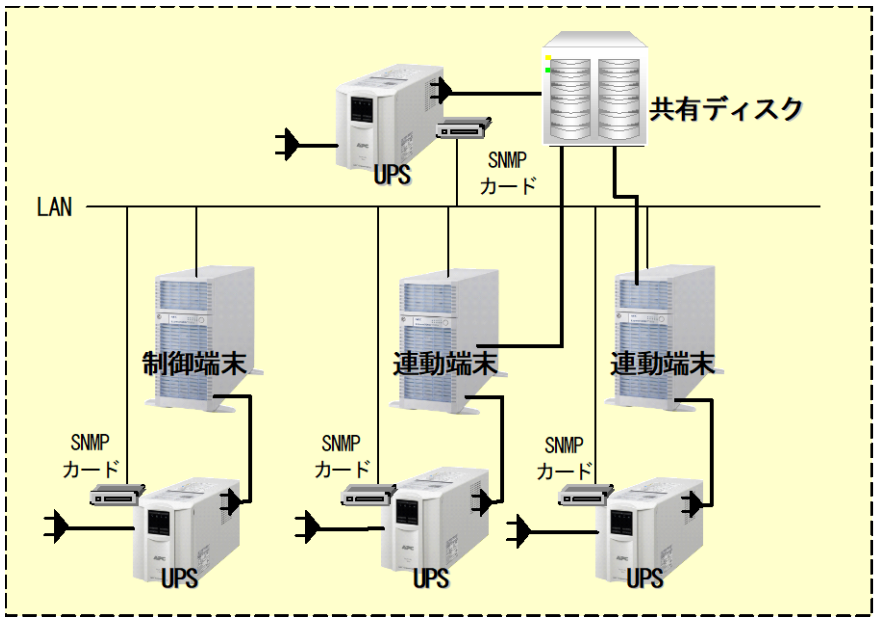


図 6-1

(C)

2 ノード構成クラスタ
クラスタ以外のサーバが
制御端末の場合の構成例

注意：

製品ライセンス適用が行われていない場合、AMCは無停電電源装置(UPS)の管理に関連する設定のみに制限されます。よって、本章に記載の設定を行うことはできません。

６.１　環境設定ウィザードでの設定

制御端末にて以下の設定を行ってください。

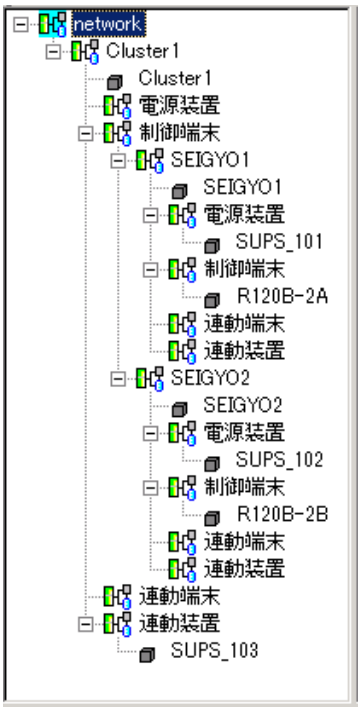
（１）ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 のセットアップカード「3.5 環境設定ウィザードでの設定」を参照して、環境設定ウィザードでの設定を行ってください。

（２）続いて電源管理構成情報を作成します。
先に挙げた構成例(A)～(C)のうち、(A)、(B)の構成については、AC Management Console(以降、AMC と省略)の操作を行って電源管理構成情報を新規作成する必要があります。
「６.２ クラスタ自身を制御端末とする場合」の項を参照して、電源管理構成情報の作成を行ってください。
(C)の構成については、ESMPRO/AC 環境ウィザードの「設定支援機能でツリーを作成」にて、ツリー情報を作成できます。
「６.３ クラスタ以外のサーバが制御端末の場合」の項を参照して、電源管理構成情報の作成を行ってください。

6.2　クラスタ自身を制御端末とする場合

(A)、(B)の各構成例における電源管理構成情報を作成すると、それぞれ以下のようなツリー構成例となります。
以降では、(A)、(B)のツリー構成を作成する手順を説明します。

(A)のツリー構成例



(B)のツリー構成例

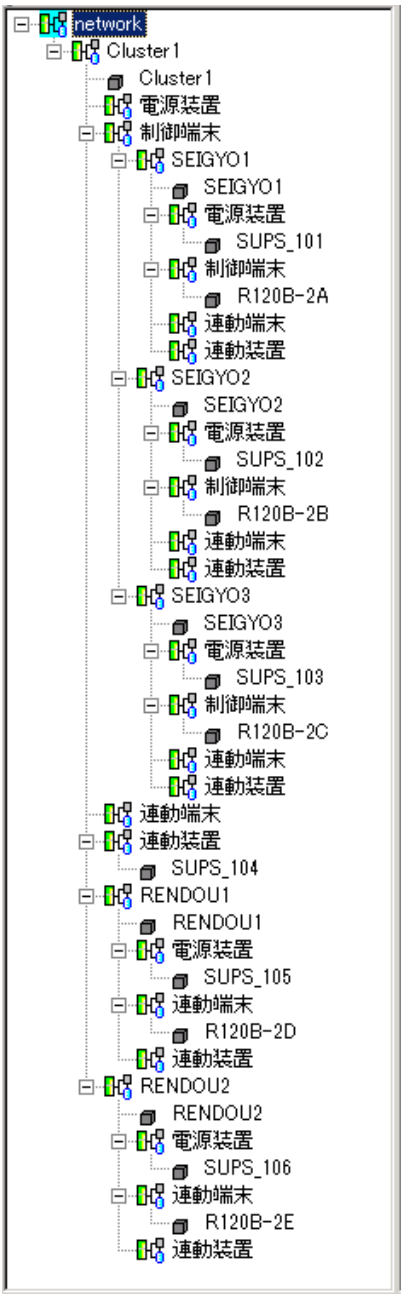


図 6.2-1

6.2.1 電源制御グループの作成

最初に電源制御グループを作成します。電源制御グループの作成は、作成したいグループのアイテムを選択した状態で、AMC のメニュー[編集]→[電源制御グループ作成]を選択してください。

(1) 初めて電源管理構成情報を作成する場合、AMC を最初に起動すると「network」のアイテムだけが表示されている状態となっています。その状態で AMC のメニュー[編集]→[電源制御グループ作成]を選択します。電源制御グループ作成ダイアログが表示されますので、以下のように「network」のアイテムの下に電源制御グループのツリーが作成されます。

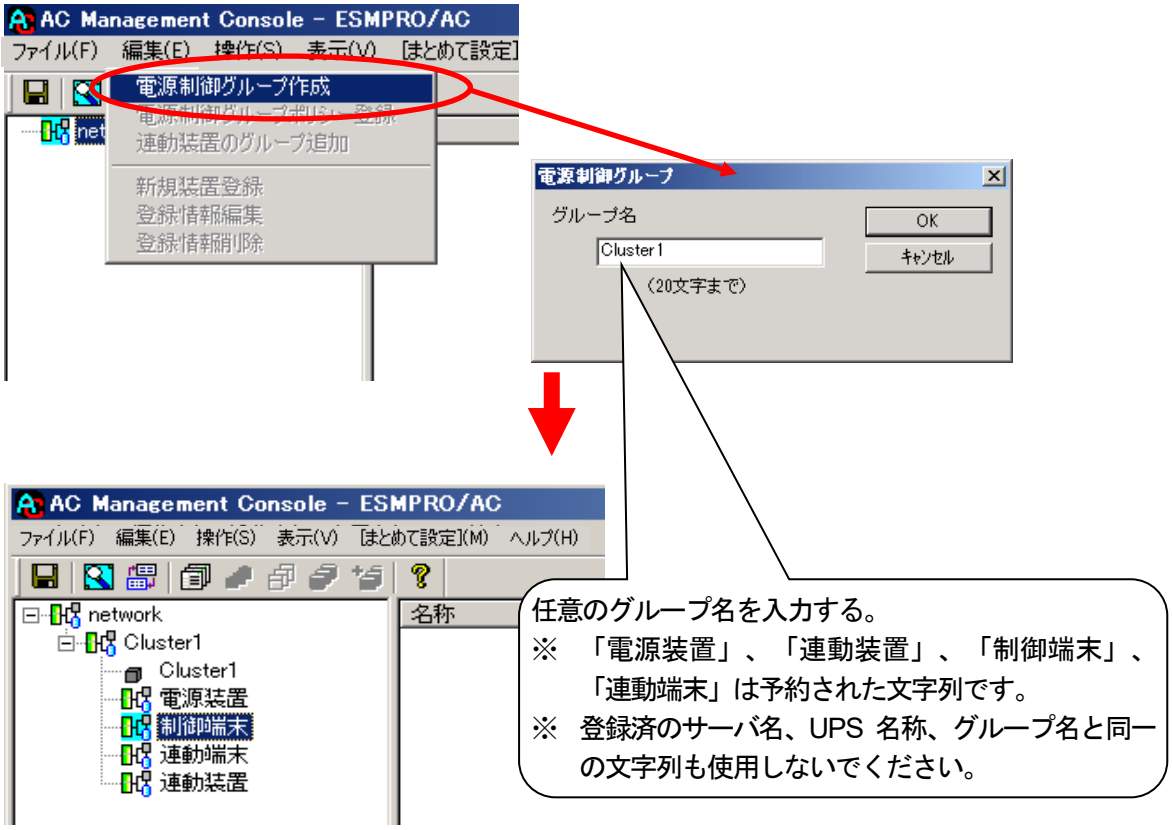


図 6.2-2

(2) 制御端末を選択し、[編集]→[電源制御グループ作成]を選択、グループ名を入力 します。

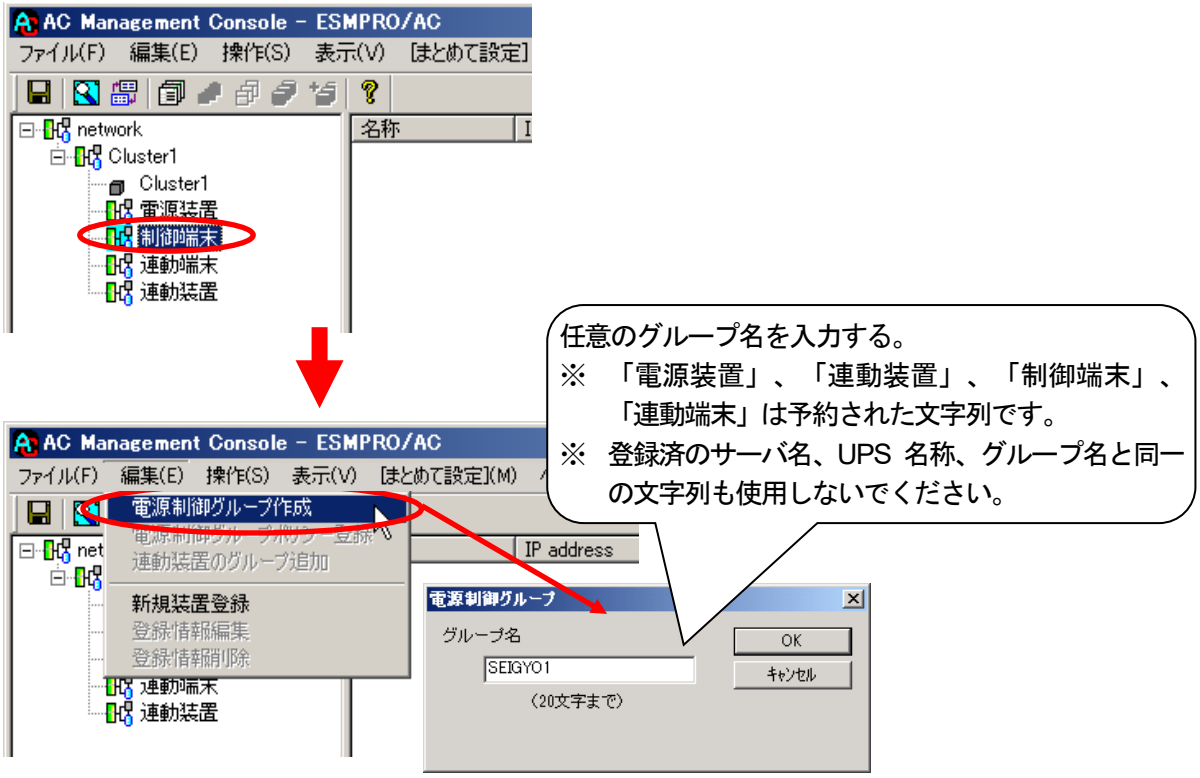


図 6.2-3

(3) (2)の作業を制御端末の台数分行います。同じ階層の電源制御グループおよび親子関係にある電源制御グループに同一名称を使用しないでください。
((A)の構成例では2 グループ、(B)の構成例では3 グループ作成します。)

ここまでの設定で
このような構成に
なります →

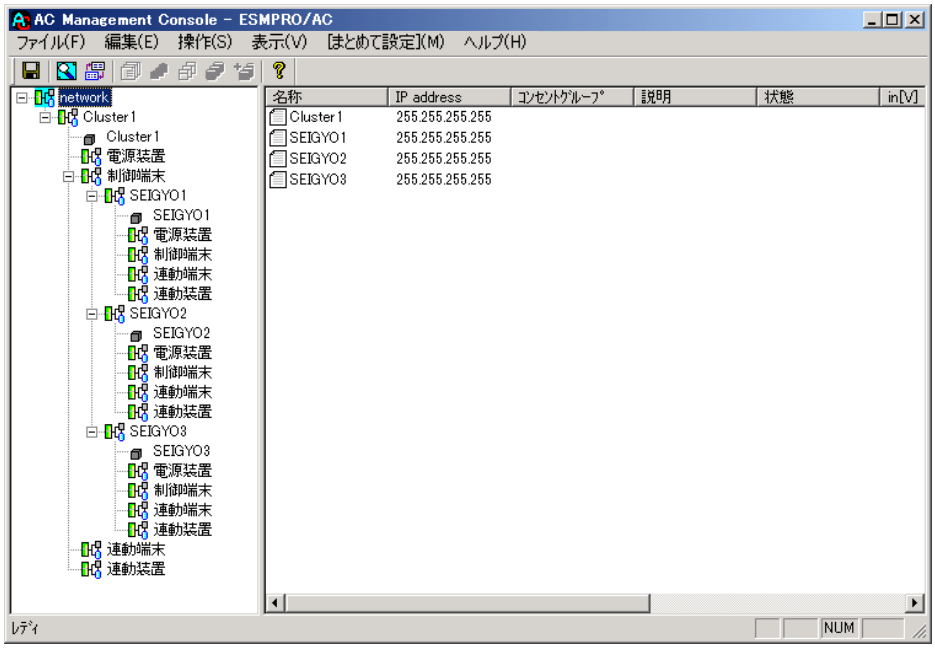


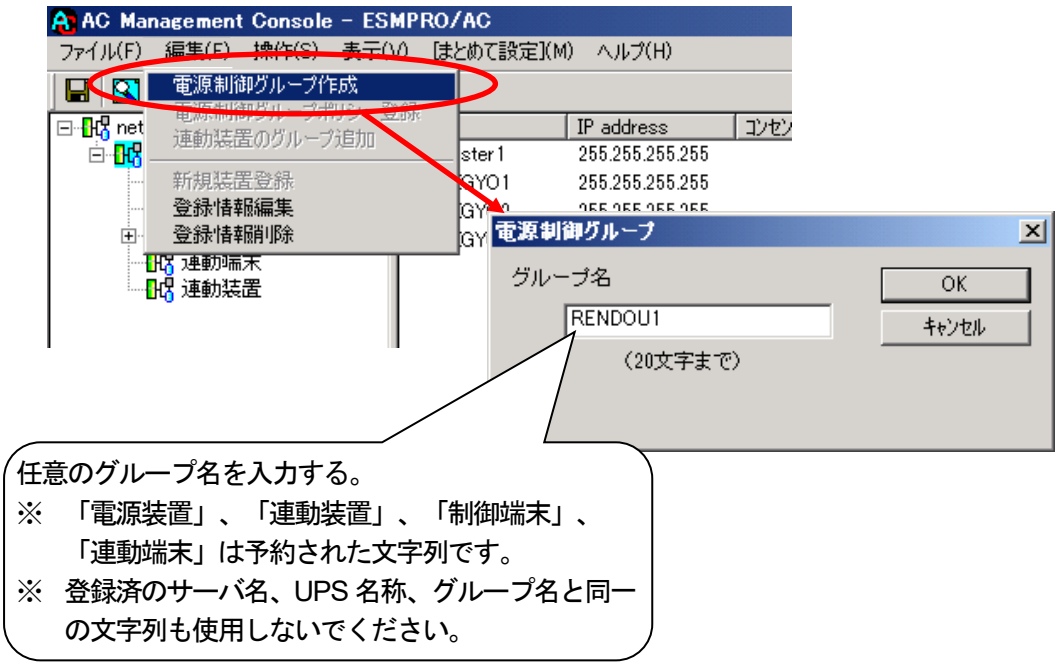
図 6.2-4

(B)のようにクラスタ自身が制御端末として動作し、かつノード数が 4 ノード以上の場合は、引き続き以下の操作を行って、4 ノード目以降の電源制御グループを作成します。
(3 ノードまでのクラスタの場合、この操作は不要です。)

(3)' - 1　グループ名を選択します。

図 6.2-5

(3)'- 2　[編集]→[電源制御グループ作成]を選択、グループ名を入力します。



任意のグループ名を入力する。
※　「電源装置」、「連動装置」、「制御端末」、「連動端末」は予約された文字列です。
※　登録済のサーバ名、UPS 名称、グループ名と同一の文字列も使用しないでください。

図 6.2-6

以上の操作を 4 ノード目以降のノード数分行ってください。

(B)のツリー構成例では、以下のような電源制御グループとなります。

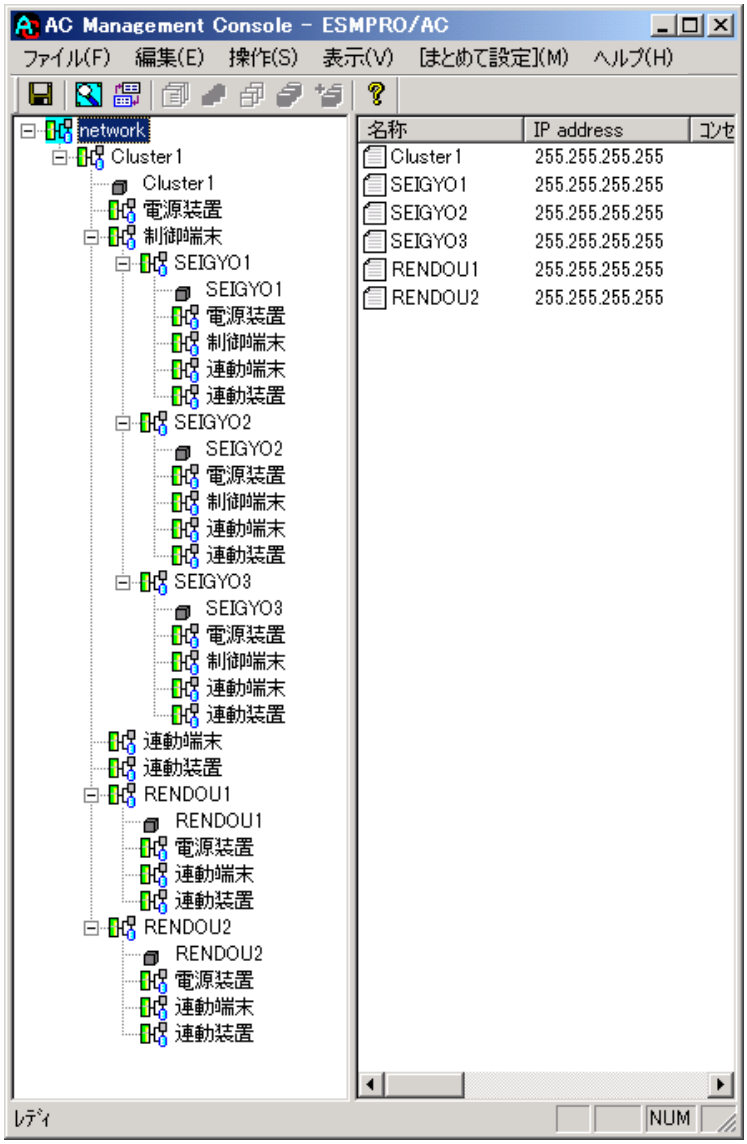


図 6.2-7

6.2.2 制御端末、連動端末の登録

各電源制御グループに制御端末、連動端末の情報を登録します。

「制御端末」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択して制御端末の情報を入力します。

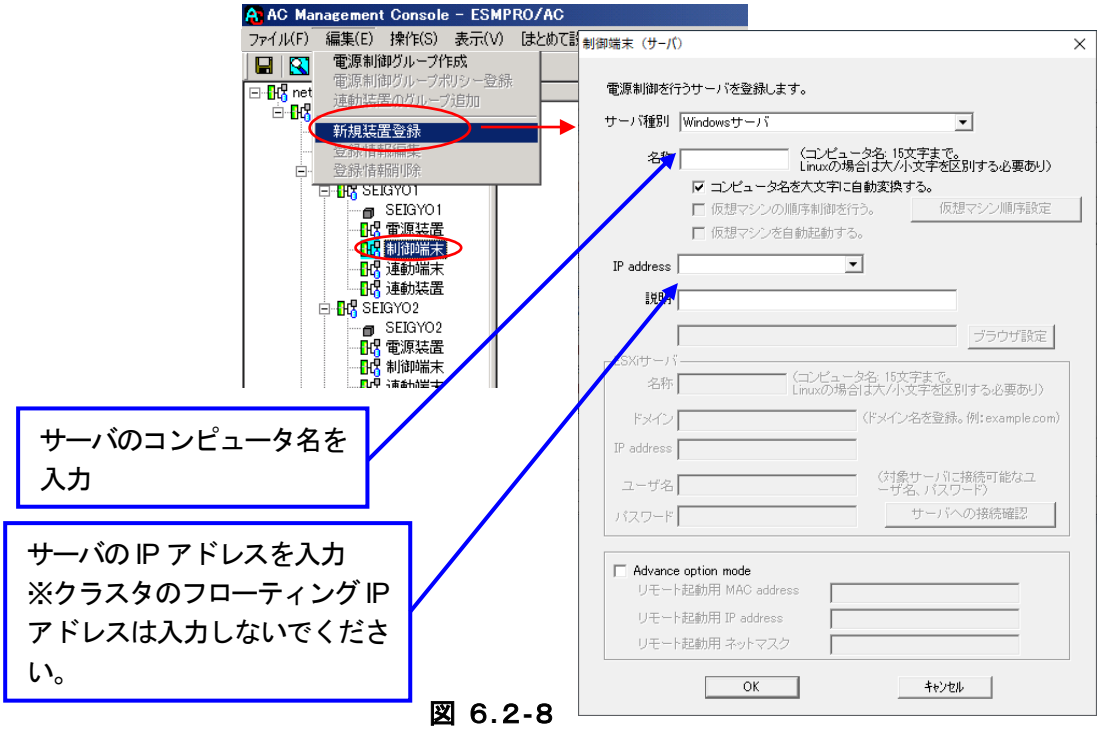


図 6.2-8

上記操作を、制御端末のグループとして作成した各グループ(「SEIGYO1」～「SEIGYO3」)に対して行ってください。

4 ノード以上のクラスタの場合は、さらに連動端末のグループとして作成した各電源制御グループ((B)の構成では「RENDOU1」～「RENDOU2」に該当します)に対して、以下の操作を行ってください。

(3 ノード以下のクラスタの場合、本操作は不要です。)

連動端末の電源制御グループにある「連動端末」を選択し、[編集]→[新規装置登録]を選択して連動端末の情報を入力します。

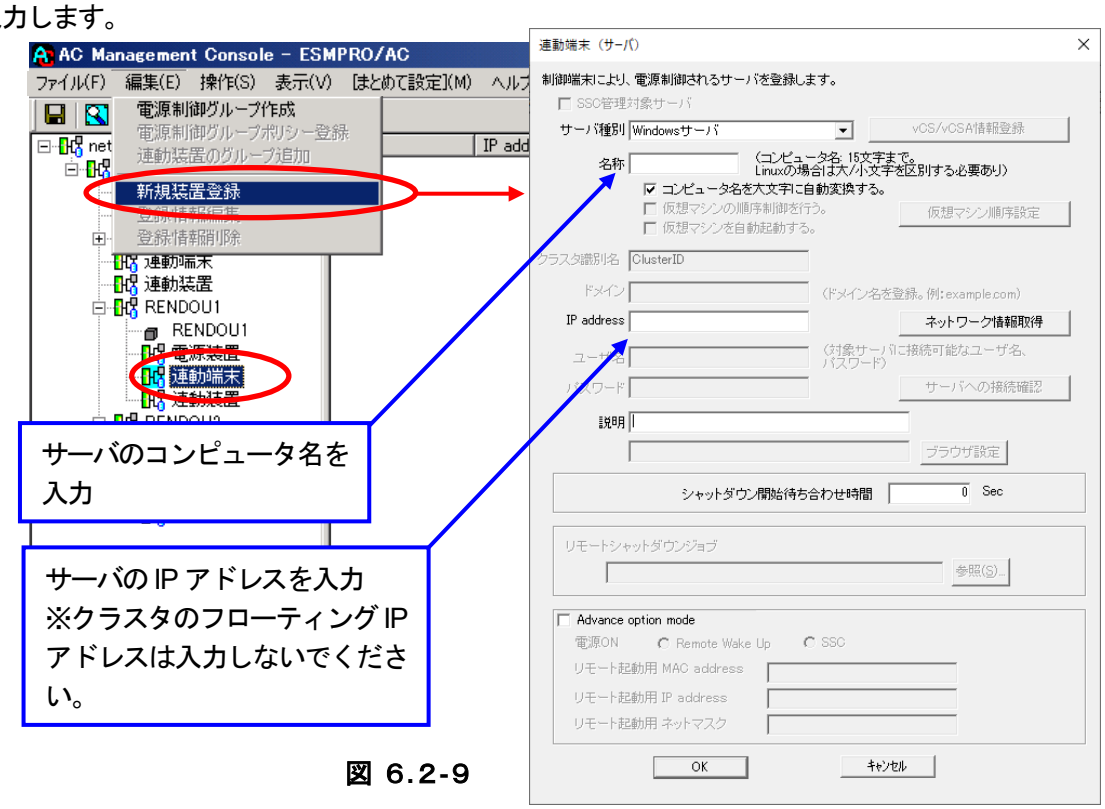


図 6.2-9

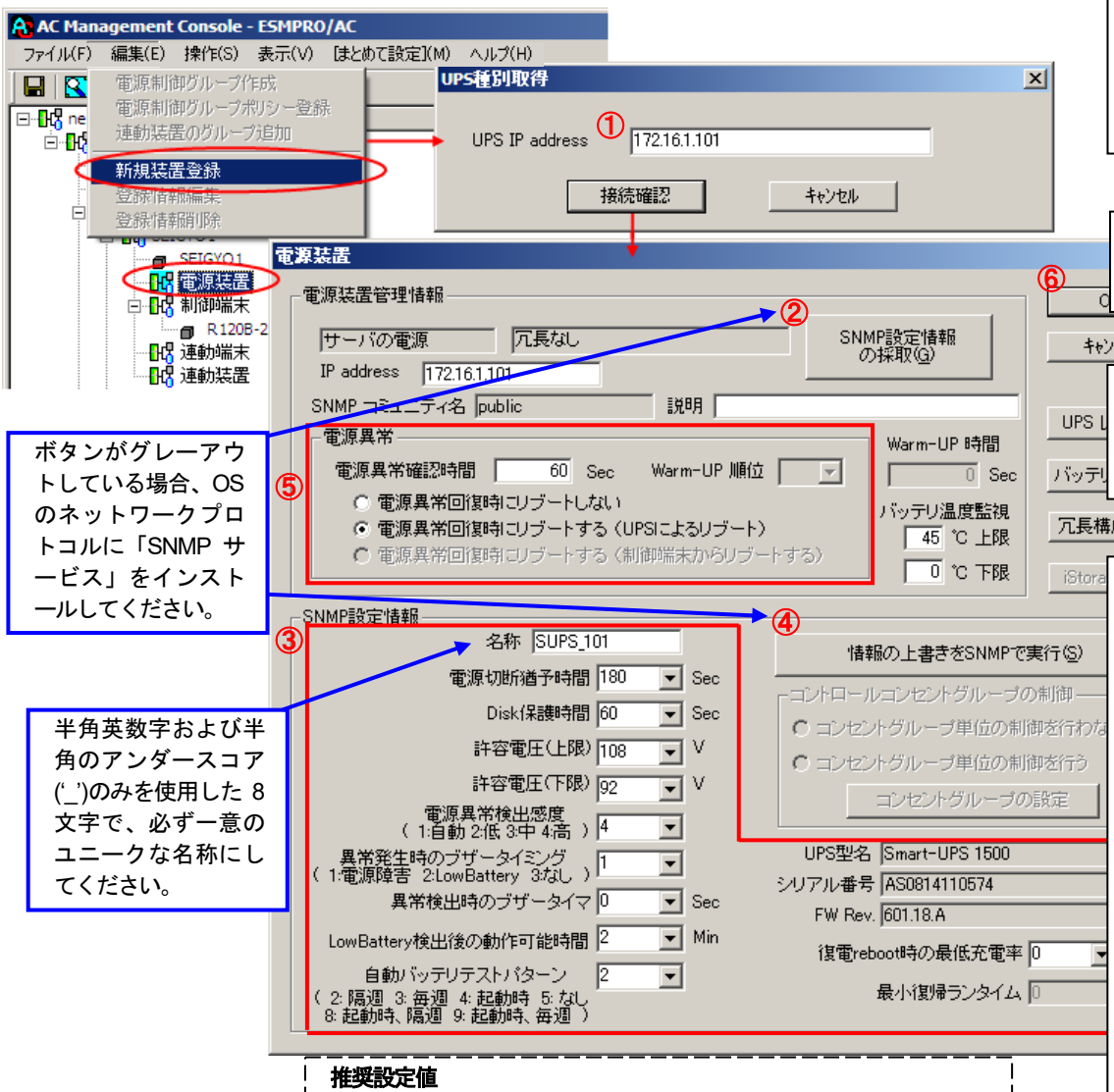
6.2.3 UPS 装置の登録

各サーバ、および共有ディスクなどの周辺装置に電源供給している UPS 装置の情報を登録します。

＜サーバに電源供給する UPS 装置＞

サーバに電源供給する UPS 装置の情報は、制御端末や連動端末などの各電源制御グループの「電源装置」に登録します。ツリー上で「電源装置」を選択して、[編集]→[新規装置登録]を選択してください。

※(B)の構成では「SEIGYO1」～「SEIGYO3」および「RENDOU1」～「RENDOU2」に該当します。



① 先にセットアップした SNMP カードの IP アドレスを入力し、「接続確認」を押します。

②「SNMP 設定情報の採取」を実行。

③取得された情報を確認し、「名称」、「電源切断猶予時間」など各パラメータを編集。

④「情報の上書きを SNMP で実行」を実行します。
※この操作にて、UPS 装置に情報が反映されます。
注意：
設定後すぐに「SNMP 設定情報の採取」を実行すると古いデータが表示される場合があります。これは SNMP での設定要求が UPS 内部に反映されるまで若干のタイムラグがあるためですので、数秒後に再度「SNMP 設定情報の採取」を実行してみてください。また、許容電圧などでは、設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動的に補正することもあります。

⑤ 電源異常確認時間、電源異常回復時の動作を設定します。

⑥「OK」ボタンを押します。

ボタンがグレーアウトしている場合、OS のネットワークプロトコルに「SNMP サービス」をインストールしてください。

半角英数字および半角のアンダースコア('_')のみを使用した 8 文字で、必ず一意のユニークな名称にしてください。

推奨設定値

Disk 保護時間：	60 秒
許容電圧（上限）：	108V
許容電圧（下限）：	92V
電源異常検出感度：	4（高）
自動ﾊﾞｯﾃﾘﾃｽﾄﾊﾟﾀｰﾝ：	2（隔週）

注意：
①設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。
②各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

図 6.2-10

カテゴリ	項目	説明
操作	SNMP 設定情報の採取	SNMP 設定情報を採取します。採取される情報は、「SNMP 設定情報」内の情報です。
	情報の上書きを SNMP で実行	情報を変更した場合に、SNMP 設定情報を上書きします。 SNMP に設定要求を送り出す間隔については、「表示」メニューより「オプション」画面で指定されている「SNMP 書き込み要求送信間隔」が適用されます。 例）SNMP 書き込み要求送信間隔が 1 秒のとき SNMP に対し、コマンドごとの送信間隔を 1 秒に設定します。
電源装置管理情報	IP address	UPS 装置に実装した SNMP カードに割り振った IP アドレスを入力してください。 (IP アドレスの情報を変更した場合は、「SNMP 設定情報の採取」ボタンを押して情報の再取得を行ってください。)
	SNMP コミュニティ名	SNMP カードの設定の際に登録したコミュニティ名を表示します。
	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です。 設定した時間（Sec）内に電源異常が回復した場合、電源異常の処理は行われません。
	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しない場合は、「電源異常回復時にリブートしない」を、リブートする場合は、「電源異常回復時にリブートする」を選択してください。 電源異常回復時にリブートする場合は、以下の２パターンから選択できます。 **UPS によるリブート：** 電源異常回復時に自動的にリブートします。（制御端末/連動端末はこちらを選択してください。） **制御端末からリブートする：** 電源異常回復時にまず制御端末が起動してから、制御端末からの復電指示により自動的に起動します。（連動装置はこちらを選択してください。） ※1 CLUSTERPRO X によるクラスタシステム上のサーバを制御端末にしている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。 ※2 iStorage 装置と iStorage 連携を行っている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。
	電源異常回復時にリブートする（UPS によるリブート）	
	電源異常回復時にリブートする（制御端末からリブートする）	
	Warm-UP 順位	連動装置として電源装置画面を表示した場合に有効なパラメータです。 連動装置が複数台ある場合に、電源異常回復時に順番に起動させるための設定で、順位の数字が低い順に起動されます。
	Warm-UP 時間	共有 Disk 等での起動待ち合わせ(Warm-Up)時間です。 スケジュール運転を行った場合、設定した時間分、共有 Disk がサーバより早く起動されます。このパラメータは UPS 装置のタイマ機能を利用しているため 360 秒単位で指定する必要があります。（360,720 など）
	バッテリ温度監視	ここで設定した温度（上限、下限）を一定時間以上越えた場合に、温度異常としてイベント登録されます。
SNMP 設定情報	名称	UPS の名称を登録してください。名称は、半角英数字および半角のアンダースコア('_')のみを使用した 8 文字で必ず一意な名称にしてください。 (例： “SMUPS123” や “SUPS_123” など) **※注意** **文字列中にアンダースコア('_')以外の半角文字(半角スペース/ -（ハイフン）)などが入っている場合、UPS 装置へのパラメータ設定が正しくできない場合がありますので、使用しないでください。**
	電源切断猶予時間	電源切断条件成立によるシャットダウン起動から、UPS が電源を切断するまでの時間を設定します。サーバがシャットダウンするのに十分な時間を設定ください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	Disk 保護時間	ディスク保護時間を設定します。この設定時間内は、投入要因が発生しても UPS から電源供給はしません。0 秒よりも大きい値に設定してください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	許容電圧（上限）	UPS への入力電圧がこの値以上になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：108V（100V 環境の場合）
	許容電圧（下限）	UPS への入力電圧がこの値以下になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：92V（100V 環境の場合）
	電源異常検出感度	電源の異常を検出する機能の感度を指定します。 推奨値：高
	異常発生時のブザータイミング	電源異常が発生した場合のブザーを鳴らすための定義を指定します。
	異常検出時のブザータイマ	電源障害がこの時間継続した場合、ブザーを鳴動します。 （注意） 異常発生時のブザータイミングを 1:電源障害に設定しておく必要があります。

		UPS 装置によっては指定できない場合があります。
	LowBattery 検出後の動作可能時間	バッテリ運転中となったUPSが、UPSを接続しているサーバなどに電力供給を行うことができる「残り時間」を設定するパラメータです。 UPSは、「LowBattery」状態になったあと、「残り時間」が経過すると停止します。 なお、本項目は、LCDパネルなしSmart-UPSのみで設定する項目となります。
	自動バッテリテストパターン	自動でバッテリテストをする場合のパターンを指定します。 推奨値：隔週 （注意） 使用するUPS装置によっては、設定できないパラメータがあります。
	UPS 型名、シリアル番号、FW.Rev	UPSの型名、シリアル番号、FWレビジョンを表示します。
	復電 reboot 時の最低充電率	停電が復旧した場合、バッテリ充電率がこの値まで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用するUPS装置によっては設定できません(0%の表示になります)。
	最小復帰ランタイム	停電が復旧した場合、バッテリのランタイム時間がこの値にまで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用するUPS装置によっては、設定できません（0Secの表示になります）。
コントロールコンセントグループの制御	LCDパネル付きSmart-UPS装置では、コントロールコンセントグループの設定、制御機能を備えているものがあります。 コントロールコンセントグループの機能を利用できる場合、「コントロールコンセントグループの制御」の設定欄が有効になります。	
	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わず、全コンセントグループの一斉 ON／OFF 動作となる制御が行われます。UPS からの電源供給停止／開始のタイミングについては、電源装置画面の「SNMP 設定情報」に含まれる各パラメータ設定に従います。
	コンセントグループ単位の制御を行う	UPS 装置が持つコンセントグループ制御機能を利用して、コンセントグループ単位のON／OFF制御を行います。本機能を利用する場合は、「コンセントグループの設定」ボタンを押して表示されるコントロールコンセントグループ設定画面にて、コンセントグループ単位の設定を行う必要があります。
その他	UPS レポート	UPS構成レポートを表示します。
	バッテリ交換日	UPSの最終バッテリ交換日を表示します。
	冗長構成設定	UPSを冗長構成で運用する場合に設定します。
	iStorage 連携	iStorage連携機能を使用する場合に設定します。

表 6-1

注意：
①「電源切断猶予時間」「Disk 保護時間」は冗長構成の UPS ではすべて同じ値に設定してください。
②仮想マシンを保存したストレージ(iSCSI や iStorage)を連動装置の UPS に接続しておりかつ、iStorage 連携機能未使用の場合、ストレージの起動完了後に WSFC の各サーバが起動するよう、電源装置の DISK 保護時間を調整してください。

LCD パネル付き Smart-UPS 装置を使用して、コントロールコンセントグループの機能を利用する場合や UPS の冗長構成設定を行う場合は、ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 のセットアップカード参照してください。

＜共有ディスクなどの周辺装置に電源供給する UPS 装置＞
共有ディスクなど周辺装置専用(サーバに電源供給を行っていない) UPS 装置は、電源制御グループの「連動装置」に登録します。ツリー上で登録対象となる電源制御グループ((A)、(B)の構成例では「Cluster1」のグループ)の「連動装置」を選択して、[編集]→[新規装置登録]を選択してください。

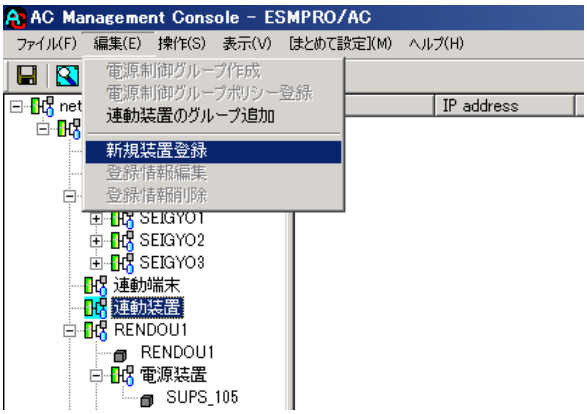


図 6.2-11

＜連動装置の推奨設定値＞
以降の操作は、前ページ＜サーバに電源供給する UPS 装置＞の操作説明を参考に、各種設定を行ってください。

推奨設定値

電源異常確認時間： 30 秒
Warm-UP 順位： 1（順位が高く設定された UPS から起動要求を出す）
電源異常回復時：リブートする（制御端末からリブートする）
電源切断猶予時間： 300 秒
Disk 保護時間： 60 秒

注意：連動装置の UPS の設定では以下のことにご注意ください。

① iStorage 連携機能使用時は「電源異常確認時間」は、サーバの UPS より共有ディスクの UPS の値を小さくしてください。

共有ディスクのUPS ＜ クラスタサーバのUPS

（設定例）電源異常確認時間
サーバの UPS：60 秒
共有ディスクの UPS：30 秒

②「電源異常回復時にリブートする（UPS によるリブート）」を選択してください。

③連動装置が複数台存在する場合は、それぞれの電源異常回復時の自動ブート設定は同じ設定にしてください。

④設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。

⑤各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

6.2.4 グループポリシーの編集

各サーバ、UPS 装置の登録完了後は、グループポリシーの設定を行います。

（1） 一番上の電源制御グループ名(この例では「Cluster1」)を選択して、[編集]→[登録情報編集]を選択し、グループポリシーの画面を表示します。

（2） グループポリシーの編集画面では、「通信用 IP address」、「通信用認識コード」を設定してください。

「通信用 IP address」は制御端末に届く「ローカルブロードキャストアドレス」を登録します。

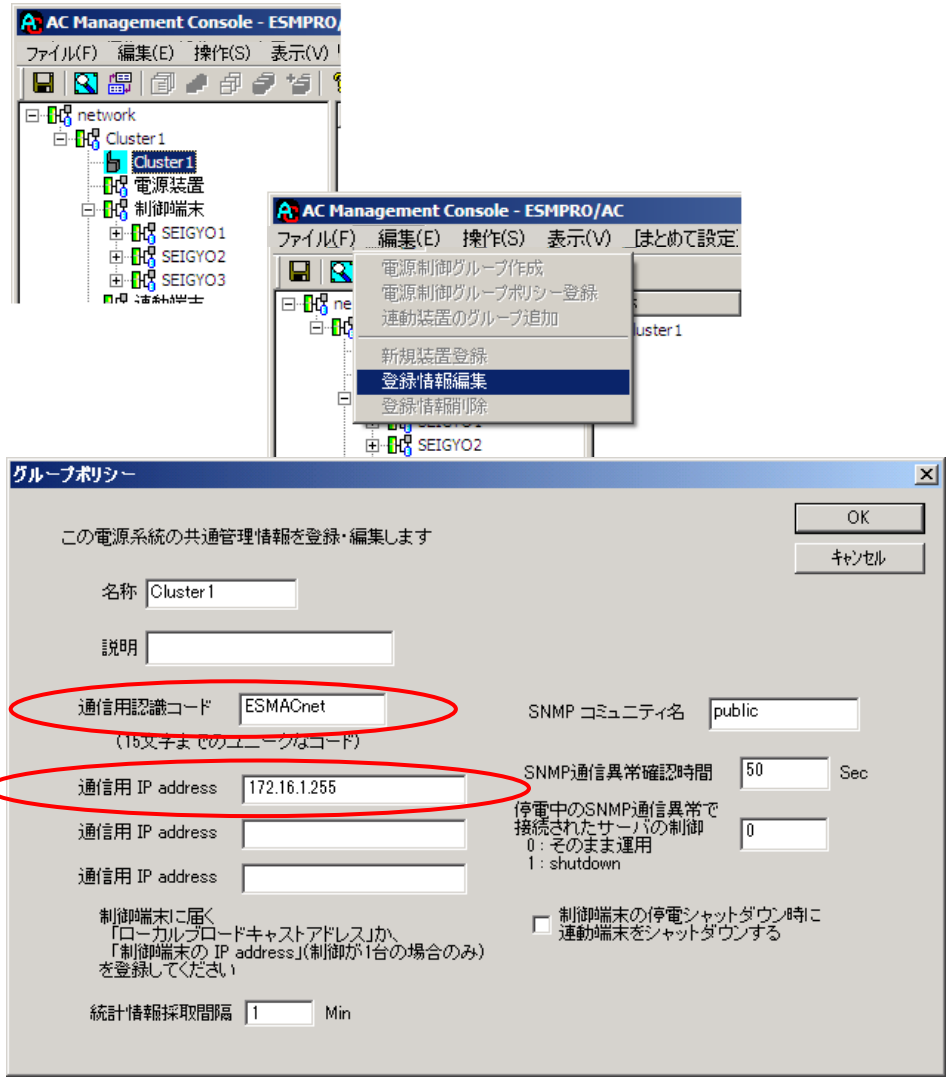


図 6.2-12

（3） 設定が終了したら、「OK」ボタンにて「グループポリシー」の画面を閉じてください。

6.2.5 設定内容の保存

サーバ、UPS の登録作業を行った後、AMC の設定内容を保存する必要があります。[ファイル(F)]→[構成情報保存(S)]を選択して、設定情報を保存します。

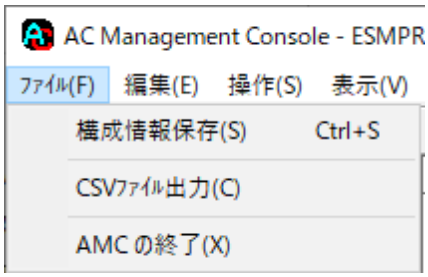


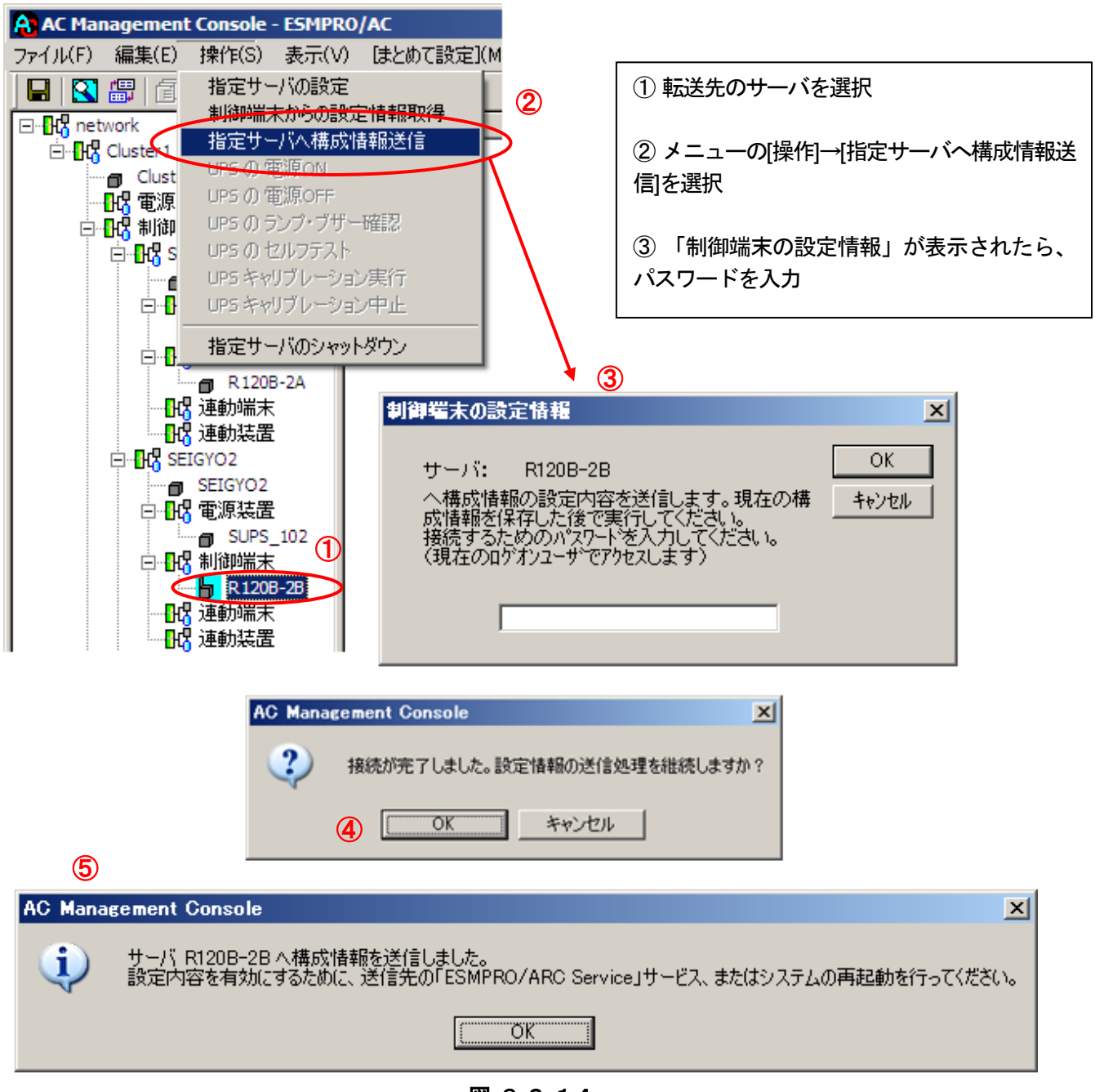
図 6.2-13

6.2.6 電源管理構成情報の転送および再起動

これまでに作成した電源管理構成情報の設定内容を、クラスタを構成する他ノードにも送信します。

※注意

クラスタを構成するすべてのサーバは、同じ構成情報である必要があります。構成情報を変更した場合は、下記の方法で必ず他のサーバに構成情報を転送して、クラスタ再起動または ESMPRO/ARC Service の再起動を行ってください。



① 転送先のサーバを選択

② メニューの[操作]→[指定サーバへ構成情報送信]を選択

③ 「制御端末の設定情報」が表示されたら、パスワードを入力

図 6.2-14

⑥ すべてのクラスタノードに対して、電源管理構成情報の送信を終えましたら、クラスタ再起動、または、すべてのクラスタノード上で「ESMPRO/ARC Service」サービスの再起動を行ってください。

６.３　クラスタ以外のサーバが制御端末の場合

(C)の各構成例における電源管理構成情報を作成すると、以下のようなツリー構成例となります。
以降では、(C)のツリー構成を作成する手順を説明します。

６.３.１ 設定支援機能による電源制御グループの作成

(C)のツリー構成例

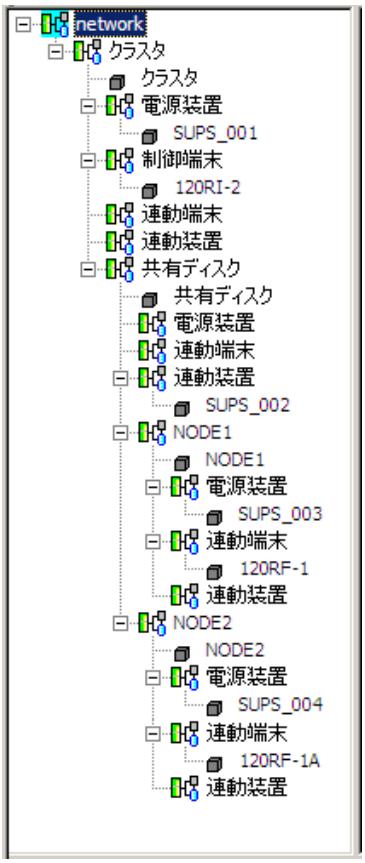


図 ６.３-１

[AC Management Console 簡易設定支援]によるマルチサーバ構成の基礎部分の設定を行います。ESMPRO/AutomaticRunningController グループの「ESMPRO_AC 環境ウィザード」アイコンを起動すると、下記ウィンドウが表示されます。

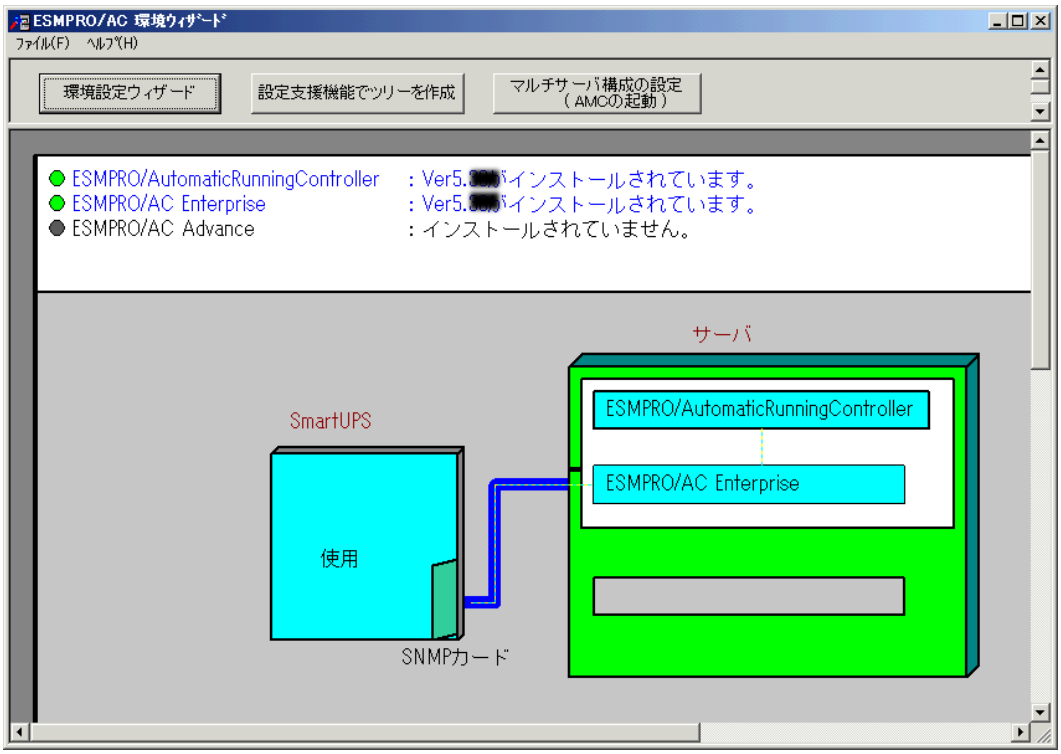


図 6.3-2

(1)　「設定支援機能でツリーを作成」ボタンを押して、[AC Management Console 簡易設定支援]を起動します。

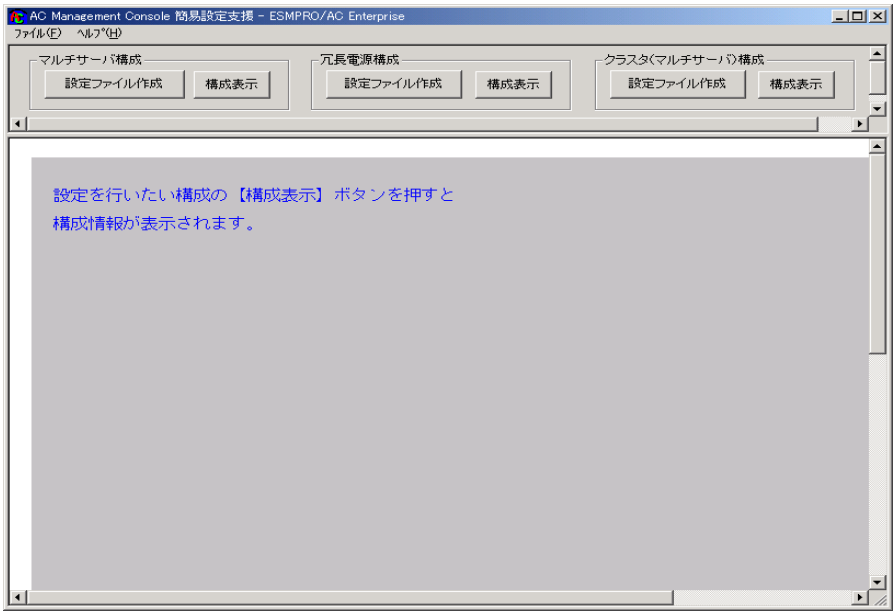


図 6.3-3

(2)　クラスタ（マルチサーバ）構成の「設定ファイル作成」ボタンを押します。

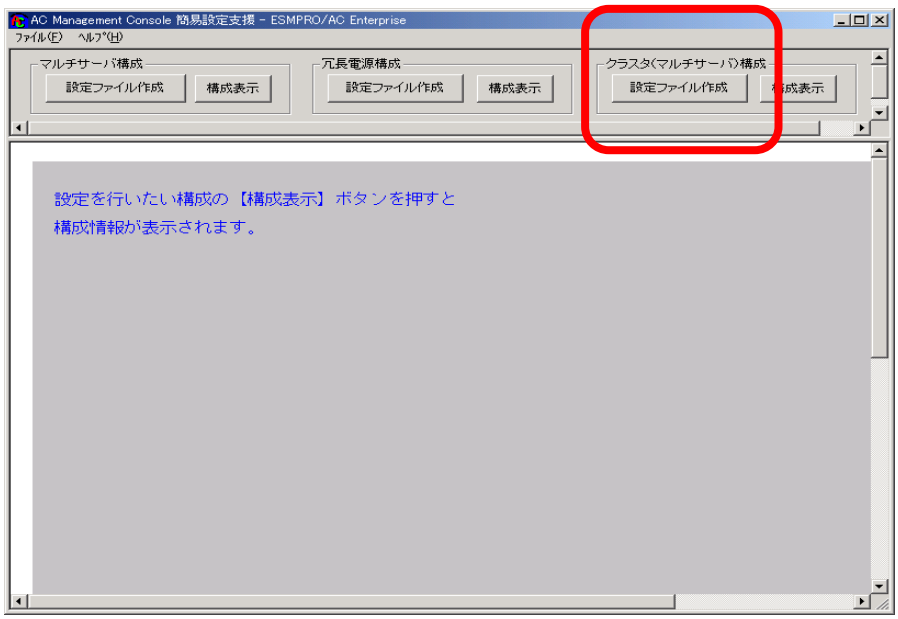


図 6.3-4

この[AC Management Console 簡易設定支援]では、クラスタ（マルチサーバ）構成の基礎部分の設定を行います。

(3)　クラスタ構成の基本設定として、接続形態を選択します。UPS４台構成 （制御サーバ、共有ディスク、クラスタサーバで１台ずつのUPS接続で、それぞれ電源供給）の場合、「UPS４台で構成」を選択し「次へ」を選択します。

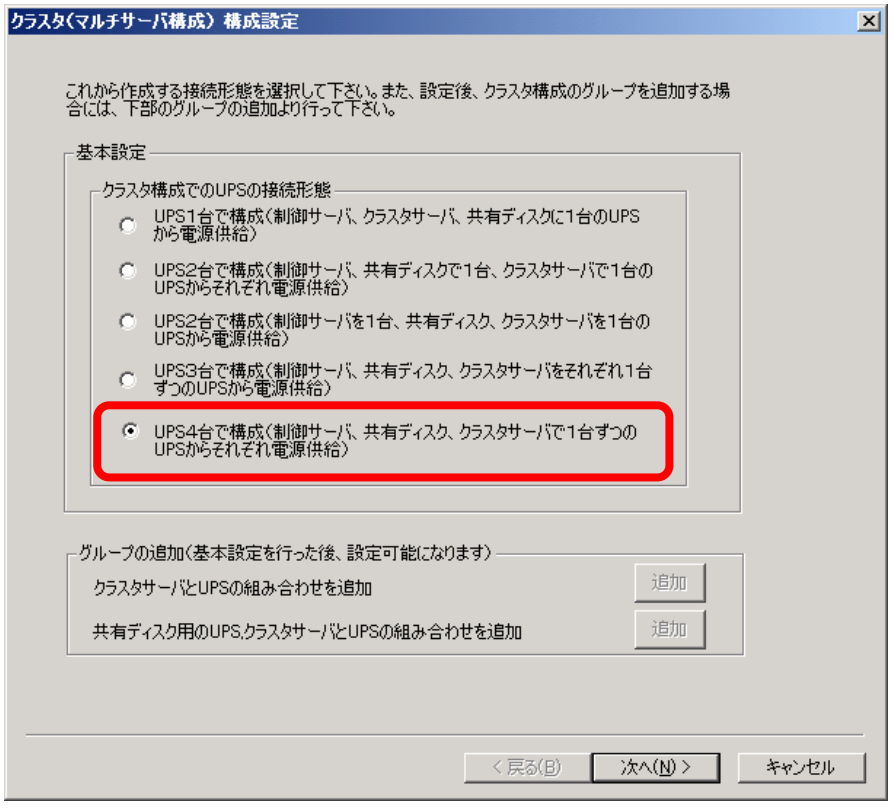


図 6.3-5

(4) UPSの接続台数分、グループ名を入力します。

※「電源装置」、「連動装置」、「制御端末」、「連動端末」は予約された文字列です。グループ名を登録する際には、これらの予約された文字列と完全一致する文字列を指定しないでください。また、登録済のサーバ名、UPS名称、グループ名と同一の文字列も使用しないでください。

図 6.3-6

(5) 制御端末にするサーバのサーバ名とそのIPアドレス、制御サーバに接続するUPSに挿したSNMPカードのUPS名とIPアドレスを入力します。

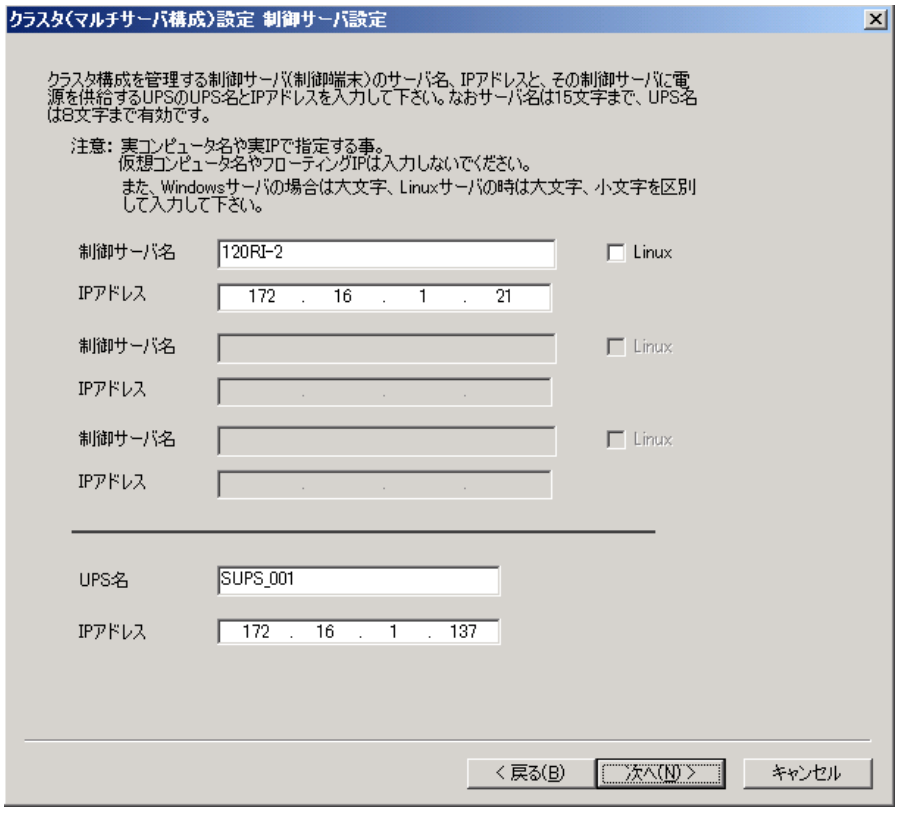


図 6.3-7

(6)　1台目のクラスタサーバ名とそのIPアドレス、そのクラスタサーバに接続するUPSに挿したSNMPカードのUPS名とIPアドレスを入力します。

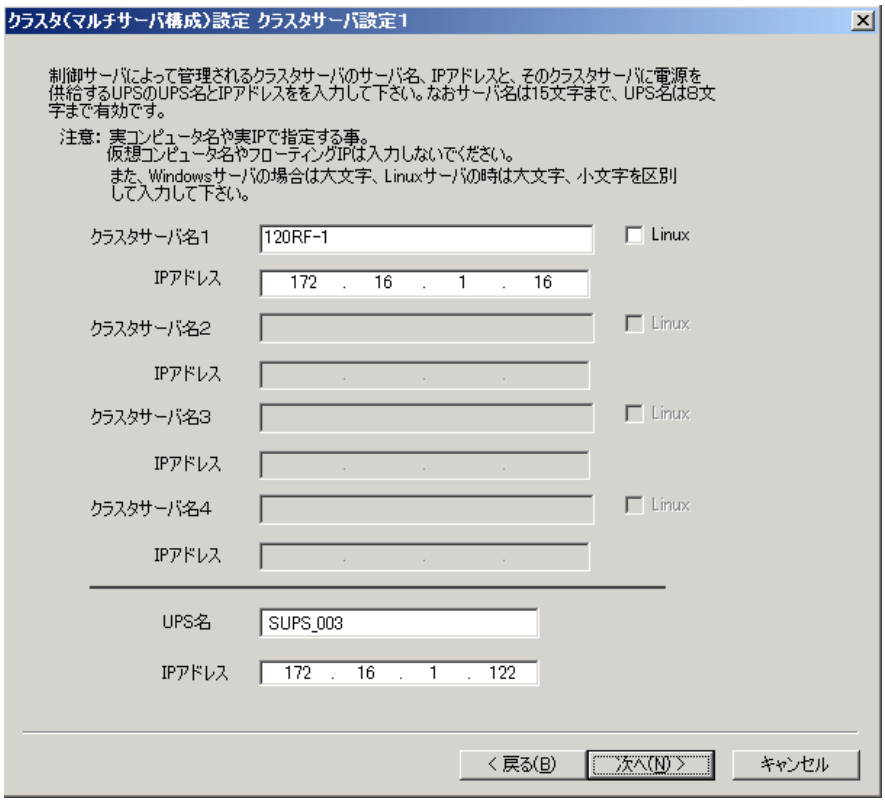


図 6.3-8

(7)　2台目のクラスタサーバ名とそのIPアドレス、そのクラスタサーバに接続するUPSに挿したSNMPカードのUPS名とIPアドレスを入力します。

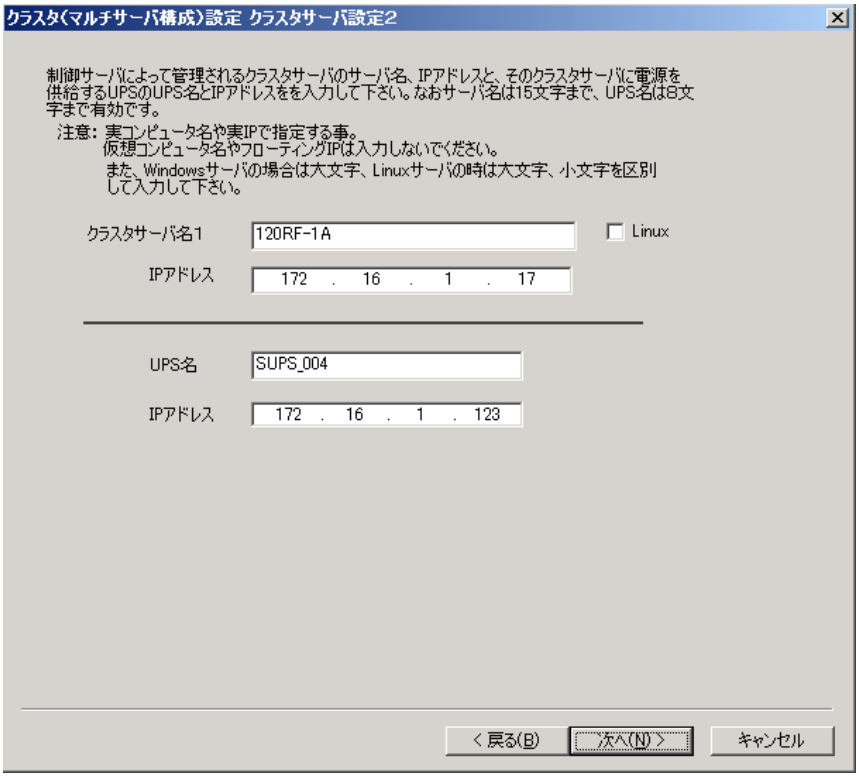


図 6.3-9

(8)　共有ディスク用UPSに挿したSNMPカードのUPS名とIPアドレスを入力します。

図 6.3-10

(9)　以下のような構成確認画面が表示されますので、設定を確認します。

図 6.3-11

（10） 設定後、以下のような構成になります。

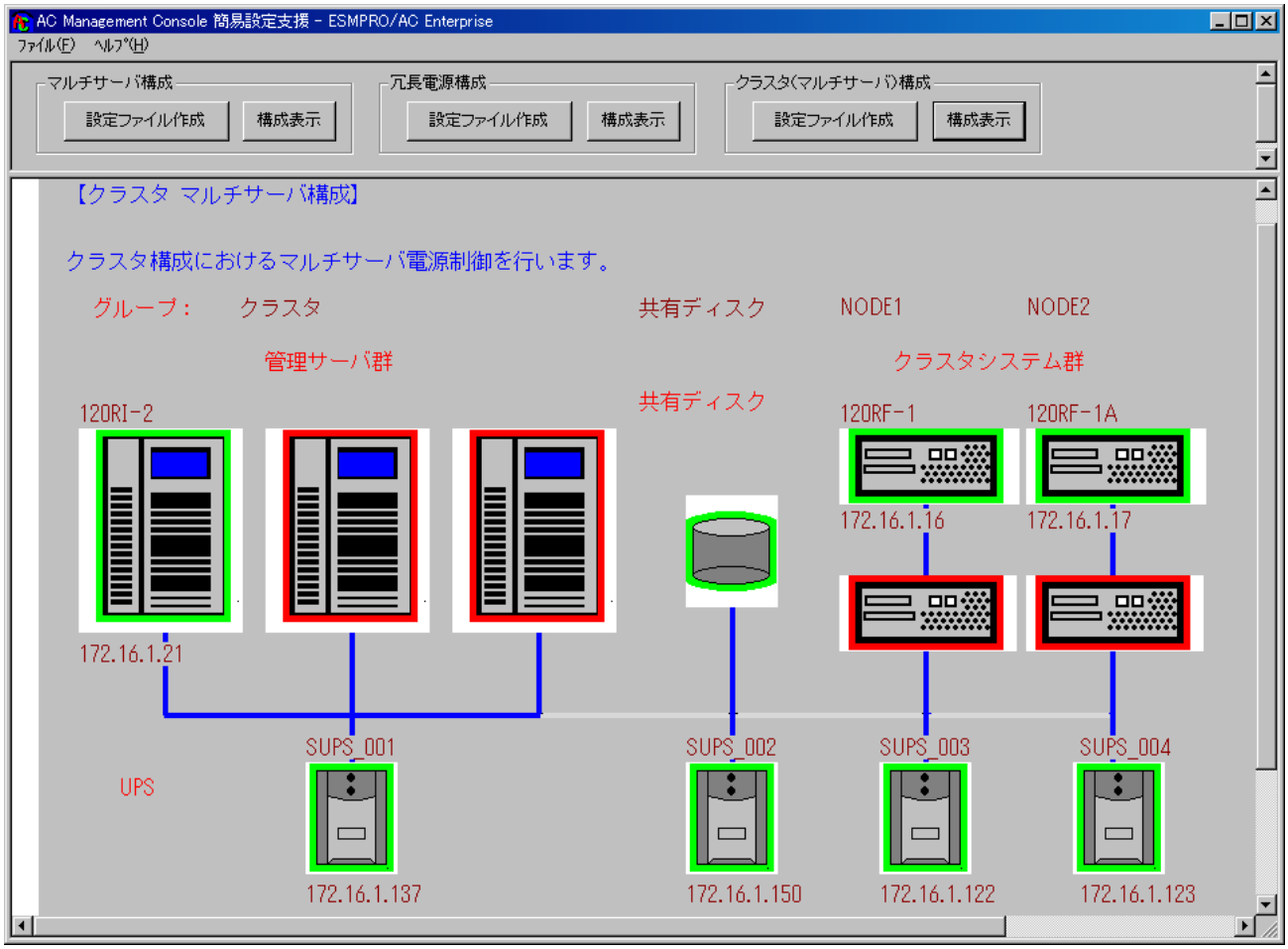


図 6.3-12

（11） 『AC Management Console』を起動すると、以下のような画面が表示されます。

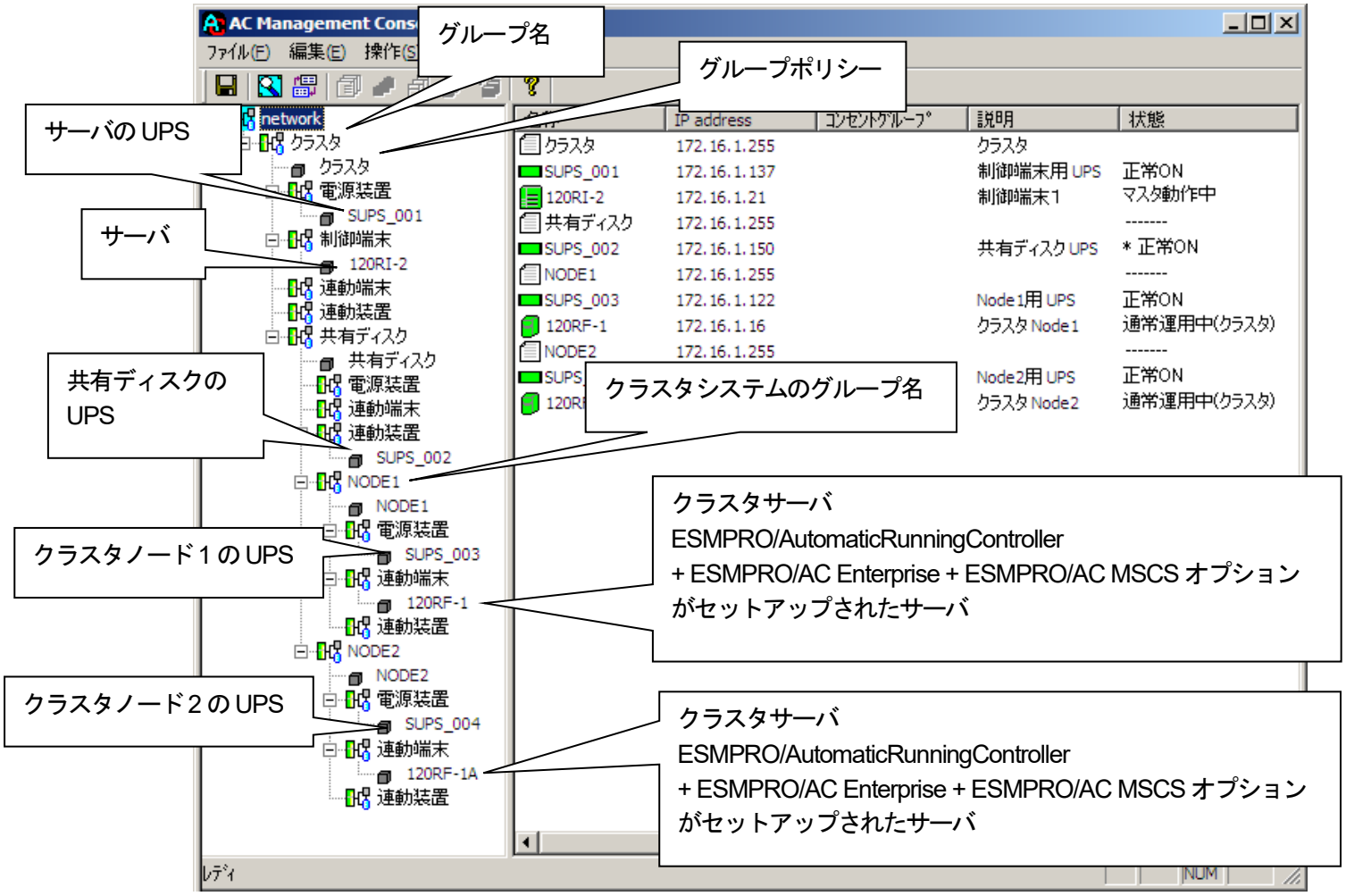


図 6.3-13

[AC Management Console 簡易設定支援 –ESMPRO/AC Enterprise]にて、クラスタ（マルチサーバ）構成の設定ファイル作成を行った場合は、設定した情報が反映されているか確認してください。
また、登録情報を設定、変更する場合は、ここで行います。
※設定、変更は後でも可能です。

注意

・[AC Management Console 簡易設定支援 –ESMPRO/AC Enterprise]で設定せずにこの「AC Management Console」を最初に起動した場合は、何も設定されていません。

6.3.2 グループポリシーの編集

画面左のツリーにて「グループポリシー」を選び、「メニューバー：編集」の「登録情報編集」を実行すると、以下のような「グループポリシー」編集画面が表示されます。

この「グループポリシー」では、この電源制御構成での共通情報を設定します。

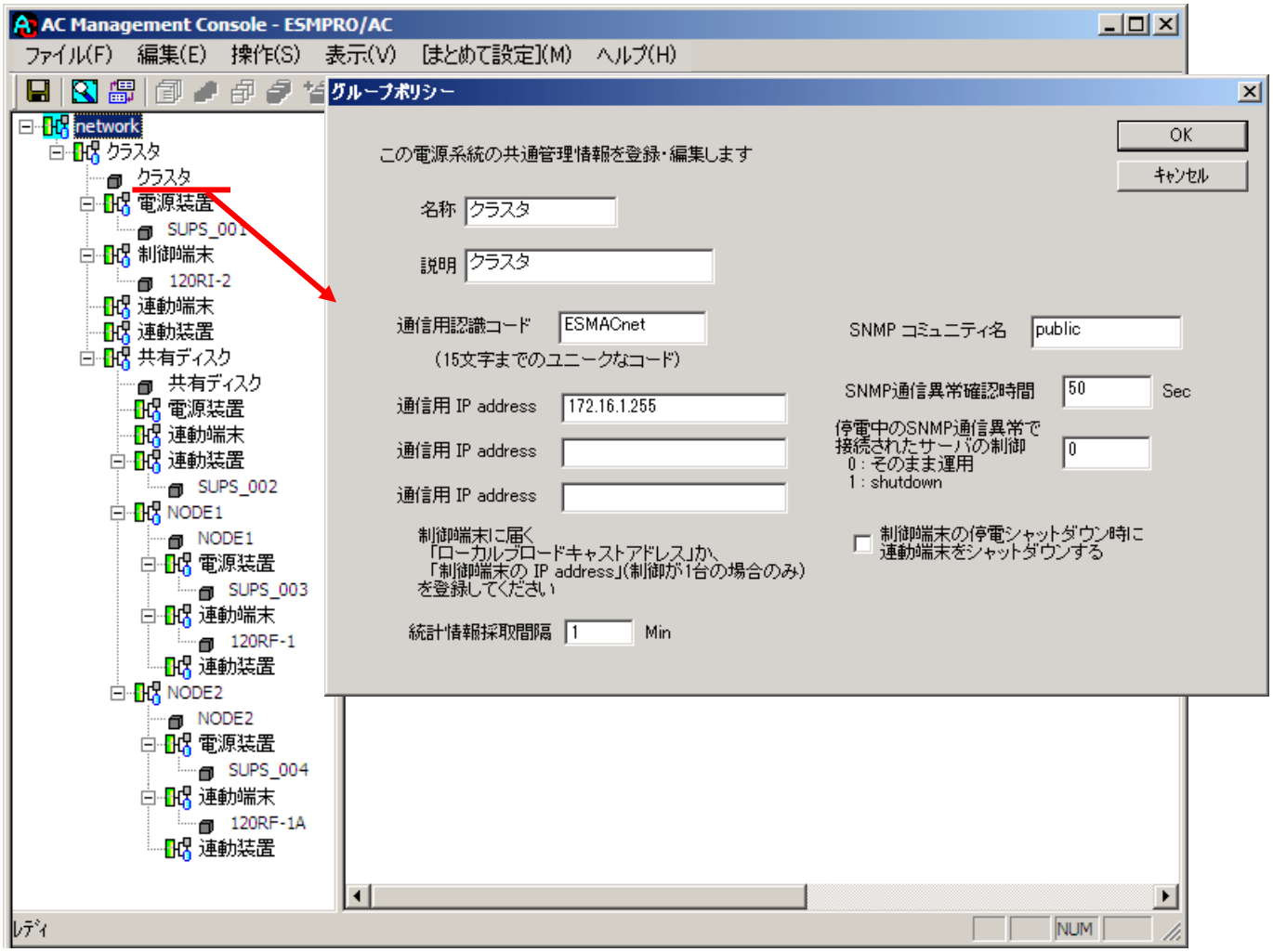


図 6.3-14

名称：

電源制御グループ作成時に登録したグループ名が表示されます。電源制御グループ名を変更する場合は、ここで編集することができます。

※「電源装置」、「連動装置」、「制御端末」、「連動端末」は予約された文字列です。グループ名を登録する際には、これらの予約された文字列と完全一致する文字列を指定しないでください。
また、登録済のサーバ名、UPS名称、グループ名と同一の文字列も使用しないでください。

説明：

AMC画面のリストビューの「説明」に表示される情報です。
(特に制御処理では使用しませんので、管理のための情報として使用ください。)

通信用認識コード：

この電源制御グループの識別に用いるコードです。ユニークなコードを登録してください。
コードは半角英数字で15文字までの長さを使用可能です。（２バイト文字は使用しないでください。）

通信用 IP address：

この電源制御グループ内のすべてのサーバが、制御端末に対して行う通信で使用する送信先アドレスです。このアドレスは、制御端末が起動後に、連動端末へ送信します。連動端末側は、このアドレスを受け取ると、そのアドレスを使用した各種通信を開始します。

＜制御端末が一台だけの場合＞

このアドレスには、制御端末のIP addressを登録してください。

＜制御端末が複数台の場合＞

このアドレスには、制御端末に届くローカルブロードキャストアドレスを登録してください。

＜複数台制御端末と連動端末がネットワークセグメントを超える場合＞

制御端末の台数分、通信用IP addressに制御端末のIP addressを登録してください。制御端末のIP addressは、３つまで登録することができます。

※注意

複数の通信用IP addressを有効にするには、メニューの「ファイル(F) → 構成情報保存(S)」を行い、連動端末側に対して「指定サーバへ構成情報送信」より、電源管理構成情報を送信する必要があります。

SNMPコミュニティ名：

SNMPカードの設定の際に登録したコミュニティ名を登録してください。

SNMP通信異常確認時間：

SNMPカードとの状態監視を行う際に必要なパラメータです。指定時間（秒）の間、通信できないと、通信エラーを認識し、AMCでは「不明」状態と認識します。

停電中のSNMP通信異常で接続されたサーバの制御：

UPSで停電を認識した後にSNMPカードとの通信エラーを検出した場合の動作を指定できます。１を指定すると通信エラー認識後、各連動端末に対してシャットダウン要求をだして停止処理を試みます。ただし、連動端末へのネットワーク異常が発生している場合にはシャットダウンは行えません。

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：

停電により制御端末をシャットダウンするとき、他のUPSに接続された連動端末も同時にシャットダウンする場合、チェックを有効にします。

※注意

以下の条件がすべて成立する場合には、必ずチェックを有効にしてください。

1. CLUSTERPRO Xを用いて制御端末をクラスタ化している。
2. 上記クラスタにて連動装置を利用している。
3. 上記クラスタに対応する制御端末の設定において(後述する「制御端末(サーバ)」編集画面において)「仮想マシン順序設定を行う。」のチェックを有効にしている。

統計情報採取間隔：

統計情報を採取する間隔（時間）を設定できます。1分に設定した場合、1分間隔で統計情報を採取します。

6.3.3 制御端末の編集

画面左のツリーにて制御端末下にある「サーバ」を選び「メニューバー：編集」の「登録情報編集」を実行すると、以下のような「制御端末（サーバ）」編集画面が表示されます。
この「制御端末（サーバ）」では、制御用のサーバ情報を編集します。

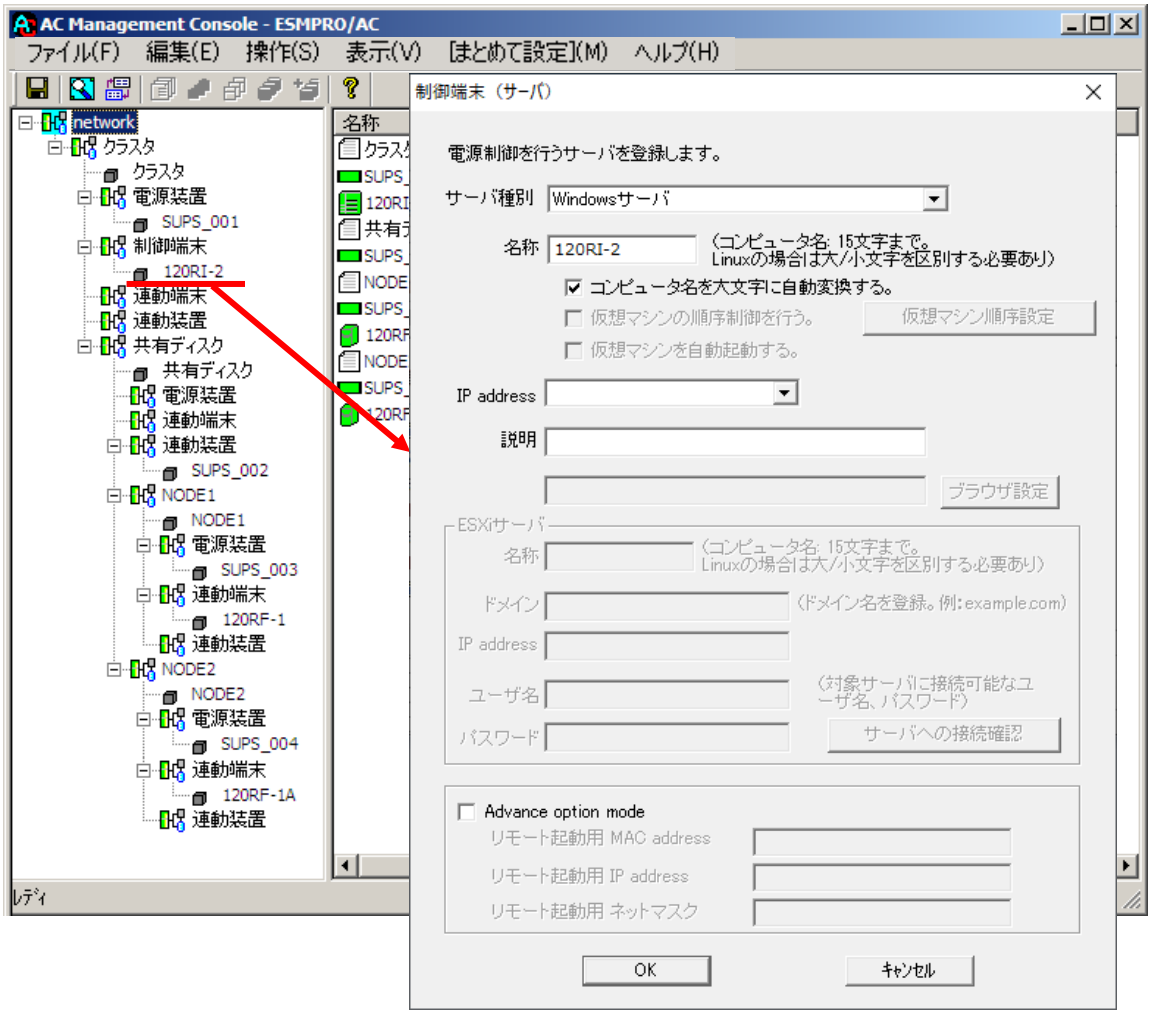


図 6.3-15

サーバ種別：

対象サーバのサーバ種別を選択してください。

Windowsサーバ　　：Windows OSをインストールした物理サーバ
Windowsサーバ(Hyper-V)　：Windows OSをインストールしており、Hyper-V機能を利用して仮想化環境の運用を行っている物理サーバ（仮想基盤サーバ）
Linuxサーバ　　：Linux OSをインストールした物理サーバ
Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)
　　：ESXi/ESXサーバ上に構築したWindowsサーバの仮想マシン

名称：

サーバのコンピュータ名を正確に登録してください。
(「Linuxサーバ」の場合は、大文字／小文字も区別して入力してください。)

コンピュータ名を大文字に自動変換する。：

コンピュータ名が大文字／小文字で識別されているサーバの場合、チェックを外してください。
通常、Windowsは、すべて大文字で識別されています。

仮想マシンの順序制御を行う：

サーバ種別が「Windowsサーバ(Hyper-V)」で仮想マシンのシャットダウン制御を実施したい場合、チェックを入れてください。チェック後は「仮想マシン順序設定」ボタンを選択して、仮想マシンのシャットダウン順序を設定してください。

仮想マシンを自動起動する：

サーバ種別が「Windowsサーバ(Hyper-V)」でサーバ起動時に仮想マシンを自動起動したい場合、チェックを入れてください。ESMPRO/ACからシャットダウン制御された仮想マシンが、サーバ起動時に自動で起動します。「仮想マシンの順序制御を行う。」にチェックが入っていない場合はチェックボックスが有効になりません。

仮想マシン順序設定：

仮想マシンの順序制御に必要な項目を設定する画面が起動します。「仮想マシンの順序制御を行う。」にチェックが入っていない場合はボタンが有効になりません。

IP address：

サーバのIPアドレスを登録してください。サーバに複数の IPアドレスが設定してある場合には、その他の制御端末や連動端末と共有しているLANでのIPアドレスを登録してください。

説明：

AMC画面のリストビューの「説明」に表示される情報です。
(特に制御処理では使用しませんので、管理のための情報として使用ください。)

ブラウザ設定（「Linuxサーバ」選択時に有効）：

対象のLinuxサーバ上でApacheサービスが稼動している場合、アクセスするためのURL情報を設定しておくことで対象のLinuxサーバへWebアクセスすることができます。

ESXiサーバ（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：

ESXi/ESXサーバ上に構築した仮想マシンのWindowsサーバを選択しているときに有効になります。

名称（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：

ESXi/ESXサーバの名称を正確に登録してください。
(大文字／小文字も区別して入力してください。)

ドメイン（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：

ドメイン名つきの情報 (例:esx-sv.localdomain)となっている場合、対象サーバのドメイン名の情報(例:localdomain)を登録してください。
登録の際は、大文字、小文字を区別して正確に入力してください。
(ドメイン名が設定されていない場合、入力不要です。)

IP address（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：

ESXi/ESXサーバのIPアドレスを登録してください。

ユーザ名／パスワード（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：

ESXi/ESXサーバへ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。
登録するユーザ名は、rootアカウントまたはrootアカウントと同等の権限を持つユーザアカウントを設定してください。

サーバへの接続確認（「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」選択時に有効）：
サーバ種別が「Windowsサーバ(ESXiサーバ上の仮想マシン)」の場合、ユーザ名、パスワードに設定した情報で対象サーバとのアクセス確認が可能です。運用前に本機能を利用して接続確認を行われることを推奨します。

■ツリービューで制御端末を選択している状態で右クリックを実行すると、サーバ設定に関するサブメニュー（指定サーバの設定、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など）が表示されます。
１つのグループに複数の制御端末を登録し、制御の冗長化を行う場合は、このサブメニューによりすべての制御端末の構成情報が同じになるようにしてください。
（制御端末間の設定情報の自動同期機能はサポートしておりません。）
また、制御端末はそれぞれ別々の自動運用条件が設定できますが、UPSは共有するため、自動OFFは、そのUPSから電源を供給されているすべてのサーバでOFFの条件が成立した時に実行されます。

注意：「仮想マシンの順序制御を行う。」を有効にする場合は、以下の資料をご参照ください。

https://jpn.nec.com/esmpro_ac/ac_download.html
→ ダウンロード
→ 各種資料
→ 仮想マシン順序設定マニュアル

6.3.4 UPS 装置（電源装置）の編集

画面左のツリーにて電源装置下にある「UPS」を選び「メニューバー：編集」の「登録情報編集」を実行すると、以下のような「電源装置」編集画面が表示されます。
この「電源装置」では、UPS 情報を編集します。

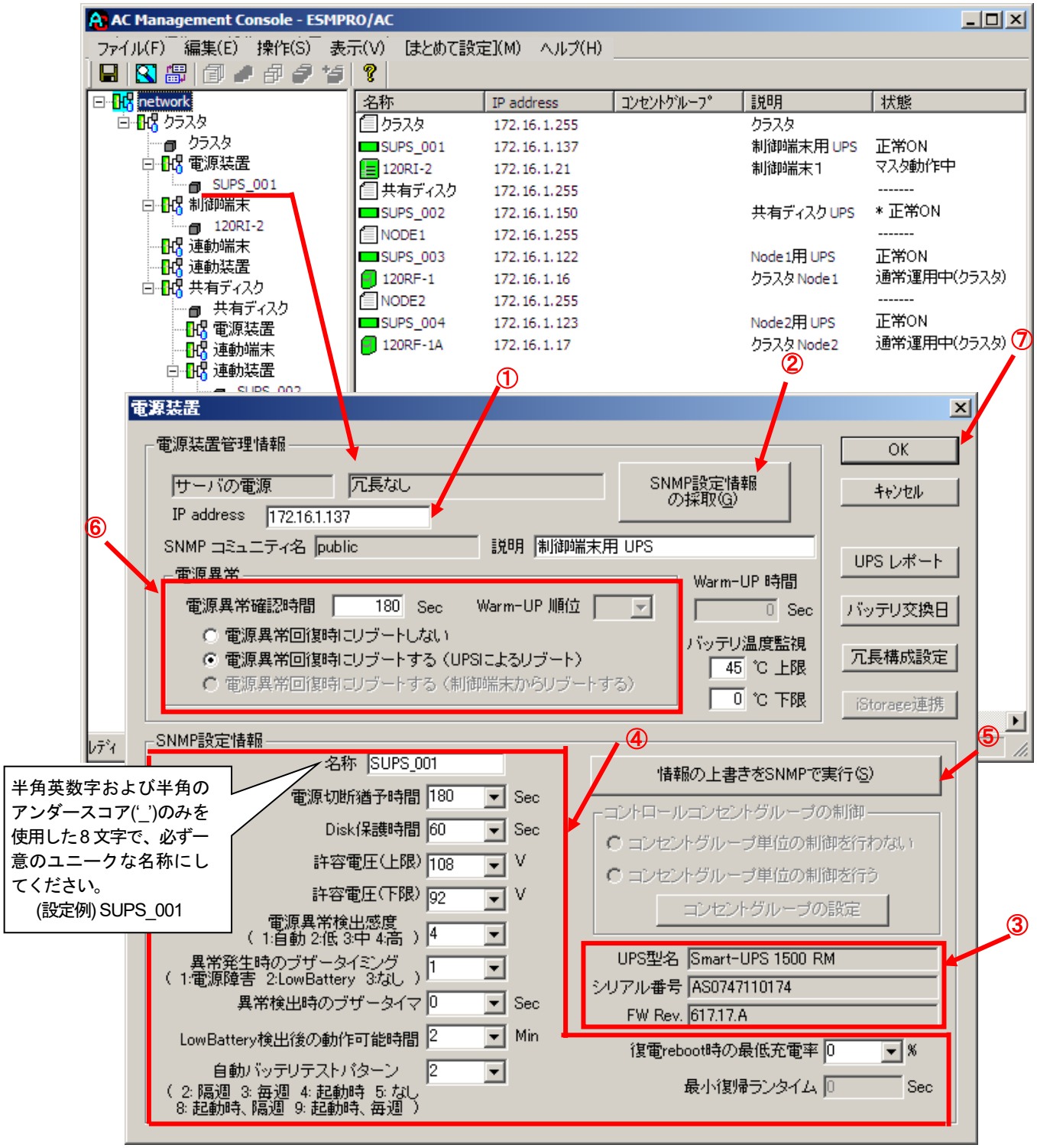


図 6.3-16

最初に IP address(①)が、先にセットアップしておいた SNMPカードに設定したIPアドレスになっているか確認して、「SNMP設定情報の採取」(②)を実行してください。設定が正常であれば、「SNMP設定情報」が取得され、「UPS型名」「シリアル番号」等とともに設定情報が表示（③）されます。
（ここで、「UPS型名」などが空欄になってしまう場合には、SNMPカードの設定を確認してください。）
SNMPで取得された情報を確認し、「名称」「電源切断猶予時間」などを編集(④)した後、「情報の上書きをSNMPで実行」(⑤)を実行してください。（この操作により、UPSに情報が書き込まれます。）
（注意：設定後すぐに「SNMP設定情報の採取」を実行すると、古いデータが表示される場合があります。これは、SNMPでの設定要求がUPS内部に反映されるまで、若干のタイムラグがあるためですので、数秒後に再度「SNMP設定情報の採取」を実行してください。また、許容電圧などでは、設定したデータがそのUPSの仕様上不適当な場合、UPS側にて設定情報を自動的に補正することもあります。）
電源異常確認時間など変更があれば変更（⑥）し、OK（⑦）を実行してください。

※注意
「SNMP 設定情報の採取」(②)と「情報の上書きを SNMP で実行」(⑤)のボタンがグレーアウトしている場合、OS のネットワークプロトコルに「SNMP サービス」をインストールしてください。

カテゴリ	項目	説明
操作	SNMP 設定情報の採取	SNMP 設定情報を採取します。採取される情報は、「SNMP 設定情報」内の情報です。
	情報の上書きを SNMP で実行	情報を変更した場合に、SNMP 設定情報を上書きします。 SNMP に設定要求を送り出す間隔については、「表示」メニューより「オプション」画面で指定されている「SNMP 書き込み要求送信間隔」が適用されます。 例）SNMP 書き込み要求送信間隔が１秒のとき SNMP に対し、コマンドごとの送信間隔を１秒に設定します。
電源装置管理情報	IP address	UPS 装置に実装した SNMP カードに割り振った IP アドレスを入力してください。 (IP アドレスの情報を変更した場合は、「SNMP 設定情報の採取」ボタンを押して情報の再取得を行ってください。)
	SNMP コミュニティ名	SNMP カードの設定の際に登録したコミュニティ名を表示します。
	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です。 設定した時間（Sec）内に電源異常が回復した場合、電源異常の処理は行われません。
	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） 電源異常回復時にリブートする（制御端末からリブートする）	電源異常回復時にリブートしない場合は、「電源異常回復時にリブートしない」を、リブートする場合は、「電源異常回復時にリブートする」を選択してください。 電源異常回復時にリブートする場合は、以下の２パターンから選択できます。 **UPS によるリブート：** 電源異常回復時に自動的にリブートします。（制御端末/連動端末はこちらを選択してください。） **制御端末からリブートする：** 電源異常回復時にまず制御端末が起動してから、制御端末からの復電指示により自動的に起動します。（連動装置はこちらを選択してください。） ※1 CLUSTERPRO X によるクラスタシステム上のサーバを制御端末にしている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。 ※2 iStorage 装置と iStorage 連携を行っている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。
	Warm-UP 順位	連動装置として電源装置画面を表示した場合に有効なパラメータです。 連動装置が複数台ある場合に、電源異常回復時に順番に起動させるための設定で、順位の数字が低い順に起動されます。
	Warm-UP 時間	共有 Disk 等での起動待ち合わせ(Warm-Up)時間です。 スケジュール運転を行った場合、設定した時間分、共有 Disk がサーバより早く起動されます。このパラメータは UPS 装置のタイマ機能を利用しているため 360 秒単位で指定する必要があります。（360,720 など）
	バッテリ温度監視	ここで設定した温度（上限、下限）を一定時間以上越えた場合に、温度異常としてイベント登録されます。

SNMP 設定情報	名称	UPS の名称を登録してください。名称は、半角英数字および半角のアンダースコア('_')のみを使用した 8 文字で必ず一意な名称にしてください。 (例： "SMUPS123" や "SUPS_123" など) **※注意** **文字列中にアンダースコア('_')以外の半角文字(半角スペース/ -（ハイフン）)などが入っている場合、UPS 装置へのパラメータ設定が正しくできない場合がありますので、使用しないでください。**
	電源切断猶予時間	電源切断条件成立によるシャットダウン起動から、UPS が電源を切断するまでの時間を設定します。サーバがシャットダウンするのに十分な時間を設定ください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	Disk 保護時間	ディスク保護時間を設定します。この設定時間内は、投入要因が発生しても UPS から電源供給はしません。0 秒よりも大きい値に設定してください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	許容電圧（上限）	UPS への入力電圧がこの値以上になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：108V（100V 環境の場合）
	許容電圧（下限）	UPS への入力電圧がこの値以下になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：92V（100V 環境の場合）
	電源異常検出感度	電源の異常を検出する機能の感度を指定します。 推奨値：高
	異常発生時のブザータイミング	電源異常が発生した場合のブザーを鳴らすための定義を指定します。
	異常検出時のブザータイマ	電源障害がこの時間継続した場合、ブザーを鳴動します。 （注意） 異常発生時のブザータイミングを 1:電源障害に設定しておく必要があります。 UPS 装置によっては指定できない場合があります。
	LowBattery 検出後の動作可能時間	バッテリ運転中となった UPS が、UPS を接続しているサーバなどに電力供給を行うことができる「残り時間」を設定するパラメータです。 UPS は、「LowBattery」状態になったあと、「残り時間」が経過すると停止します。 なお、本項目は、LCD パネルなし Smart-UPS のみで設定する項目となります。
	自動バッテリテストパターン	自動でバッテリテストをする場合のパターンを指定します。 推奨値：隔週 （注意） 使用する UPS 装置によっては、設定できないパラメータがあります。
	UPS 型名、シリアル番号、FW.Rev	UPS の型名、シリアル番号、FW レビジョンを表示します。
	復電 reboot 時の最低充電率	停電が復旧した場合、バッテリ充電率がこの値まで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用する UPS 装置によっては設定できません(0%の表示になります)。
	最小復帰ランタイム	停電が復旧した場合、バッテリのランタイム時間がこの値にまで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用する UPS 装置によっては、設定できません（0Sec の表示になります）。
コントロールコンセントグループの制御	LCD パネル付き Smart-UPS 装置では、コントロールコンセントグループの設定、制御機能を備えているものがあります。コントロールコンセントグループの機能を利用できる場合、「コントロールコンセントグループの制御」の設定欄が有効になります。	
	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わず、全コンセントグループの一斉 ON／OFF 動作となる制御が行われます。UPS からの電源供給停止／開始のタイミングについては、電源装置画面の「SNMP 設定情報」に含まれる各パラメータ設定に従います。
	コンセントグループ単位の制御を行う	UPS 装置が持つコンセントグループ制御機能を利用して、コンセントグループ単位の ON／OFF 制御を行います。本機能を利用する場合は、「コンセントグループの設定」ボタンを押して表示されるコントロールコンセントグループ設定画面にて、コンセントグループ単位の設定を行う必要があります。
その他	UPS レポート	UPS 構成レポートを表示します。
	バッテリ交換日	UPS の最終バッテリ交換日を表示します。
	冗長構成設定	UPS を冗長構成で運用する場合に設定します。
	iStorage 連携	iStorage 連携機能を使用する場合に設定します。

表 6-2

注意：
①「電源切断猶予時間」「Disk 保護時間」は冗長構成の UPS ではすべて同じ値に設定してください。
②仮想マシンを保存したストレージ(iSCSI や iStorage)を連動装置の UPS に接続しておりかつ、iStorage 連携機能未使用の場合、ストレージの起動完了後に WSFC の各サーバが起動するよう、電源装置の DISK 保護時間を調整してください。

LCD パネル付き Smart-UPS 装置を使用して、コントロールコンセントグループの機能を利用する場合や UPS の冗長構成設定を行う場合は、ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 のセットアップカードを参照してください。

6.3.5 連動端末の編集

画面左のツリーにて連動端末下にある「サーバ」を選び「メニューバー：編集」の「登録情報編集」を実行すると、以下のような「連動端末（サーバ）」編集画面が表示されます。

この「連動端末（サーバ）」では、制御端末により制御されるサーバの情報を編集します。

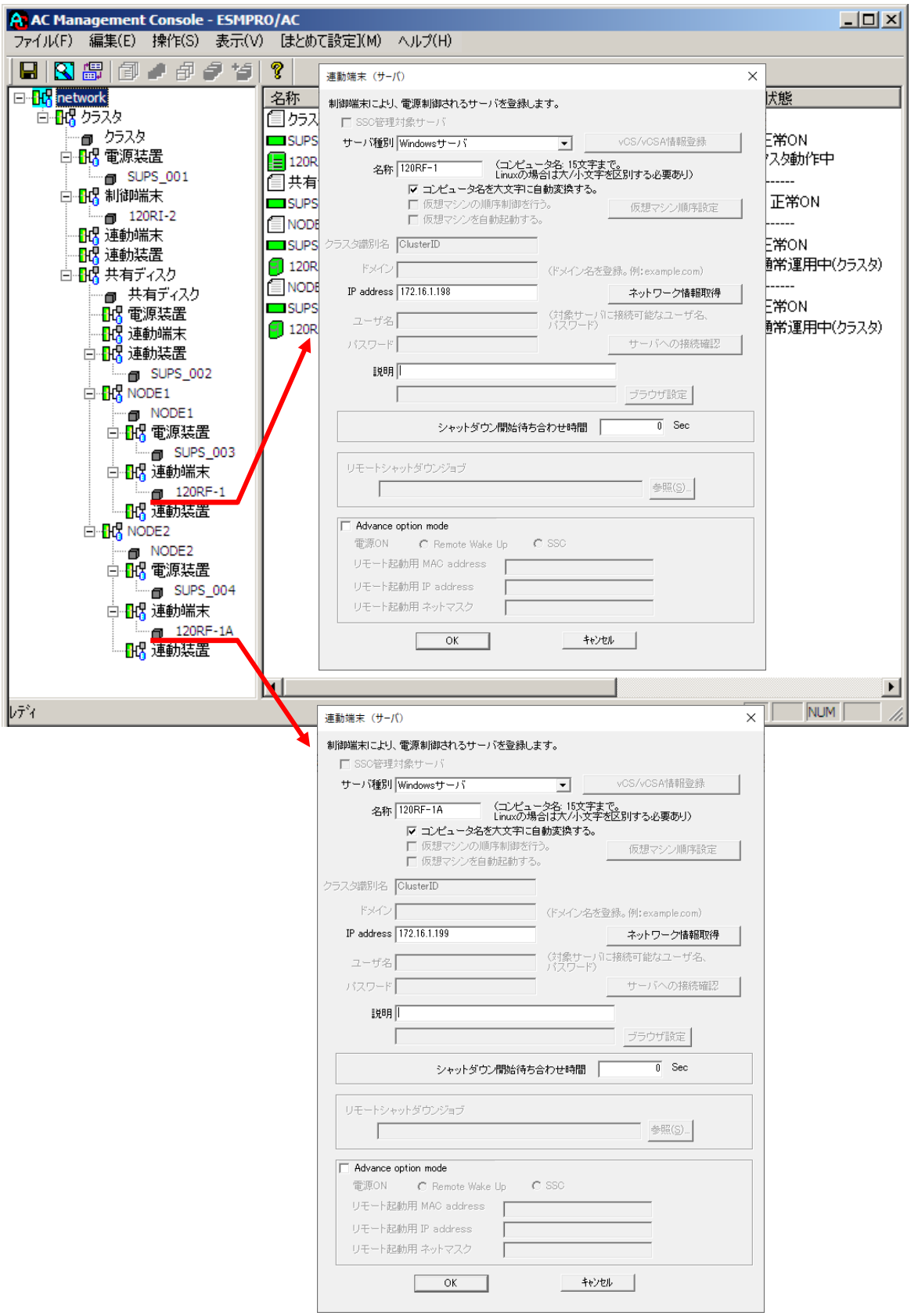


図 6.3-17

SSC管理対象サーバ :

WebSAM SigmaSystemCenter との連携機能にて使用する項目です。

サーバ種別 :

対象サーバのサーバ種別を選択してください。

(1) Windowsサーバ	Windows OSをインストールした物理サーバ
(2) Windowsサーバ(Hyper-V)	Windows OSをインストールしており、Hyper-V機能を使用して仮想化環境の運用を行っている仮想サーバ
(3) Linuxサーバ	Linux OSをインストールした物理サーバ
(4) Linuxサーバ(KVM)	Linux OSをインストールしており、KVM機能を利用して仮想化環境の運用を行っている仮想サーバ
(5) ESXiサーバ	VMware ESXi/ESX をインストールした仮想サーバ
(6) ESXiサーバ(HA)	VMware HAを構成する仮想サーバ
(7) ESXiサーバ(vSAN)	VMware vSANを構成する仮想サーバ
(8) iStorage NASオプション	iStorage Mシリーズ NASオプション

※連動端末にESMPRO/AC MSCSオプションをインストールしてクラスタを構成している場合、Hyper-V構成ではない場合は「Windowsサーバ」を選択してください。
Hyper-V構成の場合は「Windowsサーバ(Hyper-V)」を選択してください。

名称 :

サーバのコンピュータ名を正確に登録してください。
Windowsサーバの場合は大文字で、LinuxサーバおよびESXiサーバ、ESXiサーバ(HA)の場合は大文字、小文字を区別してコンピュータ名を入力してください。

コンピュータ名を大文字に自動変換する。:

コンピュータ名が大文字／小文字で識別されているサーバの場合、チェックを外してください。
通常、Windowsは、すべて大文字で識別されています。

※連動端末にESMPRO/AC MSCSオプションをインストールしてクラスタを構成している場合、このチェックは有効のままにしておいてください。

仮想マシンの順序制御を行う。:

仮想マシンのシャットダウン制御を実施したい場合、チェックを入れてください。チェック後は「仮想マシン順序設定」ボタンを選択して、仮想マシンのシャットダウン順序を設定してください。

仮想マシンを自動起動する。:

サーバ起動時に仮想マシンの自動起動をしたい場合、チェックを有効にしてください。
ESMPRO/ACからシャットダウン制御された仮想マシンが、サーバ起動時に自動で起動します。
「仮想マシンの順序制御を行う。」にチェックが入っていない場合はチェックボックスが有効になりません。

仮想マシン順序設定:

仮想マシンの順序制御に必要な項目を設定する画面が起動します。「仮想マシンの順序制御を行う。」にチェックが入っていない場合はボタンが有効になりません。

VMクラスタ名（「ESXiサーバ(HA)」「ESXiサーバ(vSAN)」選択時に有効）：
vSphere HAクラスタまたはvSphere vSANクラスタを構成するサーバの場合には、クラスタを区別する任意の識別子を登録してください。ESMPRO/ACは、本識別子が同一のサーバをvSphere HAまたはvSphere vSANのクラスタを構成するサーバ群であると認識します。

ドメイン（「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」「ESXiサーバ(vSAN)」選択時に有効）：
サーバ種別が「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」または「ESXiサーバ(vSAN)」の場合、ドメインの欄が設定可能となります。
ドメイン名つきの情報 (例:esx-sv.localdomain)となっている場合、対象サーバのドメイン名の情報(例:localdomain)を登録してください。
登録の際は、大文字、小文字を区別して正確に入力してください。
(ドメイン名が設定されていない場合、入力不要です。)

IP address：
サーバのIPアドレスを登録してください。サーバに複数のIPアドレスが設定してある場合には、制御端末と共有しているLANでのIPアドレスを登録してください。

ユーザ名／パスワード（「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」「ESXiサーバ(vSAN)」選択時に有効）：
サーバ種別が「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」または「ESXiサーバ(vSAN)」の場合、対象サーバへ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。
登録するユーザ名は、rootアカウントまたはrootアカウントと同等の権限を持つユーザアカウントを設定してください。

説明：
AMC画面のリストビューの「説明」に表示される情報です。
(特に制御処理では使用しませんので、管理のための情報として使用ください。)

ネットワーク情報取得（「Windowsサーバ」「Linuxサーバ」選択時に有効）：
IP addressで指定されたサーバ上でESMPRO/ACサービスが稼動中の場合、このボタンを押すことで対象サーバのネットワーク情報を自動取得することができます。

サーバへの接続確認（「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」「ESXiサーバ(vSAN)」選択時に有効）：
サーバ種別が「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」「ESXiサーバ(vSAN)」の場合、ユーザ名、パスワードに設定した情報で対象サーバとのアクセス確認が可能です。運用前に本機能を利用して接続確認を行われることを推奨します。

ブラウザ設定（「Linuxサーバ」選択時に有効）：
対象のLinuxサーバ上でApacheサービスが稼動している場合、アクセスするためのURL情報を設定しておくことで対象のLinuxサーバへWebアクセスすることができます。

シャットダウン開始待ち合わせ時間：
連動端末が停電によるシャットダウンを実行する際、複数台の連動端末間で　シャットダウン実行タイミングの順序制御が必要な場合に設定します。
※注意
クラスタサーバの場合、同じクラスタサーバには、すべて同じ値を設定してください。

リモートシャットダウンジョブ：（「iStorage NASオプション」選択時に有効）
iStorage NASオプションを連動端末として登録した際、NASオプションをシャットダウンさせるためのバッチファイルを登録します。

注意：「仮想マシンの順序制御を行う。」を有効にする場合は、以下の資料をご参照ください。

https://jpn.nec.com/esmpro_ac/ac_download.html
→ **ダウンロード**
→ **各種資料**
→ **仮想マシン順序設定マニュアル**

■ツリービューで連動端末を選択している状態で右クリックを実行すると、サーバ設定に関するサブメニュー（指定サーバの設定、指定サーバへ構成情報送信など）が表示されます。「指定サーバの設定」を選択すると起動するESMPRO/AC GUIにより、選択した連動端末環境の自動運用条件の設定が可能となります。

※注意
「６．３．２ グループポリシーの編集」で、複数の通信用IP addressを登録している場合、メニューの「ファイル(F) → 構成情報保存(S)」を行い、連動端末側に対して「指定サーバへ構成情報送信」より、電源管理構成情報を送信する必要があります。

6.3.6 UPS 装置（連動装置）の編集

画面左のツリーにて連動装置下にある「UPS」を選び「メニューバー：編集」の「登録情報編集」を実行すると、以下のような「電源装置」編集画面が表示されます。

この「電源装置」では、連動端末の UPS に連動して電源供給を制御される UPS の情報を編集します。

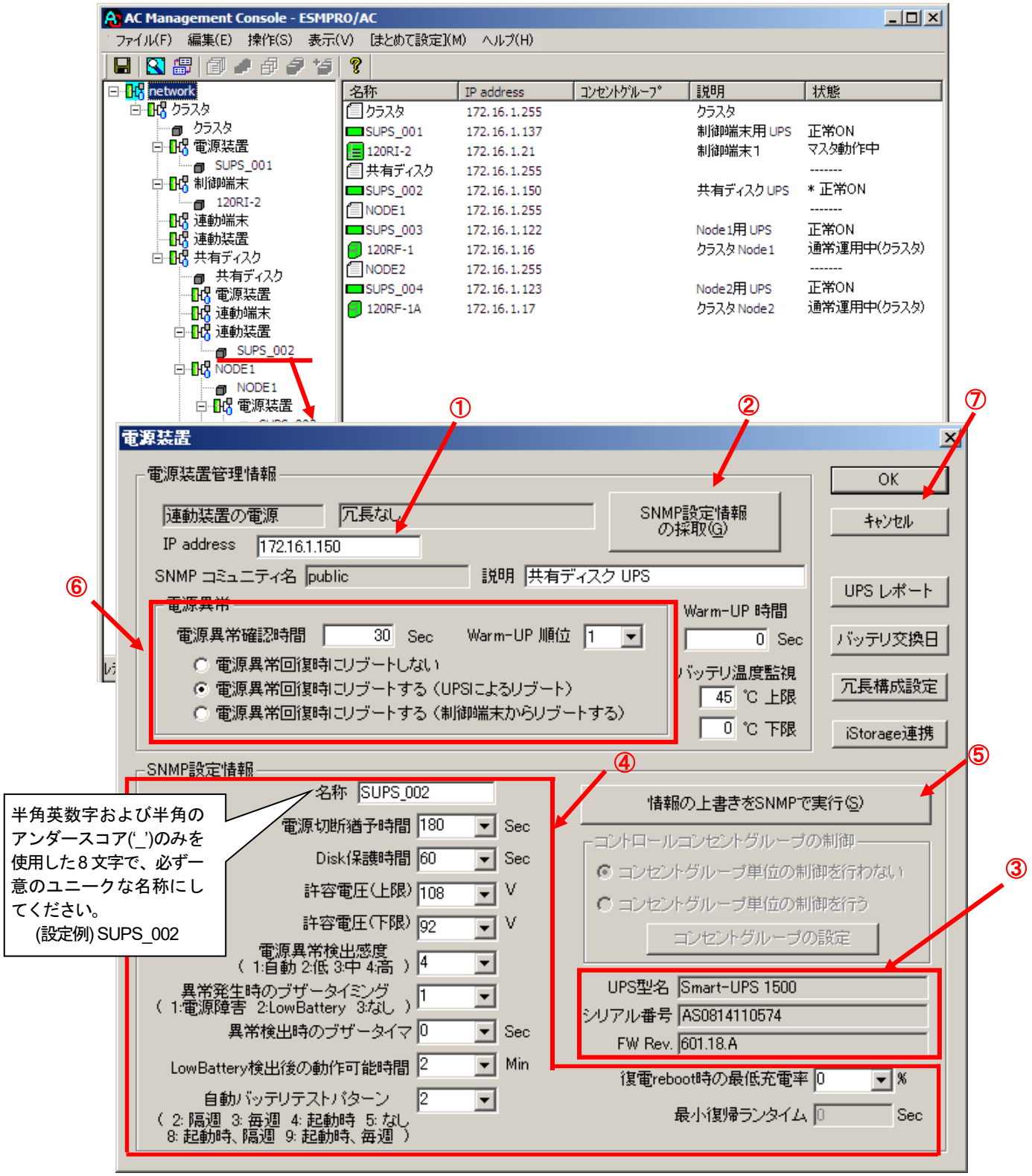


図 6.3-18

最初に IP address(①)が、先にセットアップしておいた SNMPカードに設定したIPアドレスになっているか確認して、「SNMP設定情報の採取」(②)を実行してください。設定が正常であれば、「SNMP設定情報」が取得され、「UPS型名」「シリアル番号」等とともに設定情報が表示（③）されます。
（ここで、「UPS型名」などが空欄になってしまう場合には、SNMPカードの設定を確認してください。）
SNMPで取得された情報を確認し、「名称」「電源切断猶予時間」などを編集(④)した後、「情報の上書きをSNMPで実行」(⑤)を実行してください。（この操作により、UPSに情報が書き込まれます。）
（注意：設定後すぐに「SNMP設定情報の採取」を実行すると、古いデータが表示される場合があります。これは、SNMPでの設定要求がUPS内部に反映されるまで、若干のタイムラグがあるためですので、数秒後に再度「SNMP設定情報の採取」を実行してください。また、許容電圧などでは、設定したデータがそのUPSの仕様上不適当な場合、UPS側にて設定情報を自動的に補正することもあります。）
電源異常確認時間など変更があれば変更（⑥）し、OK（⑦）を実行してください。

※注意
「SNMP 設定情報の採取」(②)と「情報の上書きを SNMP で実行」(⑤)のボタンがグレーアウトしている場合、OS のネットワークプロトコルに「SNMP サービス」をインストールしてください。

カテゴリ	項目	説明
操作	SNMP 設定情報の採取	SNMP 設定情報を採取します。採取される情報は、「SNMP 設定情報」内の情報です。
	情報の上書きを SNMP で実行	情報を変更した場合に、SNMP 設定情報を上書きします。 SNMP に設定要求を送り出す間隔については、「表示」メニューより「オプション」画面で指定されている「SNMP 書き込み要求送信間隔」が適用されます。 例）SNMP 書き込み要求送信間隔が１秒のとき SNMP に対し、コマンドごとの送信間隔を１秒に設定します。
電源装置管理情報	IP address	UPS 装置に実装した SNMP カードに割り振った IP アドレスを入力してください。 (IP アドレスの情報を変更した場合は、「SNMP 設定情報の採取」ボタンを押して情報の再取得を行ってください。)
	SNMP コミュニティ名	SNMP カードの設定の際に登録したコミュニティ名を表示します。
	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です。 設定した時間（Sec）内に電源異常が回復した場合、電源異常の処理は行われません。
	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） 電源異常回復時にリブートする（制御端末からリブートする）	電源異常回復時にリブートしない場合は、「電源異常回復時にリブートしない」を、リブートする場合は、「電源異常回復時にリブートする」を選択してください。 電源異常回復時にリブートする場合は、以下の２パターンから選択できます。 **UPS によるリブート：** 電源異常回復時に自動的にリブートします。（制御端末/連動端末はこちらを選択してください。） **制御端末からリブートする：** 電源異常回復時にまず制御端末が起動してから、制御端末からの復電指示により自動的に起動します。（連動装置はこちらを選択してください。） ※1 CLUSTERPRO X によるクラスタシステム上のサーバを制御端末にしている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。 ※2 iStorage 装置と iStorage 連携を行っている場合、連動装置の設定は、必ずこちらを選択してください。
	Warm-UP 順位	連動装置として電源装置画面を表示した場合に有効なパラメータです。 連動装置が複数台ある場合に、電源異常回復時に順番に起動させるための設定で、順位の数字が低い順に起動されます。
	Warm-UP 時間	共有 Disk 等での起動待ち合わせ(Warm-Up)時間です。 スケジュール運転を行った場合、設定した時間分、共有 Disk がサーバより早く起動されます。このパラメータは UPS 装置のタイマ機能を利用しているため 360 秒単位で指定する必要があります。（360,720 など）
	バッテリ温度監視	ここで設定した温度（上限、下限）を一定時間以上越えた場合に、温度異常としてイベント登録されます。
SNMP 設定情報	名称	UPS の名称を登録してください。名称は、半角英数字および半角のアンダースコア('_')のみを使用した 8 文字で必ず一意な名称にしてください。 (例： “SMUPS123” や “SUPS_123” など)

		<u>※注意</u> **文字列中にアンダースコア('_')以外の半角文字(半角スペース/ -（ハイフン）)などが入っている場合、UPS 装置へのパラメータ設定が正しくできない場合がありますので、使用しないでください。**
	電源切断猶予時間	電源切断条件成立によるシャットダウン起動から、UPS が電源を切断するまでの時間を設定します。サーバがシャットダウンするのに十分な時間を設定ください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	Disk 保護時間	ディスク保護時間を設定します。この設定時間内は、投入要因が発生しても UPS から電源供給はしません。0 秒よりも大きい値に設定してください。 (「コンセントグループ単位の制御を行う」を選択した場合、こちらの値は使用しません。「コンセントグループの設定」にて行う必要があります。)
	許容電圧（上限）	UPS への入力電圧がこの値以上になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：108V（100V 環境の場合）
	許容電圧（下限）	UPS への入力電圧がこの値以下になった場合、UPS で電圧調整を行います。 推奨値：92V（100V 環境の場合）
	電源異常検出感度	電源の異常を検出する機能の感度を指定します。 推奨値：高
	異常発生時のブザータイミング	電源異常が発生した場合のブザーを鳴らすための定義を指定します。
	異常検出時のブザータイマ	電源障害がこの時間継続した場合、ブザーを鳴動します。 （注意） 異常発生時のブザータイミングを 1:電源障害に設定しておく必要があります。 UPS 装置によっては指定できない場合があります。
	LowBattery 検出後の動作可能時間	バッテリ運転中となった UPS が、UPS を接続しているサーバなどに電力供給を行うことができる「残り時間」を設定するパラメータです。 UPS は、「LowBattery」状態になったあと、「残り時間」が経過すると停止します。 なお、本項目は、LCD パネルなし Smart-UPS のみで設定する項目となります。
	自動バッテリテストパターン	自動でバッテリテストをする場合のパターンを指定します。 推奨値：隔週 （注意） 使用する UPS 装置によっては、設定できないパラメータがあります。
	UPS 型名、シリアル番号、FW.Rev	UPS の型名、シリアル番号、FW レビジョンを表示します。
	復電 reboot 時の最低充電率	停電が復旧した場合、バッテリ充電率がこの値まで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用する UPS 装置によっては設定できません(0%の表示になります)。
	最小復帰ランタイム	停電が復旧した場合、バッテリのランタイム時間がこの値にまで回復したら、電源供給を再開します。 （注意） 使用する UPS 装置によっては、設定できません（0Sec の表示になります）。
コントロールコンセントグループの制御	LCD パネル付き Smart-UPS 装置では、コントロールコンセントグループの設定、制御機能を備えているものがあります。コントロールコンセントグループの機能を利用できる場合、「コントロールコンセントグループの制御」の設定欄が有効になります。	
	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わず、全コンセントグループの一斉 ON／OFF 動作となる制御が行われます。UPS からの電源供給停止／開始のタイミングについては、電源装置画面の「SNMP 設定情報」に含まれる各パラメータ設定に従います。
	コンセントグループ単位の制御を行う	UPS 装置が持つコンセントグループ制御機能を利用して、コンセントグループ単位の ON／OFF 制御を行います。本機能を利用する場合は、「コンセントグループの設定」ボタンを押して表示されるコントロールコンセントグループ設定画面にて、コンセントグループ単位の設定を行う必要があります。
その他	UPS レポート	UPS 構成レポートを表示します。
	バッテリ交換日	UPS の最終バッテリ交換日を表示します。
	冗長構成設定	UPS を冗長構成で運用する場合に設定します。
	iStorage 連携	iStorage 連携機能を使用する場合に設定します。

表 6-3

<u>注意：</u>「電源切断猶予時間」「Disk保護時間」は冗長構成のUPSではすべて同じ値に設定してください。

LCD パネル付き Smart-UPS 装置を使用して、コントロールコンセントグループの機能を利用する場合や UPS の冗長構成設定を行う場合は、ESMPRO/AC Enterprise Ver5.6 のセットアップカードを参照してください。

＜連動装置の推奨設定値＞
以降の操作は、前ページ「UPS 装置（連動装置）の編集」の操作説明を参考に、各種設定を行ってください。

推奨設定値
電源異常確認時間： 30 秒
Warm-UP 順位： 1（順位が高く設定された UPS から起動要求を出す）
電源異常回復時：リブートする（UPS によるリブート）
電源切断猶予時間： 180 秒
Disk 保護時間： 60 秒

注意：連動装置の UPS の設定では以下のことにご注意ください。

①iStorage 連携機能使用時は「電源異常確認時間」は、サーバの UPS より共有ディスクの UPS の値を小さくしてください。

共有ディスクのUPS ＜ クラスタサーバのUPS

（設定例）電源異常確認時間
サーバの UPS：60 秒
共有ディスクの UPS：30 秒

②電源異常回復時にリブートを行う場合は、「電源異常回復時にリブートする（制御端末からリブートする）」を選択してください。

③連動装置が複数台存在する場合は、それぞれの電源異常回復時の自動ブート設定は同じ設定にしてください。

④設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。

⑤各種パラメータの既定値/設定範囲は UPS の機種によって異なります。既定値のままでの運用はさけ、推奨設定値を参考の上設定変更をしてください。

6.3.7 設定内容の保存

サーバ、UPS の登録作業を行った後、AMC の設定内容を保存する必要があります。[ファイル(F)]→[構成情報保存(S)]を選択して、設定情報を保存します。

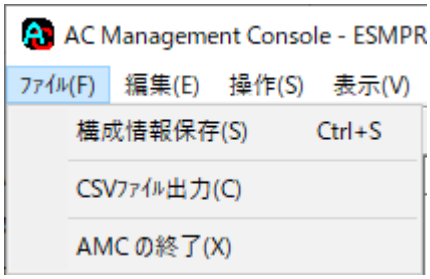


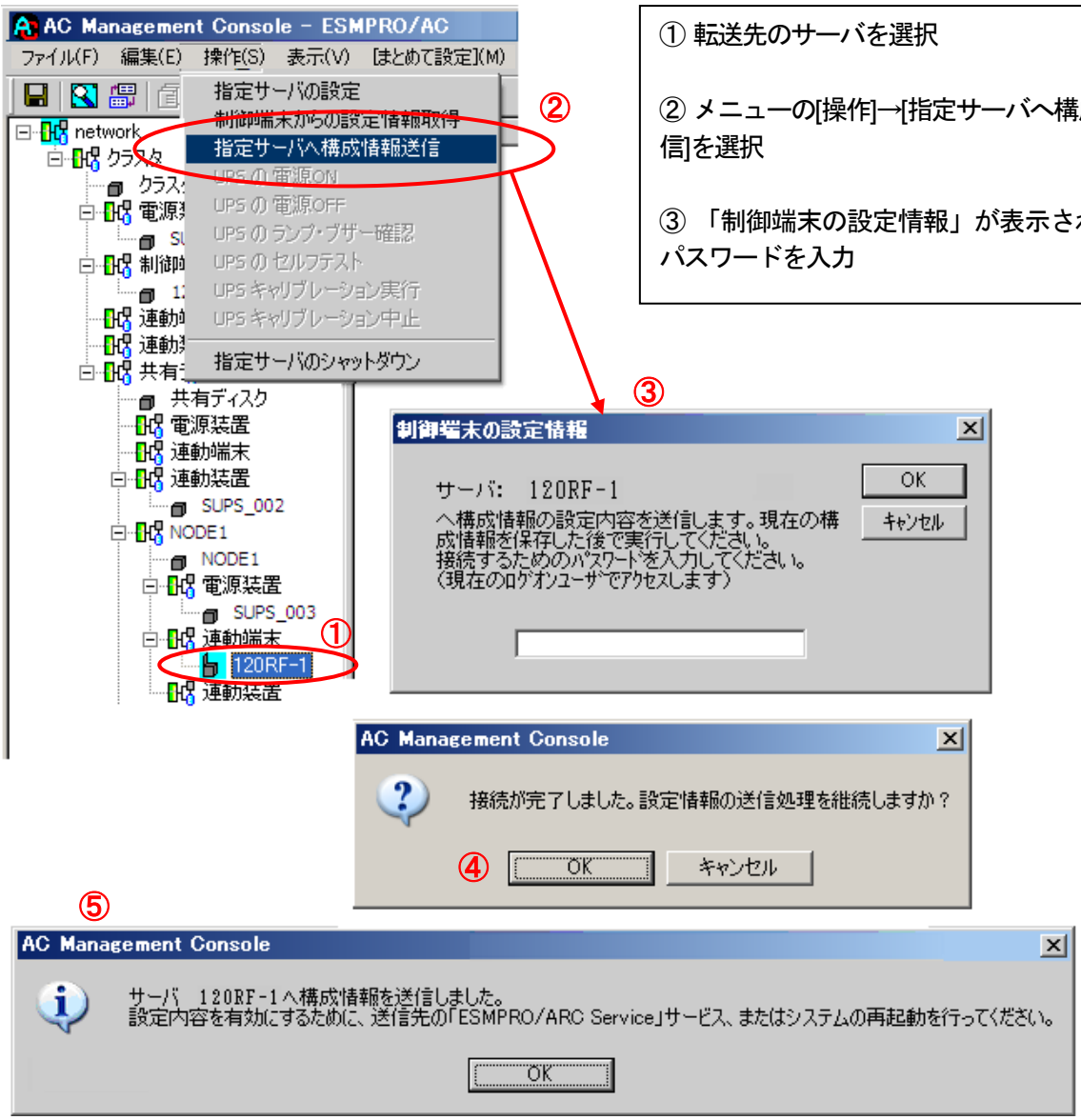
図 6.3-19

6.3.8 電源管理構成情報の転送および再起動

これまでに作成した電源管理構成情報の設定内容を、クラスタを構成するすべてのサーバへ送信します。

※注意

制御端末およびクラスタを構成するすべてのサーバは、同じ構成情報である必要があります。構成情報を変更した場合は、下記の方法で必ず他のサーバに構成情報を転送して、制御端末およびクラスタの再起動または ESMPRO/ARC Service の再起動を行ってください。



① 転送先のサーバを選択

② メニューの[操作]→[指定サーバへ構成情報送信]を選択

③ 「制御端末の設定情報」が表示されたら、パスワードを入力

図 6.3-20

⑥ すべてのクラスタノードに対して、電源管理構成情報の送信を終えましたら、制御端末およびクラスタの再起動 または、「ESMPRO/ARC Service」サービスの再起動を行ってください。

６.４　ESMPRO/ACの設定内容確認

すべてのサーバでクラスタシステム連携を行う設定が終了しましたら、クラスタ再起動を行ってください。再起動後、ESMPRO/AC GUI を起動して、下記のように表示されていれば、ESMPRO/AC の一次設定は完了です。
なお、クラスタが異常状態の場合、正常に表示されません。

(1) ESMPRO/AC GUI の表示の確認

「クラスタ名」　　：表示
「クラスタ連携」　　：ON
「クラスタ連携サーバ名」：ウインドウの最後にクラスタを構成するサーバ名のリストを表示。

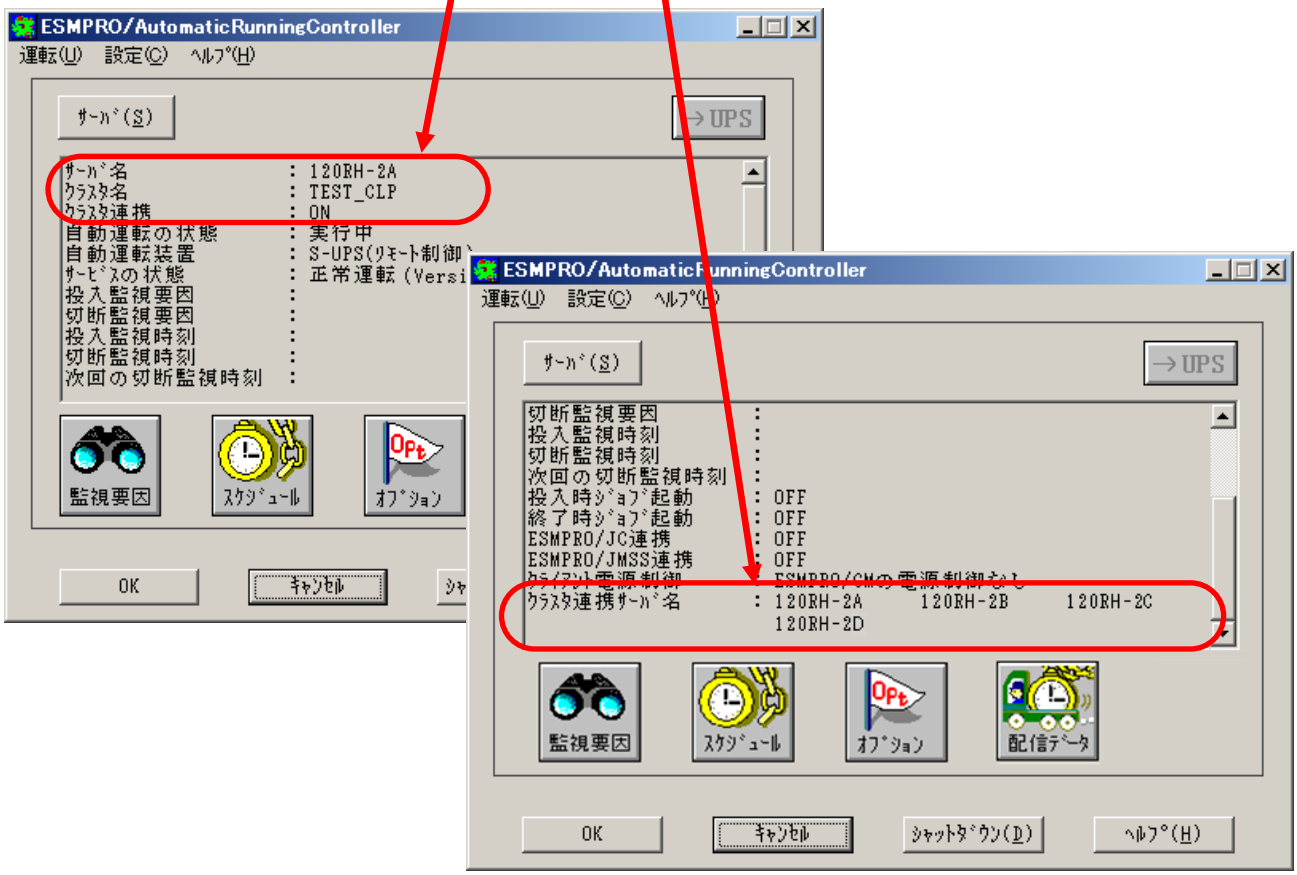


図 6.4-1

※注意
クラスタ再起動すぐに ESMPRO/AC GUI を起動しますと、下記のように表示されることがあります。その場合は、一度「キャンセル」で ESMPRO/AC GUI を終了し、少し時間をおいてから、ESMPRO/AC GUI を起動し、再確認を行ってください。

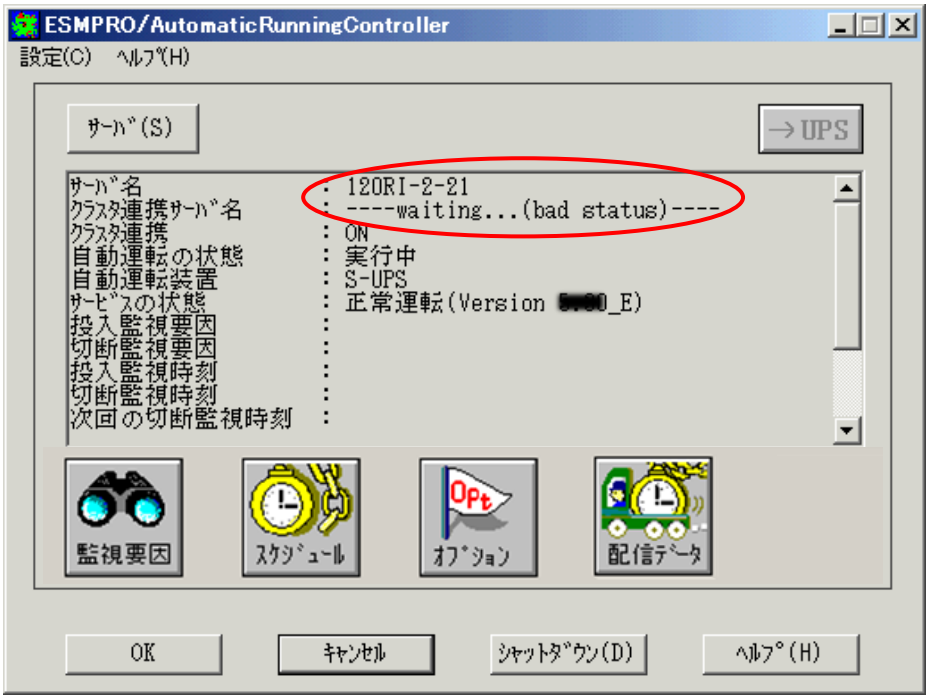


図 6.4-2

(2) AMC の表示の確認

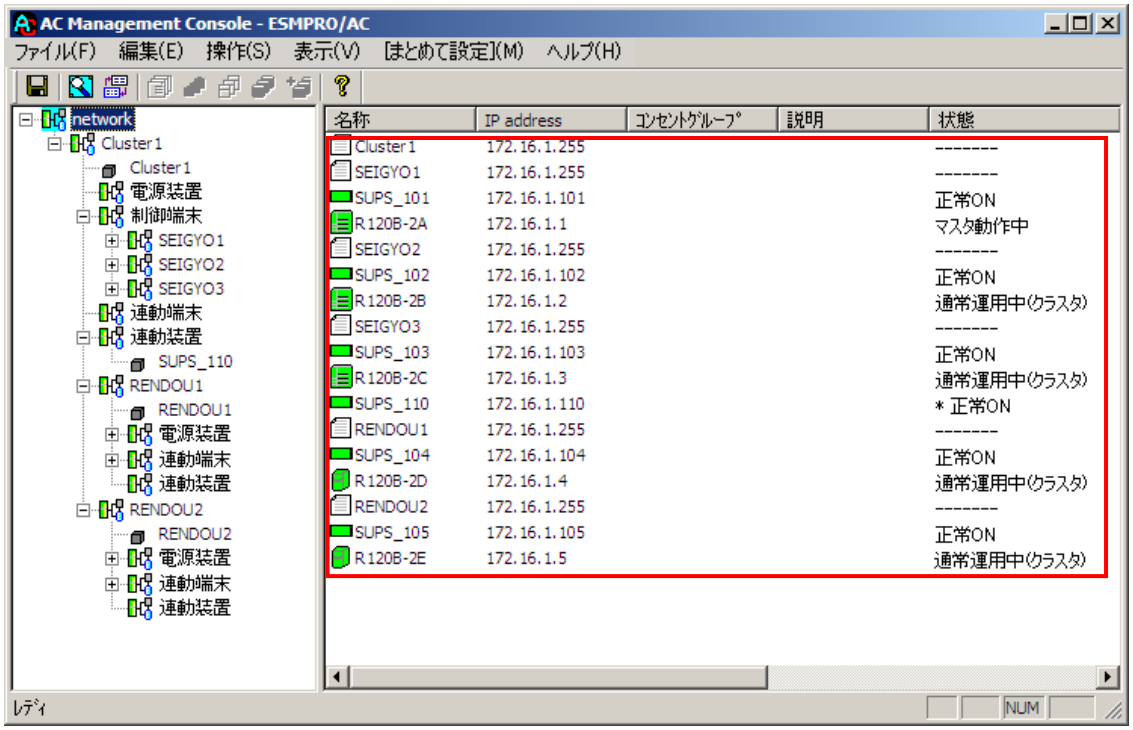


図 6.4-3

６.５　クラスタ連携通信用IPアドレスの設定

クラスタ連携用の通信用IPアドレスを変更する場合は、ESMPRO/AC GUIにより、設定を変更してください。通信用IPアドレスの、既定値は255.255.255.255に設定されています。この設定の場合、すべてのLANから通信用のパケットが送信されるため、いずれかのLANに障害が発生した場合でも、別のLANによって、ESMPRO/AC間のクラスタ連携用通信を行うことができます。

しかし、すべての LAN に通信用パケットを送信したくない場合は、クラスタの属する LAN のローカルブロードキャストアドレスを設定してください。（ローカルブロードキャストアドレスの算出方法は、「第７章 補足説明」の「７.１ ローカルブロードキャストアドレスの算出方法」を参照ください。）

① [スタート] → [プログラム] → [ESMPRO/AutomaticRunningController] → [ESMPRO_AC] で、ESMPRO/AC GUI を起動し、[オプション] ボタンを押して、[連携機能１] のプロパティシートを選択します。

② [クラスタシステム連携] の [通信用IPアドレス] を変更します。

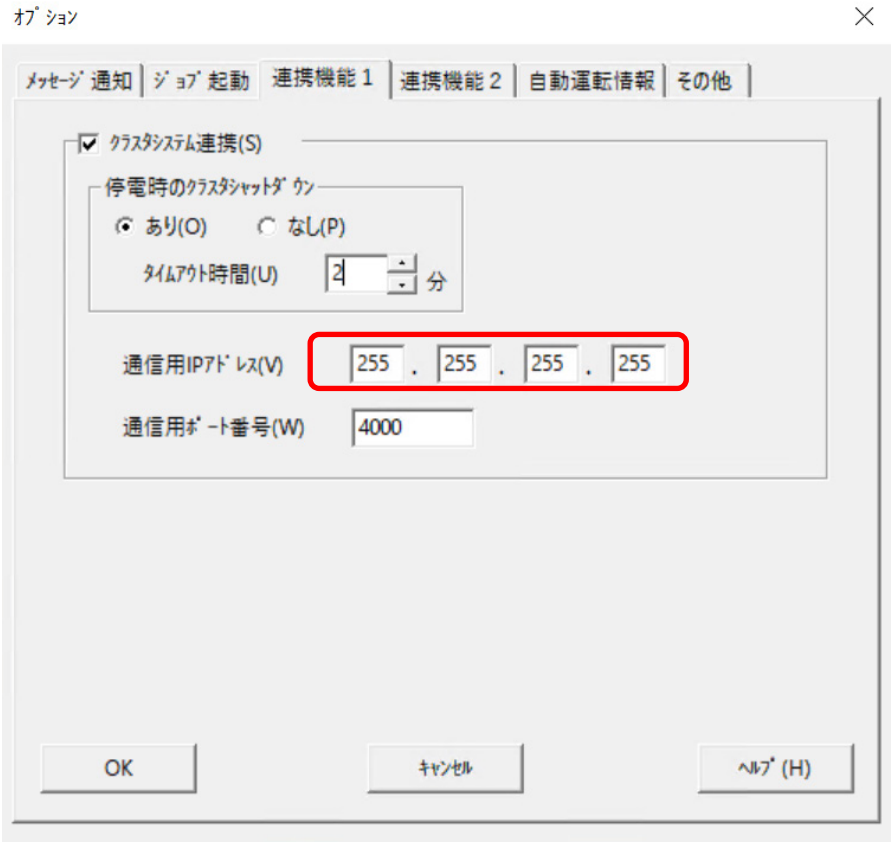


図 ６.５-１

③設定が済みましたら、「オプション」ダイアログの「OK」を選択し、メインメニューの「OK」を選択して、ESMPRO/AC GUIを終了させてください。

本設定変更後は、サーバを再起動または「ESMPRO/ARC Service」サービスの再起動を行ってください。

6.6　シャットダウン動作パラメータの調整

通常運用時、および、停電時に適切にシャットダウンを行えるようにするため、以下を参考にシャットダウン関連パラメータを調整してください。

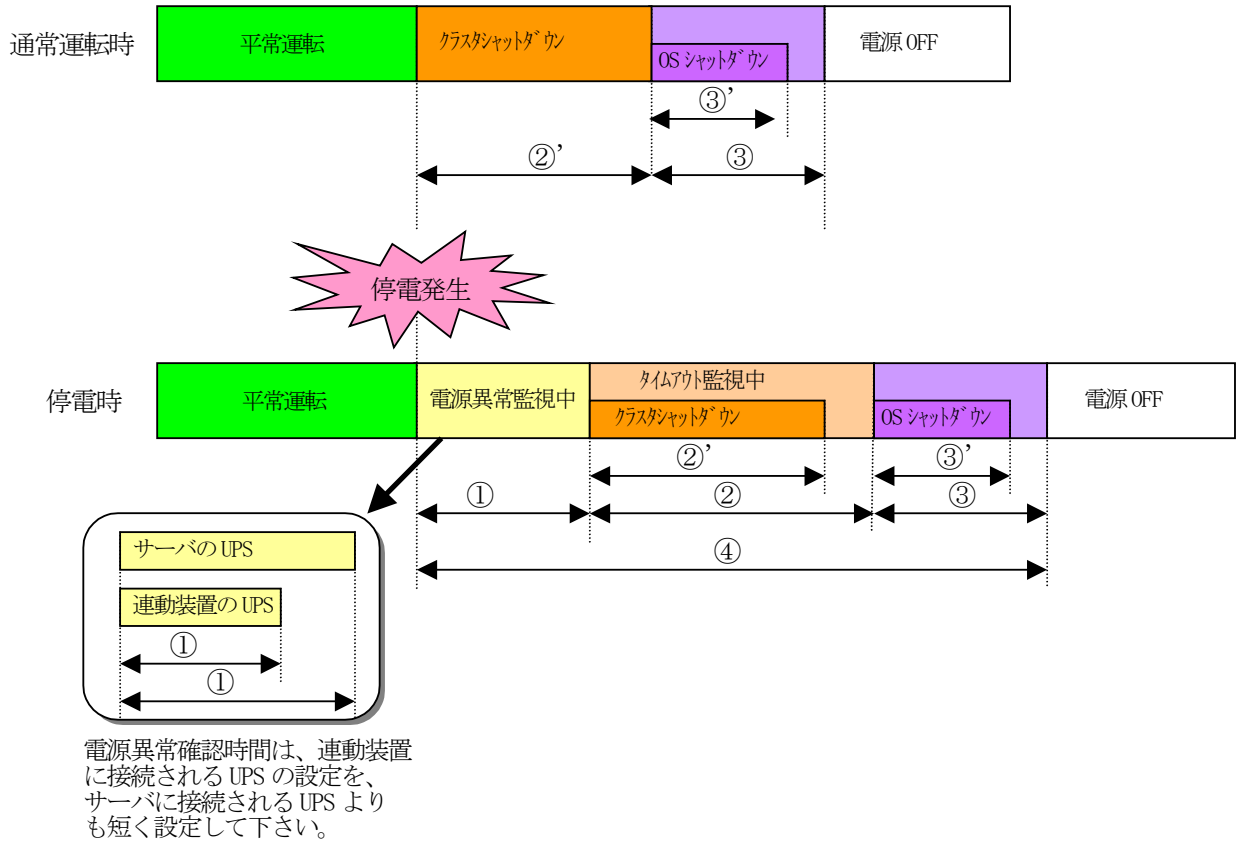


図 6.6-1

	名　　称	説　　明
①	電源異常確認時間	この時間、停電が継続した場合、シャットダウンを開始します。この時間以内に電源状態が正常に戻った場合は、そのまま運用を継続します。 **この設定は、iStorage 連携機能使用時は必ず、連動装置(共有ﾃﾞｨｽｸ)に接続されている UPS の方が、サーバに接続されている UPS より、短い時間になるようにしてください。**
②	停電時のクラスタシャットダウンタイムアウト時間	停電時のクラスタシャットダウン完了待ち時間を設定します。停電によるシャットダウン開始後、この時間経過してもクラスタの終了処理が完了しない場合、強制的に OS のシャットダウンを開始します。UPS のバッテリ容量を考慮した上で、通常のクラスタシャットダウンに必要な時間以上に設定してください。
②'	クラスタシャットダウン時間	クラスタシャットダウンに必要な時間です。※1
③	電源切断猶予時間	UPS からサーバへの電源供給を停止するまでの時間を設定します。OS がシャットダウンを完了するのに必要な時間より長い時間を設定してください。
③'	OS シャットダウン時間	OS のシャットダウンに必要な時間です。
④	UPS の電源供給時間	停電時に UPS がサーバや共有ディスクなどの機器に対して電源を供給する時間です。UPS がこの時間以上電源供給が可能でなければなりません。

表 6-4

※1　クラスタシャットダウンにかかる所用時間の調べ方

クラスタシャットダウンに実際にかかる時間は、以下の手順によりユーザ環境にて実測することができます。

0) AMCを起動します。
1) AMCの機能を使い、指定サーバのシャットダウンを実行します。
[ストップウォッチ：開始]
2) クラスタシャットダウンが実行されます。
3) ESMPRO/ACより「電源切断条件が成立しました….」といった、シャットダウンを開始する最初のメッセージがサーバコンソール上に表示されます。
[ストップウォッチ：停止]
4) OSのシャットダウンが実行されます。
5) サーバが 電源OFF あるいは リブートします。

上記の 1)～3) の時間が、クラスタシャットダウンの所要時間(②’)です。

停電時にクラスタシャットダウンが行える条件
停電時のクラスタシャットダウンは、以下の条件を満たせる場合のみ可能です。
・②の時間内にクラスタシャットダウンが終了することができる。
・クラスタサーバや周辺装置のUPSが、④の時間以上バッテリ稼動できる。

注意：UPS のバッテリバックアップ可能時間が、UPS の電源供給可能時間(④)よりも短い場合クラスタシャットダウン中に UPS のバッテリが切れてしまいクラスタのみならず OS 自体にも被害がおよぶおそれがあります。

停電関連のパラメータ設定画面

[AMCの電源装置設定画面]

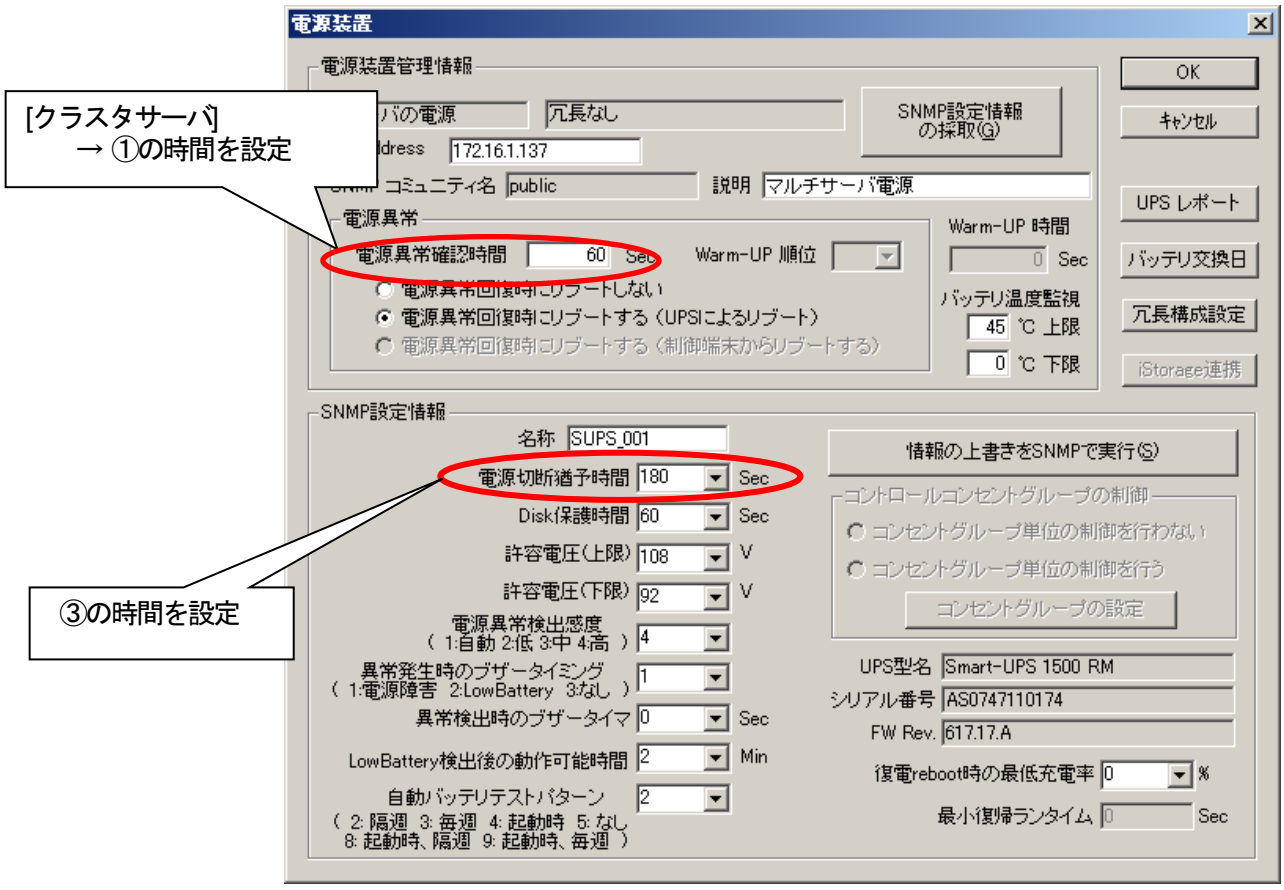


図 6.6-2

[ESMPRO/AC GUI]

[スタート] → [プログラム] → [ESMPRO_AutomaticRunningController] → [ESMPRO_AC] を起動し、オプションボタンを押します。

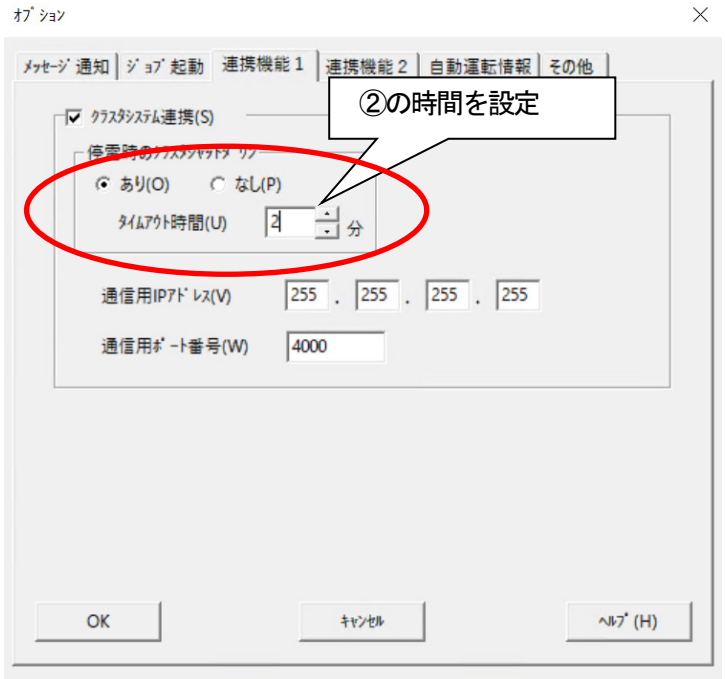


図 6.6-3

第７章 補足説明

７.１　ローカルブロードキャストアドレスの算出方法

以下に通信用IPアドレスとして設定するブロードキャストアドレスの算出方法を記述します。

（例１）

以下のネットワーク環境の場合のブロードキャストアドレス算出方法 IPアドレス　　172.16.134.12 サブネットマスク　255.255.255.0

①IPアドレス(172.16.134.12)とサブネットマスク(255.255.255.0)をアンドした値を出します。

```
  10101100.00010000.10000110.00001100  ← IPアドレス
＆11111111.11111111.11111111.00000000  ← サブネットマスク
-----------------------------------
  10101100.00010000.10000110.00000000
```

②この値とサブネットマスク（255.255.255.0）のビット反転データをオアします。その値が、ブロードキャストアドレスになります。

```
  00000000.00000000.00000000.11111111  ← サブネットマスクビット反転データ
｜10101100.00010000.10000110.00000000  ← IPアドレスとサブネットマスクのアンド値
-----------------------------------
  10101100.00010000.10000110.11111111  ← 172.16.134.255（ブロードキャストアドレス）
```

IPアドレス	: 172.16.134.12
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ローカルブロードキャストアドレス	: **172.16.134.255**

７.２　自動運転の設定

ESMPRO/AC GUI で自動運転の運用条件の設定を行います。自動運転の設定は、ESMPRO/AC GUI を起動し、クラスタシステムを構成するサーバの１台(どのサーバでも構いません)に接続すると、自動的にクラスタのシステム構成が認識され、「クラスタ連携サーバ名」が表示されます。(直接クラスタサーバからESMPRO/AC GUI を起動することもできます。)

この「クラスタ連携サーバ名」が表示されている状態で、各種運用条件やスケジュールを登録すると、クラスタ全体に設定が行われます。詳細は、ESMPRO/AutomaticRunningController のマニュアルやオンラインヘルプなどをご覧ください。

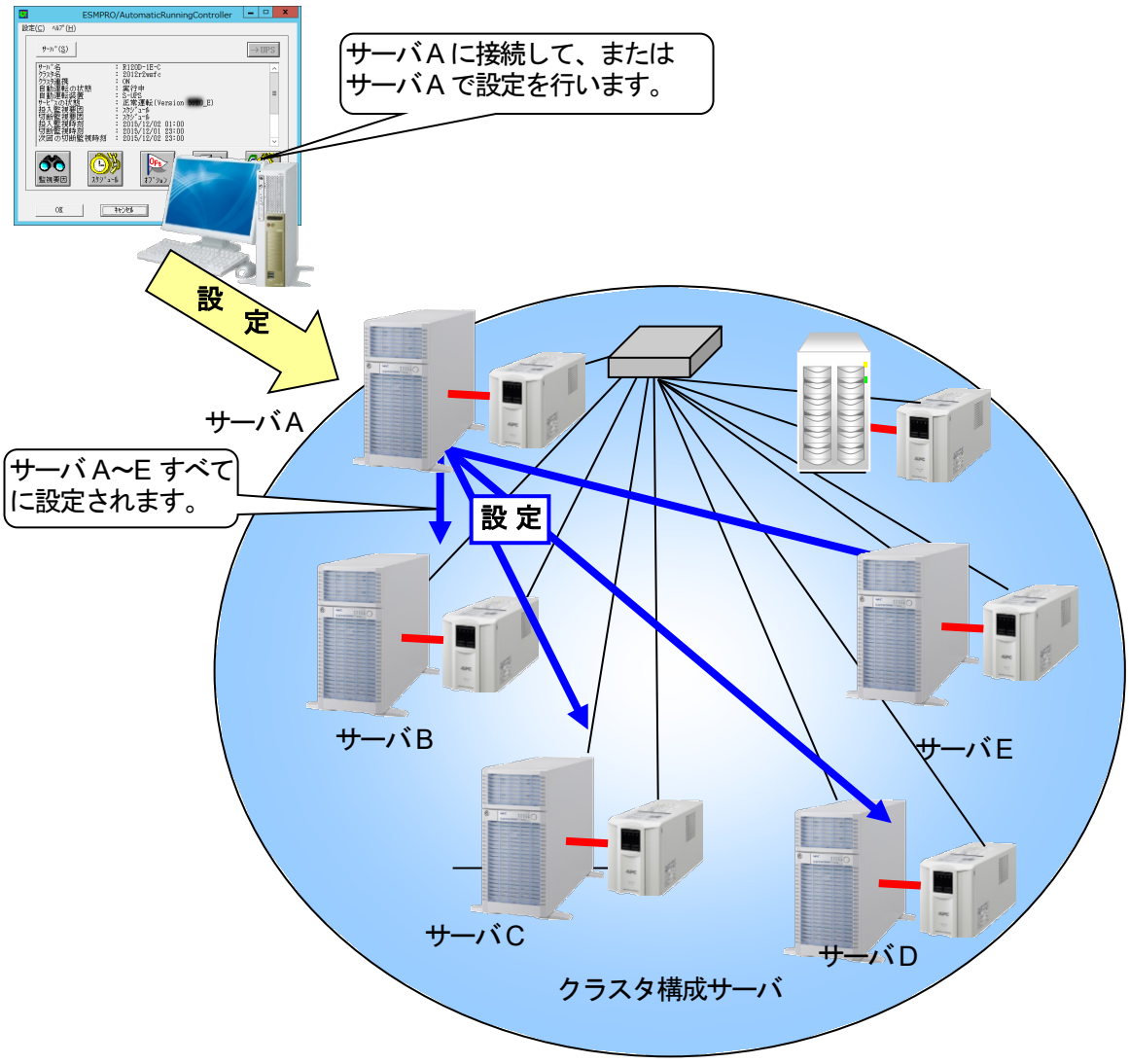


図 7.2-1

第８章 注意事項

(1) ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterprise、ESMPRO/AC MSCS オプションは、クラスタシステムでご利用いただく場合にも、サーバごとに購入し個別にインストールする必要があります。

(2) クラスタ構成に「ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション」を使用することはできません。クラスタ構成では、「ESMPRO/AutomaticRunningController」 ＋ 「ESMPRO/AC Enterprise」でのみのサポートとなります。

(3) AC Management Console の「電源装置」画面にて、UPS の名称を設定する場合には、8 文字固定で設定してください。
8 文字未満で UPS の名称を設定した場合、サーバと UPS 間の通信負荷等の状況によっては予期せずランタイム較正やセルフテスト等が実行されることがあります。

第９章　用語集

No	用語	説明
1	ESMPRO Platform Management Kit	ESMPRO の各種ソフトウェアを格納したソフトウェアパッケージ。
2	ESMPRO/AutomaticRunningController	無停電電源装置(UPS)を使用したサーバの自動電源制御機能を提供するソフトウェア。
3	ESMPRO/AC Enterprise	SNMP カード付き無停電電源装置(UPS)と接続した複数のサーバや共有ディスクの電源管理機能を提供するソフトウェア。本ソフトウェアは「ESMPRO/AutomaticRunningController」のオプションパッケージ。
4	ESMPRO/AC Advance	無停電電源装置(UPS)を接続しない複数のサーバの自動運転機能を提供するソフトウェア。本ソフトウェアは「ESMPRO/AutomaticRunningController」のオプションパッケージ。
5	ESMPRO/AC Advance マルチサーバオプション	「ESMPRO/AC Advance」サーバ管理機能のオプションパッケージ。
6	ESMPRO/AC Enterprise(クライアント)	無停電電源装置(UPS)とサーバを監視する機能を持つパッケージ。
7	ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション	「ESMPRO/AC Enterprise」サーバ管理機能のオプションパッケージ。
8	ESMPRO/AC MSCS オプション	WSFC(Windows Server Failover Cluster)または MSCS(Microsoft Cluster Service)によるクラスタ環境の電源管理機能を提供するソフトウェア。本ソフトウェアは「ESMPRO/AutomaticRunningController」＋「ESMPRO/AC Enterprise」環境のオプションパッケージ。
9	ESMPRO/ServerManager	ネットワーク上のサーバを管理・監視するサーバ管理ソフトウェア。
10	ESMPRO Extension for Windows Admin Center	Windows Admin Center に対して Express5800 サーバのハードウェア情報を表示するためのプラグイン。
11	ESMPRO/ServerAgent	ESMPRO/ServerManager と連携し、サーバの監視および各種情報を取得するためのソフトウェア。
12	ESMPRO/ServerAgentService	ESMPRO/ServerAgent の後継ソフトウェア。
13	ExpressUpdate Agent	管理対象サーバにてファームウェア、ソフトウェアなどのモジュールを ESMPRO/ServerManager によってリモートから更新することを可能とするソフトウェア。
14	WebSAM iStorageManager	ストレージリソースを効率的に一元管理し、構成表示、状態監視、障害通知を行うソフトウェア。
15	Windows Admin Center	Microsoft が提供する Web ブラウザベースのサーバ管理ソフトウェア。
16	BMC	Baseboard Management Controller システムの状態や OS に依存することなく、ハードウェアの状態・異常を監視できる Embedded controller。
17	EXPRESSSCOPE エンジン	BMC を用いて実現している NEC 製管理用コントローラ。
18	BMC（EXPRESSSCOPE エンジン）	EXPRESSSCOPE エンジン 3 搭載の装置
19	BMC（その他）	以下以外の装置。 ・BMC（EXPRESSSCOPE エンジン） ・iLO ・vPro
20	iLO	Integrated Lights-Out 標準インターフェース仕様の IPMI2.0 に準拠してハードウェアを監視するコントローラ。

21	vPro	インテルの企業向けプラットフォーム・ブランド（Intel® vPro™テクノロジ）。
22	iAMT	Intel® Active Management Technology vPro を構成する主要機能の１つで、リモート管理をコントロールする技術。
23	SOL	Serial Over LAN Serial に出力されるデータを BMC が UDP Packet 化して LAN 経由で送信する機能。
24	WS-Man	Web Service Management IT システム全体の管理情報にアクセスするための共通手段を提供する技術仕様。
25	クラシックモード	ESMPRO/ServerManager Ver.7.12 から起動する ESMPRO/ServerManager Ver.6 相当のユーザーインターフェイス。 サーバの詳細情報表示や ESMPRO/ServerManager の環境設定を行う。
26	コンポーネント	ESMPRO/ServerManager 上で管理する装置。
27	システム管理	ESMPRO/ServerManager で SNMP (ESMPRO/ServerAgent) / WS-Man を使用してコンポーネントを管理すること。
28	ダッシュボード	さまざまなコンポーネントの状態や詳細情報を統合して表示する管理画面。
29	ライセンスキー	ESMPRO のソフトウェアのライセンスを登録するためのキー。
30	インポート	ESMPRO インストールツールのライセンス・バージョン管理においてライセンスキーをソフトウェアに送信し、ライセンスを登録すること。
31	エクスポート	ESMPRO インストールツールのライセンス・バージョン管理においてソフトウェアに登録されたライセンスキーを取得すること。
32	WebSAM AlertManager	ESMPRO/ServerManager、ESMPRO/ServerAgentService、ESMPRO/ServerAgent などの関連製品の通報機能を拡張するソフトウェア。
33	iStorage (M シリーズ) ESMPRO/ServerManager 連携モジュール	ESMPRO/ServerManager から iStorage の監視をするために必要な連携ソフトウェア。
34	[まとめて設定]	ESMPRO/ServerManager が管理しているコンポーネントの一括設定および設定のダウンロードを行う拡張機能。 以下の設定が可能です。 ・AC Management Console で電源管理設定を行った Express サーバと無停電電源装置（UPS）の設定 ・以下のソフトウェアがインストールされている装置の通報設定。 - ESMPRO/ServerAgent(Windows) - ESMPRO/ServerAgentService(Windows) - ESMPRO/ServerAgent for GuestOS(Windows) - 他社機版 ESMPRO/ServerAgent(Windows) 以下のソフトウェアがインストールされている装置のリソース監視設定。 - ESMPRO/ServerAgentService(Windows) - ESMPRO/ServerAgentService(Linux) 本ガイドでは、まとめて設定機能を[まとめて設定]と記載。
35	拡張機能	ESMPRO/ServerManager では、拡張機能として以下の機能を提

		供。 ・イベントトリガーアクション ・[まとめて設定] 拡張機能を使用するには、ESMPRO/ServerManager 拡張機能 マネージャライセンスおよび、管理対象機器台数に応じて ESMPRO/ServerManager 拡張機能ノードライセンスが必要。 詳細は「ESMPRO/ServerManager Ver.7.12 インストレーションガイド(Windows)」を参照してください。
36	Microsoft Teams	米国 Microsoft Corporation が提供するコミュニケーションツール。
37	イベントトリガーアクション	ESMPRO/ServerManager が受信したアラートを契機に、指定するアクションを実行する拡張機能。 指定可能なアクションは以下のとおり。 ・メール通報 ・Microsoft Teams 通報

表 9-1