

N E C

Express5800 シリーズ
ESMPRO[®]/AC MSCS オプション
Ver5.1

UL1046-407

UL1046-H407

UL1046-J407

セットアップカード

ごあいさつ

このたびは ESMPRO/AC MSCS オプション Ver5.1 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 Ver5.1 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。
OperationHelper™ は、日本電気株式会社の商標です。
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。

目次

第1章	製品内容.....	4
第2章	セットアップの準備.....	5
第3章	セットアップの方法.....	6
第4章	ハードウェアの設定.....	7
4.1	ハードウェアの接続.....	7
4.2	Express サーバの設定.....	8
4.3	SNMP カードの設定.....	8
第5章	ソフトウェアのインストール.....	9
5.1	ESMPRO/AC MSCS オプションのインストール.....	9
5.2	ESMPRO/AC MSCS オプションのアンインストール.....	13
第6章	ソフトウェアの設定.....	17
6.1	環境設定ウィザードでの設定.....	19
6.2	クラスタ自身を制御端末とする場合.....	20
6.2.1	電源制御グループの作成.....	21
6.2.2	制御端末、連動端末の登録.....	25
6.2.3	UPS 装置の登録.....	26
6.2.4	グループポリシーの編集.....	28
6.2.5	設定内容の保存.....	29
6.2.6	電源管理構成情報の転送および再起動.....	30
6.3	クラスタ以外のサーバが制御端末の場合.....	31
6.3.1	設定支援機能による電源制御グループの作成.....	32
6.3.2	グループポリシーの編集.....	39
6.3.3	制御端末の編集.....	41
6.3.4	UPS 装置（電源装置）の編集.....	43
6.3.5	連動端末の編集.....	45
6.3.6	UPS 装置（連動装置）の編集.....	48
6.3.7	設定内容の保存.....	50
6.3.8	電源管理構成情報の転送および再起動.....	51
6.4	ESMPRO/AC の設定内容確認.....	52
6.5	クラスタ連携通信用 IP アドレスの設定.....	54
6.6	シャットダウン動作パラメータの調整.....	55
第7章	補足説明.....	58
7.1	ローカルブロードキャストアドレスの算出方法.....	58
7.2	自動運転の設定.....	59
第8章	注意事項.....	60

第1章 製品内容

ESMPRO/AC MSCSオプション Ver5.1のパッケージの内容は、製品に同梱されている構成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。

■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

[メモリ]

1 MB以上

(ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterpriseと合計すると 3 5 . 0 M B 以上)

[固定ディスクの空き容量]

2. 0 M B 以上

(ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterpriseと合計すると 3 7 . 0 M B 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 2012 R2 Standard/Datacenter

Windows Server 2012 Standard/Datacenter

Windows Server 2008 R2 Enterprise

Windows Server 2008 Enterprise

[必須ソフトウェア]

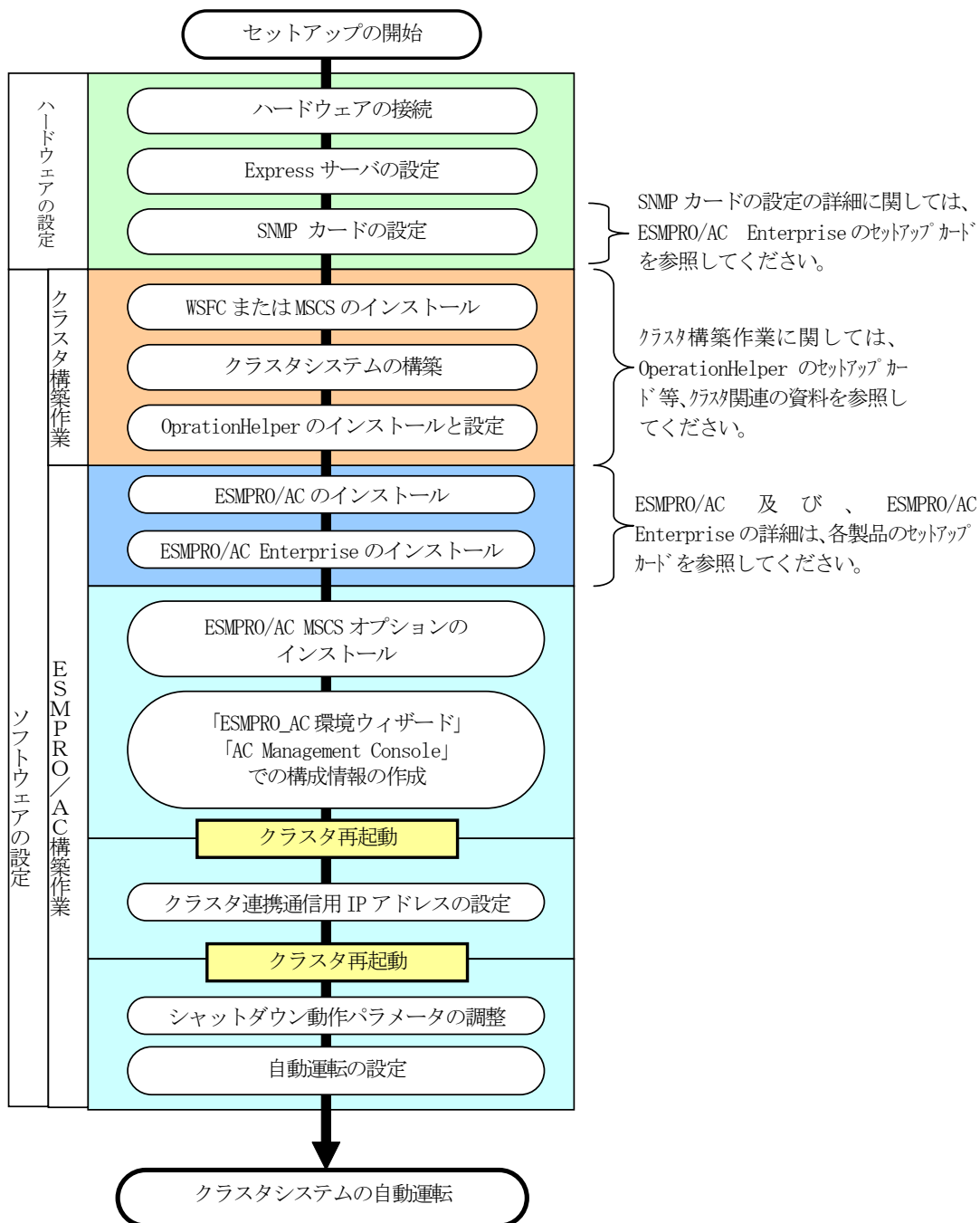
ESMPRO/AC MSCS オプションをご利用になるには、以下のソフトウェアが全てインストールされている必要があります。

- Windows Server Failover Cluster (WSFC) または Microsoft Cluster Service (MSCS)
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。
- CLUSTERPRO X OperationHelper 3.0/3.1/3.2 for Windows Server Failover Cluster
または OperationHelper for MSCS R2.0 ServerExtension
(OperationHelper 3.0 の場合、内部バージョンは「3.0.1」以降である必要があります。)
- ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1
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 Ver5.1
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。

第3章 セットアップの方法

■セットアップ手順フロー

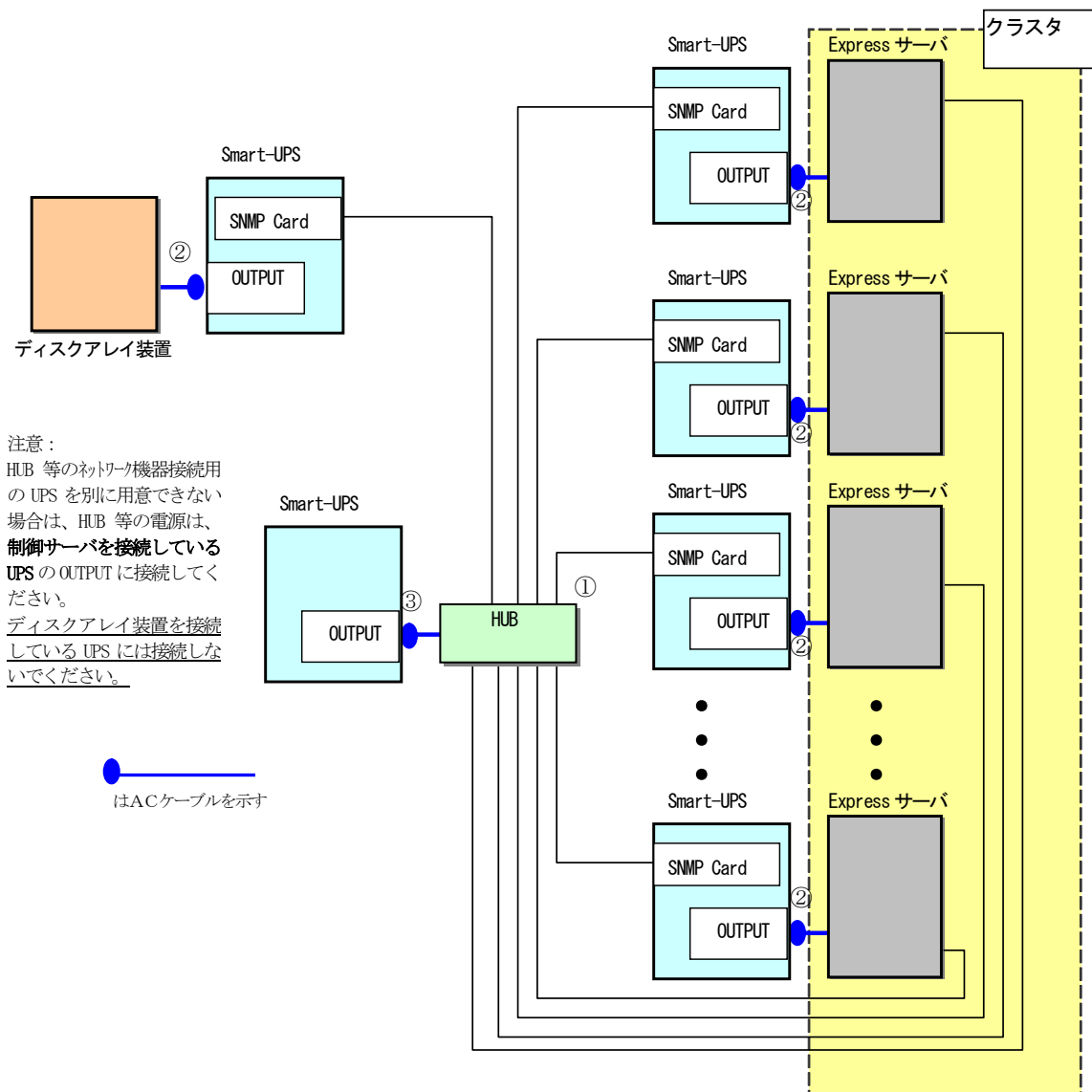
セットアップは以下の手順で行ってください。



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。



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 連動モードへの設定方法は、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

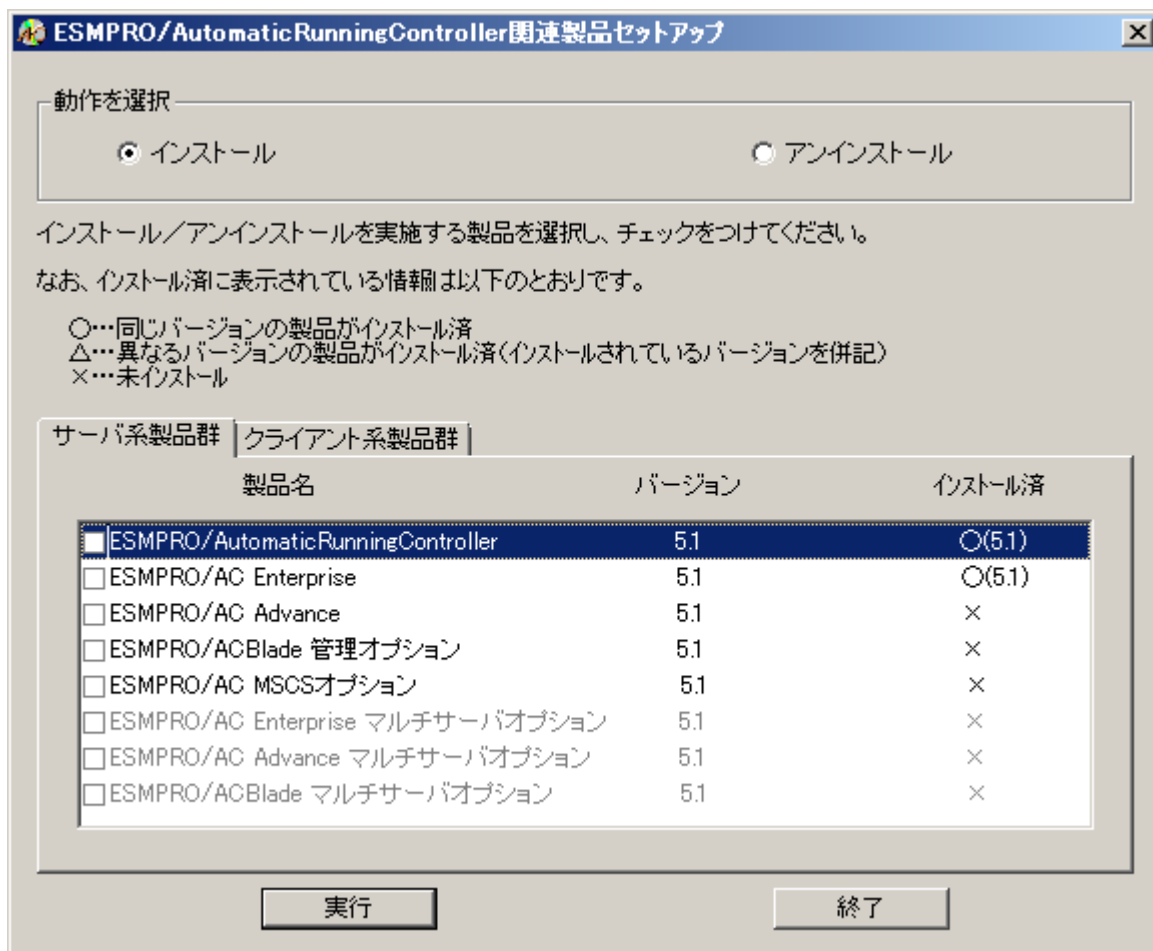
ESMPRO/AC MSCSオプションを使用したクラスタ環境は、Smart-UPS相当無停電電源装置 に SNMP カードを実装した構成でサポートされます。

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。

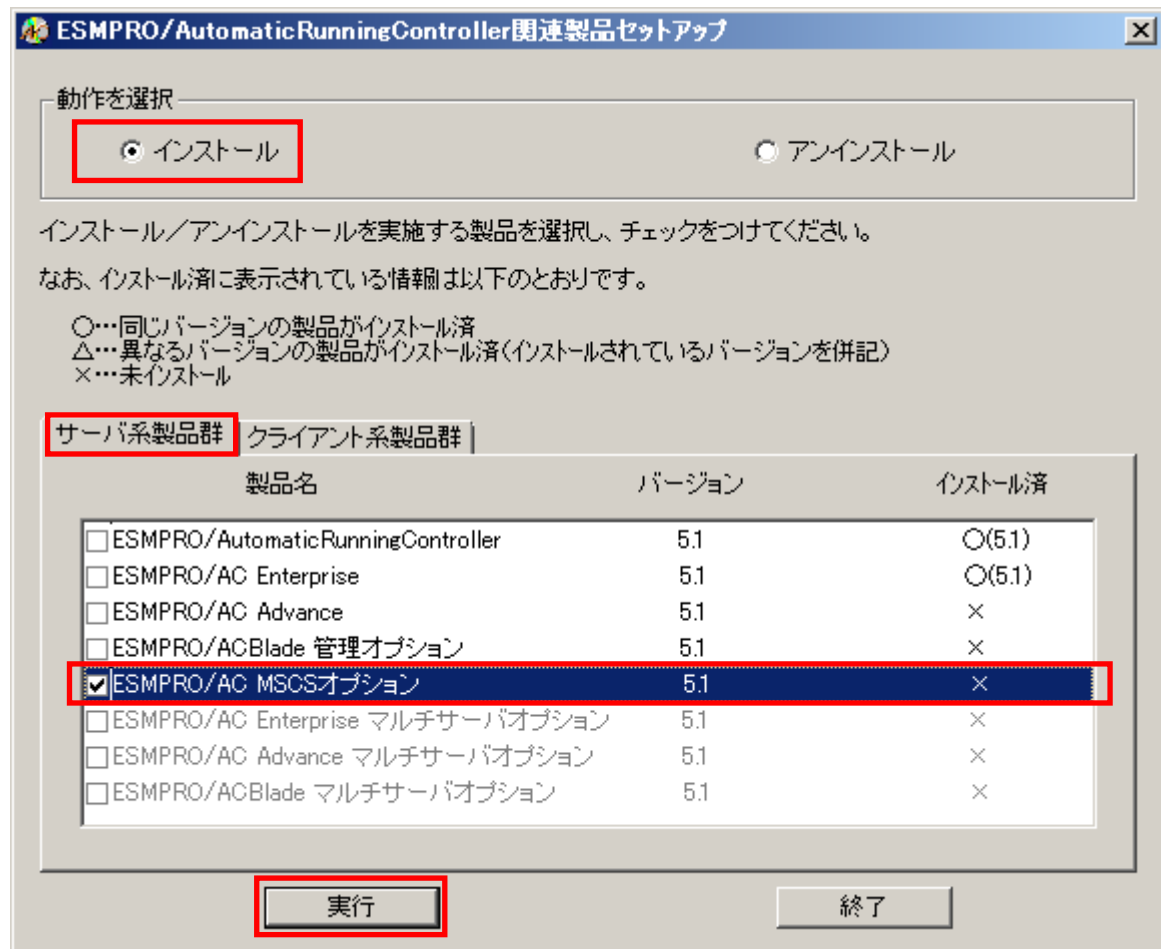
第5章 ソフトウェアのインストール

5.1 ESMPRO/AC MSCSオプションのインストール

- (1) AdministratorもしくはAdministrator権限のあるユーザでコンピュータにログインし、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.1』のCD-ROMをCD-ROMドライブにセットします。
- (2) CD-ROMドライブの『Setupac.exe』を起動します。

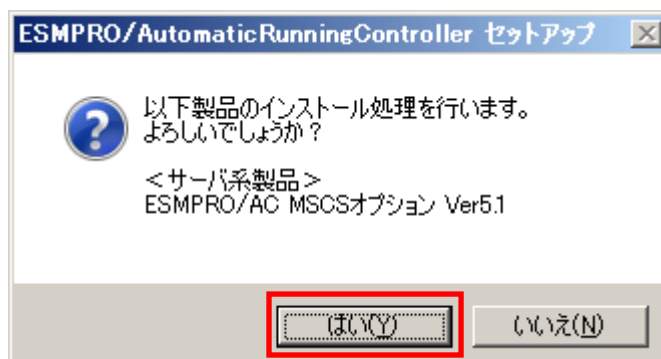


- (3) 「動作を選択」のラジオボタンで「インストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中からESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。

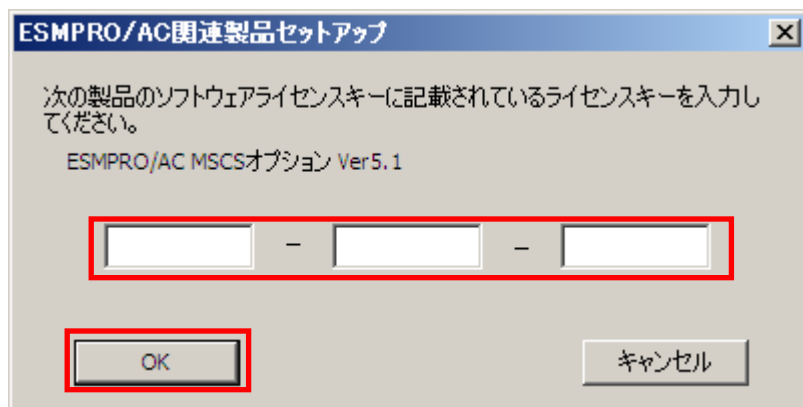


- (4) 「実行」ボタンを選択します。

- (5) 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。

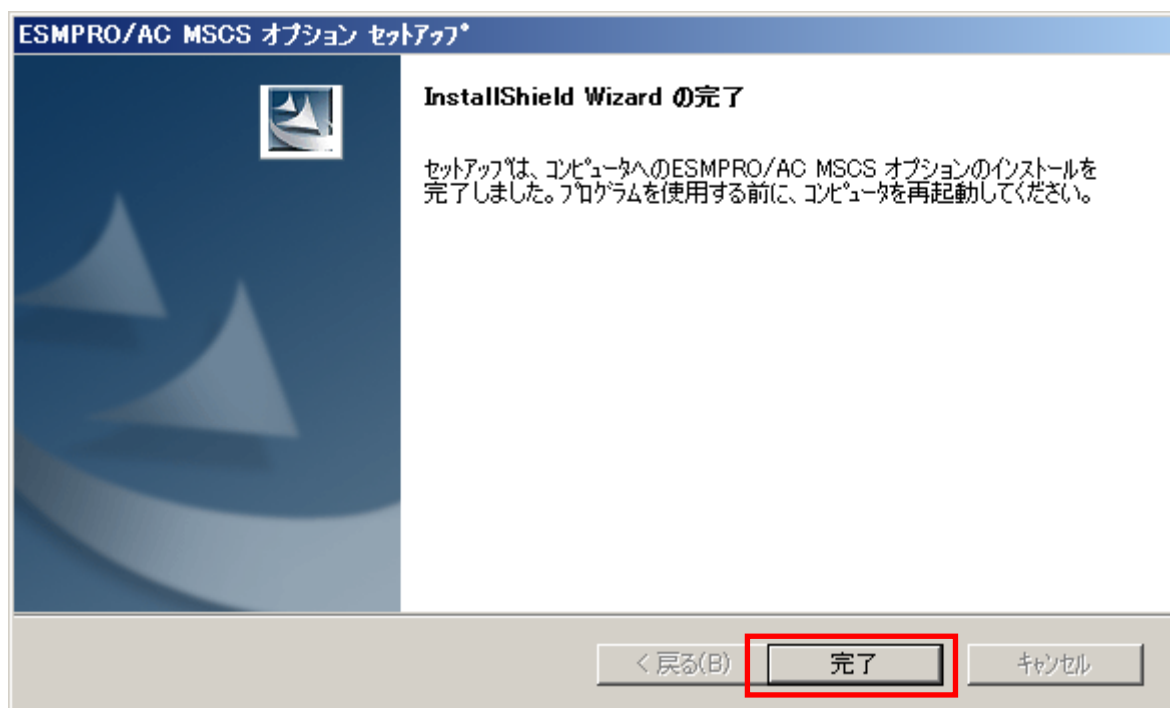


- (6) ライセンスキーの入力が促されますので、ライセンスキーを入力し、「OK」ボタンを選択します。

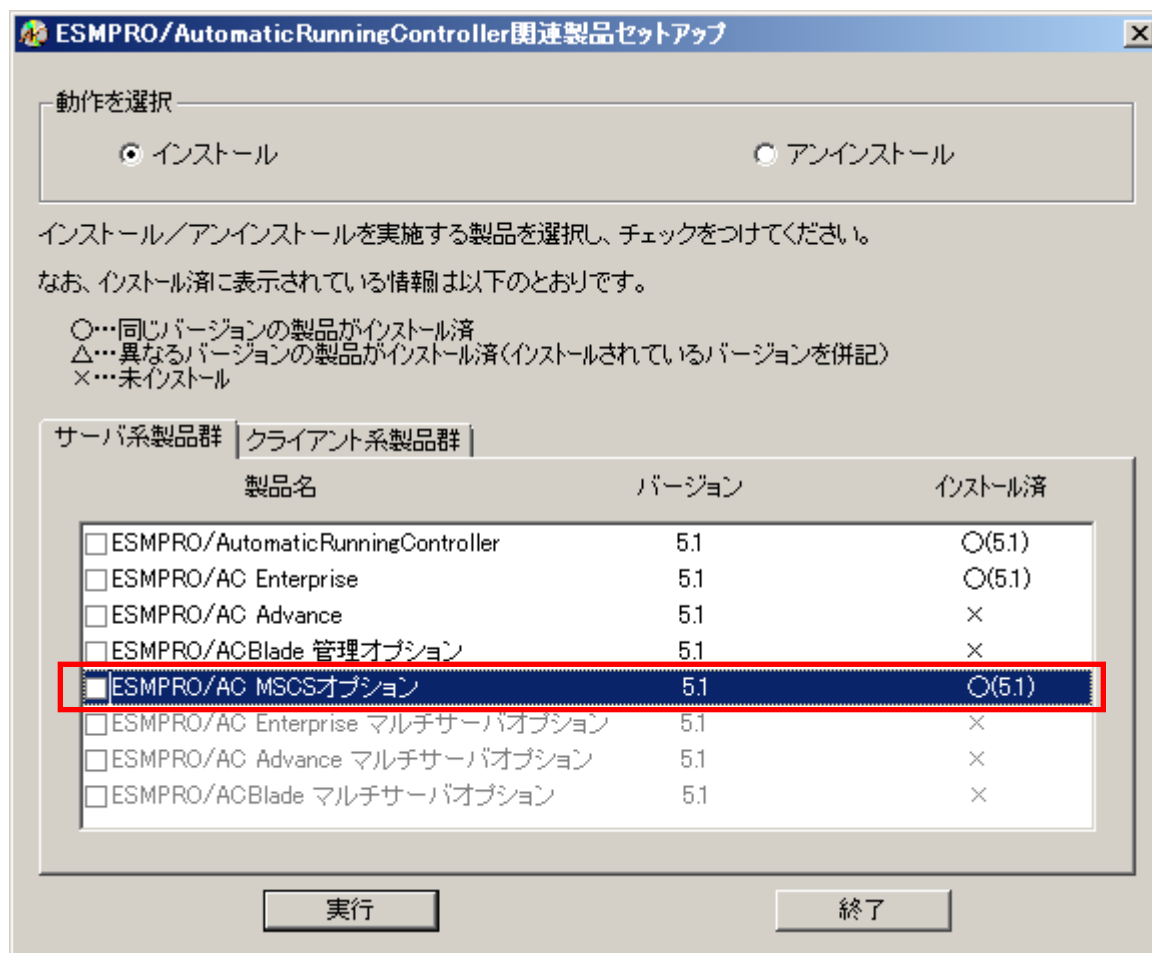


- (7) ファイルの転送が開始されます。

- (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。



- (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。

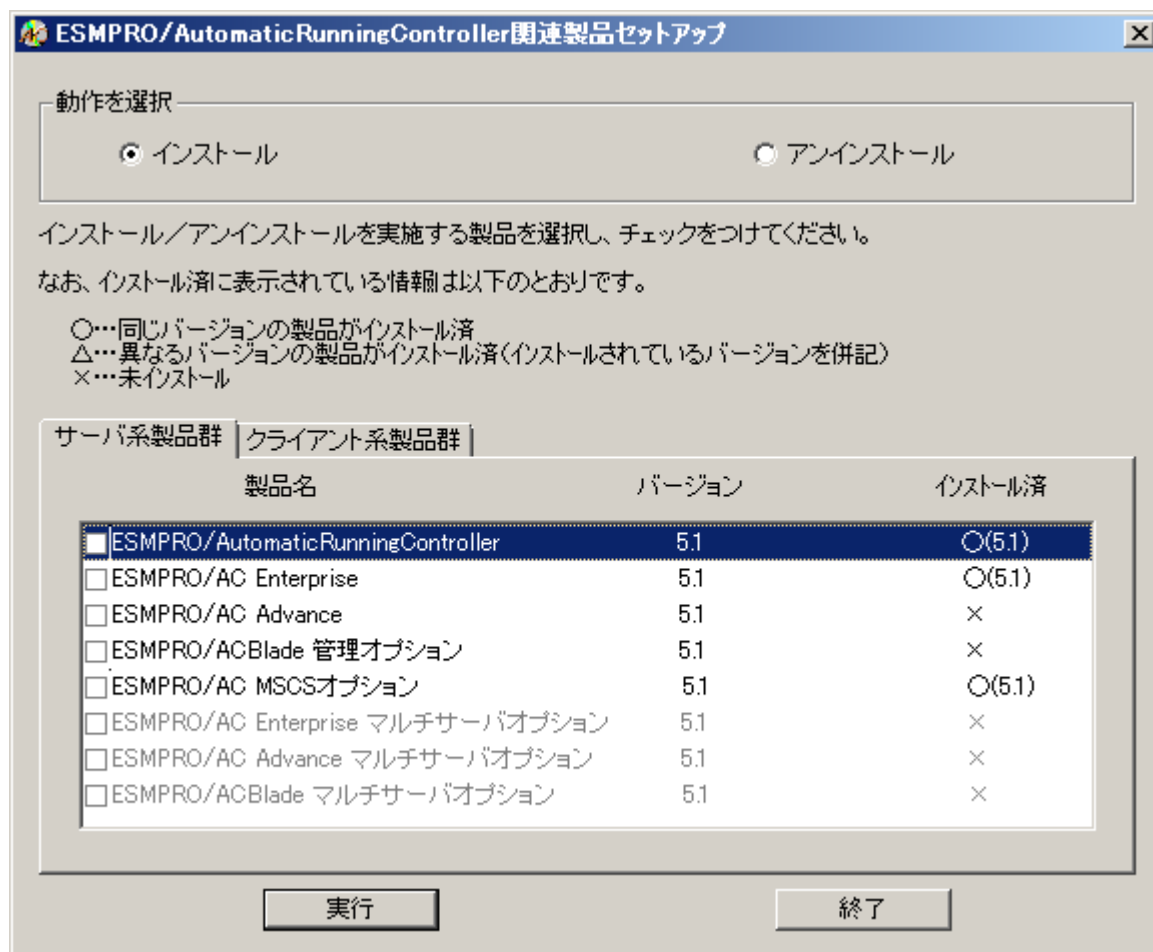


注意

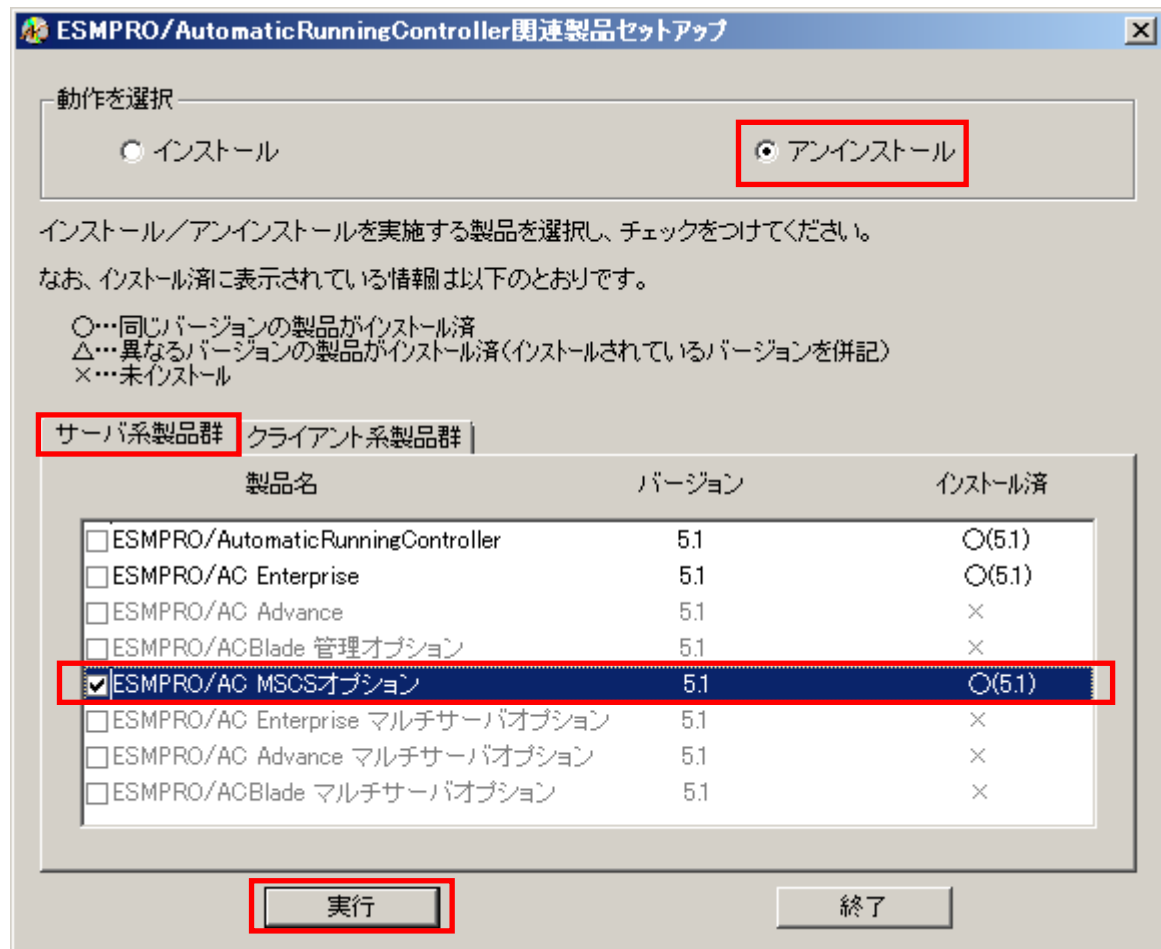
- ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.1 がセットアップされていない場合は、セットアップを一度終了してください。その後、ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.1 および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.1 のセットアップを行った後、再度本セットアップを実行してください。
- 他のオプション製品をインストールする場合は、Setupac.exe からインストール作業を続行してください。インストール後は、Setupac.exe を終了してシステムを再起動してください。
- バージョンアップセットアップでは、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>及び<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。

5.2 ESMPRO/AC MSCSオプションのアンインストール

- (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、『ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.1』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。

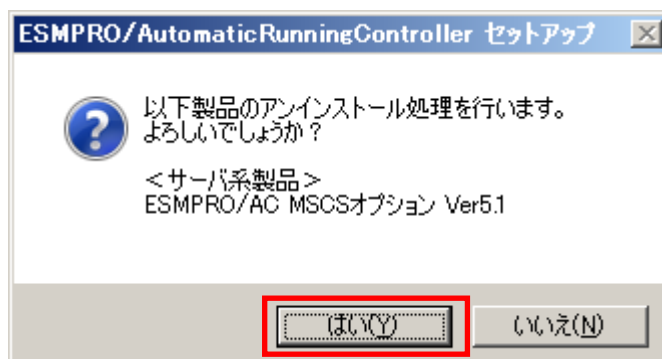


- (3) 「動作を選択」のラジオボタンで「アンインストール」を選択したあと、サーバ系製品群タブの中からESMPRO/AC MSCSオプションを選択し、チェックを有効にします。



- (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。

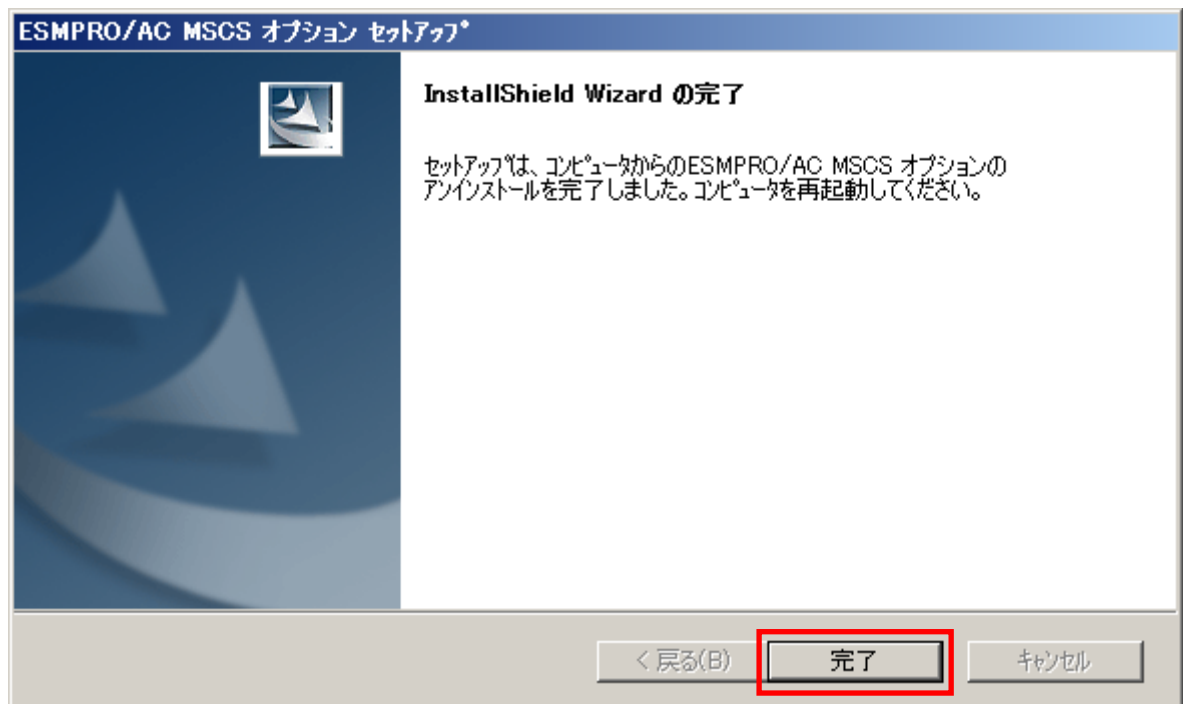


- (6) インストーラが起動され、もう一度確認メッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

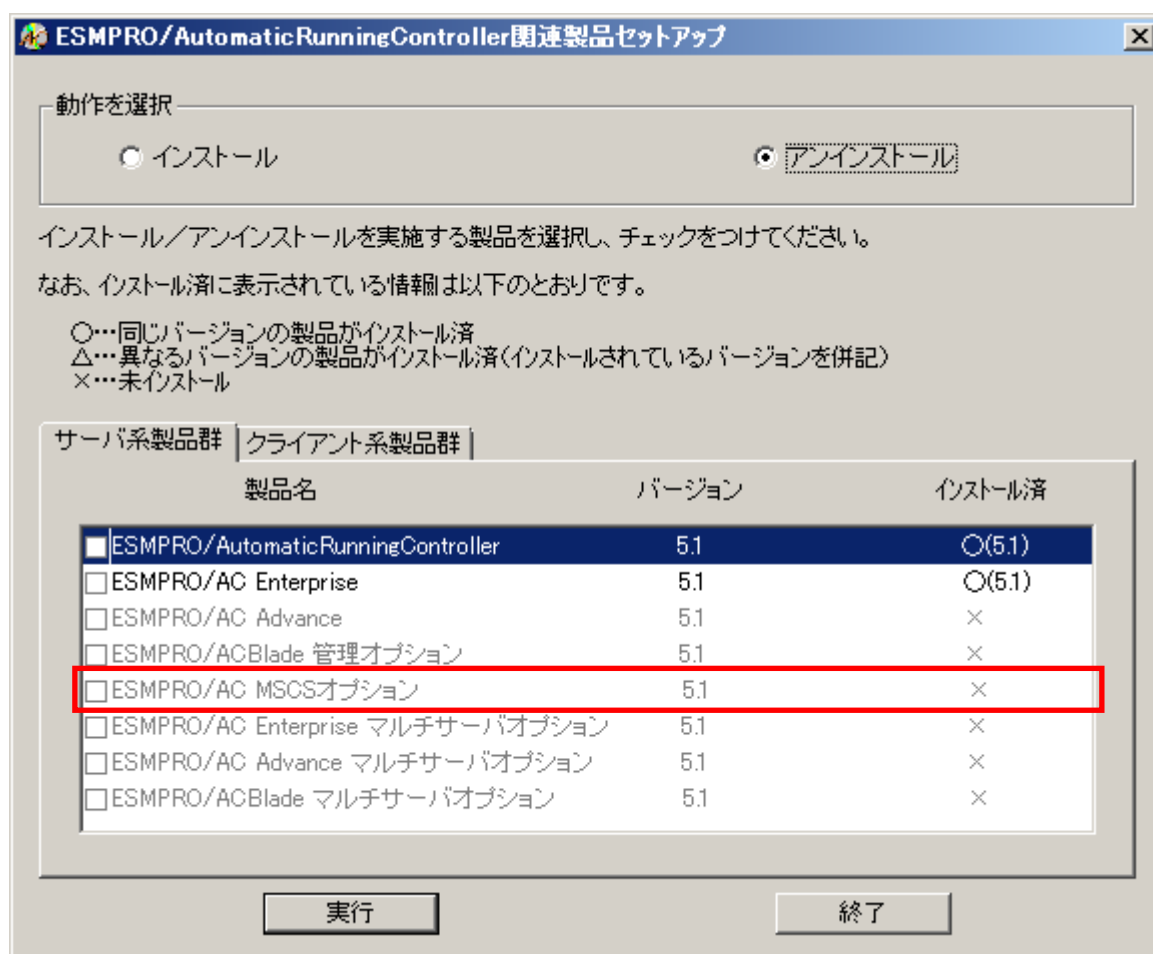


- (7) ファイルの削除が行われます。

- (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。



- (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。

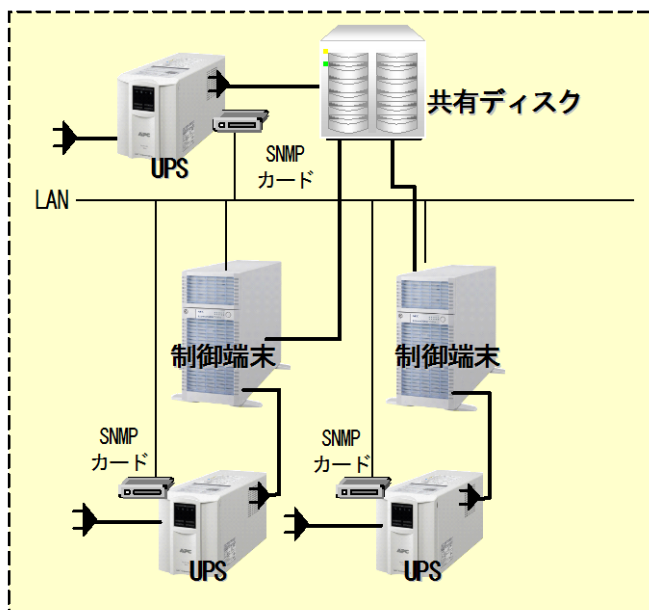


- (10) アンインストール後は、Setupac.exe を終了してシステムを再起動してください。

第6章 ソフトウェアの設定

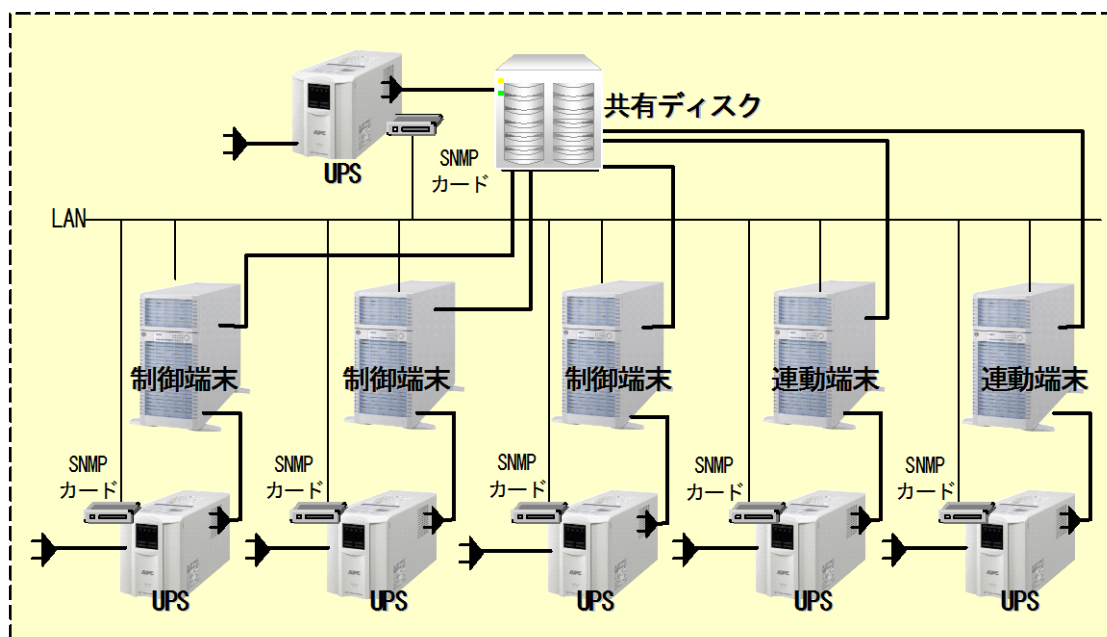
WSFC または MSCS クラスタを構成している全てのサーバで、OperationHelper が正常に動作している状態で、かつ、全てのサーバで「第5章 ソフトウェアのインストール」までの作業が完了している場合は、以下の作業に進んでください。これらの作業が終了していない場合は、全てのサーバで「第5章 ソフトウェアのインストール」までの作業を完了してから次の作業に進んでください。

- ・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。



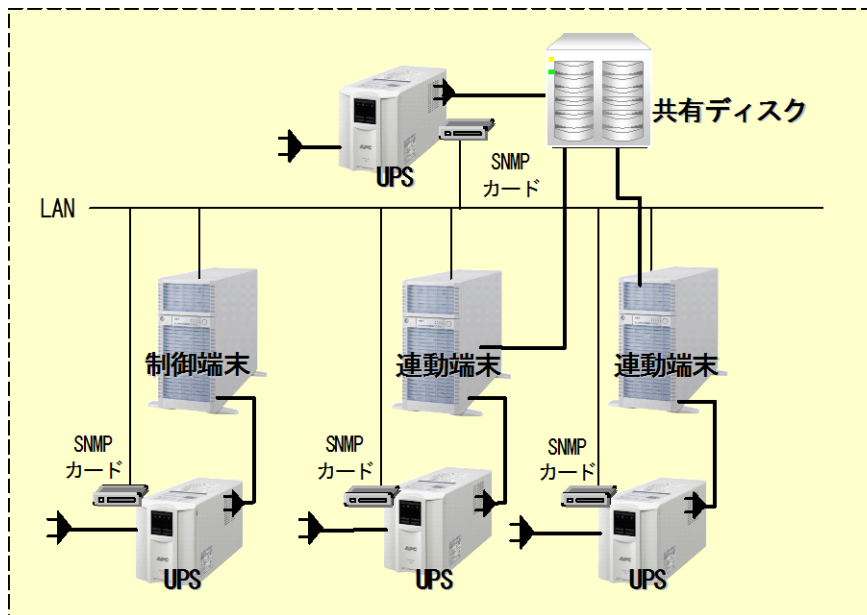
(A)

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



(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

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 Ver5.1 のセットアップカード「3.3 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

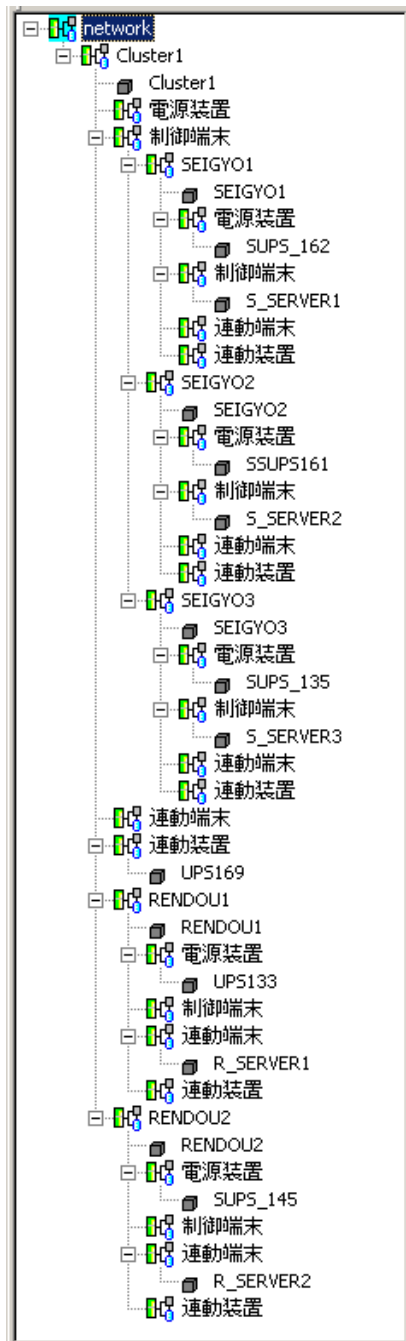
(A)、(B)の各構成例における電源管理構成情報を作成すると、それぞれ以下のようなツリー構成例となります。

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



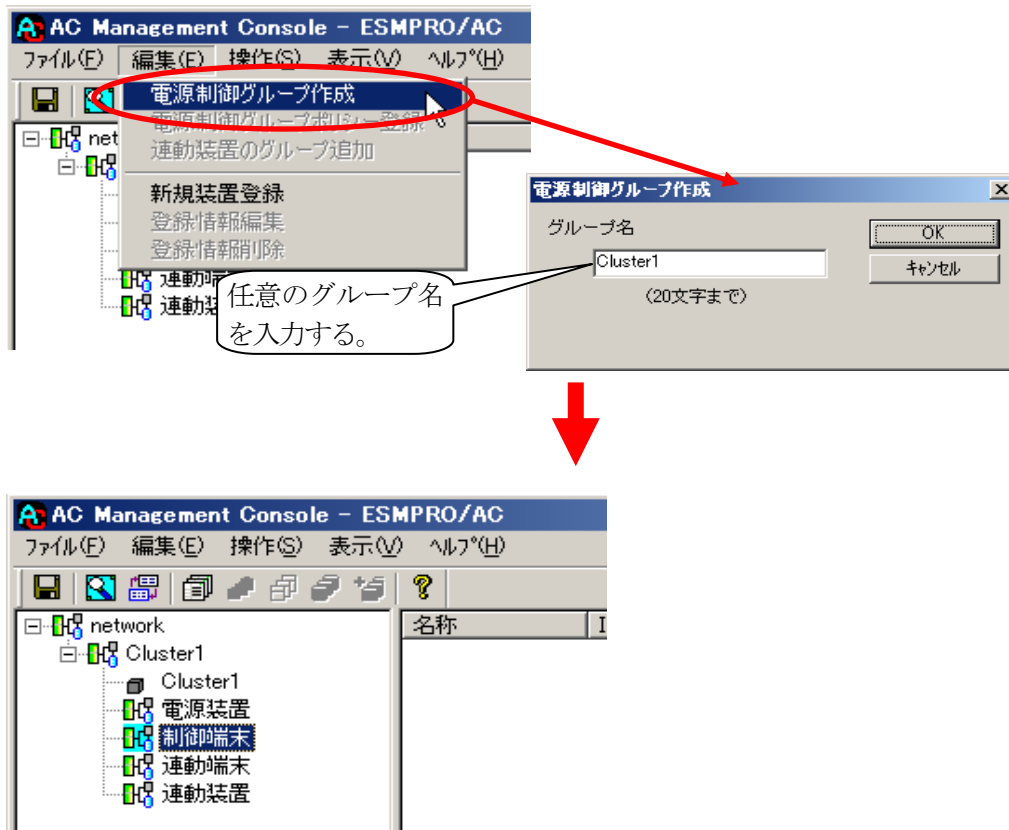
(B) のツリー構成例



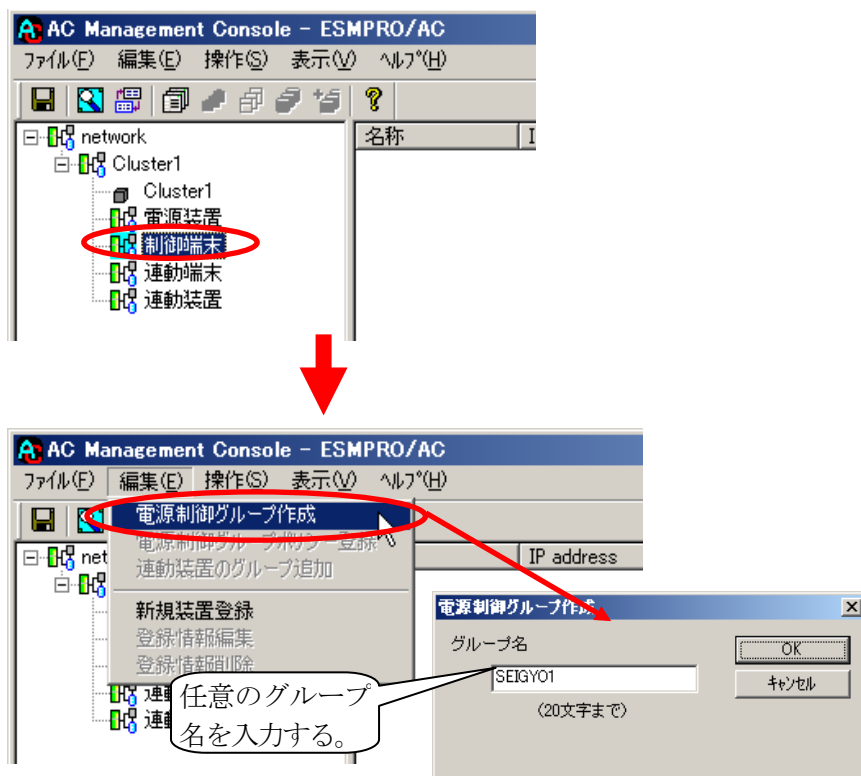
6.2.1 電源制御グループの作成

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]を選択すると、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。

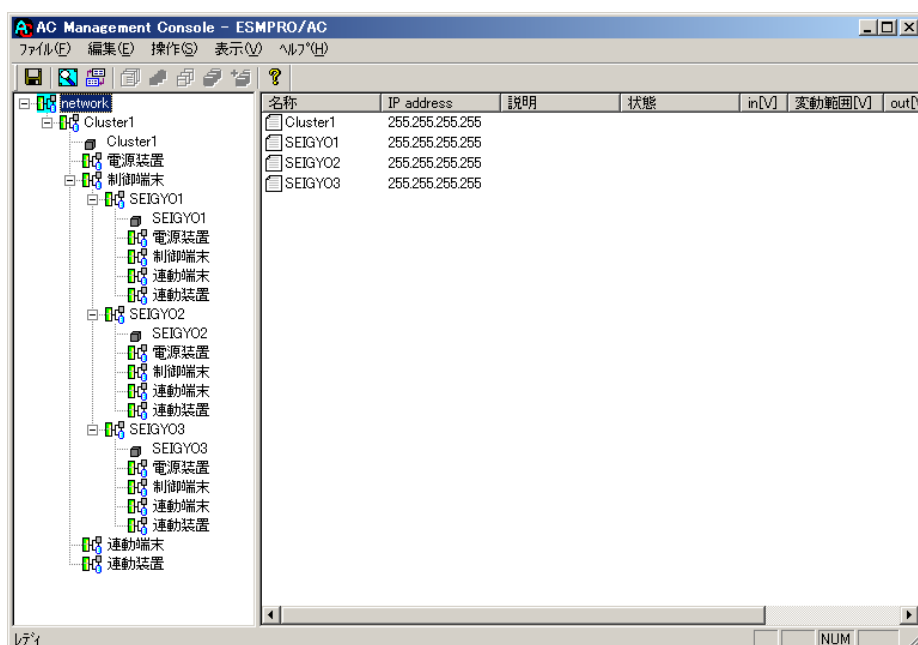


- (2) 制御端末を選択し、[編集]→[電源制御グループ作成]を選択、グループ名を入力 します。



- (3) (2) の作業を制御端末の台数分行います。電源制御グループの名称は、同じ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 →



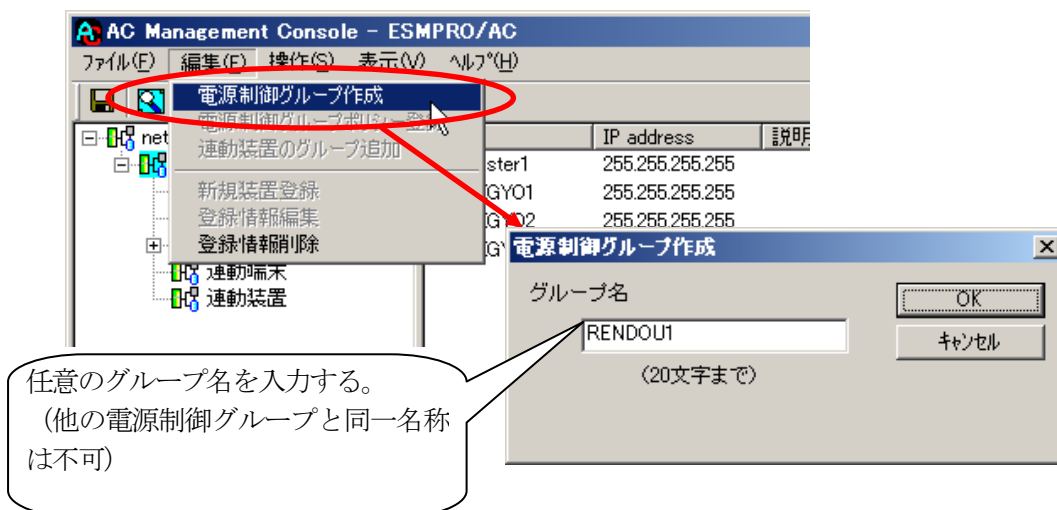
(B)のようにクラスタ自身が制御端末として動作し、かつノード数が4ノード以上の場合は、引き続き以下の操作を行って、4ノード目以降の電源制御グループを作成します。

(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。



(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。



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。

The screenshot displays the 'AC Management Console - ESM PRO/AC' window. The left pane shows a hierarchical tree structure under the 'network' root. The right pane shows a table with two columns: '名称' (Name) and 'IP address'.

Tree Structure:

- network
 - Cluster1
 - Cluster1
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - SEIGY01
 - SEIGY01
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)
 - SEIGY02
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)
 - SEIGY03
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)
 - REND0U1
 - REND0U1
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)
 - REND0U2
 - REND0U2
 - 電源装置 (Power Unit)
 - 制御端末 (Control Terminal)
 - 連動端末 (Interlocking Terminal)
 - 連動装置 (Interlocking Device)

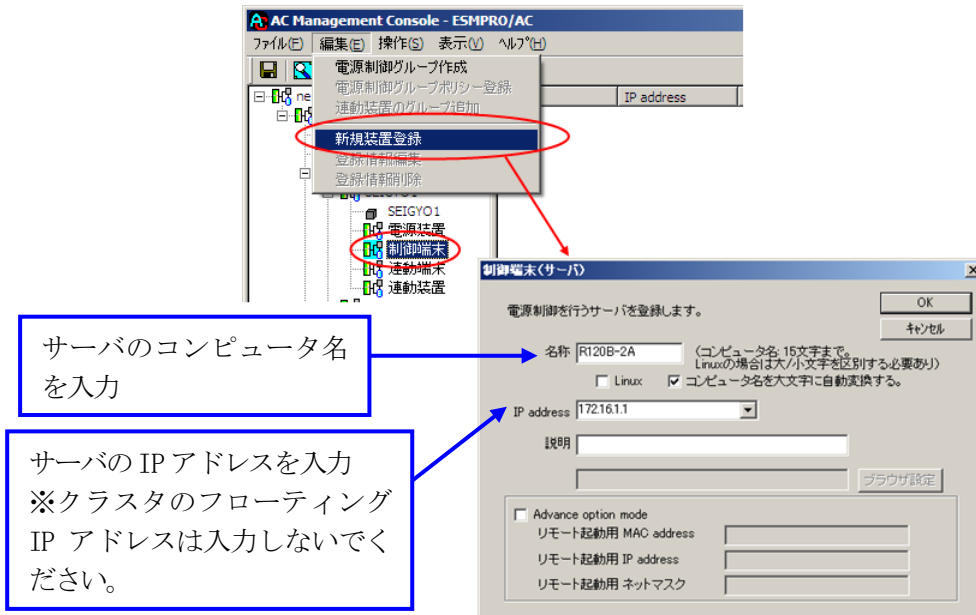
Table:

名称	IP address
Cluster1	255.255.255.255
SEIGY01	255.255.255.255
SEIGY02	255.255.255.255
SEIGY03	255.255.255.255
REND0U1	255.255.255.255
REND0U2	255.255.255.255

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。

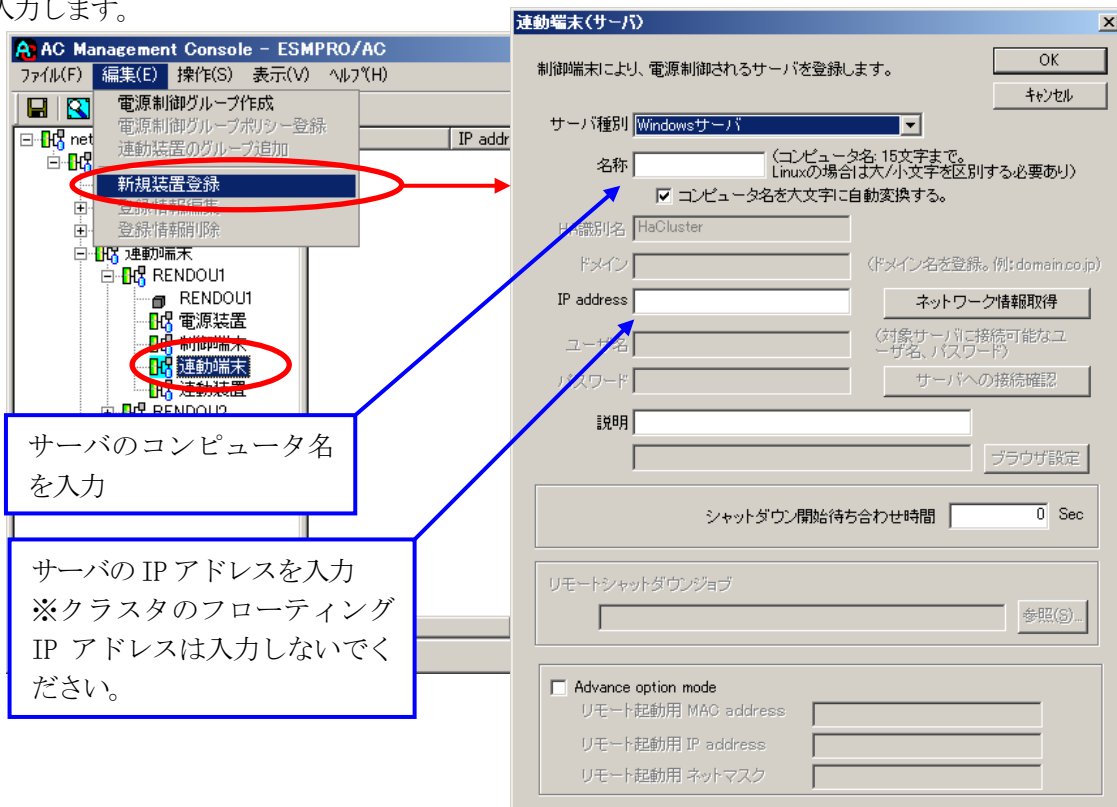


上記操作を、制御端末のグループとして作成した各グループ(「SEIGYO1」～「SEIGYO3」)に対して行ってください。

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「RENDU1」～「RENDU2」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。



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 (B) の構成では「SEIGY01」～「SEIGY03」および「REND0U1」～「REND0U2」に該当します)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。

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。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。

半角 8 文字で、必ず一意の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）
自動バッテリーテストパターン：	2（隔週）

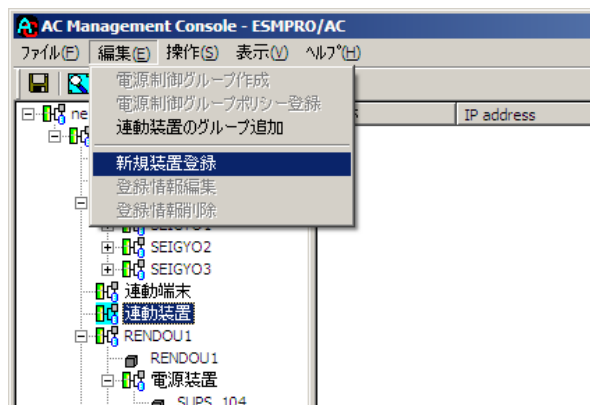
注意：

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。

＜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。



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「電源異常確認時間」は、サーバの UPS より共有ディスクの UPS の値を少なくしてください。

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なう場合は、「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に設定にしてください。

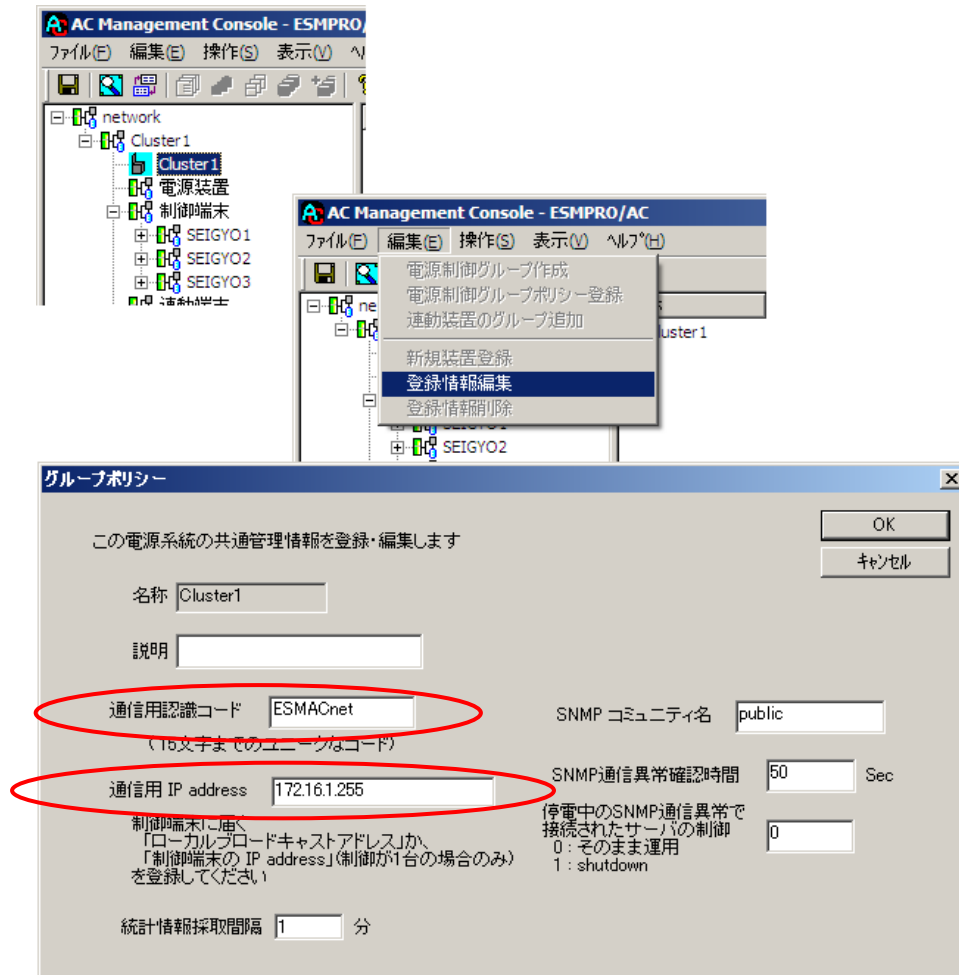
④設定したデータがその UPS の仕様上不適当な場合、UPS 側にて設定情報を自動補正する場合があります。

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。



- (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]→[設定保存]を選択して、設定情報を保存します。



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全てのサーバは、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。

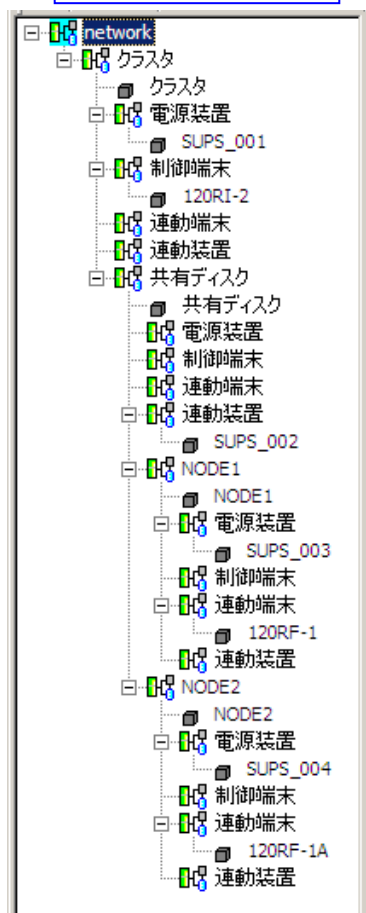


- ⑥ 全てのクラスタノードに対して、電源管理構成情報の送信を終えたら、クラスタ再起動、または、全てのクラスタノード上で「ESMPRO/ARC Service」サービスの再起動を行ってください。

6.3 クラスタ以外のサーバが制御端末の場合

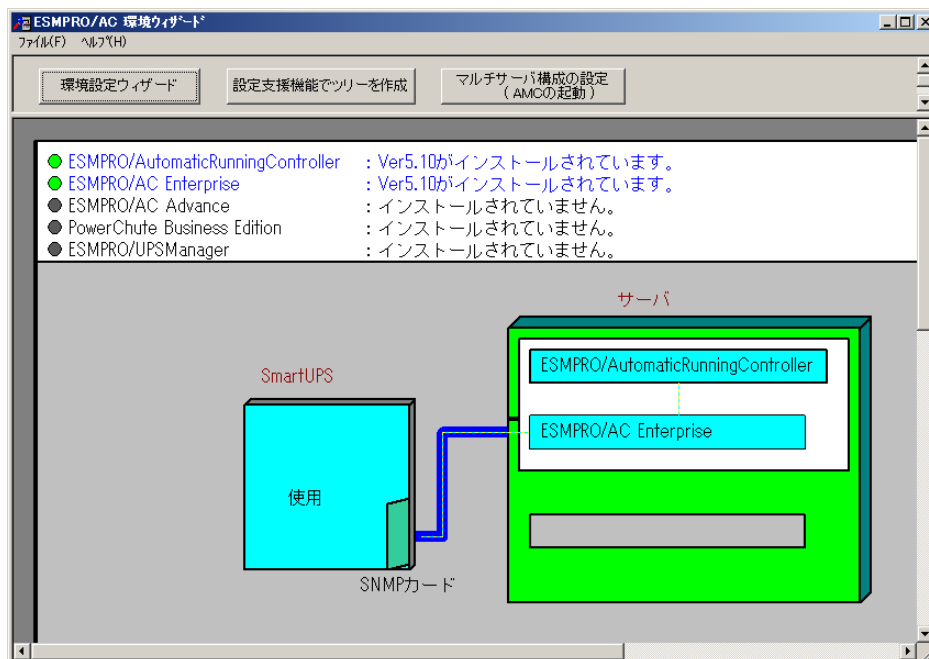
(C)の各構成例における電源管理構成情報を作成すると、以下のようなツリー構成例となります。
以降では、(C)のツリー構成を作成する手順を説明します。

(C)のツリー構成例

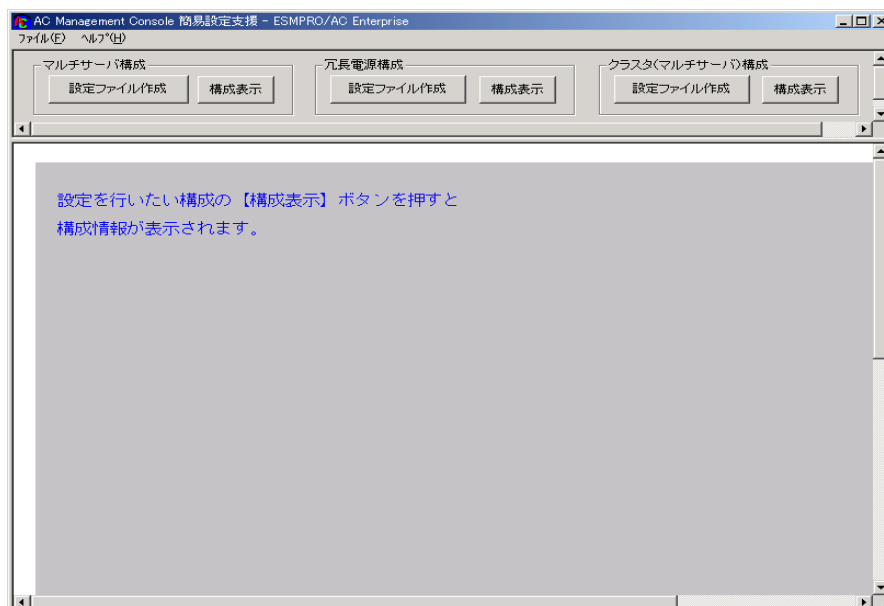


6.3.1 設定支援機能による電源制御グループの作成

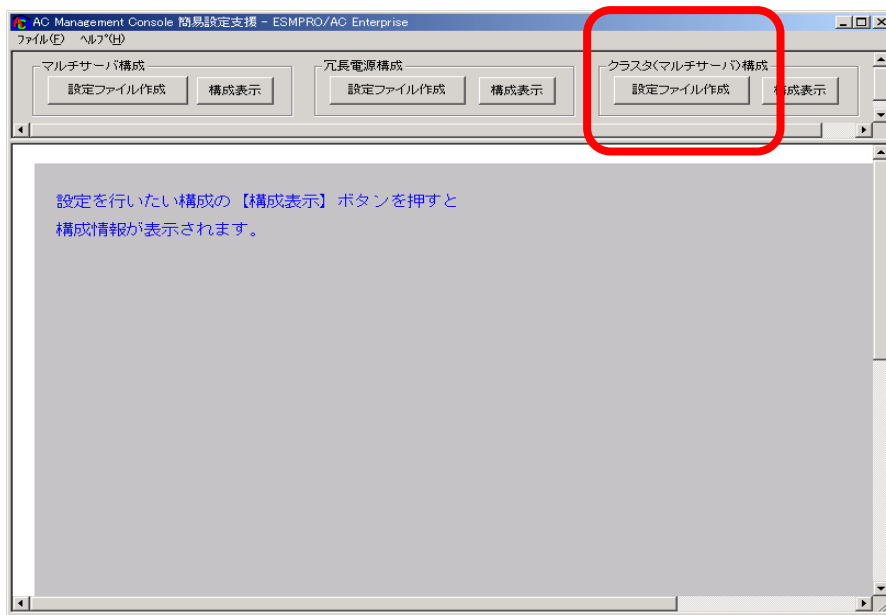
[AC Management Console 簡易設定支援]によるマルチサーバ構成の基礎部分の設定を行います。
ESMPRO/AutomaticRunningController グループの「ESMPRO_AC 環境ウィザード」アイコンを起動すると、
下記ウィンドウが表示されます。



- (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。

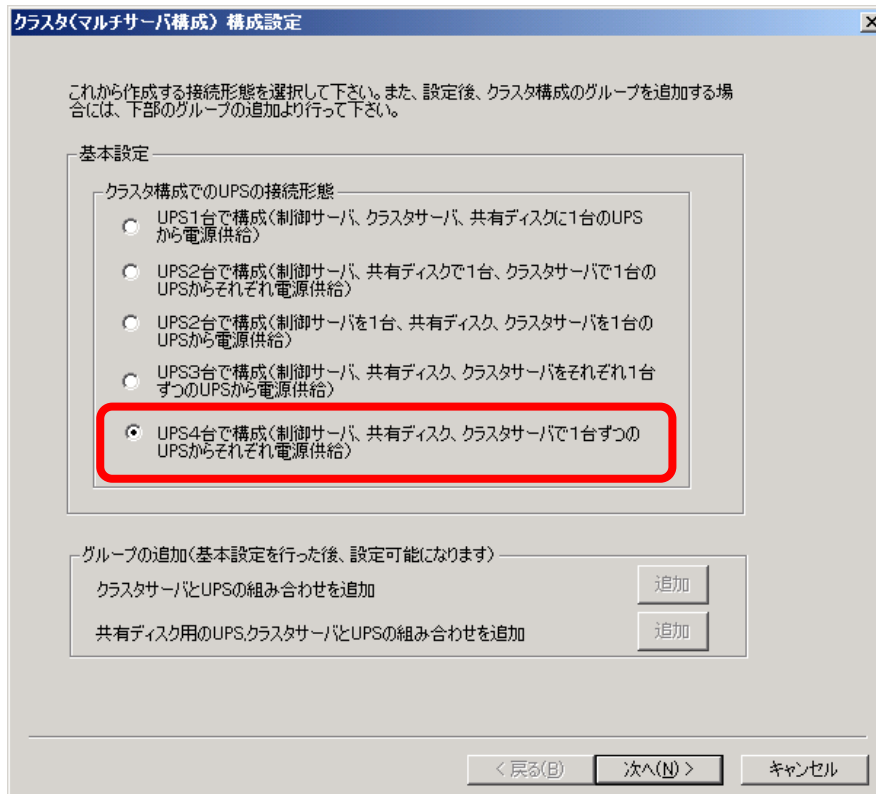


- (2) クラスタ（マルチサーバ）構成の「設定ファイル作成」ボタンを押します。

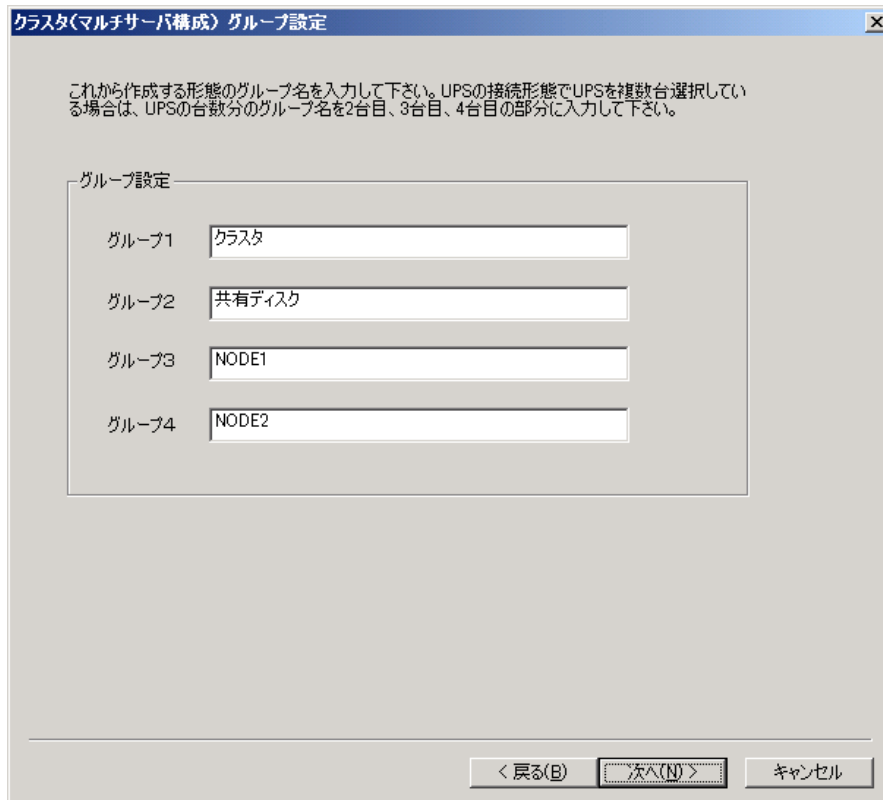


この[AC Management Console 簡易設定支援]では、クラスタ（マルチサーバ）構成の基礎部分の設定を行います。

- (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。UPS 4 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、「UPS 4 台で構成」を選択し「次へ」を選択します。



- (4) UPSの接続台数分、グループ名を入力します。



クラスタ(マルチサーバ構成) グループ設定

これから作成する形態のグループ名を入力して下さい。UPSの接続形態でUPSを複数台選択している場合は、UPSの台数分のグループ名を2台目、3台目、4台目の部分に入力して下さい。

グループ設定

グループ1 クラスタ

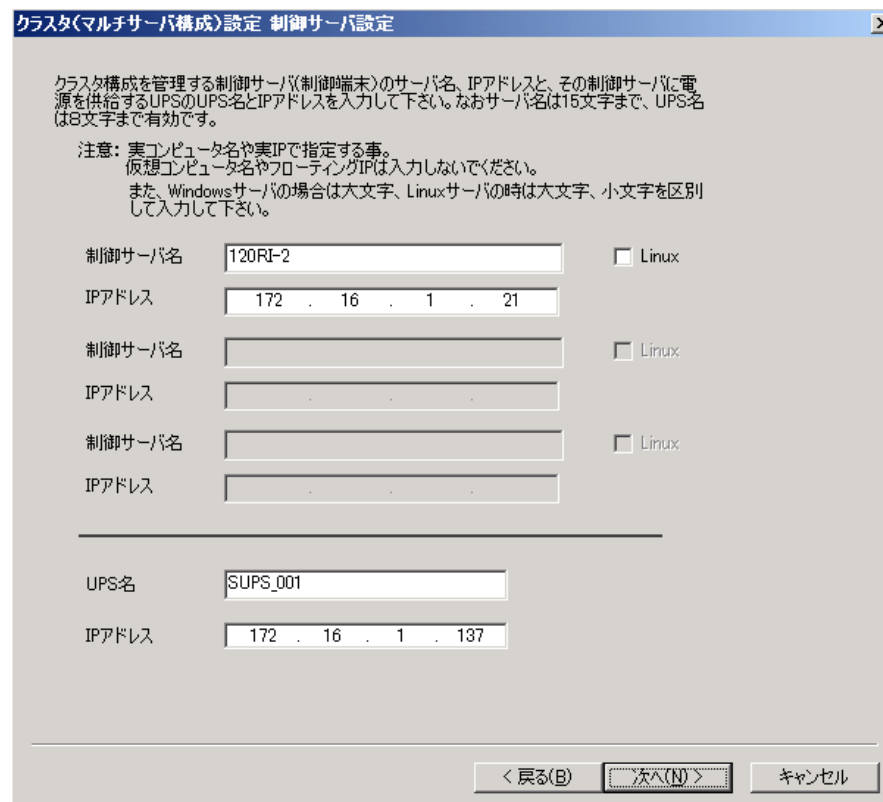
グループ2 共有ディスク

グループ3 NODE1

グループ4 NODE2

< 戻る(B) > 次へ(N) > キャンセル

- (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。



クラスタ(マルチサーバ構成) 設定 制御サーバ設定

クラスタ構成を管理する制御サーバ(制御端末)のサーバ名、IPアドレスと、その制御サーバに電源を供給するUPSのUPS名とIPアドレスを入力して下さい。なおサーバ名は15文字まで、UPS名は8文字まで有効です。

注意: 実コンピュータ名や実IPで指定する事。
仮想コンピュータ名やフローティングIPは入力しないでください。
また、Windowsサーバの場合は大文字、Linuxサーバの時は大文字、小文字を区別して入力して下さい。

制御サーバ名 T20RI-2 ☐ Linux

IPアドレス 172 . 16 . 1 . 21

制御サーバ名 ☐ Linux

IPアドレス

制御サーバ名 ☐ Linux

IPアドレス

UPS名 SUPS_001

IPアドレス 172 . 16 . 1 . 137

< 戻る(B) > 次へ(N) > キャンセル

- (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。

クラスタ(マルチサーバ構成)設定 クラスタサーバ設定1

制御サーバによって管理されるクラスタサーバのサーバ名、IPアドレスと、そのクラスタサーバに電源を供給するUPSのUPS名とIPアドレスを入力して下さい。なおサーバ名は15文字まで、UPS名は8文字まで有効です。

注意: 実コンピュータ名や実IPで指定する事。
仮想コンピュータ名やフローティングIPは入力しないでください。
また、Windowsサーバの場合は大文字、Linuxサーバの場合は大文字、小文字を区別して入力して下さい。

クラスタサーバ名1	120RF-1	<input type="checkbox"/> Linux
IPアドレス	172 . 16 . 1 . 16	
クラスタサーバ名2		<input type="checkbox"/> Linux
IPアドレス		
クラスタサーバ名3		<input type="checkbox"/> Linux
IPアドレス		
クラスタサーバ名4		<input type="checkbox"/> Linux
IPアドレス		

UPS名	SUPS_003
IPアドレス	172 . 16 . 1 . 122

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

- (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。

クラスタ(マルチサーバ構成)設定 クラスタサーバ設定2

制御サーバによって管理されるクラスタサーバのサーバ名、IPアドレスと、そのクラスタサーバに電源を供給するUPSのUPS名とIPアドレスを入力して下さい。なおサーバ名は15文字まで、UPS名は8文字まで有効です。

注意: 実コンピュータ名や実IPで指定する事。
仮想コンピュータ名やフローティングIPは入力しないでください。
また、Windowsサーバの場合は大文字、Linuxサーバの場合は大文字、小文字を区別して入力して下さい。

クラスタサーバ名1	120RF-1A	<input type="checkbox"/> Linux
IPアドレス	172 . 16 . 1 . 17	

UPS名	SUPS_004
IPアドレス	172 . 16 . 1 . 123

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

- (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。

クラスタ(マルチサーバ構成)設定 共有ディスク設定

クラスタ構成における共有ディスク用のUPS名を入力して下さい。共有ディスク用UPS名は8文字まで有効です。

尚、本設定は、共有ディスク専用のUPSを使用する構成を選択している場合のみ設定が可能になります。

共有ディスク用 UPS名 (8文字まで有効です)

SUPS_002

IPアドレス

172 . 16 . 1 . 150

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

- (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。

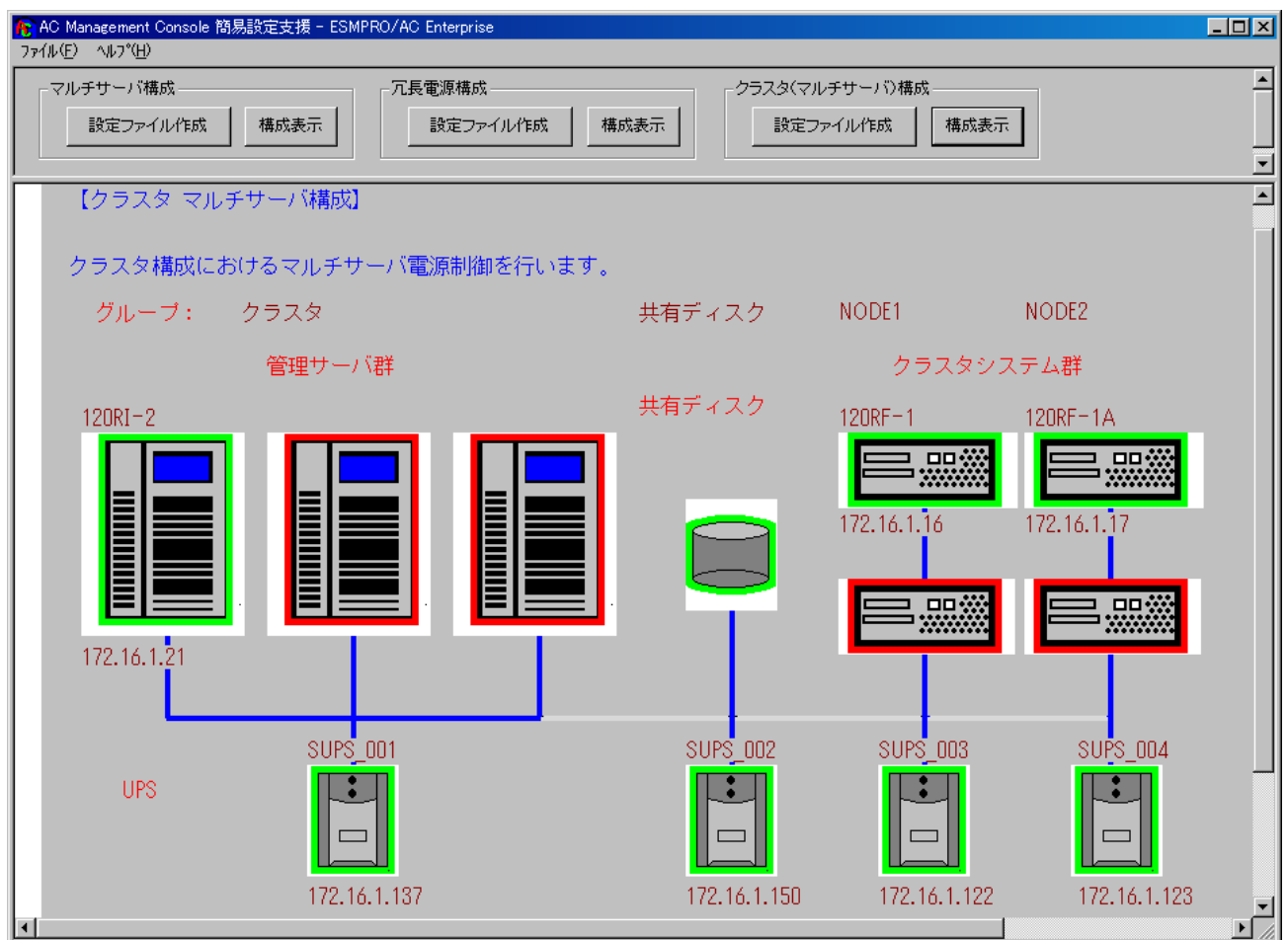
クラスタ(マルチサーバ構成)設定 設定確認

グループ名	クラスタ		
制御サーバ1	120RI-2		172.16.1.21
制御サーバ2			
制御サーバ3			
UPS1	SUPS_001		172.16.1.137
グループ名	NODE1		
クラスタサーバ1	120RF-1		172.16.1.16
クラスタサーバ2			
クラスタサーバ3			
クラスタサーバ4			
UPS2	SUPS_003		172.16.1.122
グループ名	NODE2		
クラスタサーバ1	120RF-1A		172.16.1.17
UPS3	SUPS_004		172.16.1.123
グループ名	共有ディスク		
共有ディスク	SUPS_002		172.16.1.150
(UPS名)			

以上のような設定でよろしいですか？

< 戻る(B) 完了 キャンセル

(10) 設定後、以下のような構成になります。



(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。

グループ名

グループポリシー

サーバのUPS

サーバ

共有ディスクのUPS

クラスタノード1のUPS

クラスタノード2のUPS

クラスタシステムのグループ名

	IP address	コメントグループ	説明	状態
クラスタ	172.16.1.255		クラスタ	
SUPS_001	172.16.1.137		制御端末用UPS	正常ON
120RI-2	172.16.1.21		制御端末1	マスタ動作中
共有ディスク	172.16.1.255			-----
SUPS_002	172.16.1.150		共有ディスクUPS	* 正常ON
NODE1	172.16.1.255			-----
SUPS_003	172.16.1.122		Node1用UPS	正常ON
120RF-1	172.16.1.16		クラスタ Node1	通常運用中(クラスタ)
NODE2	172.16.1.255			-----
SUPS_004	172.16.1.123		Node2用UPS	正常ON
120RF-1A			クラスタ Node2	通常運用中(クラスタ)

クラスターサーバ
ESMPRO/AutomaticRunningController
+ ESMPRO/AC Enterprise + ESMPRO/AC MSCS オプション
がセットアップされたサーバ

クラスターサーバ
ESMPRO/AutomaticRunningController
+ ESMPRO/AC Enterprise + ESMPRO/AC MSCS オプション
がセットアップされたサーバ

[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。

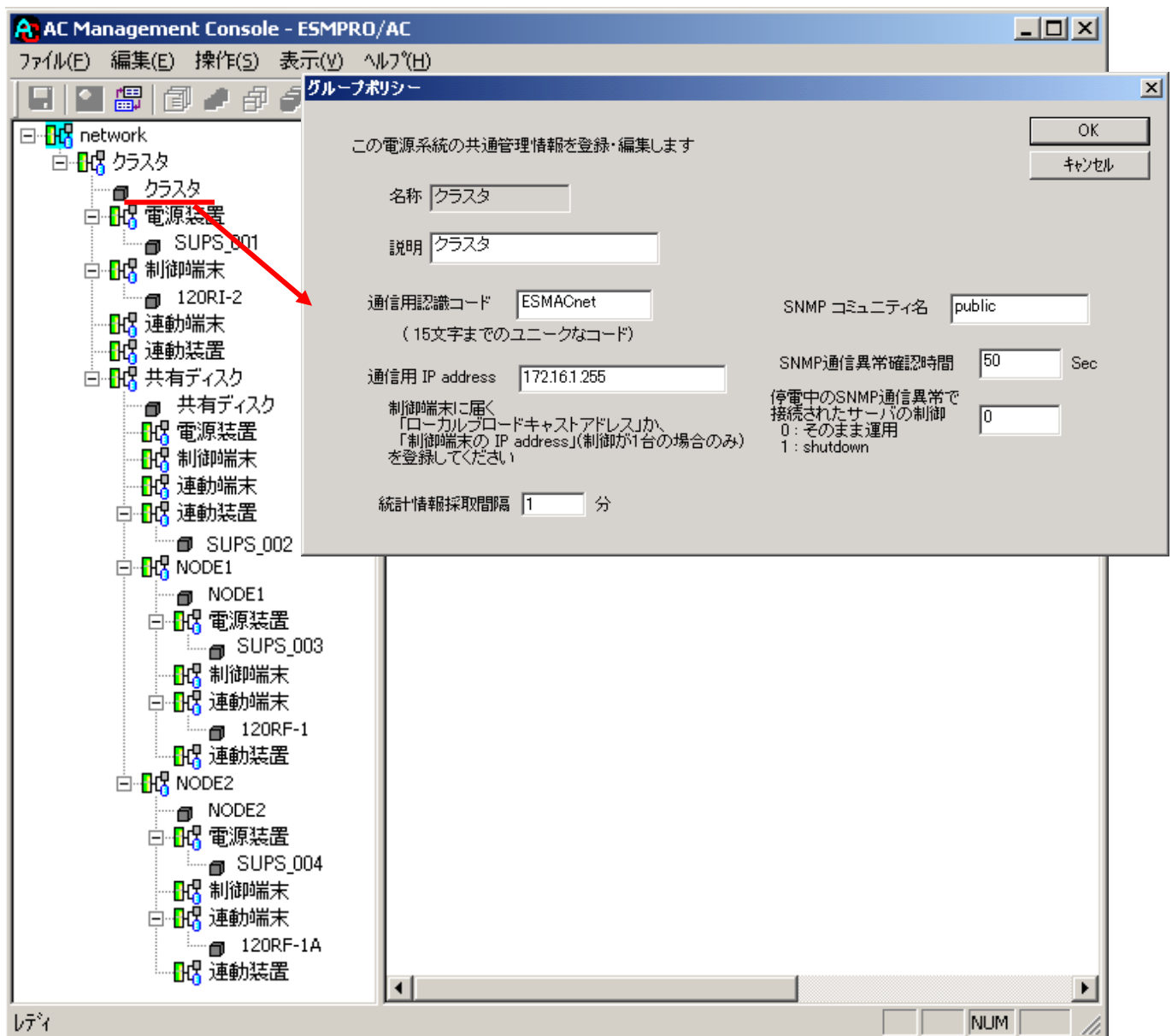
注意

- ・[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。



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全てのサーバが、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。制御端末が1台の場合、このアドレスには制御端末のIPアドレスを登録してください。

制御端末が複数台の場合、このアドレスには複数の制御端末へ届くようにブロードキャストアドレスを登録してください。

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。

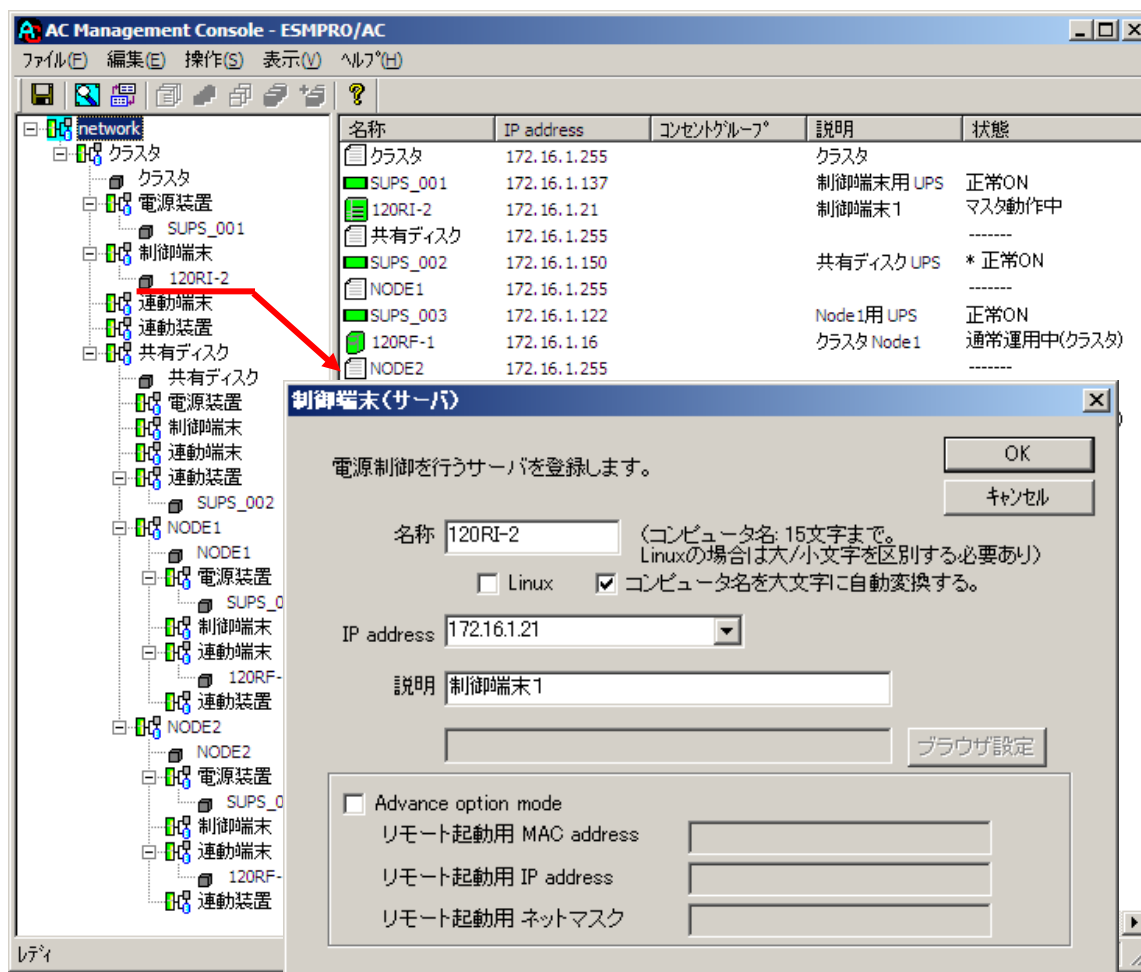
統計情報採取間隔：

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。



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：

ESMPRO/AutomaticRunningController for Linuxをセットアップしたサーバが制御端末の場合、チェックを有効にしてください。

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にはチェックを無効にします。

通常、Windowsは、すべて大文字で識別されています。

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、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。)

- 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。
一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全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全てのサーバでOFFの条件が成立した時に実行されます。

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。

AC Management Console - ESMPRO/AC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) ヘルプ(H)

tree view: network > クラスター > 電源装置 > SUPS_001

名称	IP address	コンセントグループ	説明	状態
クラスター	172.16.1.255		クラスター	
SUPS_001	172.16.1.137		制御端末用 UPS	正常ON
120RI-2	172.16.1.21		制御端末1	マスタ動作中
共有ディスク	172.16.1.255			-----
SUPS_002	172.16.1.150		共有ディスク UPS	* 正常ON
NODE1	172.16.1.255			-----
SUPS_003	172.16.1.122		Node1用 UPS	正常ON
120RF-1	172.16.1.16		クラスター Node1	通常運用中(クラスター)
NODE2	172.16.1.255			-----
SUPS_004	172.16.1.123		Node2用 UPS	正常ON
120RF-1A	172.16.1.17		クラスター Node2	通常運用中(クラスター)

電源装置

電源装置管理情報

サーバの電源: 冗長なし

IP address: 172.16.1.137

SNMP コミュニティ名: public

説明: 制御端末用 UPS

SNMP設定情報の採取(Q)

電源異常

電源異常確認時間: 180 Sec

Warm-UP 順位: []

Warm-UP 時間: 0 Sec

バッテリー温度監視: 45 °C 上限, 0 °C 下限

電源異常回復時コリブートしない

電源異常回復時コリブートする (UPSによるリブート)

電源異常回復時コリブートする (制御端末からリブートする)

SNMP設定情報

名称: SUPS_001

電源切断猶予時間: 180 Sec

Disk保護時間: 60 Sec

許容電圧(上限): 108 V

許容電圧(下限): 92 V

電源異常検出感度 (1:自動 2:低 3:中 4:高): 4

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

異常検出時のブザータイム: 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間: 2 Min

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

情報の上書きをSNMPで実行(S)

コントロールコンセントグループの制御

コンセントグループ単位の制御を行わない

コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型式: Smart-UPS 1500 RM

シリアル番号: AS0747110174

FW Rev.: 617.17.A

復電reboot時の最低充電率: 0 %

最小復帰ランタイム: 0 Sec

OK

キャンセル

UPS レポート

バッテリー交換日

冗長構成設定

iStorage連携

半角 8 文字で必ず一意の名称にしてください (設定例) SUPS_001

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。

最初は 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」が入手され、「UPS型名」「シリアル番号」等と共に設定情報が表示 (③) されます。

（ここで、「UPS型番」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で入手した情報を確認し、「名称」「電源切断猶予時間」などを編集(④)したら、「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：設定後直ぐに「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。）

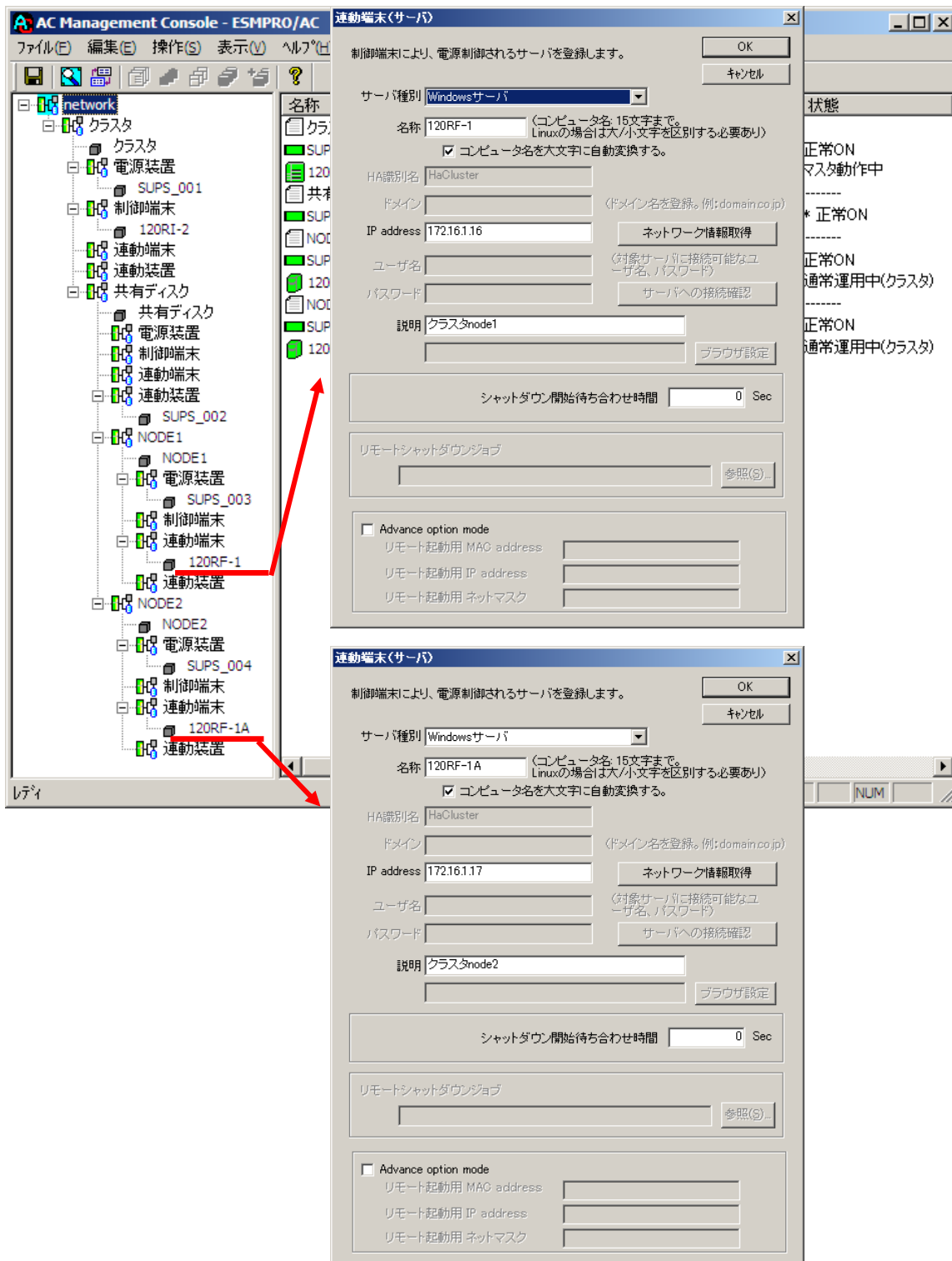
電源異常確認時間など変更があれば変更 (⑥) し、OK (⑦) を実行してください。

注意：「電源切断猶予時間」「Disk保護時間」は冗長構成のUPSでは全て同じ値に設定してください。

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。



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サーバの場合

Linuxサーバ：Linuxサーバの場合

ESXiサーバ：VMware ESXiサーバの場合

ESXiサーバ(HA)：VMware HAを構成するサーバの場合

iStorage NASオプション：iStorage NASオプションの場合

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。

サーバ種別がWindowsサーバの場合は、大文字でコンピュータ名を入力してください。それ以外の場合は大文字、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にはチェックを無効にします。

通常、Windowsは、すべて大文字で識別されています。

HA識別名：（「ESXiサーバ(HA)」選択時に有効）

vSphere HA環境を構成するサーバ場合には、クラスタを区別する任意の識別子に登録してください。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)」選択時に有効）

サーバ種別が「ESXiサーバ」または「ESXiサーバ(HA)」の場合、ドメインの欄が設定可能となります。

ドメイン名付きの情報（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）に登録してください。

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アドレスに登録してください。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アドレスに登録してください。

ユーザ名／パスワード：（「ESXiサーバ」「ESXiサーバ(HA)」選択時に有効）

サーバ種別が「ESXiサーバ」または「ESXiサーバ(HA)」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。）

ブラウザ設定：

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。

- 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。

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。

電源装置管理情報

連動装置の電源: 冗長なし

IP address: 172.16.1.150

SNMP コミュニティ名: public

説明: 共有ディスク UPS

SNMP設定情報の採取

OK

キャンセル

UPS レポート

バッテリー交換日

冗長構成設定

iStorage連携

電源異常

電源異常確認時間: 30 Sec

Warm-UP 順位: 1

Warm-UP 時間: 0 Sec

バッテリー温度監視: 45 °C 上限, 0 °C 下限

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

SNMP設定情報

名称: SUPS_002

電源切断猶予時間: 180 Sec

Disk保護時間: 60 Sec

許容電圧(上限): 108 V

許容電圧(下限): 92 V

電源異常検出感度 (1:自動 2:低 3:中 4:高): 4

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

異常検出時のブザータイム: 0 Sec

LowBattery検出後の動作可能時間: 2 Min

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

情報の上書きをSNMPで実行

コントロールコンセントグループの制御

☒ コンセントグループ単位の制御を行わない
☐ コンセントグループ単位の制御を行う

コンセントグループの設定

UPS型名: Smart-UPS 1500

シリアル番号: AS0814110574

FW Rev.: 601.18.A

復電reboot時の最低充電率: 0 %

最小復帰ランタイム: 0 Sec

半角 8 文字で必ず一意の名称にしてください (設定例) SUPS_002

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。

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」等と共に設定情報が表示(③)されます。

（ここで、「UPS型番」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：設定後直ぐに「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：「電源切断猶予時間」「Disk保護時間」は冗長構成のUPSでは全て同じ値に設定してください。

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]→[設定保存]を選択して、設定情報を保存します。



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全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全てのサーバは、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。

The screenshot illustrates the steps to transfer configuration information from the AC Management Console to a specific server in a cluster. The console window shows a tree view on the left with '120RF-1' selected under the '制御端末' (Control Terminal) node. A context menu is open, and the '指定サーバへ構成情報送信' (Send configuration information to specified server) option is highlighted. A dialog box titled '制御端末の設定情報' (Control terminal settings information) prompts the user to enter a password to confirm the transfer. A subsequent message box asks if the user wants to continue with the transfer process. Finally, a status message in the console confirms that the information was sent to server 120RF-1 and advises a restart of the service or system.

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

④ OK

⑤ OK

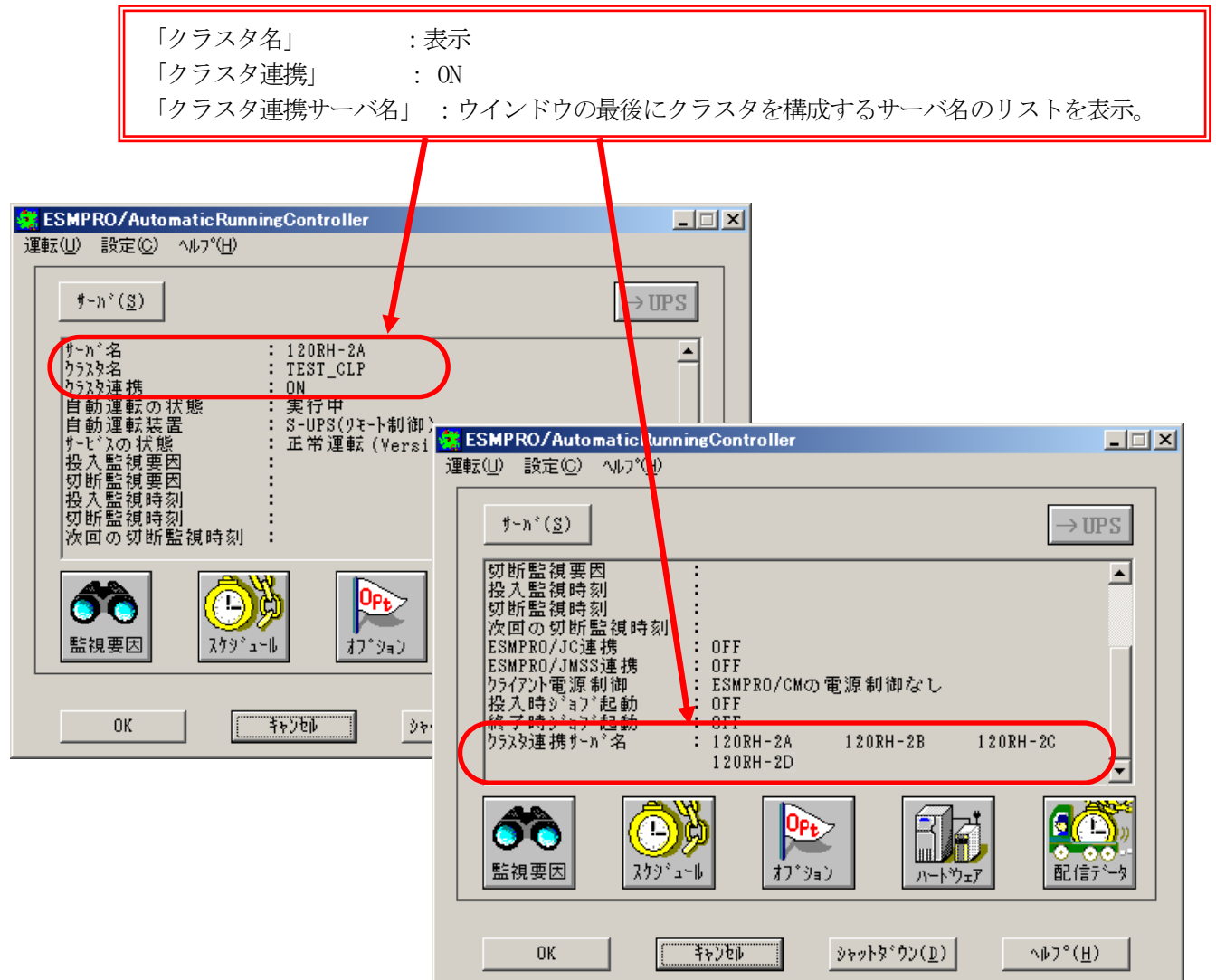
- ⑥ 全てのクラスタノードに対して、電源管理構成情報の送信を終えたら、制御端末およびクラスタの再起動 または、「ESMPRO/ARC Service」サービスの再起動を行ってください。

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。

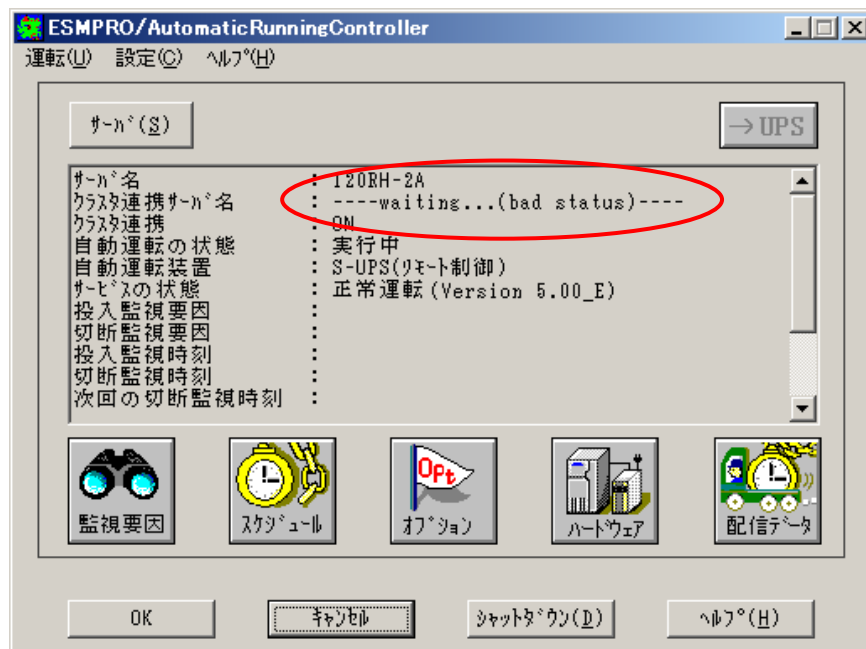
なお、クラスタが異常状態の場合、正常に表示されません。

(1) ESMPRO/AC GUI の表示の確認

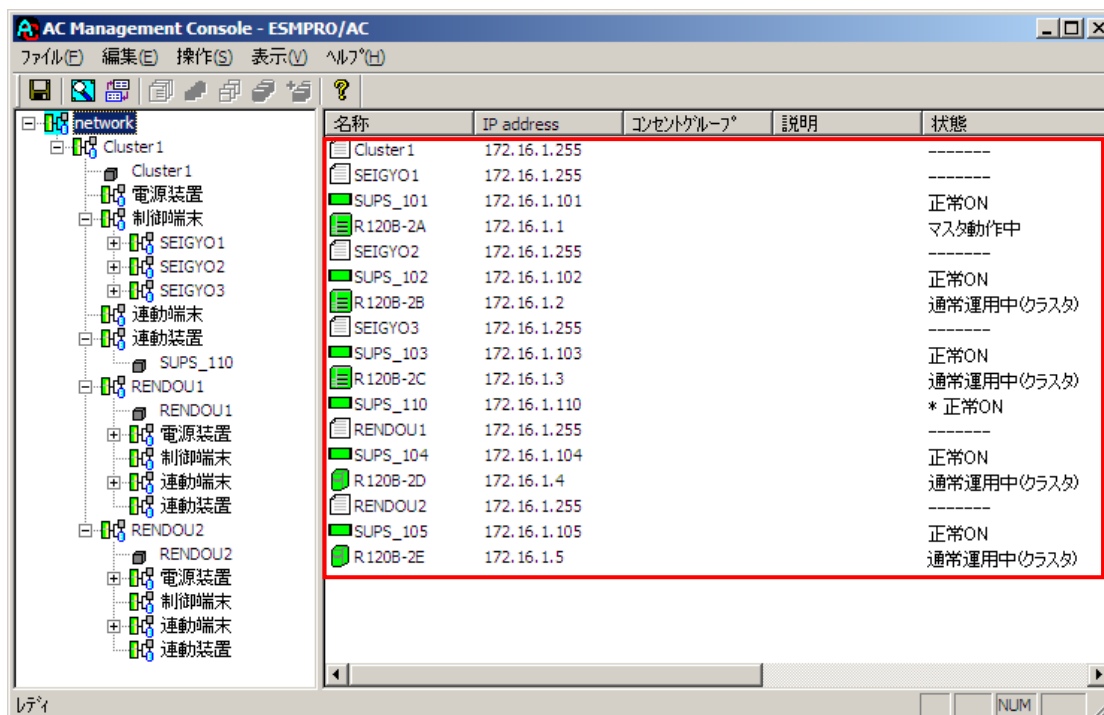


※注意

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。



(2) AMC の表示の確認



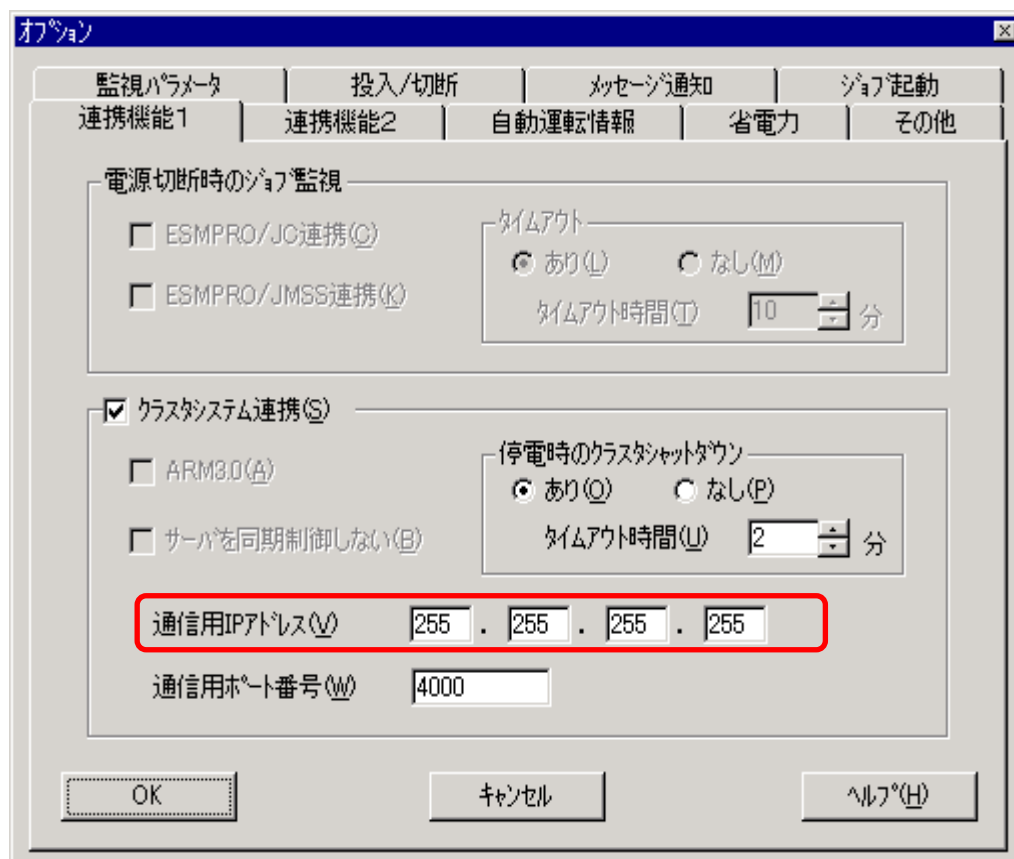
6.5 クラスタ連携通信用IPアドレスの設定

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、規定値は255.255.255.255に設定されています。この設定の場合、全ての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、全ての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]変更します。

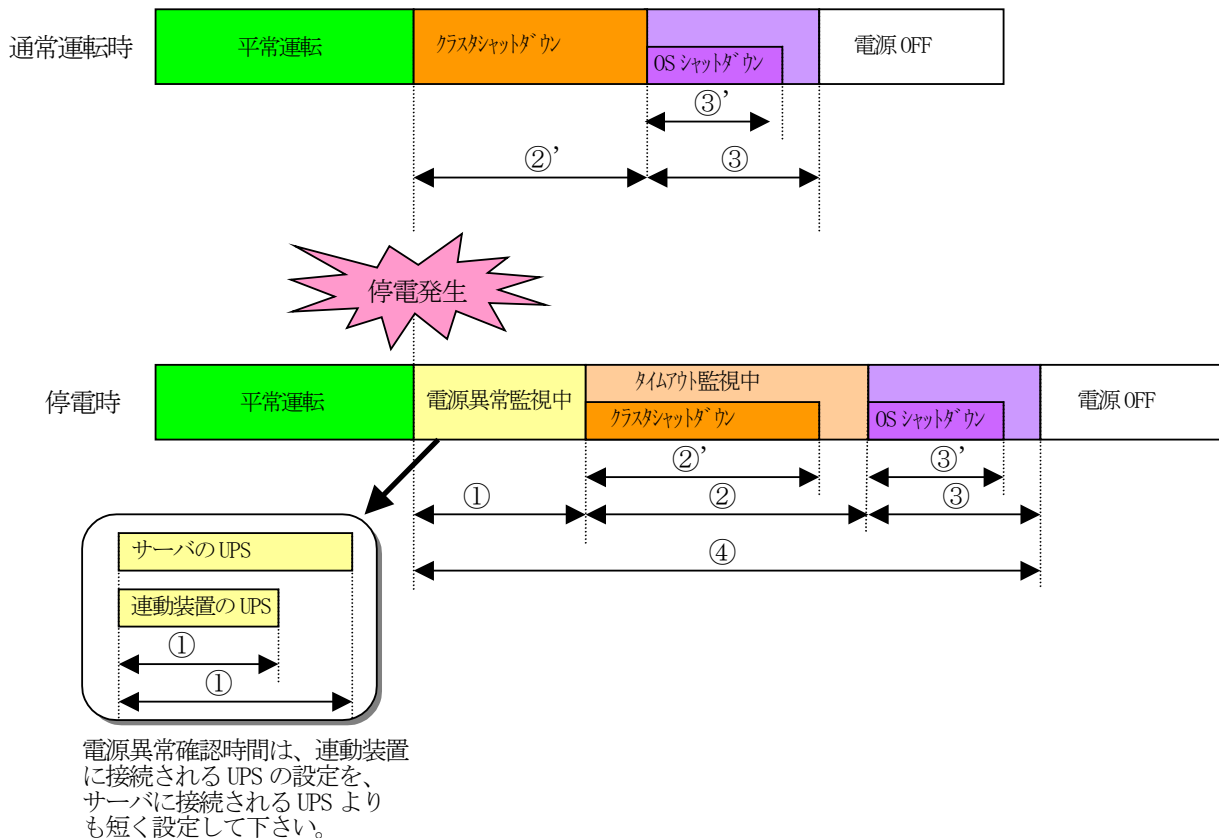


③設定が済みましたら、「オプション」ダイアログの「OK」を選択し、メインメニューの「OK」を選択して、ESMPRO/AC GUIを終了させてください。

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してください。

6.6 シャットダウン動作パラメータの調整

通常運用時、及び、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。



	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、必ず、連動装置(共有ディスク)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 のバッテリー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。

※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) クラスタサーバのコンソールをログオンしておきます。
- 1) OperationHelperの画面より、クラスタシャットダウンを起動します。
 [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ー稼動できる。

注意：UPS のバッテリーバックアップ可能時間が、UPS の電源供給可能時間(④)よりも短いと、クラスタシャットダウン中に UPS のバッテリー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恐れがあります。

停電関連のパラメータ設定画面

[AMCの電源装置設定画面]

[クラスターサーバ]
→ ①の時間を設定

③の時間を設定

[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。

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
<hr/>	
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。

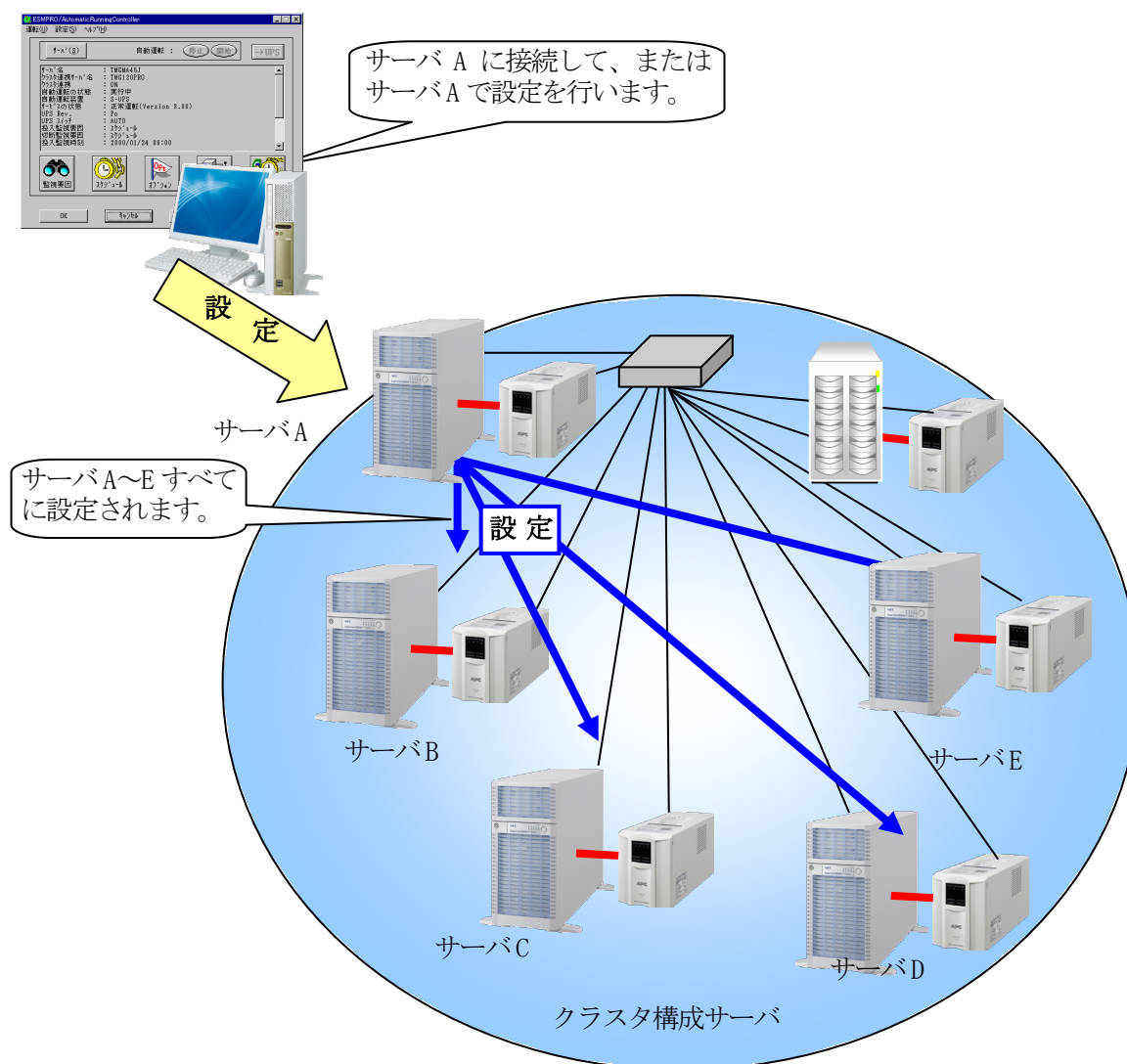
00000000. 00000000. 00000000. 11111111	←サブネットマスクビット反転データ
10101100. 00010000. 10000110. 00000000	←IPアドレスとサブネットマスクのアンド値
<hr/>	
10101100. 00010000. 10000110. 11111111	← 172. 16. 134. 255 (ブロードキャストアドレス)

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。



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使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) ESMPRO/AC MSCS オプションは、CLUSTERPRO X OperationHelper 3.0/3.1/3.2 for Windows Server Failover Cluster または OperationHelper for MSCS R2.1 ServerExtension との連携動作による制御を行っています。従いまして、CLUSTERPRO X OperationHelper 3.0/3.1/3.2 for Windows Server Failover Cluster または OperationHelper for MSCS R2.1 ServerExtension がインストールされていない環境では動作することはできません。
なお、CLUSTERPRO X OperationHelper 3.0 for Windows Server Failover Cluster を使用する場合 OperationHelper の内部バージョンは「3.0.1」以降である必要があります。
- (4) 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。