

## 取扱説明書/User's Manual

ネットワーク対応  
リモートシャットダウンプログラム

FU-  $\alpha$  3-Shutdown  
for Windows

インストール／ユーザーズガイド

## ハイセイフティ用途について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途(以下「ハイセイフティ用途」という)に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないで下さい。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談下さい。

# 目次

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 第 1 章 FU-a3-Shutdown の特徴.....                      | 1  |
| 1.1. 概要.....                                       | 1  |
| 1.1.1. 推奨動作環境.....                                 | 1  |
| 1.1.2. 対応 OS.....                                  | 1  |
| 1.2. 機能.....                                       | 2  |
| 第 2 章 インストール.....                                  | 3  |
| 第 3 章 アンインストール.....                                | 8  |
| 第 4 章 FU-a3-Shutdown の運用.....                      | 11 |
| 4.1. サービスの開始／停止／再起動.....                           | 11 |
| 4.2. シャットダウン信号の転送.....                             | 11 |
| 4.3. UPS 冗長構成時の運用と設定.....                          | 13 |
| 4.3.1. UPS 冗長の構成.....                              | 13 |
| 4.3.2. UPS 冗長の構成(サーバ複数台の構成).....                   | 15 |
| 4.3.3. UPS 冗長構成時の制約事項.....                         | 16 |
| 4.3.4. UPS 冗長構成時の UPS 状態監視について.....                | 19 |
| 4.4. FU-a3-Shutdown の設定.....                       | 20 |
| 4.5. システムログへの記録内容.....                             | 22 |
| 4.5.1. システムログへの記録例.....                            | 23 |
| 4.6. シャットダウン動作時の設定.....                            | 24 |
| 第 5 章 トラブルシューティング.....                             | 25 |
| 5.1. シャットダウンが実施されない。.....                          | 25 |
| 5.2. シャットダウン動作時に外部プログラムが実行できない。.....               | 25 |
| 5.3. シャットダウン信号を IP アドレスでフィルタリングしたい。.....           | 25 |
| 5.3.1. Windows ファイアウォールで特定の IP アドレスからのみ許可する場合..... | 26 |

## 第1章 FU-α3-Shutdown の特徴

### 1.1. 概要

FU-α3-Shutdown は同一ネットワーク(TCP/IP)上に存在する複数のサーバをシャットダウンさせることが可能です。システム構成として、UPSにFU-α3-LANBOARD またはFU-α3-LANBOARD-2(以降、FU-A3-LANBOARD と称します)を実装し、UPSから複数のサーバに電源が供給され、これらのサーバが同一ネットワーク上に存在する場合を想定します。これらのサーバに FU-α3-Shutdown をインストールします。停電発生時、UPSを制御しているFU-α3-LANBOARD は、電源供給しているサーバにネットワーク(TCP/IP)経由でシャットダウン指令を送ります。サーバはシャットダウン指令を受信することで、OSのシステムシャットダウンを開始します。

本ソフトウェアを使用するには以下の環境が必要です。

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| FU-A3-LANBOARD | 10.48.XX のファームウェア<br>10.102.XX のファームウェア |
| 対象 UPS         | FU-α3 シリーズ                              |
| その他            | LAN ケーブル、TCP/IP (プロトコル)                 |

表 1

#### 1.1.1. 推奨動作環境

FU-α3-Shutdown を使用するには以下の環境を推奨します。

- CPU (Pentium) 200MHz以上
- メモリ 128MB 以上
- ハードディスクの空き容量 100MB 以上

#### 1.1.2. 対応 OS

本ソフトウェアでは以下のOSに対応しています。

Windows 2000 SP4 以降  
Windows XP  
Windows Server 2003 / 2003 R2  
Windows Vista  
Windows Server 2008 / 2008 R2  
Windows 7  
Windows Server 2012 / 2012 R2  
Windows 8 / 8.1  
Windows 10  
Windows 11  
Windows Server 2016  
Windows Server 2019  
Windows Server 2022

## 1.2. 機能

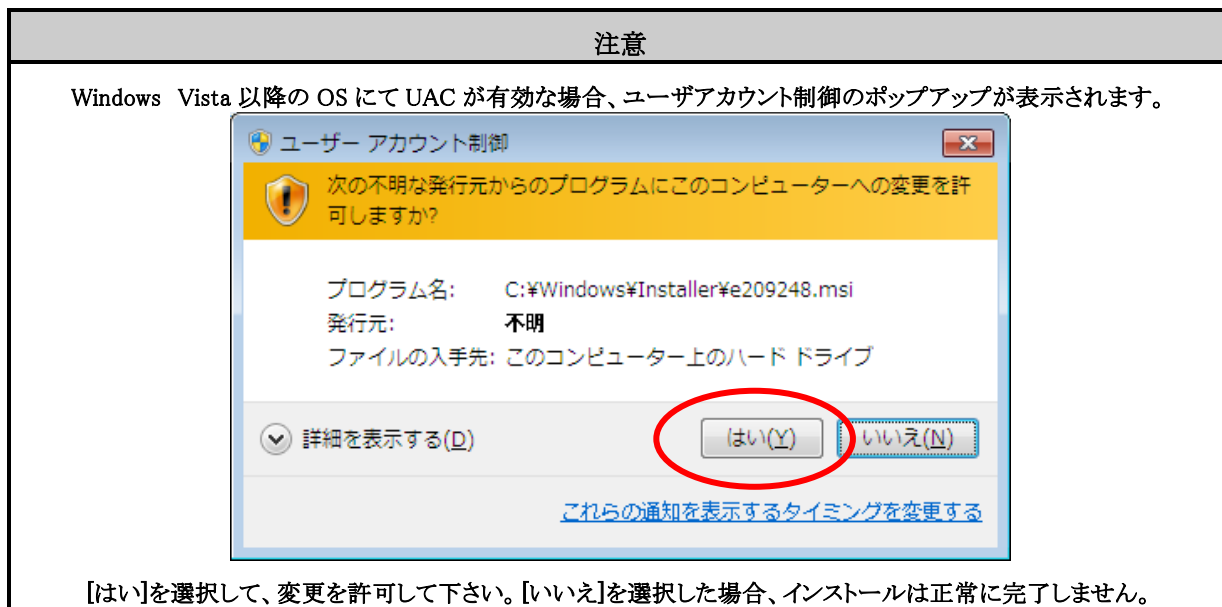
本ソフトウェアには以下の機能があります。

|                        |                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| シャットダウン                | シャットダウン信号を受信すると、システムを安全にシャットダウンします。                                       |
| プログラム実行                | インストールディレクトリ内の「doshutdown.sh」をカスタマイズする事でシステムシャットダウン時に外部プログラムを実行することが可能です。 |
| FU-A3-LANBOARD<br>の監視  | FU-A3-LANBOARD の動作を監視します。シャットダウン信号を送信するFU-A3-LANBOARD 間での通信を確認出来ます。       |
| シャットダウン<br>信号の転送       | シャットダウン信号送信モジュールを使用してシャットダウン信号の転送が行えます。理論上無限台数分のシャットダウンが可能となります。          |
| UPS の冗長構成時の<br>シャットダウン | 2 台の UPS から電源供給をされている冗長構成システムで、冗長構成が保てなくなった場合の異常又はバックアップ運転時にシャットダウンします。   |

表 2

## 第2章 インストール

1. “FU-A3-Shutdown -X.Y.Z-WIN\_JP.msi”を実行します。



2. インストールウィザードが開始されます。

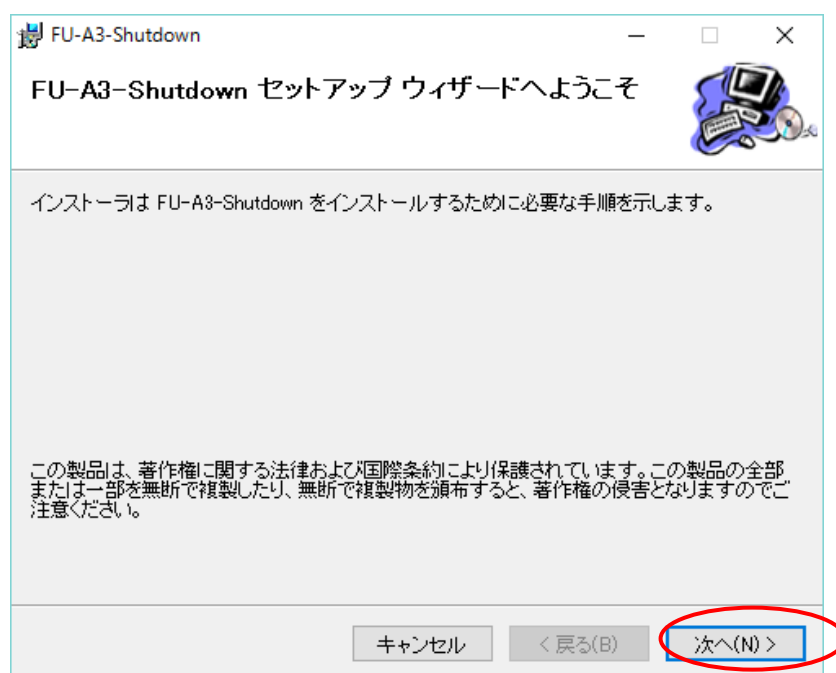


図 1

[次へ]をクリックします

3. 使用許諾書の画面が表示されます

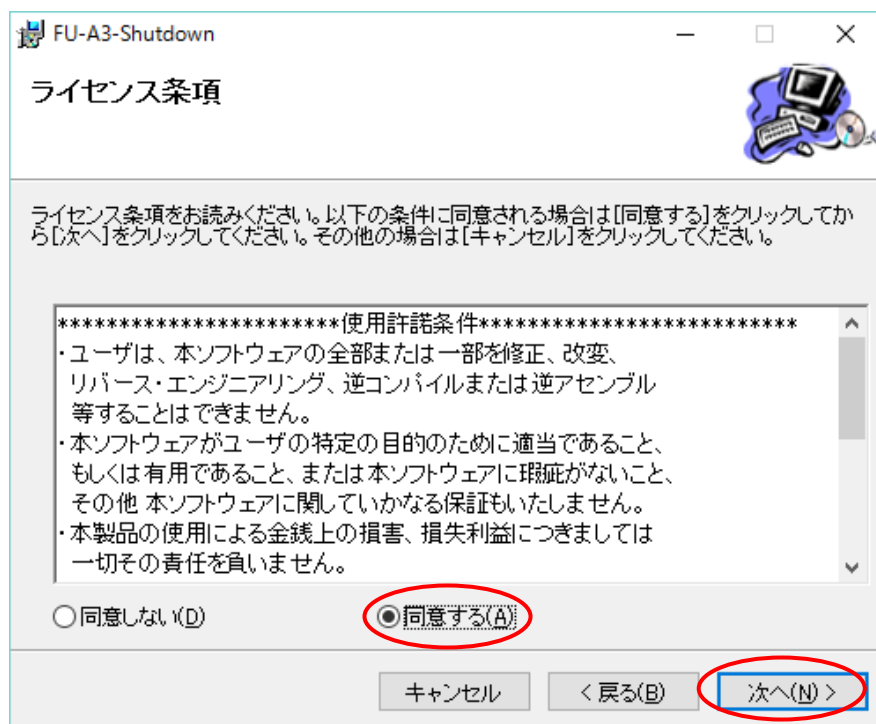


図 2

[同意する]に変更後に[次へ]を選択して下さい。

補足:[同意する]を選択する事によって[次へ]を選択する事が可能となります。

4. “インストール先を設定します。

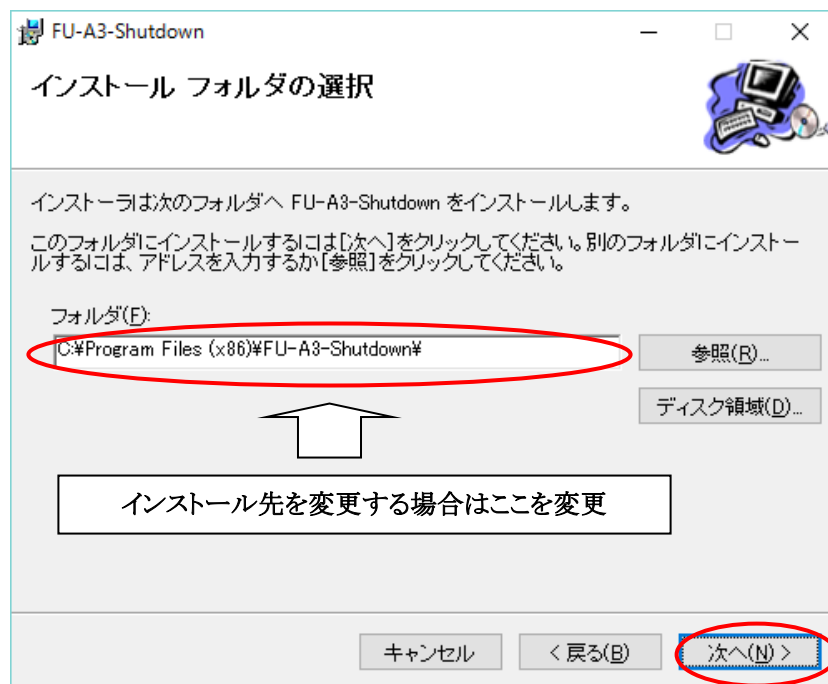


図 3

インストール先を変更する場合は[フォルダ]を変更後に[次へ]を選択して下さい。

5. インストールの確認

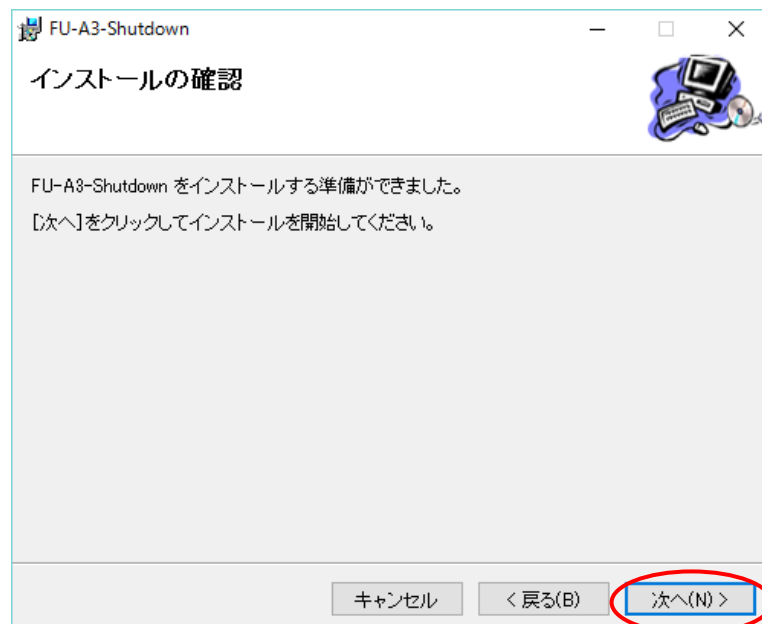


図 4

[次へ]を選択して下さい。

6. インストール開始されます。

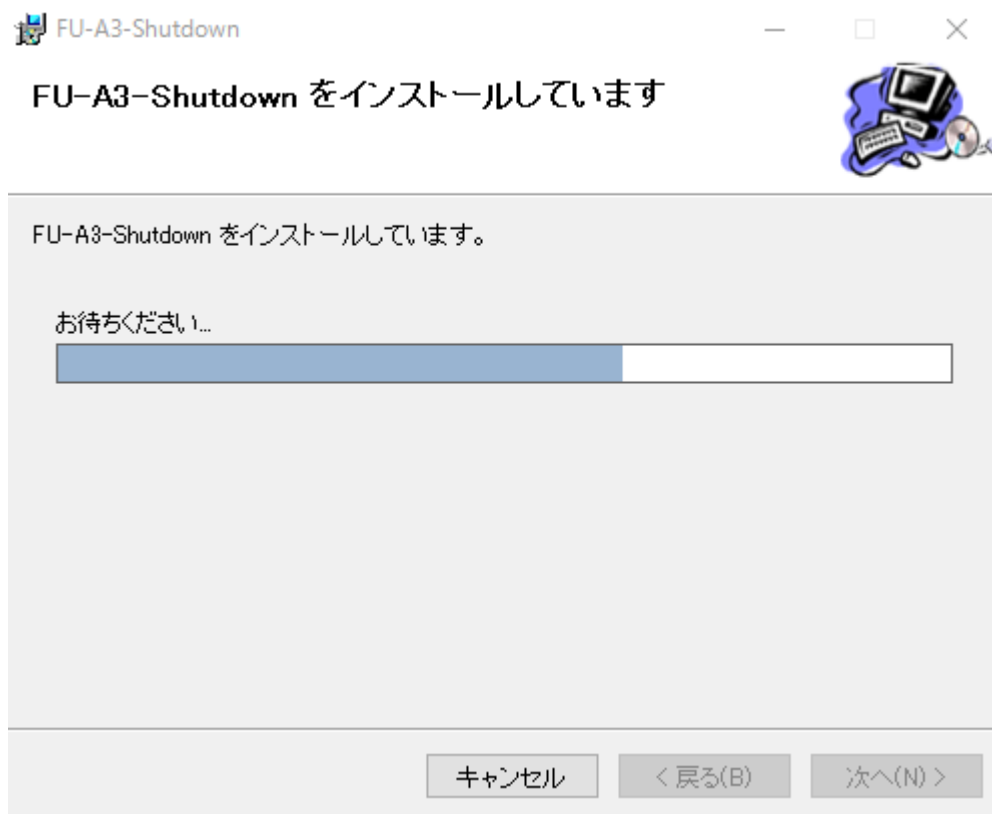


図 5

7. ライセンスキーの入力画面が表示されます

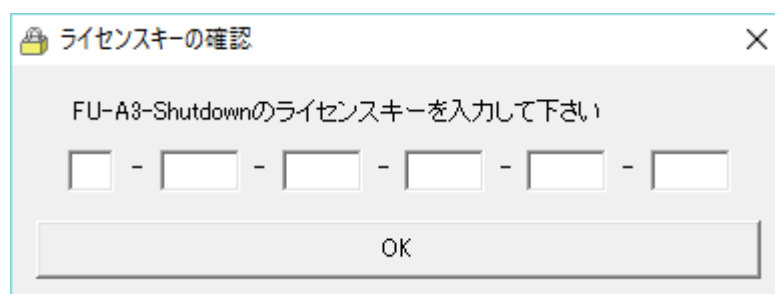


図 6

ライセンスキーを入力後、[OK]を選択して下さい。

8. インストールの完了

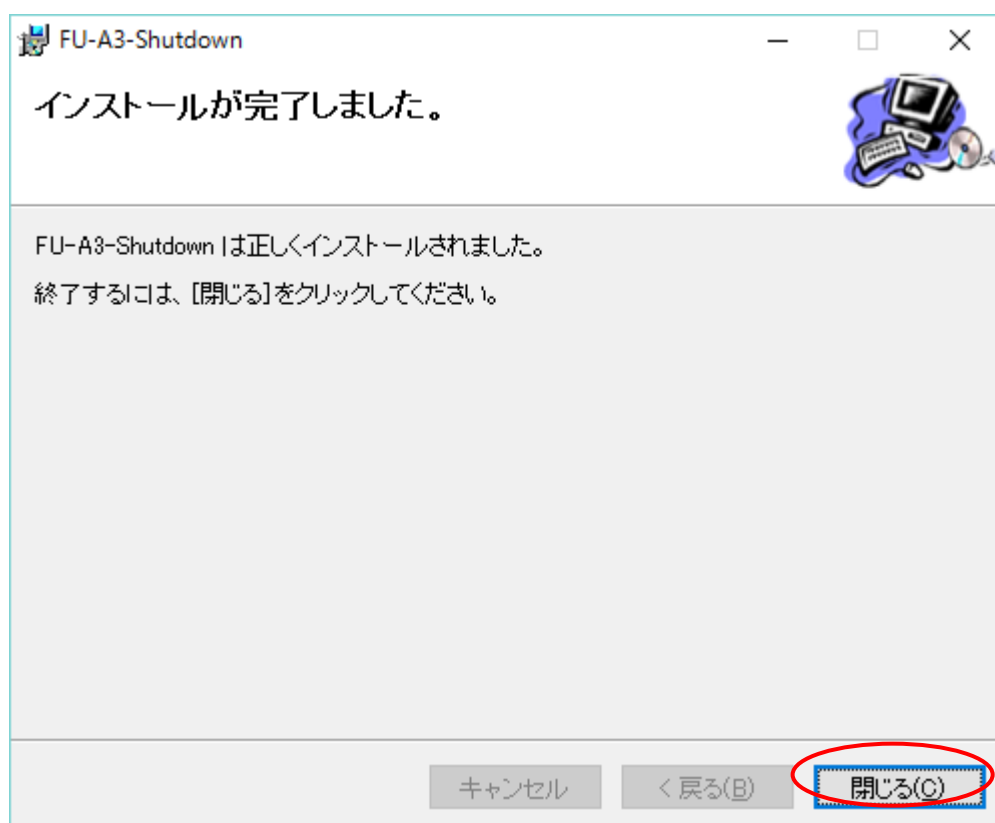


図 7

以上でインストールは完了しました。[閉じる]を選択してインストーラを終了して下さい。

## 第3章 アンインストール

Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003 の場合

1. コントロールパネルより”プログラムの追加と削除”を実行します。
2. プログラムの変更と削除”から” FU-A3-Shutdown”を選択し、[削除]ボタンを選択

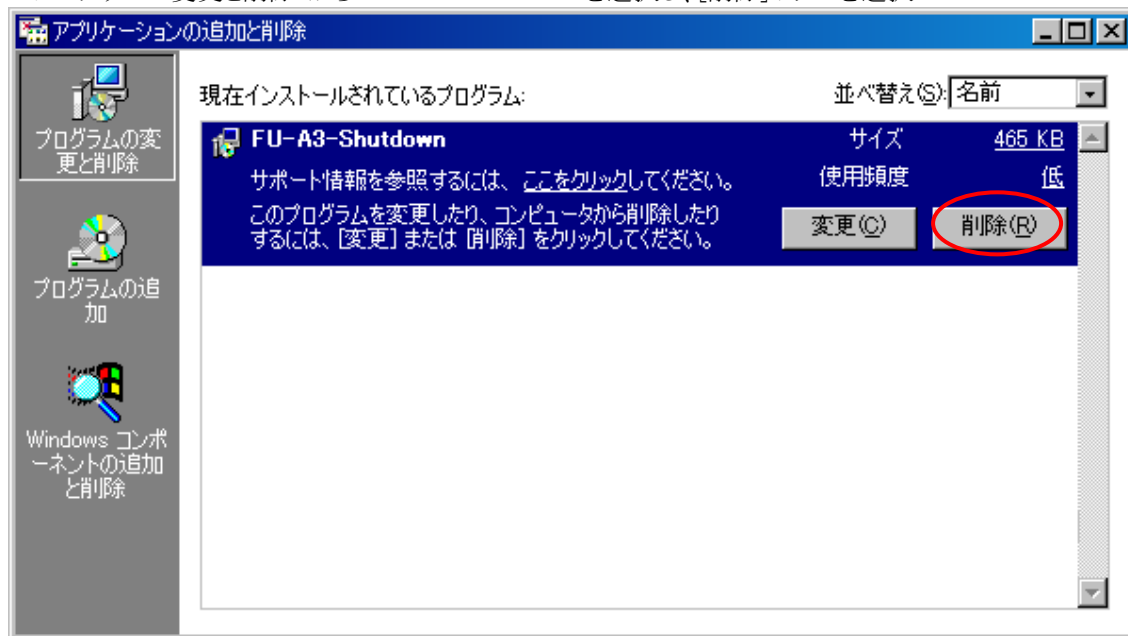


図 8

3. 削除の確認ポップアップが表示されます。

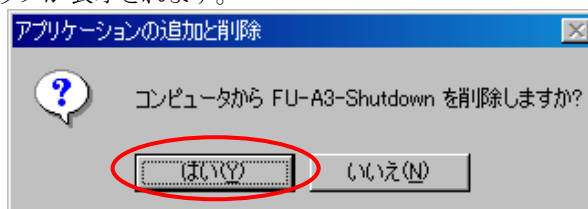


図 9

[はい]を選択するとアンインストールが開始されます。

以上でアンインストールは完了です。

### 注意

Windows ファイアウォールが実装されている OS (Windows XP 以降) では、インストール時に自動で FU- $\alpha$ 3-Shutdown が使用するポートの設定を追加します。Windows ファイアウォール以外のセキュリティ対策 (HUB のファイアウォール等) を実施している場合はセキュリティの設定を変更して下さい。

FU- $\alpha$ 3-Shutdown が使用する TCP 受信ポート番号(デフォルト時): 7006

FU- $\alpha$ 3-Shutdown のプロセス名: Netshut.exe

## Windows Vista 以降の場合

1. コントロールパネルの”プログラム”よりアンインストールを選択します。
2. プログラムの機能より、”FU-A3-Shutdown”を選択してアンインストールを選択します。

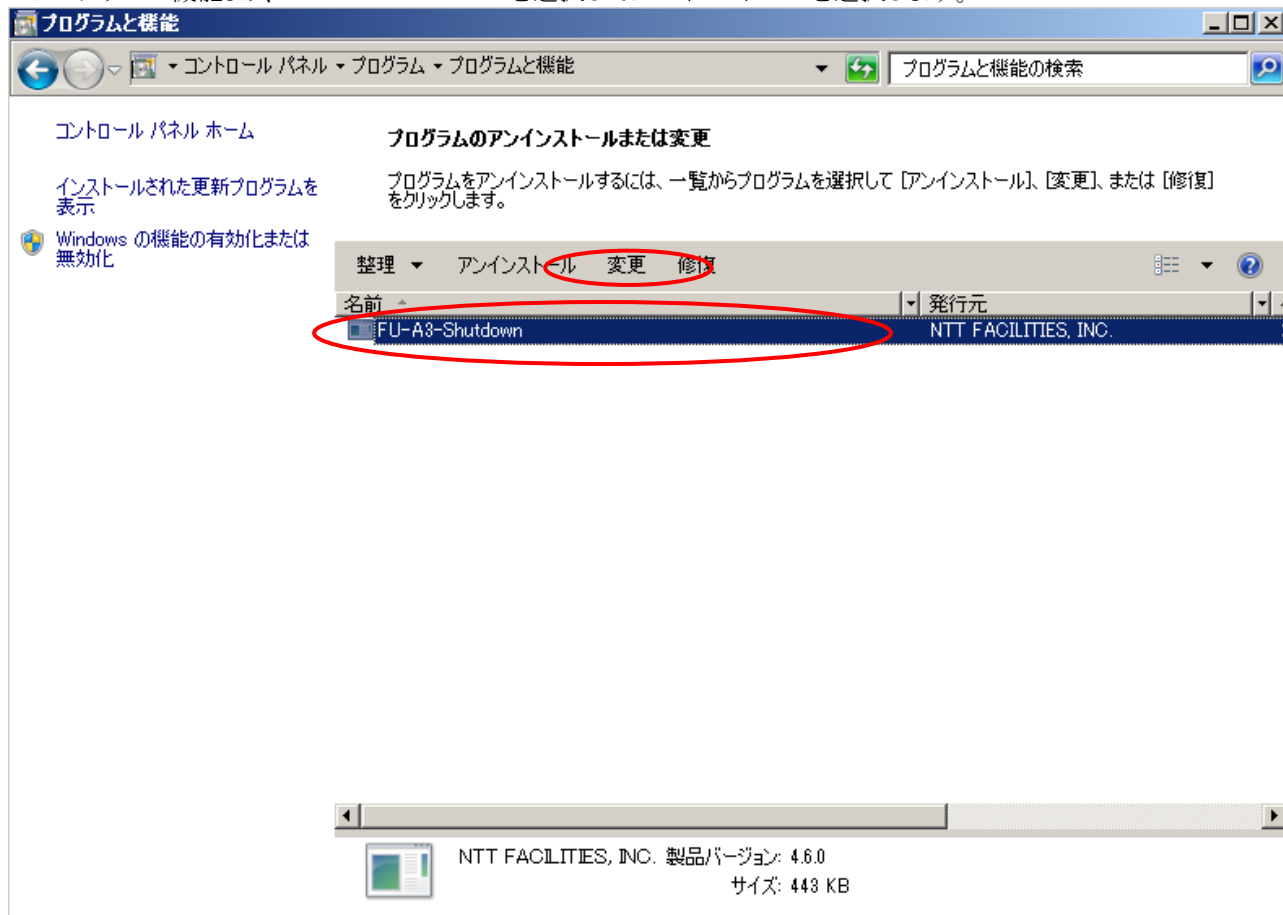


図 10

3. 削除の確認ポップアップが表示されます。

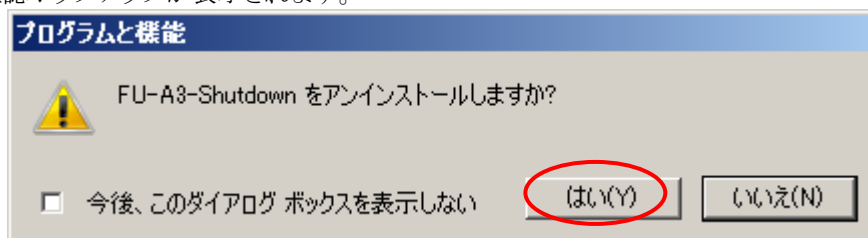


図 11

[はい]を選択するとアンインストールが開始されます。

4. FU-α3-Shutdown の終了確認が表示されます

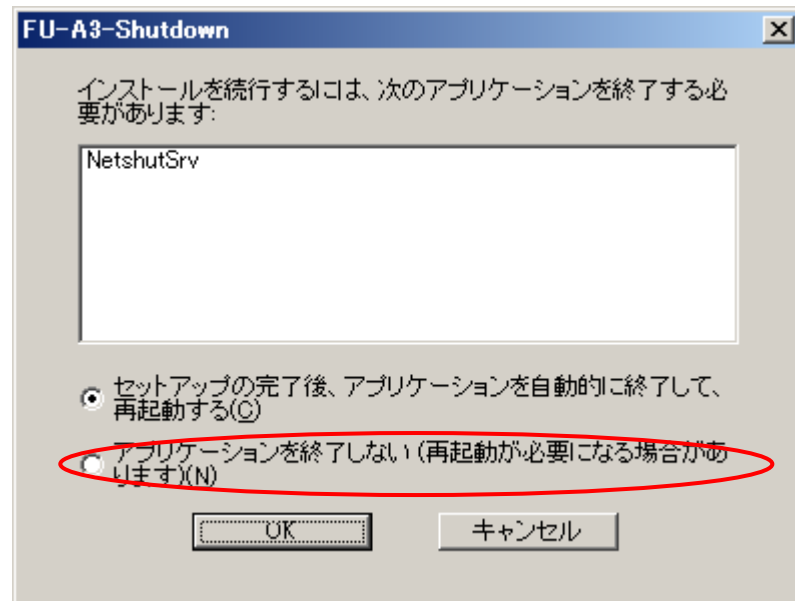


図 12

[アプリケーションを終了しない(再起動が必要になる場合があります)]に変更後、[OK]を選択して下さい。  
以上でアンインストールは完了です。

#### 注意

Windows ファイアウォールが実装されている OS (Windows XP 以降) では、インストール時に自動で FU-α3-Shutdown が使用するポートの設定を追加します。Windows ファイアウォール以外のセキュリティ対策 (HUB のファイアウォール等) を実施している場合はセキュリティの設定を変更して下さい。

FU-α3-Shutdown が使用する TCP 受信ポート番号(デフォルト時): 7006

FU-α3-Shutdown のプロセス名: Netshut.exe

## 第4章 FU-a3-Shutdown の運用

### 4.1. サービスの開始／停止／再起動

FU-a3-Shutdown はバックグラウンドでサービスとして起動します。OS が起動すると FU-a3-Shutdown も自動で開始されます。OS が起動した状態から手動で開始、停止、再起動を行うには Windows 標準のサービス停止・再起動機能使用して下さい。

例) 以下のコマンドを実行する事によって、FU-a3-Shutdown の起動・停止が可能です。

Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003 の場合

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>net stop NetshutSrv</b>  | ← サービス停止時 |
| <b>net start NetshutSrv</b> | ← サービス起動時 |

Windows Vista 以降の場合

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>sc stop NetshutSrv</b>  | ← サービス停止時 |
| <b>sc start NetshutSrv</b> | ← サービス起動時 |

### 4.2. シャットダウン信号の転送

FU-A3-LANBOARD カードからシャットダウン信号を送信出来るのは 8 台までとなります。

8 台以上の PC をシャットダウンさせるにはシャットダウン信号の転送を行うように設定する必要があります。

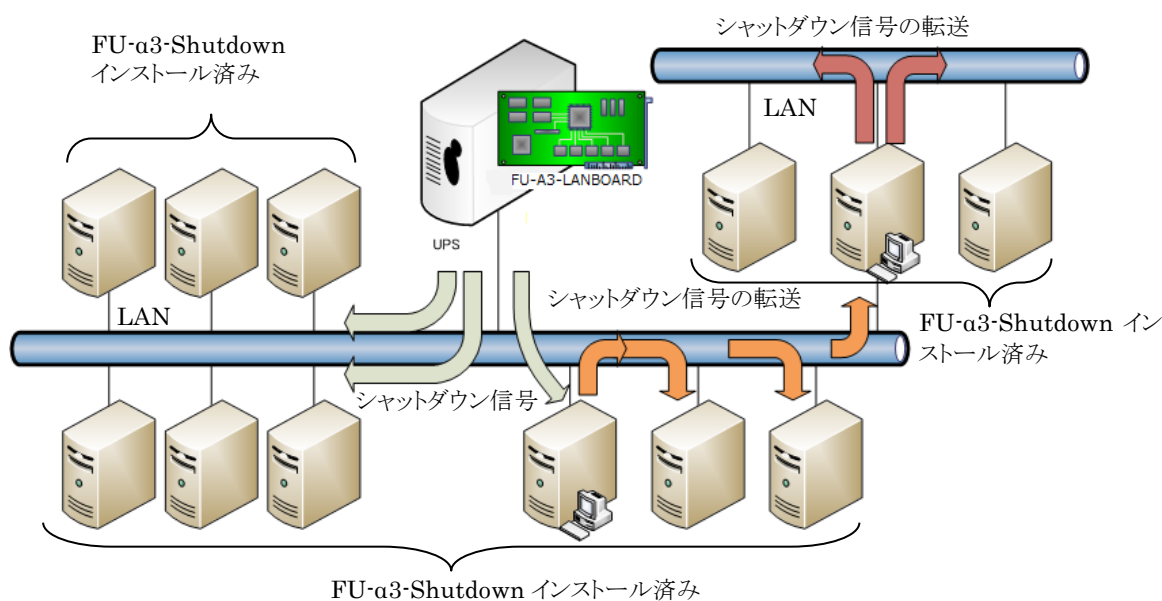


図 13 シャットダウン信号の転送イメージ

本章ではシャットダウン信号の転送方法について説明します。

1. シャットダウン信号の転送に FU-α 3-Shutdown のインストールディレクトリにある「Netshutcmd.exe」モジュールを使用します。「Netshutcmd.exe」の起動パラメータは以下の通りです。

**Netshutcmd <転送先の IP-Address> <通信ポート> [-SC]**

|                    |                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 転送先の<br>IP-Address | シャットダウン信号を転送する先の IP-Address を指定します。転送先の端末には、FU-α3-Shutdown がインストールされている必要があります。 |
| 通信ポート              | シャットダウン信号を送信する TCP 接続ポート番号を指定します。デフォルトでは「7006」です。                               |
| -SC                | コマンドの内容を暗号化します。このフラグを使用しない場合は暗号化処理が実行されません。                                     |

**表 3**

2. 同ディレクトリ内の「doshutdown.bat」に上記モジュールを実行するように記述します。「doshutdown.bat」をテキストエディタ等で開いて下さい。

3. 以下の網掛け部分を追加します。

(例:以下の記述では転送先 IP-Address が 192.168.1.100、192.168.1.101、192.168.1.102 の3台でそれぞれ通信ポートはデフォルト値(7006/TCP)を使用する場合を示します。)

**Windows 2000,Windows XP,Windows Server 2003 の場合**

```
Netshutcmd 192.168.1.100 7006 -SC
Netshutcmd 192.168.1.101 7006 -SC
Netshutcmd 192.168.1.102 7006 -SC
shutdown.exe /L /Y /C /T:10
```

**Windows Vista 以降の場合**

```
Netshutcmd 192.168.1.100 7006 -SC
Netshutcmd 192.168.1.101 7006 -SC
Netshutcmd 192.168.1.102 7006 -SC
shutdown_vista.vbs
```

4. 以上でシャットダウン信号の転送設定は完了です。

### 4.3. UPS 冗長構成時の運用と設定

冗長電源対応のサーバ等では、2台の UPS から電源供給する冗長構成で可用性を優先させたシャットダウンシステムを構成することができます。

#### 4.3.1. UPS 冗長の構成

冗長構成のシステム構成例を以下に示します。

冗長電源に対応したサーバの電源をそれぞれの UPS から給電し、LAN ネットワークも UPS と接続します。UPS1 及び UPS2 で冗長構成が保てない状況においてバックアップアップ運転が行われると、サーバをシャットダウンします。この際、ネットワークを介してシャットダウン信号が送信されますので、通信経路となる HUB 等も冗長電源に対応している必要があります。

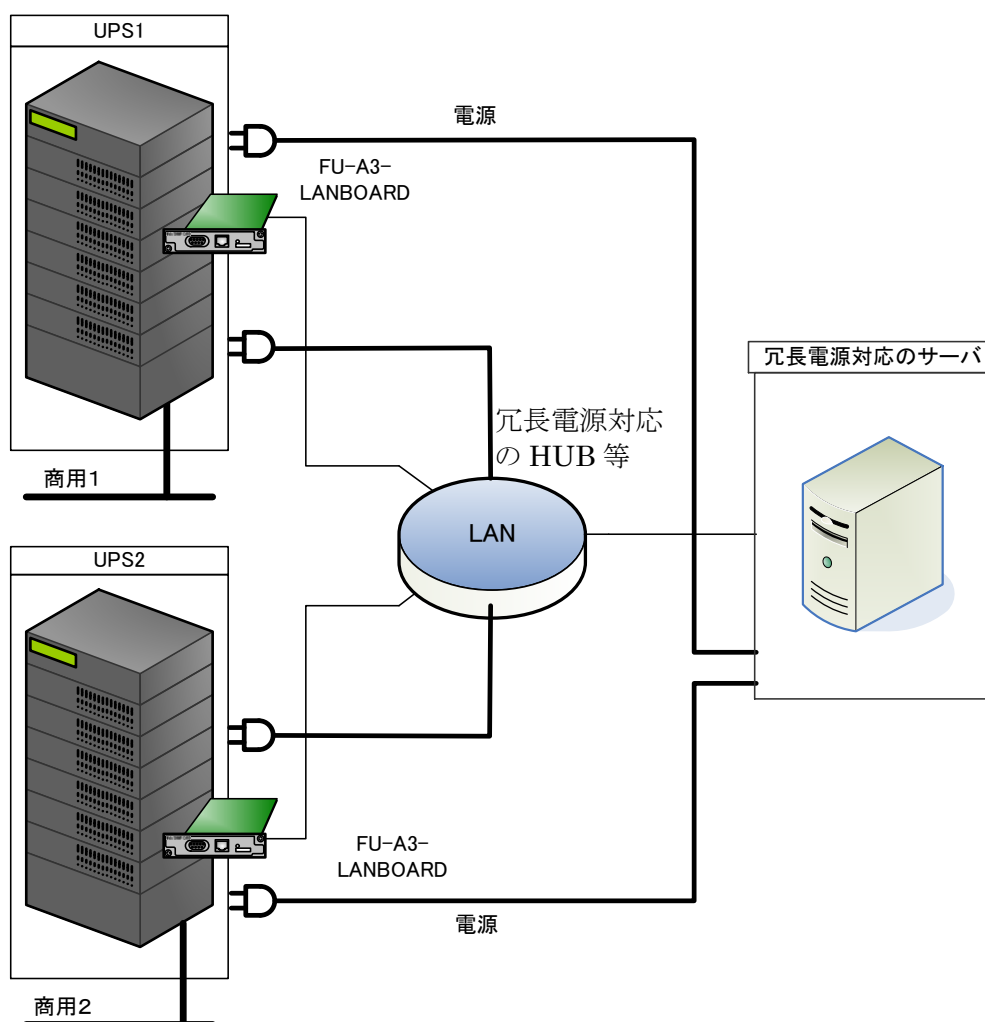


図 14 UPS 冗長構成時の接続イメージ

冗長構成時は可用性を優先させたシャットダウンシステムとなり冗長構成が保てない状態(UPS1又は UPS2の片側がバックアップ運転中や故障、バイパス運転など健全でない状態)でバックアップ運転を行うと OS のシャットダウンを開始します。FU-a3-Shutdown は OS シャットダウンの信号を受信すると、もう一方の UPS に対し状態チェック(SNMP-GET)し、健全であるかの確認を行います。

どちらか片側だけが故障・停電等になっても OS のシャットダウンは行いません。

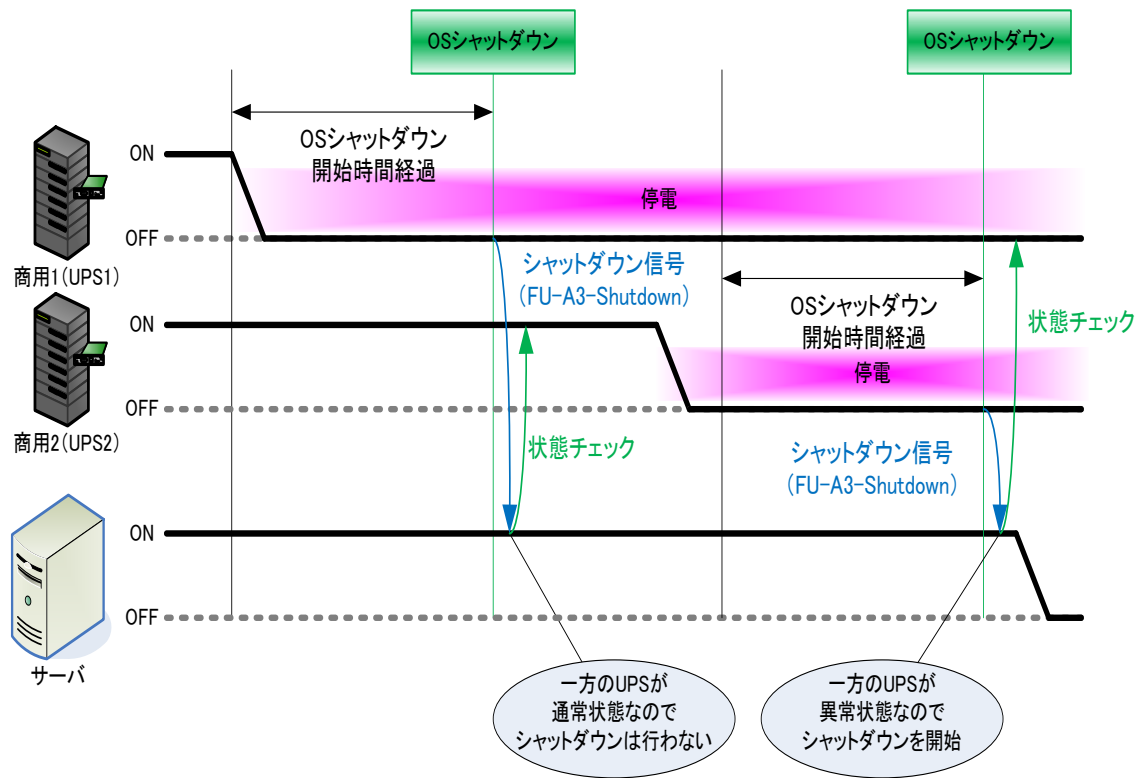


図 15 UPS 冗長構成時のシャットダウンイメージ

UPS がバックアップ運転となった場合、片側の UPS の状態によってシャットダウンが実行されます。

| UPS1 (片側)      | UPS2 (イベント発生 UPS) | サーバシャットダウン |
|----------------|-------------------|------------|
| 通常運転           | バックアップ運転          | しない        |
| バックアップ運転       | バックアップ運転          | する         |
| バイパス運転 (手動、故障) | バックアップ運転          | する         |
| 通信異常           | バックアップ運転          | する         |
| 停止中 (待機運転)     | バックアップ運転          | する         |

表 4バックアップ時のシャットダウン条件

詳細は「4.3.4UPS 冗長構成時の UPS 状態監視について」を参照ください。

#### 4.3.2. UPS 冗長の構成(サーバ複数台の構成)

冗長構成で複数台のサーバをバックアップする場合は、システムを停止(シャットダウン)させる代表サーバを一台選定し、そのサーバのシャットダウンタイミングから他のサーバをシャットダウン(シャットダウン信号の転送)させるようにしてください。

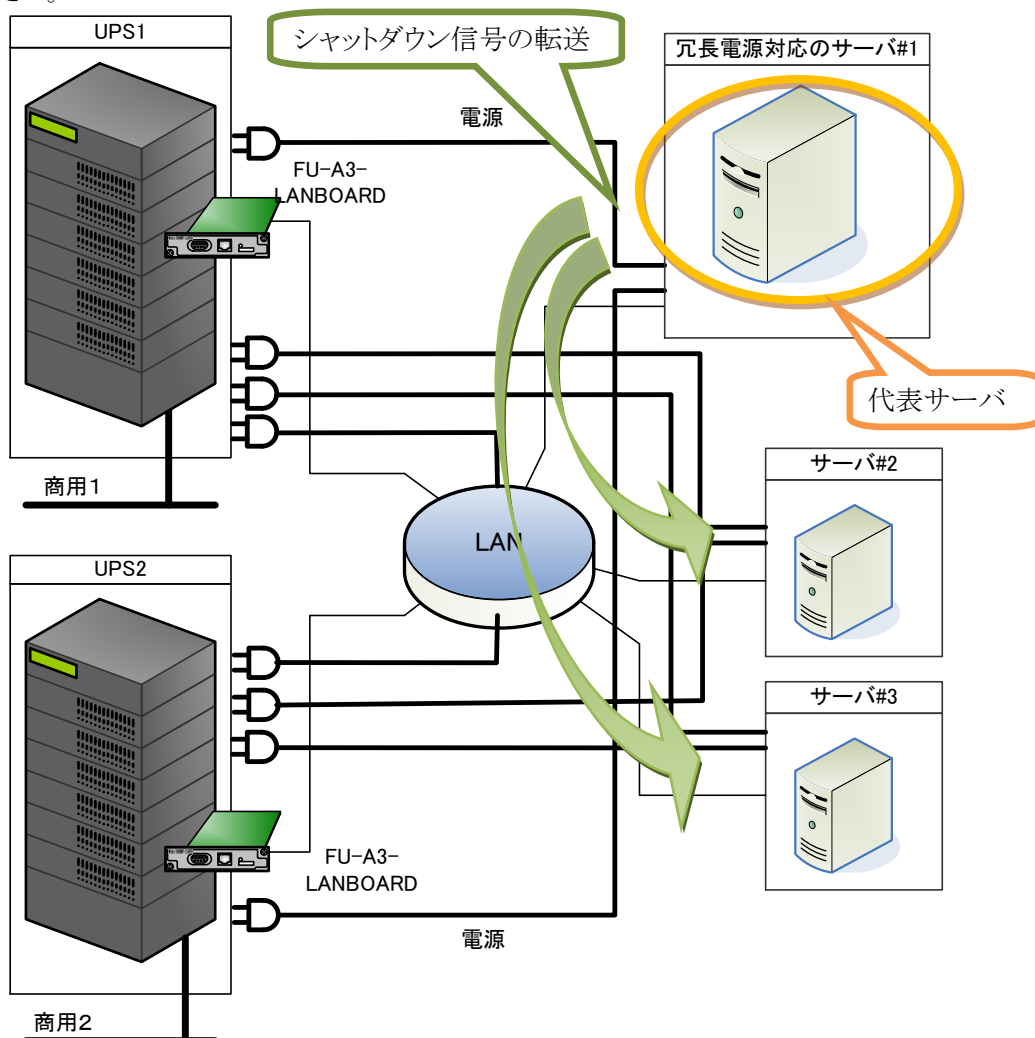


図 16 UPS 冗長構成時のサーバ複数台接続イメージ

#### 注意

図 17 で示すサーバ#2 およびサーバ#3 は冗長設定を有効 (REDUNDANT=ENABLE) にしないでください。サーバ#2 およびサーバ#3 で冗長構成を有効にした場合、サーバ#1 からのシャットダウン信号の転送を受信してもシャットダウンできません。

### 4.3.3. UPS 冗長構成時の制約事項

冗長構成時は FU-A3-LANBOARD の設定値を次のように設定する必要があります。

#### (1) SNMP(MIB)アクセスの許可設定

FU-α3-Shutdown が2台の UPS 状態を SNMP(MIB)を使って監視しますので MIB のアクセス許可を設定してください。設定は FU-A3-LANBOARD のモニタ画面からログインし、[UPS 管理画面]－[SNMP 設定画面]から行ってください。

[管理画面\[ SNMP設定 \]](#)

| SNMPトラップ通知先の設定 |                |       |         |                                     |                                     |                                     |
|----------------|----------------|-------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| IP Address     | Community Name |       | Version | UPS MIB                             | JEMA MIB                            | PRIVATE MIB                         |
| 0 . 0 . 0 . 0  | public         | テスト実行 | V1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0 . 0 . 0 . 0  | public         | テスト実行 | V1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0 . 0 . 0 . 0  | public         | テスト実行 | V1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0 . 0 . 0 . 0  | public         | テスト実行 | V1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0 . 0 . 0 . 0  | public         | テスト実行 | V1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

テスト用トラップ選択: バックアップ運転中 MIBをドロップダウンリストで選択  
 テスト実行ボタンをクリックすると、その行の管理サーバやパソコンに、  
 テスト用トラップ選択されたものが送信されます。

| JEMA トラップの設定(JEMA MIB) |                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 送信レベル                  | <input type="radio"/> 1:重故障 <input type="radio"/> 2:重+軽故障 <input type="radio"/> 3:重+軽故障+警告 <input checked="" type="radio"/> 4:全て |
| ANYトラップの設定             | <input type="radio"/> 1:無効 <input checked="" type="radio"/> 2:有効 <input type="radio"/> 3:中断                                      |
| トラップ送信間隔               | 5 秒                                                                                                                              |

| SNMPマネージャとRead/Write許可属性の設定 |                                     |                                     |                |  |  |  |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--|--|
| IP Address                  | Read                                | Write                               | Community Name |  |  |  |
| 10 . 65 . 11 . 242          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | public         |  |  |  |
| 0 . 0 . 0 . 0               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | public         |  |  |  |
| 0 . 0 . 0 . 0               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | public         |  |  |  |
| 0 . 0 . 0 . 0               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | public         |  |  |  |
| 0 . 0 . 0 . 0               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | public         |  |  |  |

FU-α3-Shutdown をインストールしたサーバの IP アドレスを設定

設定
キャンセル

図 17 SNMP(MIB)アクセスの許可設定

## (2) UPS 出力停止機能の OFF 設定

UPSの出力停止はFU-α3-Shutdownから実施しますので、FU-α3-LANBOARDの停止動作(停電)設定では停電時のUPS出力停止機能をOFFとしてください。

### 管理画面[ 停止動作 (停電)設定 ]

図 18 UPS 出力停止機能の OFF 設定

図 19 UPS 出力停止機能の OFF 設定

(3) 冗長構成した 2 台の UPS の設定値を揃える

冗長構成した 2 台の UPS に実装した FU-α 3-LANBOARD の設定で下記設定は同じになるようにしてください。

- 停止動作(停電)設定
- 停止動作(シリアル)設定
- 停止動作(イベント)設定
- スケジュール設定

※Web 操作による出力 OFF 指令は UPS#1 および UPS#2 それぞれで実行する必要があります。

| 注意                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Web 操作による出力 OFF 指令は UPS#1 および UPS#2 それぞれで実行する必要があります。<br>それぞれで実行する操作は「FORCRE_SHUTDOWN_TIME」で設定した時間以内に実施してください。 |

#### 4.3.4. UPS 冗長構成時の UPS 状態監視について

UPS の状態確認は SNMP Get による UPS の状態確認で行います。SNMP Get する OID は JEMA-MIB になります。

使用する MIB とシャットダウン動作

| OID                        | 名称                  | 内容                                                                            | 取得値とシャットダウン動作                                                                                     |
|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.6.1.4.1.4550.1.1.4.1.0 | jemaUpsOutputSource | 出力への電源供給状態<br>1: 不明<br>2: 供給源なし (UPS 出力停止中)<br>3: 正常状態<br>5: バックアップ (バッテリー運転) | 1: シャットダウン実行<br>2: シャットダウン実行<br>3: シャットダウンキャンセル<br>5: シャットダウン実行<br>その他: シャットダウン<br>取得失敗時: シャットダウン |

表 5

## 4.4. FU-α3-Shutdown の設定

FU-α3-Shutdown の設定ファイルを編集する事で動作設定をカスタマイズする事が可能です。

設定ファイルの変更は以下の手順で行います。

1. FU-α3-Shutdown のインストールディレクトリ内の「Netshut.conf」をテキストエディタ等で開いて下さい。
2. 各設定項目の値(=より右側)を変更して、上書き保存します。

各設定項目は下表を参照して下さい。

| 設定項目    | 設定範囲<br>(初期値)        | 内容                                                                                                                                                                                           |
|---------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PORT    | 1024～49151<br>(7006) | 数値[1-65534]を入力します。<br>シャットダウン信号を受信する TCP のポート番号を指定します。                                                                                                                                       |
| IP_ADDR | [IPv4]<br>(0.0.0.0)  | IP アドレス[***.***.***.***]を入力します。<br>シャットダウン信号を送信する FU-A 3-LANBOARD の IP アドレスを指定して下さい。ここで指定された IP アドレスの FU-A 3-LANBOARD を監視します。<br>0 で始まるアドレス「0.***.***.***」を指定した場合、FU-A 3-LANBOARD の監視は行いません。 |

表 6

冗長構成時に使用する各設定項目は下表を参照して下さい。

| 設定項目              | 設定範囲<br>(初期値)                  | 内容                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REDUNDANT         | ENABLE<br>DISABLE<br>(DISABLE) | 冗長対応の有効／無効を設定します。<br>ENABLE に設定すると、冗長構成が有効となります。<br>DISABLE に設定すると、冗長構成時に使用する項目の設定は無効となり、通常の動作となります。                                                                                                                                  |
| REDUNDANT_UPS1    | [IPv4]<br>(0.0.0.0)            | 冗長構成を行う UPS (UPS#1) に実装され FU-A 3-LANBOARD の IP アドレスを設定します。                                                                                                                                                                            |
| REDUNDANT_UPS2    | [IPv4]<br>(0.0.0.0)            | 冗長構成を行う UPS (UPS#2) に実装された FU-A 3-LANBOARD の IP アドレスを設定します。                                                                                                                                                                           |
| REDUNDANT_UPS_OFF | ENABLE<br>DISABLE<br>(ENABLE)  | 冗長構成で OS シャットダウンを開始した場合に、UPS の出力を停止するか否かの設定を行います。<br>ENABLE に設定すると、冗長構成での OS シャットダウンが開始されてから「REDUNDANT_UPS_OFF_DELAY」で指定された時間後に UPS の出力が停止されます。<br>DISABLE に設定すると、OS シャットダウンが行われた後も UPS の出力は停止されません。この場合、バッテリーが無くなるまでバックアップ運転が継続されます。 |

| 設定項目                    | 設定範囲<br>(初期値)                  | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REDUNDANT_UPS_OFF_DELAY | 1～99<br>(3)                    | OS シャットダウン後の UPS 出力停止設定「REDUNDANT_UPS_OFF」が ENABLE の時、OS シャットダウンが開始されてから UPS の出力を停止するまでの時間を設定します。<br><br>本設定値は FU-A 3-LANBOARD の停止動作(イベント)の出力停止遅延時間に設定している時間と比較され、時間の長い方が適用されます。                                                                                                              |
| UPS_AUTO_RESTART        | ENABLE<br>DISABLE<br>(DISABLE) | 商用異常により「REDUNDANT_UPS_OFF_DELAY」で停止してから、商用異常が復帰した場合、UPS の出力を再開するか否かの設定を行います。<br>ENABLE に設定すると、商用異常復帰のタイミングで UPS の出力が再開されます。<br>DISABLE に設定すると、商用異常復帰しても UPS の出力が自動で開始されません。                                                                                                                   |
| UPS1_COMMUNITY          | (public)                       | 冗長構成を行う UPS(UPS#1)に実装された FU-A 3-LANBOARD に SNMP Get を行うための community name を設定します。                                                                                                                                                                                                             |
| UPS2_COMMUNITY          | (public)                       | 冗長構成を行う UPS(UPS#2)に実装された FU-A 3-LANBOARD に SNMP Get を行うための community name を設定します。                                                                                                                                                                                                             |
| SNMP_GET_RETRY          | 1～99<br>(2)                    | SNMP Get のリトライ回数を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SNMP_GET_TIMEOUT        | 1～9999<br>(5)                  | SNMP Get のタイムアウト(秒)を設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SCRIPT_DELAY_TIME       | 1～9999<br>(300)                | シャットダウンスクリプトの実行後に再度実行可能になるまでの時間を指定します。<br>通常は変更する必要はありません。                                                                                                                                                                                                                                    |
| FORCRE_SHUTDOWN_TIME    | 1～9999<br>(60)                 | REDUNDANT_UPS1 または REDUNDANT_UPS2 より FU-α 3-Shutdown のコマンドを受信してから、もう一方の FU-α 3-Shutdown のコマンドを受信するまでの時間で、「FORCRE_SHUTDOWN_TIME」以内に受信した場合は、もう一方の状態チェックを行わずにシャットダウンを開始します。<br>「FORCRE_SHUTDOWN_TIME」の経過後にもう一方の FU-α 3-Shutdown のコマンドを受信した場合は、すでに受信している側の UPS の状態を確認してからシャットダウンスクリプトの実行有無を決定します。 |

表 7

3. 各設定値を反映させるにはサービスの再起動が必要です。サービスの再起動を行う手順は【4.1サービスの開始／停止／再起動】を参照して下さい。

## 4.5. システムログへの記録内容

FU-α3-Shutdown の動作における情報はシステムログに記録されます。

記録されるログの記録内容とその説明を下表にて示します。

| ID  | 種類  | 説明                                                          | 内容                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 情報  | Netshut CMD OK (from ***, ***, ***, ***) .                  | シャットダウン信号が正しく受信された時に記録されます。「***, ***, ***, ***」にはシャットダウン信号送信元の IP アドレスが記録されます。                                                                                                      |
| 2   | 情報  | Netshut Start (port @@@@) .                                 | FU-α3-Shutdown 起動時に記録されます。「@@@@」にはシャットダウン信号を受信する TCP 接続ポートが記録されます。                                                                                                                  |
| 4   | 情報  | Netshut Recv Start (from ***, ***, ***, ***) .              | シャットダウン信号の受信時に記録されます。「***, ***, ***, ***」にはシャットダウン信号送信元の IP アドレスが記録されます。                                                                                                            |
| 18  | 警告  | Netshut Socket Error (from ***, ***, ***, ***) .            | シャットダウン信号の受信失敗 (ソケットのエラー) 時に記録されます。「***, ***, ***, ***」にはシャットダウン信号送信元の IP アドレスが記録されます。                                                                                              |
| 20  | 警告  | Netshut CMD Error (from ***, ***, ***, ***) . "             | シャットダウン信号の受信失敗 (その他のエラー) 時に記録されます。「***, ***, ***, ***」にはシャットダウン信号送信元の IP アドレスが記録されます。                                                                                               |
| 24  | 警告  | Netshut STOP .                                              | FU-α3-Shutdown 停止時に記録されます。                                                                                                                                                          |
| 257 | エラー | tcp_listen error for 0.0.0.0, @@@@: Address already in use. | シャットダウン信号受信ポートの競合が発生した場合に記録されます。「@@@@」にはシャットダウン信号を受信する TCP 接続ポートが記録されます。                                                                                                            |
| 258 | 警告  | Netshut Node isn't alive (ip ***, ***, ***, ***) .          | ノード (FU-A3-LANBOARD) の監視で通信異常発生時に記録されます。「***, ***, ***, ***」には監視対象となるノード (FU-A3-LANBOARD) の IP アドレスが記録されます。0 で始まるアドレス「0. ***, ***, ***」を監視対象として設定した場合は、監視機能が動作しませんので本項目は記録されません。    |
| 260 | 情報  | Netshut Node is alive (ip ***, ***, ***, ***) .             | ノード (FU-A3-LANBOARD) の監視で通信異常からの復帰時に記録されます。「***, ***, ***, ***」には監視対象となるノード (FU-A3-LANBOARD) の IP アドレスが記録されます。0 で始まるアドレス「0. ***, ***, ***」を監視対象として設定した場合は、監視機能が動作しませんので本項目は記録されません。 |
| 513 | 情報  | Netshut UPS1 CMD OK (from ***, ***, ***, ***) .             | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。冗長構成が無い状態でシャットダウン要求を受けた時に記録されます。                                                                                                                                  |
| 514 | 情報  | Netshut UPS2 CMD OK (from ***, ***, ***, ***) .             | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。冗長構成が無い状態でシャットダウン要求を受けた時に記録されます。                                                                                                                                  |
| 529 | 情報  | Netshut UPS1 RESTOR (from ***, ***, ***, ***) .             | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。冗長構成が無い状態で、異常となっていた側が正常復帰 (復電) していた場合に記録されます。UPS2 からシャットダウン信号を受けたタイミングで正常復帰しているかどうかを確認します。                                                                        |
| 530 | 情報  | Netshut UPS2 RESTOR (from ***, ***, ***, ***) .             | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。冗長構成が無い状態で、異常となっていた側が正常復帰 (復電) していた場合に記録されます。UPS1 からシャットダウン信号を受けたタイミングで正常復帰しているかどうかを確認します。                                                                        |
| 531 | 情報  | Netshut ALREDY CMD (from ***, ***, ***, ***) .              | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。冗長構成が無い状態で、異常となっていた側が正常復帰 (復電) していた場合に記録されます。UPS1 からシャットダウン信号を受けたタイミングで正常復帰しているかどうかを確認します。                                                                        |

| ID  | 種類 | 説明                         | 内容                                                                                                              |
|-----|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 532 | 情報 | Netshut GET UPS1 STATUS(*) | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。<br>シャットダウン信号を受けた時にもう一方の UPS の状態を取得した結果を記録します。<br>*には JEMA-MIB の「jemaUpsOutputSource」の値が入ります。 |
| 533 | 情報 | Netshut GET UPS2 STATUS(*) | 冗長構成の有効時にのみ記録されます。<br>シャットダウン信号を受けた時にもう一方の UPS の状態を取得した結果を記録します。<br>*には JEMA-MIB の「jemaUpsOutputSource」の値が入ります。 |

表 8

#### 4.5.1. システムログへの記録例

【シスログの例 起動時（デフォルトの設定時）】

| ソース     | 分類 | 種類 | イベント ID | ユーザ | 説明                         |
|---------|----|----|---------|-----|----------------------------|
| Netshut | なし | 情報 | 2       | N/A | Netshut Start (port 7006). |

【シスログの例 シャットダウン実行時時（デフォルトの設定時）】

| ソース     | 分類 | 種類 | イベント ID | ユーザ | 説明                                      |
|---------|----|----|---------|-----|-----------------------------------------|
| Netshut | なし | 情報 | 4       | N/A | Netshut Recv Start (from 10.65.11.130). |

| ソース     | 分類 | 種類 | イベント ID | ユーザ | 説明                                  |
|---------|----|----|---------|-----|-------------------------------------|
| Netshut | なし | 情報 | 1       | N/A | Netshut CMD OK (from 10.65.11.130). |

## 4.6. シャットダウン動作時の設定

FU-a3-Shutdown はシャットダウン信号を受信すると、インストールフォルダ内にある“doshutdown.bat”を実行します。この“doshutdown.bat”の内容を書き換えることでシャットダウン時に外部プログラムを実行する事ができます。

- 注1) “doshutdown.bat”の記述を誤ると、OS が正常に終了しない場合があります。  
注2) “doshutdown.bat”はバックグラウンド(ノンインタラクティブ)で実行されます。

初期状態での“doshutdown.bat”内容は下記の通りになっています。

Windows 2000,Windows XP,Windows Server 2003 の場合

```
shutdown.exe /L /Y /C /T:10
```

Windows Vista 以降の場合

```
shutdown_vista.vbs
```

ここでは例として「シャットダウン前にコマンド(バッチ処理[batch.bat])を実行する」場合を説明します。デフォルトの“doshutdown.bat”の1行目に実行したいコマンドを追記します。1行目以降はシャットダウンを行うコマンドとなります。

- 注1) 追記されるコマンドは必ず実行が終了する(制御を戻す)必要があります。  
注2) 処理に時間がかかる場合は UPS 出力停止遅延時間を十分に設定して下さい。  
注3) OS のシャットダウンは追記したコマンドが終了してから行いますので、コマンドの実行時間分だけ OS のシャットダウンが遅れます。

以下に例を示します。

Windows 2000,Windows XP,Windows Server 2003 の場合

```
c:¥shutdown_scripts¥batch.bat  
shutdown.exe /L /Y /C /T:10
```

Windows Vista 以降の場合

```
c:¥shutdown_scripts¥batch.bat  
shutdown_vista.vbs
```

## 第5章 トラブルシューティング

### 5.1. シャットダウンが実施されない。

シャットダウンされない原因として以下の事をご確認下さい。

1. ファイアウォールで通信が遮断されている。
2. FU-α 3-LANBOARD の OS Shutdown 設定画面で指定されている通信ポートが一致していない。

### 5.2. シャットダウン動作時に外部プログラムが実行できない。

Windows 8/8.1、Windows Server 2012 及び Windows Server 2012 R2（これ以降の OS）では、サービスプログラムからの「アプリケーション実行」が使用できない場合があります。

これは、マイクロソフト社が Windows 8 及び Windows Server 2012 以降から、サービスプログラムの対話型実行の許可が「無効」に変更となったことによります。

又、「イベントビューアー」－「Windows ログ」－「システム」に「Interactive Service Detection」（インタラクティブサービス検知サービス）で「アプリケーション実行」が検出されてエラー報告されます。

回避方法としては、レジストリを変更する事で実行が行えるようになります。

レジストリのパス：HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Windows

サブキー：NoInteractiveServices

規定値：1

変更値：0 に変更

| 注意                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|
| レジストリの変更は間違いの無いように十分に注意して行ってください。設定を間違えると Windows が起動できなくなる可能性があります。 |

### 5.3. シャットダウン信号を IP アドレスでフィルタリングしたい。

シャットダウン信号の許可、拒否に対するフィルタリングはファイアウォールを使用して下さい。

Windows ファイアウォールを使用する場合は以下の【5.3.1 Windows ファイアウォールで特定の IP アドレスからのみ許可する場合】を参照して下さい。その他のセキュリティソフトウェアを使用している場合は、FU-α 3-LANBOARD からのシャットダウン命令を受け付けるために以下のポートの応答を許可してください。

**TCP 受信ポート番号(デフォルト時)：7006**

**プロセス名：Netshut.exe**

### 5.3.1. Windows ファイアウォールで特定の IP アドレスからのみ許可する場合

Windows ファイアウォールが実装されている OS (Windows XP 以降) では FU-α3-Shutdown インストール時にファイアウォールの設定は自動で追加されています。追加されている設定は任意の IP アドレスより受信を許可しているため、Windows ファイアウォールの設定を変更する事によって特定の IP アドレスのみシャットダウン信号を許可する事が可能となります。

Windows XP, Windows Server 2003 の場合

1. コントロールパネルよりプログラムの“Windows ファイアウォール”を実行します。

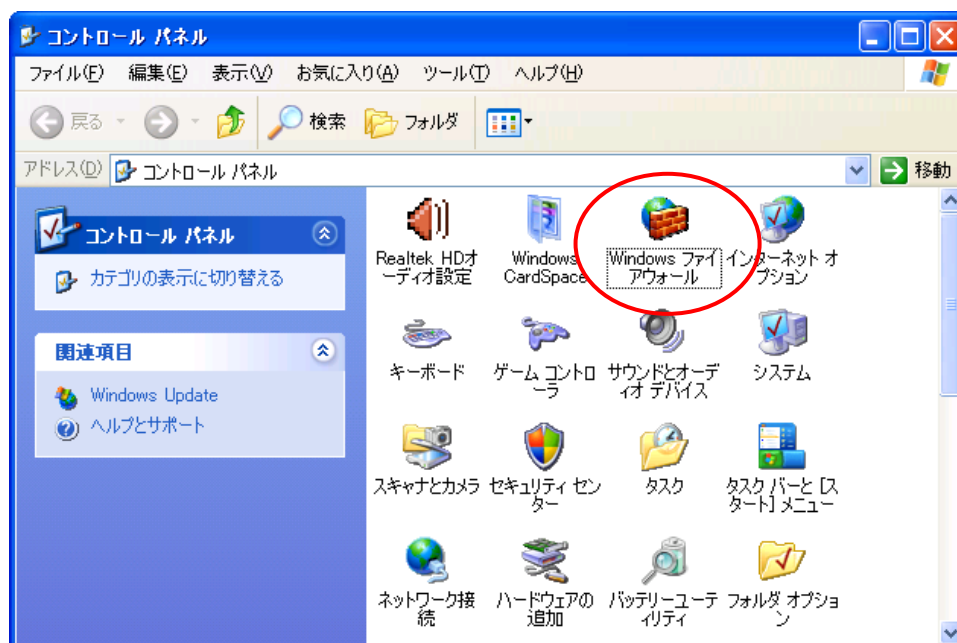


図 20

2. Windows ファイアウォールより[例外]タブを選択後、[Netshut]を選択して[編集]を選択して下さい。

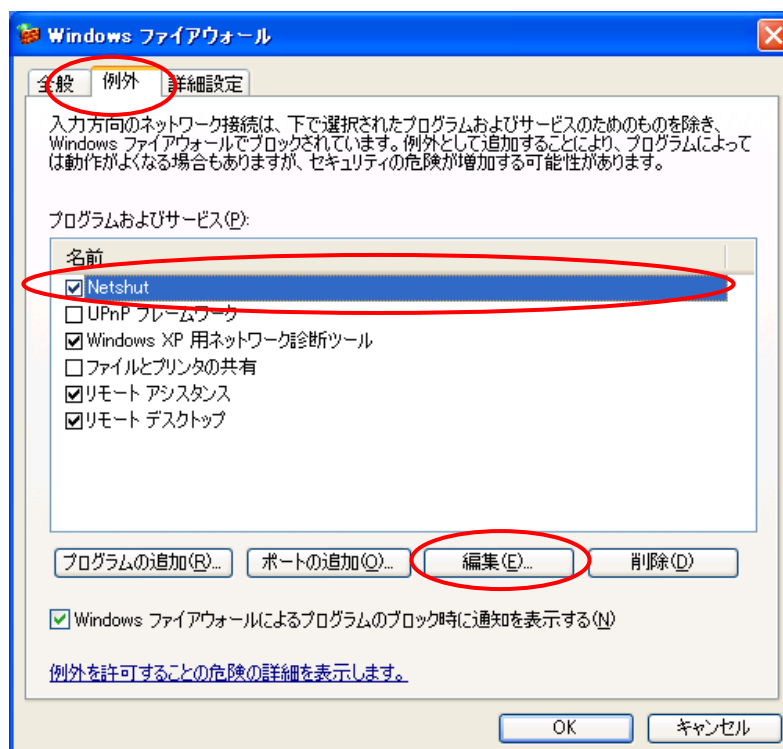


図 21

3. ポートの編集より、[スコープの変更]を選択して下さい。

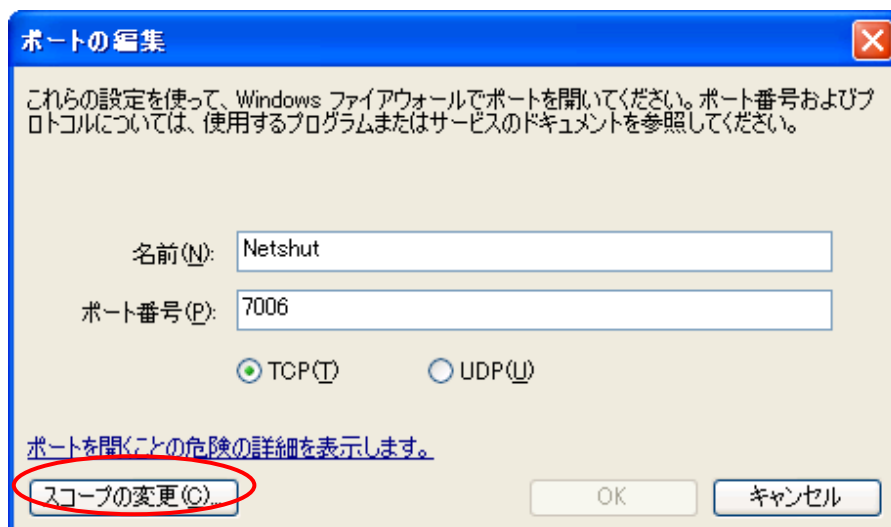


図 22

4. スコープの変更より、許可を行う設定を変更後に[OK]を選択して下さい。

例(図 23)では 192.168.10.10 からのシャットダウン信号のみ許可されます。

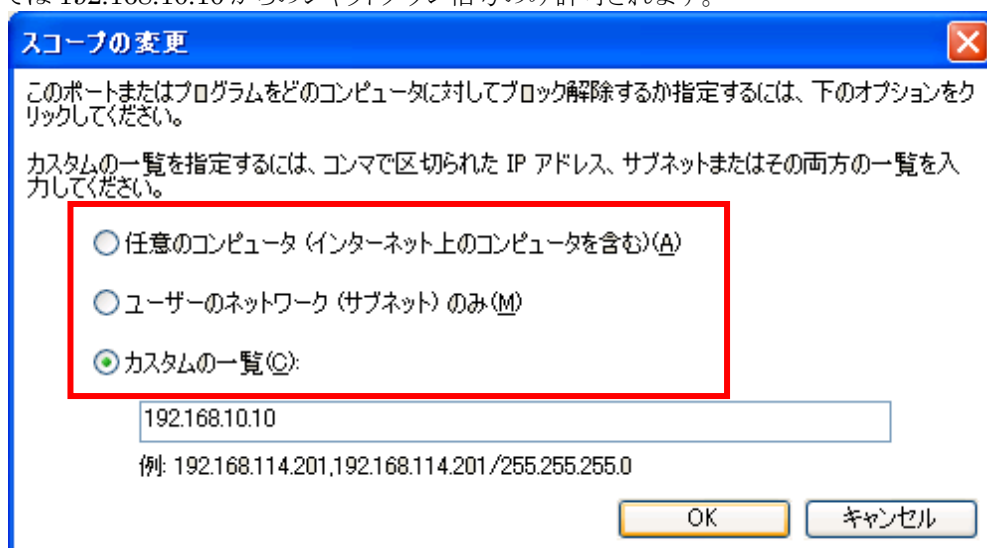


図 23

ポートの編集に戻ります。

5. ポートの編集より[OK]を選択して下さい。

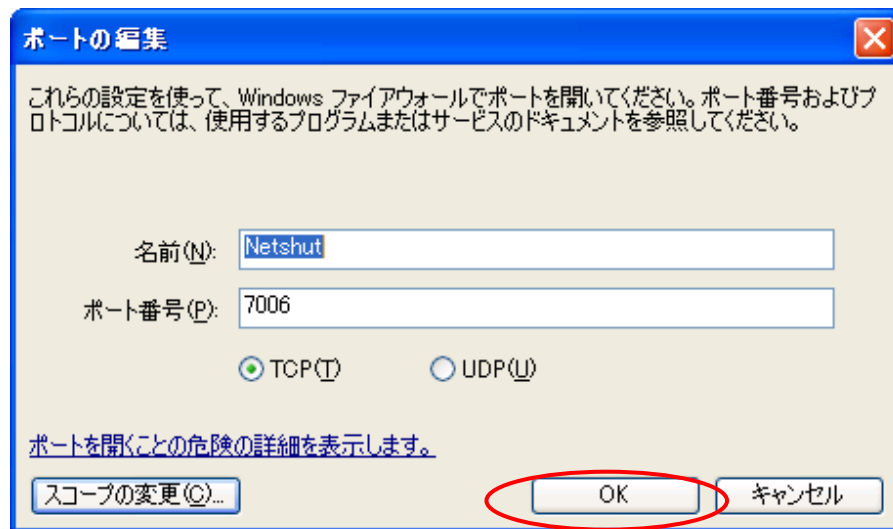


図 24

Windows ファイアウォールに戻ります。

6. Windows ファイアウォールより[OK]を選択します。

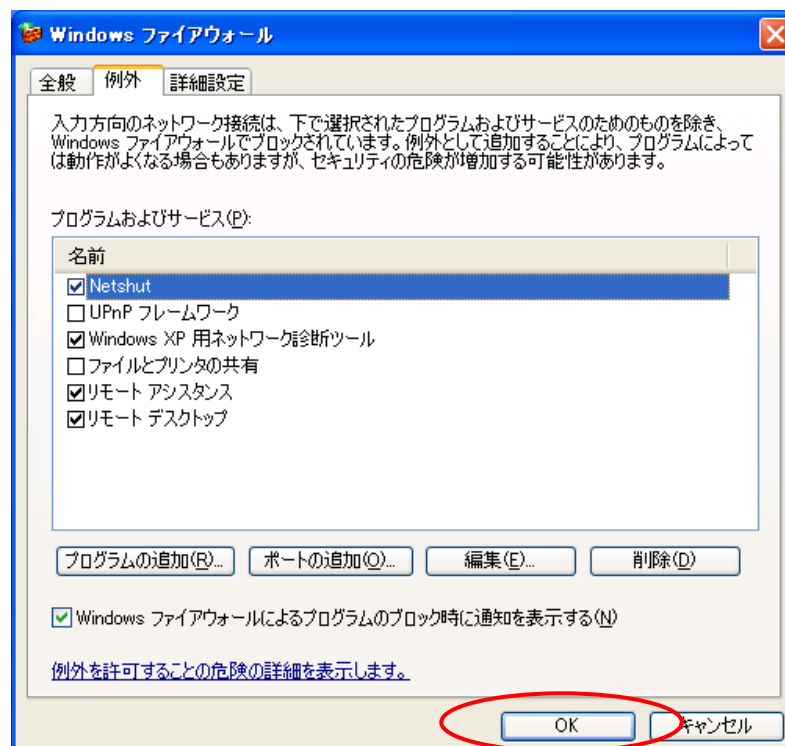


図 25

以上で設定の変更は完了です。

Windows VISTA 以降の場合

1. コントロールパネルより、[システムとセキュリティ]を選択して下さい。



図 26

2. システムとセキュリティより[Windows ファイアウォール]を選択して下さい。



図 27

- Windows ファイアウォールより[詳細設定]を選択して下さい。

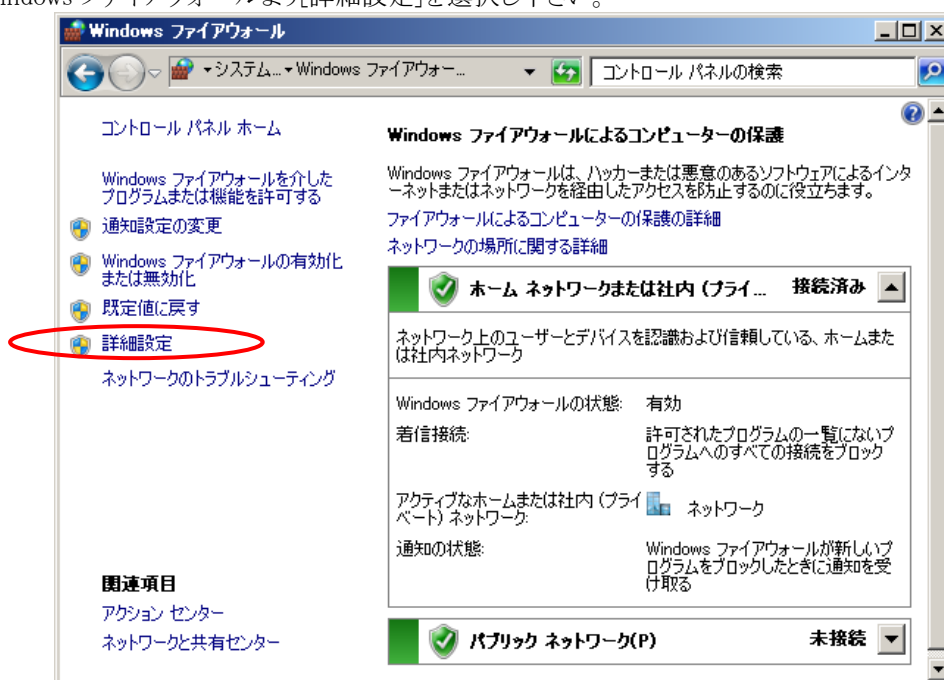


図 28

- [受信側の規則]を選択後、[Netshut]を選択してプロパティを選択して下さい。

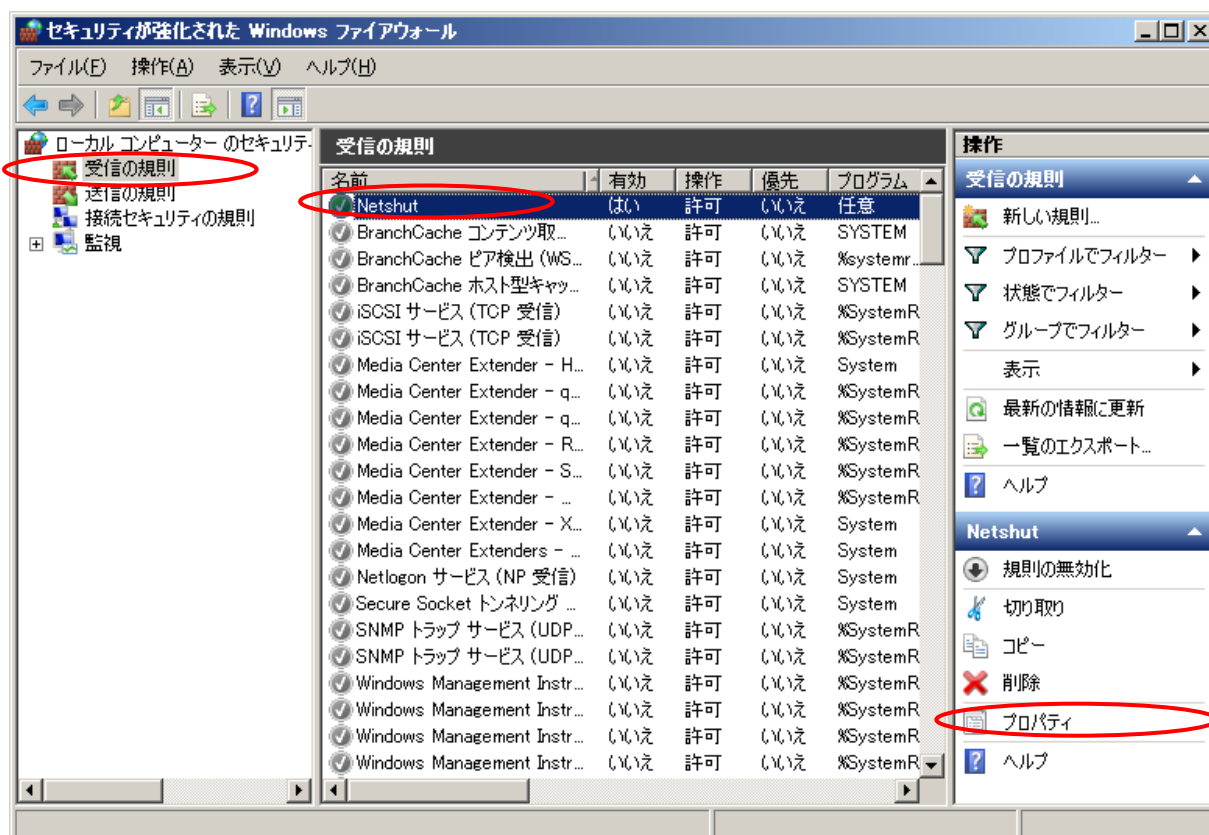


図 29

5. [スコープ]タブを選択後、リモート IP アドレスの[これらの IP アドレス]変更後に[追加]を選択して下さい。

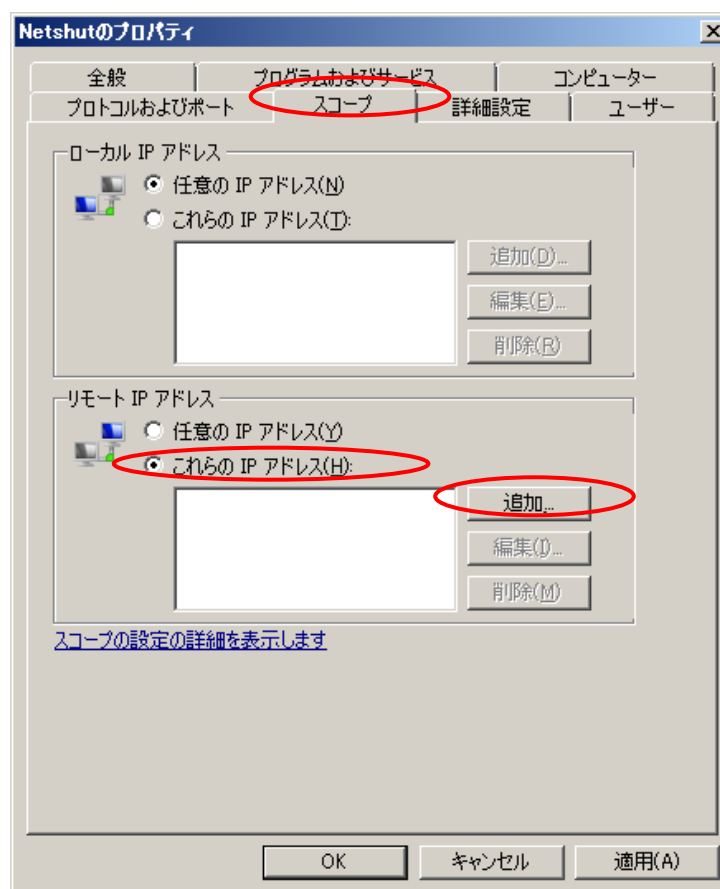


図 30

6. 許可を行う設定を変更後に[OK]を選択して下さい。

例(図 31)では 192.168.10.10 からのシャットダウン信号のみ許可されます。

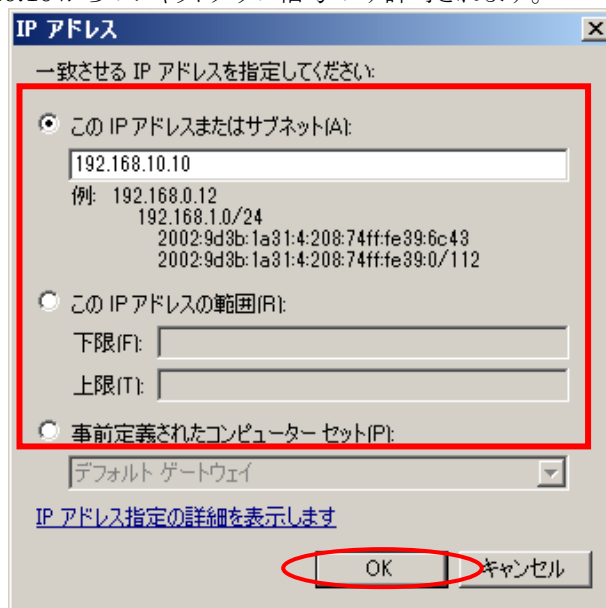


図 31

7. Netsh のプロパティより[OK]を選択して下さい。

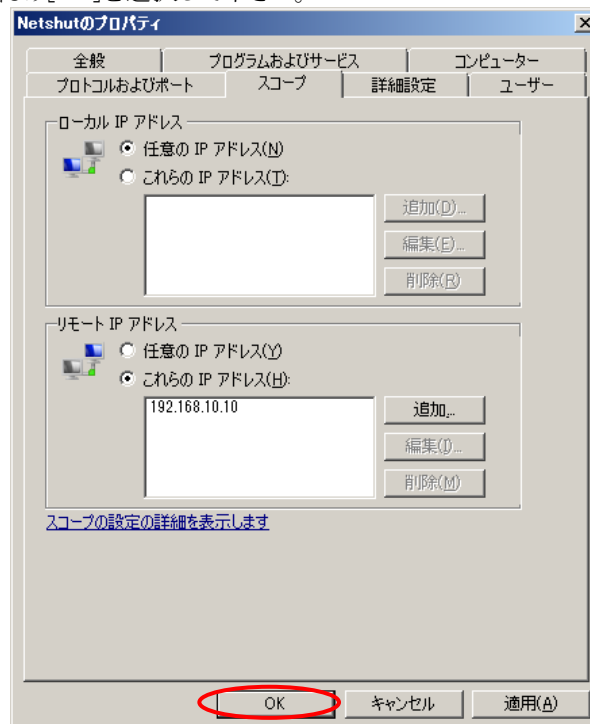


図 32

セキュリティが強化された Windows ファイアウォールに戻ります。

8. Windows ファイアウォールを終了してください。

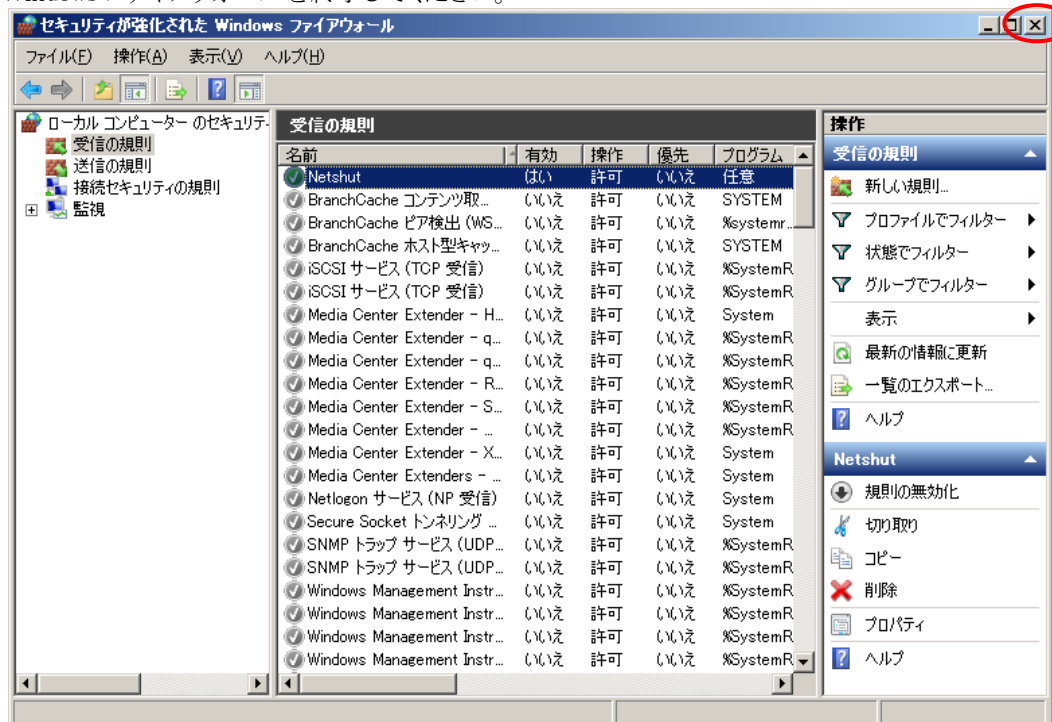


図 33

以上で設定の変更は完了です。