

CLUSTERPRO X2.0 for Linux

SECUREMASTER/EnterpriseDirectoryServer

セットアップ手順書

日本電気株式会社

Creation Date:	2005/04/04
Last Update:	2009/02/10
Version:	6



このドキュメントは予告なく変更される場合があります、日本電気株式会社はその内容に対して責任を負うものではありません。また、このドキュメント内に誤りがあった場合、日本電気株式会社は一切の責任を負いません。

このドキュメントの一部または全部を複製することは禁じられており、提供または製造を目的として使用することはできません。

ただし、日本電気株式会社との契約または同意文書で定められている場合に限り、この注記の添付を条件として複製することができます。**NEC Corporation** または日本電気株式会社から事前に書面による合意を得ない限り、このドキュメントまたはその一部から直接的または間接的に知り得た内容または主題に関して、個々の企業やその従業員などの第三者に対し、口頭、文書、またはその他のいかなる手段によっても伝達することはできません。

SECUREMASTER/EnterpriseDirectoryServerは日本電気株式会社の商標です。

CLUSTERPRO®は日本電気株式会社の登録商標です。

本書で使用されているその他の商標は、それぞれの所有権者に帰属します。

Copyright © 2005 NEC Corporation

All Rights Reserved.

Document Control

Publicity

社内限り / パートナー公開可 / 公開可

Author

黄河 (NEC 第一システムソフトウェア事業部)

Owner

NEC 第一システムソフトウェア事業部

Reviewers

Name / Title

/

Name / Title

/

Approvals

Name / Title

/

Name / Title

/

Document History

Version	Details	Status	Date	Author
1	新規作成	Draft	2005/04/04	黄河
2	レビュー反映		2005/05/17	黄河
3	EDS V5.0 対応の追加		2006/03/17	黄河
4	CLUSTERPRO X1.0 対応の追加		2006/10/02	黄河
5	スクリプト修正 (start.sh に EDAGENT stop を追加)		2007/07/09	竹下 勉
6	CLUSTERPRO X2.0 対応		2009/02/10	望月 良樹

はじめに.....	6
必要なソフトウェア	6
必要なハードウェア	6
機能概要	6
インストールと設定方法.....	9
CLUSTERPRO のインストール	9
EDS のインストール	9
EDS のデータベース初期化.....	13
EDS のセットアップ	18
EDSのログファイルの設定	18
ジャーナルファイルの設定	18
データベースファイルの設定	19
データベースの環境設定ファイルの設定.....	19
EDS環境設定ファイルの設定.....	19
EDS監視コマンドのコピー	20
CLUSTERPRO のセットアップ	21
EDS起動・停止のEXECリソース追加.....	21
EDS監視コマンドのEXECリソース追加	25
モニタリソースの設定.....	29
スクリプトテンプレート	34
レプリケーション利用時のEDS起動スクリプト(start.sh).....	34
レプリケーションを利用しない時のEDS起動スクリプト(start.sh)	35
レプリケーション利用時のEDS停止スクリプト(stop.sh)	37
レプリケーションを利用しない時のEDS停止スクリプト(stop.sh)	38
監視コマンドの起動スクリプト(start.sh)	39
監視コマンドの停止スクリプト(stop.sh).....	40
レプリケーション利用時の監視コマンド (EDS_WATCH)	41
レプリケーションを利用しない時の監視コマンド (EDS_WATCH).....	42
注意事項.....	45

はじめに

本ドキュメントでは、クラスタソフトウェア「CLUSTERPRO X2.0」を利用して、ディレクトリソフトウェア「EnterpriseDirectoryServer(以下 EDS)」を使った認証サーバのクラスタシステム構築のためのセットアップ手順について解説します。EDS を利用した認証サーバをクラスタ構成とすることで、認証サーバの信頼性、可用性の向上に繋がります。

必要なソフトウェア

- ・ EDS(Linux 版) Ver6.0
- ・ CLUSTERPRO X2.0 for Linux

必要なハードウェア

EDS サーバインストール用マシン

- ・ メモリ: 512MB 以上
- ・ HD: 100MB 以上
- ・ 共有ディスク装置: iStorage S シリーズ,ST12000 など

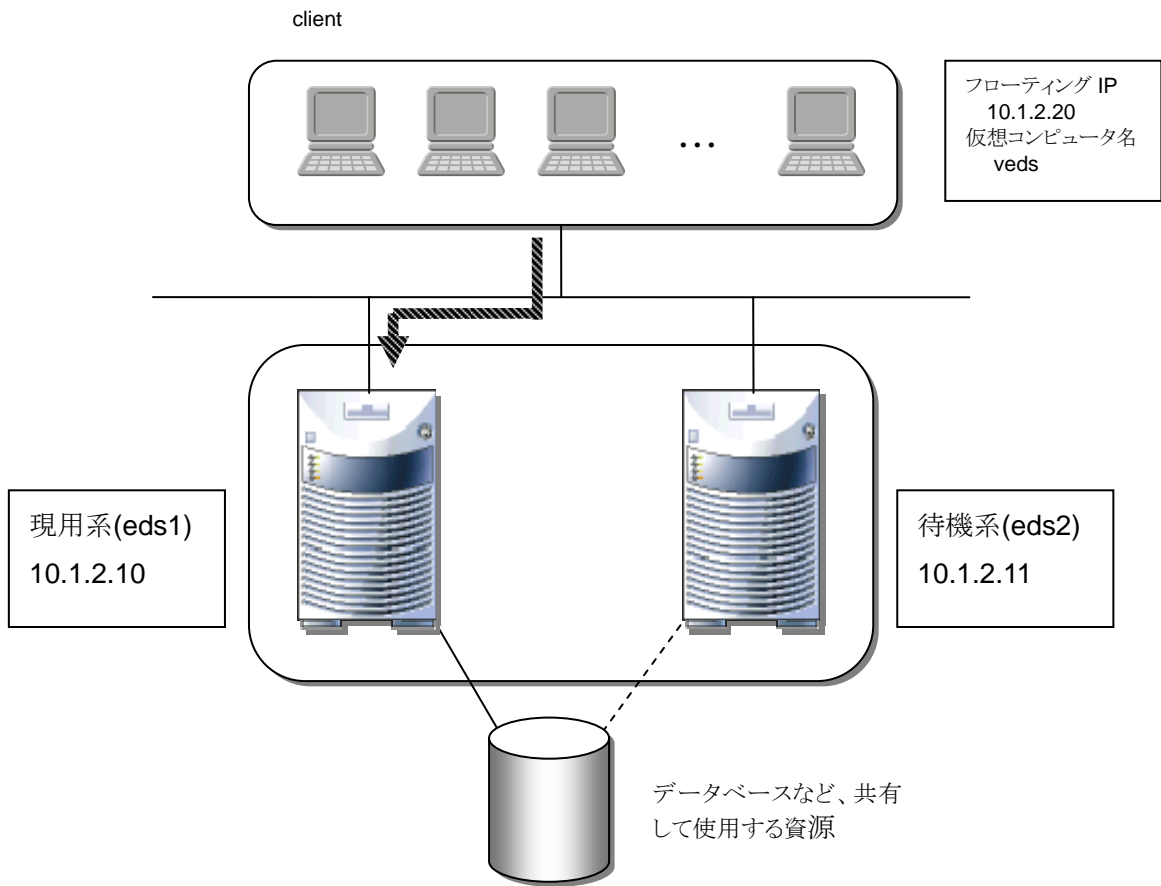
CLUSTERPRO の必要なハードウェアは「CLUSTERPRO X2.0 for Linux スタートアップガイド」を参照してください。

機能概要

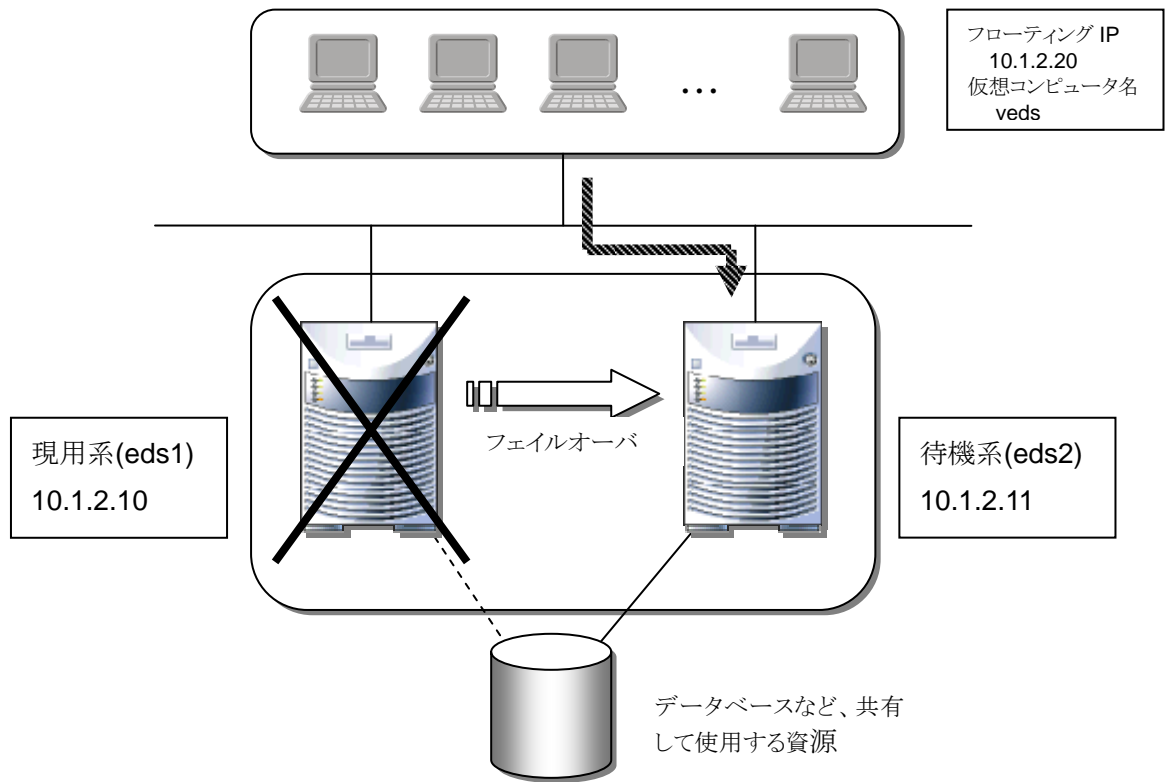
EDS ではデータベース、ジャーナル、ログ、設定ファイルを切替パーティションに配置することで、現用系に障害が発生した場合は待機系で運用を続けることが可能となります。

EDS の運用形態は片方向スタンバイ型のみをサポートしています。

片方向スタンバイ型では、通常は現用系で業務を行い、現用系に障害が発生した場合は待機系に切り替わり、業務を継続します。仮想IPアドレス(フローティングIPアドレス)と仮想コンピュータ名によって、クライアントはサーバのクラスタ構成を意識することなく EDS を利用することができます。



現用系に障害が発生した場合、以下のように待機系に切り替わって業務を継続します。



フェイルオーバーが完了すると待機系で EDS が起動し、データベース等の現用系と共有して使用する資源を引き継ぎます。クライアントでは仮想 IP アドレス(フローティング IP アドレス)と仮想コンピュータ名を使用して EDS にアクセスしているため、サーバが切り替わってもクライアント側の設定を変更する必要はなく、サーバが切り替わる前と変わらず EDS を利用することが可能です。

インストールと設定方法

ここでは CLUSTERPRO と EDS のインストール、及び設定手順について解説します。
以下の順にセットアップを進めていきます。

- ① CLUSTERPRO のインストール
- ② EDS のインストール
- ③ EDS のデータベース初期化
- ④ EDS のセットアップ
- ⑤ CLUSTERPRO のセットアップ

CLUSTERPRO のインストール

EDS をインストールする前に、CLUSTERPRO のインストール定を行います。インストール方法、設定方法は「CLUSTERPRO X2.0 for Linux インストール&設定ガイド」のマニュアルを参照してください。

【注意】この時点では、まだスクリプト等の設定は行いません。

EDS のインストール

現用系マシンと待機系マシンに EDS をインストールします。ここでの記述は、EDS マニュアルの「セットアップカード」と同一のものです。より詳しい情報を必要とする場合は、セットアップカードをご覧ください。

1. はじめに、EnterpriseDirectoryServer をインストールするマシンの動作環境をチェックします。

作業は現用系マシンと待機系マシンの両方で実施します。

動作環境のチェックには、edenvchk コマンド利用します。EnterpriseDirectoryServer の CD-ROM を CD-ROM 装置に挿入してマウントし、edenvchk コマンドを実行します(以下では RedHat Linux 版のとき、/mnt/cdrom に CD-ROM 装置をマウントしたと仮定して説明します)。

```
root > /mnt/cdrom/redhat/edenvchk
```

実行例:

```

> /mnt/cdrom/redhat/edenvchk
NEC EnterpriseDirectoryServer System environment check tool version 4.1

[!] Red Hat Enterprise Linux AS release 3 (Taroon Update 2) kernel
version:2.4.21-15.ELsmp
[!] Ip Addresses: xx.xx.xx.xx xx.xx.xx.xx
[!] Physical Memory: 1316380672 Bytes
[!] Swap Memory: 2146754560 Bytes
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.ip_default_ttl=64
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_syn_retries=5
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_synack_retries=5
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_keepalive_time=7200
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_keepalive_probes=9
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_keepalive_intvl=75
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_retries1=3
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_retries2=15
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_orphan_retries=0
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_fin_timeout=60
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_max_tw_buckets=180000
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_window_scaling=1
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_max_orphans=32768
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=1024
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_app_win=31
[!] Tcpip Parameters: net.ipv4.tcp_rfc1337=0
[!] DNS Servers: xx.xx.xx.xx
[!] Domain name: nec.co.jp

Check result: Can install EDS Server on this computer
>

```

動作環境に問題がない場合、以下のメッセージを表示します。

「Check result: Can install EDS Server on this computer」

このメッセージ以外が表示された場合、問題がある内容を「[E]メッセージ」で表示しますので、ご確認のうえ動作環境を見直してください。

2. EnterpriseDirectoryServer では、IPCS の資源を使用するため、次のカーネルパラメータの設定が必要です。

作業は現用系マシンと待機系マシンの両方で実施します。

/sbin/sysctl -a を実行してパラメータを確認してください。以下の条件を満たしていない場合には OS 起動時に設定するようにしてください。

kernel.shmmax	450×(最大格納エントリ数)+1048576+ +(database_cache_small+database_cache_large)×1048576 +ldapLogDaemonSize×1048576 以上
kernel.sem	表示される 4 つの数値の最後のものが 256 以上
kernel.msgmni	50 以上

上記の内、最大格納エントリ数は、EnterpriseDirectoryServer に格納するユーザエントリ数 +1000 程度の値にしてください。

database_cache_small および database_cache_large は、EnterpriseDirectoryServer が利用しているデータベースの 8K バイトページ用バッファサイズ、64K バイトページ用バッファサイズを設定する値で、既定値はそれぞれ 32(Mbyte)、1(Mbyte)です。

ldapLogDaemonSize は、EnterpriseDirectoryServer のログ情報出力用デーモンの利用する共有メモリ量を設定するコンフィグレーション値で、既定値は 50(Mbyte)です。

設定例: /etc/sysctl.conf に以下の 3 行を入れます。

```
kernel.shmmax = 80631584
kernel.sem = 250 32000 32 256
kernel.msgmni = 50
```

【注意】

上記の kernel_shmmax の設定値は、EnterpriseDirectoryServer が最低限必要とする値です。他のプログラムが共有メモリを使用する場合には、上記設定値+他のプログラムが使用する値を設定してください。

【注意】

本バージョンの EnterpriseDirectoryServer で利用しているデータベースでは、常駐プロセスによる非同期書込み(CacheManager)機能を利用しております。CacheManager 機能とは、オブジェクトを格納するページの読み書きを共有メモリを経由しておこない、CacheManager 用設定ファイルで定めるフラッシュポイント間隔ごとに共有メモリからデータベースファイルに更新内容を書き込むものです。フラッシュポイント間隔を大きくすると、高速に動作しますが、必要な共有メモリ量が増大するので、kernel_shmmax の値を上記設定値より大きくする必要があります(必要量は、フラッシュポイント間隔に更新されるデータ量によります)。CacheManager 用設定ファイルについては、「5.2 /opt/nec/eds/env/.odenvchm」をご覧ください。

カーネルパラメータを変更した場合には、次のステップに進む前に必ずマシンの再起動を行ってください。

3. EnterpriseDirectoryServer のプログラムをインストールします。

作業は現用系マシンと待機系マシンの両方で実施します。

このステップでの作業により、実行環境、サーバコンポーネント、クライアントコンポーネント、開発環境(SDK)がインストールされます。

- i. EnterpriseDirectoryServer は、次の媒体で提供されます。
 - EnterpriseDirectoryServer Ver4.1 (CD-ROM)
- ii. サーバコンポーネントは、/opt/nec/eds にインストールされます。サーバマシンへのインストールに必要なディスク容量は約 100M バイトです。ディスク容量の確認を行ってください。

iii. スーパユーザとしてマシンにログインします。

iv. EnterpriseDirectoryServer の CD-ROM を CD-ROM 装置に挿入してマウントし、次のように rpm コマンドでパッケージをインストールしてください。この際、ディストリビューションによって、選択するパッケージが異なりますので注意してください(以下では、/mnt/cdrom に CD-ROM 装置をマウントしたと仮定して説明しております)。

```
root> cd /mnt/cdrom/redhat
```

```
root> rpm -ivh eds-4.1-x.i386.rpm eds-server-4.1-x.i386.rpm ¥
```

```
eds-client-4.1-x.i386.rpm eds-devel-4.1-x.i386.rpm
```

上記のパッケージ名の“4.1-x”の x には、リビジョン番号がついています。CD-ROM の上記ディレクトリを ls コマンド等で参照し、リビジョン番号を確認し、x の部分にリビジョン番号を指定して、実行してください。

EDS のデータベース初期化

ソフトウェアのインストール時に、データベースの初期化を行うためのプログラムをインストールしています。このプログラムを使って、データベースの初期化を行います。

作業は現用系マシンでのみ実施します。

1. スーパユーザとしてログインし、`/opt/nec/eds/bin` に移って、`edinit` を実行します。

```
root> cd /opt/nec/eds/bin
```

```
root> ./edinit
```

2. 次のメッセージが表示されたら、データベースファイルを置くディレクトリをフルパスで入力し、リターンキーを押してください。

データベースファイルを置くディレクトリを指定してください。

database path (default: /opt/nec/eds):

指定したディレクトリに `edsdb` というディレクトリを作成し、`edsdb` 内にデータベースファイルをコピーします。

既定値は `/opt/nec/eds` です。既定値のままよい場合は、リターンキーを押してください。

3. 次のメッセージが表示されたら、インストールしたマシンのマシン名を入力して、リターンキーを押してください。

このマシンのマシン名を入力してください。

machine name (default: DDDD):

上記表示の “default: DDDD” の部分に既定値が表示されており、ここでは EDS をインストールした実際のマシン名ではなく、クラスタで使用する仮想マシン名を設定してください。

【注意】

マシン名の既定値を取得する際に `nslookup` コマンドを使用します。TCP/IP の設定がない場合や DNS を参照できない場合、`nslookup` コマンドの実行に時間がかかり、上記のメッセージの表示に時間がかかる場合があります。

4. 次のメッセージが表示されたら、インストールしたマシンのドメイン名を入力して、リターンキーを押してください。

このマシンのドメイン名を入力してください。(例: `nec.co.jp`)

domain name (default: DDDD):

上記表示の “(default: DDDD)” の部分に既定値が表示されており、既定値のままよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

DNS の設定を行っていない場合などには、上記表示の “(default: DDDD)” の部分に既定

値が表示されていない場合があります。この場合、ドメイン名を省略することが可能です。ただし、ドメイン名を省略した場合、クライアントからのドメイン名によるアクセス制御はできません。

ドメイン名の既定値を取得する際に `nslookup` コマンドを使用します。TCP/IP の設定がない場合や DNS を参照できない場合、`nslookup` コマンドの実行に時間がかかり、上記のメッセージの表示に時間がかかる場合があります。

5. 前のステップで、ドメイン名を省略した場合、次のメッセージが表示されます。インストールしたマシンの IP アドレスを入力してください。

このマシンの IP アドレスを入力してください。(例: 192.168.0.1)

IP address (default: DDDD):

上記表示の“(default: DDDD)”の部分に既定値が表示されており、既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

DNS の設定を行っておらず、`/etc/hosts` 等にも設定を行っていない場合、上記表示の“(default: DDDD)”の部分に既定値が表示されていない場合があります。この場合でも必ず IP アドレスを設定してください。

前のステップで入力したドメイン名、もしくは本ステップで入力した IP アドレスは、EnterpriseDirectoryServer のコンフィグレーション値 `ldapDomainName` に設定されます。本ステップで IP アドレスを設定し、後程、ドメインの設定が行えるようになった場合には、`ldapDomainName` にドメイン名を設定してください。

6. サーバコンポーネントでは、LDAP サーバが 1 つ、管理サーバが連番で 2 つのポートをそれぞれ使います。次のメッセージが表示されたら、LDAP サーバで使用するポート番号を入力し、リターンキーを押してください。

EnterpriseDirectoryServer にて使用するポート番号を指定してください。

LDAP Server (default: 389):

既定値は 389 です。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

他のサーバが使っているポート番号を選択しないでください。

特に、他のディレクトリサーバ(例えば OpenLDAP)などが 389 を使っている場合は、既定値以外の値にしなければなりません。

7. 次のメッセージが表示されたら、管理サーバで使用するポート番号を入力し、リターンキーを押してください。

EDS Manager (default: 11007):

既定値は 11007 です(既定値の場合、11007, 11008 を管理サーバが使うことになります)。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

他のサーバが使っているポート番号を選択しないでください。

- データベース初期化の際、アドミニストレータ(相対識別名: cn=ldapAdministrator)を作成します。次のメッセージが表示されたら、ldapAdministrator のパスワードを入力し、リターンキーを押してください。

EnterpriseDirectoryServer のアドミニストレータは ldapAdministrator となります。
LdapAdministrator のパスワードを入力してください。
PASSWORD:

パスワードは 1 文字以上 128 文字以下で入力してください。
入力すると、

確認のため、もう一度入力してください。
PASSWORD:

と表示されます。

もう一度、パスワードを入力し、リターンキーを押してください。

- 次のメッセージが表示されたら、インストールしたマシンのディレクトリサーバで管理するディレクトリツリーのトップとなるエントリ識別名を入力し、リターンキーを押してください。

本マシンにおいて EnterpriseDirectoryServer で管理するディレクトリツリーのルートエントリの識別名を入力してください。
(例: ou=Tokyo headquarters, o=NEC corporation, c=JP)
root DN:

【注意】

相対識別名に指定できる属性型は c, l, st, o, ou, dc です。これら以外の属性型を相対識別名に指定するとデータベースの初期化に失敗します。
また、相対識別名にカンマ(,)が含まれる場合は二重引用符で囲んでください。
(例) o="NEC, Corporation", c=JP

- 次のメッセージが表示されたら、上位の自律管理領域が存在する場合は “yes” を、存在しない場合は “no” を入力し、リターンキーを押してください。

上位の自律管理領域を管理しているマシンが存在しますか?
yes/no (default: no):

自律管理領域とは、複数台のディレクトリサーバを用いてディレクトリ情報ツリーを分散管理する場合に、それぞれのサーバ上で管理されるディレクトリ情報ツリーの領域を意味します。このディレクトリサーバが管理する自律管理領域の上位に他のディレクトリサーバによって管理されている自律管理領域が存在する場合は、“yes”を入力してください。存在しない場合は、“no”を入力してください。

既定値は“no”になっています。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

- 上位の自律管理領域が存在する場合は、次のメッセージが表示されます。

上位マシンのマシン名、ドメイン名を入力してください。

superior machine name:

上位の自律管理領域を管理しているマシン名とドメイン名を入力し、リターンキーを押してください。

(例) ldapsrvr.nec.co.jp (マシン名が ldapsrvr、ドメイン名が nec.co.jp の場合)

12. 上位の自律管理領域が存在する場合は、次のメッセージが表示されます。

上位マシンのポート番号を入力してください。

superior machine port (default: 389):

上位の自律管理領域を管理しているマシンの LDAP サーバが使用しているポート番号を入力し、リターンキーを押してください。

既定値は 389 になっています。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

13. 次のメッセージが表示されたら、クライアントからのアクセスを制御する場合は“yes”を、制御しない場合は“no”を入力し、リターンキーを押してください。

クライアントのアクセス制御を行いますか?

yes/no (default: no):

“yes”と入力すると、サーバと同一ドメイン以外のマシンからのアクセスを制限します。制限しない場合には、“no”を入力します。

既定値は“no”になっています。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

クライアントからのアクセスを制限するには、DNS サーバもしくは、それに代わる名前によるアクセスを可能とする設定がネットワークシステムに導入されている必要があります。ステップ iv でドメイン名を指定しなかった場合は、必ず“no”を入力してください。ドメイン名を指定せずにクライアントからのアクセスを制御すると、どのマシンからのアクセスも拒否することになってしまいます。

14. 次のメッセージが表示されたら、インストールしたマシンで扱う最大格納エントリ数を入力し、リターンキーを押してください。

格納するエントリの最大数を設定してください。

number of entries (default: 100000):

既定値は 100,000 件です。既定値のままでよい場合は、リターンキーを押してください。

【注意】

最大格納エントリ数には、ご購入されたエントリ数より大きな数(例えば、ご購入されたエントリ数+1000)を指定してください。これは購入されたエントリはユーザエントリ分であり、EnterpriseDirectoryServer にはユーザエントリ以外にアクセス制御などを納める管理エントリなども作成されるためです。

15. データベースの初期化作業を始めます。

次が表示されたら、初期化作業は終了です。

```
*** Phase 1 succeeded ***  
*** Phase 2 succeeded ***  
*** Phase 3 succeeded ***  
*** Phase 4 succeeded ***  
*** edinit successfully ended. ***
```

EDS のセットアップ

EDS が利用するログファイル、ジャーナルファイル、データベースファイル、環境設定ファイルの場所を共有・ミラーディスクへ変更を行います。作業は現用系マシンと待機系マシンの両方で実施します。

(以下では/mnt/sda2 に共有・ミラーディスクをマウントしたと仮定して説明します)。

EDS のログファイルの設定

EDS が出力する各種ログファイルの出力先を、共有・ミラーディスク上のパーティションに変更します。

- 現用系マシン
 - > mv /opt/nec/eds/log /mnt/sda2/log
 - > ln -s /mnt/sda2/log /opt/nec/eds/log
- 待機系マシン
 - > rm -rf /opt/nec/eds/log
 - > ln -s /mnt/sda2/log /opt/nec/eds/log

ジャーナルファイルの設定

ジャーナルを採取する場合、ジャーナルファイルの出力先を共有・ミラーディスク上のパーティションに変更します。

- 現用系マシン
 - > ln -s /mnt/sda2/eds1.jnl /opt/nec/eds/eds1.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds2.jnl /opt/nec/eds/eds2.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds3.jnl /opt/nec/eds/eds3.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds4.jnl /opt/nec/eds/eds4.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds5.jnl /opt/nec/eds/eds5.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds6.jnl /opt/nec/eds/eds6.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds7.jnl /opt/nec/eds/eds7.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds8.jnl /opt/nec/eds/eds8.jnl
- 待機系マシン
 - > ln -s /mnt/sda2/eds1.jnl /opt/nec/eds/eds1.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds2.jnl /opt/nec/eds/eds2.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds3.jnl /opt/nec/eds/eds3.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds4.jnl /opt/nec/eds/eds4.jnl
 - > ln -s /mnt/sda2/eds5.jnl /opt/nec/eds/eds5.jnl

```
> ln -s /mnt/sda2/eds6.jnl /opt/nec/eds/eds6.jnl
> ln -s /mnt/sda2/eds7.jnl /opt/nec/eds/eds7.jnl
> ln -s /mnt/sda2/eds8.jnl /opt/nec/eds/eds8.jnl
```

データベースファイルの設定

データベースファイルの場所を共有・ミラーディスク上のパーティションに変更します。

- 現用系マシン

```
> mv /opt/nec/eds/edsdb /mnt/sda2/edsdb
> ln -s /mnt/sda2/edsdb /opt/nec/eds/edsdb
```
- 待機系マシン

```
> ln -s /mnt/sda2/edsdb /opt/nec/eds/edsdb
```

データベースの環境設定ファイルの設定

データベースの環境設定ファイルの場所を共有・ミラーディスク上のパーティションに変更します。

- 現用系マシン

```
> mv /opt/nec/eds/env /mnt/sda2/env
> ln -s /mnt/sda2/env /opt/nec/eds/env
```
- 待機系マシン

```
> rm -rf /opt/nec/eds/env
> ln -s /mnt/sda2/env /opt/nec/eds/env
```

EDS 環境設定ファイルの設定

EDS の環境設定ファイルの場所を共有・ミラーディスク上のパーティションに変更します。

- 現用系マシン

【注意】 SSL 通信を利用する場合、サーバ証明書を導入する前に、EDS 用の環境変数「EDS_FOR_CLUSTER」を設定してください。/etc/opt/nec/eds/edsenv.conf を編集し、以下の一行を追加してください。

```
EDS_FOR_CLUSTER= ON
```

- ```
> mv /etc/opt/nec/eds /mnt/sda2/ldapd
> ln -s /mnt/sda2/ldapd /etc/opt/nec/eds
```
- 待機系マシン

```
> rm -rf /etc/opt/nec/eds
> ln -s /mnt/sda2/ldapd /etc/opt/nec/eds
```

### EDS 監視コマンドのコピー

現用系マシンと待機系マシンの/opt/nec/eds/bin へ監視コマンド(EDS\_WATCH)をコピーします。

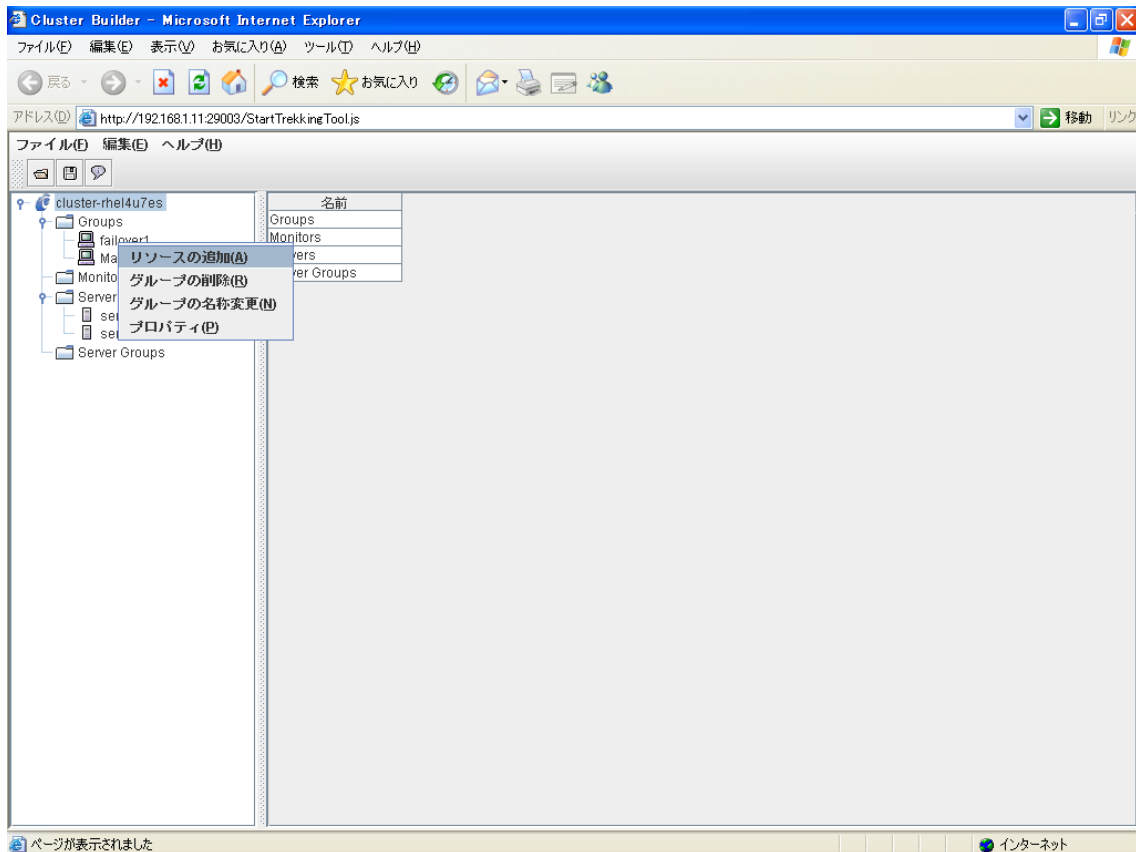
## CLUSTERPRO のセットアップ

ここでは EDS 起動・停止のスキプトの登録や、EDS 監視コマンドの登録や、モニタリソースの登録、CLUSTERPRO への設定を行います。

### EDS 起動・停止の EXEC リソース追加

Builder を起動し、EDS 用のフェイルオーバーグループでリソースの追加を行います。

フェイルオーバーグループを選択し、右クリックで表示されるプルダウンメニューから「リソースの追加」を選択します。



EDS 起動・停止の EXEC リソースを追加します。リソースタイプとして、「execute resource」を選択します。

リソースの定義

タイプ(D) execute resource

名前(N) exec1

コメント(C)

継続するには[次へ]をクリックしてください。

<戻る(B) 次へ(N)> キャンセル

スクリプト一覧から「Start script」または「Stop script」を選択し、「置換」ボタンをクリックして、start.sh と stop.sh のそれぞれを、EDS 起動・停止のスクリプトテンプレートに置換します。

リソースの定義

ユーザアプリケーション(U)

この製品で作成したスクリプト(W)

スクリプト一覧(S)

| 種類           | 名前       |
|--------------|----------|
| Start script | start.sh |
| Stop script  | stop.sh  |

表示(M) 置換(P)

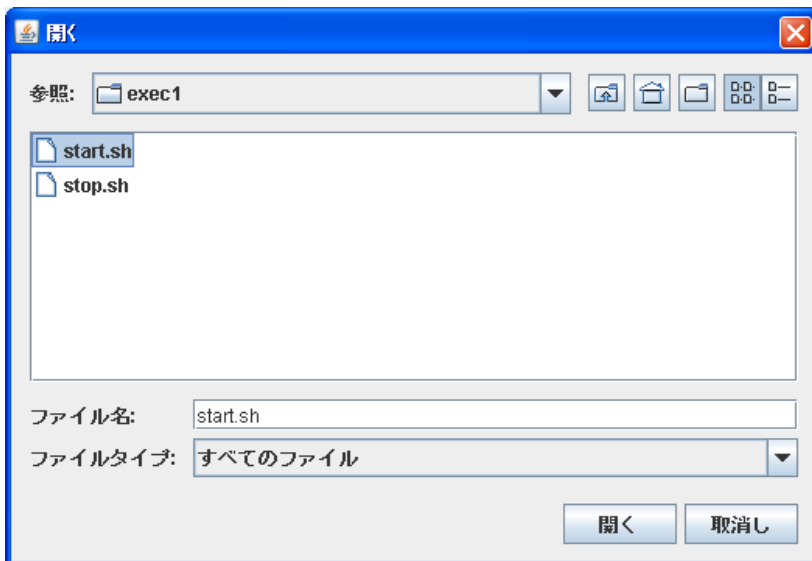
編集(E)

表示及び編集するツールは変更できます。 変更(C)

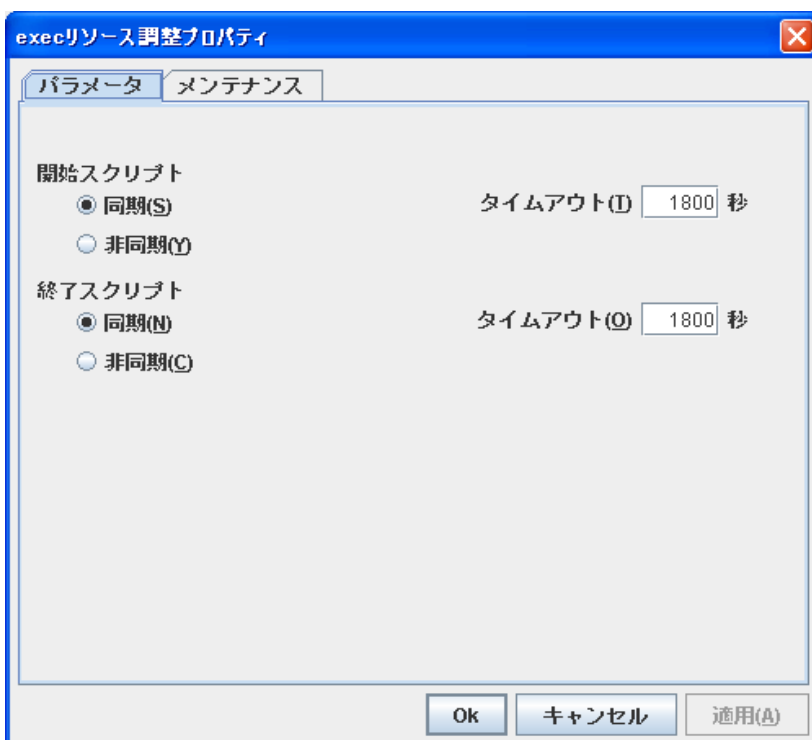
調整(I)

<戻る(B) 次へ(N)> キャンセル

EDS 起動・停止用のテンプレートで置換してください。



「調整」ボタンをクリックし、開始スクリプト、終了スクリプトとも「同期」になっていることを確認します (既定値は同期)。



この画面では、環境に合わせて設定してください。特に変更しなくても構いません。

リソースの定義

活性異常検出時の復旧動作

活性リトライしきい値(B)  回

フェイルオーバーしきい値(I)  回

最終動作(F)

最終動作前にスクリプトを実行する(X)

非活性異常検出時の復旧動作

非活性リトライしきい値(E)  回

最終動作(I)

最終動作前にスクリプトを実行する(C)

<戻る(B) 次へ(N)> キャンセル

この画面では、特に変更しません。依存するリソースにディスクリソースや IP リソースが表示されていることを確認してください。

リソースの定義

既定の依存関係に従う(E)

依存するリソース(E)

| 名前 | リソースのタイプ             |
|----|----------------------|
| -- | disk resource        |
| -- | floating ip resource |
| -- | hybrid disk resou... |
| -- | mirror disk resou... |
| -- | nas resource         |
| -- | raw resource         |
| -- | virtual ip resource  |
| -- | VxVM disk group r... |
| -- | VxVM volume res...   |

利用可能なリソース(M)

名前

<追加(D) 削除(R) >

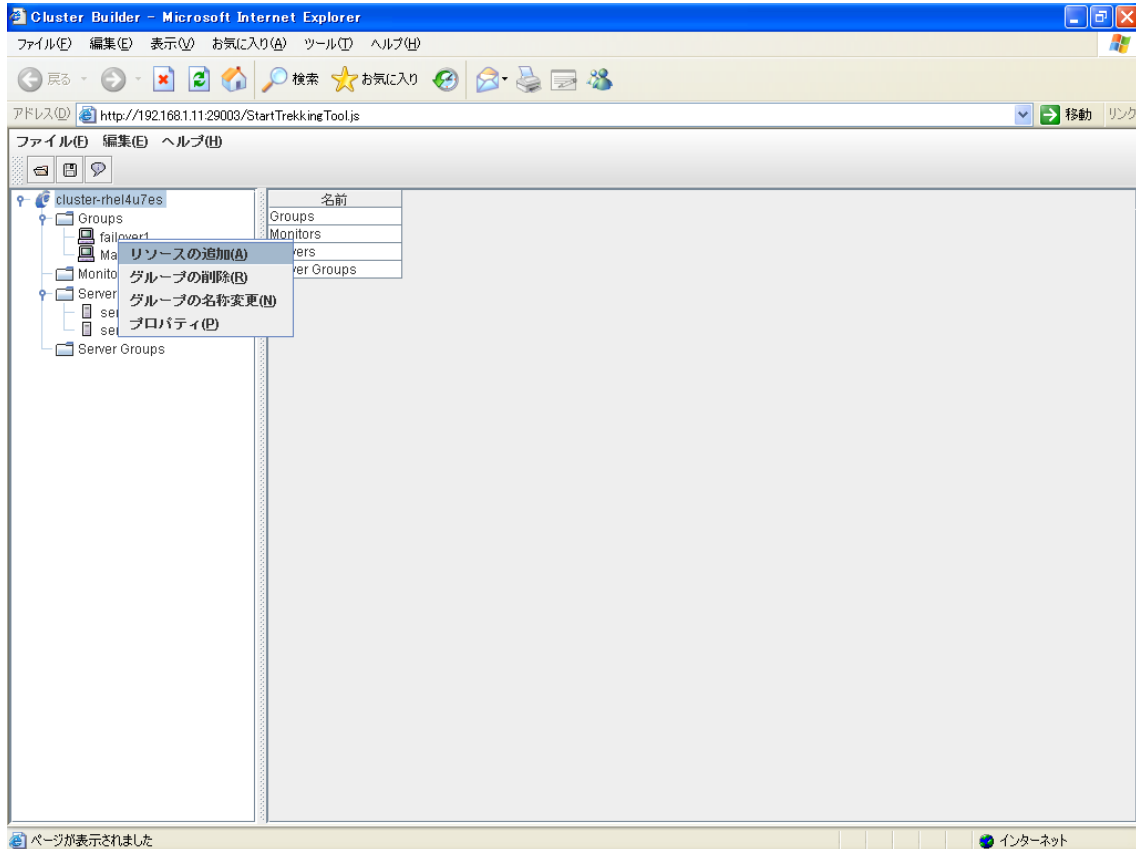
<戻る(B) 完了 キャンセル

「完了」ボタンをクリックして、EDS 起動・停止の EXEC リソースを作成します。



## EDS 監視コマンドの EXEC リソース追加

EDS 用のフェイルオーバーグループに監視コマンド用の EXEC リソースを追加します。



リソースタイプとして、「execute resource」を選択します。「名前」は、先ほどの名前と違う値を指定します。



リソースの定義

タイプ(D) execute resource

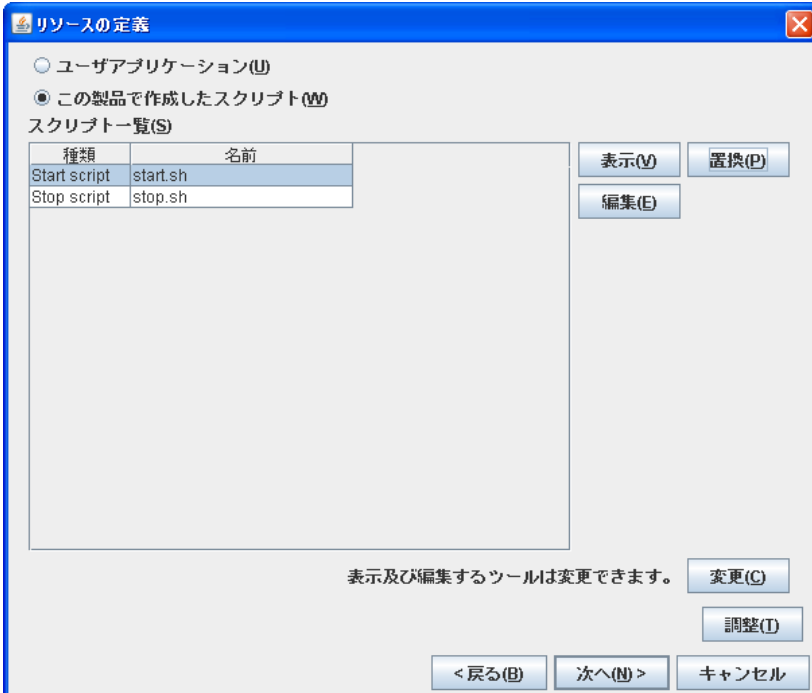
名前(N) eds\_watch

コメント(C)

継続するには次へをクリックしてください。

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

スクリプト一覧から「Start script」または「Stop script」を選択し、「置換」ボタンをクリックして、start.sh と stop.sh のそれぞれを、EDS 起動・停止のスクリプトテンプレートに置換します。



リソースの定義

ユーザアプリケーション(U)

この製品で作成したスクリプト(W)

スクリプト一覧(S)

| 種類           | 名前       |
|--------------|----------|
| Start script | start.sh |
| Stop script  | stop.sh  |

表示(M) 置換(P)

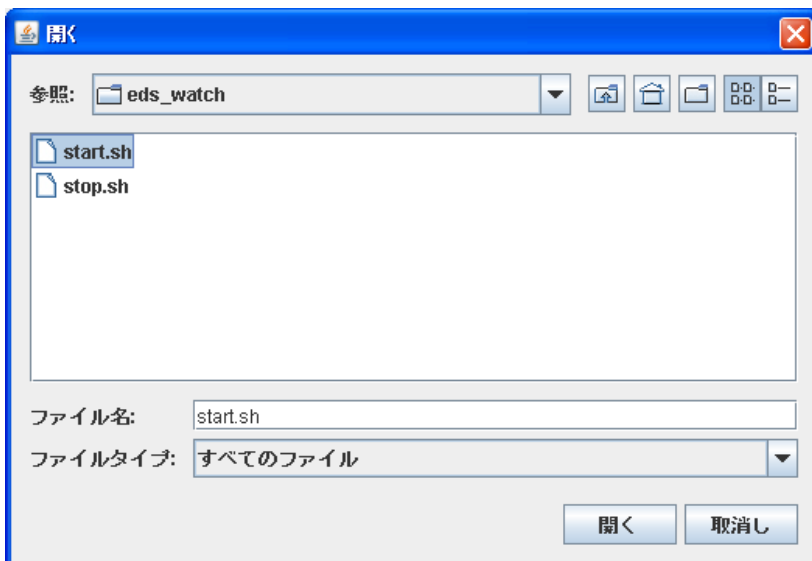
編集(E)

表示及び編集するツールは変更できます。 変更(C)

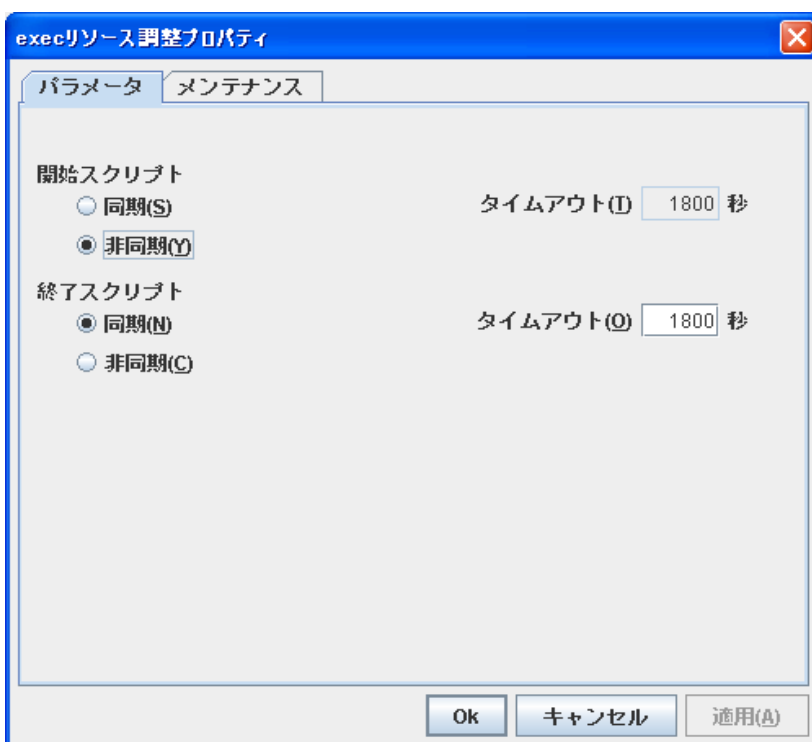
調整(I)

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

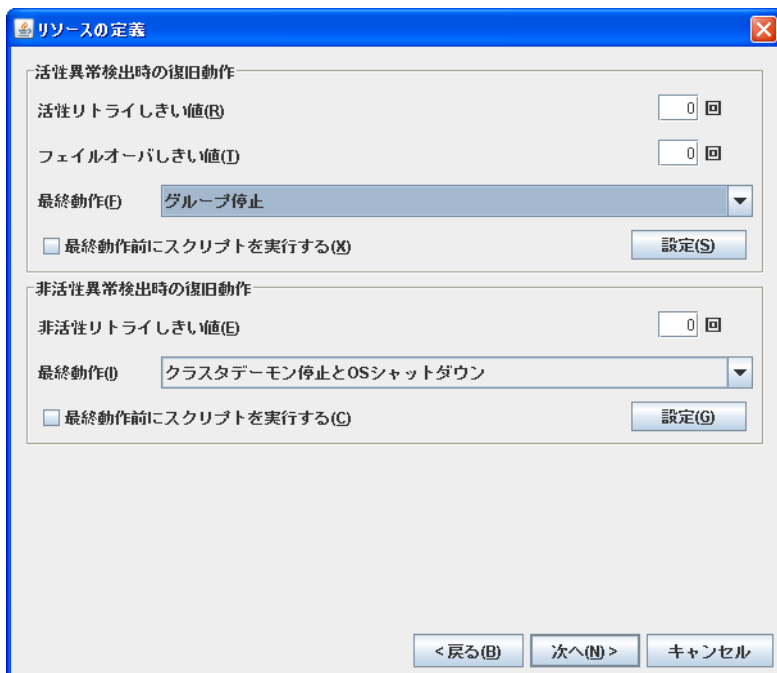
監視コマンド用のテンプレートで置換してください。



「調整」ボタンをクリックして、開始スクリプトで「非同期」を選択します。



活性異常検出時の復旧動作の「フェイルオーバーしきい値」を「0」に、「最終動作」を「グループ停止」にします。



「既定の依存関係に従う」のチェックをはずし、依存するリソースに EDS 起動・停止の EXEC リソースを追加します。

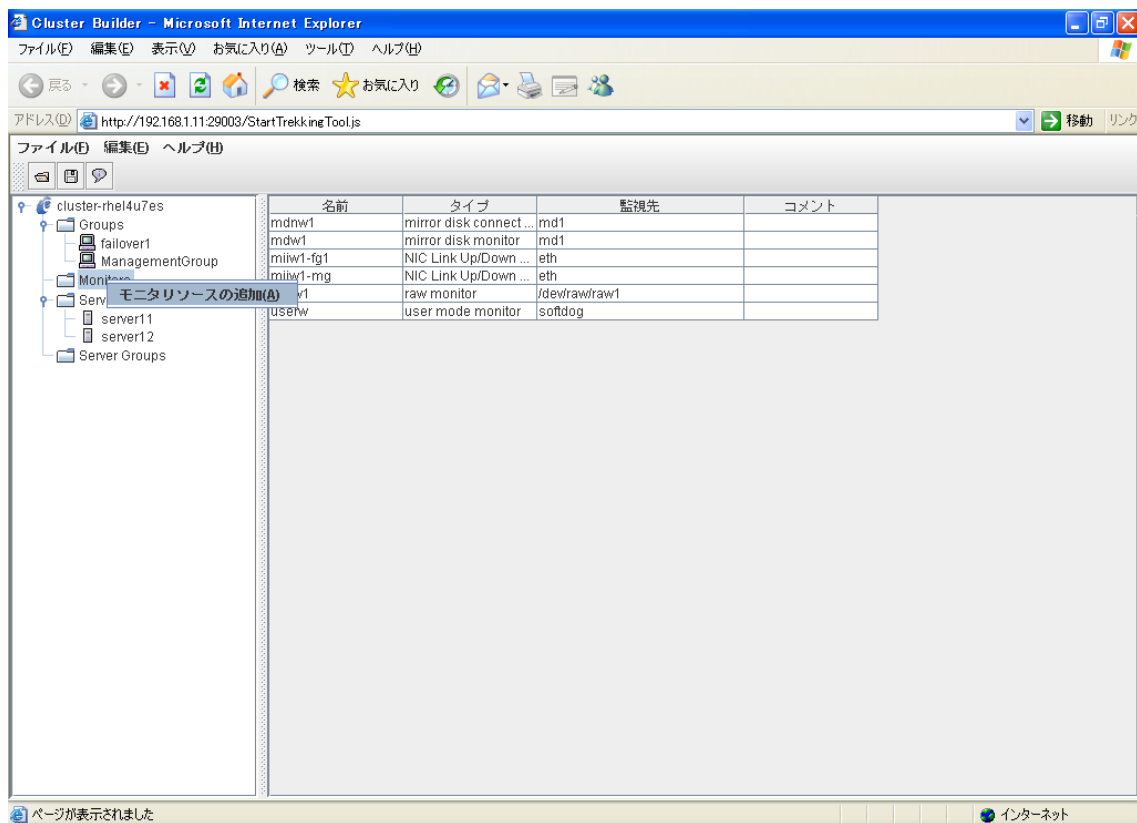


「完了」ボタンをクリックして、監視コマンド用の EXEC リソースを作成します。

## モニタリソースの設定

モニタリソースの追加を行います。

「Monitor」を選択し、右クリックで表示されるプルダウンメニューから「モニタリソースの追加」を選択します。



監視タイプとして、「pid monitor」を選択します。

モニタリソースの定義

タイプ(T) pid monitor

名前(N) eds\_watch\_m

コメント(C)

継続するには[次へ]をクリックしてください。

<戻る(B) 次へ(F)> キャンセル

「参照」ボタンをクリックして、pid の対象となるアプリケーションを指定します。

モニタリソースの定義

インターバル(I) 5 秒

タイムアウト(T) 60 秒

リトライ回数(R) 0 回

監視開始待ち時間(S) 0 秒

監視タイミング

常時(L)

活性時(C)

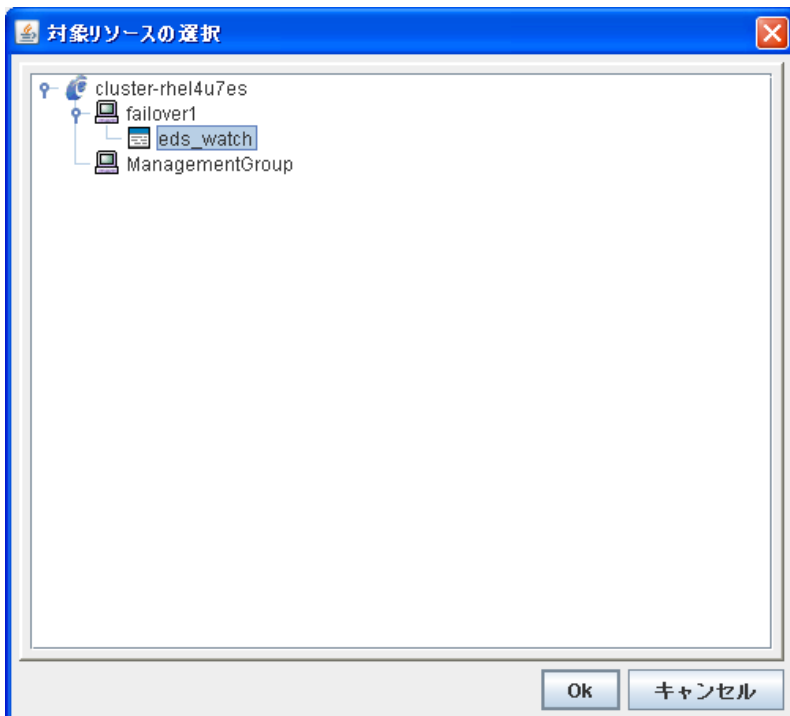
対象リソース 参照(W)

nice値(E) 0

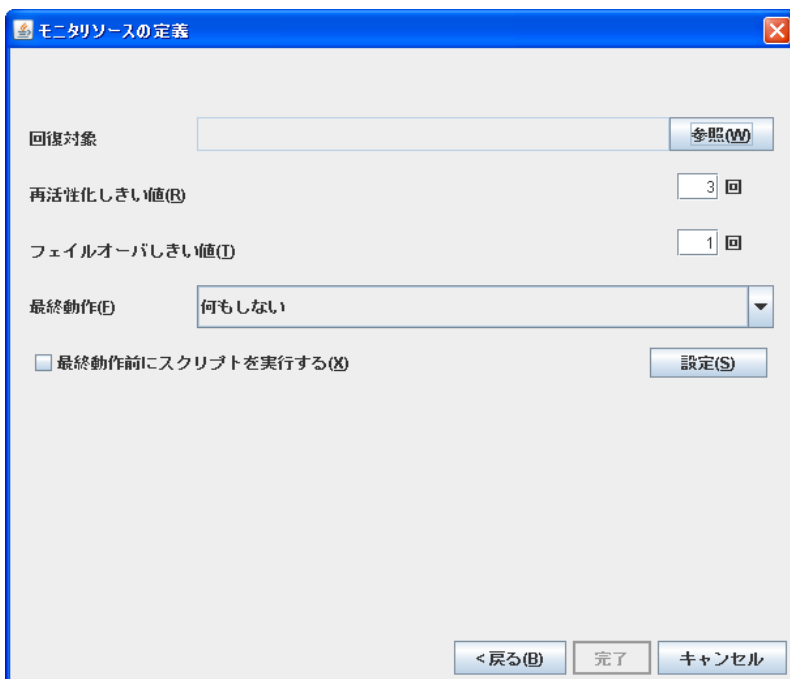
監視を行うサーバを選択する サーバ(M)

<戻る(B) 次へ(F)> キャンセル

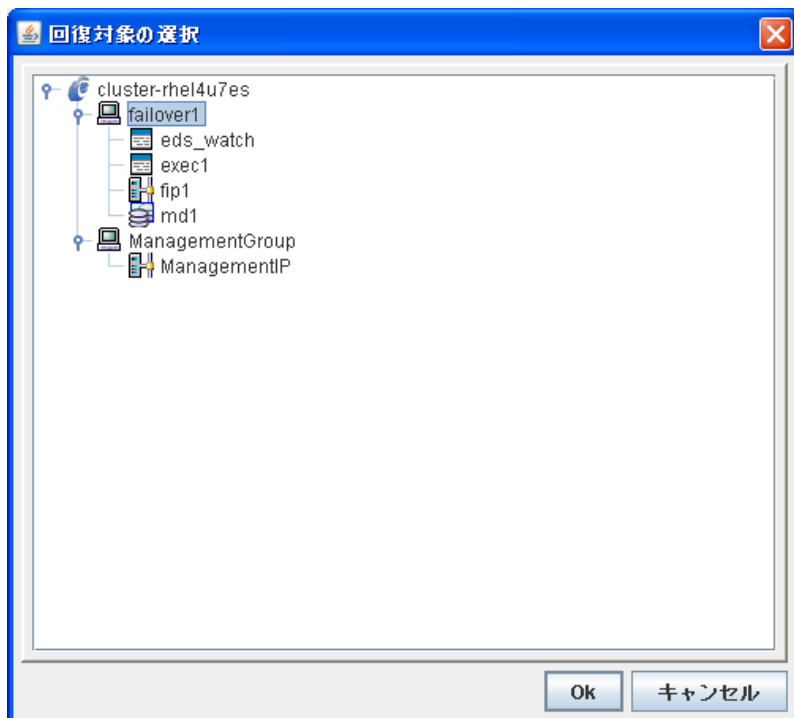
EDS 監視コマンドの EXEC リソースを選択します。



「参照」ボタンをクリックして、回復対象を選択します。



EDS のあるフェイルオーバーグループを選択します。



最終動作を選択します。この選択により、EDS 監視コマンドが EDS の異常を検出したときの CLUSTERPRO の動作を決定します。詳細については「CLUSTERPRO X2.0 for Linux リファレンスガイド」を参照してください。





設定が終了したら、「完了」ボタンをクリックして、モニタリソースを作成します。

以上で **EDS** のクラスタ設定は終了です。

**Builder** で設定したクラスタ構成情報の内容を、CLUSTERPRO本体の環境に反映させてください。(※)設定反映後はフェイルオーバーが正しく行われることを確認し、**EDS** 起動など正しく動作するか確認してください。

(※)クラスタ構成情報の内容を反映する方法は、インストール&設定ガイドを参照してください。

## スクリプトテンプレート

CLUSTERPRO に設定するEDSのスクリプト例を以下に提示します。レプリケーション機能を利用する場合と利用しない場合とで内容が異なります。

### レプリケーション利用時の EDS 起動スクリプト(start.sh)

```
=====
#! /bin/sh
#*****
#* start.sh *
#*****

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else
 echo "ON_OTHER1"
 fi
 #*****EDS Setting(1) Start*****
 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT start
 echo "start EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Replication"
 /opt/nec/eds/bin/EDREPD start
 echo "start EDS Replication Finish"

 echo "start EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/edaddat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "start EDS Schedule Finish"
 #*****EDS Setting(1) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from START"
 fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
```

```

 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 #*****EDS Setting(2) Start*****
 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT start
 echo "start EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Replication"
 /opt/nec/eds/bin/EDREPD start
 echo "start EDS Replication Finish"

 echo "start EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/edaddat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "start EDS Schedule Finish"
 #*****EDS Setting(2) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
 fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0
=====

```

レプリケーションを利用しない時の EDS 起動スクリプト(start.sh)

```

=====
#!/bin/sh
#*****
#* start.sh *
#*****

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else

```

```

 echo "ON_OTHER1"
 fi
 #*****EDS Setting(1) Start*****
 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT start
 echo "start EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/edaddat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "start EDS Schedule Finish"
 #*****EDS Setting(1) End*****
else
 echo "ERROR_DISK from START"
fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 #*****EDS Setting(2) Start*****
 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT start
 echo "start EDS Manager Finish"

 echo "start EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/edaddat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "start EDS Schedule Finish"
 #*****EDS Setting(2) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
 fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0

```

レプリケーション利用時の EDS 停止スクリプト(stop.sh)

```
#!/bin/sh
#####
#* stop.sh *
#####

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else
 echo "ON_OTHER1"
 fi
 #####EDS Setting(1) Start#####
 echo "stop EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/eddelat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "stop EDS Schedule Finish"

 echo "stop EDS Replication"
 /opt/nec/eds/bin/EDREPD stop
 echo "stop EDS Replication Finish"

 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"
 #####EDS Setting(1) End#####
 else
 echo "ERROR_DISK from START"
 fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 #####EDS Setting(2) Start#####
```

```

 echo "stop EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/eddelat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "stop EDS Schedule Finish"

 echo "stop EDS Replication"
 /opt/nec/eds/bin/EDREPD stop
 echo "stop EDS Replication Finish"

 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"
 #*****EDS Setting(2) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
 fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0
=====

```

レプリケーションを利用しない時の EDS 停止スクリプト(stop.sh)

```

=====
#! /bin/sh
#*****
#* stop.sh *
#*****

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else
 echo "ON_OTHER1"
 fi
 fi
fi

#*****EDS Setting(1) Start*****
echo "stop EDS Schedule"
/opt/nec/eds/bin/eddelat EDSDB >/dev/null 2>&1
echo "stop EDS Schedule Finish"

echo "stop EDS Manager"
/opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
echo "stop EDS Manager Finish"

```

```

*****EDS Setting(1) End*****
else
 echo "ERROR_DISK from START"
fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 *****EDS Setting(2) Start*****
 echo "stop EDS Schedule"
 /opt/nec/eds/bin/eddelat EDSDB >/dev/null 2>&1
 echo "stop EDS Schedule Finish"

 echo "stop EDS Manager"
 /opt/nec/eds/bin/EDAGENT stop
 echo "stop EDS Manager Finish"
 *****EDS Setting(2) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
 fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0

```

監視コマンドの起動スクリプト(start.sh)

```

=====
#!/bin/sh

#* start.sh *

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else

```

```

 echo "ON_OTHER1"
 fi
 *****EDS Setting(1) Start*****
 /opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH start
 *****EDS Setting(1) End*****
else
 echo "ERROR_DISK from START"
fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 *****EDS Setting(2) Start*****
 /opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH start
 *****EDS Setting(2) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
 fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0
=====

```

#### 監視コマンドの停止スクリプト(stop.sh)

```

=====
#!/bin/sh

#* stop.sh *

if ["$CLP_EVENT" = "START"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "NORMAL1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "NORMAL2"
 else
 echo "ON_OTHER1"
 fi
 fi
fi

```



```

 fi
 #*****EDS Setting(1) Start*****
 /opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH stop
 #*****EDS Setting(1) End*****
 else
 echo "ERROR_DISK from START"
 fi
elif ["$CLP_EVENT" = "FAILOVER"]
then
 if ["$CLP_DISK" = "SUCCESS"]
 then
 echo "FAILOVER1"
 if ["$CLP_SERVER" = "HOME"]
 then
 echo "FAILOVER2"
 else
 echo "ON_OTHER2"
 fi
 fi
 #*****EDS Setting(2) Start*****
 /opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH stop
 #*****EDS Setting(2) End*****
else
 echo "ERROR_DISK from FAILOVER"
fi
else
 echo "NO_CLP"
fi
echo "EXIT"
exit 0

```

---

### レプリケーション利用時の監視コマンド (EDS\_WATCH)

現用系マシンと待機系マシンの/opt/nec/eds/bin へコピーしてください。

10 秒おきに EDS を監視しています。

```

=====
#!/bin/sh
#
Copyright 2003 NEC Corporation, Tokyo, Japan.
#
EnterpriseDirectoryServer v4.1
#
export LD_LIBRARY_PATH=/opt/nec/eds/lib:$LD_LIBRARY_PATH
statfile="/etc/opt/nec/eds/eds_watch.stat"
interval=10

case $1 in
'start')
 prnum=0
 if [-f "$statfile"]; then

```

```

 /bin/rm $statfile >/dev/null 2>&1
 fi
 echo $prnum > $statfile

 while :
 do
 if [-f "$statfile"]; then
 prnum=`cat $statfile`
 prnum=${prnum:=0}
 else
 prnum=0
 fi
 if [$prnum == 0]; then
 /opt/nec/eds/bin/edstatus -t 5 -ld -r
 E=$?
 if [$E -ne 0]; then
 echo "EDS was terminated("$E")"
 exit $E
 fi
 /bin/sleep $interval
 elif [$prnum == 1]; then
 echo "EDS_WATCH is stopping"
 exit 0
 else
 /bin/sleep $interval
 fi
 done
;;
'stop')
 prnum=1
 echo $prnum > $statfile
;;
'suspend')
 prnum=2
 echo $prnum > $statfile
;;
'resume')
 prnum=0
 echo $prnum > $statfile
;;
*)
 echo usage : $0 '[start | stop | suspend | resume]'
esac
exit 0
=====

```

#### レプリケーションを利用しない時の監視コマンド (EDS\_WATCH)

現用系マシンと待機系マシンの/opt/nec/eds/bin へコピーしてください。

10 秒おきに EDS を監視しています。

```

=====
#!/bin/sh
#
Copyright 2003 NEC Corporation, Tokyo, Japan.
#
EnterpriseDirectoryServer v4.1
#
export LD_LIBRARY_PATH=/opt/nec/eds/lib:$LD_LIBRARY_PATH
statfile="/etc/opt/nec/eds/eds_watch.stat"
interval=10

case $1 in
'start')
 prnum=0
 if [-f "$statfile"]; then
 /bin/rm $statfile >/dev/null 2>&1
 fi
 echo $prnum > $statfile

 while :
 do
 if [-f "$statfile"]; then
 prnum=`cat $statfile`
 prnum=${prnum:=0}
 else
 prnum=0
 fi
 if [$prnum == 0]; then
 /opt/nec/eds/bin/edstatus -t 5 -ld
 E=$?
 if [$E -ne 0]; then
 echo "EDS was terminated("$E")"
 exit $E
 fi
 /bin/sleep $interval
 elif [$prnum == 1]; then
 echo "EDS_WATCH is stopping"
 exit 0
 else
 /bin/sleep $interval
 fi
 done
 ;;
'stop')
 prnum=1
 echo $prnum > $statfile
 ;;
'suspend')
 prnum=2
 echo $prnum > $statfile

```

```
;;
'resume')
 prnum=0
 echo $prnum > $statfile
 ;;
*)
 echo usage : $0 '[start | stop | suspend | resume]'
esac
exit 0
```

---

## 留意事項

---

### 1. EDS を停止する場合

EDS の環境設定の変更やデータベースの初期化等、EDS サーバの再起動、または停止が必要になる場合があります。この場合、以下の手順によって一度 EDS の監視コマンドをサスペンドしてから EDS サーバを再起動、または停止を実行してください。

- ①. 運用中の EDS の監視を停止するため、フェイルオーバーグループが動作しているマシン上で、コマンドプロンプトから以下のコマンドを投入します。

```
>/opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH suspend
```

- ②. サービス、または運用管理ツールから EDS を停止します。
- ③. 環境設定の変更やデータベースの初期化を実施します。
- ④. サービス、または運用管理ツールから EDS を起動します。
- ⑤. EDS の監視を再開するため、コマンドプロンプトから以下のコマンドを投入します。

```
> /opt/nec/eds/bin/EDS_WATCH resume
```

### 2. 退避スケジュールの利用

EDS の退避スケジュールを利用してデータベースのバックアップを実行する際の注意点は以下となります。

- ①. フェイルオーバー発生前に既に実行済みの退避スケジュールがある場合、フェイルオーバーが発生すると再度システムに登録されます。
- ②. 現用系と待機系で、退避フォルダは同一のフォルダ名にしてください。