

# **CLUSTERPRO® システム構築ガイド**

---

**Windows NT®版**

**Windows® 2000 版**

**Windows® 2003 版**

---

**PP編 (オペレーションシステム)**

第2版 2003. 10.25

## 改版履歴

版数	改版年月日	改版ページ	内容
1 版	2003.08.01		新規
2 版	2003.10.31	6~22	Windows 2003 対応状況について追記。 (プリントシェア、ファイルシェア)

## はじめに

『CLUSTERPRO システム構築ガイド』は、クラスタシステムに関して、システムを構築する管理者、およびユーザサポートを行うシステムエンジニア、保守員を対象にしています。

本書では、CLUSTERPRO 環境下での動作確認が取れたソフトウェアをご紹介しています。ここでご紹介するソフトウェアや設定例は、あくまで 参考情報としてご提供するものであり、各ソフトウェアの 動作保証をするものではありません。

## 補足情報

### 【OS のアップグレードについて】

クラスタサーバの OS をアップグレードする場合、手順を誤ると予期せぬタイミングでフェイルオーバが発生したり、最悪の場合、システム上にダメージを与える可能性があります。

セットアップカードの手順に沿って OS をアップグレード願います。

サービスパックの適用もこれに準じます。

## 適用範囲

本書は、CLUSTERPRO Ver5.0・CLUSTERPRO Ver6.0 および CLUSTERPRO for Windows Ver7.0 を対象としています。

CLUSTERPRO for Windows Ver7.0 に対応する記述がある製品については収録ガイド別構築ガイド一覧をご覧ください。

## Windows 2000/Windows 2003 対応について

### 【ハードウェア】

クラスタシステムで使用するハードウェアの Windows 2000/Windows 2003 対応状況については、製品通知などでご確認ください。

CLUSTERPRO®は日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft®, Windows®および Windows NT®は米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

CLARiiON ATF, CLARiiON Array Manager は米国 EMC 社 の商標です。

Oracle Parallel Server は米国オラクル社の商標です。

VERITAS , VERITAS ロゴおよび VERITAS Volume Manager は、VERITAS Software Corporation の登録商標または商標です。

その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標及び登録商標です。

# CLUSTERPRO ドキュメント体系

CLUSTERPRO のドキュメントは、CLUSTERPRO をご利用になる局面や読者に応じて以下の通り分冊しています。初めてクラスタシステムを設計する場合は、システム構築ガイド【入門編】を最初にお読みください。

- セットアップカード (必須) 設計・構築・運用・保守  
製品添付の資料で、製品構成や動作環境などについて記載しています。
- システム構築ガイド (必須) 設計・構築・運用・保守  
【入門編】  
クラスタシステムをはじめて設計・構築する方を対象にした入門書です。  
【システム設計編(基本/共有ディスク,ミラーディスク)】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
クラスタシステムを設計・構築を行う上でほとんどのシステムで必要となる事項をまとめたノウハウ集です。構築前に知っておくべき情報、構築にあたっての注意事項などを説明しています。  
システム構成が共有ディスクシステムかミラーディスクシステムかで分冊しています。  
【システム設計編(応用)】 (選択) 設計・構築・運用・保守  
設計編(基本)で触れなかった CLUSTERPRO のより高度な機能を使用する場合に必要となる事項をまとめたノウハウ集です。  
【クラスタ生成ガイド(共有ディスク,ミラーディスク)】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
CLUSTERPRO のインストール後に行う環境設定を実際の作業手順に沿って分かりやすく説明しています。システム構成が共有ディスクシステムかミラーディスクシステムかで分冊しています。  
【運用/保守編】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
クラスタシステムの運用を行う上で必要な知識と、障害発生時の対処方法やエラー一覧をまとめたドキュメントです。  
【GUI リファレンス】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
クラスタシステムの運用を行う上で必要な CLUSTERPRO マネージャなどの操作方法をまとめたリファレンスです。  
【コマンドリファレンス】 (選択) 設計・構築・運用・保守  
CLUSTERPRO のスクリプトに記述できるコマンドやサーバまたはクライアントのコマンドプロンプトから実行できる運用管理コマンドについてのリファレンスです。  
【API リファレンス】 (選択) 設計・構築・運用・保守  
CLUSTERPRO が提供する API を利用してクラスタシステムと連携したアプリケーションを作成する場合にお使いいただくリファレンスです。  
【ハードウェア構築編】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
Express サーバ本体や共有ディスクなど、クラスタシステムのハードウェア構築に必要な仕様・諸元についてまとめたドキュメントです。  
【ハードウェア現調編】 (必須) 設計・構築・運用・保守  
ハードウェアの設置環境や、接続・設定方法などについてまとめたドキュメントです。  
【PP 編】 (選択必須) 設計・構築・運用・保守  
この編に記載されている各 PP は、CLUSTERPRO と連携して動作することができます。  
各 PP が、CLUSTERPRO と連携する場合に必要な設定や、スクリプトの記述方法、注意事項などについて説明しています。使用する PP については必ずお読みください。  
【注意制限事項集】 (選択) 設計・構築・運用・保守  
クラスタシステム構築時、運用時、異常動作等障害対応時に注意しなければならない事項を記載したリファレンスです。必要に応じてお読みください。

<b>1 オペレーティングシステム</b>	<b>6</b>
1.1 ファイルシェア.....	6
1.1.1 機能概要.....	6
1.1.2 機能範囲.....	6
1.1.3 動作環境.....	6
1.1.4 インストール手順.....	6
1.1.5 スクリプト作成の注意事項.....	7
1.1.6 スクリプトサンプル.....	7
1.1.7 その他.....	11
1.2 プリントシェア.....	13
1.2.1 機能概要.....	13
1.2.2 セットアップ.....	15
1.2.3 スクリプト.....	16
1.2.4 クライアントからの接続方法.....	19
1.2.5 注意/制限事項.....	19

# 1 オペレーティングシステム

## 1.1 ファイルシェア

FTP サーバ機能は IIS(InternetInformationServer)に含まれます。本ガイド(インターネット)を参照ください。

### 1.1.1 機能概要

- (1) Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows 2003 のファイルシェア機能は、切替パーティションに適用することで、フェイルオーバ発生時に待機系のマシンでのアクセスが可能となります。
- (2) フェイルオーバグループの起動/停止時に実行するスクリプトを作成する必要があります。サーバ側では、このスクリプトで資源の共有定義を行う必要があります。またクライアント側では、仮想コンピュータ名を使用して共有資源に接続するか、CLUSTERPRO クライアントをインストールした上でコマンドを実行する必要があります。

### 1.1.2 機能範囲

二重化システム対応の特別な機能はありません。

### 1.1.3 動作環境

サーバ (100シリーズ) の Windows NT 4.0/4.0EE, Windows 2000, Windows 2003 で動作します。

### 1.1.4 インストール手順

ファイル共有機能について特別なインストール手順は必要ありません。

## 1.1.5 スクリプト作成の注意事項

スタートスクリプトで ファイル共有の開始のコマンド armnsadd で共有の開始を行います。  
またストップスクリプトで ファイル共有の停止コマンド armnsdel<sup>1</sup> で共有の停止を行います。

## 1.1.6 スクリプトサンプル

### 1.1.6.1 開始スクリプト

```
rem ****
rem *          start.bat          *
rem ****

rem ****
rem 起動要因チェック
rem ****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem ****
rem 通常起動対応処理
rem ****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem ****
rem 業務通常処理
rem ****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem ****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有開始" /A
rem ****
armnsadd userhome E:\home
rem      (共有名) (共有資源のパス)
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem ****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有開始" /A
rem ****
armnsadd userhome E:\home
```

<sup>1</sup> Armnsadd は net shar コマンドと同等の機能ですが、8 文字を超えるような共有名や LanManager で許可されていない共有名を使用しても強制的に共有を行いスクリプトが途中で停止することを防ぎます Aarmnsdel は net share /delete と同等の機能ですが、クライアントから接続中であっても強制的に共有解除を行いスクリプトが途中で停止することを防ぎます。Armnsadd,Armnsdel は CLUSTERPRO に含まれます。

```

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバ対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバ後の業務起動ならびに復旧処理
rem *****

rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有開始(フェイルオーバ後)" /A
rem *****

armnsadd userhome E:¥home
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有開始(フェイルオーバ後)" /A
rem *****

armnsadd userhome E:¥home
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

### 1.1.6.2 終了スクリプト

```
rem ****
rem *          stop.bat          *
rem ****

rem ****
rem 起動要因チェック
rem ****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem ****
rem 通常終了対応処理
rem ****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem ****
rem 業務通常処理
rem ****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem ****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有解除" /A
rem ****
armnsdel userhome
rem   (共有名)
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem ****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有解除" /A
rem ****
armnsdel userhome
GOTO EXIT

rem ****
rem フェイルオーバ対応処理
rem ****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem ****
rem フェイルオーバ後の業務起動ならびに復旧処理
rem ****
```

```
rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem ****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有解除(フェイルオーバ後)" /A
rem ****
armnsdel userhome
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem ****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有解除(フェイルオーバ後)" /A
rem ****
armnsdel userhome
GOTO EXIT

rem ****
rem 例外処理
rem ****
rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit
```

### 1.1.7 その他

ファイルシェア機能を利用する場合、クライアントでサーバ側が解放した資源に接続する必要があります。ネットワークドライブの接続メニューや net use コマンドで仮想コンピュータ名を指定するか armclnd コマンドを使用することで フェイルオーバ発生時に、切り替えられ共有資源を自動的に再接続します。

armclnd コマンドを使用する場合には、CLUSTERPRO クライアントをセットアップして、マシン起動後、以下のコマンドを入力してください。これを実行しておくと、フェイルオーバ発生時に、切り替えられ共有資源を自動的に net use します。

```
ARMCLND クラスタ名 プライマリサーバ名 資源共有名 クライアント側に割当てるドライブ名
```

(例:)

クラスタ名 ARMCluster の ARMSVR1 をプライマリサーバとするスクリプトで、「net share arm = i:¥arm」が実行され、この資源をクライアントの R ドライブに割り当てるとして、以下のようないコマンドを実行する。

```
ARMCLND ARMCluster ARMSVR1 arm R:
```

なお、CLUSTERPRO クライアントコマンド ARMCLND については、次頁にリファレンスを添付します。

## ARMCLND

### ARMCLND

：クラスタサーバの切替パーティションをクライアントに接続します。

#### • 書式

コマンドライン ARMCLND.EXE clustername primaryservername sharename driveName

#### 説明

起動時にクラスタサーバの切替パーティションを、クライアントのネットワークドライブとして接続します。また、メモリ上に常駐し、フェイルオーバ時などで切替パーティションの切り替えが発生した時に、自動的に再接続します。

#### パラメータ

clustername	接続するクラスタのクラスタ名を指定します。クラスタ名にスペースが含まれる場合は、クラスタ名の前後をダブルクオート(“)で括ってください。
primaryservername	接続する切替パーティションのプライマリサーバ名を指定します。
sharename	切替パーティションの共有名を指定します。
driveName	クライアント側でネットワークドライブに割り当てるドライブ名を指定

#### 注意

切替パーティションをネットワークドライブとして接続するためには、サーバの起動スクリプトで NET SHARE コマンドによってネットワーク共有する必要があります。また、クライアントでは、CLUSTERPRO クライアントが起動している必要があります。また、ARMCLND.EXE を起動する前に、ネットワークドライブを接続する権限を持ったユーザアカウントでネットワークに login しておく必要があります。

ARMCLND.EXE のアイコンをスタートアップに登録しておくと、Windows 起動時に自動的に接続することができます。

#### 使用例

クラスタ名 CLUSTER のクラスタで、サーバ SERVER1 を切替パーティションのプライマリに指定し、I:ドライブに割り当っている場合に、I:¥ARM をクライアントの Z:ドライブとして接続する場合の方法について説明します。

(1) サーバの起動スクリプトで、ARMS\_EVENT が START および FAILOVER の場合に以下のコマンドを実行されるように記述します。

NET SHARE ARM=I:¥ActiveRecoveryManager

(2) クライアントのスタートアップグループに、ARMCLND のアイコンを登録します。

(3) スタートアップグループの ARMCLND のアイコンを指定して、プログラムマネージャから登録内容の変更を実行し、コマンドラインを以下のように変更します。また、Windows 95 の場合、スタートアップの ARMCLND.EXE のプロパティのリンク先を以下のように変更します。

(インストーラー)¥ARMCL¥ARMCLND.EXE CLUSTER SERVER1 ARM Z:

(4) Windows に再 login します。

## 1.2 プリントシェア

### 1.2.1 機能概要

プリントシェアは、現用系のサーバに接続したプリンタに対する印刷を、現用系障害時に待機系サーバに接続したプリンタで継続出来るようにする機能です。

※「プリンタ装置」はプリント出力を作り出す実際のハードウェア装置を意味します。また、「プリンタ」はアプリケーションとプリンタ装置の間のソフトウェアインターフェースを意味します。

#### 1.2.1.1 スプールファイルの引き継ぎ

スプールファイルの引き継ぎは、現用系サーバのスプールディレクトリを切替パーティション上に作成し、フェイルオーバ時に待機系サーバのスプールディレクトリを切替パーティションに変更することで行います。切替パーティション上に作成するスプールディレクトリは、CLUSTERPROマネージャよりフェイルオーバグループのリソースとして定義することにより設定できます。

スプールの引き継ぎは現用系から待機系への片方向のバックアップとなります。

フェイルバック時には待機系から現用系へスプールファイルの引き継ぎを行いますが、印字中にフェイルバックを行ってはいけません。

サポート範囲は、OSバージョン、印字するアプリケーションの種類により下表の様になります。

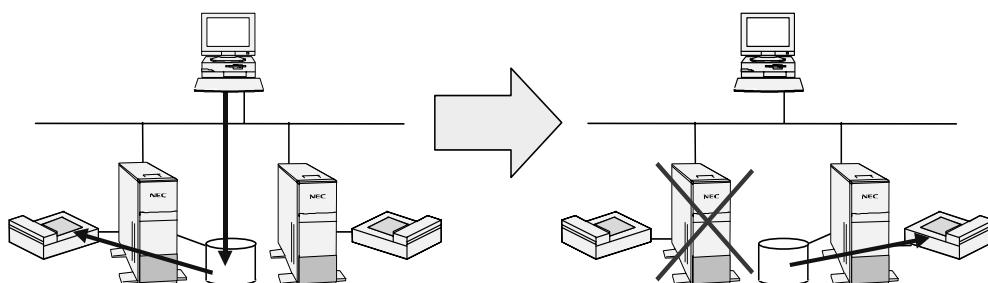
	サーバ AP	クライアント AP
Windows 2003	○	○
Windows 2000	○	○
Windows NT 4.0	○	○

接続構成は以下のどちらかである必要があります。

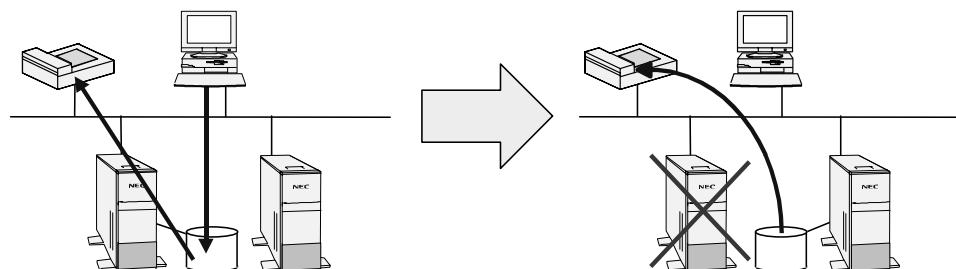
- クラスタを構成する、それぞれの基本処理装置に接続した同じ型のプリンタ装置
- ネットワークに接続しクラスタを構成するサーバでそれぞれプリンタの定義を行ったプリンタ装置

プリンタは、それぞれのサーバで同じプリンタ名で定義されていることが必要です。

スプールの引き継ぎを行うプリンタを定義すると、CLUSTERPROはシステム立ち上げ時とフェイブルオーバ時にスプーラサービスを停止します。このため、起動スクリプトにスプーラサービス開始の記述を行うか、またはコントロールパネルのサービスによりスプーラサービスを開始する必要があります。



基本処理装置直結プリンタ装置

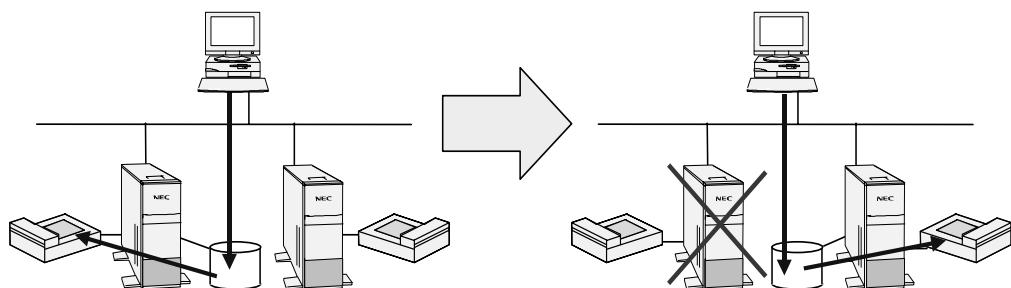


ネットワーク直結プリンタ装置

### 1.2.1.2 プリンタ切り替え

フェイルオーバの発生でプリンタが切り替えられた場合、CLUSTERPROクライアントは、サーバが切り替わり印字先が変更された事を、ポップアップメッセージによって利用者に知らせます。これによって、利用者は手動で印字先のプリンタを変更します。

クライアント側では、利用者が手動で印字先のプリンタを変更があります。または、仮想コンピュータ名を使用して継続的な印字が可能です。（仮想コンピュータを使用しないでも、クライアントAPIを使用して印字先のサーバの切り替わりを監視し、サーバが切り替わると自動的に接続先を切り替えるCLUSTERPRO AwareAPによって継続的な印字が可能です。）



## 1.2.2 セットアップ

### 1.2.2.1 OS 側の設定

OS のプリンタの設定 ([コントロールパネル]-[プリンタ]-[プリンタの追加]) を行っていない場合には、プリンタの追加を実施して、クラスタシャットダウン後に再起動してください。

### 1.2.2.2 プリンタリソースの追加

CLUSTERPRO マネージャで、グループのプロパティからプリンタリソースを追加します。詳しくは、システム構築ガイド GUI リファレンス「1.4.3 グループのプロパティ」をご覧ください。

### 1.2.2.3 レジストリの設定

クラスタ構成のサーバ上で ESMPRO/PrintManager の二重化を行い、ESMPRO/PrintManager クライアントから Windows NT, Windows 2000, Windows 2003 のスプールの管理を行う場合には下記の設定は行わないでください。

クラスタ内のサーバでスプーラサービスが動作する可能性のあるサーバ(スプーラサービスが属している)でフェイルオーバグループのフェイルオーバポリシーの対象となっているサーバ)で以下の手順を行います。(レジストリエディタを使用しますので、充分注意して作業をしてください)

- (1) レジストリエディタ regedit32 を起動します。(regedit は使用しないでください)

(2) 以下のパスに値を設定します.

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Spooler  
[値の名称] Environment  
[値の型] REG\_MULTI\_SZ型

(3) データの内容には以下を設定します.(行末は 改行キーで折り返します)

COMPUTERNAME=[仮想コンピュータ名]  
\_CLUSTER\_NETWORK\_NAME\_=[仮想コンピュータ名]  
SYSTEMROOT=[Windows NT, Windows 2000, Windows 2003 のシステム  
ディレクトリ]<sup>2</sup>

例えば、仮想コンピュータ名 VCOM, システムディレクトリが C:\Winnt の場合には

COMPUTERNAME=VCOM  
\_CLUSTER\_NETWORK\_NAME\_=VCOM  
SYSTEMROOT=C:\WINNT

と設定してください.

(4) レジストリエディタを終了します.

(5) CLUSTERPRO マネージャから クラスタシャットダウン、再起動を行います.

### 1.2.3 スクリプト

スクリプトの作成例を以下に示します。

ActiveRecoveryManagerサービスはクラスタの通常起動時・フェイルオーバ時にスプーラサービスの停止を行います。そのため、スプーラサービスの自動起動を行う場合は、起動時/フェイルオーバ時に実行するスクリプトに、スプーラサービスを起動するよう記述してください。起動スクリプトでスプーラサービスを起動しますが、スプーラサービスのスタートアップを「手動」にする必要はありません。また、スプーラサービスを終了スクリプトで停止させる必要もありません。

以下はstart.batの記述例です。 (『1.2.5注意/制限事項』参照)

----- Start.bat -----

```
rem ****
rem *          start.bat          *
rem ****

rem ****
rem 起動要因チェック
rem ****
IF "%ARMS_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%ARMS_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%ARMS_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER
```

<sup>2</sup> [コントロールパネル]-[システム]-[詳細]-[環境変数]、あるいは MS-DOS プロンプトの set コマンドなどで確認してください。.

```

rem ActiveRecoveryManager 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 通常起動対応処理
rem *****
:NORMAL

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem 業務通常処理
rem *****

rem プライオリティ チェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER1

rem *****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有開始" /A
rem *****

net start spooler

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有開始" /A
rem *****

net start spooler

GOTO EXIT

rem *****
rem リカバリ対応処理
rem *****
:RECOVER

rem *****
rem クラスタ復帰後のリカバリ処理
rem (例) ARMBCAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

rem *****
rem フェイルオーバ対応処理
rem *****
:FAILOVER

rem ディスクチェック
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****
rem フェイルオーバ後の業務起動ならびに復旧処理

```

```
rem ****
rem プライオリティ のチェック
IF "%ARMS_SERVER%" == "OTHER" GOTO ON_OTHER2

rem ****
rem 最高プライオリティ での処理
ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで資源 userhome 共有開始(フェイルオーバ後)" /A
rem ****

net start spooler

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem ****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で資源 userhome 共有開始(フェイルオーバ後)" /A
rem ****

net start spooler

GOTO EXIT

rem ****
rem 例外処理
rem ****

rem ディスク関連エラー処理
:ERROR_DISK
ARMBCAST /MSG "切替パーティションの接続に失敗しました" /A
GOTO EXIT

rem CLUSTERPRO 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit
```

## 1.2.4 クライアントからの接続方法

### ■ 1.2.2のセットアップを行った場合

クライアント(Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000, Windows 2003)から

¥¥仮想コンピュータ名¥プリンタ共有名

で接続してください。¥¥実コンピュータ名¥プリンタ共有名ではアクセスできません。

### ■ 1.2.2のセットアップを行わない場合

Windows 95/98 クライアントからの接続はできません。Windows NT の場合のみ接続できます。

クライアント側では以下の設定を行います。

- (1) LPT1 などのローカルポートにローカルプリンタを作成する
- (2) net use コマンドでローカルプリンタデバイスをネットワークプリンタにリダイレクトする。例えばで LPT1 ポートにローカルプリンタを作成した場合には、

net use LPT1 ¥¥仮想コンピュータ名¥プリンタ共有名

で仮想コンピュータに接続します。

- (3) 上記 2 の接続は logout すると切断されるのでスタートメニューに登録するか /persistent オプションを使用して次回の logon 時にも接続が復元されるように設定します。

## 1.2.5 注意/制限事項

### 1.2.5.1 待機系サーバでの印刷

フェイルオーバが発生すると、待機系サーバではスプーラサービスの停止を行うので、スプーラサービスを停止するタイミングによっては、プリンタ装置に未印字のデータが残ったままになる場合があります。このままフェイルオーバ先から印字を行うと、プリンタ装置に残っている未印字データのために印字が不正となる場合があるため、フェイルオーバ対象となるプリンタ装置は稼動系サーバからのみの使用としてください。

基本処理装置直結プリンタ装置をフェイルオーバ対象プリンタ装置とする場合、待機系サーバ直結プリンタ装置は未使用状態として下さい。

待機系のサーバからフェイルオーバ対象となるプリンタ装置を使用する運用を行う必要がある場合は、新たにプリンタを作成し、フェイルオーバ対象のプリンタとは別のプリンタ名として使用して下さい。フェイルオーバ対象のプリンタを使用していた場合の印字動作は保証されません。また、下表に従い設定・運用を行って下さい。

(①群、②群のプリンタ装置については次表を参照してください)

	①群のプリンタ装置に自動排出の設定を行っている		②群のプリンタ装置、または自動排出の設定を行っていない
	基本処理装置直結 プリンタ	ネットワーク直結 プリンタ(*)	基本処理装置直結 プリンタ
稼動系から のみ印字	スクリプトにより 自動切換え可(1)	スクリプトにより 自動切換え可(2)	スクリプトにより 自動切換え可(1)
待機系からも 印字する	スクリプトにより 自動切換え可(3)	スクリプトにより 自動切換え可(3)	自動切換え不可(4)

注) \* ネットワークに直結する事のできるプリンタ装置は全て自動排出の設定ができる(次ページの表参照)ので、自動排出の設定を行って運用することとする。

1. スクリプトにより自動切換え可(1)  
スープラサービスを開始するスクリプトを記述することで、印字を再開することができ、フェイルオーバ時の自動印字が可能となります。
2. スクリプトにより自動切換え可(2)  
プリンタ装置に自動排出の設定を行い、スープラサービスを開始するスクリプトを記述することで、プリンタ装置の自動排出後に印字を再開することができ、フェイルオーバ時の自動印字が可能となります。
3. スクリプトにより自動切換え可(3)  
一定時間 Wait 後にスープラサービスを開始するスクリプトを記述することで、プリンタ装置の自動排出後に印字を再開することができ、フェイルオーバ時の自動印字が可能となります。  
※一定時間 Wait するプログラムはユーザ側での作成となります。
4. 自動切換え不可(4)  
プリンタ装置に未印字のデータが残り、印字が不正となることがあるため、フェイルオーバ時に自動印字を行う事はできません。フェイルオーバ時はプリンタ装置を手動でリセットし、コマンドプロンプト、またはコントロールパネルからスープラサービスを起動します。

①群：自動排出機能あり

N型番	略称	ドライバ	備考
N1143-01	LCP8E III	PC-PR2000	プリンタ(事)に確認の上使用のこと
N1143-17	LCP6J	PC-PR1000E/W	
N1143-15	LCP10J	PC-PR2000/4R	☆
N1143-02	LCP18J	PC-PR4000/4	
N1143-10	LCP30J	PC-PR4000/4	プリンタ(事)に確認の上使用のこと
N1143-11	LCP30J	PC-PR4000/4	プリンタ(事)に確認の上使用のこと
N1153-005	LCP10J II	MultiWriter2000E	☆
N1153-004	LCP18J-L	MultiWriter2200NW	☆
N1143-18/19	KLP150C-C	PC-PR750/150	設定できる待ち時間は15秒のみ
N1153-010/011	KLP150C-CR	PC-PR750/150R	設定できる待ち時間は15秒のみ
N1153-001	KLP360C-C	PC-PR750/360	設定できる待ち時間は15秒のみ ☆

☆はオプションボードによりネットワーク直結プリンタとする事が可能

②群：自動排出機能なし

N型番	略称	ドライバ	備考
N7882-67	LKSP60C	PC-PR201GS	
N7882-46	CLKSP65C	PC-PR201/65A	
N1143-07	CLKSP80C III	PC-PR201/80LA	
N7882-34	CLKSP130C	PC-PR201G	
N7882-43	LKSP130C II	PR-PR201G	
N1143-06	LKSP130C III	PC-PR201/65A	
N1143-05	CKSP150C	PC-PR201/65A	
N7884-14B	MPP100C II -B	PC-PR700X	
N1143-03	MPP125C	PC-PR700X	
N1143-16	MPP80C	PC-PR700X	
N1143-04	HI-MPP60C	PC-PR700X	

### 1.2.5.2 スプールの復帰

フェイルオーバ以前に待機系サーバのプリンタシェアの対象となっている、プリンタのスプールに出力されていたドキュメントは、現用系サーバから障害が取り除かれ、クラスタへの再組み込み、クラスタの再起動により以下の通りとなります。

待機系サーバのプリンタに印字中・スプール済みのドキュメントの扱い

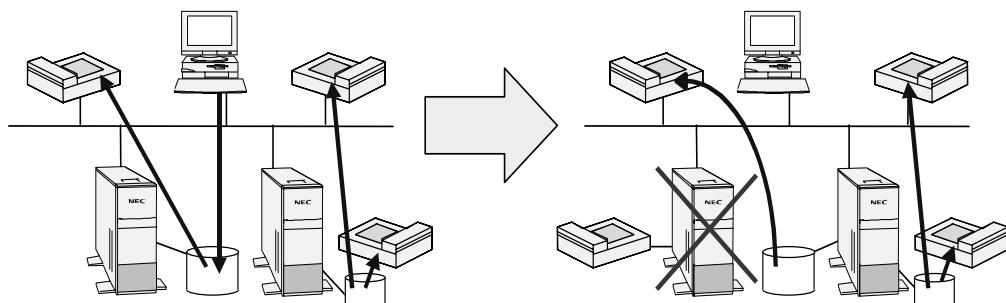
	サーバAPからの印字	クライアントAPからの印字
Windows NT 4.0, Windows 2000 Windows 2003	フェイルオーバ時に印字を中止、クラスタが元に戻った時に印字する。	フェイルオーバ時に印字を中止、クラスタが元に戻った時に印字する。

### 1.2.5.3 フェイルオーバ時の再印字

現用系で印字中であったドキュメントは、フェイルオーバ発生により待機系のプリンタで印字を行います。

このとき、待機系のプリンタよりドキュメントの先頭から印字を行うので、現用系で印字の済んでいるページについても再び印字します。

また、待機系でクラスタに登録されていないプリンタに印字中であったドキュメントについても、フェイルオーバ発生時はドキュメントの先頭から再び印字を行います。



### 1.2.5.4 プリンタ登録時の設定値上限

- 一つのクラスタシステムに登録できるプリンタは最大 128 台です。
- プリンタ名の長さは最大 31 文字です。
- スプールディレクトリのパスの長さは最大 246 文字です。