

PrintPort for ACOS-4 冗長構成ガイド

2013.10
第 2 版

本ガイドは、CLUSTERPRO® X 3.0 *for Windows* を利用したプリンタサーバの冗長構成を構築するために必要なソフトウェアの設定と障害発生時のリカバリ手順について説明します。

目次

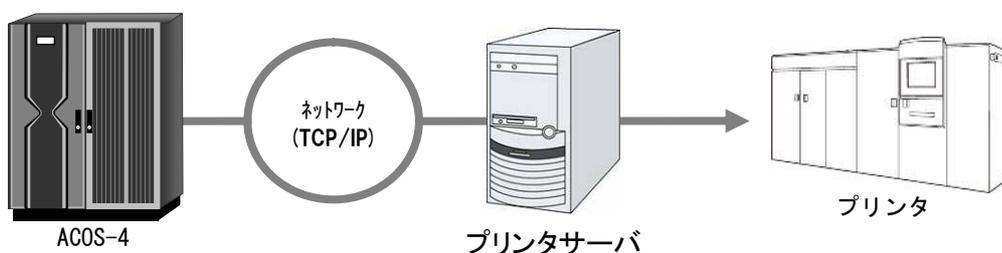
はじめに.....	1
参考マニュアル.....	3
1. 導入準備.....	4
1.1 必要なもの.....	4
1.2 構成例.....	5
2. 導入手順.....	7
2.1 プリンタサーバ(1台目)の構築.....	8
2.2 プリンタサーバ(2台目)の構築.....	12
2.3 監視端末の構築.....	13
2.4 ACOS の環境設定.....	18
3. 運用方法.....	19
3.1 起動と終了.....	19
3.2 印刷ジョブ監視.....	20
4. 障害発生時の復旧.....	21
4.1 復旧手順の概要.....	21
4.2 障害発生の確認.....	22
4.3 印刷の復旧.....	23
4.4 プリンタサーバの復旧.....	24
5. 注意事項.....	25
Appendix 1.....	26

はじめに

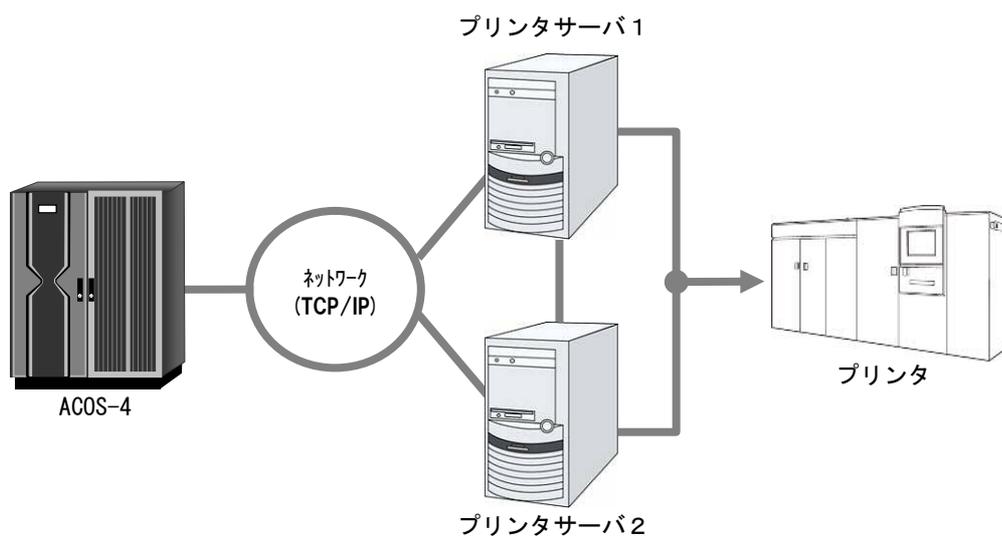
PrintPort for ACOS-4 を利用した ACOS の印刷システムでは、ACOS とプリンタの間に設置したプリンタサーバを経由して印刷を行います。プリンタサーバには ACOS から受信したデリバリが印刷ジョブとして蓄えられ、受信直後あるいは任意のタイミングでプリンタへ印刷することが出来ます。しかしながら、プリンタサーバが1台である基本構成ではハードウェアの故障などにより蓄えた印刷ジョブが消失したり、修理に時間がかかり印刷業務が停滞してしまうなどのリスクがあります。

本ガイドでは、こうしたリスクを軽減するための冗長構成を構築することを目的として必要な設定と運用方法について説明します。

[基本構成]



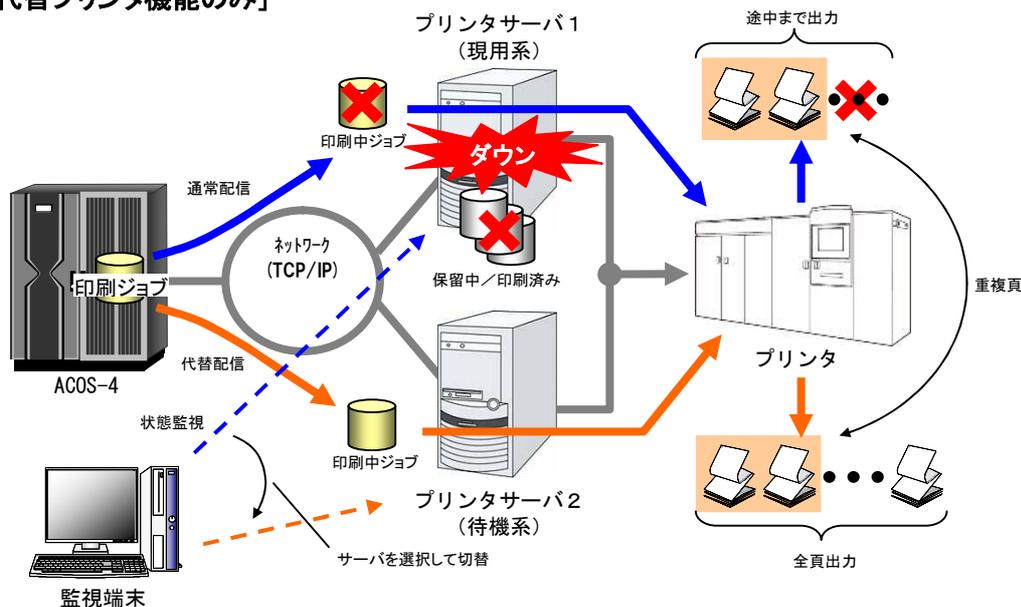
[冗長構成]



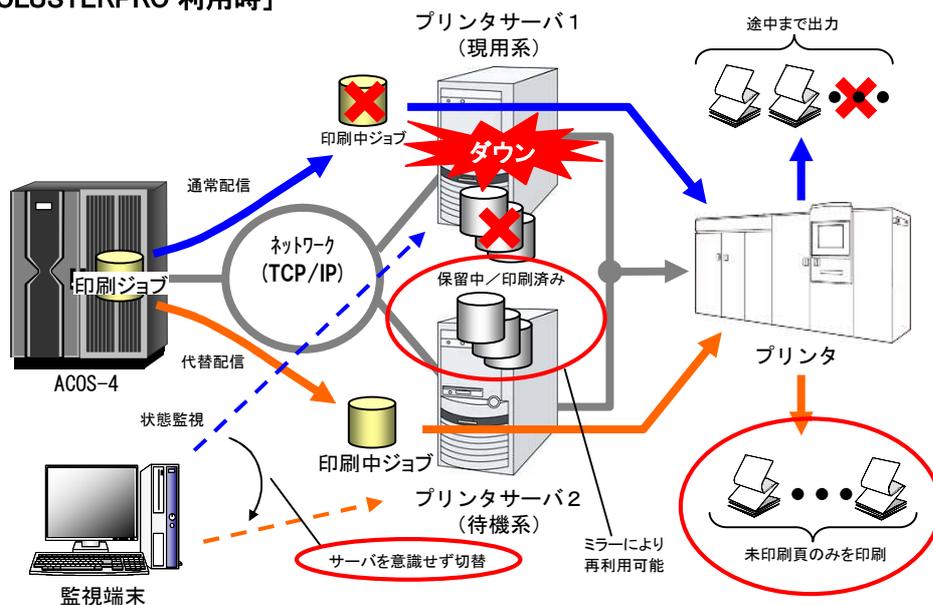
なお、本ガイドでは、プリンタサーバ2台を並列に配置して CLUSTERPRO X 3.0 for Windows と ACOS の代替プリンタ機能を併用する冗長構成を構築します。

冗長構成としては、CLUSTERPRO を利用せずに ACOS の代替プリンタ機能のみを利用して構築することも出来ます。しかし、この場合ではプリンタサーバ1がダウンすると配信中の印刷ジョブはプリンタサーバ2へ自動的に切り替わるため印刷を再開することができますが、プリンタサーバ1に蓄えた印刷ジョブを利用することができなくなります。また、配信中の印刷ジョブについては、印刷済みページを重複して印刷してしまうため、印刷時間や用紙を無駄に消費することになります。CLUSTERPRO を利用した構成を構築することでこうしたリスクを軽減させることができます。

[代替プリンタ機能のみ]



[CLUSTERPRO 利用時]



参考マニュアル

- ACOS マニュアル 「OLF/DL 利用の手引」
- CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows 「スタートアップガイド」
- CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows 「インストール&設定ガイド」
- CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows 「リファレンスガイド」
- CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows 「管理者ガイド」
- PrintPort マニュアル 「PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き」

1. 導入準備

1.1 必要なもの

本ガイドで構築する冗長構成は、HA (High Availability)ミラーディスク型の片方向スタンバイクラスタとなります。構成するために必要な機器およびソフトウェアの要件は、下表の通りです。

なお、下表はプリンタサーバ1台で構成する基本構成と異なる必須項目のみの記載となります。基本構成やオプション品などは、必要に応じて別途ご検討ください。

表 1-1 プリンタサーバ要件 (基本構成差分)

ハードウェア	Express5800 シリーズ <ul style="list-style-type: none"> • LAN コネクタ (1000BASE-T 対応, RJ-45) 3 ポート • ミラー用ディスクまたはミラー用空きパーティション
製品ソフトウェア ^(※1)	CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows CLUSTERPRO X Replicator 3.0 CLUSTERPRO X Alert Service 3.0 for Windows PrintPort for ACOS-4
関連ソフトウェア	Sun Microsystems Java(TM) Runtime Environment Version 6.0 Update 20 (1.6.0_20) または Version 6.0 Update 21 (1.6.0_21) Microsoft DevCon コマンド ライン ユーティリティ ^(※2)

※1) プリンタサーバ 2 台分のライセンスが必要です。ライセンスの詳細は、各ソフトウェアのホームページをご覧ください、お客様のハードウェアの構成に合わせてご検討ください。

※2) Windows Server 2003 上で構築する際に必要となります。

『 <http://support.microsoft.com/kb/311272/ja> 』からダウンロードすることができます。

[注意事項]

PrintPort for ACOS-4 では、両方のプリンタサーバで同時に運用する双方向スタンバイクラスタを構成することはできません。

1. 2 構成例

ACOS-プリンタの経路に対して現用系、待機系のプリンタサーバを並列となるように接続します。このとき、ACOS-プリンタサーバ間(①)、プリンタサーバ同士(②)、プリンタサーバ-プリンタ間(③)のネットワークを異なる回線で接続して、論理的に異なるセグメントで構成します。

プリンタサーバ同士(②)は、CLUSTERPRO でのミラーリング専用回線として使用するため、P2P(Peer to Peer)となるようにサーバ装置間をネットワークケーブルのみで直接接続します。

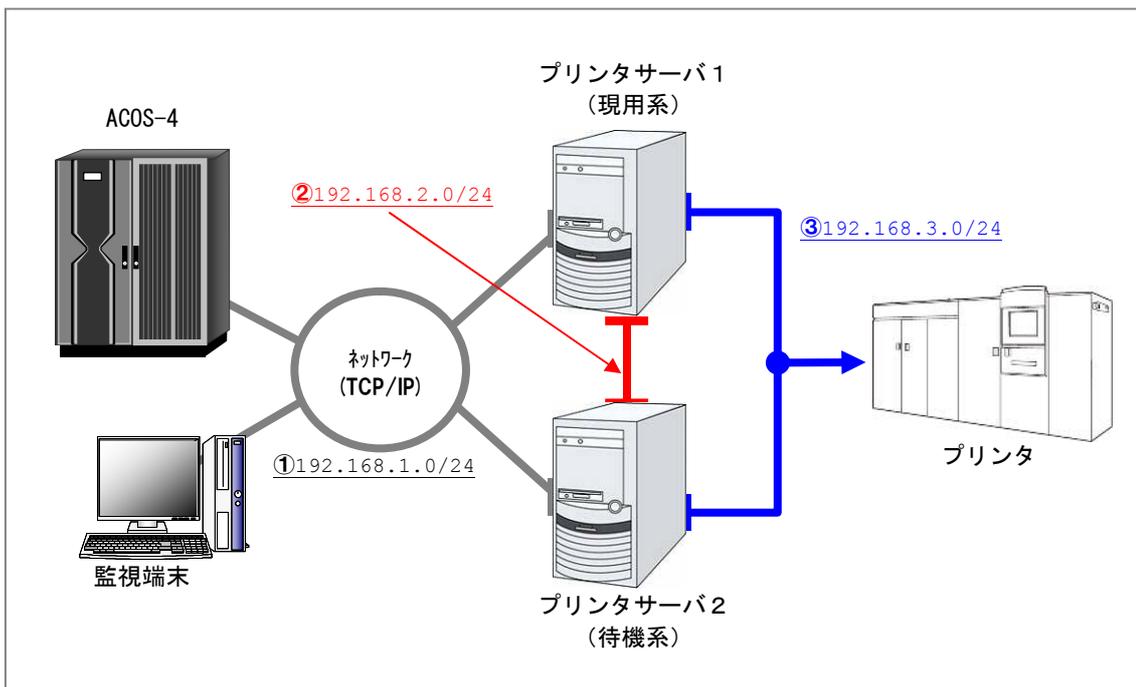


図 1.2-1 システム構成例

表 1.2-1 ネットワークの定義例

ネットワーク	ネットワークアドレス または、IP アドレス	説明
①パブリック LAN	192.168.1.0/24	ACOS からプリンタサーバへの印刷ジョブ配信に利用します。また、PC 等で監視端末を接続し、CLUSTERPRO や PrintPort のリモート監視を行うために利用します。 管理用/監視用サーバ IP は、フローティング IP アドレスであり活性化されているプリンタサーバへのアクセスとして利用します。
ACOS	192.168.1.1	
プリンタサーバ1	192.168.1.11	
プリンタサーバ2	192.168.1.12	
監視端末	自動取得	
管理用サーバ IP	192.168.1.13	
監視用サーバ IP	192.168.1.14	
②インターコネク用 LAN	192.168.2.0/24	CLUSTERPRO でミラーリングデータの送受信に使用します。
プリンタサーバ1	192.168.2.11	
プリンタサーバ2	192.168.2.12	
③プリンタ専用 LAN	192.168.3.0/24	PrintPort でプリンタへの出力およびステータス監視に利用します。
プリンタサーバ1	192.168.3.11	
プリンタサーバ2	192.168.3.12	
プリンタ	192.168.3.216	

本ガイドでは、印刷ジョブの消失を防ぐことを目的としていますので最低でも印刷ジョブの格納領域をミラーリングする必要があります。最も簡単な構成としては、下図のように固定ディスクのパーティションを作成してEドライブへ印刷ジョブを格納するようにします。

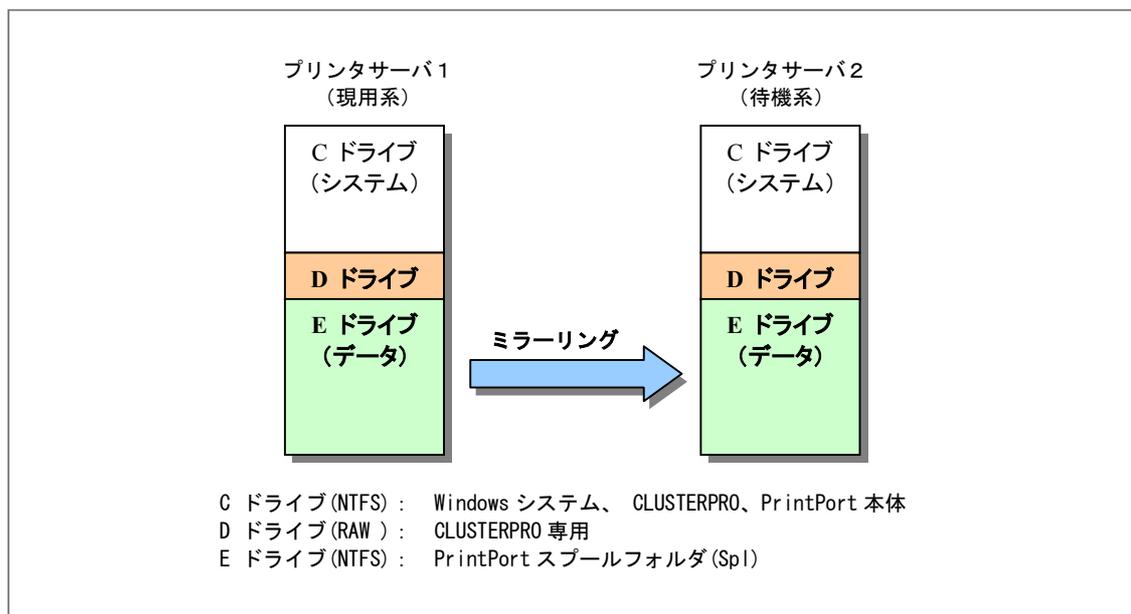


図 1.2-2 パーティション構成例

[注意事項]

現用系と待機系のプリンタサーバは、待機系に切り替え後に現用系と同様の動作を行わせるために Windows、PrintPort の設定環境についても同一にする必要があります。

2. 導入手順

本項では、PrintPort および CLUSTERPRO のインストールと環境設定について主に冗長構成に必要な作業を説明します。基本構成のみでの環境構築は、各ソフトウェアの手順に従ってください。

本手順は、構成例の通りに機器設置およびネットワークの設定を予め行った状態からの手順となります。

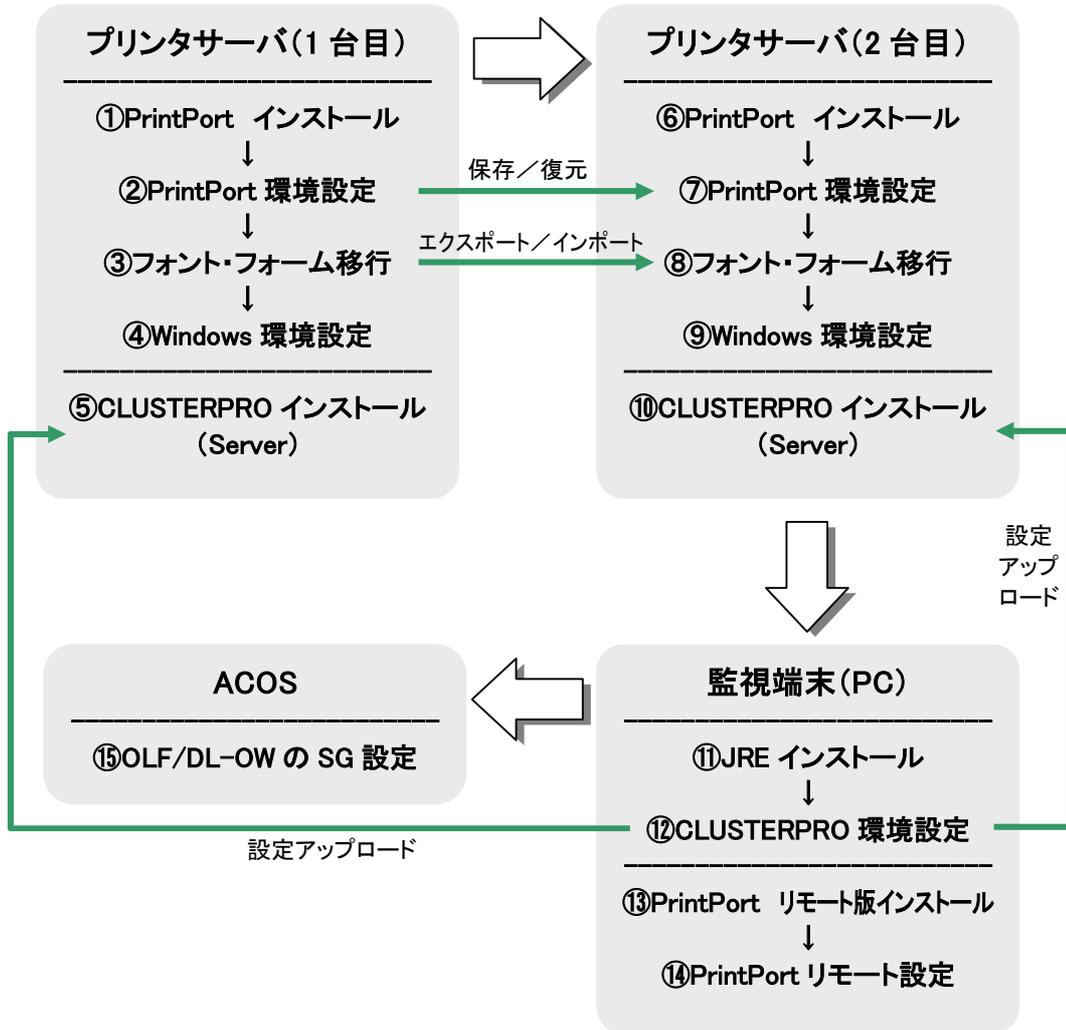


図 2-1 設定の流れ

2.1 プリンタサーバ(1台目)の構築

図 2-1 の①～⑤の手順について説明します。

①PrintPort インストール

基本構成を構築する場合と同様の作業となります。『PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き』の記載に従ってインストール作業を行います。

②PrintPort 環境設定

最初に基本構成と同様の設定を行います。次に、以下の作業を行います。

- 現用系と待機系の設定を同一にするために 2 台目で使用する論理プリンタを作成します。PrintPort 環境設定ツールの画面で表示中の論理プリンタを選択(反転表示)して[編集]メニューの[出力先プリンタの複製]を実行することで同一内容の定義を追加することができます。

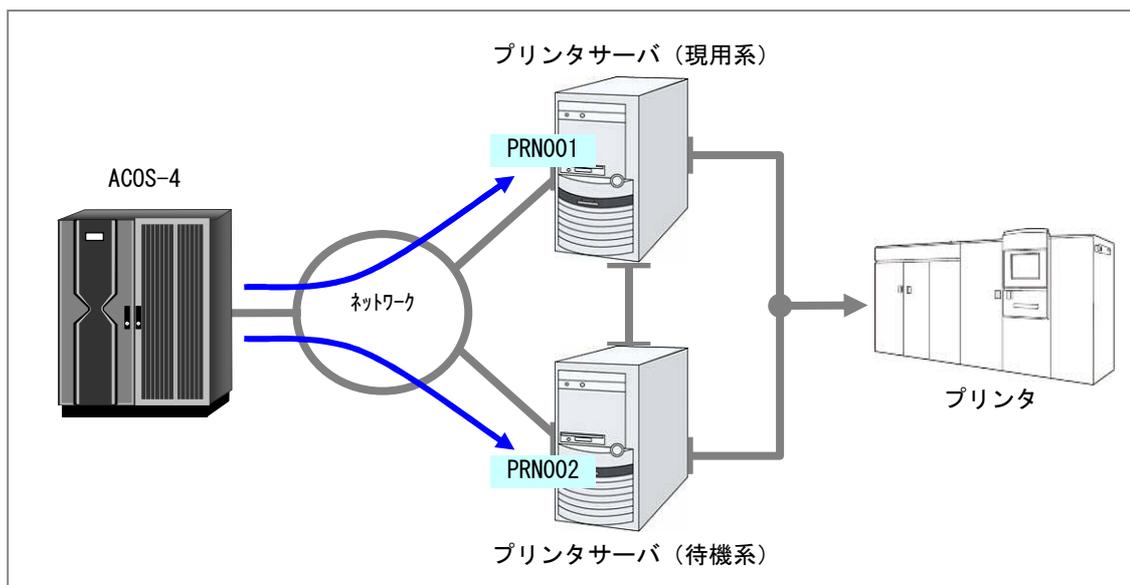


図 2.1-1 論理プリンタ定義

- ACOS から配信された印刷ジョブを格納するフォルダをミラーリング対象とするドライブ(ここでは、Eドライブ)に変更します。PrintPort 環境設定ツールのツリーで[フォルダ設定]を選択して右側に表示する「スプールフォルダ」で変更することができます。
- 設定内容をファイルに保存します。PrintPort 環境設定ツールの[ファイル]メニューにある[環境設定情報の保存]で任意のファイルへ書き出すことができます。ファイルは、2 台目の設定で使用します。

③フォント・フォーム移行

基本構成と同様に PrintPort フォント移行ツールおよび PrintPort フォーム移行ツールを用いて ACOS 資産である外字およびフォーム定義の移行を行います。その後、PrintPort オブジェクトマネージャを使用して移行した外字とフォームを任意のフォルダへエクスポートします。各ツールの使用方法については、『PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き』をご覧ください。

エクスポートしたアーカイブファイルは、2 台目のプリンタサーバへインポートすることで容易に同一環境を構築することができます。この場合、1 台目で使用した移行元(外字退避ファイル、FORMEX ソースファイル)は、2 台目では必要ありません。

④Windows 環境設定

Windows の設定として下記の作業を行います。

- PrintPort の自動起動を解除する。

[コントロールパネル]から[管理ツール]－[サービス]を開きます。

[名前]欄で「PrintPort Spooler Service」を探して[プロパティ]を表示します。中央にある[スタートアップの種類]を「手動」に変更します。

また、サービスの状態が「開始」となっている場合は、[停止]ボタンを押下して“停止”の状態に変更します。

- DevCon ユーティリティをセットアップする。(Windows Server 2003 の場合のみ)

Microsoft の Web サイト(<http://support.microsoft.com/kb/311272/ja>)から devcon.exe をダウンロードします。devcon.exe をエクスプローラ等で実行すると解凍先の確認画面が表示されます。そこで、下図のようにシステムを構成するファイルとして用意に削除しないフォルダを指定して [Unzip]を実行します。

実行後に入力したパスの¥i386 フォルダに devcon.exe が格納されているか確認してください。ここでは、C:¥Windows¥devcon¥i386¥devcon.exe となります。



- ネットワークポートの制御用バッチファイルを作成する。

障害発生時のフェイルオーバーで実行させるためのバッチファイルを以下の内容で作成します。作成したファイルは、システムを構成するファイルとして容易に削除しない任意のフォルダに格納します。

Windows Server 2008 以降の場合

[enable.bat]

```
netsh interface set interface "ローカル エリア接続" enable
```

[disable.bat]

```
netsh interface set interface "ローカル エリア接続" disable
```

コマンド中の“ローカル エリア接続”には、プリンタ専用 LAN に接続したネットワークの名称を入力します。ネットワークの名称は、[コントロールパネル]から[ネットワークの状態とタスクの表示]を開き[アダプタの設定の変更]を表示することで確認できます。

また、名称にスペースが含まれる場合はダブルクォーテーションで括ってください。



Windows Server 2003 の場合

[enable.bat]

```
%windir%\devcon¥i386¥devcon enable <Device ID>
```

[disable.bat]

```
%windir%\devcon¥i386¥devcon disable <Device ID>
```

コマンド中の <Device ID> には、プリンタ専用 LAN として使用するネットワークアダプタのデバイス ID を入力します。デバイス ID は、以下の手順で確認することができます。

1. ファイル名を指定して実行で devmgmt.msc と入力して[デバイス マネージャ]を起動します。
2. [ネットワーク アダプタ]—[プリンタ専用 LAN で使用するアダプタ名]を選択してプロパティを表示します。
3. [詳細]タブを表示して[プロパティ]のプルダウンリストからハードウェア ID を選択します。
4. 表示された値の最初の文字列を控えます (<Ctrl+C>でコピーすることができます)。



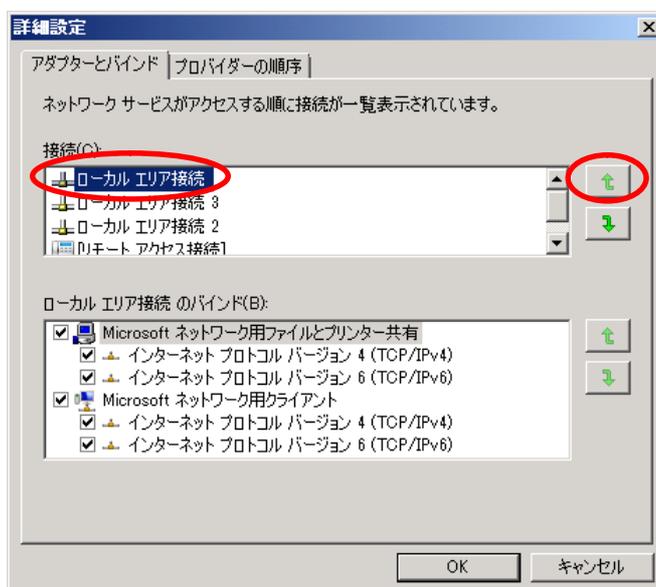
- ネットワークポートの優先順位を設定する。

複数のネットワークアダプタを搭載したプリンタサーバでは、PrintPortとACOSが正確な通信を行うためにアダプタの順位を設定する必要があります。

設定は、[コントロールパネル]から[ネットワークの状態とタスクの表示]を開き[アダプタの設定の変更]を表示します。ここで、[詳細設定]ボタンまたは、[詳細設定]メニューの[詳細設定]を選択して、[詳細設定]画面を開きます。

[詳細設定]メニューが表示されていない場合は、[整理]ボタンから[レイアウト]—[メニューバー]で表示することができます。

[詳細設定]画面では、使用可能なネットワークアダプタが表示されます。上矢印のボタンを使用して ACOS と接続しているネットワークアダプタを最上段へ移動します。[OK]を押下して設定を終了します。



⑤ CLUSTERPRO インストール (Server)

通常の手順で CLUSTERPRO の媒体からインストールを実行します。

詳細は、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows インストール&設定ガイド』をご覧ください。

2.2 プリンタサーバ(2台目)の構築

図 2-1 の⑥～⑩の手順について説明します。

⑥PrintPort インストール

1台目と同じ手順でインストールを行います。

⑦PrintPort 環境設定

PrintPort 環境設定ツールの[ファイル]メニューから[環境設定情報の復元]で1台目で保存したファイル(手順②で作成)を適用します。

⑧フォント・フォーム移行

PrintPort オブジェクトマネージャの[インポート]で1台目で作成したアーカイブファイル(手順③で作成)を画面に従って適用します。

使用方法については、『PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き』をご覧ください。

⑨Windows 環境設定

Windows の設定として以下の作業を行います。

1台目の設定方法を参考にして同じ環境となるように以下の設定を行います。

- PrintPort の自動起動を解除する。
- DevCon ユーティリティをセットアップする。(Windows Server 2003 の場合のみ)
- ネットワークポートの制御用バッチファイルを作成する。

[注意事項]

1台目で作成したネットワークポートの制御用バッチファイルをコピーする場合は、1台目と同一のパスとなるフォルダにコピーしてください。

- ネットワークポートの優先順位を設定する。

⑩CLUSTERPRO インストール(Server)

通常の手順で CLUSTERPRO の媒体からインストールを実行します。

詳細は、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows インストール&設定ガイド』をご覧ください。

2.3 監視端末の構築

図 2-1 の⑪～⑭の手順について説明します。

⑪JRE インストール

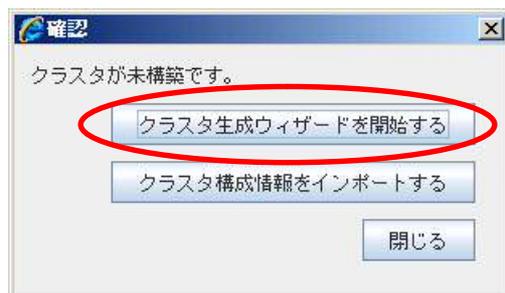
必要に応じて Web サイトから下記のソフトウェアをダウンロードします。

Sun Microsystems
Java(TM) Runtime Environment
Version 6.0 Update 20 (1.6.0_20) または Version 6.0 Update 21 (1.6.0_21)

ソフトウェアのインストール手順に従って PC へインストールします。

⑫CLUSTERPRO 環境設定

クラスタ生成ウィザードの各ステップ画面に従って下記の項目を入力します。ウィザードは、WebManager を起動(ブラウザで <http://192.168.1.11:29003> にアクセス)すると下図の画面を表示しますので[クラスタ生成ウィザードを開始する]を選択します。



- [クラスタ]ステップ

クラスタの定義を行います。クラスタ名と管理 IP アドレスを下記のように入力します。

クラスタの定義の入力値

項目	値	説明
クラスタ名	PrintPort	
コメント		必要に応じて任意文字列を入力してください。
言語	日本語	
管理 IP アドレス	192.168.1.13	運用中の WebManager クライアントで使用する IP アドレスを指定します。

※赤字は、初期値からの変更箇所

- [サーバ]ステップ

[基本設定]では、初期値としてマスタサーバのみが表示されます。[追加]で待機系のコンピュータ名(ここでは、server02)を追加して次に進みます。

[基本設定] サーバの定義

順位	名前	説明
マスタサーバ	server01	最初に現用系となるプリンタサーバのコンピュータ名を指定します。初期値として表示されます。
1	server02	待機系とするプリントサーバのコンピュータ名を指定します。

※赤字は、初期値からの変更箇所

[インタコネク]では、まず初期値が表示しますので各項目を下表の通りに変更します。インタコネク専用 LAN の種別が「ミラー通信専用」、プリンタ専用 LAN の MDC を「使用しない」となっている必要があります。

[インタコネク] インタコネク一覧(初期表示)

優先度	種別	MDC	server01	server02
1	カーネルモード	使用しない	192.168.1.11	192.168.1.12
2	カーネルモード	使用しない	192.168.2.11	192.168.2.12
3	カーネルモード	使用しない	192.168.3.11	192.168.3.12

[インタコネク] インタコネク一覧(変更後)

優先度	種別	MDC	server01	server02
1	カーネルモード	mdc2	192.168.1.11	192.168.1.12
-	ミラー通信専用	mdc1	192.168.2.11	192.168.2.12
2	カーネルモード	使用しない	192.168.3.11	192.168.3.12

※赤字は、初期値からの変更箇所

[NP 解決]は、ここでは何も設定せずに進みます。ネットワークパーティションの解決に関しては、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows』の各ガイドを参照し、必要に応じて設定を行います。

- [グループ設定]ステップ

フェイルオーバーグループは、ミラーディスク用グループとプリンタ通信制御用グループの2つを作成します。

まず、ミラーディスク用のグループを作成します。グループ一覧の表示画面で[追加]を押下して設定に進みます。

ミラーディスク用グループの作成

[基本設定] は、初期値をそのまま利用します。

[基本設定] グループの定義

項目	値	説明
タイプ	フェイルオーバー	
サーバグループ設定を使用する	マーク無	
名前	failover	必要に応じて変更してください。 初期値: failover
コメント		必要に応じて入力してください。

[起動可能サーバ]は、ここでは何も設定せずに進みます。

[グループ属性]は、初期属性(自動起動、自動フェイルオーバー)ままにして次に進みます。

[グループリソース]は、グループリソース一覧画面で[追加]を選択して以下の3つのリソースを作成します。ここでは、初期名称をそのまま利用して作成します。

[グループリソース] グループリソース一覧

名前(任意)	タイプ
fip	フローティング IP リソース
md	ミラーディスクリソース
service	サービスリソース

➤ [グループリソース 1] –フローティング IP リソース

[情報]→[依存関係]→[復旧動作]→[詳細]の順に設定します。

[情報]画面のタイプで「フローティング IP リソース」を選択します。また、[詳細]画面で IP アドレスに「192.168.1.14」と入力します。その他の画面は、初期値のまま次に進みます。

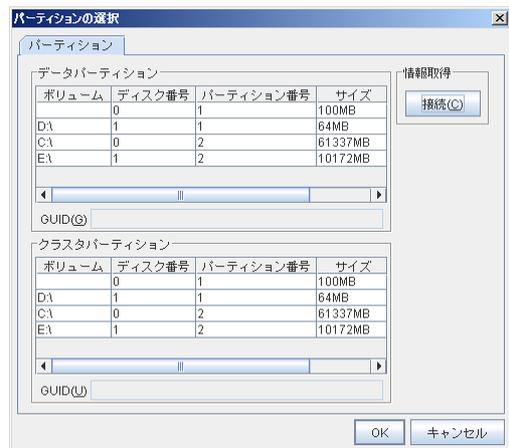
初期名称: fip

➤ [グループリソース 2] –ミラーディスクリソース

[情報]→[依存関係]→[復旧動作]→[詳細]の順に設定します。

[情報]画面のタイプで「ミラーディスクリソース」を選択します。また、[詳細]画面の起動可能サーバを[追加]で、server01、server02 を追加します。その際、右図の画面でデータパーテーションを E ドライブ、クラスターパーテーションを D ドライブに設定します。その他の画面は、初期値のまま次に進みます。

初期名称: md



➤ [グループリソース 2] –サービスリソース

[情報]→[依存関係]→[復旧動作]→[詳細]の順に設定します。

[情報]画面のタイプで「サービスリソース」を選択します。また、[詳細]画面でサービス名に「PrintPort_SPL」と入力します。また、強制的にフェイルオーバーさせるために[調整]を開いて「終了」項目の「タイムアウト」を1800秒から30秒へ変更します。その他の画面は、初期値のまま次に進みます。

初期名称: service

続いて、プリンタ通信制御用のフェイルオーバーグループを作成します。

プリンタ通信制御用グループの作成

[基本設定] は、「ミラーディスク用グループ」の名称 (failover) と重複しない名称(ここでは、NIC disable)で作成します。

[基本設定] グループの定義

項目	値	説明
タイプ	フェイルオーバー	
サーバグループ設定を使用する	マーク無	
名前	NIC disable	必要に応じて変更してください。 初期値: failover
コメント		必要に応じて入力してください。

※赤字は、初期値からの変更箇所

[起動可能サーバ]は、server02 → server01 の順となるように設定します。

[グループ属性]は、[フェイルオーバー属性]を手動フェイルオーバーに変更します。その他の項目は、初期値のままとします。

[グループリソース]は、グループリソース一覧画面で[追加]を選択して以下の1つのリソースを作成します。

[グループリソース] グループリソース一覧

名前(任意)	タイプ
appli	アプリケーションリソース

➤ [グループリソース 1] - アプリケーションリソース

[情報]→[依存関係]→[復旧動作]→[詳細]の順に設定します。

[情報]画面のタイプで「アプリケーションリソース」を選択します。また、[詳細]画面の[常駐タイプ]を非常駐に変更し、各パス欄で以下のように入力します。

開始パス: <任意パス>%disable.bat

終了パス: <任意パス>%enable.bat

<任意パス>は、手順④⑨で作成した時に保存したパスを入力します。

初期名称: appli

● [モニタ]ステップ

フェイルオーバーリソースに「ミラーディスクリソース」を追加することで下表のモニタリソースが初期値として設定されますのでそのまま使用します。その他のリソースについては、必要に応じて追加します。詳細は、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows リファレンスガイド』をご覧ください。

[モニタリソース] モニタリソース一覧

名前	タイプ
mdnw1	ミラーコネクタ監視
mdw1	ミラーディスク監視

以上でクラスタ生成ウィザードが終了します。

クラスタ生成ウィザード終了後に、フェイルオーバー発生を電子メールで通報するための設定をクラスタ定義のプロパティから[アラートサービス]タブを選択して必要な項目を入力します。
アラートサービスの詳細は、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows リファレンスガイド』をご覧ください。

すべての設定を終了後に[ファイル]メニューから[設定を反映]を選択して 2 台のプリンタサーバへ設定を適用します。

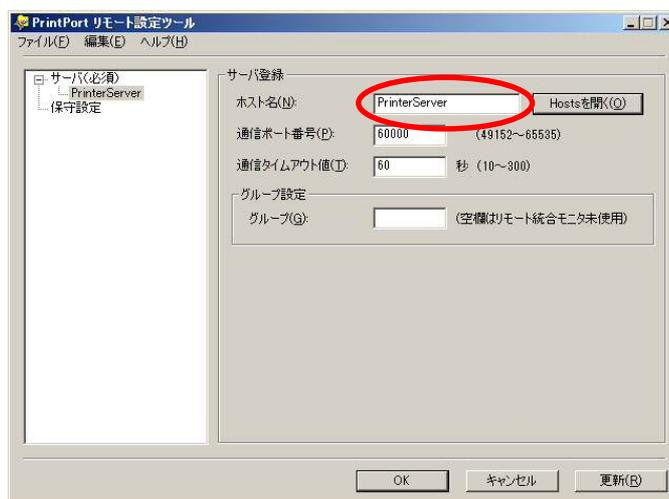
⑬PrintPort リモート版インストール

基本構成を構築する場合と同様の作業となります。『PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き』の記載に従ってインストール作業を行います。

⑭PrintPort リモート設定

監視するサーバの登録を行います。但し、2 台のプリンタサーバは同時に使用しないため、CLUSTERPRO で設定したフローティング IP アドレスを使用して単一のプリンタサーバと同様の設定を行います。

ここでは、仮想コンピュータ名 (PrinterServer) を作成してその名称を PrintPort リモート設定ツールで設定します。



また、[Hosts を開く]を選択して hosts ファイルにフローティング IP アドレスで名前の解決をするように設定します。

```

hosts - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
# 38.25.63.10 x.acme.com
# localhost name resolution is handled with
# 127.0.0.1 localhost
# ::1 localhost

192.168.1.1 ACOS4
192.168.1.14 PrinterServer
    
```

2.4 ACOS の環境設定

図 2-1 の⑮の手順について説明します。

⑮ OLF/DL-OW の SG 設定

ACOS の環境設定として以下の作業を行います。

- PrintPort の環境設定で作成した論理プリンタを登録する。

『ACOS マニュアル「OLF/DL 利用の手引」 3.1.4 オープンライタの環境設定』の記述に従い、ネットワーク情報サブファイル(サブファイル名:NETADDR)へプリンタサーバ(1 台目)、プリンタサーバ(2 台目)の論理プリンタ情報を記述してください。

- 代替プリンタ機能の設定を行う。

プリンタサーバ(1 台目)が利用できない場合、自動的に配信先をプリンタサーバ(2 台目)へ切り替えるために、代替プリンタ配信の設定を行ってください。

詳しくは、『ACOS マニュアル「OLF/DL 利用の手引」 3.4 代替プリンタ配信機能』を参照してください。

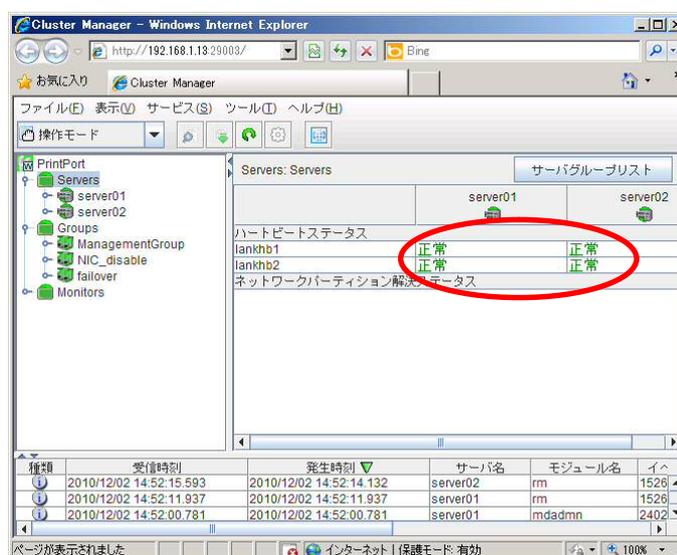
3. 運用方法

本項では、冗長構成としたプリンタサーバの基本的な運用方法について説明します。

3.1 起動と終了

プリンタサーバの起動は、以下の手順となります。

1. 冗長構成となる 2 台のプリンタサーバの電源を投入して、Windows のログオン画面となるまで待ちます。
2. 監視端末で WebManager を起動します。ここでは、管理 IP アドレス(<http://192.168.1.13:29003>)でアクセスします。
3. server01、server02 ともに起動済であることを確認します。
4. PrintPort リモートモニタを起動してメイン画面が表示されると運用が可能となります。(PrintPort リモート統合モニタでも同様の運用ができます。)



プリンタサーバの終了(シャットダウン、再起動)は、以下の手順となります。

1. [スタート]から[すべてのプログラム]→[クラスタシャットダウン]を選択します。
その他の方法については、CLUSTERPRO の各ガイドをご覧ください。

[注意事項]

運用開始後にプリンタサーバを再起動またはシャットダウンを行う場合は、必ず CLUSTERPRO が提供する「クラスタシャットダウン」を使用してください。PrintPort やその他のソフトウェアが提供する再起動の機能は使用しないでください。



3.2 印刷ジョブ監視

起動手順4でPrintPortリモートモニタが接続したプリンタサーバは、プリンタサーバ1となります。従って、ACOSからの配信はプリンタサーバ1に対して行います。この時、配信された印刷データは、同時にプリンタサーバ2にも格納されます。

印刷ジョブの監視と操作は、基本構成の場合と同様に行うことができます。監視端末上のPrintPortリモートモニタとプリンタサーバ1上のPrintPortジョブモニタの何れでも監視と操作を行うことができます。

監視と操作の詳細については、『PrintPort for ACOS-2 / PrintPort for ACOS-4 利用の手引き』をご覧ください。

[注意事項]

プリンタサーバ2では、Windowsが起動していますがプリンタサーバ1で障害を検出するまでPrintPortサービスを利用することはできません。

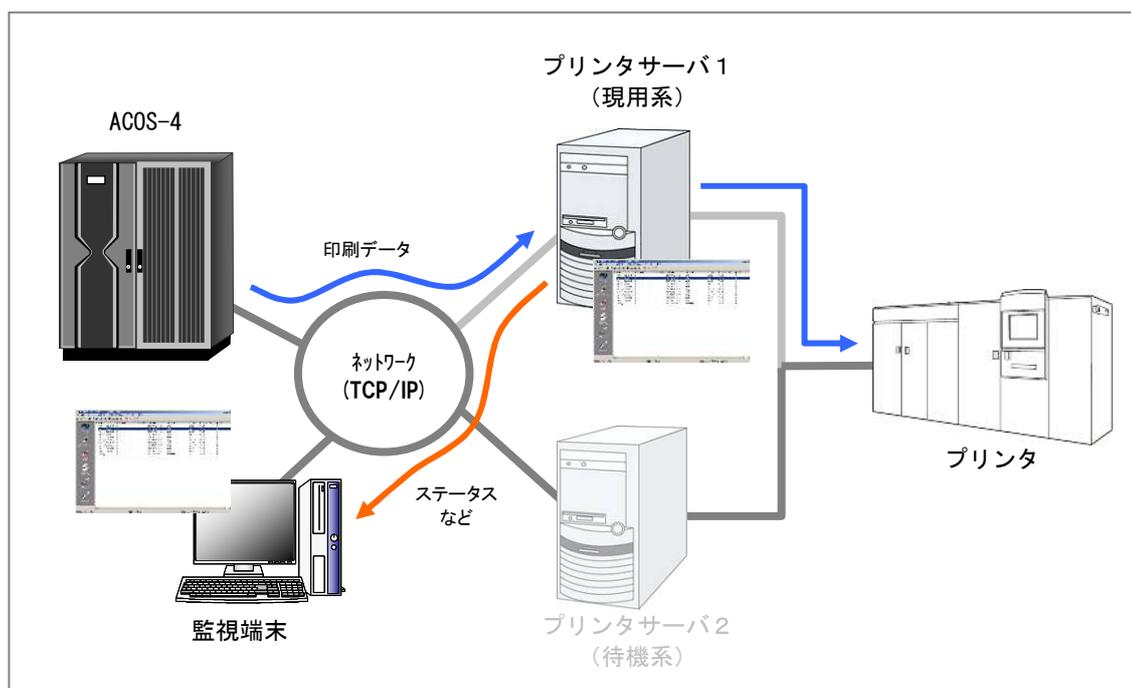


図 3.2-1 運用イメージ

4. 障害発生時の復旧

4.1 復旧手順の概要

モニタリソースなど CLUSTERPRO の監視によって障害を検出から印刷の復旧までの動作と手順について説明します。

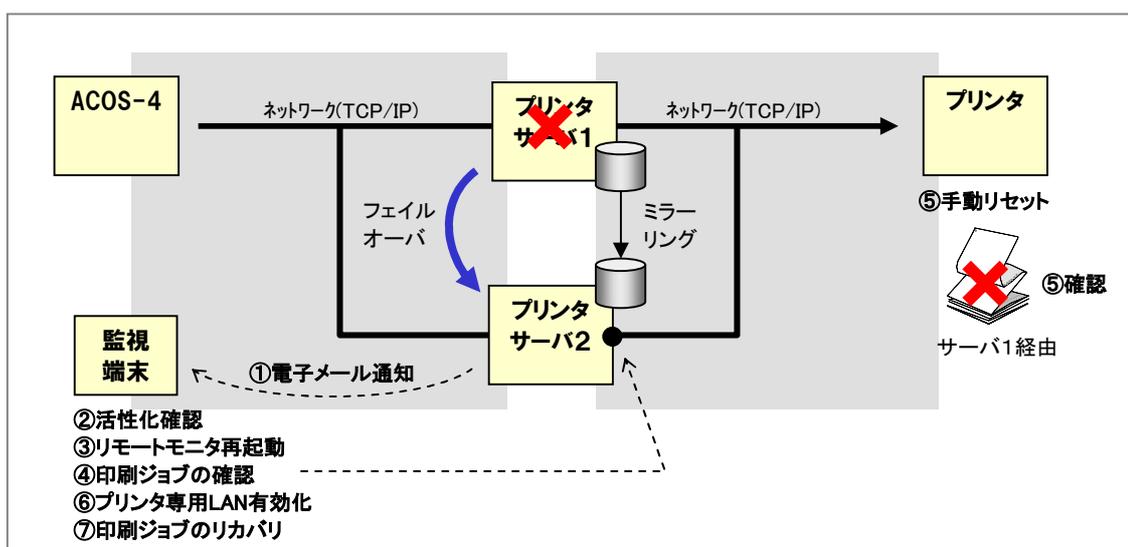


図 4.1-1 障害発生時の動作イメージ

CLUSTERPRO がプリンタサーバ1で障害を検出するとフェイルオーバーとして下記の動作をします。

[プリンタサーバ1]

1. フローティング IP アドレス (192.168.1.14) の無効化
2. PrintPort の停止

[プリンタサーバ2]

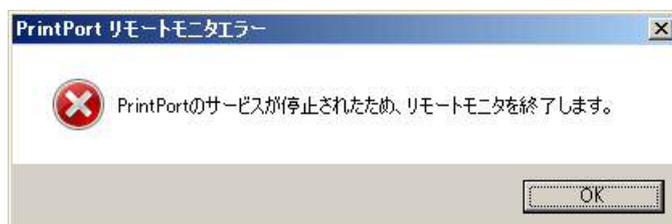
3. PrintPort の起動
4. フローティング IP アドレス (192.168.1.14) の有効化
5. CLUSTERPRO「アラートサービス」の実行 (電子メール通知)

この動作により、プリンタサーバ1での運用がプリンタサーバ2に引き継がれます。この時、以下の手順で状態の確認および復旧作業を行います。

- ① 電子メールで CLUSTERPRO からのフェイルオーバー発生の通知を確認する
- ② 監視端末の WebManager でプリンタサーバ2が活性化されていることを確認する
- ③ 監視端末の PrintPort リモートモニタを再起動してプリンタサーバ2へ再接続する
- ④ PrintPort リモートモニタで印刷ジョブの状態を確認する
- ⑤ プリンタを停止させてプリンタサーバ1で実行中だった印刷ジョブの印刷ページ数を目視で確認してプリンタをリセットする
- ⑥ CLUSTERPRO の画面からプリンタ専用 LAN を有効化する
- ⑦ PrintPort で[再印刷]などの印刷ジョブのリカバリ操作を行う

4.2 障害発生の確認

監視端末で印刷ジョブ監視中にフェイルオーバーが発生すると PrintPort リモートモニタで以下のようなメッセージを表示します。



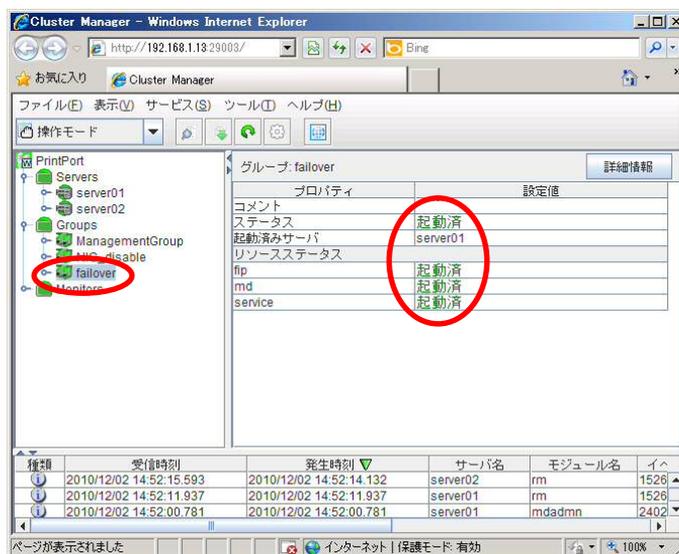
このメッセージは、通信状態が悪いときなど他の要因でも表示します。そのため、図 4.1-1 の①②の手順でフェイルオーバーによる表示であるかを確認します。

①電子メール通知の確認

CLUSTERPRO の[アラートサービス]に設定した電子メールアドレスへフェイルオーバーの発生を知らせるメールが送信されているかをメールソフトで確認します。

②活性化確認

WebManager でプリンタサーバ2が活性化されていることを確認します。



4.3 印刷の復旧

確認作業によりプリンタサーバ2が活性化されていることが確認できた場合は、図 4.1-1 の③～⑦の手順に従って印刷ジョブの復旧を行います。

③PrintPort リモートモニタの再起動

プリンタサーバ2へ接続するために[スタート]メニューまたはショートカットから利用して PrintPort リモートモニタを起動します。本ガイドでは、フローティング IP アドレスで接続しているため監視端末からの接続方法はプリンタサーバ1の時と同一手順となります。

④印刷ジョブの確認

プリンタサーバ2の起動直後の状態は、プリンタサーバ1が停止するときの状態によって下表のように変化します。PrintPort リモートモニタの印刷ジョブ一覧で[障害保留]カテゴリに切り替えることでエラーコードを確認することができます。

印刷ジョブ状態		
停止直前	起動直後	(エラーコード)
印刷中	⇒	障害保留 (F1010001)
印刷待ち	⇒	障害保留 (F1010001)
転送待ち	⇒	障害保留 (F1010001)
保留	⇒	保留 (00000000)
障害保留	⇒	障害保留 (xxxxxxxx)
削除済み	⇒	削除済み (00000000)

※[削除済み]カテゴリは、印刷ジョブの実体がないログとなります。このログ表示は、フェイルオーバーで引継ぐことができません。そのため、プリンタサーバ2の表示内容は、プリンタサーバ1の PrintPort が最後に正常終了したときの状態となります。

また、即時印刷のように ACOS から配信された印刷ジョブを受信と並行して印刷しているときにフェイルオーバーが発生すると ACOS から再配信されるため自動で印刷を再開します。但し、再配信による重複印刷などの不要な印刷を行わないためにプリンタのリカバリ操作を行う必要があります。本ガイドではネットワークを無効とする設定をしており、下図のプリンタアラームの画面を表示して印刷を停止します。



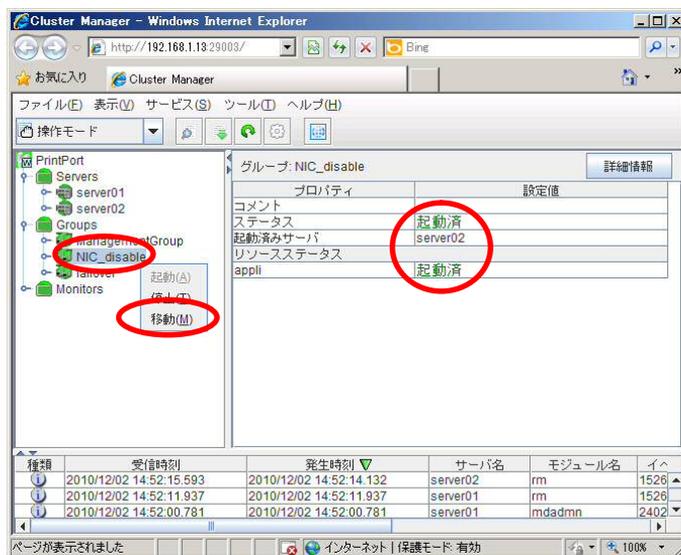
※上記画面が表示されていない場合は、ACOS からの再配信に失敗している可能性があります。ACOS 上の印刷ジョブを確認して手動で再配信を行ってください。

⑤印刷確認とプリンタのリセット

プリンタの状態を確認します。操作パネルからプリンタを停止させてプリンタサーバ1で実行した印刷ジョブの頁数を目視で確認します。また、プリンタ内部で受信途中のデータを破棄するためにリセットします。リセットは、プリンタの操作パネルから[リセット]ボタンを押下してください。但し、Fuji Xerox 650J Continuous Feed Printing Systemをご利用の場合は、Appendix 1 をご覧ください。

⑥プリンタ専用 LAN の有効化

プリンタとの通信を復旧(プリンタアラーム「プリンタ電源オフ」の画面を解除)するためにWebManagerに登録したフェイルオーバーグループ(ここでは、NIC_disable)の起動状態をプリンタサーバ2からプリンタサーバ1に移動します。プリンタサーバ1が移動できない状態となっている場合は、停止を選択します。server02 のステータスが停止済となることを確認してください。



⑦印刷ジョブのリカバリ

障害保留となっている印刷ジョブの復旧は、[障害保留]カテゴリの印刷ジョブ一覧からリカバリが必要な印刷ジョブを選択して[保留]→[再印刷]または、[ページ指定再印刷]と操作することで復旧を行うことができます。また、即時印刷を行っている印刷ジョブは、プリンタアラームの画面から[再印刷]を選択して開始ページを指定することで印刷を継続することができます。

以降、プリンタサーバ1を復旧するまで ACOS からの配信には、プリンタサーバ2(PRN002)を使用してください。

4.4 プリンタサーバの復旧

障害発生後に部品交換などの部分的な改善で冗長構成を元の状態に戻す(フェイルバック)には、CLUSTERPRO の所定の手順に従って作業を行います。

詳細は、『CLUSTERPRO® X 3.0 for Windows リファレンスガイド』をご覧ください。

但し、プリンタサーバの装置全体を交換する場合は「プリンタサーバ(2 台目)の構築」と同様の手順で環境の構築を行います。

5. 注意事項

プリンタサーバの再起動

クラスタ構成のプリンタサーバ1とプリンタサーバ2は、CLUSTERPRO が管理しているため所定の方法に従ってシャットダウンまたは再起動を行ってください。

PrintPort の各ツールや Windows が表示する再起動の画面では必ず[キャンセル]をしてください。

ミラーリング対象について

本ガイドの設定では、次の項目はミラーリング対象外となります。

1. 環境設定情報、フォント/フォームオブジェクト
2. PrintPort 各ツール画面状態および設定
3. [削除済み]ジョブ一覧
4. 未送信または、送信済みの電子メール通知メッセージ(消耗品情報他)
5. ログ情報(イベントログ、プリンタエラーログなど)

PrintPort 環境の更新について

外字の追加・削除、フォームの変更など PrintPort 環境の変更を行う場合は、必ずプリンタサーバ1とプリンタサーバ2の状態が同一となるように作業を行ってください。

また、作業開始前に必ず変更するプリンタサーバを活性化させてからログオンしてください。プリンタサーバで活性化させた場合は、再度ログオンしなおしてください。

PrintPort 環境設定ツールを起動する場合は、活性化せずに起動すると警告メッセージ表示後に[スプールフォルダ]が初期状態に戻ります。この場合、活性化後に再度設定し直すことができます。

時刻同期について

PrintPort では、日時を利用して処理を行っているためプリンタサーバ1とプリンタサーバ2の時刻同期を NTP などで行う必要があります。

ワークグループネットワークで同期するには、以下の手順で設定を行います。

1. [コントロールパネル]から[管理ツール]-[サービス]を選択して「Windows Time サービス」のプロパティを表示します。[スタートアップの種類]を自動に変更します。また、停止状態である場合は、開始します。(Windows Server 2008 R2 の場合)
2. [コントロールパネル]から[日付と時刻]を開きます。[インターネット時刻]タブの[設定の変更]ボタンを押下して、サーバーにネットワーク上の基準となるコンピュータ名または IP アドレスを入力します。

Appendix 1

障害発生時のプリンタ操作(リカバリ手順)を記載します。

Fuji Xerox 650J Continuous Feed Printing System の場合

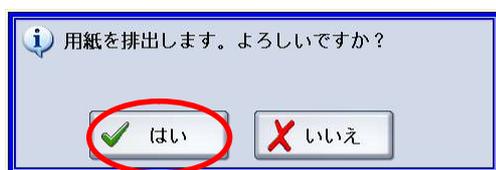
1. プリンタの状態によって以下の操作を行います。

- プリンタの操作パネルにエラーが表示されている場合は『リセット』ボタンで解除します。
- プリンタの操作パネルにエラー表示していない場合は『ストップ』ボタンを押して一時停止にします。



2. 『イジェクト』ボタンを押し、未定着ページをスタックへ排出します。

印刷確認を行わない場合は、この操作を省略することができます。



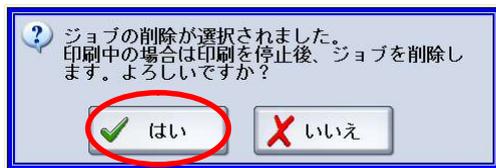
- 『データ』ボタンを押し、ジョブ管理メニューを表示させます。



- [有効ジョブ]で印刷ジョブの一覧を表示して『全てを選択』ボタンを押下します。表示している印刷ジョブが全て選択された状態となります。



- 『削除』ボタンを押してプリンタ内部に残っている印刷ジョブを全て破棄します。



6. 『スタート』ボタンを押して待機中の状態にします。

削除操作後も削除中の状態となっている場合がありますが、新たに受信した印刷ジョブを印刷することができます。



商標について

NEC、NEC ロゴは日本電気株式会社の登録商標です。
その他記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. NEC の許可なく複製・改変などを行うことはできません。