

StarOffice

クラスタ構築ガイド

CLUSTERPRO 編

NEC フロントオフィスシステム事業部

改版履歴

版数	改版年月日	改版ページ	内容
初版	1999/5/18		新規作成
1 版	1999/7/15		・CLUSTERPRO からのコメント反映 ・StarOffice サーバにバックアップ関連の記述追加(2.5 節)
2 版	1999/11/15		・8 章 StarOffice フォーラムサーバを追加
3 版	2000/02/10		概説へ以下の 2 点を追記 ・StarOffice の Windows2000 への対応バージョン ・フローティング IP への対応
4 版	2000/03/29		CLUSTERPRO ドキュメント体系を更新
5 版	2000/06/12		・4 章 ワークフローのスク립ト(Stop.bat) DB に Oracle を利用する時のサービス停止順序の誤りを訂正 ・各 PP のサンプルスク립ト(Stop.bat)に ERROR_DISK ラベル部の記述もれを追記
6 版	2000/11/07		・概説へ WEBINTERFACE(ワークフロ／フォーラム)の対 応バージョンを記述 ・7 章へ 上記 PP のスク립トサンプルを追記 ・CLUSTERPRO ドキュメント体系を削除
7 版	2001/10/30		・1 章の概説を削除
8 版	2002/12/12	全	参照情報に変更

Microsoft®, Windows®, Windows NT®は米国 Microsoft 社の登録商標です。

目次

はじめに.....	5
1. STAROFFICE サーバ.....	6
1.1. 機能概要	6
1.1.1. 概要.....	6
1.1.2. 機能範囲および制限事項.....	9
1.1.3. 動作環境.....	9
1.2. インストール手順.....	10
1.2.1. シングルスタンバイ型.....	10
1.2.2. マルチスタンバイ型.....	13
1.2.3. サーバ関連 PP の追加.....	16
1.3. アンインストール手順.....	18
1.4. スクリプトサンプル	19
1.4.1. シングルスタンバイ型.....	19
1.4.2. マルチスタンバイ型.....	23
1.5. バックアップ・リストア作業.....	28
1.5.1. バックアップ作業.....	28
1.5.2. リストア作業.....	29
1.6. 保守作業	30
1.6.1. 拡張ファイルシステムの追加.....	30
1.7. 注意事項	30
2. MAILGATEWAY-SMTP	32
2.1. 動作環境	32
2.1.1. 構成.....	32
2.1.2. MailGateway-SMTP の構成	32
2.2. インストール手順.....	33
2.2.1. CLUSTERPRO の設定.....	33
2.2.2. MailGateway-SMTP の設定における注意点	33
2.2.3. MailGateway-SMTP のインストール.....	34
2.2.4. フェイルオーバーグループ属性の更新.....	34
3. STAROFFICE/ワークフロー	36
3.1. はじめに	36
3.1.1. 機能概要.....	36
3.2. インストール手順.....	37
3.3. アンインストール手順.....	45
3.4. 付録.....	45
3.4.1. マルチスタンバイ型について.....	45
4. STAROFFICE/フォームサーバ.....	54
4.1. 機能概要	54
4.1.1. 概要.....	54
4.1.2. 機能範囲.....	57
4.1.3. 動作環境.....	57

4.2.	インストール手順	58
4.2.1.	シングルスタンバイ型	58
4.2.2.	マルチスタンバイ型	59
4.2.3.	データベースの環境設定	60
4.3.	スクリプトサンプル	63
4.3.1.	シングルスタンバイ型	64
4.3.2.	マルチスタンバイ型	71
4.4.	注意事項	79
5.	STAROFFICE/サブライズサーバ	81
5.1.	シングルスタンバイ型環境構築	82
5.1.1.	インストール手順	82
5.1.2.	<i>SQL Server</i> 環境構築	85
5.1.3.	<i>Oracle</i> 環境構築	90
5.2.	マルチスタンバイ型環境構築	95
5.2.1.	インストール手順	95
5.2.2.	<i>SQL Server</i> 環境構築	98
5.2.3.	<i>Oracle</i> 環境構築	108
6.	STAROFFICE/WEBINTERFACE	117
6.1.	インストール手順	117
6.2.	スクリプトサンプル	117
6.2.1.	<i>WEBINTERFACE</i> (基本)	117
6.2.2.	<i>WEBINTERFACE</i> (ワークフロー)	126
6.2.3.	<i>WEBINTERFACE</i> (フォーラム)	136
7.	STAROFFICE/フォーラムサーバ	145
7.1.	動作環境	145
7.1.1.	<i>StarOffice</i> /サーバとの関係	145
7.1.2.	構成	145
7.2.	機能概要	146
7.3.	インストール手順	148
7.3.1.	インストールする前に	148
7.3.2.	待機系サーバへのインストール	148
7.3.3.	現用系サーバへのインストール	149
7.3.4.	フェイルオーバーグループの更新	149
7.4.	アンインストール手順	151
7.5.	注意事項	151
8.	補足	152
9.	FAQ集	153

はじめに

- ・『StarOffice クラスタ構築ガイド』は、StarOffice をクラスタシステム上に構築する管理者、及びユーザサポートを行うシステムエンジニアを対象に StarOffice 関連 P P のインストール方法を説明しています。
- ・StarOffice 各製品の CLUSTERPRO への対応状況は、StarOffice 製品通知の「クラスタ構成について」の項をご覧ください。

また、StarOffice21 製品をご利用いただく場合、本資料で示している PP 名を適宜読み替えていただく必要があります。

例) StarOffice サーバ → StarOffice21/ベースサーバ

WEBINTERFACE (基本) → WEBACCESS for ベース 等

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。

1. StarOffice サーバ

1.1. 機能概要

1.1.1. 概要

StarOffice（以下、SO と略す）サーバを切替パーティションへインストールすることによって、フェイルオーバー発生時に待機系のマシンでサービス提供が可能となります。

SO サーバの運用形態はシングルスタンバイ型とマルチスタンバイ型があります。

シングルスタンバイ型は、クラスタ内の 2 ノードのみに 1 つのフェイルオーバーポリシーを設定し 1 台のサーバでサービスを提供し障害が発生すると、現用系で使用していたフェイルオーバーグループのリソース（仮想 IP アドレス、切替パーティション、レジストリなど）が待機系に引き継がれ、待機系でサービスが提供されます。

マルチスタンバイ型は、クラスタ内の 2 ノードのみに 2 つのフェイルオーバーポリシーを設定し、各ノードでサービスを提供しながら、それぞれが、もう一方の待機系となります。どちらかのノードで障害が発生すると、もう一方のノードでフェイルオーバーグループリソースを引き継ぎ、従来のサービスと引き継いだサービスを継続して提供できます。

なお、本ガイドの末尾に **FAQ**（よく聞かれる質問）集があります。参考にして下さい。

【 シングルスタンバイ型 】

図1は4ノード中、SV1, SV2の2ノードに1つのフェイルオーバーポリシー(順位 SV1, SV2)を設定し、SV1を最高プライオリティノード、SV2を待機系ノードとして動作させるときの構成図です。SV3, SV4は使用しません。

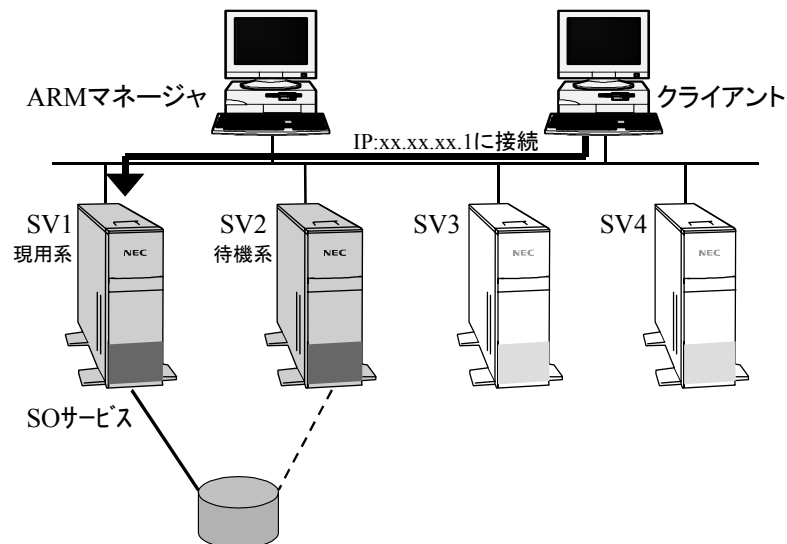


図 1 通常運用状態(シングルスタンバイ型)

SV1に障害が発生すると、図2のように仮想IPアドレスが遷移します。

フェイルオーバーが完了すると、スクリプトに従ってSV2でSOサービスが立ち上がり、仮想IPアドレス、切替パーティションの資源がSV2に移行する為、クライアントはサーバが切り替わったことを意識せずに、同一の仮想IPアドレスで接続することが可能です。

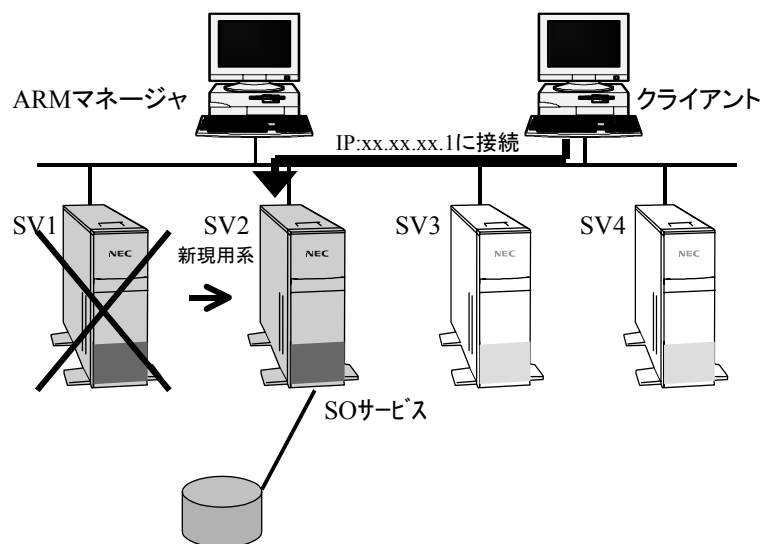


図 2 フェイルオーバー後(SV1ダウン)

【 マルチスタンバイ型 】

図3は4ノード中、SV1, SV2の2ノードに2つのフェイルオーバーグループ(グループ1, グループ2)を作成し、SV1はグループ1の現用系、グループ2の待機系として動作、SV2がグループ2の現用系、グループ1の待機系として動作しているときの構成図です。

SV1, SV2各々でSOサービスが提供されており、クライアントは仮想IPアドレスで切り分けること

により、それぞれのサーバを使用出来ます。

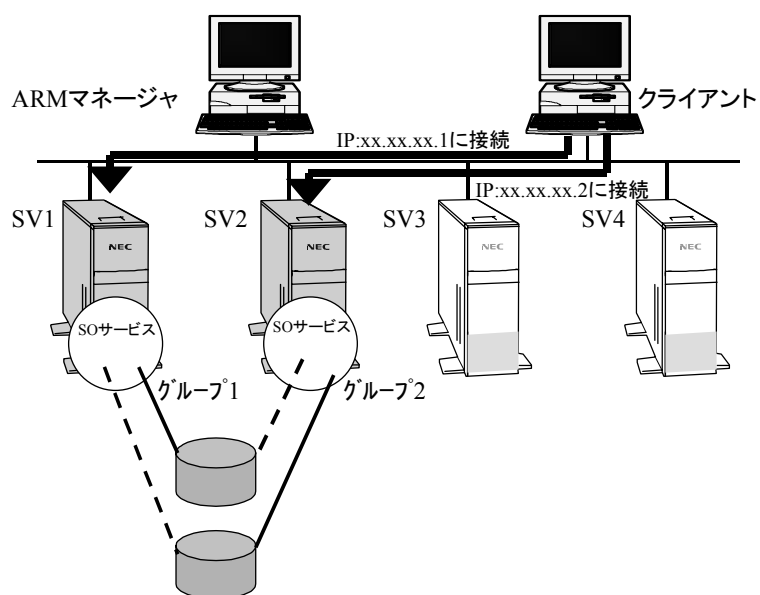


図 3 通常運用状態(マルチスタンバイ型)

SV1で障害が発生し、フェイルオーバーが完了すると、図4のようにSV1が持っていたグループ1の仮想IPアドレスと、切替パーティションがSV2に移行します。SV2は2つの仮想IPアドレスと、2つの切替パーティションを持つことになります。

また、SV2がダウンした場合も同様に、SV1で2つのSOサービスを提供します。

クライアントは、通常運用時と変わりなくそれぞれSOサーバを使用することが可能です。

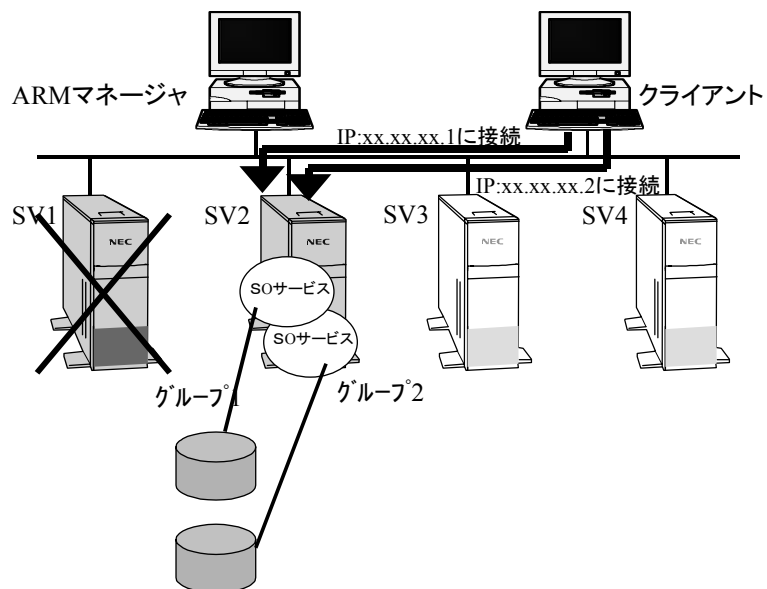


図 4 フェイルオーバー後(SV1ダウン)

1.1.2. 機能範囲および制限事項

S0サーバは、以下の機能を除いて、クラスタ環境においても非クラスタ環境と同様に動作します。

- ・動作環境設定ツールでのサーバ選択の機能

1.1.3. 動作環境

S0サーバ V4. 6のクラスタシステムは、Windows NT 4. 0及び、Windows NT 4. 0 Enterprise Edition 及び、CLUSTERPRO V4. 1以降の環境で動作します。

フェイルオーバーグループに切替パーティションを追加することにより、S0の拡張ファイルシステムを使用することができます。2. 6. 1「拡張ファイルシステムの追加」を参照して下さい。

1.2. インストール手順

現用系／待機系それぞれから切替パーティションに対しインストールします。インストール方法は、通常の方法とは一部異なりますので、下記インストール手順にそって行なって下さい。

簡単のために、仮想 IP に解決されるホスト名を仮想ホスト名と呼びます。仮想ホスト名は、CLUSTERPRO の仮想コンピュータ名とは異なります。また、この仮想ホスト名には、既存のコンピュータ名や CLUSTERPRO で設定している仮想コンピュータ名で使用していない名称を割当て下さい。仮想ホスト名の解決には、HOSTS ファイルなどを使用して下さい。

なお、ここでサーバ関連 PP も同時にインストールできます。サーバ関連 PP とは、サーバリンク・分散運用ツール・テキスト抽出オプション・JTOPIC オプション・暗号化オプション・ウィルスバスターサーバスキャン・GroupShield サーバスキャンを指します。

1.2.1. シングルスタンバイ型

(1) フェイルオーバーグループの作成

SO サーバ用に以下のフェイルオーバーグループを予め作成します（これをフェールオーバーグループ 1 とします）。

■ 資源

- ・ 仮想 IP
- ・ 切替パーティション（SO のセットアップ、ユーザデータの格納に十分な容量をもったもの）

SO の拡張ファイルシステムを使用する場合は、切替パーティションを複数個指定します。

(2) 待機系サーバでのセットアップ

1. フェールオーバーグループをインストールするノードで起動します。
2. StarOfficeサーバのセットアッププログラムを実行します。この時、セットアップ先は切替パーティションを指定します。セットアップ作業は、SOサーバのリリースメモ等を参照して行ってください
最後に**セットアップの終了(E)**を選択しセットアップを終了します。コマンドプロンプトを閉じます。

3. レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更します。

◎ サーバのコンフィグレーションの追加

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server¥Current
Version¥OPCNTRL

上記キーに、下記の設定で値を追加します。

値 CLUSTER 設定 YES
値 SELFHOST 設定 仮想ホスト名
値 SELFADDR 設定 仮想 IP アドレス

◎ サーバのコンフィグレーションの変更 (2 箇所)

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server¥Current
Version¥OPCNTRL

値 URLPREFIX

上記値の設定を変更します。

変更前 : [http://実IP アドレス](http://実IPアドレス)

変更後 : [http://仮想IP アドレス](http://仮想IPアドレス)

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server¥Current
Version¥OPCNTRL

値 MASTERHOST

上記値の設定を変更します。

変更前 : 実ホスト名

変更後 : 仮想ホスト名

4. コントロールパネル → サービス で StarOffice Server のサービスが開始・終了できることを確認します。
5. サーバ関連 PP をインストールする場合は、ここでインストールします。サーバリンクをインストールする場合には、ホスト名として仮想ホスト名を入力します。
6. 手順2で指定したセットアップ先のディレクトリの名前を、別の名前に変更します。

(3) 現用系サーバでのセットアップ

1. 待機系サーバでのセットアップ1の手順 1~5を行います。
この時、以下のことに注意します。
 - ・インストール先のパスは待機系サーバと同じものを指定します。
 - ・SO 管理者・自 OPID は、待機系サーバと同じものを指定します。
2. 待機系サーバでのセットアップの手順6で変更したディレクトリを削除します。

(4) フェイルオーバーグループの更新

(1)で作成したフェイルオーバーグループのプロパティを更新します。

■ レジストリ同期

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server

を設定します。これにより、SO サーバのコンフィグレーションはフェイルオーバー時に待機系のノードに引き継がれます。

■ スクリプト

本ガイドのサンプルスクリプトを設定します。サンプルスクリプトはSOサーバのサービスを監視します。サービスが停止した場合には、フェールオーバーを発生させます。

1.2.2. マルチスタンバイ型

説明のため、マルチスタンバイ型で使われるサービスをサーバ1・サーバ2とします。

サーバ1のセットアップは、シングルスタンバイ型と同じです。シングルスタンバイ型の手順に従ってセットアップしてください。

サーバ1のインストールディレクトリ以外の場所に、以下のバッチファイル `alenv1.bat` を作成しておいて下さい。なお、以下の例は、インストールディレクトリが `D:\¥SO1` の場合の例です。

```
SET ALROOT=D:\¥SO1
SET ALSERVICE=StarOffice Server
SET ALPROC=a12
SET ALSOCKET=a12
・ SET PATH=%PATH%;%ALROOT%\¥BIN
```

サーバ2のセットアップは、サーバ1のセットアップの後、以下の手順で行います。

(1) フェイルオーバーグループの作成

フェイルオーバーグループを以下のリソースで作成します（これをフェイルオーバーグループ2とします）。

■ 資源

- ・ 仮想 IP
- ・ 切替パーティション (SO のセットアップ、ユーザデータの格納に十分な容量をもったもの)

SO の拡張ファイルシステムを使用する場合は、切替パーティションを複数個指定します。

(2) 待機系サーバでのセットアップ

1. フェイルオーバーグループ2をインストールするノードで起動します。
2. コマンドプロンプトを開き、以下のバッチファイル `alenv2.bat` をインストールディレクトリ以外の場所に作成し、実行します。
なお、以下の例は、インストールディレクトリが `E:\¥SO2` の場合の例です。

```
SET ALROOT=E:\¥SO2
SET ALSERVICE=StarOffice Server2
SET ALPROC=a1w2
SET ALSOCKET=a12
・ SET PATH=%PATH%;%ALROOT%\¥BIN
```

<重要> `alenv1.bat` と `alenv2.bat` の役割は重要です。SO の運用コマンドを実行する前に

は alenv1.bat(サーバ1の場合)または alenv2.bat(サーバ2の場合)を実行し、適切な環境変数を与えて下さい。これを怠ると、メンテナンスを意図する対象のサーバとは別のサーバの環境を破壊してしまう可能性があります。

3. 上記バッチファイルを実行したコマンドプロンプト内でS0サーバのセットアッププログラムを実行します。この時、セットアップ先は切替パーティションを指定します。(セットアップ作業は、S0サーバのリリースメモ等を参照して行ってください)

最後に**セットアップの終了(E)**を選択しセットアップを終了します。コマンドプロンプトを閉じます。

4. レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更・追加します。

◎ 起動時コマンドラインの変更

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥services¥StarOffice
Server2

値 ImagePath

上記値の設定を変更します。

変更前 : ALROOT¥bin¥al2start.exe

変更後 : ALROOT¥bin¥al2start.exe /RALROOT/C"StarOffice Server2" /Palw2
/Sa12

ALROOTはサーバ2をインストールしたディレクトリです。

◎ サーバのコンフィグレーションの追加

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current
Version¥OPCNTRL

上記キーに、下記の設定で値を追加します。

値 CLUSTER 設定 YES

値 SELFHOST 設定 仮想ホスト名

値 SELFADDR 設定 仮想 IP アドレス

◎ サーバのコンフィグレーションの変更 (2 箇所)

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current
Version¥OPCNTRL

値 URLPREFIX

上記値の設定を変更します。

変更前 : [http://実IP アドレス](http://実IPアドレス)

変更後 : [http://仮想 IP アドレス](http://仮想IPアドレス)

キー名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current
Version¥OPCNTRL

値 MASTERHOST

上記値の設定を変更します。

変更前 : 実ホスト名

変更後：仮想ホスト名

5. コントロールパネル → サービス で StarOffice Server2 のサービスが開始・終了できることを確認します。
6. サーバ関連 PP をインストールする場合は、ここでインストールします。Setup.exe の実行は、alenv2.bat を実行したコマンドプロンプトで行います。
サーバリンクをインストールする場合は、ホスト名として仮想ホスト名を入力します。
7. StarOffice Server2 の GUI アイコンに対して、実行コマンドラインを変更します。
*ALROOT*は、サーバ2をインストールしたディレクトリです。
(例 1)
変更前：*ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe*
変更後：*ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe /R"ALROOT /C"StarOffice Server2" /Palw2 /Sal2*
(例 2)
変更前：*ALROOT¥bin¥al2gchg.exe /b*
変更後：*ALROOT¥bin¥al2gchg.exe /b /R"ALROOT /C"StarOffice Server2" /Palw2 /Sal2*
8. コントロールパネルから「システム」を起動し、システム環境変数 *ALROOT* をサーバ1のインストールディレクトリに変更します。
9. 手順3で指定したセットアップ先のディレクトリの名前を変更します。

(3) 現用系サーバでのセットアップ

1. 待機系サーバでのセットアップの手順1～8を行います。
この時、以下のことに注意します。
 - ・インストール先のパスは待機系サーバと同じものを指定します。
 - ・StarOffice 管理者・自 OPID は、待機系サーバと同じものを指定します。
2. 待機系サーバでのセットアップ1の手順9で変更したディレクトリを削除します。

(4) フェイルオーバーグループの更新

(1)で作成したフェイルオーバーグループを以下のように更新します。

■ レジストリ同期

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2

■ スクリプト

本ガイドのマルチスタンバイ用サンプルスクリプトを設定します

(5) サーバ1のサービスの起動コマンドラインと、GUIの実行コマンドラインの変更。

サーバ1の現用系と待避系の両方に対して、以下の設定を変更します。

1. レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更・追加します。
 - ◎ 起動時コマンドラインの変更

キー名 : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControSet¥services¥StarOffice Server

値 ImagePath

上記値の設定を変更します。

変更前 : *ALROOT¥bin¥al2start.exe*

変更後 : *ALROOT¥bin¥al2start.exe /RALROOT /C"StarOffice Server" /Pa12 /Sa12*

*ALROOT*はサーバ1をインストールしたディレクトリです。

2. SO の GUI アイコンに対して、実行コマンドラインを変更します。*ALROOT*は、サーバ1をインストールしたディレクトリです。

(例)

変更前 : *ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe*

変更後 : *ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe /RALROOT /C"StarOffice Server" /Pa12 /Sa12*

1.2.3. サーバ関連 PP の追加

既にクラスタ環境で運用している SO サーバに対して、サーバ関連 PP*¹を追加する手順を説明します。

* 1 : サーバリック・分散運用ツール・テキスト抽出オプション・JTOPIC オプション・暗号化オプション・ウィルスバスターサーバスキャン・GroupShield サーバスキャンを指します。

(ウィルスバスターサーバスキャン・GroupShield サーバスキャンは、マルチスタンバイ型には対応しておりません。)

以下の作業を、現用系サーバ、待機系サーバの順で行ないます。

シングルスタンバイ型の場合

- (1) 次のコマンドを実行します。

ARMLOADC StarOffice /W PAUSE

- (2) コンソールで StarOffice のサービスを停止します。

- (3) サーバ関連 PP の setup.exe を実行します。

- (4) 待機系サーバのセットアップの場合で、次のサーバ関連 PP をインストールした場合は、次のコマンドを実行します (アイコンが登録されます)。

サーバリックの場合 : al2ricon

分散運用ツールの場合 : al2uniicon

- (5) 次のコマンドを実行します。

ARMLOADC StarOffice /W CONTINUE

マルチスタンバイ型の場合

- (1) 次のコマンドを実行します。

サーバ1の場合 : ARMLOADC StarOffice /W PAUSE

サーバ2の場合 : ARMLOADC StarOffice2 /W PAUSE

- (2) コンソールで StarOffice のサービスを停止します。

- (3) コマンドプロンプトを開き、バッチファイル `alenv1.bat` (サーバ 1 の場合) または `alenv2.bat` (サーバ 2 の場合) を実行します。
- (4) そのコマンドプロンプトで、`setup.exe` を実行します。
- (5) 待機系サーバのセットアップの場合で、次のサーバ関連 PP をインストールした場合は、次のコマンドを実行します (アイコンが登録されます)。
サーバリンクの場合 : `al2ricon`
分散運用ツールの場合 : `al2uniicon`
- (6) **StarOffice** の GUI アイコンに対して、実行コマンドラインを変更します。*ALROOT* は、SO サーバをインストールしたディレクトリです。
(例)
サーバ 1 の場合 :
変更前 : `ALROOT¥bin¥al2addr.exe`
変更後 : `ALROOT¥bin¥al2addr.exe /RALROOT /C"StarOffice Server" /Pa12 /Sa12`
サーバ 2 の場合 :
変更前 : `ALROOT¥bin¥al2addr.exe`
変更後 : `ALROOT¥bin¥al2addr.exe /RALROOT /C"StarOffice Server2" /Pa1w2 /Sa12`
- (7) 次のコマンドを実行します。
サーバ 1 の場合 : `ARMLOADC StarOffice /W CONTINUE`
サーバ 2 の場合 : `ARMLOADC StarOffice2 /W CONTINUE`

1.3. アンインストール手順

アンインストールを行なうと、メールやキャビネット等のユーザ資産が削除されます。ユーザ資産が必要な場合は移行作業が必要です。

クラスタ構成として正常にインストールされている状態からアンインストールを行う時は、通常の方法とは一部異なりますので、下記アンインストール手順にそって行って下さい。

なお、UNSETUP.EXEは、インストール媒体のdisk1にあります。UNSETUP.EXEの使用法についてはリリースメモを参照して下さい。

シングルスタンバイ型の場合

- (1) フェールオーバーグループのプロパティを更新します。
 - レジストリ同期を削除
- (2) 現用系サーバで SO サーバの削除を実行します。(UNSETUP.EXE の実行)
- (3) 待機系サーバで SO サーバの削除を実行します。

マルチスタンバイ型の場合

- (1) フェールオーバーグループ 1 のプロパティを更新します。
 - レジストリ同期を削除
- (2) サーバ 1 の現用系サーバで、コマンドプロンプトを開き、alenv1.bat を実行します。
- (3) (1)のコマンドプロンプトで、SO サーバの削除を実行します。(UNSETUP.EXE の実行)
- (4) フェールオーバーグループ 2 のプロパティを更新します。
 - レジストリ同期を削除
- (5) サーバ 2 の現用系サーバで、コマンドプロンプトを開き、alenv2.bat を実行します。
- (6) (5)のコマンドプロンプトで、SO サーバの削除を実行します。
- (7) サーバ 1 の待機系サーバで、コマンドプロンプトを開き、alenv1.bat を実行します。
- (8) (3)のコマンドプロンプトで、SO サーバの削除を実行します。
- (9) サーバ 2 の待機系サーバで、コマンドプロンプトを開き、alenv2.bat を実行します。
- (10) (7)のコマンドプロンプトで、SO サーバの削除を実行します。

1.4. スクリプトサンプル

スクリプトは、下記サンプルを参考にご利用ください。

1.4.1. シングルスタンバイ型

スタートスクリプト (START. BAT)

```
rem *****
rem *          start.bat          *
rem *                               *
rem * title   : start script file sample *
rem * version : 001.H10/12/5           *
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起動中です" /A
rem *****
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"
```

```

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起動中です" /A
rem *****
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"
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起動中です (フェイルオーバー後)" /A

```

```

rem *****
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBcast /MSG "ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト(STOP.BAT)

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *                               *
rem * title : stop script file sample *
rem * version : 001.H10/12/4      *
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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

1.4.2. マルチスタンバイ型

サーバ1のスク립トは、シングルスタンバイ型のものをお使い下さい。
サーバ2のスク립トは、以下のものをお使い下さい。

スタートスク립ト (START. BAT)

```

rem *****
rem *          start.bat          *
rem *                               *
rem * title   : start script file sample *
rem * version : 001.H10/12/5          *
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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****
ARMLoad StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です" /A
rem *****
ARMLoad StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
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) ARMBROADCAST /MSG "Serverの復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
ARMLoad StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
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起動中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
ARMLoad StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト (STOP.BAT)

```

rem *****
rem *          stop.bat          *
rem *                               *
rem * title   : stop script file sample *
rem * version : 001.H10/12/4          *
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
ARMCBAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMCBAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
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終了中です (フェイルオーバー後) " /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManagerが動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

1.5. バックアップ・リストア作業

1.5.1. バックアップ作業

日常のバックアップ作業は次のように行ないます。
バックアップ用のバッチファイルを用意し、スケジューリングします。
バッチファイルの流れは次の様になります。

1. StarOfficeサービス監視の休止
2. StarOfficeサービスの停止
3. バックアップ
4. StarOfficeサービスの開始
5. StarOfficeサービス監視の再開

バッチファイルの記述は、以下を参考にして下さい。

シングルスタンバイ型の場合

```
rem StarOffice サービス監視の休止
ARMLoadC StarOffice /W PAUSE
rem StarOfficeサービスの停止
%ALROOT%\bin\al2stop /q
(バックアップ)
rem StarOfficeサービスの開始
net start "StarOffice Server"
rem StarOfficeサービス監視の再開
ARMLoadC StarOffice /W CONTINUE
```

マルチスタンバイ型の場合

サーバ1のバッチファイルは、シングルスタンバイ型と同じです。
サーバ2のバッチファイルは、以下のものを参考にして下さい。
*ALROOT*には、サーバ2をインストールしたディレクトリを指定します。

```
set SERVICE=StarOffice Server2
set ALPROC=alw2
set ALSOCKET=al2
set ALROOT=ALROOT
rem StarOffice サービス監視の休止
ARMLoadC StarOffice2 /W PAUSE
rem StarOffice サービスの停止
%ALROOT%\bin\al2stop /q
(バックアップ)
rem StarOffice サービスの開始
net start "StarOffice Server2"
```

```
rem StarOffice サービス監視の再開  
ARMLoadC StarOffice2 /W CONTINUE
```

1.5.2. リストア作業

リストア作業は次の手順で行ないます。

1. StarOffice サービス監視の停止
2. StarOffice サービスの停止
3. リストア
4. StarOffice サービスの再開
5. StarOffice サービス監視の再開

シングルスタンバイ型の場合

- (1) StarOfficeサービス監視の休止
ARMLoadC StarOffice /W PAUSE
- (2) コンソールでStarOfficeのサービスを停止します。
- (3) (リストア作業)
- (4) StarOfficeサービスの開始
- (5) StarOfficeサービス監視の再開
ARMLoadC StarOffice /W continu

マルチスタンバイ型の場合

- (1) サーバ1の場合は、ALENV1.batを実行します。
サーバ2の場合は、ALENV2.batを実行します。
- (2) StarOfficeサービス監視の休止
サーバ1の場合： ARMLoadC StarOffice /W PAUSE
サーバ2の場合： ARMLoadC StarOffice2 /W PAUSE
- (3) コンソールでStarOfficeのサービスを停止します。
- (4) (リストア作業)
＜注意＞リストア作業は、必ずALENV1.batまたはALENV2.batを実行したプロンプトで行なって下さい。これを怠ると、意図しない環境に対して操作を行ない、思わぬ結果を招くことがあります。
- (5) StarOfficeサービスの開始
- (6) StarOfficeサービス監視の再開
サーバ1の場合： ARMLoadC StarOffice /W CONTINUE
サーバ2の場合： ARMLoadC StarOffice2 /W CONTINUE

1.6. 保守作業

1.6.1. 拡張ファイルシステムの追加

拡張ファイルシステムを追加するには、次の作業を行います。

1. フェールオーバーグループに切替パーティションを追加します。
2. 現用系のノードで、動作環境設定を用いて拡張ファイルシステムを追加します。

拡張ファイルシステムを追加時には、現用系ノードのレジストリの設定が更新されます。フェイルオーバー時には、その設定が待機系のノードのレジストリにも反映されます。

1.7. 注意事項

1. フェイルオーバー中にはサービスが一時停止します。
フェイルオーバー中は、使用者にとって一時的にサーバが停止している様に見えます。
フェイルオーバーした S0 サーバに対する S0 ステーションの初めてのアクセスは、「ホストと通信できません」というエラーが生じることがあります。このエラーが操作中に発生した場合、同じ操作をもう一度試みて下さい。
エンドユーザから見た具体的イメージについては、FAQ を参照して下さい。
2. マルチスタンバイ型のサーバに対して、**StarOffice** サービスの停止を `al2stop /q` の実行によって `at` コマンドを用いて行なっている場合、使用しているバッチファイルに適切な環境変数を与えて下さい。以下はバッチファイルの例です。*ALROOT* にはインストールディレクトリを指定します。

```
SET ALROOT=ALROOT
SET ALSERVICE=StarOffice Server2
SET ALPROC=a1w2
SET ALSOCKET=a12
SET PATH=%PATH%;%ALROOT%\¥BIN
a12stop /q
```

- マルチスタンバイ型の場合、SO の運用コマンドを実行する前には **alenv1.bat**（サーバ 1 の場合）または **alenv2.bat**（サーバ 2 の場合）を実行し、適切な環境変数を与えて下さい。この作業を怠ると、メンテナンスを意図する対象の SO サーバとは別の SO サーバの環境を破壊してしまう可能性があります。
- フェールオーバーグループを廃止する場合は、次のレジストリを変更してください。**ALSERVICE** は、サーバ 1 の場合”StarOffice Server”、サーバ 2 の場合”StarOffice Server2”です。

キ ー 名 :

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\ALSERVICE\CurrentVersion\OPC\CTRL

値 CLUSTER

上記値の設定を変更します。

変更前：YES

変更後：NO

キ ー 名 : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ALSERVICE¥Current
Version¥OPCNTRL

値 URLPREFIX

上記値の設定を変更します。

変更前：<http://仮想IPアドレス>

変更後：<http://実IPアドレス>

キ ー 名 : HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥ALSERVICE¥Current
Version¥OPCNTRL

値 MASTERHOST

上記値の設定を変更します。

変更前：仮想ホスト名*

変更後：実ホスト名

5. ホスト名を入力する場面では、常に仮想ホスト名*を使用して下さい。仮想ホスト名はそのノードで仮想 IP に解決される必要があります。
例) サーバリnkの OP 情報メンテナンスによるサーバ間接続の設定で、ホスト名を入力する項目には仮想ホスト名を入力します。
6. システムの環境を変更する作業の前には、作業ミス等に備え必ずシステム全体のフルバックアップをとって下さい。

*：仮想 IP に解決されるホスト名です。仮想ホスト名は、CLUSTERPRO の仮想コンピュータ名とは異なります。

7. S0/ウィルスバスターサーバスキャンまたは、S0/GroupShield サーバスキャン利用時の設定は、両サーバを同じにしてください。
また、一括ウイルスチェック中に、現用系サーバが何らかの理由でダウンした場合には、待機系のサーバにてもう一度処理を最初から実行し直す必要があります。
(但し、一度チェックされてウイルス検出がされなかったものについては更新がかからない限りウイルスチェックは行わない為、2回目以降のチェックは高速化が図れます。)

2. MailGateway-SMTP

2.1. 動作環境

2.1.1. 構成

StarOffice/MailGateway-SMTPをクラスタシステムで運用するためには、次の条件を満たしている必要があります。

- CLUSTERPRO V4.2以降
- シングルスタンバイ運用
- 共有ディスクあり
- StarOffice/MailGateway-SMTP (WinNT) V4.5

2.1.2. MailGateway-SMTP の構成

クラスタシステムで、StarOffice/MailGateway-SMTPを運用する場合、Mail*Hub機能は使用できません。したがって、sendmail等のSMTPメール用のMTA(Message Transfer Agents)を用意する必要があります。

2.2. インストール手順

現用系/待機系それぞれから切替パーティションに対しインストールします。インストール方法は、通常の方法とは一部異なりますので、下記インストール手順にそって行って下さい。

StarOffice/MailGateway-SMTP は、StarOffice/サーバと同じフェイルオーバーグループで動作します。StarOffice/サーバのインストールおよび設定が行われていない場合には、まず、StarOffice/サーバのインストールと環境の設定を行って下さい。

2.2.1. CLUSTERPRO の設定

MTAが、クラスタシステム上のStarOffice/MailGateway-SMTPと通信するためには、CLUSTERPROにおいて、フローティングIPの設定が行われていなければなりません。StarOffice/MailGateway-SMTPを使用する全てのサーバ機に対して、フローティングIPの設定を行って下さい。

2.2.2. MailGateway-SMTP の設定における注意点

2.2.2.1. MailGateway-SMTP が使用するディレクトリ

StarOffice/MailGateway-SMTPが使用する6つのディレクトリは、切替パーティション上に作成して下さい。

2.2.2.2. MTA の設定

クラスタシステムでの運用の場合、Mail*Hub機能は使用いたしませんので、song.iniファイルの設定において、別マシン上のMTAを使用するよう設定して下さい。また、Mail*Hubのインストールは必要ありません。

2.2.2.3. MailGateway-SMTP の IP アドレス

[SendSMTP] および [RecvSMTP] セクションに "SelfIPAddress =" のキーワードで設定する「StarOffice/MailGateway-SMTPをインストールしたマシンのIPアドレス」には、フローティングIPのアドレスを設定して下さい。

2.2.3. MailGateway-SMTP のインストール

StarOffice/MailGateway-SMTPのインストールは、待機系サーバ、現用系サーバの順で行います。

1. フェールオーバーグループを待機系サーバで起動します。
2. StarOffice/MailGateway-SMTP のリリースメモの「導入と環境設定」に従って、StarOffice/MailGateway-SMTP をインストールします。
3. 全ての設定が終了したら、StarOffice/MailGateway-SMTP の起動・終了が問題なく行えることを確認します。確認後はStarOffice/MailGateway-SMTP を停止させて下さい。
4. StarOffice/MailGateway-SMTP のインストール先ディレクトリの名前を、somg から別の名前 (somg.X 等) に変更します。インストール先ディレクトリは、%ALROOT%\bin¥somg (%ALROOT%は StarOffice/サーバのインストールディレクトリ)となります。
5. フェイルオーバーグループの移動を行い、現用系サーバに切替ます。
6. 現用系サーバで StarOffice/MailGateway-SMTP のインストールを行います。現用系でのインストールは、MailGateway 本体の setup のみ実行して下さい。その他の設定は行わないでください。
7. setup が終了したら、現用系サーバでの StarOffice/MailGateway-SMTP のインストール先ディレクトリを削除します。
8. 4で変更したディレクトリ名を元の名前 somg に戻します。

2.2.4. フェイルオーバーグループ属性の更新

StarOffice用のフェイルオーバーグループの属性を更新します。

2.2.4.1. 同期対象レジストリ

同期対象のレジストリに、次のキーを追加します。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice MailGateway

2.2.4.2. スクリプト

2.2.4.2.1. 開始スクリプト

開始スクリプト内の、StarOffice/サーバの起動を行っている部分の直後に、StarOffice/MailGateway-SMTPの起動を追加します。通常は4ヶ所に記述があります。

設定前

```
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"  
□ GOTO EXIT
```

設定後

```
ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server"  
□ ARMLoad SOMailGateway /S /M "StarOffice-MailGateway-Service"  
□ GOTO EXIT
```

2.2.4.2.2.終了スクリプト

終了スクリプト内の、StarOffice/サーバの終了を行っている部分の直前に、StarOffice/MailGateway-SMTPの終了を追加します。通常は4ヶ所に記述があります。

設定前

```
ARMKILL StarOffice  
GOTO EXIT
```

設定後

```
□ ARMKILL SOMailGateway  
ARMKILL StarOffice  
GOTO EXIT
```

3. StarOffice/ワークフロー

3.1. はじめに

本文書では、StarOffice/ワークフローを CLUSTERPRO 上で動作させるための手順について説明します。StarOffice/サーバ、およびデータベースに関しては、最新の構築ガイド等をご覧ください。

3.1.1. 機能概要

StarOffice/サーバ(以下 SO サーバと呼びます)、および StarOffice/ワークフロー(以下 WF サーバと呼びます)を CLUSTERPRO 環境下で動作させることによって、現用系でのフェイルオーバー発生時に待機系のサーバでサービスを提供することが可能となります。

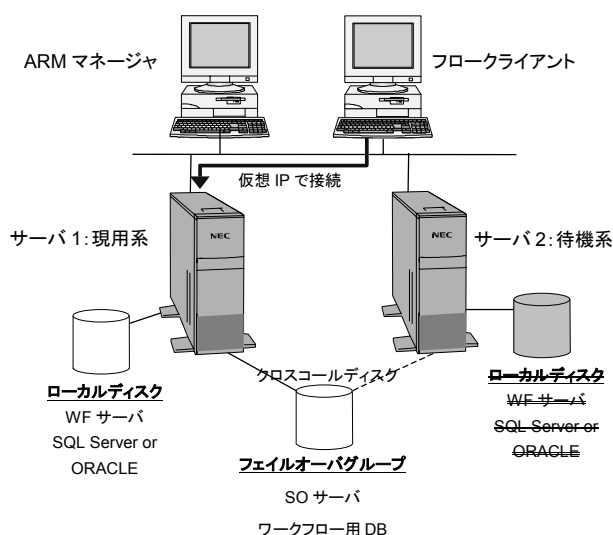
SO サーバの運用形態は、シングルスタンバイ(片方向)型とマルチスタンバイ(両方向)型に対応していますが、**WF サーバは現状、シングルスタンバイ型にしか対応していません**。SO サーバのみをマルチスタンバイにした際の WF サーバの設定方法については「付録」の章で説明します。

シングルスタンバイ型とは、2～4 ノード内の 2 ノードに対して 1 つのフェイルオーバーグループを設定しておきます。1 台のサーバ(現用系)でサービスを提供中に障害が発生すると、現用系で使用していたフェイルオーバーグループのリソース(仮想 IP アドレス、切替パーティション、レジストリなど)が待機系に引き継がれ、待機系でサービスが提供されます。

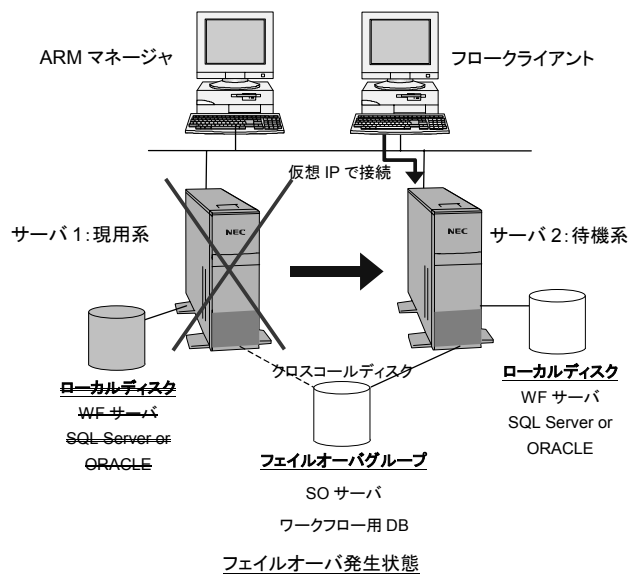
本文書では、クロスコールディスクを用いたシングルスタンバイ型の構築方法について説明します。なお、データミラー方式については、「CLUSTERPRO/システム構築ガイド データミラー編」を参考に、適宜読み替えるようにしてください。

【シングルスタンバイ型】

下図はシングルスタンバイ型を CLUSTERPRO 環境下で、サーバ 1 を現用系、サーバ 2 を待機系として動作させるときのイメージ図です。



サーバ 1 で障害が発生すると以下の図のようになります。



サーバ 1 で障害が発生すると、以下の手順でサーバ 2 へ切り替わります。

1. サーバ 1 で仮想 IP アドレスを不活性状態にします。
 2. サーバ 1 に接続されているクロスコールディスクをアンマウントします。
 3. サーバ 1 で起動中のサービス(SO サーバ, WF サーバ, DBMS)を停止します。
 4. サーバ 2 からクロスコールディスクをマウントします。
 5. サーバ 2 でサービス(SO サーバ, WF サーバ, DBMS)を起動します。
 6. サーバ 2 で仮想 IP を活性化状態にします。
- (注)DBMS とは、WF サーバがサポートしている SQLServer と ORACLE を指します。

3.2. インストール手順

ここでは、クロスコールディスクを用いたシングルスタンバイ型のインストール方法について説明します。現用系、待機系それぞれからクロスコールディスクに対してインストールを行います。インストール方法は、通常の方法とは異なりますので、下記インストール手順にしたがってください。

1. フェイルオーバーグループの作成
既に SO サーバのインストール時に作成している場合には、ここで新たに作成する必要はありません。
サーバ 1 をプライマリとする SO サーバ、ワークフロー用 DB のためのフェイルオーバーグループを作成します。フェイルオーバーグループのリソースとして、仮想 IP とクロスコールディスク上のパーティションを指定します。
2. 待機系サーバ(サーバ 2)でのセットアップ
サーバ 2 に SO サーバが既にインストール済みの場合、②～④の手順は必要ありません。
 - ① フェイルオーバーグループをサーバ 2 で起動します。
 - ② SO サーバのセットアップを起動します。
インストール先は、クロスコールディスクを指定します。セットアップ作業は、SO サーバのリ

リリースメモ等をご覧ください。

③ レジストリを変更します。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server¥Current Version¥OPCNTRL

上記キーに以下の設定で値を追加します。

値 CLUSTER 設定 YES

値 SELFHOST 設定 仮想ホスト名

値 SELFADDR 設定 仮想 IP アドレス

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server¥Current Version¥OPCNTRL

値 URLPREFIX

上記値の設定を変更します。

変更前: http://実 IP アドレス

変更後: http://仮想 IP アドレス

値 MASTERHOST

上記値の設定を変更します。

変更前: 実ホスト名

変更後: 仮想ホスト名

④ コントロールパネル → サービスで StarOffice Server サービスが開始・終了できるか確認します。

⑤ DBMS(SQLServer, Oracle)をインストールします。

DBMS 本体はローカルディスクに、ワークフロー用 DB のみクロスコールディスクにインストールします。またデータベースサービスは手動にしておきます。データベースのインストール方法、および環境設定については、「CLUSTERPRO/システム構築ガイド PP 編」をご覧ください。

なお、ORACLE インストールの場合、ワークフロー用 DB を作成する前に以下のスクリプトを実行してシステム用のテーブルを作成するようにしてください。イタリック+下線の部分は環境ごとに異なりますので、各環境に合わせて変更してください。

createsystbl.sql

```
connect internal/oracle
startup PFILE=w:¥orant¥initorcl.ora
spool w:¥orant¥spool.log
@c:¥orant¥rdbmsXX¥admin¥CATALOG.SQL
@c:¥orant¥rdbmsXX¥admin¥CATPROC.SQL
@c:¥orant¥rdbmsXX¥admin¥UTLCHAIN.SQL
@c:¥orant¥rdbmsXX¥admin¥UTLXPLAN.SQL
connect system/manager
@c:¥orant¥DBS¥PUPBLD.SQL
connect internal/oracle
shutdown normal
```

⑥ WF サーバをインストールします。

WF サーバをローカルディスクにインストールします。セットアップ作業は、WF サーバのリリ

ースメモ等をご覧ください。また、メール移動プロセス、データアクセスサーバを SO サーバをセットアップしたクロスコールディスクにインストールします。

3. 現用系サーバ(サーバ1)でのセットアップ
フェイルオーバーグループを待機系から現用系に移動させ、現用系サーバにて待機系サーバでのセットアップ手順①～⑥を行います。サーバ1にSOサーバが既にインストール済みの場合、2.の②～④の手順は必要ありません。
4. フェイルオーバーグループの更新
1.で作成したフェイルオーバーグループのプロパティを更新します。クラスタをロックしてグループを停止してから設定を行います。

【レジストリ同期】

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\StarOffice Server

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\WWF Server

上記をレジストリ同期として設定します。これにより、フェイルオーバー時に待機系のノードにレジストリ情報が引き継がれます。

【スクリプト】

以下のスクリプトを設定します。サンプルスクリプトでは、ARMLOAD コマンドに/S オプションを付けてサービスを監視するようになっています。この設定のときサービスを停止するとフェイルオーバーが発生します。

現在データベースは、SQLServer を起動するようになっています。データベースが Oracle の場合には、SQLServer の部分を rem 文にして、Oracle の rem 文の部分を外すようにしてください。

イタリック+下線の部分は環境ごとに異なりますので、各環境に合わせて変更してください。

start.bat

```
=====
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 net start OracleServiceORCL
rem net start OracleTNSListener
```

```

rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥startup.sql

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起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"
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起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
c:¥mssql¥binn¥isql /Usa /P /I c:¥mssql¥ACT.SQL /o c:¥mssql¥ACT.LOG
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

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

rem net start OracleServiceORCL
rem net start OracleTNSListener
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥startup.sql

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起動中です(フェイルオーバー後)" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"
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起動中です(フェイルオーバー後)" /A
rem *****
net start MSSQLServer
c:¥mssql¥binn¥isql /Usa /P /I c:¥mssql¥ACT.SQL /o c:¥mssql¥ACT.LOG
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

```

```

:EXIT
exit
=====

```

stop.bat

```

=====

```

```

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終了中です" /A
rem *****
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

```

```

rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL

```

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終了です” /A
rem *****
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice
c:¥mssql¥binn¥isql /Usa /P /I c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

```

```

rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL

```

GOTO EXIT

```

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

```

```

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

```

```

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です(フェイルオーバー後)” /A
rem *****
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice

```

```
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
```

```
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL
```

```
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終了中です(フェイルオーバー後)” /A
rem *****
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice
c:¥mssql¥binn¥isql /Usa /P /I c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
```

```
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL
```

```
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG “ActiveRecoveryManager が動作状態にありません” /A
```

```
:EXIT
exit
```

```
=====
```

3.3. アンインストール手順

アンインストールとは、WF サーバが使用するデータベース、WF サーバ自体を削除する作業です。クラスタ構成としてインストールされている状態からアンインストールを行うときは、通常の方法とは異なりますので、下記アンインストール手順にしたがって行ってください。

以下はシングルスタンバイ型の場合です。

1. WF サーバのアンインストール

- ① フェイルオーバーグループのプロパティより WF サーバのレジストリ同期を削除します。
- ② 現用系サーバで WF サーバをアンインストールします。
- ③ 待機系サーバで WF サーバをアンインストールします。

データベースのアンインストール

ワークフロー用 DB を削除します。必要であればデータベース本体も削除します。

SO サーバのメールやキャビネットなどのユーザ資産を削除したい場合には、以下の手順 3 を実行してください。削除しない場合には、手順 3 をスキップして手順 4 へと進みます。

なお、UNSETUPEXE は、SO サーバインストール媒体の DISK1 にあります。

SO サーバのアンインストール

- ① フェイルオーバーグループのプロパティより SO サーバのレジストリ同期を削除します。
- ② 現用系サーバで StarOffice/サーバを削除します。
- ③ 待機系サーバで StarOffice/サーバを削除します。

フェイルオーバーグループの削除

フェイルオーバーグループを停止して、削除します。

3.4. 付録

3.4.1. マルチスタンバイ型について

マルチスタンバイ型とは、2～4 ノード内の 2 ノードに対して 2 つのフェイルオーバーグループを設定しておきます。各ノードでサービスを提供しながら、それぞれがもう一方の待機系となります。どちらかのノードで障害が発生すると、もう一方のノードでフェイルオーバーグループのリソースを受け継いで、従来のサービスと引き継いだサービスを継続して提供することが可能です。

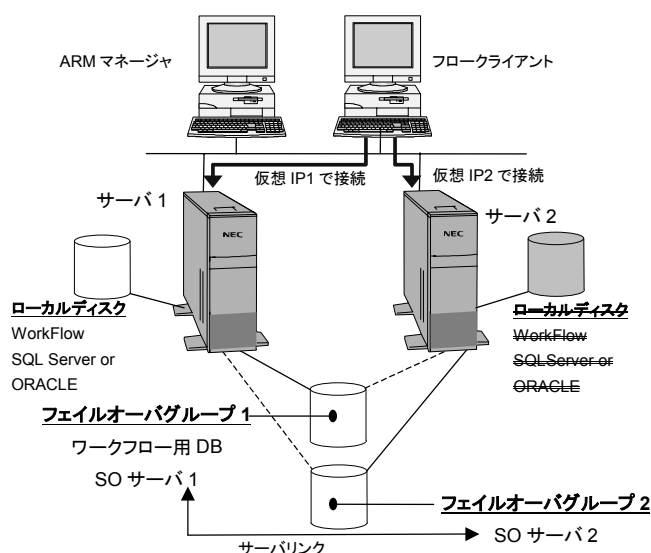
SO サーバはこのマルチスタンバイ型に対応していますが、WF サーバは現状対応していません。ここでは、SO サーバをマルチスタンバイ型、WF サーバをシングルスタンバイ型で動作させるときの設定方法について説明します。

3.4.1.1. 機能概要

【マルチスタンバイ型】

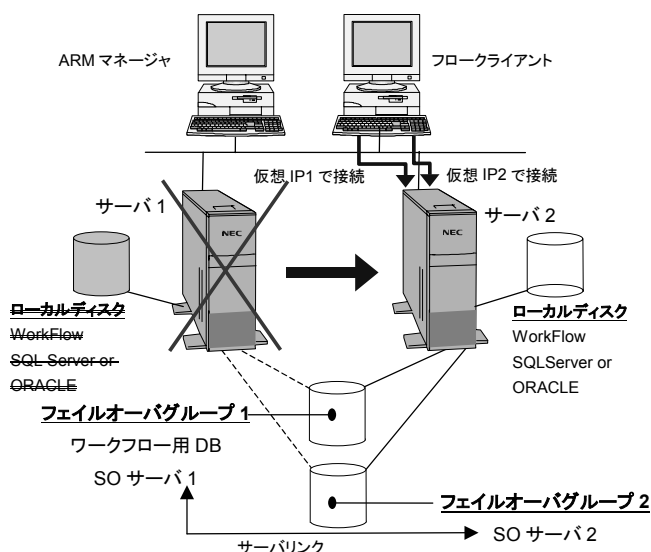
下図は SO サーバをマルチスタンバイ, WF サーバをシングルスタンバイとして CLUSTERPRO 環境下で動作させる時のイメージ図です。二つのフェイルオーバーグループを作成し, サーバ 1 はフェイルオーバーグループ 1 の現用系, フェイルオーバーグループ 2 の待機系として動作します。サーバ 2 はフェイルオーバーグループ 2 の現用系, フェイルオーバーグループ 1 の待機系として動作します。

SO サーバは, サーバ 1, サーバ 2 の各々でサービスを提供しています。また, WF サーバはサーバ 1 をプライマリとするようにサービスを提供しています。SO サーバ 1 と SO サーバ 2 をサーバリンクで結びつける事によって, フロークライアントは仮想 IP2 を用いてサーバ 2 へログインし, サーバ 1 で動作する WF サーバのサービスを受ける事が可能となります。



通常運用状態

サーバ 1 で障害が発生すると次の図のようになります。サーバ 1 が保持していたフェイルオーバーグループ 1 のリソース(仮想 IP アドレス 1 とクロスコールディスク)がサーバ 2 へ移行します。移行後は, サーバ 2 では二つの仮想 IP アドレスと二つのクロスコールディスクを保持しています。



通常運用状態

3.4.1.2. インストール方法

説明のため、マルチスタンバイ型で使用するノードをサーバ1, サーバ2とします。サーバ1のセットアップは、シングルスタンバイ型と同じです。シングルスタンバイ型のインストール手順にしたがってセットアップしてください。

サーバ1のインストールディレクトリ以外の場所に以下のバッチファイル alenv1.bat を作成しておきます。なお、以下の例はインストールディレクトリが、W:¥STAROFFICE の場合です。

```
SET ALROOT=W:¥STAROFFICE
SET ALSERVICE=StarOffice Server
SET ALPROC=al2
SET ALSOCKET=al2
SET PATH=%PATH%;%ALROOT%¥BIN
```

サーバ2のセットアップは、サーバ1のセットアップ後、以下の手順で行います。

1. フェイルオーバーグループの作成

サーバ2をプライマリとする StarOffice/サーバ用のフェイルオーバーグループを作成します(以下フェイルオーバーグループ2と呼びます)。フェイルオーバーグループ2のリソースとして、仮想IP、サブネットマスクとクロスコールディスク上のパーティションを指定します。ここで指定する仮想IPとパーティションは、サーバ1をプライマリとするフェイルオーバーグループとは別のものになります。

2. サーバ2を待機系とするサーバ(サーバ1)でのセットアップ

① サーバ1でフェイルオーバーグループ2を起動します。

② コマンドプロンプトを開いて、以下のバッチファイル alenv2.bat をインストールディレクトリ以外の場所に作成して実行します。

なお、以下の例は、インストールディレクトリが Z:¥STAROFFICE2 の場合です。

```
SET ALROOT=Z:¥STAROFFICE2
SET ALSERVICE=StarOffice Server
SET ALPROC=alw2
SET ALSOCKET=al2
SET PATH=%PATH%;%ALROOT%¥BIN
```

③ 上記バッチファイルを実行したコマンドプロンプト内で StarOffice/サーバのセットアップを起動します。

インストール先は、クロスコールディスク(Z:¥STAROFFICE2)を指定します。セットアップ作業は、StarOffice/サーバのリリースメモ等をご覧ください。セットアップが終了したらコマンドプロンプトを閉じます。

④ レジストリを変更します。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥services¥StarOffice Server2

値 ImagePath

上記値の設定を変更します。

変更前: ALROOT¥bin¥al2start.exe

変更後:ALROOT¥bin¥al2start.exe /RALROOT /C"StarOffice Server2" /Palw2 /Sal2

ALROOT はサーバ 2 で現用系をインストールしたディレクトリパスです。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current Version¥OPCNTRL

上記キーに以下の設定で値を追加します。

値 CLUSTER 設定 YES

値 SELFHOST 設定 仮想ホスト名

値 SELFADDR 設定 仮想 IP アドレス

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current Version¥OPCNTRL

値 URLPREFIX

上記値の設定を変更します。

変更前:http://実 IP アドレス

変更後:http://仮想 IP アドレス

値 MASTERHOST

上記値の設定を変更します。

変更前:実ホスト名

変更後:仮想ホスト名

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current Version¥SRVCNTRL¥

PROCINFO[num]

num はメール移動プロセスをインストールする順番によって変わってきますので、PROCINFO[1]から順番に探してください。

値 EXECLINE

上記値の設定を変更します。

変更前:ALROOT¥bin¥sowfmvm.exe -smvm

変更前:ALROOT¥bin¥sowfmvm.exe -smvm2

レジストリを変更した後、WindowsNT インストールディレクトリ¥system32¥drivers¥etc¥services
ファイルに以下を追加します。

al2mvm2 5206/udp # Flow Server (MVM2)

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2¥Current Version¥SRVCNTRL¥

PROCINFO[num]

値 EXECLINE

上記値の設定を変更します。

変更前:ALROOT¥bin¥wfocom.exe

変更前:ALROOT¥bin¥wfocom.exe -h 仮想ホスト名

- ⑤コントロールパネル → サービスで StarOffice Server2 サービスが開始・終了できるか確認します。

- ⑥サーバリンクをインストールします。

Setup.exe は、alenv2.bat を実行したコマンドプロンプトで行います。なお、サーバリンクのホスト名には、仮想ホスト名を入力するようにしてください。

- ⑦ StarOffice Server2 の GUI アイコンの実行コマンドラインを変更します。

変更前:ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe

変更後:ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe /RALROOT /C"StarOffice Server2" /Palw /Sal2

ALROOTはサーバ2でインストールしたディレクトリパスです。

⑧②で指定したインストール先のディレクトリ名(Z:\¥STAROFFICE2)を別名に変更します。

3. サーバ2を現用系とするサーバ(サーバ2)でのセットアップ

フェイルオーバーグループ2を待機系(サーバ2)から現用系(サーバ1)に移動させ、現用系サーバにて待機系サーバでのセットアップ手順①～⑦を行います。

4. フェイルオーバーグループの更新

1.で作成したフェイルオーバーグループ2のプロパティを更新します。

【レジストリ同期】

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice Server2

上記をレジストリ同期として設定します。これにより、フェイルオーバー時に待機系のノードにレジストリ情報が引き継がれます。

【スクリプト】

以下のスクリプトを設定します。サンプルスクリプトでは、ARMLOAD コマンドに/S オプションを付けてサービスを監視するようになっています。この設定のときサービスを停止するとフェイルオーバーが発生します。

なお、サーバ1のスクリプトは、シングルスタンバイ型のものでお使いください。

start2.bat

```
=====
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起動中です” /A
rem *****
ARMLOAD StarOffice2 /S /M “StarOffice Server2”
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起動中です” /A
rem *****
ARMLOAD StarOffice2 /S /M “StarOffice Server2”
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です(フェイルオーバー後)” /A

```

```

rem *****
ARMLOAD StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
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起動中です(フェイルオーバー後)" /A
rem *****
ARMLOAD StarOffice2 /S /M "StarOffice Server2"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit
=====

stop2.bat
=====
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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です(フェイルオーバー後)" /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
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終了中です(フェイルオーバー後)” /A
rem *****
ARMKILL StarOffice2
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG “ActiveRecoveryManager が動作状態にありません” /A

:EXIT
exit
=====

```

5. サーバ 1 のサービス起動コマンドラインと GUI の実行コマンドラインの変更

サーバ 1 の現用系と待機系の両方に対して以下の設定を行います。

【レジストリ】

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥services¥StarOffice Server

値 ImagePath

上記値の設定を変更します。

変更前:ALROOT¥bin¥al2start.exe

変更後:ALROOT¥bin¥al2start.exe /RALROOT /C”StarOffice Server” /PAL2OBJ /Sal2

ALROOT はサーバ 1 で現用系をインストールしたディレクトリパスです。

【実行コマンドライン】

変更前:ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe

変更後:ALROOT¥bin¥al2gcopy.exe /RALROOT /C”StarOffice Server” /Palw /Sal2

ALROOT はサーバ 2 でインストールしたディレクトリパスです。

3.4.1.3. アンインストール方法

1. WF サーバのアンインストール

- ① フェイルオーバーグループのプロパティよりレジストリ同期を削除します。
- ② 現用系サーバで WF サーバを削除します。

- ③ 待機系サーバで WF サーバを削除します。

2. データベースのアンインストール

ワークフロー用 DB を削除します。必要であればデータベース本体も削除します。

SO サーバのメールやキャビネットなどのユーザ資産を削除したい場合には、以下の手順 3 を実行してください。削除しない場合には、手順 3 をスキップして手順 4 へと進みます。

なお、UNSETUP.EXE は、SO サーバインストール媒体の DISK1 にあります。

3. SO サーバのアンインストール

- ① フェイルオーバーグループ 1 のプロパティよりレジストリ同期を削除します。
- ② フェイルオーバーグループ 1 の現用系でコマンドプロンプトを開き、alenv1.bat を実行します。
- ③ ②のコマンドプロンプトで SO サーバの削除を実行します。
- ④ フェイルオーバーグループ 2 のプロパティよりレジストリ同期を削除します。
- ⑤ フェイルオーバーグループ 2 の現用系でコマンドプロンプトを開き、alenv2.bat を実行します。
- ⑥ ⑤のコマンドプロンプトで SO サーバの削除を実行します。
- ⑦ フェイルオーバーグループ 1 の待機系でコマンドプロンプトを開き、alenv1.bat を実行します。
- ⑧ ⑦のコマンドプロンプトで SO サーバの削除を実行します。
- ⑨ フェイルオーバーグループ 2 の待機系でコマンドプロンプトを開き、alenv2.bat を実行します。
- ⑩ ⑨のコマンドプロンプトで SO サーバの削除を実行します。

4. フェイルオーバーグループの削除

フェイルオーバーグループを停止して、削除します。

4. StarOffice/フォームサーバ

4.1. 機能概要

4.1.1. 概要

(1) StarOffice フォームサーバ（以下、SO フォームサーバと略す）を切替パーティションへインストールすることによって、フェイルオーバー発生時に待機系のマシンでサービス提供が可能となります。

(2) SO フォームサーバの運用形態はシングルスタンバイ型とマルチスタンバイ型があります。

シングルスタンバイ型は、クラスタ内の 2 ノードのみに 2 つのフェイルオーバーポリシーを設定し 1 台のサーバでサービスを提供し障害が発生すると、現用系で使用していたサーバ名、IP アドレスが待機系に引き継がれ、切替パーティションの資源を使用して、待機系でサービスが提供されます。

マルチスタンバイ型は、クラスタ内の 2 ノードのみに 2 つのフェイルオーバーポリシーを設定し、各ノードでサービスを提供しながら、それぞれが、それぞれの待機系となります。

どちらかのノードで障害が発生すると、もう一方のノードでフェイルオーバーポリシーを引き継ぎ、従来のサービスと引き継いだサービスを継続して提供できます。

【 シングルスタンバイ型 】

図1は4ノード中、SV1, SV2の2ノードに1つのフェイルオーバーポリシー(順位 SV1, SV2)を設定し、SV1を最高プライオリティノード、SV2を待機系ノードとして動作させるときの構成図です。SV3, SV4は使用しません。

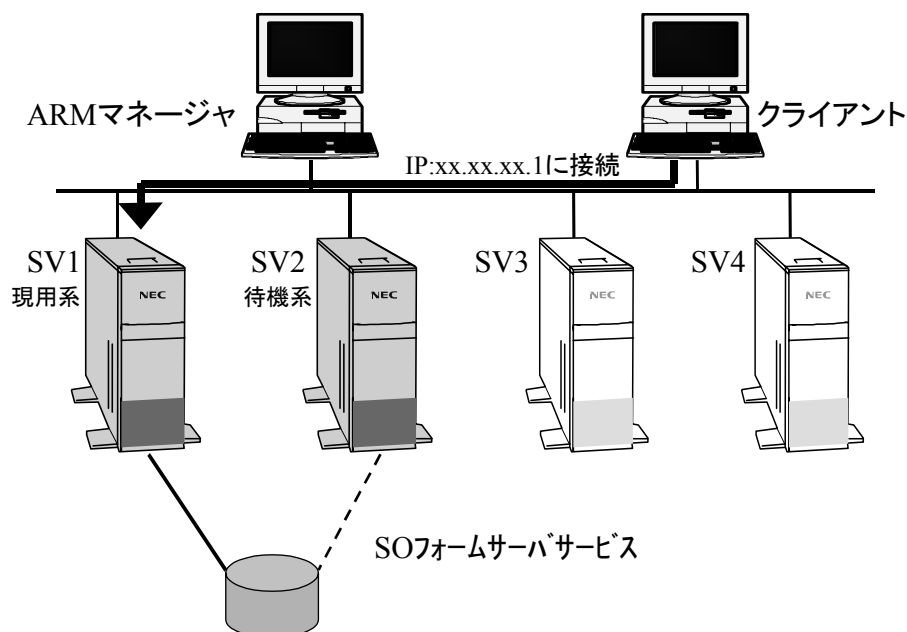


図 1 通常運用状態(シングルスタンバイ型)

SV1に障害が発生すると、図2のように仮想サーバ名、仮想IPアドレスが遷移します。

フェイルオーバーが完了すると、スクリプトに従ってSV2でSOフォームサーバサービスとオンラインシェルが立ち上がり、仮想サーバ名、仮想IPアドレス、切替パーティションの資源がSV2に移行する為、クライアントはサーバが切り替わったことを意識せずに、同一の仮想IPアドレスで接続することが可能です。

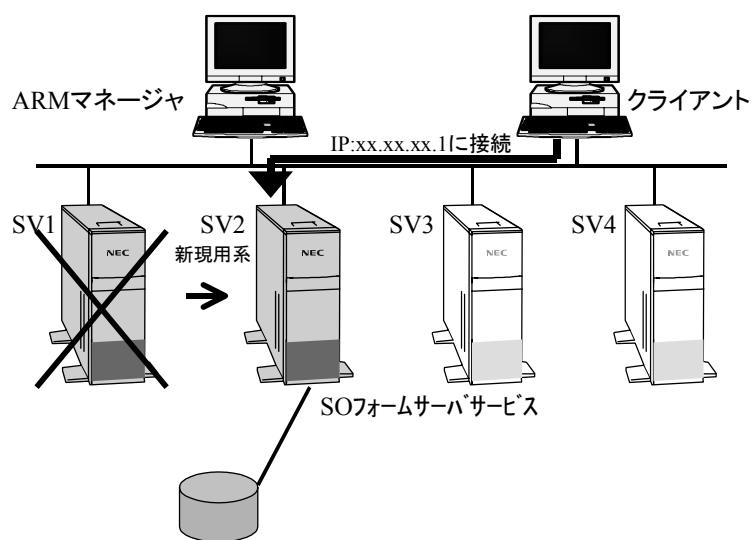


図 2 フェイルオーバー後(SV1ダウン)

【 マルチスタンバイ型 】

図3は4ノード中、SV1,SV2の2ノードに2つのフェイルオーバーグループ(グループ1, グループ2)を作成し、SV1はグループ1の現用系、グループ2の待機系として動作、SV2がグループ2の現用系、グループ1の待機系として動作しているときの構成図です。

SV1/SV2各々でS0フォームサーバサービスが提供されており、クライアントは仮想IPアドレスで切り分けることにより、それぞれのサーバを使用出来ます。

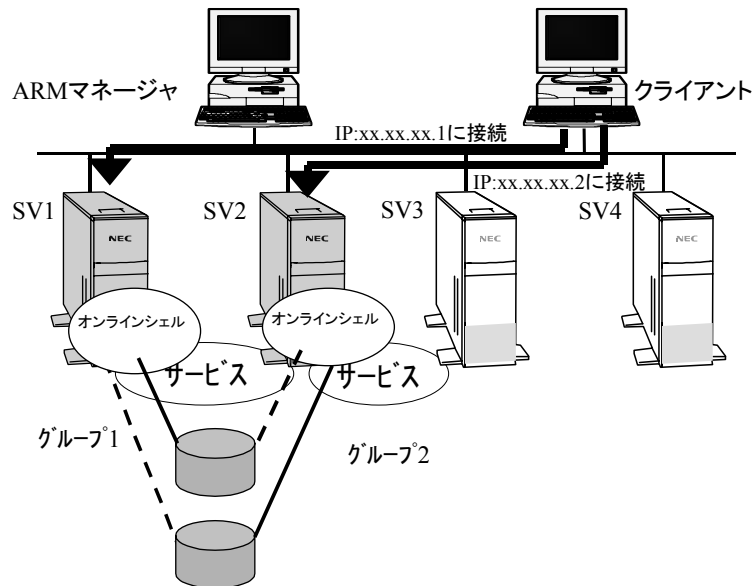


図 3 通常運用状態(マルチスタンバイ型)

SV1で障害が発生し、フェイルオーバーが完了すると、図4のようにSV1が持っていたグループ1の仮想IPアドレスと、切替パーティションがSV2に移行します。SV2は2つの仮想IPアドレスと、2つの切替パーティションを持つことになります。

また、SV2がダウンした場合も同様に、SV1で2つのオンラインシェル実行を提供します。

クライアントは、通常運用時と変わりなくそれぞれのS0フォームサーバを使用することが可能です。

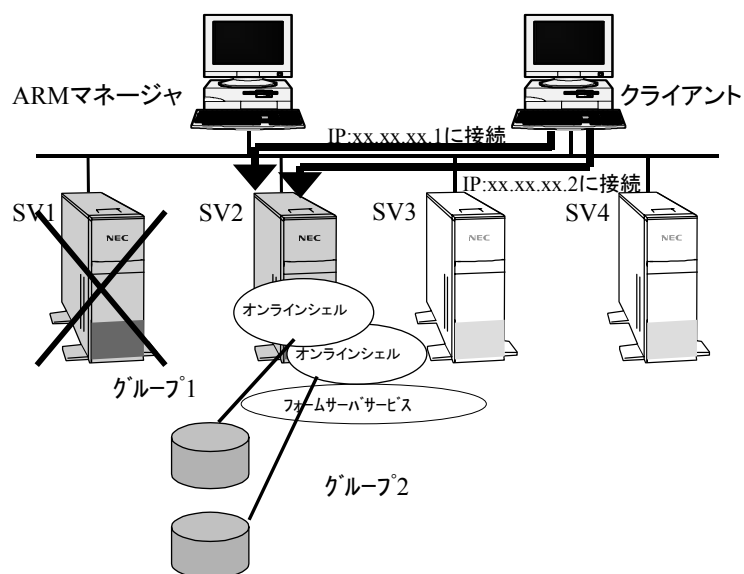


図 4 フェイルオーバー後(SV1ダウン)

4.1.2. 機能範囲

SOフォームサーバは、クラスタ環境においてもシングルサーバと同様に動作します。

4.1.3. 動作環境

SOフォームサーバ V4.6は、Windows NT 4.0及び、Windows NT 4.0 Enterprise Edition及び、CLUSTERPRO V4.1以降の環境で動作します。

4.2. インストール手順

現用系／待機系それぞれから切替パーティションに対しインストールします。インストール方法は、通常の方法とは一部異なりますので、下記インストール手順にそって行って下さい。

簡単のために、現用系ホストのホスト名（DNS 名）を仮想ホスト名と呼びます。

4.2.1. シングルスタンバイ型

(1) フェイルオーバーグループの作成

SO フォームサーバ用に以下のフェイルオーバーグループを予め作成します（これをフェイルオーバーグループ 1 とします）。

■ 資源

- ・ 仮想 IP
- ・ 切替パーティション（SO フォームサーバのセットアップ、ユーザデータの格納に十分な容量をもったもの）

(2) 待機系サーバでのセットアップ

1. フェイルオーバーグループをインストールするノードで起動します。
2. SO フォームサーバのセットアッププログラムを実行します。この時、セットアップ先は切替パーティションを指定します。（セットアップ作業は、SO フォームサーバのリリースメモ等を参照して行ってください）
3. オンラインシェルの登録または変更を行います。オンラインシェルがサービス開始時に自動起動できるように設定をしてください。サービス開始時に自動起動の設定を行わない場合には、フェイルオーバーグループの起動スクリプトの中でオンラインシェルを起動されるように記述してください。
4. レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更します。
 - ◎ フォームサーバのコンフィグレーションの追加
 - キ ー 名 HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice FormServer¥ OnlineShellManager¥オンラインシェルタイトル
 - 上記キーに、下記の設定で値を追加します。
 - 値 HostName 設定 仮想 IP アドレス
5. コントロールパネル → サービス で StarOffice FormServer のサービスが開始・終了できることを確認します。
6. コントロールパネル → サービス で StarOffice FormServer のサービスを自動起

動から手動で起動されるように変更してください。

(3) 現用系サーバでのセットアップ

待機系サーバでのセットアップ 1 の手順 1～6 を行います。

(4) フェイルオーバーグループの作成

(1)で作成したフェイルオーバーグループのプロパティを更新します。

■ レジストリ同期

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice
FormServer
を設定します。

■ スクリプト

本ガイドのサンプルスクリプトを参考に設定してください。

4.2.2. マルチスタンバイ型

説明のため、マルチスタンバイ型で使われるサーバをサーバ 1・サーバ 2 とします。
サーバ 1・サーバ 2 のセットアップは、シングルスタンバイ型と同じです。
シングルスタンバイ型ではフォームサーバのサービスがフェールオーバー時に引き継がれますが、マルチスタンバイ型ではオンラインシェルがフェールオーバー時に引き継がれます。SO フォームサーバのサービスは引き継がれたサーバのサービスを利用します。

(1) フェイルオーバーグループの作成

フェイルオーバーグループを以下のリソースで作成します（これをフェールオーバーグループ 2 とします）。

■ 資源

- ・ 仮想 IP
- ・ 切替パーティション (SO フォームサーバのセットアップ、ユーザデータの格納に十分な容量をもったもの)

(2) 待機系サーバでのセットアップ

※手順 3 のオンラインシェルの登録時にはサーバ 1・サーバ 2 それぞれのオンラインシェルの登録を行ってください。オンラインシェルはサービス開始時に自動起動しないように設定してください。

(3) 現用系サーバでのセットアップ

※手順 3 のオンラインシェルの登録時にはサーバ 1・サーバ 2 それぞれのオンラインシェルの登録を行ってください。オンラインシェルはサービス開始時に自動

起動しないように設定してください。

(4) フェイルオーバーグループの更新

(1)で作成したフェイルオーバーグループを更新します。

■ スクリプト

本ガイドのマルチスタンバイ用サンプルスクリプトを参考に設定してください

4.2.3. データベースの環境設定

クラスタ環境で運用しているデータベースの設定手順を説明します。

4.2.3.1. SQL Server の構築

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド PP 編を参照してください。

- ① 現用系、待機系ともにそれぞれのサーバへインストールを行います。
- ② SQL Server のサービスの起動は手動にします。(インストール時には自動起動の設定は行わない)

- ③ 現用系での運用準備を行います。

(ア) ユーザデータベース作成クロスコールディスク上で作成します。

例として、切替パーティションは y:、データベース名は spl とします。

※ マルチスタンバイ型の場合

それぞれの切替パーティションにデータベースを作成してください。データベース名は同一にしないでください。

(イ) isq 等のツールで SQL 文を実行します

- ・ 現用系上で待機系サーバを登録

```
exec sp_addserver '待機系サーバ名','fallback'
```

- ・ 既に登録されている場合

```
exec sp_serveroption '待機系サーバ名','fallback',true
```

- ・ 待機系サーバの sa が現用系サーバの sa としてログオンできるように設定

```
exec sp_addremotelogin '待機系サーバ名','sa','sa'
```

※ マルチスタンバイ型の場合

サーバ 1 が現用系の場合には待機系サーバ名はサーバ 2 のサーバ名を設定します。サーバ 2 が現用系の場合には待機系サーバ名はサーバ 1 のサーバ名を設定します。

④ 待機系での運用準備を行います

- ・フォールバックの対象となる現用系サーバを登録

```
exec sp_addserver '現用系サーバ名'
```

- ・フォールバックの対象となる現用系サーバが所有するデータベースを登録

```
exec sp_fallback_enroll_svr_db '現用系サーバ名','データベース名'
```

- ・切替可能なディスクドライブを登録

```
exec sp_fallback_upd_dev_drive '現用系サーバ名','y','y'
```

⑤ スクリプトの作成 start.bat および stop.bat に組み込む

- ・ ACT.SQL プライオリティサーバ以外での起動時に実行

```
exec sp_fallback_activate_svr_db '現用系サーバ名','%'
```

- ・ DEACT.SQL プライオリティサーバ以外での終了時に実行

```
exec sp_fallback_deactivate_svr_db '現用系サーバ名','%'
```

※作成した SQL ファイルの格納先を c:\¥mssql として記述します

※マルチスタンバイ型の場合にはそれぞれのサーバに対し行います。

4.2.3.2. Oracle の構築

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド PP 編を参照してください。

① 現用系、待機系ともにそれぞれのサーバへインストールを行います。データベースは作成しないようにインストールしてください。

② 現用系の運用環境を設定します。

- ・ 初期化パラメータファイルの作成

制御ファイル、ログファイル、トレースファイル、アーカイブファイルが切替パーティション上に作成されるように設定します。初期化パラメータファイル中の上記ファイル設定箇所を直接ディレクトリ名を指定するようにエディタ等で修正します。

初期化パラメータファイルの設定例（切替ディスクパーティションを y:とした場合）

```
.  
・ 省略  
.  
log_archive_dest = y:¥oradata  
.  
・ 省略  
.  
background_dump_dest = y:¥oradata¥trace  
usr_dump_dest = y:¥oradata¥trace  
#  
control_files=(y:¥oradata¥ctlcomn.ora,y:¥oradata¥archive¥ctlcomn.ora)
```

- ・ サービスインスタンスの作成

SID 名は、該当データベースの SID（規定値は ORCL）名を、パスワードは、ユーザ **INTERNAL** のパスワードを指定します。初期化パラメータファイルのディレクトリ名は、フルパスで切替パーティション上のファイルを指定します。（例として切替パーティションを y:とします。）

```
OradimXX -NEW -SID ORCL -INPWD パスワード -STARMODE  
manual -P FILE y:¥oradata¥initORCL.ora
```

- ・ ユーザデータベースをクロスコールディスク上で作成してください。

③ 待機系での運用準備

- ・ サービスインスタンスの作成

現用系サーバで作成したサービスインスタンスと同様のサービスインスタンスを作成します。

```
OradimXX -NEW -SID ORCL -INPWD パスワード -STARMODE  
manual -P FILE y:¥oradata¥initORCL.ora
```

④ スクリプトの作成

起動、終了時に実行されるコマンドを作成します。

Startup 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
startup pfile=y:\oradata\initORCL.ora
```

shutdown 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
shutdown immediate
```

⑤ SQL*Net の設定

マルチスタンバイ型で運用する場合には必要です。

ネットワーク設定ファイル listener.ora のサンプルを参考にし、使用環境にあわせて listener.ora を作成してください。

```
PASSWORDS_LISTENER=(oracle)

LISTENER =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = sample1.world))
    (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = OR01))
    (ADDRESS = (COMMUNITY = tcp.world)(PROTOCOL =
TCP)(Host =仮想 IP アドレス)(Port =ポート番号))
    (ADDRESS = (COMMUNITY = tcp.world)(PROTOCOL =
TCP)(Host = 実 IP アドレス)(Port = ポート番号))
  )
STARTUP_WAIT_TIME_LISTENER = 0
CONNECT_TIMEOUT_LISTENER = 10
TRACE_LEVEL_LISTENER = 0
TRACE_FILE_LISTENER = listener.trc
TRACE_DIRECTORY_LISTENER = c:\orant\ora01\trace
LOG_FILE_LISTENER = listener
LOG_DIRECTORY_LISTENER = c:\orant\ora01\log

SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (SID_NAME = OR01)
    )
  )
```

4.3. スクリプトサンプル

スクリプトは、下記サンプルを参考にしてください。

4.3.1. シングルス タンバイ 型

4.3.1.1. SQLServer を利用する場合

スタートスクリプト (START. BAT)

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem *
rem * title    : start script file sample      *
rem * version : 001.H10/12/5                  *
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起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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) ARMBICAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

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

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

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト (STOP.BAT)

```

rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *                *                        *
rem * title      : stop script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/4                  *
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
ARMCBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMCBCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

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

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

```

```

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

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

:EXIT
exit

```

4.3.1.2. Oracle を利用する場合

スタートスクリプト (START.BAT)

```

rem *****
rem *                start.bat                *
rem *
rem * title    : start script file sample      *
rem * version : 001.H10/12/5                  *
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起動中です" /A
rem *****
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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起動中です" /A
rem *****
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****

```

```

:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:\oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:\oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト (STOP.BAT)

```

rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *
rem * title    : stop script file sample      *
rem * version : 001.H10/12/4                  *
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終了中です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener

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終了です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:\starspl2\sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:\oradata\stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener

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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:\starspl2\sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:\oradata\stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener

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

:EXIT
exit

```

4.3.2. マルチスタンバイ型

マルチスタンバイ型のスタート／ストップスクリプトは、ARMSTART及びARMKILLコマンドの引数が各フェールオーバーグループ対応で変更してください。プライマリサーバでの起動・停止のみフォームサーバのサービスの起動・停止を行ってください。

<フェールオーバーグループ1>

```

ARMLoad splserver /S /M "StarOffice FormServer"
ARMKILL splserver

```

<フェールオーバーグループ2>

```

ARMLoad splserver2 /S /M "StarOffice FormServer"
ARMKILL splserver2

```

4.3.2.1. SQLServer を利用する場合

スタートスクリプト (START.BAT)

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem *                *                         *
rem * title    : start script file sample      *
rem * version : 001.H10/12/5                  *
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起動中です" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD SplServer1 /S /M "StarOffice FormServer"
y:\starspl2¥ sfoscmd S SuppliesServer1
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起動中です" /A
rem *****
isql /Usa /P /i c:\¥mssql¥act1.sql /o c:\¥mssql¥act1.log
y:\starspl2¥ sfoscmd S SuppliesServer1
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) ARMBICAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A
rem *****

GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBICAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start MSSQLServer
ARMLOAD SplServer1 /S /M "StarOffice FormServer"
y:¥starspl2¥ sfoscmd S SuppliesServer1
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBICAST /MSG "プライオリティサーバ以外で起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥act1.sql /o c:¥mssql¥act1.log

y:¥starspl2¥ sfoscmd S SuppliesServer1
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

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

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

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト(STOP.BAT)

```

rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *                *                        *
rem * title      : stop script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/4                  *
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終了中です" /A
rem *****
rem プライオリティサーバで動作しているオンラインシェルを停止
rem (SQLServer を一旦停止するため)
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
ARMKILL SplServer1
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

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終了です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer2
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact1.sql /o c:¥mssql¥deact1.log
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

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

```

```

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
ARMKILL SplServer1
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30

GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer2
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact1.sql /o c:¥mssql¥deact1.log
ARMSLEEP 30

GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

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

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

:EXIT
exit

```

4.3.2.2. Oracle を利用する場合

スタートスクリプト (START.BAT)

```

rem *****
rem *                start.bat                *
rem *                *                        *
rem * title      : start script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/5                  *
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起動中です" /A
rem *****
net start OracleServiceOR01
net start OracleTNSListener01
set ORACLE_SID=OR01
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer1 /S /M "StarOffice FormServer"
y:¥starspl2¥sfoscmd S SuppliesServer1
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起動中です" /A
rem *****
net start OracleServiceOR01
net start OracleTNSListener01
set ORACLE_SID=OR01
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
y:¥starspl2¥sfoscmd S SuppliesServer1
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start OracleServiceOR01
net start OracleTNSListener01
set ORACLE_SID=OR01
SvrMgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
y:¥starspl2¥sfoscmd S SuppliesServer1
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
net start OracleServiceOR01
net start OracleTNSListener01
set ORACLE_SID=OR01
SvrMgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
y:¥starspl2¥sfoscmd S SuppliesServer1
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

ストップスクリプト(STOP.BAT)

```

rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *                *                        *
rem * title      : stop script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/4                  *
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終了中です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
ARMKILL SplServer1
set ORACLE_SID=OR01
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceOR01
net stop OracleTNSListener01

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終了です" /A
rem *****
y:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer1
set ORACLE_SID=OR01
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceOR01
net stop OracleTNSListener01
GOTO EXIT

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

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

rem *****

```

```

rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:\starspl2\sfoscmd K SuppliesServer1
ARMKILL SplServer1
set ORACLE_SID=OR01
svrmgr23 command=@y:\oradata\stopora.sql
net stop OracleServiceOR01
net stop OracleTNSListener01
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
y:\starspl2\sfoscmd K SuppliesServer1
set ORACLE_SID=OR01
svrmgr23 command=@y:\oradata\stopora.sql
net stop OracleServiceOR01
net stop OracleTNSListener01

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

:EXIT
exit

```

4.4. 注意事項

1. フェールオーバー中にサービスが一時停止します。
フェールオーバー中は、S O / フォームまたはDBブリッジからの接続がエラーになります。フェールオーバー発生時に、オンラインシエルを強制終了した場合には実行していたRALFプログラムは無効になるためデータベースにデータが反映されない場合があります。その場合にはもう一度実行してください。
2. フェールオーバーが発生した場合にディスクの切り離しに失敗し、フェールオーバーが発生したノードがシャットダウンする場合があります。その場合には、フェールオ

ーバグループの停止時に実行されるストップスクリプトの中でサービス停止の実行の後に **ARMSLEEP** を設定してディスクの切り離しに失敗するのを回避してください。

3. マルチスタンバイ型の場合、各ノードにインストールする **SO** フォームサーバのバージョンは統一して下さい。

5. StarOffice/サブライズサーバ

ここでは、CLUSTERPRO を使用したクラスタ環境上に StarOffice/サブライズサーバ(以下、単に“サブライズサーバ”と呼びます)を構築する手順を説明しています。CLUSTERPRO については CLUSTERPRO システム構築ガイドをご参照ください。

■本章で使用している用語について

(本書の他の章や CLUSTERPRO システム構築ガイドと、一部用語が異なる場合があります)
フェイルオーバーグループ(以下、単に“グループ”と呼ぶ場合があります)

本章で“フェイルオーバーグループ”と呼ばれるものは、クラスタ環境を構成する論理的な単位であり以下の要素を含んでいます。

- ・資源：切替ディスクパーティション(以下、単に“切替パーティション”と呼びます)や仮想 IP アドレスなど
- ・切替パーティション上に存在するファイル
- ・上記の資源(ファイルを含む)に依存するサービス

フェイルオーバーグループは、フェイルオーバーポリシーの定義に従い、関連づけられたものの中から、1 台のサーバコンピュータに接続され動作します。

クラスタ環境におけるサブライズサーバは、切替パーティション上のデータベースファイルを使用して動作します。

クライアントは仮想 IP アドレスを指定してアクセスすることにより、サブライズサーバが実際にどのコンピュータで動作しているかを意識することなくサブライズを利用することができます。

フェイルオーバーポリシー

1 つのフェイルオーバーグループと複数のサーバコンピュータを関連づけて、コンピュータの起動優先順位やフェイルオーバーグループの動作を定義します。

マルチスタンバイ環境では、複数のフェイルオーバーグループとそれに対応したフェイルオーバーポリシーが存在します。

プライマリノード

フェイルオーバーポリシーで、フェイルオーバーグループの起動優先順位が第 1 位に定義されているサーバコンピュータ。通常時はフェイルオーバーグループに接続され、サブライズサーバが動作します。

マルチスタンバイ環境では、片方のフェイルオーバーグループのプライマリノードが、別のフェイルオーバーグループのバックアップノードになります。

バックアップノード

起動優先順位が第 2 位以下のサーバコンピュータ。シングルスタンバイ型環境での通常時は OS が起動した状態でスタンバイしています。プライマリコンピュータがダウンした場合にはフェイルオーバーグループに接続されて、サブライズサーバが動作します。

プライマリグループ

プライマリノードから見たフェイルオーバーグループを、本章では“プライマリグループ”と呼びます

バックアップグループ

バックアップノードから見たフェイルオーバーグループを、本章では“バックアップグループ”と呼びます

■注意事項

1. フェールオーバー中にサービスが一時停止します。
フェールオーバー中は、SO/ビジネスサプライズからの接続がエラーになります。フェールオーバー発生時に、オンラインシェルを強制終了した場合には実行していたRALFプログラムは無効になるためデータベースにデータが反映されない場合があります。その場合にはもう一度実行してください。
2. フェールオーバーが発生した場合にディスクの切り離しに失敗し、フェールオーバーが発生したノードがシャットダウンする場合があります。
その場合には、フェールオーバーグループの停止時に実行されるストップスクリプトの中でサービス停止の実行の後にARMSLEEPを設定してディスクの切り離しに失敗するのを回避してください。
3. マルチスタンバイ型の場合、各ノードにインストールする SO サプライズサーバのバージョンは統一して下さい。

5.1. シングルスタンバイ型環境構築

シングルスタンバイ型環境の動作の概要につきましては、本書の 5. StarOffice フォームサーバ-5.1.1 概要【シングルスタンバイ型】をご参照下さい。

5.1.1. インストール手順

説明のために、プライマリノードを SV1、バックアップノードを SV2 とします。

5.1.1.1. フェイルオーバーグループの作成

サプライズサーバ用にフェイルオーバーグループを予め作成します。

フェイルオーバーグループ作成方法の詳細につきましては CLUSTERPRO システム構築ガイドをご参照下さい。

(本書の例では、ユーザデータベース領域と同じ切替パーティションにサプライズサーバをインストールします)

■資源

- ・ 仮想 IP
- ・ 切替パーティション (サプライズサーバ、ユーザデータベースの格納に十分な容量をもったもの)

注意事項

フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータでデータベースのサービスを起動すると DB 状態チェックでエラーになり、以後切替パーティション上の DB を認識できなくなります。フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータではデータベースのサービスを起動しないようにしてください。

5.1.1.2. サプライズサーバのインストールとオンラインシェルの作成

5.1.1.2.1. プライマリノードでのインストール

- ① SV1 にフェイルオーバーグループを接続し、切替パーティションにアクセスできるようにします。
- ② 切替パーティションへサプライズサーバをインストールします。
- ③ オンラインシェルの設定を行ってください。

この例ではオンラインシェルを自動起動するように設定を行います。
(自動起動の設定を行わない場合にはフェイルオーバーグループの起動時のスクリプトにオンラインシェルの起動コマンドを組み込んでください。)

- ④ レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更します。

キー HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice FormServer
¥OnlineShellManager¥オンラインシェルタイトル

値 HostName 設定 仮想 IP アドレス

- ⑤ コントロールパネル→サービスで StarOffice FormServer サービスが起動・終了できることを確認します。
- ⑥ StarOffice FormServer サービス自動起動の解除を行います。

サプライズサーバをインストールすると、コンピュータの起動時に StarOffice FormServer サービスが自動起動するよう登録されますので、コントロールパネル→サービスから StarOfficeFormServer サービスのスタートアップを**手動**に変更してください。

5.1.1.2.2. バックアップノードでのインストール

- ① フェイルオーバーグループを SV2 へ移動し、SV2 から切替パーティションにアクセスできるようにします。
- ② 切替パーティションへサプライズサーバをインストールします。このときインストール先パスはプライマリノードでインストールしたときと同じパスを指定します。
- ③ 以降の手順はプライマリノードの手順③～⑥と同様です。

5.1.1.2.3. フェイルオーバーグループの更新

フェイルオーバーグループのプロパティで、レジストリ同期に以下の値を設定します。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice FormServer

5.1.1.3. データベースのインストールと環境構築

ご使用になるデータベースにより手順が異なります。6.1.2 及び 6.1.3 をご参照下さい。

5.1.1.4. サプライズ用テーブルの作成と環境設定

- ① SV1 にフェイルオーバーグループを接続し、切替パーティションにアクセスできるようにします。
- ② サプライズサーバの環境設定を行って下さい。

「StarOffice/サプライズサーバ リリースメモ」の「環境設定」をご参照の上、必要な設定を行って下さい。

注意：OP 管理テーブル BSCMNM001 に登録するサプライズサーバの IP アドレスは、フェイルオーバーグループに割り当てられている仮想 IP アドレスを指定して下さい。

5.1.1.5. フェイルオーバーグループ用スクリプト編集

ご使用になるデータベースにより記述内容が異なります。6.1.2 及び 6.1.3 に記載のサンプルをご参照の上、環境に合わせてスクリプトを修正して下さい。

スクリプト中の ARM～コマンドの詳細につきましては、CLUSTERPRO システム構築ガイドをご参照下さい。

5.1.2. SQL Server 環境構築

ここでは、CLUSTERPRO シングルスタンバイ型環境においてサブライズサーバを運用するために、Microsoft SQL Server 6.5 でデータベースを構築する手順について説明しています。

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド P P 編をご参照下さい。

■重要 : SQL Server 6.5 使用時の注意事項

- (1)フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータで SQLServer のサービスを起動しないで下さい
- (2)フェイルオーバーグループの移動、停止の前に SQLServer のサービスを終了して下さい。

フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータで SQLServer のサービスを起動すると、状態チェックでエラーが発生し、切替パーティション上のデータベースが master データベースに「問題有り」としてマークされます。以降、フェイルオーバーグループを再度接続しても、切替パーティション上のデータベースを使用できなくなります。

master データベースに「問題有り」としてマークされたことにより切替パーティション上のデータベースが使用できなくなった場合は、master データベースをバックアップから復元することにより接続が可能になる場合がありますので、master データベースをバックアップされることをお奨めします。

データベースのバックアップと復旧の方法については、SQLServer のマニュアルをご参照下さい。

■セットアップ手順

- ① プライマリノード及びバックアップノードへ SQLServer のインストールを行います。

重要 : SQLServer のサービスの起動は手動にします。（インストール時には自動起動の設定は行わないで下さい）

- ② プライマリノードで運用準備を行います。

(ア)ユーザデータベース作成

プライマリノードから切替パーティションにデータベースデバイスを作成し、そのデバイス上にデータベースを作成します。

例として、切替パーティションは y:、データベース名は spl とします。

(イ)isql 等のツールで SQL 文を実行します

- ・プライマリノードでバックアップノードを登録

```
Exec sp_addserver 'バックアップノード名','fallback'
```

- ・既に登録されている場合

```
Exec sp_serveroption 'バックアップノード名','fallback',true
```

- ・バックアップノードのデータベース管理者 sa がプライマリノードのデータベース管理者 sa としてログオンできるように設定

```
exec sp_addremotelogin 'バックアップノード名','sa','sa'
```

- ③ バックアップノードで運用準備を行います

・フォールバックの対象となるプライマリノードを登録

```
exec sp_addserver 'プライマリノード名'
```

・プライマリノードが所有する、フォールバック対象となるデータベースを登録

```
exec sp_fallback_enroll_svr_db 'プライマリノード名','データベース名'
```

・切替パーティションを登録

```
exec sp_fallback_upd_dev_drive 'プライマリノード名','y:','y:'
```

- ④ SQL ファイルの作成 (start.bat および stop.bat から呼び出す)

・ ACT.SQL バックアップグループ起動時に実行

```
exec sp_fallback_activate_svr_db '現用系サーバ名','%'
```

・ DEACT.SQL バックアップグループ停止時に実行

```
exec sp_fallback_deactivate_svr_db '現用系サーバ名','%'
```

※後記の start.bat、stop.bat スクリプトのサンプルでは、上で作成した SQL ファイルの格納先を待機系コンピュータの c:\¥mssql として記述しています。

- ⑤ master データベースのバックアップを作成して下さい。

- ⑥ フェイルオーバーグループスクリプトの登録

start.bat、stop.bat スクリプトのサンプルを環境に合わせて修正して下さい。

■SQLServer 環境用サンプルスクリプト

このサンプルは、以下の環境で使用することを前提とします。

切替パーティション : y:

サブライズサーバイnstallディレクトリ : y:\¥starspl2

オンラインシエル名 : SPLSV

オンラインシエル SPLSV の自動起動 : 有効

■スタートスクリプト start.bat

```
rem *****
rem *               start.bat
rem *
rem * title       : start script file sample
rem * date        : 1998/2/10
rem * version     : 001.00
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起動中です" /A
rem *****
@rem プライマリノードで SQLServer サービスを起動します
net start MSSQLServer

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを起動します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

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起動中です" /A
rem *****
@rem バックアップノードで SQLServer サービスを起動します
net start MSSQLServer

@rem バックアップノードを切替パーティションにあるデータベースに接続します
isql /Usa /P /i c:\mssql\fact.sql /o c:\mssql\fact.log

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを起動します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
@rem プライマリノードで SQLServer サービスを起動します
net start MSSQLServer

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを起動します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

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起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
@rem バックアップノードで SQLServer サービスを起動します
net start MSSQLServer

@rem バックアップノードを切替パーティションにあるデータベースに接続します
isql /Usa /P /i c:\mssql¥act.sql /o c:\mssql¥act.log

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを起動します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

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

:EXIT
exit

@rem **** end of start.bat ****

```

■ ストップスクリプト stop.bat

```

rem *****
rem *                stop.bat
rem *
rem * title   : stop script file sample
rem * date    : 1998/2/10
rem * version : 001.00
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終了中です" /A
rem *****
@rem プライマリノードでオンラインシェルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

```



```

@rem プライマリノードで SQLServer サービスを停止します
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
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終了です" /A
rem *****
@rem バックアップノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem 切替パーティション上のデータベースを切断します
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log

@rem バックアップノードで SQLServer サービスを停止します
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT
rem *****
rem フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem プライマリノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem プライマリノードで SQLServer サービスを停止します
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem バックアップノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem 切替パーティション上のデータベースを切断します
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log

@rem バックアップノードで SQLServer サービスを停止します
net stop MSSQLServer
ARMSLEEP 30
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of stop.bat ***

```

5.1.3. Oracle 環境構築

ここでは、CLUSTERPRO シングルスタンバイ型クラスタ環境においてサブライズサーバを運用するために、Oracle でデータベースを構築する手順について説明しています。

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド P P 編をご参照下さい。

- ① プライマリ及びバックアップノードへ Oracle のインストールを行います。データベースは作成しないようにインストールしてください。
- ② プライマリノードの運用環境を設定します。

- ・ 初期化パラメータファイルの作成

制御ファイル、ログファイル、トレースファイル、アーカイブファイルが切替パーティション上に作成されるように設定します。初期化パラメータファイル中の上記ファイル設定箇所を直接ディレクトリ名を指定するようにエディタ等で修正します。

- ・ サービスインスタンスの作成

SID 名は、該当データベースの SID (この例では ORCL としています) を、パスワードは、ユーザ INTERNAL のパスワードを指定します。初期化パラメータファイルのディレクトリ名は、フルパスで切替パーティション上のファイルを指定します。(例として切替パーティションを y: とします。)

```

OradimXX -NEW -SID ORCL -INPWD パスワード -STARMODE manual
-P FILE y:\oradata\initORCL.ora

```

- ・ ユーザデータベース作成

ユーザデータベースを切替パーティション上で作成して下さい。

- ③ バックアップノードの運用準備

- ・ サービスインスタンスの作成

プライマリノードで作成したサービスインスタンスと同様のサービスインスタンスを作成します。

```

OradimXX -NEW -SID ORCL -INPWD パスワード -STARMODE manual
-P FILE y:\oradata\initORCL.ora

```

- ④ スクリプトの作成

起動、終了時に実行されるコマンドを作成します。

Startup 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
startup pfile=y:\¥oradata¥initORCL.ora
```

shutdown 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
shutdown immediate
```

- ⑤ フェイルオーバーグループスクリプトの登録
サンプルスクリプトを環境に合わせて修正して下さい。

■Oracle 環境用サンプルスクリプト

このサンプルは、以下の環境で使用されることを前提とします。

切替パーティション : y:
サブライズサーバイnstallディレクトリ : y:\¥starspl2
オンラインシエル名 : SPLSV
オンラインシエル SPLSV の自動起動 : 有効
データベース識別子(SID) : ORCL

■スタートスクリプト start.bat

```
rem *****
rem *
rem * start.bat
rem *
rem * title : start script file sample
rem * date : 1998/2/10
rem * version : 001.00
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
ARMBLAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****

@rem プライマリノードでサブライズサーバを開始します
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:\¥oradata¥startora.sql
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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起動中です" /A
rem *****

@rem バックアップノードでサブライズサーバを開始します
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
rem ARMBCAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****

@rem プライマリノードでサブライズサーバを開始します
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****

@rem バックアップノードでサブライズサーバを開始します
net start OracleServiceORCL
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=ORCL
Svrmgr23 command=@y:¥oradata¥startora.sql
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBroadcast /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of start.bat ***

```

■ ストップスクリプト stop.bat

```

rem *****
rem *               stop.bat
rem *
rem * title       : stop script file sample
rem * date        : 1998/2/10
rem * version     : 001.00
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
ARMBroadcast /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です" /A
rem *****
@rem プライマリノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem プライマリノードで Oracle を停止します
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

:ON_OTHER1
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBroadcast /MSG "プライオリティサーバ以外で終了です" /A
rem *****
@rem バックアップノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem バックアップノードで Oracle を停止します
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL

```

```

net stop OracleTNSListener
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****

@rem プライマリノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem プライマリノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem プライマリノードで Oracle を停止します
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

:ON_OTHER2
rem *****
rem 最高プライオリティ 以外での処理
ARMBROADCAST /MSG "プライオリティサーバ以外で終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****

@rem バックアップノードでオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV

@rem バックアップノードで StarOffice FormServer サービスを停止します
ARMKILL SplServer

@rem バックアップノードで Oracle を停止します
set ORACLE_SID=ORCL
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceORCL
net stop OracleTNSListener
ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

rem *****
rem 例外処理
rem *****

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

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

:EXIT
exit

@rem *** end of stop.bat ***

```

5.2. マルチスタンバイ型環境構築

マルチスタンバイ型環境の動作の概要につきましては、5. StarOffice フォームサーバ-5.1.1 概要【マルチスタンバイ型】をご参照下さい。

5.2.1. インストール手順

■フェイルオーバーグループの構成について

説明のため、マルチスタンバイ型環境で使用されるサーバコンピュータを SV1, SV2 とし、フェイルオーバーグループは以下のように構成することとします。

●フェイルオーバーグループ名：GRP1

プライマリノード	SV1
バックアップノード	SV2
切替パーティション	y:
サプライズサーバインストール先	y:\starspl2
データベース名(SID)	SPLDB1
オンラインシエル名	SPLSV1

●フェイルオーバーグループ名：GRP2

プライマリノード	SV2
バックアップノード	SV1
切替パーティション	z:
サプライズサーバインストール先	z:\starspl2
データベース名(SID)	SPLDB2
オンラインシエル名	SPLSV2

5.2.1.1. フェイルオーバーグループの作成

サプライズサーバ (フォームサーバ) 用にフェイルオーバーグループを予め作成します。フェイルオーバーグループ作成方法の詳細につきましては CLUSTERPRO システム構築ガイドをご参照下さい。

(本書の例ではユーザデータベース領域とサプライズサーバのインストール場所として同じ切替パーティションを使用します)

■資源

- ・ 仮想 IP(1 アドレス／グループ)
- ・ 切替パーティション (サプライズサーバ, ユーザデータベースの格納に十分な容量をもったもの)

注意事項

切替パーティションを接続していないコンピュータでデータベースサービスを起動すると DB 状態チェックでエラーになり、以後切替パーティション上の DB を認識できなくなります。切替パーティションを接続していないコンピュータではデータベースサービスを起動しないようにしてください。

5.2.1.2. サプライズサーバのインストールとオンラインシェルの作成

それぞれのコンピュータに対してサプライズサーバのインストールを行います。

■SV1 へのサプライズサーバのインストール

- ① SV1 に GRP1 を接続し、切替パーティション y: にアクセスできるようにします。
- ② SV1 にてサプライズサーバのインストーラを起動し、切替パーティション y: の適当なディレクトリ (ここでは y:¥starspl2 としています) を指定して、サプライズサーバをインストールします。

- ③ オンラインシェル SPLSV1, SPLSV2 の設定を登録します。

マルチスタンバイ型の場合はオンラインシェルの自動起動の設定は無効にして下さい。

注意：フェイルオーバー時には同一コンピュータで、プライマリグループとバックアップグループのオンラインシェルが起動するため、これら 2 つのオンラインシェルは異なる名称にしてください。

- ④ レジストリエディタを使用して、以下のレジストリを変更します。

☐ GRP1 の仮想 IP アドレスを登録

キー HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice FormServer
¥OnlineShellManager¥SPLSV1

注意：この例では、GRP1 のオンラインシェル名を SPLSV1 としています。
実際の環境では、手順③で登録されたオンラインシェルの名前がレジストリキーになります。(GRP2 についても同様です)

値 HostName 設定 GRP1 の仮想 IP アドレス

☐ GRP2 の仮想 IP アドレスを登録

キー HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥StarOffice FormServer
¥OnlineShellManager¥SPLSV2

値 HostName 設定 GRP2 の仮想 IP アドレス

- ⑤ コントロールパネル→サービスで StarOffice FormServer サービスが起動・終了できることを確認します。

- ⑥ StarOffice FormServer サービスの自動起動を解除します。

サプライズサーバをインストールすると、StarOffice FormServer サービスが自動起動で登録されます。

コントロールパネル→サービスから StarOfficeFormServer のサービスを 手

動に変更してください

■SV2 へのインストール

- ① SV2 に GRP2 を接続し、切替パーティション z: にアクセスできるようにします。
- ② SV2 にてサプライズサーバのインストーラを起動し、切替パーティション z: の適当なディレクトリ (ここでは z:¥starspl2 としています) を指定して、サプライズサーバをインストールします。
- ③ 以降の手順は SV1 の手順③～⑥と同様です。

5.2.1.3. データベースのインストールと環境構築

ご使用になるデータベースにより手順が異なります。6.2.2 及び 6.2.3 をご参照下さい。

5.2.1.4. サプライズ用テーブルの作成と環境設定

それぞれのフェイルオーバーグループにてサプライズサーバの環境設定を行って下さい。

■GRP1 のサプライズ環境設定

- ① SV1 に GRP1 を接続し、切替パーティション y: にアクセスできるようにします。
- ② サプライズサーバの環境設定を行って下さい。
「StarOffice/サプライズサーバ リリースメモ」の「環境設定」をご参照の上、必要な設定を行って下さい。

注意：OP 管理テーブル BSCMNM001 に登録するサプライズサーバの IP アドレスは、フェイルオーバーグループに割り当てられている仮想 IP アドレスを指定して下さい。

■GRP2 についても、サプライズサーバの環境設定を行って下さい。

- ① SV2 に GRP2 を接続し、切替パーティション z: にアクセスできるようにします。
- ② サプライズサーバの環境設定を行って下さい。

5.2.1.5. フェイルオーバーグループ用スクリプト編集

ご使用になるデータベースにより記述内容が異なります。6.2.2 及び 6.2.3 に記載のサンプルをご参照の上、環境に合わせてスクリプトを修正して下さい。

ARM～コマンドの詳細については CLUSTERPRO システム構築ガイドをご参照下さい。

5.2.2. SQL Server 環境構築

ここでは、CLUSTERPRO マルチスタンバイ型環境においてサブライズサーバを構築するために、Microsoft SQL Server 6.5 をインストールする手順について説明しています。

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド P P 編をご参照ください。

■フェイルオーバーグループの構成について

説明のため、マルチスタンバイ型環境で使用するサーバコンピュータを SV1, SV2 とし、フェイルオーバーグループは以下のように構成することとします。

●フェイルオーバーグループ名：GRP1

プライマリノード	SV1
バックアップノード	SV2
切替パーティション	y:
サブライズサーバインストール先	y:\¥starspl2
データベース名(SID)	SPLDB1
オンラインシエル名	SPLSV1

●フェイルオーバーグループ名：GRP2

プライマリノード	SV2
バックアップノード	SV1
切替パーティション	z:
サブライズサーバインストール先	z:\¥starspl2
データベース名(SID)	SPLDB2
オンラインシエル名	SPLSV2

■重要：SQL Server 6.5 使用時の注意事項

(1)フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータで SQLServer のサービスを起動しないで下さい

(2)フェイルオーバーグループの移動、停止の前に SQLServer のサービスを終了して下さい。

フェイルオーバーグループを接続していないコンピュータで SQLServer のサービスを起動すると、状態チェックでエラーが発生し、切替パーティション上のデータベースが master データベースに「問題有り」としてマークされます。以降、フェイルオーバーグループを再度接続しても、切替パーティション上のデータベースを使用できなくなります。

master データベースに「問題有り」としてマークされたことにより切替パーティション上のデータベースが使用できなくなった場合は、master データベースをバックアップから復元することにより使用が可能になる場合がありますので、master データベースをバックアップされることをお奨めします。

データベースのバックアップと復旧の方法については、SQL Server 6.5 のマニュアルをご参照下さい。

■マルチスタンバイ環境でサブライズサーバを運用する場合の制限事項

SQLServer を使用してサブライズサーバをマルチスタンバイ環境で運用する場合、以下の制限事項があります。

1 台のコンピュータでプライマリグループとバックアップグループが稼働している場合、プライマリグループを停止するとバックアップグループのサブライズサーバも停止します。

プライマリグループが停止するときに StarOffice FormServer と MSSQLServer のサービスを停止するコマンドが実行されるためです。

プライマリグループを接続していないコンピュータに、バックアップグループを接続しないで下さい。

上記の環境を例にとると、SV1 に GRP1 を接続していない時に SV1 に GRP2 を接続すると、上記の注意事項で説明したとおり、切替パーティション上のデータベースが「問題有り」としてマークされます。

フェイルオーバー中はサブライズサーバが停止します

フェイルオーバーの際に SQLServer が一時停止するためサブライズサーバも一時停止します。

■セットアップ手順

- ① それぞれのコンピュータへ SQLServer のインストールを行います。

重要：SQL Server のサービスの起動は手動にします。（インストール時には自動起動の設定は行わないでください）

- ② SV1 でプライマリグループ(GRP1)とバックアップグループ(GRP2)の運用準備を行います。

(ア)GRP1 用ユーザデータベース SPLDB1 の作成

- (1) SV1 に GRP1 を接続し、切替パーティション y:にアクセスできるようにします。
- (2) SV1 の MSSQLServer サービスを起動します。
- (3) 切替パーティション y:にデータベースデバイスを作成し、そのデバイス上にデータベース SPLDB1 を作成します。

(イ)プライマリグループ(GRP1)の設定

SV1 にて、isql 等のツールで SQL 文を実行します

- GRP1 のバックアップノード SV2 を登録

```
Exec sp_addserver 'SV2','fallback'
```

- 既に登録されている場合

```
Exec sp_serveroption 'SV2','fallback',true
```

- SV2 のデータベース管理者 sa が、SV1 のデータベース管理者 sa としてログオンできるように設定

```
Exec sp_addremotelogin 'SV2','sa','sa'
```

(ウ) バックアップグループ(GRP2)の設定

SV1 にて、isql 等のツールで SQL 文を実行します

- GRP2 のプライマリノード SV2 が所有するデータベース SPLDB2 を、フォールバックの対象としてバックアップノード SV1 に登録

```
Exec sp_fallback_enroll_svr_db 'SV2','SPLDB2'
```

- 切替パーティション z: を登録

```
Exec sp_fallback_upd_dev_drive 'SV2','z:','z:'
```

③ SV2 でプライマリグループ(GRP2)とバックアップグループ(GRP1)の運用準備を行います。

(ア) GRP2 用ユーザデータベース SPLDB2 の作成

- (1) SV2 に GRP2 を接続し、切替パーティション z: にアクセスできるようにします。
- (2) SV2 の MSSQLServer サービスを起動します。
- (3) 切替パーティション z: にデータベースデバイスを作成し、そのデバイス上にデータベース SPLDB2 を作成します。

(イ) プライマリグループ(GRP2)の設定

SV2 にて、isql 等のツールで SQL 文を実行します

- GRP2 のバックアップノード SV1 を登録

```
Exec sp_addserver 'SV1','fallback'
```

- 既に登録されている場合

```
exec sp_serveroption 'SV1','fallback',true
```

- ・SV1 のデータベース管理者 sa が、SV2 のデータベース管理者 sa としてログオンできるように設定

```
exec sp_addremotelogin 'SV1','sa','sa'
```

(ウ) バックアップグループ(GRP1)の設定

SV2 にて、isql 等のツールで SQL 文を実行します

- ・GRP1 のプライマリノード SV1 が所有するデータベース SPLDB1 を、フォールバックの対象としてバックアップノード SV2 に登録

```
exec sp_fallback_enroll_svr_db 'SV1','SPLDB1'
```

- ・切替パーティション y: を登録

```
exec sp_fallback_upd_dev_drive 'SV1','y:','y:'
```

④ SQL スクリプトの作成 start.bat および stop.bat に組み込む

以下の SQL ファイルを各ノードの c:\¥mssql ディレクトリに作成して下さい。

- ・ACT1.SQL GRP1 のデータベース SPLDB1 をバックアップノード SV2 に接続する際に実行します。

```
exec sp_fallback_activate_svr_db 'SV1','%'
```

- ・DEACT1.SQL GRP1 のデータベース SPLDB1 をバックアップノード SV2 から切断する際に実行します。

```
Exec sp_fallback_deactivate_svr_db 'SV1','%'
```

- ・ACT 2.SQL GRP2 のデータベース SPLDB2 をバックアップノード SV1 に接続する際に実行します。

```
Exec sp_fallback_activate_svr_db 'SV2','%'
```

- ・DEACT 2.SQL GRP2 のデータベース SPLDB2 をバックアップノード SV1 から切断する際に実行します。

```
exec sp_fallback_deactivate_svr_db 'SV2','%'
```

※サンプルスクリプト start.bat, stop.bat は、上で作成した SQL ファイルが c:\¥mssql に格納されているものとしています

⑤ フェイルオーバーグループ スタート／ストップスクリプトの登録

下記のサンプルをご参照の上、環境に合わせてスクリプトを修正して下さい。

■SQL Server 環境用サンプルスクリプト

このサンプルは、下記に示した内容で構築されたフェイルオーバーグループ GRP1 用に記述されています。GRP2 のスクリプトを作成する場合は、パラメータを GRP2 の環境のものに置き換えて下さい。

■GRP1 の構築内容

プライマリノード	SV1
バックアップノード	SV2
切替パーティション	y:
サブライズサーバインスツール先	y:\¥starspl2
データベース名	SPLDB1
オンラインシェル名	SPLSV1
オンラインシェル SPLSV1 の自動起動	無効

■GRP2 の構築内容

プライマリノード	SV2
バックアップノード	SV1
切替パーティション	z:
サブライズサーバインスツール先	z:\¥starspl2
データベース名	SPLDB2
オンラインシェル名	SPLSV2
オンラインシェル SPLSV1 の自動起動	無効

■マルチスタンバイ環境 GRP1 用スタートスクリプト start.bat

```
Rem *****
rem *          start.bat for GRP1
rem *
rem * title    : start script file sample
rem *****

@rem *注意1*
@rem バックアップノード SV2 で GRP1 のサブライズサーバを開始するためには
@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 が SV2 に接続されていなければなりません。

@rem *注意2*
@rem バックアップノード SV2 に GRP1 を接続する際には GRP1 のデータベース
@rem SPLDB1 を接続するために、
@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のサブライズサーバも一時停止します。

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起動中です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます

@rem SQLServer を開始します
net start MSSQLServer

@rem FormServer を開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem オンラインシェルを起動します。
y:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV1
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起動中です" /A
Rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます

@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のサブライズサーバを一時停止します
z:¥starspl2¥ sfoscmd K SPLSV2
ARMKILL SplServer
net stop MSSQLServer

@rem SQLServer を開始します
net start MSSQLServer

@rem SV2 を GRP1 のデータベースに接続します
isql /Usa /P /I c:¥mssql¥act1.sql /o c:¥mssql¥act1.log

@rem FormServer サービスを開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem GRP2 のオンラインシェルを起動します
z:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV2

@rem GRP1 のオンラインシェルを起動します
z:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV1
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER

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

rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます

@rem SQLServer を開始します
net start MSSQLServer

@rem FormServer を開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem オンラインシエルを起動します。
y:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV1
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起動中です (フェイルオーバー後)" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます

@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のサブライズサーバを一時停止します
z:¥starspl2¥ sfoscmd K SPLSV2
ARMKILL SplServer
net stop MSSQLServer

@rem SQLServer を開始します
net start MSSQLServer

@rem SV2 を GRP1 のデータベースに接続します
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥act1.sql /o c:¥mssql¥act1.log

```



```

@rem FormServer サービスを開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem GRP2 のオンラインシエルを起動します
z:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV2

@rem GRP1 のオンラインシエルを起動します
z:¥starspl2¥ sfoscmd S SPLSV1
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of start.bat ***

```

■ マルチスタンバイ環境 GRP1 用ストップスクリプト stop.bat

```

rem *****
rem *          stop.bat for GRP1
rem *
rem * title    : stop script file sample
rem *****

@rem * 注意 1 *
@rem バックアップノード SV2 から GRP1 のデータベースを切断する際に、
@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のサブライズサーバ SPLSV2 を一時停止します。

@rem * 注意 2 *
@rem SV2 で GRP1 の SPLSV1 が動作している時に SV2 のプライマリグループ GRP2 が停止すると
@rem GRP1 のサブライズサーバ SPLSV1 も停止します。

@rem * 注意 3 *
@rem SV1 でバックアップグループ GRP2 の SPLSV2 が動作している時に
@rem SV1 で GRP1 が停止すると GRP2 のサブライズサーバ SPLSV2 も停止します。

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終了中です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます
@rem オンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem FormServer を停止します
ARMKILL SplServer

@rem SQLServer を停止します
net stop MSSQLServer

@rem 必要に応じてパラメータ (秒数) を修正して下さい
ARMSLEEP 30
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終了です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem GRP1 のオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem GRP2 のオンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV2

@rem SQLServer を停止後、開始して GRP1 のデータベース SPLDB1 を切断します
net stop MSSQLServer
@rem 必要に応じてパラメータ (秒数) を修正して下さい
ARMSLEEP 30
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact1.sql /o c:¥mssql¥deact1.log
@rem 必要に応じてパラメータ (秒数) を修正して下さい
ARMSLEEP 30

@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のオンラインシエル SPLSV2 を開始します
z:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV2
GOTO EXIT

Rem *****

```

```

Rem フェイルオーバー対応処理
Rem *****
:FAILOVER

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

Rem *****
Rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます
@rem オンラインシェルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem FormServer を停止します
ARMKILL SplServer

@rem SQLServer を停止します
net stop MSSQLServer

@rem 必要に応じてパラメータ(秒数)を修正して下さい
ARMSLEEP 30
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem GRP1 のオンラインシェルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem GRP2 のオンラインシェルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV2

@rem SQLServer を停止後、開始して GRP1 のデータベース SPLDB1 を切断します
net stop MSSQLServer
@rem 必要に応じてパラメータ(秒数)を修正して下さい
ARMSLEEP 30
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact1.sql /o c:¥mssql¥deact1.log
@rem 必要に応じてパラメータ(秒数)を修正して下さい
ARMSLEEP 30

@rem SV2 のプライマリグループ GRP2 のオンラインシェル SPLSV2 を開始します
z:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV2
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of stop.bat ***

```

5.2.3. Oracle 環境構築

ここでは、CLUSTERPRO マルチスタンバイ型クラスタ環境においてサブライズサーバを運用するために、Oracle でデータベースを構築する手順について説明しています。

データベースの詳細はデータベース環境構築手順 CLUSTERPRO/システム構築ガイド P P 編をご参照下さい。

■フェイルオーバーグループの構成について

説明のため、マルチスタンバイ型環境で使用するサーバコンピュータを SV1, SV2 とし、フェイルオーバーグループは以下のように構成することとします。

●フェイルオーバーグループ名 : GRP1

プライマリノード	SV1
バックアップノード	SV2
切替パーティション	y:
サブライズサーバインストール先	y:\¥starspl2
データベース名(SID)	SPLDB1
オンラインシェル名	SPLSV1

●フェイルオーバーグループ名 : GRP2

プライマリノード	SV2
バックアップノード	SV1
切替パーティション	z:

サプライズサーバイインストール先	z:\¥starspl2
データベース名(SID)	SPLDB2
オンラインシェル名	SPLSV2

■セットアップ手順

① SV1 及び SV2 へ Oracle のインストールを行います。データベースは作成しないようにインストールしてください。

② フェイルオーバーグループ GRP1 の運用準備

(1) SV1 で GRP1 の運用環境を設定します。

- ・ 初期化パラメータファイルの作成

制御ファイル、ログファイル、トレースファイル、アーカイブファイルが切替パーティション上に作成されるように設定します。初期化パラメータファイル中の上記ファイル設定個所を直接ディレクトリ名を指定するようにエディタ等で修正します。

初期化パラメータファイルの設定例

```
・
・ 省略
・
log_archive_dest = y:\¥oradata
・
・ 省略
・
background_dump_dest = y:\¥oradata¥trace
usr_dump_dest = y:\¥oradata¥trace
#
control_files=(y:\¥oradata¥ctlcomn.ora,y:\¥oradata¥archive¥ctlcomn.ora)
```

- ・ サービスインスタンスの作成

SID 名は、該当データベースの SID（この例では SPLDB1 としています）を、パスワードは、ユーザ INTERNAL のパスワードを指定します。初期化パラメータファイルのディレクトリ名は、フルパスで切替パーティション上のファイルを指定します。（例として切替パーティションを y:\¥とします。）

```
OradimXX -NEW -SID SPLDB1 -INPWD パスワード -STARMODE
manual -P FILE y:\¥oradata¥initORCL.ora
```

- ・ ユーザデータベース作成

ユーザデータベースを切替パーティション上で作成して下さい。

(2) SV2 で GRP1 の運用環境を設定します。

- ・ サービスインスタンスの作成

GRP1 のプライマリノード SV1 で作成したサービスインスタンスと同様のサービスインスタンスを作成します。

```
OradimXX -NEW -SID SPLDB1 -INPWD パスワード -STARMODE
manual -P FILE y:\¥oradata¥initORCL.ora
```

(3) スクリプトの作成

起動、終了時に実行されるコマンドを作成します。

Startup 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
startup pfile=y:\¥oradata¥initORCL.ora
```

shutdown 時に実行されるスクリプト

```
connect internal/internal
shutdown immediate
```

③ フェイルオーバーグループ GRP2 の運用準備

GRP1 と同様に GRP2 のプライマリ/バックアップノードについても運用準備を行って下さい。

④ SQL*Net の設定

マルチスタンバイ型で運用する場合には必要です。

ネットワーク設定ファイル listener.ora のサンプルを参考にし、使用環境にあわせて listener.ora を作成してください。

```
PASSWORDS_LISTENER= (oracle)

LISTENER =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = sample1.world))
    (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = SPLDB1))
    (ADDRESS = (COMMUNITY = tcp.world)(PROTOCOL = TCP)(Host = 仮想
IP アドレス)(Port = ポート番号))
    (ADDRESS = (COMMUNITY = tcp.world)(PROTOCOL = TCP)(Host = 実
IP アドレス)(Port = ポート番号))
  )
STARTUP_WAIT_TIME_LISTENER = 0
CONNECT_TIMEOUT_LISTENER = 10
TRACE_LEVEL_LISTENER = 0
TRACE_FILE_LISTENER = listener.trc
TRACE_DIRECTORY_LISTENER = c:\¥orant¥ora01¥trace
LOG_FILE_LISTENER = listener
LOG_DIRECTORY_LISTENER = c:\¥orant¥ora01¥log

SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
```

```

(SID_NAME = OR01)
)
)

```

⑤ フェイルオーバーグループスクリプトの登録

サンプルスクリプトを環境に合わせて修正して下さい。

■Oracle 環境用サンプルスクリプト

このサンプルは、下記に示した内容で構築されたクラスタ環境に於いて、フェイルオーバーグループ GRP1 を制御するものです。GRP2 のスクリプトを作成する場合は、パラメータを GRP2 の環境のものに置き換えて下さい。

■GRP1 の構築内容

プライマリノード	SV1
バックアップノード	SV2
切替パーティション	y:
サブライズサーバインスツール先	y:¥starspl2
データベース SID	SPLDB1
オンラインシェル名	SPLSV1
オンラインシェル SPLSV1 の自動起動	無効

■GRP2 の構築内容

プライマリノード	SV2
バックアップノード	SV1
切替パーティション	z:
サブライズサーバインスツール先	z:¥starspl2
データベース SID	SPLDB2
オンラインシェル名	SPLSV2
オンラインシェル SPLSV1 の自動起動	無効

■マルチスタンバイ環境 GRP1 用スタートスクリプト start.bat

```

rem *****
rem *      start.bat for GRP1
rem *
rem * title   : start script file sample
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起動中です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます
@rem データベース SPLDB1 を開始します
net start OracleServiceSPLDB1
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 comand=ay:¥oradata¥startora.sql

@rem FormServer サービスを開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem オンラインシエルを起動します
y:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV1
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起動中です" /A
Rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem SV2 でデータベース SPLDB1 を開始します
net start OracleServiceSPLDB1
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 comand=ay:¥oradata¥startora.sql

@rem オンラインシエルを起動します
y:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV1
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 フェイルオーバー対応処理
Rem *****
:FAILOVER

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

Rem *****
Rem フェイルオーバー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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
Rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます
@rem データベースを開始します
net start OracleServiceSPLDB1
net start OracleTNSListener
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 comand=ay:¥oradata¥startora.sql

@rem FormServer サービスを開始します
ARMLoad SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

@rem オンラインシエルを起動します
y:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV1
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
Rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem SV2 でデータベース SPLDB1 を開始します
net start OracleServiceSPLDB1
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 comand=ay:¥oradata¥startora.sql

@rem オンラインシエルを起動します
y:¥starspl2¥sfoscmd S SPLSV1
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of start.bat ***

```

■ マルチスタンバイ環境 GRP1 用ストップスクリプト stop.bat

```

rem *****
rem *          stop.bat for GRP1
rem *
rem * title    : stop script file sample
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終了中です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリノード SV1 で処理されます
@rem オンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem FormServer を停止します
ARMKILL SplServer

@rem データベースを停止します
set ORACLE_SID=SPLDB1

```

```

svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceSPLDB1
net stop OracleTNSListener
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終了です" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem GRP1 のオンラインシエル SPLSV1 を停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem GRP1 のデータベース SPLDB1 を停止します
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceSPLDB1
GOTO EXIT

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のプライマリ ノード SV1 で処理されます
@rem オンラインシエルを停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

@rem FormServer を停止します
ARMKILL SplServer

@rem データベースを停止します
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceSPLDB1
net stop OracleTNSListener
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem このセクションは GRP1 のバックアップノード SV2 で処理されます
@rem GRP1 のオンラインシエル SPLSV1 を停止します
y:¥starspl2¥sfoscmd K SPLSV1

```

```
@rem GRP1 のデータベース SPLDB1 を停止します
set ORACLE_SID=SPLDB1
svrmgr23 command=@y:¥oradata¥stopora.sql
net stop OracleServiceSPLDB1
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

@rem *** end of stop.bat ***
```

6. StarOffice/WEBINTERFACE

6.1. インストール手順

StarOffice/WEBINTERFACEを利用するにはインターネットインフォメーションサービス (IIS) をインストールする必要があります。クラスタへのIISのインストール方法については、「CLUSTERPRO/構築ガイド」を参照してください。

SO/WEBINTERFACE のインストール

現用系及び待機系サーバ各々から **IIS の wwwroot ディレクトリへインストールし**、インターネットサービスマネージャから必要な設定を行います。

詳しくは、**各 PP 毎の「SO/WEBINTERFACE リリースメモ」**をご覧ください。

なお、WEBINTERFACE はマルチスタンバイ形式には対応しておりません。

6.2. スクリプトサンプル

6. 2. 1. WEBINTERFACE (基本)

スタートスクリプト (start.bat)

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem *                                           *
rem * title    : start script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/5                  *
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
ARMCBAST /MSG "最高プライオリティサーバで起動中です" /A
rem *****

@rem SQL
net start MSSQLServer
ARMSLEEP 10

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

```

```
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
```

```
@rem start WWW service  
net start "IIS Admin Service"  
net start "World Wide Web Publishing Service"  
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起動中です" /A  
rem *****  
@rem SQL  
net start MSSQLServer  
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥act.sql /o c:¥mssql¥act.log
```

```
@rem Formserver  
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
```

```
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
```

```
@rem start WWW service  
net start "IIS Admin Service"  
net start "World Wide Web Publishing Service"  
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 フェイルオーバー対応処理
```

```
rem *****
```

```
:FAILOVER
```

```
rem ディスクチェック
```

```
IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK
```

```
rem *****
```

```
rem フェイルオーバー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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
```

```
rem *****
```

```
@rem SQL
```

```
net start MSSQLServer
```

```
@rem Formserver
```

```
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"
```

```
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
```

```
@rem start WWW service
```

```
net start "IIS Admin Service"
```

```
net start "World Wide Web Publishing Service"
```

```
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem SQL
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT

```

exit

ストップスクリプト (stop.bat)

```
rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *                *
rem * title    : stop script file sample    *
rem * version : 001.H10/12/4                *
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終了中です" /A
rem *****

@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
net stop MSSQLServer

ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
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終了です" /A
rem *****

@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer

ARMKILL StarOffice

```

ARMSLEEP 30

GOTO EXIT

rem *****

rem フェイルオーバー対応処理

rem *****

:FAILOVER

rem ディスクチェック

IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****

rem フェイルオーバー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

ARMBROADCAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A

rem *****

@rem stop IIS

net stop "World Wide Web Publishing Service"

net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscnd K SuppliesServer

ARMKILL SplServer

rem SQL

net stop MSSQLServer

ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30

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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer

ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```

6. 2. 2. WEBINTERFACE (ワークフロー)

スタートスクリプト (start.bat)

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem * title      : start script file sample  *
rem * date       : 2000/11/07                *
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 net start OracleServiceORCL
rem net start OracleTNSListener
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:\¥orant¥startup.sql

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起動中です" /A
rem *****

@rem SQL
net start MSSQLServer
ARMSLEEP 10

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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起動中です" /A
rem *****

@rem SQL
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

```

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"

ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"

@rem start WWW service

net start "IIS Admin Service"

net start "World Wide Web Publishing Service"

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) ARMBICAST /MSG "Server の復旧が終了しました" /A

rem *****

GOTO EXIT

rem *****

rem フェイルオーバー対応処理

rem *****

:FAILOVER

rem ディスクチェック

IF "%ARMS_DISK%" == "FAILURE" GOTO ERROR_DISK

rem *****

rem フェイルオーバー後の業務起動ならびに復旧処理

rem *****

rem net start OracleServiceORCL


```

rem net start OracleTNSListener
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:\¥orant¥startup.sql

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起動中です（フェイルオーバー後） " /A
rem *****
@rem SQL
net start MSSQLServer

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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起動中です（フェイルオーバー後） " /A
rem *****
@rem SQL
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\¥mssql¥act.sql /o c:\¥mssql¥act.log

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

```

```
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
```

```
ARMLOAD WorkFlow /S /M "WWF Server"
```

```
@rem start WWW service
```

```
net start "IIS Admin Service"
```

```
net start "World Wide Web Publishing Service"
```

```
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 ARM 未動作
```

```
:no_arm
```

```
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A
```

```
:EXIT
```

```
exit
```

ストップスクリプト (stop.bat)

```
rem *****
rem *                stop.bat                *
rem * title    : stop script file sample    *
rem * date      : 2000/11/07                *
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終了中です" /A
rem *****
```

```

@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice

rem SQL
net stop MSSQLServer

ARMSLEEP 30

rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL

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終了です" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice

```

```

rem SQL
isql /Usa /P /i c:\mssql\deact.sql /o c:\mssql\deact.log
net stop MSSQLServer

```

ARMSLEEP 30

```

rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:\orant\shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL

```

GOTO EXIT

```

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

```

```

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

```

```

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMCBAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

```

```
x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
```

```
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice
```

```
rem SQL
net stop MSSQLServer
```

```
ARMSLEEP 30
```

```
rem set ORACLE_SID=ORCL
rem svrmgrXX command=@c:¥orant¥shutdown.sql
rem net stop OracleTNSListener
rem net stop OracleServiceORCL
```

```
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"
```

```
x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer
```

```
ARMKILL WorkFlow
ARMKILL StarOffice
```

```
rem SQL
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
```

```
net stop MSSQLServer
```

```
ARMSLEEP 30
```

```
rem set ORACLE_SID=ORCL
```

```
rem svrmgrXX command=@c:\¥orant¥shutdown.sql
```

```
rem net stop OracleTNSListener
```

```
rem net stop OracleServiceORCL
```

```
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 ARM 未動作
```

```
:no_arm
```

```
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A
```

```
:EXIT
```

```
exit
```

6. 2. 3. WEBINTERFACE (フォーラム)

スタートスクリプト (stop.bat)

```
rem *****
rem *                start.bat                *
rem * title      : start script file sample  *
rem * date       : 2000/11/07                *
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起動中です" /A
rem *****

@rem SQL
net start MSSQLServer
ARMSLEEP 10

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD SOForumServer /S /M "StarOffice Forum Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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起動中です" /A
rem *****

@rem SQL
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD SOForumServer /S /M "StarOffice Forum Server"

@rem start WWW service

```

```
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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 フェイルオーバー対応処理
rem *****
:FAILOVER
```

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

```
rem *****
rem フェイルオーバー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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
```

```

rem *****
@rem SQL
net start MSSQLServer

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD SOForumServer /S /M "StarOffice Forum Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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起動中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem SQL
net start MSSQLServer
isql /Usa /P /i c:\mssql\act.sql /o c:\mssql\act.log

@rem Formserver
ARMLOAD SplServer /S /M "StarOffice FormServer"

ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOAD SOForumServer /S /M "StarOffice Forum Server"

@rem start WWW service
net start "IIS Admin Service"
net start "World Wide Web Publishing Service"
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG "ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit
```

ストップスクリプト (stop.bat)

```
rem *****
rem *                stop.bat                *
rem * title    : stop script file sample    *
rem * date      : 2000/11/07                *
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終了中です" /A
rem *****
@rem stop IIS
```

```

net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
net stop MSSQLServer

ARMKILL SOForumServer
ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
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終了です" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer

ARMKILL SOForumServer
ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
GOTO EXIT

```

```

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

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

rem *****
rem フェイルオーバー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
ARMCBAST /MSG "最高プライオリティサーバで終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscnd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
net stop MSSQLServer

ARMKILL SOForumServer
ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
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終了中です（フェイルオーバー後）" /A
rem *****
@rem stop IIS
net stop "World Wide Web Publishing Service"
net stop "IIS Admin Service"

x:¥starspl2¥sfoscmd K SuppliesServer
ARMKILL SplServer

rem SQL
isql /Usa /P /i c:¥mssql¥deact.sql /o c:¥mssql¥deact.log
net stop MSSQLServer

ARMKILL SOForumServer
ARMKILL StarOffice

ARMSLEEP 30
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 ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " ActiveRecoveryManager が動作状態にありません" /A

:EXIT
exit

```


7. StarOffice/フォーラムサーバ

本章では、StarOffice/フォーラムサーバを CLUSTERPRO 上で動作させる為の手順について説明します。

7.1. 動作環境

7.1.1. StarOffice/サーバとの関係

StarOffice/フォーラムサーバは、リッチテキスト形式のフォーラムの意見を内容検索する際、StarOffice/テキスト抽出オプションを使用しています。したがって、StarOffice/サーバおよび StarOffice/テキスト抽出オプションと同じフェイルオーバーグループで動作させる必要があります。

7.1.2. 構成

StarOffice/フォーラムサーバ V5.5 は、Windows NT 4.0/Windows NT 4.0 Enterprise Edition 及び、CLUSTERPRO Ver4.1 以降の環境で動作します。

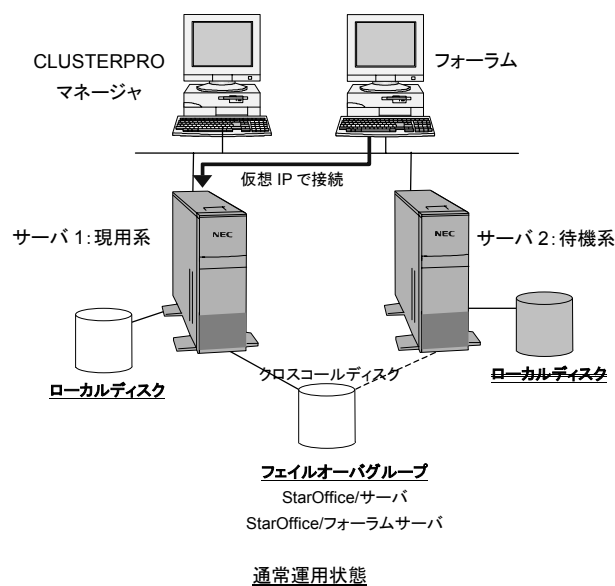
7.2. 機能概要

StarOffice/フォーラムサーバを CLUSTERPRO 環境下で動作させることによって、現用系でのフェイルオーバー発生時に待機系のサーバでサービスを提供することが可能となります。

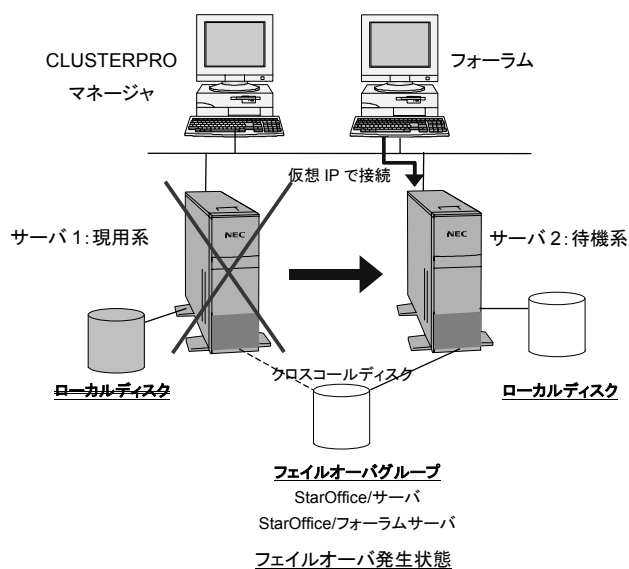
StarOffice/フォーラムサーバは、シングルスタンバイ型に対応しています。現用系で障害が発生すると、現用系で使用していたフェイルオーバーグループのリソース(仮想 IP アドレス、切替パーティション、レジストリなど)が待機系に引き継がれ、待機系でサービスが提供されます。

【シングルスタンバイ型】

下図は、シングルスタンバイ型を CLUSTERPRO 環境下で、サーバ 1 を現用系、サーバ 2 を待機系として動作させるときのイメージ図です。



サーバ 1 で障害が発生すると以下の図のようになります。



サーバ1で障害が発生すると、以下の手順でサーバ2へ切り替わります。

- 1.サーバ1で起動中のサービス(StarOffice/フォーラムサーバ、StarOffice/サーバ)を停止します。
- 2.サーバ1で仮想 IP アドレスを非活性状態にします。
- 3.サーバ1に接続されているクロスコールディスクをアンマウントします。
- 4.サーバ2からクロスコールディスクをマウントします。
- 5.サーバ2で仮想 IP アドレスを活性化状態にします。
- 6.サーバ2でサービス(StarOffice/サーバ、StarOffice/フォーラムサーバ)を起動します。

7.3. インストール手順

StarOffice/フォーラムサーバは、現用系/待機系それぞれから切替パーティションに対してインストールします。インストール方法は、通常の方法とは一部異なりますので、下記インストール手順に従って行なってください。

7.3.1. インストールする前に

StarOffice/フォーラムサーバは、StarOffice/サーバと同じフェイルオーバーグループで動作します。StarOffice/サーバのインストールおよび設定が行なわれていない場合には、まず、StarOffice/サーバのインストールと環境設定を行なってください。

Staroffice/サーバがマルチスタンバイ運用で、フォーラムサーバをどちらかのフェイルオーバーグループで動作させる場合は、StarOffice/サーバのインストール時に使用した alenv.bat ファイルが必要となります。(詳細は、2.2.2 節 StarOffice/サーバ マルチスタンバイ型を参照してください。)

7.3.2. 待機系サーバへのインストール

はじめに待機系サーバに StarOffice/フォーラムサーバをインストールします。

1. フェイルオーバーグループを待機系で起動します。
2. フォーラムサーバのセットアッププログラムを実行します。この時セットアップ先は、切替パーティションを指定します。セットアップ作業は、SO/フォーラムサーバのリリースメモ等を参照して下さい。

*StarOffice/サーバがマルチスタンバイ型の場合は、StarOffice/サーバのインストール時に使用した alenv.bat ファイルを実行してから、フォーラムサーバのセットアップを実行します。

3. エディタ（メモ帳など）で、以下の設定ファイルを更新します。

%fsroot%は、StarOffice/フォーラムサーバのインストール先ディレクトリです。

ファイル名 : %fsroot%\etc\SOFServer.ini

セクション名 : [CLUSTER]

キー : CLUSTER=YES

キー：SELFHOST=<仮想ホスト名>*2.2 節 StarOffice/サーバインストール手順参照

キー：SELFADDR=<仮想 IP アドレス>

4. コントロールパネル→サービスで”StarOffice Forum Server”のサービスが開始・終了できることを確認します。
5. 手順 2 で指定したセットアップ先のディレクトリの名前を、任意の名前に変更します。

7.3.3. 現用系サーバへのインストール

次に現用系サーバに StarOffice/フォーラムサーバをインストールします。

1. フェイルオーバーグループを現用系で起動します。
2. 待機系サーバでのセットアップ手順 2～4 を実施します。
このとき、インストール先のパスは待機系サーバと同じものを指定します。
3. コントロールパネル→サービスで”StarOffice Forum Server”のサービスが開始・終了できることを確認します。
4. 待機系サーバへのインストールの手順 5 で名前を変更したディレクトリを削除します。

7.3.4. フェイルオーバーグループの更新

フェイルオーバーグループのプロパティを更新します。

1. レジストリ同期

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\StarOffice Forum Server を設定します。これにより、StarOffice/フォーラムサーバのコンフィグレーションはフェイルオーバー時に待機系のノードに引き継がれます。

2. スクリプト

StarOffice/フォーラムサーバのスクリプトは、以下の内容を StarOffice/サーバの起動および終了を行なっている部分の直後に記述します。

開始スクリプト (start.bat)

StarOffice/サーバの起動を行なっている部分の直後に以下のように StarOffice/フォーラムサーバの起動を追加します。4 個所に記述があります。

設定前

ARMLoad StarOffice /S /M "StarOffice Server" GOTO EXIT

設定後

```
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"  
ARMLOAD SOForumServer /S /M "StarOffice Forum Server"  
GOTO EXIT
```

終了スクリプト (**stop.bat**)

StarOffice/サーバの終了を行なっている部分の直前に以下のように StarOffice/フォーラムサーバの終了を追加します。4 個所に記述があります。

設定前

```
ARMKILL StarOffice  
GOTO EXIT
```

設定後

```
ARMKILL SOForumServer  
ARMKILL StarOffice  
  
GOTO EXIT
```

7.4. アンインストール手順

アンインストールとは、フォーラムサーバが使用するデータおよびフォーラムサーバ自体を削除する作業です。クラスタ構成としてインストールされている状態からアンインストールを行うときは、通常の方法とは異なりますので、下記アンインストール手順に従って行ってください。

(1) フォーラムサーバのアンインストール

1. **CLUSTERPRO** マネージャにてフェイルオーバーグループのプロパティよりフォーラムサーバのレジストリ同期を削除します。
2. 現用系サーバでフォーラムサーバをアンインストールします。
3. 待機系サーバでフォーラムサーバをアンインストールします。

(2) フェイルオーバーグループの削除

フェイルオーバーグループを停止して、削除します。

7.5. 注意事項

%fsroot%\¥Grp¥Starofc¥Etc 配下の NS.SG に設定する **Temporary path** には、現用系サーバ、待機系サーバそれぞれにおいて、存在するディレクトリパスを設定してください。

(**Temporary path** は、ローカル／切替パーティションのどちらでも問題ありません。) これは、現用系サーバと待機系サーバのディスク構成が異なっている場合、フォーラムサーバが正常に動作しない場合がある為です。

8. 補足

- StarOffice/MailGateway-SMTP を運用する場合
MailHub 機能は使用できません。したがって sendmail 等の SMTP メール用の MTA(MessageTransferAgent)を用意する必要があります。
- Windows2000 への対応について
StarOffice 各製品の対応バージョンについては、
下記 FOS 事業部のホームページ内の Windows2000 対応の Web ページをご覧ください。
<http://www.ased.mt.nec.co.jp/aphome.html>
- スクリプト作成時の注意事項
スクリプトで ARMLOAD/ARMKILL/net start/net stop コマンドのようなプロセスの
起動/終了を行う場合には、その前後に ARMLOG で、ログ出力を行うようにして下さい。
<例> (本マニュアルでの記述) ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
(ARMLOG 追加例) ARMLOG "StarOffice Server START"
ARMLOAD StarOffice /S /M "StarOffice Server"
ARMLOG "StarOffice Server END"
- フローティング IP への対応について
IP アドレスの仮想化については、仮想 IP アドレス、フローティング IP アドレスの
いずれでも対応可能です。(但し、MailGateway は、フローティング IP のみ対応可能)

フローティング IP を使用される場合には、構築ガイドの仮想 IP の部分をフローティング
IP に読み替えて下さい。

9. F A Q 集

よく聞かれる質問を集めました。参考にして下さい。

Q	A
構成・機能	
マルチスタンバイ型で、複数の本番系S0サーバを1台のノードで兼ねることができるか？	可能です。但し、本番系サーバは別々のマシンに設置した方が負荷とリスク小さくすみます。また、複数の本番系サーバを1台のノードで兼ねると、本番で互いに性能が劣化します。
将来的にディスク容量を増やす場合には？	フェールオーバーグループに共有ディスクを追加して、拡張ファイルシステムを作成することで対処します。
クラスタ環境で運用しているS0に対して、バージョンアップやサービスの追加は可能か？	可能です。
シングルスタンバイ型には、S0サーバを2つ購入するのですか？	シングルスタンバイには、S0サーバを2製品購入します。マルチスタンバイには、S0サーバとS0サーバリンクをそれぞれ4製品購入します。

エンドユーザ見え

メール発信しようとしている時にフェールオーバーが発生したら？	待機系でのサービスが再開するまでは、発信時にエラーが表示されることがあります。しかし一旦サービスが再開すれば、再オペレーションによって、メールを発信することができます。
文書作成中にフェールオーバーが発生したら？	待機系でのサービスが再開するまでは、登録時にエラーが表示されることがあります。しかし一旦サービスが再開すれば、再オペレーションによって、文書を登録することができます。
席を外している間にフェールオーバーが発生・完了したら？	一回目の接続時に「ホストと通信できない」旨のエラーが発生することがありますが、これはクライアントが無通信タイムアウトする前にコネクションが切断されたことを示すエラーですので、問題ありません。再オペレーションして下さい。
フェールオーバー中やフェールオーバー後にログインしようとしたら？	フェールオーバー中にログインしようとした場合は、エラーとなります。フェールオーバー後のログインは問題ありません。

資源

フェールオーバー直前に発信されたメールは正しく届く？	サービスはそのメールに対する処理単位を終えてから停止します。待機系で処理が続行されメールは正しく届きます。
文書登録中にフェールオーバーが発生した場合は、その文書はどうなるか？	サービスはその文書の登録を終えてから停止しますので、文書は正しく登録されます。
フェールオーバーが発生することでメールや文書が失われることはないか？	ディスク障害が起きない限り、資源が失われることはありません。

性能

フェールオーバーでサービスが一時的に使用できなくなる時間は？	発生原因、その時のシステムの構成と状態に依存しますが、数十秒から数分です。
現用系と待機系のサーバで、ステーションからの操作のレスポンスやサーバでの処理に性能差はあるか？	ノードのスペックに差がない場合は、通常運用時S0の性能差はありません。マルチスタンバイ型で、フェールオーバーが発生して1つのノードで2つのサービスを提供する

	る場合には、性能が劣化します。
--	-----------------

効果

クラスタシステムは、どのような障害に対して効果があるのですか？	不意の電源断やネットワーク障害に対して効果があります。また、万が一サービスが停止した場合にも、待機系でサービスを再開することができます。
クラスタシステムを採用しても効果のない障害には何がありますか？	ディスク障害に対しては効果がありません。

注意・制限

クラスタ構成にすることで使えなくなるStarOffice機能があるか。	「動作環境設定」での「サーバの選択」の機能が使えなくなります。
フェールオーバー後の待機系運用時に、注意・制限事項はあるか。	特にありません。

バックアップ

バックアップ中にフェイルオーバーが発生した場合にはどうなるか。	その時のバックアップは残念ながら打ち切りになりますので、フェイルオーバー後に、バックアップを取り直すことになります。
バックアップ中はサービスを停止しないといけないのか？	ミラーリング機能を使用すれば、サービスを提供しながらバックアップすることができます。
ミラーリング機能使用時のバックアップの手順を教えてください。	①サービス停止②待機系ノードの切り離し③サービス再開④待機系ノードでミラーディスクにアクセス許可⑤待機系ノードでバックアップ⑥待機系ノードをフェールオーバーグループに復帰 という手順になります。
ミラーリング機能使用中に、バックアップ中に現用系ノードで障害があった場合には？	両サーバダウンからの復旧と同じ扱いになります。待機系サーバか現用系サーバのどちらのデータが友好かを判断して、ミラー再構築・復帰を行なうことになります。