

InterSec/CS、InterSecVM/CS システム冗長化設定手順書

本資料の説明

本資料は、InterSec/CS、InterSecVM/CSのシステム冗長化設定について、基本的な設定内容を記載したものです。ユーザーズガイドや管理コンソールのヘルプ画面も合わせてご覧ください。



対象機種 : CS400h, CS400h2, CS400i, CS400i2, CS400j, CS400k, CS400l, CS400l2, CS400m
InterSecVM/CS V1.0, V2.0, V2.1, V3.0, V4.0, V5.0, V6.0, V7.0
画面イメージはご利用の機種と異なる場合があります。

CSシステム冗長化機能について

InterSec/CSおよびInterSecVM/CSのシステム冗長化機能では、以下の2種類の構成が実現可能です。

- ・ アクティブ-スタンバイ構成
- ・ アクティブ-アクティブ構成

法的情報

- Copyright © NEC Corporation 2015, 2017, 2019, 2020, 2022
- NEC、NECロゴは、日本およびその他の国における日本電気株式会社の商標および登録商標です。
- Microsoft、Windows、Windows Serverは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Linux は Linus Torvalds の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Red Hat は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。
- そのほかの会社名ならびに商標名は各社の商標または登録商標です。なお、本文中ではTMや®は明記していません。
- 本書の内容は、日本電気株式会社が開示している情報の全てが掲載されていない場合、または他の方法で開示された情報とは異なった表現をしている場合があります。また、予告なしに内容が変更または廃止される場合がありますので、あらかじめご承知おきください。本書の制作に際し、正確さを期するために万全の注意を払っておりますが、日本電気株式会社はこれらの情報の内容が正確であるかどうか、有用なものであるかどうか、確実なものであるかどうか等につきましては保証致しません。また、当社は皆様がこれらの情報を使用されたこと、もしくはご使用になれなかったことにより生じるいかなる損害についても責任を負うものではありません。本書のいかなる部分も、日本電気株式会社の書面による許可なく、いかなる形式または電子的、機械的、記録、その他のいかなる方法によってもコピー再現、または翻訳することはできません。

目次

本手順書では、いずれの構成でも必要な手順を1章から3章で説明します。
その後、各構成ごとに行う設定について、4章および5章で説明します。

改版履歴	v
1章 初期設定	1
2章 システム冗長化設定	2
2.1. システム冗長化設定例	3
2.2. システム冗長化稼働状況例	4
3章 インタフェース設定	5
3.1. インタフェース設定例	6
4章 アクティブスタンバイ構成	7
4.1. 基本設定	8
4.2. 基本設定例	9
4.3. 動作確認	10
5章 アクティブ-アクティブ構成	11
5.1. WPADサーバ設定	12
5.2. ブラウザ設定	13
5.3. ブラウザ設定例	14
5.4. 動作確認	15
6章 補足事項（アクティブスタンバイ構成、アクティブ-アクティブ構成共通）	16
7章 参考情報	17

※ 本資料での設定は、以下の前提となりますので、適宜読み替えてください。

実IPアドレス : 稼働系 : 192.168.0.1、待機系 : 192.168.0.2
F-IP (Floating IP) アドレス : 192.168.0.100

※ 稼働系、待機系の各種設定の共有は行いません。稼働系、待機系それぞれに設定してください。

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2015年5月	新規作成
2	2015年8月	ファイル形式の変更に伴う構成変更
3	2017年2月	対応機種について変更
4	2017年8月	対応機種について追加
5	2019年6月	対応機種について追加
6	2019年10月	対応機種について追加
7	2020年5月	対応機種について追加
8	2022年7月	対応機種について追加
9	2022年10月	対応機種について追加

1章 初期設定

セットアップ手順説明書を参照して、IP アドレスなど初期設定を行ってください。
セットアップ手順説明書は下記よりダウンロードいただけます。

<http://jpn.nec.com/intersec/index.html>

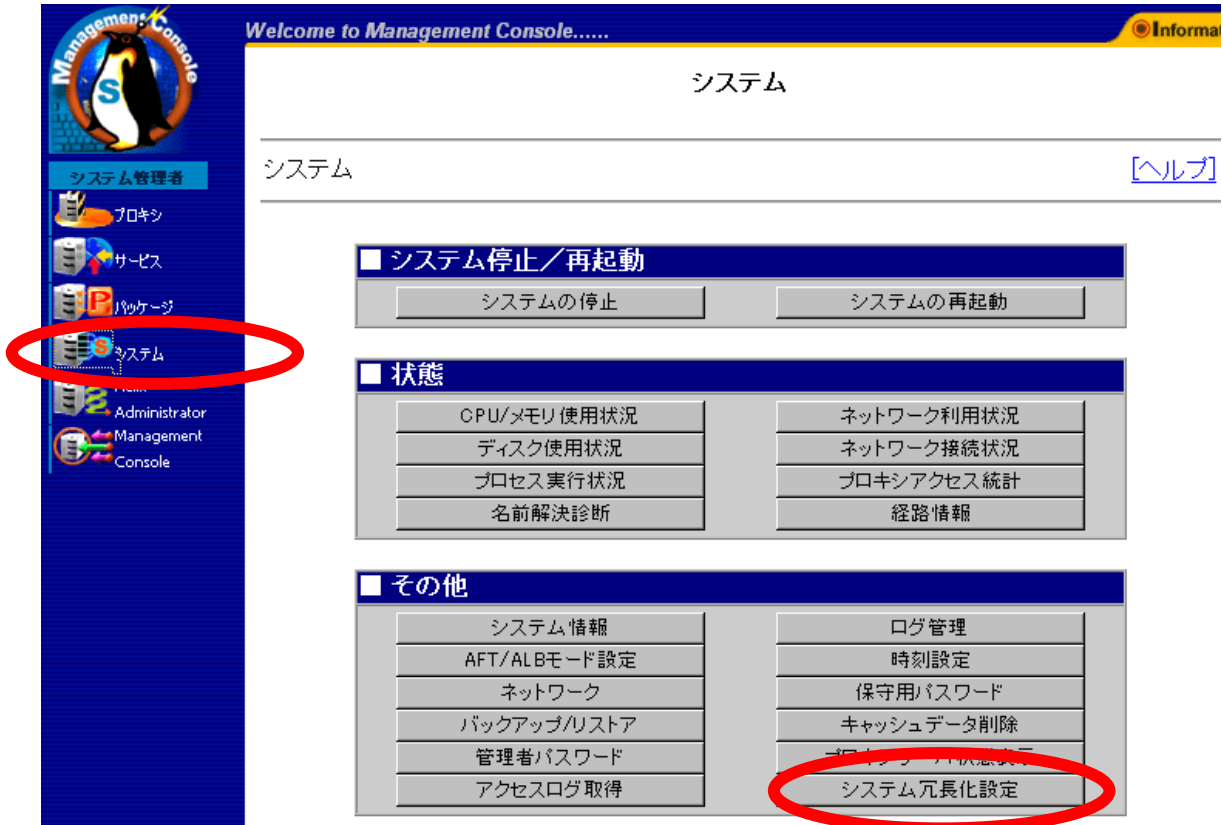
この時点では、冗長化を意識する必要はありません。



- ・ 稼動系、待機系のそれぞれのマシンに**実 IP アドレス**を設定してください。
- ・ 誤って **F-IP(Floating IP)**アドレスを設定しないようご注意ください。

2章 システム冗長化設定

稼働系、待機系の両方でシステム冗長化設定を行います。
各 CS の ManagementConsole にてシステム > システム冗長化設定に移動します。



2.1. システム冗長化設定例

稼動系



IP: 192.168.0.1

■ システム冗長化設定	
システム冗長化	<input checked="" type="radio"/> する <input type="radio"/> しない
本サーバー種別	<input checked="" type="radio"/> 稼動系 <input type="radio"/> 待機系
相手サーバ実IPアドレス	192.168.0.2
監視用ポート番号	7900
監視間隔	2 (秒)
監視回数	5 (回)
※システム冗長化設定を行う場合は、本設定完了後、 インターフェース設定 にてシステム冗長化で使用するフローティングIPアドレスの設定を行ってください。	

システム冗長化「する」にして、本サーバ種別、相手サーバ実IPアドレスなどを適切に設定します。

待機系



IP: 192.168.0.2

■ システム冗長化設定	
システム冗長化	<input type="radio"/> する <input checked="" type="radio"/> しない
本サーバー種別	<input type="radio"/> 稼動系 <input checked="" type="radio"/> 待機系
相手サーバ実IPアドレス	192.168.0.1
監視用ポート番号	7900
監視間隔	2 (秒)
監視回数	5 (回)
※システム冗長化設定を行う場合は、本設定完了後、 インターフェース設定 にてシステム冗長化で使用するフローティングIPアドレスの設定を行ってください。	
設定	

2.2. システム冗長化稼働状況例

稼働系



IP:192.168.0.1

約10秒毎に更新します。
2008/09/29 13:38:19現在の使用状況

■ 現在のシステム運用状況	
本サーバー	稼働系として運用中です。
相手サーバー	待機系として運用中です。

画面より以下を確認します。

- ・自身（本サーバ）が稼働系として運用中であること。
- ・相手サーバを待機系として運用中と認識していること。

待機系



IP:192.168.0.2

約10秒毎に更新します。
2008/09/29 13:28:49現在の使用状況

■ 現在のシステム運用状況	
本サーバー	待機系として運用中です。
相手サーバー	稼働系として運用中です。

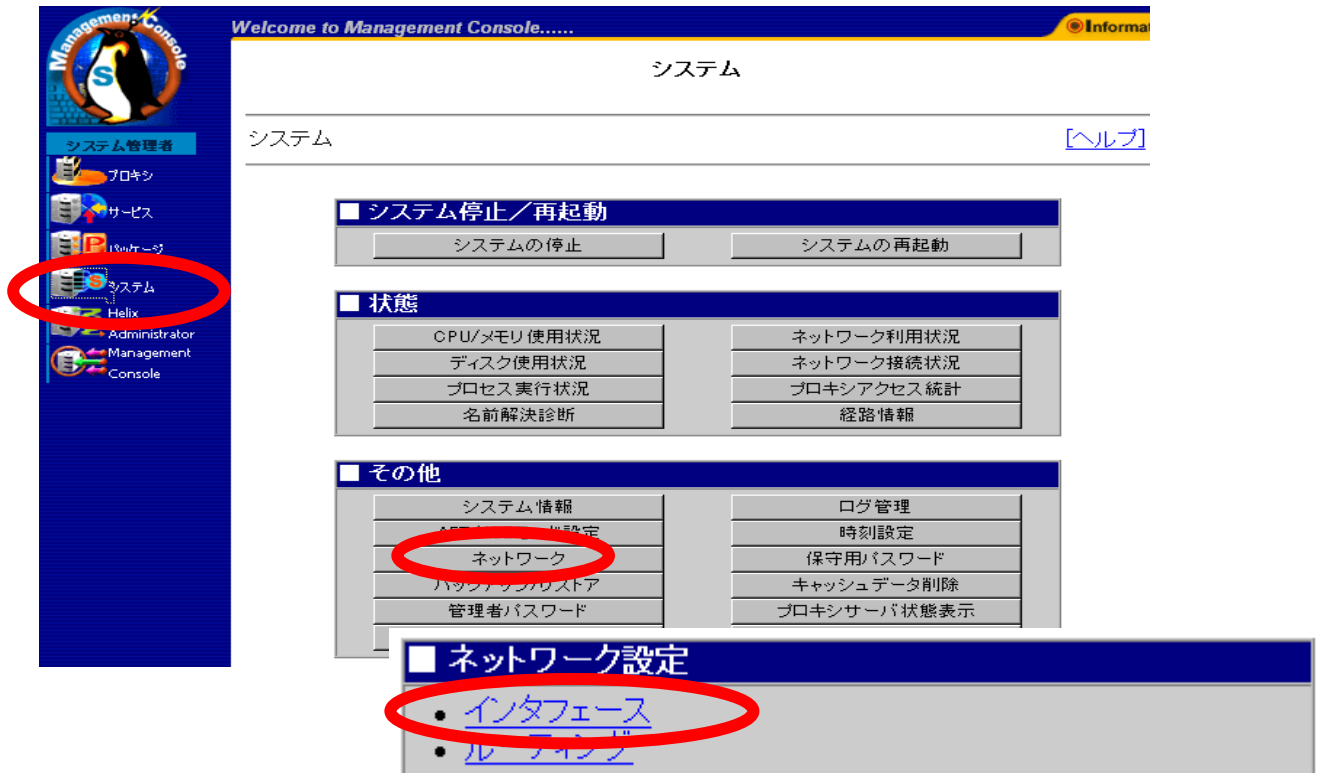
画面より以下を確認します。

- ・自身（本サーバ）が待機系として運用中であること。
- ・相手サーバを稼働系として運用中と認識していること。

※通信異常のメッセージが表示されている場合は、稼働系と待機系の通信に問題が発生しています。
まずはシステム冗長化設定を再確認ください。

3章 インタフェース設定

稼働系、待機系の両方でインタフェース設定を行います。各CSのManagementConsoleにてシステム > ネットワーク > インタフェースに移動します。



3.1. インタフェース設定例

稼働系



IP: 192.168.0.1

■ インタフェース

192.168.0.1 / 255.255.255.0	IPアドレス	<input type="text"/>
192.168.0.100 / 255.255.255.0	サブネットマスク	<input type="text"/>
		<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="編集"/> <input type="button" value="削除"/>
	MTU値	<input type="text" value="1500"/>
	IPアドレス移動	eth0

待機系



IP: 192.168.0.2

■ インタフェース

192.168.0.2 / 255.255.255.0	IPアドレス	<input type="text"/>
192.168.0.100 / 255.255.255.0	サブネットマスク	<input type="text"/>
		<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="編集"/> <input type="button" value="削除"/>
	MTU値	<input type="text" value="1500"/>
	IPアドレス移動	eth0 <input type="button" value="移動"/>

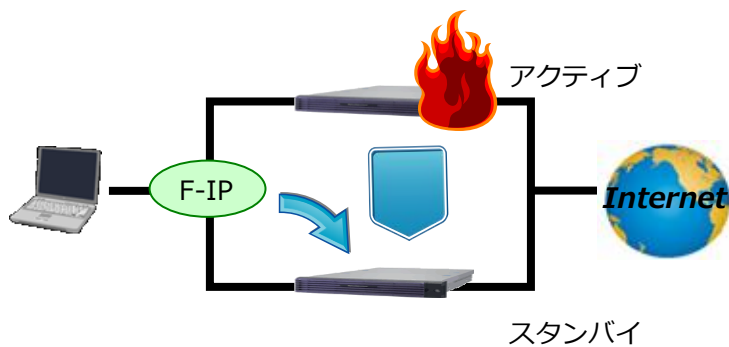
F-IPアドレスを
IPアドレス/サブネットマスクに記入して
「追加」します。
青字=実IPアドレス
黒字= F-IPアドレス
で表示されます。

- ※本設定にて eth0 (AFT/ALB 時は bond0) に設定したエイリアス IP アドレスは、システム冗長化を行う場合の F-IP アドレスとして認識されます。他のインタフェースにエイリアス IP アドレスを設定しても、F-IP としては認識されません。
- ※エイリアス IP アドレスとして (起動している状態で) 設定し、ネットワーク上でエイリアス IP アドレスを使用する/しないを切り替えることで F-IP の冗長化を実現します。
- ※インタフェース「追加」後に画面下部の「設定」をクリックした時点で、システム再起動が行われます。

4章 アクティブ-スタンバイ構成

アクティブ-スタンバイ構成時の手順を説明します。
アクティブ-アクティブ構成の設定については『5. アクティブ-アクティブ構成』を参照
ください。

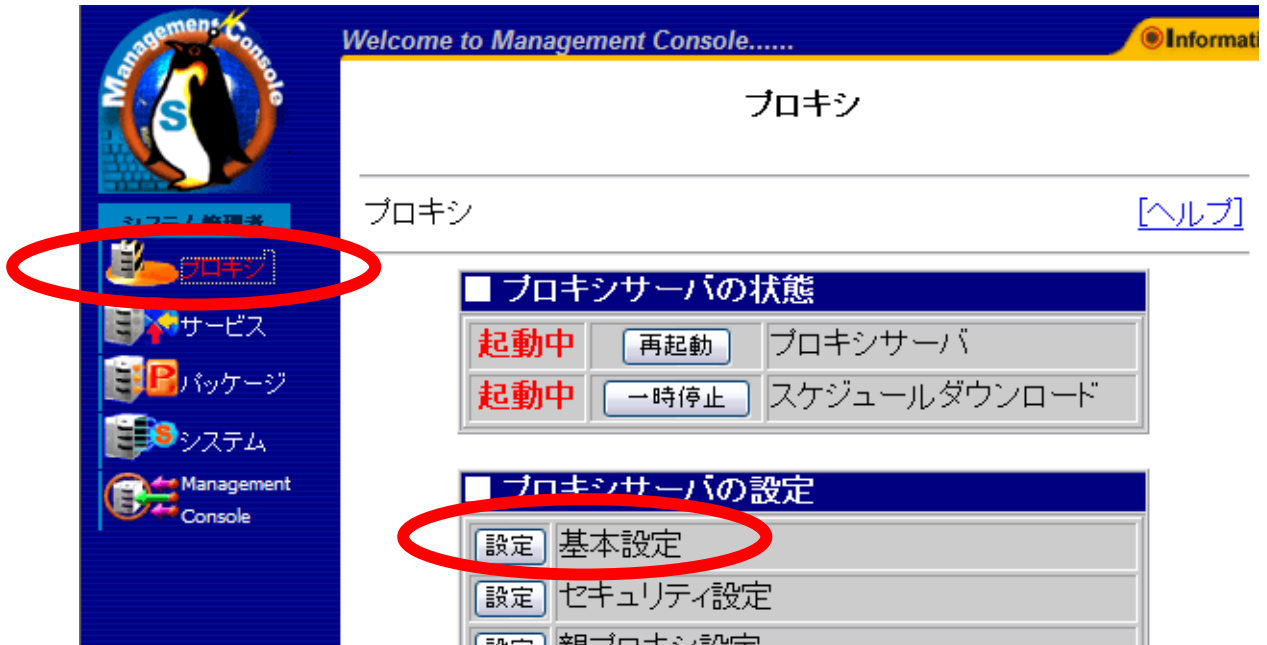
稼動系（アクティブ）がダウンした際に待機系（スタンバイ）に処理を引き渡します。



稼動系、待機系両方に、F-IP アドレスを、CS のキャッシュサーバ設定の待ち受け IP アドレスとして設定します。

4.1. 基本設定

稼働系、待機系の両方で基本設定を行います。
各CSのManagementConsoleにてプロキシ > 基本設定に移動します。



4.2. 基本設定例

稼動系



IP: 192.168.0.1

■ 基本設定	
サーバ種別設定	Forward
キャッシュサーバ設定	192.168.0.100 : 8081 192.168.0.1 : 8081
FTPプロキシ設定	デリミタ
キャッシュサーバIPアドレス	192.168.0.100
キャッシュサーバポート番号	192.168.0.100-65535 192.168.0.1
FTPプロキシIPアドレス	192.168.0.1
FTPプロキシポート番号	1025-65535
追加 編集 削除	

F-IPアドレスを選択して「追加」します。

待機系



IP: 192.168.0.2

■ 基本設定	
サーバ種別設定	Forward
キャッシュサーバ設定	192.168.0.100 : 8081 192.168.0.2 : 8081
FTPプロキシ設定	デリミタ
キャッシュサーバIPアドレス	192.168.0.1
キャッシュサーバポート番号	192.168.0.100-65535 192.168.0.2
FTPプロキシIPアドレス	192.168.0.2
FTPプロキシポート番号	21,1025-65535
追加 編集 削除	

※デフォルトで設定されている実IPアドレスの「キャッシュサーバ設定」は必須ではありません。

※必要に応じてFTPプロキシ設定でも、F-IPを「追加」してください。

4.3. 動作確認

主な動作確認は以下で実施可能です。

- ・ F-IPが有効に動作していること

→F-IPをプロキシサーバのIPアドレスとして、クライアントに設定し、クライアントからアクセスが可能か確認します。

※稼働系、待機系のいずれの経由でアクセスしているかは、CSのアクセスログ（システム > ログ管理 > キャッシュサーバアクセスログ）にて確認可能です。

- ・ フェイルオーバー動作について

→F-IPアドレスが有効に動作している状態で、稼働系のCSをシステム停止させますと、フェイルオーバーが発生します。
待機系のシステムログには以下のように記録されます。

```
---  
logger: CStrap(6) : Standby System(稼働系の実IPアドレス) is an Active System renew.  
kernel: send_arp uses obsolete (PF_INET, SOCK_PACKET)  
---
```

フェイルオーバー後、クライアントからアクセスが可能か確認します。

※フェイルオーバー時間は、サービス停止後、システム冗長化設定の「監視間隔」 × 「監視回数」経過が目安となります。

※システムログ（システム > ログ管理 > システムログ）

- ・ フェイルバック動作について

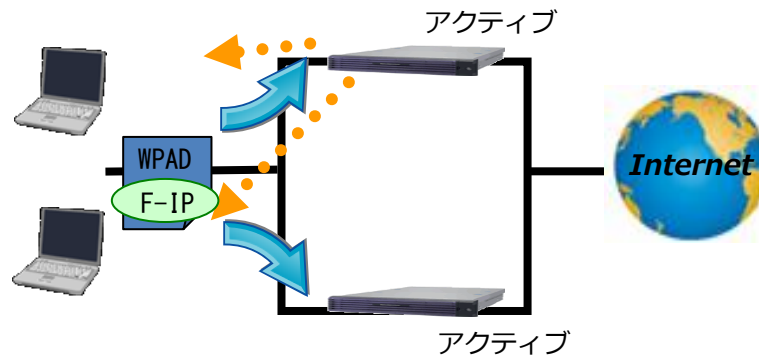
→フェイルオーバーしている状態で、待機系のCSをシステム起動させますと、フェイルバックが発生します。
待機系のシステムログには以下のように記録されます。

```
---  
logger: CStrap(5) : Standby System(待機系の実IPアドレス) is a Enable.  
---
```

フェイルバック後、クライアントからアクセスが可能か確認します。
また、稼働系経由でアクセスしていることを稼働系のアクセスログで確認します。

5章 アクティブ-アクティブ構成

アクティブ-アクティブ構成時の手順を説明します。
アクティブ-スタンバイ構成の設定については『4. アクティブ-スタンバイ構成』を参照ください。



WPAD (Web Proxy Auto-Discovery : ブラウザの-proxy設定を自動化)

アクティブ-スタンバイ構成と異なり、CSのキャッシュサーバ設定の待ち受けIPアドレスとして**実IPアドレス**をそのまま使用します。
F-IPアドレスはWPADサービスの待ち受けIPアドレスとして使用します。(CS上でのWPADの待ち受け設定は不要です。)

5.1. WPAD サーバ設定

稼働系、待機系の両方でWPADサーバ設定を行います。
各CSのManagementConsoleにてサービス > WPADサーバに移動します。

The screenshot shows the Management Console interface. The left sidebar contains a menu with the following items: システム管理者, フロキシ, **サービス** (circled in red), パッケージ, システム, Helix Administrator Management Console. The main window title is "Welcome to Management Console....." and the page title is "サービス". Below the title bar, there is a "サービス" label and a "[ヘルプ]" link. The main content area displays a table titled "■ サービス".

OS 起動時 の状態	現在の 状態	(再)起 動	停止	サービス
-	-	起動	停止	InterSafe
起動 ▾	起動中	再起動	停止	時刻調整(ntpd)
起動 ▾	起動中	再起動	停止	ネットワーク管理エージェント(snmpd)
起動	起動中	再起動	停止	リモートログイン (telnetd)
起動 ▾	起動中	再起動	停止	WPADサーバ (wpad-httpd)

At the bottom of the table, there is a "設定" button.

5.2. ブラウザ設定

稼働系



IP: 192.168.0.1

■ プロキシサーバ自動構成ファイル

本プロキシサーバのホスト名: 192.168.0.1

本プロキシサーバのポート番号: 8080

直接接続するネットワーク: 127.0.0.0/255.255.255.0

スクリプトによるプロキシサーバへの負荷分散を実施: する

負荷分散対象サーバのホスト名: 192.168.0.2

負荷分散対象サーバのポート番号: 8080

設定

実IPアドレス（あるいは対応するホスト名）と待ち受けポート番号を入力します。

待機系の実IPアドレス（あるいは対応するホスト名）と待ち受けポート番号を入力します。

待機系



IP: 192.168.0.2

■ プロキシサーバ自動構成ファイル

本プロキシサーバのホスト名: 192.168.0.2

本プロキシサーバのポート番号: 8080

直接接続するネットワーク: 127.0.0.0/255.255.255.0

スクリプトによるプロキシサーバへの負荷分散を実施: する

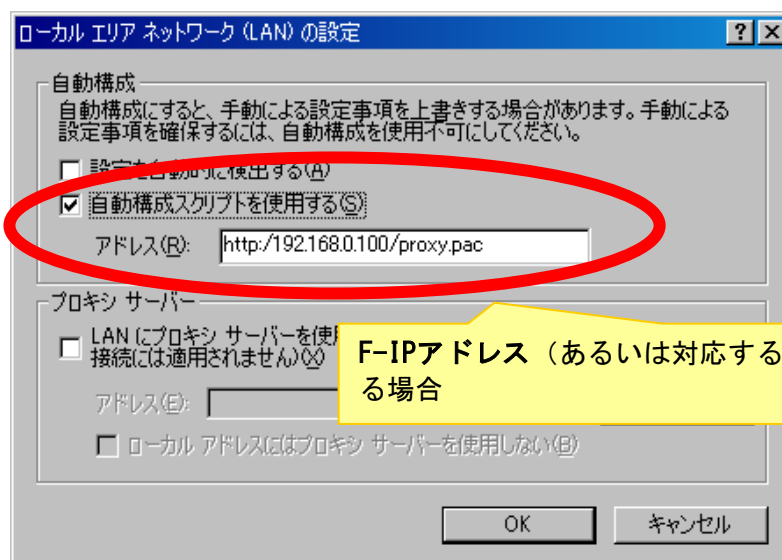
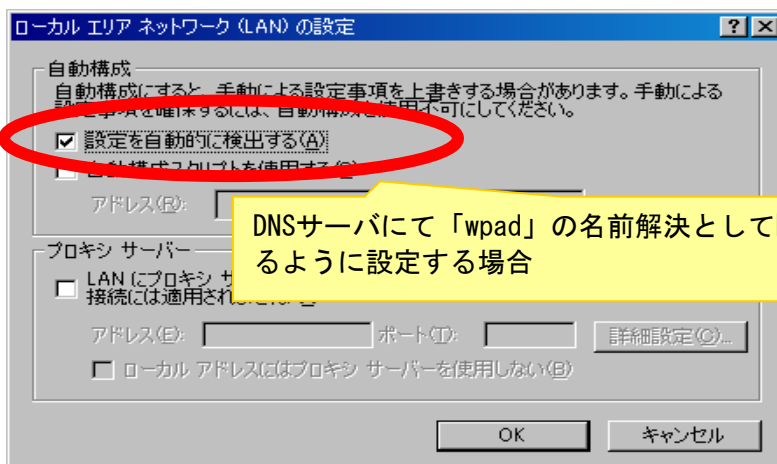
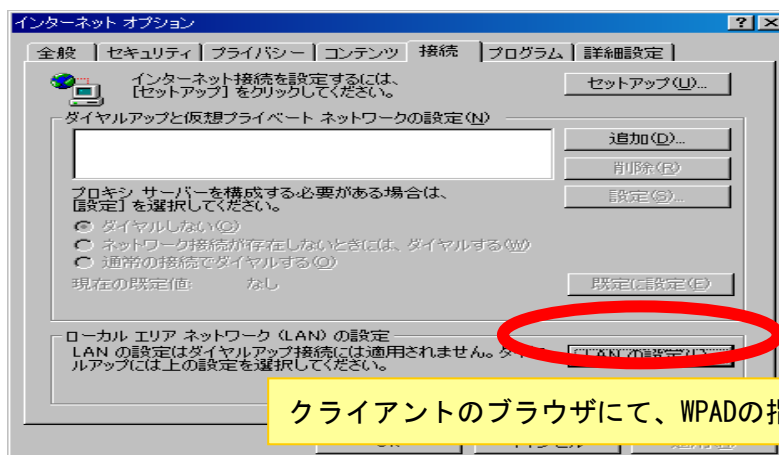
負荷分散対象サーバのホスト名: 192.168.0.1

負荷分散対象サーバのポート番号: 8080

設定

稼働系の実IPアドレス（あるいは対応するホスト名）と待ち受けポート番号を入力します。

5.3. ブラウザ設定例



※上記はMicrosoft社のInternet Explorerの画面例です。OS、ブラウザ、アプリケーションごとにWPADの指定をお願いします。お客様の環境で必須の設定については、必ず動作確認をお願いします。

5.4. 動作確認

主な動作確認は以下で実施可能です。

- ・スクリプトが有効に動作していること

→クライアントからアクセスが可能か確認します。

※いずれのCS経由でアクセスしているかは、CSのアクセスログ

(システム > ログ管理 > キャッシュサーバアクセスログ)にて確認可能です。

※CSから見たIPアドレスの末尾が、偶数、奇数のクライアントから動作を確認

すると、両方のCS経由のアクセスが試せます。

- ・片方のCSがダウンしてもそのままアクセスができること

→クライアントからアクセスを行い、その後、アクセスしていた片方のCSをシステム停止させます。その後、そのまま(開いたままの)ブラウザ等でアクセスができることを確認します。

- ・フェイルオーバー動作について

→スクリプトの配信が二重化されていることを確認するために、F-IPアドレスが有効に動作している状態で、稼働系のCSをシステム停止させ、フェイルオーバーを発生させます。待機系のシステムログには以下のように記録されます。

```
---  
logger: CStrap(6) : Standby System(稼働系の実IPアドレス) is an Active System renew.  
kernel: send_arp uses obsolete (PF_INET, SOCK_PACKET)  
---
```

フェイルオーバー後、クライアントで新しく起動したブラウザ等で、アクセスが可能か確認します。

※アプリケーションに依存しますが、Internet Explorer等ではスクリプトはブラウザが起動するタイミングで読み込まれます。

待機系よりスクリプトが読み込まれていることを確認するために、ブラウザを新たに起動して確認ください。

※フェイルオーバー時間は、サービス停止後、システム冗長化設定の「監視間隔」 × 「監視回数」経過が目安となります。

※システムログ(システム > ログ管理 > システムログ)

- ・フェイルバック動作について

→フェイルオーバーしている状態で、待機系のCSをシステム起動させますと、フェイルバックが発生します。待機系のシステムログには以下のように記録されます。

```
---  
logger: CStrap(5) : Standby System(待機系の実IPアドレス) is a Enable.  
---
```

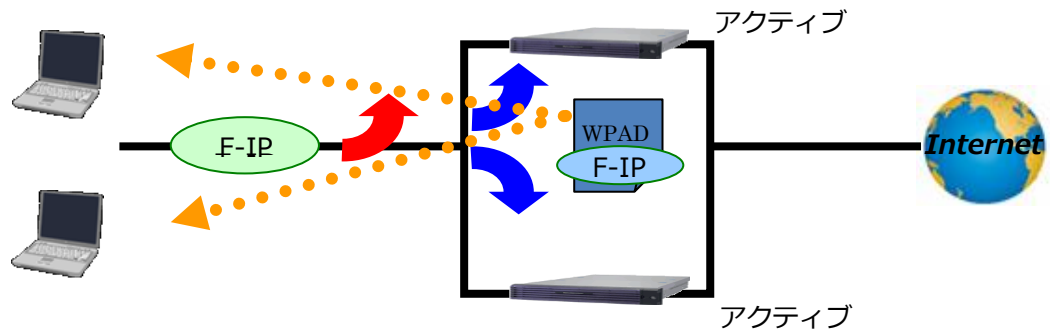
フェイルバック後、クライアントで新しく起動したブラウザ等で、アクセスが可能か確認します。また、稼働系経由でアクセスしていることを稼働系のアクセスログで確認します。

6章 補足事項（アクティブ-スタンバイ構成、アクティブ-アクティブ構成共通）

- ・アクセスログ転送機能（システム>アクセスログ取得）を使用される場合は、稼動系と待機系で、ログサーバを別に指定する、共有名を別に設定するなど、重複しないようにご注意ください。重複した場合、ログファイルが上書きされたり混在する可能性があります。
- ・Floating IPは、CSから見てクライアント側に対して使用するIPアドレスです。CSからWebサーバ等にアクセスする際は、CSのIPアドレスは**実IPアドレス**となります。
- ・ネットワーク上にファイアウォールが存在する場合は、CSのF-IPアドレスのアクセスが遮断されないように適切に設定ください。
- ・稼動系、待機系の各種設定は、それぞれのManagementConsoleに対して、**実IPアドレス**（あるいは対応するホスト名）でアクセスして行ってください。設定の共有は行いません。
- ・オプションのSSLアクセラレータを使用される場合は、システム冗長化設定を行った後、**F-IPアドレス**をアクセラレータ待ち受け設定で指定してください。
なお、オプションのフィルタリングソフトや各種サービスについても、**F-IPアドレス**をサービスの待ち受けIPアドレスとすることで、基本的に冗長化設定が可能です。
F-IPアドレスを待ち受けIPアドレスとして使用できれば、制限事項は特にありません。

7章 参考情報

本手順書では、アクティブ-スタンバイ構成、アクティブ-アクティブ構成について別々に説明を行いました。アクティブ-アクティブ構成でも、F-IPアドレスをキャッシュサーバのIPアドレスとして設定できます。



例えば既存環境を移行する場合などに、徐々にアクティブ-アクティブ構成へ移行することが可能です。

- 1) アクティブ-アクティブ構成によるWPADサービスによるスクリプトの配信を開始します。このとき、F-IPアドレスを既存の環境のキャッシュサーバのIPアドレスとします。
- 2) F-IPアドレスをキャッシュサーバのIPアドレスとして設定します。
- 3) クライアント設定はそのままでも、稼働系のCS経由でのアクセス、および冗長化は可能な状況ですが、徐々に各クライアントでWPADの指定作業を実施することで、スムーズにアクティブ-アクティブ構成への誘導が可能です。