



SG3600LG,SG3600LJ
v6.1, v6.2, v7.0, v7.1

InterSecVM/SG
v1.1,v1.2,v3.0,v3.1

冗長化機能説明書

2017 年 5 月 1 版

目 次

1章	概要	1
1.1.	動作概要	1
1.2.	冗長化構成の条件	2
2章	冗長化構成手順	3
2.1.	セットアップ	3
2.2.	運用系 冗長化機能の設定	4
2.3.	待機系 冗長化機能の設定・起動	9
2.4.	冗長化機能の起動	13
2.5.	ルール設定の同期	17
2.6.	バックアップについて	19
2.7.	フェイルオーバー時のメール通報について	19
2.8.	フェイルオーバー時のメールデータ移行について	19
2.9.	冗長化機能のログについて	19
2.10.	冗長化構成時の複数パッチ適用について	20
2.11.	冗長化構成時の待機系追加について	20
3章	注意事項	21

1章 概要

本章では、SGを冗長化構成で構築する場合の動作や条件について説明します。

1.1. 動作概要

SGを2台設置して冗長化設定を行うことで、片方が停止しても、もう片方のSGが処理を引き継ぐことができ、障害時の業務停止時間を最小限に抑えることができます。また、プロセスの異常を検出した場合や通信が不能になった場合にも、処理を引き継ぐことが可能です。以下に通常運用時、障害発生時の動作について説明します。

なお本書では、通常運用時に処理を行うSGを「運用系」、障害発生時などに運用系から切り替わって処理を引き継ぐSGを「待機系」と呼びます。

● 通常運用時

- － 運用系のSGを利用して通信を実現しています。この時、運用系に設定された仮想IPアドレスが有効になっています。
- － 待機系は起動していますが、設定された仮想IPアドレスは無効になっています。
- － 運用系と待機系は互いに状態を監視します。

● 運用系 障害時

- － 待機系が運用系のダウンを検出します。自動でフェイルオーバーが実行されます。
- － 待機系のファイアウォール機能が仮想IPアドレスを有効にします。
- － 通信処理は待機系が引き継ぎます。
- － 切り替わりに伴う設定の変更は必要ありません。

● 運用系 復旧時

- － 待機系が運用系の復旧を検出します。「自動フェイルバック」の設定が「する」の場合は自動でフェイルバックが実行されます。「しない」の場合は手動でフェイルバック（冗長化切替）を実行します。
- － 待機系のファイアウォール機能が仮想IPアドレスを無効にします。
- － 運用系のファイアウォール機能が仮想IPアドレスを有効にします。
- － フェイルバック時に、通信処理は運用系に切り戻されます。
- － 切り替わりに伴う設定の変更は必要ありません。

● フェイルオーバーが起きる条件(運用系)

- － 対向となるSGの送信パケットが受信できない。
- － 仮想IPアドレスを設定しているインタフェースが停止する。
- － 仮想IPアドレス設定が削除される。
- － 基本ファイアウォールが停止する。
- － 仮想ファイアウォールの起動/停止状態が管理者の意図した状態と異なる。
- － 冗長化のプロセスの異常を検出する。
- － 監視対象IPアドレスとの通信途絶が発生する。

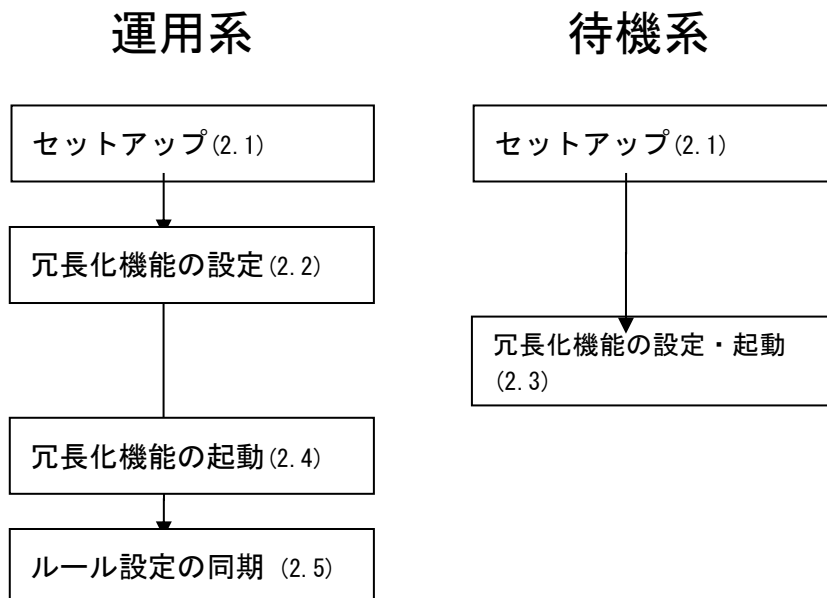
1. 2. 冗長化構成の条件

SGを冗長化する場合、次の条件を満たしていないと正しく動作しません。

- 冗長構成を組む2台のSGに、それぞれの実IPアドレス紐付いたライセンスキーとサポートキーが登録されていること。ライセンスキーとサポートキーがそれぞれのSGに投入されている状態にしてください。
- 運用系と待機系のソフトウェアのバージョンが完全に一致していること。
なお、ソフトウェアのアップデートを行う場合は、待機系、運用系の順番で実施してください。
- 運用系と待機系の冗長化基本設定とセキュリティポリシーの設定内容が完全に一致していること（SG本体に割り当てるIPアドレスなどのシステム基本設定は除く）
- 運用系と待機系とも冗長化機能のサービスが起動していること

2章 冗長化構成手順

本章では、SG を冗長化構成で構築する場合の手順について説明します。
運用系、待機系それぞれの主な構築の流れは以下のとおりです。



2.1. セットアップ

製品添付のセットアップ手順説明書に従い、SGを2台、初期導入までに行い準備します。

2.2. 運用系 冗長化機能の設定

以下の手順で、運用系のManagement Consoleにて設定を行います。なお、手順中の画像で入力しているIPアドレス、ホスト名などは設定例です。画面レイアウトもバージョン毎に違いがございます。お客様環境にあわせて適宜読み替えてください。

- (1) [基本設定]にて、冗長化機能を「使用」に変更し、画面下部の[設定]ボタンをクリックします。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com

基本設定

基本設定 (※背景色が■の項目は設定変更後に再起動が必要です)

操作	設定項目	値			
-	ホスト名 (FQDN)	sg.com			
-	IPv4アドレス	IPv4ネットマスク	IPv6アドレス(リンクローカル)	MTU値	
-	内側	192.168.1.71	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe77:a6b4/64	1500
-	外側	192.168.2.71	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe77:a6be/64	1500
-	DMZ			fe80::20c:29ff:fe77:a6c8/64	
-	予備			fe80::20c:29ff:fe77:a6d2/64	
-	eth4				
-	eth5				
-	eth6	10.71.52.102	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe77:a610/64	1500
-	eth7				
-	eth8				
-	eth9			fe80::20c:29ff:fe77:a60e/64	
-	インタフェース	IPv6アドレス/プレフィックス長 (1番目)	IPv6アドレス/プレフィックス長 (2番目)		
-	内側				
-	外側				
-	DMZ				
-	予備				
-	eth4				
-	eth5				
-	eth6				
-	eth7				
-	eth8				
-	eth9				
-	bondingインタフェース	IPv4アドレス	IPv4ネットマスク	IPv6アドレス	MTU値
-	eth4_b	10.71.51.102	255.255.255.0		Metric
-	IPv4デフォルトゲートウェイ	192.168.1.254			
-	IPv6デフォルトゲートウェイ				
-	IPv4静的ルーティング	IPv4アドレス	IPv4ネットマスク	IPv4ゲートウェイ	インタフェース
追加	1				自動
-	IPv6静的ルーティング	IPv6アドレス/プレフィックス長	IPv6ゲートウェイ	インタフェース	
追加	1				自動
追加	ネームサーバ	1			
-	管理者メールアドレス	sg@sg			
-	IPv4メールゲートウェイ	未使用			
-	IPv6メールゲートウェイ	未使用			
追加	TRAP送信先ホスト	1			
追加	同期するNTPサーバ	1			
-	冗長化機能	使用			

設定

- (2) [サービス] > [冗長化機能] > [設定]画面にて、冗長化設定を行います。
各設定項目を入力後、画面下部の[設定]ボタンをクリックします。
各項目の詳細は、表 1 冗長化機能 設定項目一覧 を参照ください。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

【ファイアウォール】 Administrator

サービス (選択済み)

サービス > 冗長化機能 > 設定

① ②

■ 基本設定

標準	内側	192.168.1.70
標準	外側	192.168.2.70
標準	eth6	10.71.52.100
標準	eth7	
標準	eth8	
標準	eth4_b	10.71.51.100
vsg1	内側	10.71.31.100
vsg1	外側	10.71.32.100
vsv1	内側	10.71.41.100
vsv1	外側	10.71.42.100
vsv1	予備	10.71.43.100

仮想IPアドレス

設定同期・状態取得

ファイアウォール名	種別	リモートSGの同期用IPアドレス	ローカルSGのインタフェース
標準	メイン	10.71.51.101	eth4_b 10.71.51.102
	サブ		

運用系サーバ ☒ 運用系として動作させる

■ 詳細設定

VRRP VRID	90
広告バケット送信間隔(秒)	3
自動フェイルバック	<input type="radio"/> する <input checked="" type="radio"/> しない
フェイルバック待ち時間(秒)	120
監視対象IPアドレス	192.168.1.1

設定 キャンセル

表 1 冗長化機能 設定項目一覧

項目名	設定内容
仮想IPアドレス ① ファイアウォール名(基本ファイアウォールは「標準」と表示されます) ② インタフェース名(* 内側、* 外側、DMZ、予備、eth4～eth11、eth4_b～eth11_b)	設定同期用インタフェースを除く全インタフェースに仮想IPアドレスを設定します。仮想ファイアウォールは起動しているもののみ表示されます。SG経由の通信は原則仮想IPアドレスを使用する必要があります。
リモートSGの同期用IPアドレス(* メイン, サブ)	設定同期と状態取得で使用する対向SGのIPアドレスを設定します。同期できる設定はファイアウォールメニュー配下の設定のみとなります。対向SGとの設定の同期はファイアウォールメニューから行うことができます。サブを設定すると、メインの設定で対向マシンとの通信が失敗した際に、サブの設定で対向マシンと通信を行います。
ローカルSGのインタフェース(* メイン, サブ)	設定同期と状態取得で使用する接続中のSGのネットワークインタフェースを選択します。メインは必須項目です。サブを設定すると、メインの設定で対向マシンとの通信が失敗した際に、サブの設定で対向マシンと通信を行います。
* 運用系サーバ	運用系として動作させるかどうかを選択します。選択しなかった方が、待機系となります。
* VRRP VRID	VRRP VRIDを指定します。同一セグメントに冗長構成にしているSGの組が複数存在する場合は、それぞれの組で異なるIDを指定するようにします。対向のSGと同じ値を設定する必要があります。1から255までの整数を指定します。
* 広告パケット送信間隔(秒)	VRRP 広告パケットの送信間隔を秒単位で設定します。対向のSGと同じ値を設定する必要があります。1から600までの整数を指定します。 運用系、待機系が別の物理マシンで起動している場合は、3(秒)以上の設定を推奨します。
* 自動フェイルバック	自動フェイルバックを行うかどうか選択します。 「する」を選択した場合は、運用系復帰時に自動で運用系に業務を切り戻します。
* フェイルバック待ち時間(秒)	フェイルバックするまでの待ち時間を秒単位で指定します。対向のSGと同じ値を設定する必要があります。1から600までの整数を指定します。
監視対象IPアドレス	監視対象として設定されたIPアドレスとの通信が途絶した場合は、待機系にフェイルオーバーします。本項目の設定は省略することができます。指定できるIPアドレスの最大数は8です。

※ 各項目先頭のアスタリスク (*) は必須項目

- (3) [サービス]画面にて、冗長化機能を起動します。
冗長化機能の起動は、[起動]ボタンをクリックすることで行います。

SG3600LM Ver8.0.0 @ sg.com

ログアウト

モニター 設定

[ファイアウォール]

Administrator ▼

サービス

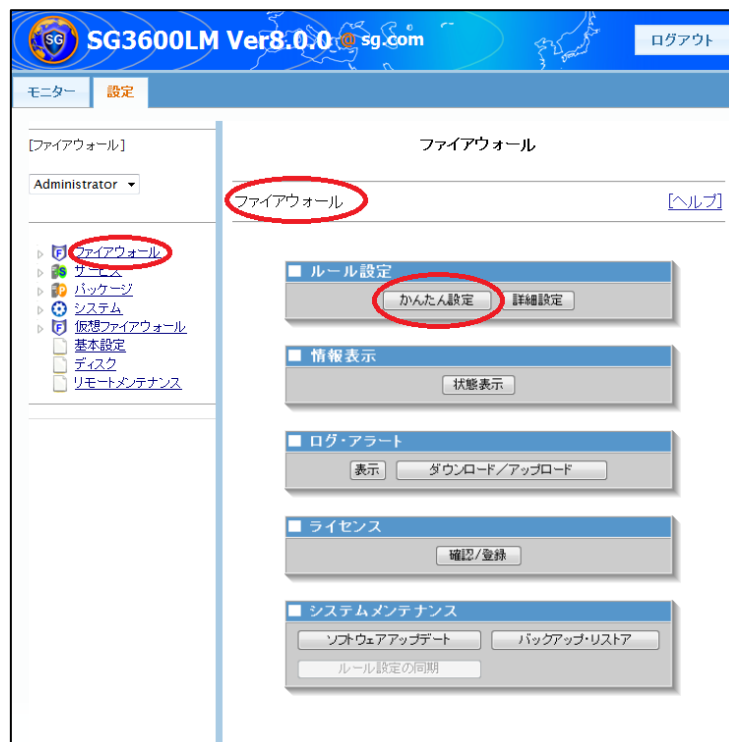
ヘルプ

OS 起動時 の状態	現在の 状態	(再)起動	停止	サービス
—	起動中	再起動	停止	SMTPサーバ
起動 ▼	起動中	再起動	停止	POPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	SSL-VPN機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	L2TP/IPsec-VPN機能
—	無効	—	—	リモート管理サービス
停止 ▼	停止中	起動	停止	Webキャッシュサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	IPv6 RA設定機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	冗長化機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	RIP/RIPng設定機能
—	起動中	再起動	—	NTPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	ネームサーバ
—	—	—	—	GRE機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	稼動監視機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	One Point Wall
停止 ▼	停止中	起動	停止	OPWアラート通知

設定

※ One Point WallとWebキャッシュサーバの機能を同時に利用することはできません。
※ L2TP/IPsec-VPN機能とファイアウォールメニューのVPN機能を同時に利用することはできません。

- (4) [ファイアウォール]画面にて、[かんたん設定]のウィザードを実行します。
すでに設定済みの場合でも再設定します。



- (5) [サービス]画面にて、冗長化機能を停止します。
冗長化機能の停止は、[停止]ボタンをクリックすることで行います。



2.3. 待機系 冗長化機能の設定・起動

以下の手順で、待機系のManagement Consoleにて設定を行います。なお、手順中の画像で入力しているIPアドレス、ホスト名などは設定例です。お客様環境にあわせて適宜読み替えてください。

- (1) [基本設定]にて、冗長化機能を「使用」に変更し、画面下部の[設定]ボタンをクリックします。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

[ファイアウォール]

Administrator

基本設定

基本設定 (※背景色が青の項目は設定変更後に再起動が必要です)

操作	設定項目	値	
ホスト名 (FQDN)	secom		
IP-v4アドレス	IP-v4ネットワークマスク	IP-v6アドレス(リンクローカル)	
内側	192.168.1.72	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe5d:2a65/64
外側	192.168.2.72	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe5d:2a61/64
DMZ			fe80::20c:29ff:fe5d:2a69/64
予備			fe80::20c:29ff:fe5d:2a63/64
eth4			
eth5			
eth6	10.71.52.101	255.255.255.0	fe80::20c:29ff:fe5d:2a61/64
eth7			
eth8			
eth9			fe80::20c:29ff:fe5d:2a6f/64
インタフェース	IP-v6アドレス/プレフィックス長 (1番目)	IP-v6アドレス/プレフィックス長 (2番目)	
内側			
外側			
DMZ			
予備			
eth4			
eth5			
eth6			
eth7			
eth8			
eth9			
bondingインタフェース	eth4_b		
IP-v4デフォルトゲートウェイ	192.168.1.254		
IP-v6デフォルトゲートウェイ			
IP-v4ルーターティング	1		
IP-v6ルーターティング	1		
ネームサーバ			
管理者メールアドレス	secom		
IP-v4メールゲートウェイ	未使用		
IP-v6メールゲートウェイ	未使用		
TRAP送信先ホスト	1		
監視するNTPサーバ	1		
冗長化機能	使用		

設定

- (2) [サービス] > [冗長化機能] > [設定]画面にて、冗長化設定を行います。
 各設定項目を入力する際、「運用系サーバ」のチェックを外します。また、「VRRP VRID」、「広告パケット送信間隔(秒)」、「フェイルバック待ち時間(秒)」は対向のSGと同一にする必要があります。
 入力後、画面下部の[設定]ボタンをクリックします。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

[ファイアウォール]

Administrator ▾

サービス > 冗長化機能 > 設定

■ 基本設定

	標準	内側	192.168.1.70
仮想IPアドレス	標準	外側	192.168.2.70
	標準	eth6	10.71.52.100
	標準	eth7	
	標準	eth8	
	標準	eth4_b	10.71.51.100
	vse1	内側	10.71.31.100
	vse1	外側	10.71.32.100
	vsv1	内側	10.71.41.100
	vsv1	外側	10.71.42.100
	vsv1	予備	10.71.43.100
設定同期・状態取得	ファイアウォール名	種別	リモートSGの同期用IPアドレス
	標準	メイン	10.71.51.102
	サブ		
運用系サーバ	<input type="checkbox"/> 運用系として動作させる		

ローカルSGのインタフェース: eth4_b 10.71.51.101

■ 詳細設定

VRRP VRID	90
広告パケット送信間隔(秒)	3
自動フェイルバック	<input type="radio"/> する <input checked="" type="radio"/> しない
フェイルバック待ち時間(秒)	120
監視対象IPアドレス	192.168.1.1

設定 キャンセル

(3) [サービス]画面にて、冗長化機能を起動します。
冗長化機能の起動は、[起動]ボタンをクリックすることで行います。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

【ファイアウォール】
Administrator ▼

- ファイアウォール
- サービス**
- カレンダー
- システム
- 仮想ファイアウォール
- 基本設定
- ディスク
- リモートメンテナンス

サービス

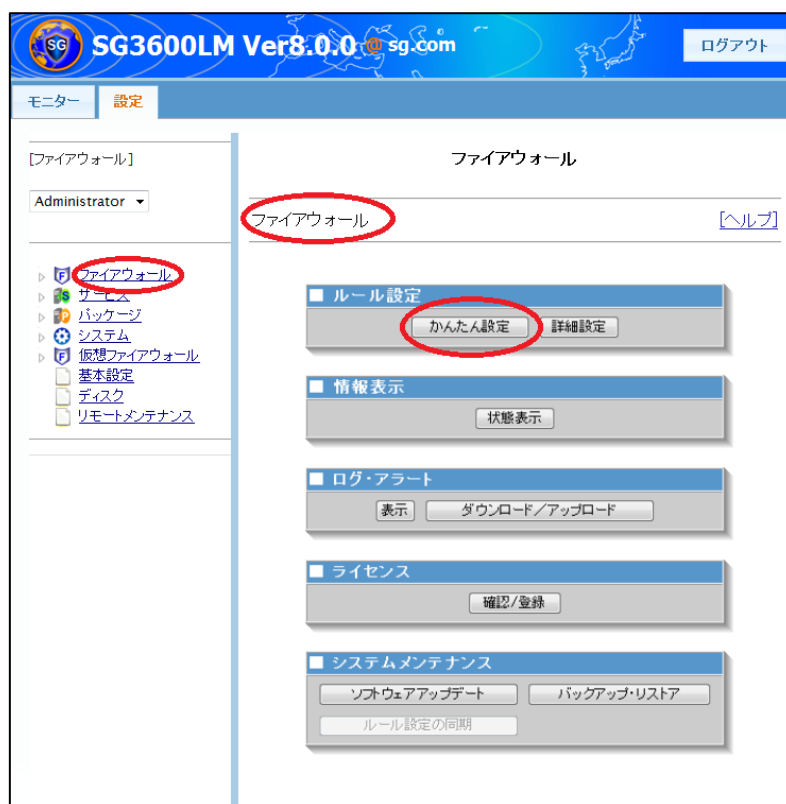
サービス

OS 起動時 の状態	現在の 状態	(再)起動	停止	サービス
—	起動中	再起動	停止	SMTPサーバ
起動	起動中	再起動	停止	POPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	SSL-VPN機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	L2TP/IPsec-VPN機能
—	無効	—	—	リモート管理サービス
停止 ▼	停止中	起動	停止	Webキャッシュサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	IPv6 RA設定機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	冗長化機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	RIP/RIPng設定機能
—	起動中	再起動	—	NTPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	ホームサーバ
—	—	—	—	GRE機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	稼働監視機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	One Point Wall
停止 ▼	停止中	起動	停止	OPWアラート通知

設定

※ One Point WallとWebキャッシュサーバの機能を同時に利用することはできません。
※ L2TP/IPsec-VPN機能とファイアウォールメニューのVPN機能を同時に利用することはできません。

- (4) [ファイアウォール]画面にて、[かんたん設定]のウィザードを実行します。
すでに設定済みの場合でも再設定します。



2. 4. 冗長化機能の起動

以下の手順で、冗長化機能を起動し、冗長化構成での運用を開始します。

- (1) 運用系のManagement Consoleにて、[サービス]画面より、冗長化機能を起動します。
冗長化機能の起動は、[起動]ボタンをクリックすることで行います。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

[ファイアウォール]
Administrator ▼

サービス

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
—	起動中	再起動	停止	SMTPサーバ
起動 ▼	起動中	再起動	停止	POPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	SSL-VPN機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	L2TP/IPsec-VPN機能
—	無効	—	—	リモート管理サービス
停止 ▼	停止中	起動	停止	Webキャッシュサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	IPv6 RA設定機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	冗長化機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	RIP/RIPng設定機能
—	起動中	再起動	—	NTPサーバ
停止 ▼	停止中	起動	停止	ネームサーバ
—	—	—	—	GRE機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	稼働監視機能
停止 ▼	停止中	起動	停止	One Point Wall
停止 ▼	停止中	起動	停止	OPWアラート通知

設定

※ One Point WallとWebキャッシュサーバの機能を同時に利用することはできません。
※ L2TP/IPsec-VPN機能とファイアウォールメニューのVPN機能を同時に利用することはできません。

- (2) 運用系のManagement Consoleにて、[サービス] > [冗長化機能] > [状態表示]画面より、各SGの動作状態を確認します。運用系が「待機」、待機系が「現用」となっていることを確認します。各項目の詳細は、表 2 冗長化機能 状態表示一覧 を参照ください。

SG3600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

[ファイアウォール]
Administrator

サービス > 冗長化機能 > 状態表示

画面を更新する

冗長化機能

2015/05/12 13:55:45

ローカル: sg
リモート: sg

	ローカル	リモート
動作状態	待機	現用
VRPP VRID	33	30
優先度	200	100
仮想IPアドレス (標準ファイアウォール)		
内側:	192.168.1.70	OK
外側:	192.168.2.70	OK
eth6:	10.71.52.100	OK
eth4_b:	10.71.51.100	OK
仮想IPアドレス (vsw1)		
内側:	10.71.31.100	OK
外側:	10.71.32.100	OK
仮想IPアドレス (vsw1)		
内側:	10.71.41.100	OK
外側:	10.71.42.100	OK
予備:	10.71.43.100	OK
モジュールステータス		
ファイアウォール	OK	OK
仮想ファイアウォール	OK	OK
クラス	OK	OK
自ホスト監視対象IPアドレス		
192.168.1.1	OK	-
対向ホスト監視対象IPアドレス		
192.168.1.1	-	OK

冗長化切替

表 2 冗長化機能 状態表示一覧

項目名		説 明
ローカル： リモート：		冗長構成にしたSGのホスト名をそれぞれ表示します。先頭にアスタリスク（*）のついている方が、現在接続中のSGです。
動作状態		冗長化機能の状態を表示します。現用、待機、異常のいずれかを表示します。
VRRP VRID		VRRP VRIDを表示します。ローカル列とリモート列の情報は同じである必要があります。一致していない場合は設定内容を見直してください。
優先度		優先度を表示します。「200」は運用系、「100」は待機系であることを示します。
仮想IPアドレス		仮想IPアドレスの状態を表示します。「OK」は仮想IPアドレスが付与されていることを示します。「-(ハイフン)」は仮想IPアドレスが付与されていないことを示します。
モジュール ステータス	ファイアウォール	基本ファイアウォール機能の状態を表示します。「OK」は正常動作していることを示します。「NG」は正常動作していないことを示します。
	仮想ファイアウォール	仮想ファイアウォール機能の状態を表示します。「OK」は正常動作していることを示します。「NG」は正常動作していないことを示します。仮想ファイアウォールを複数構築していて、いずれかの仮想ファイアウォールが正常動作していない場合、「NG」と表示されます。
	クラスタ	冗長化機能の状態を表示します。「OK」は正常動作していることを示します。「NG」は正常動作していないことを示します。
自ホスト監視対象IPアドレス		接続中のSGが監視している装置の状態を表示します。「OK」は正常動作していることを示します。「NG」は正常動作していないことを示します。
対向ホスト監視対象IPアドレス		対向のSGが監視している装置の状態を表示します。「OK」は正常動作していることを示します。「NG」は正常動作していないことを示します。

- しばらくして画面上部の[画面を更新する]をクリックし、運用系が「現用」、待機系が「待機」となっていることを確認します。切替途中では、[画面を更新する]をクリックしても「異常」と表示されることがございます。その場合は時間を少しあけて[画面を更新する]をクリックします。[冗長化切替]ボタンをクリックした後、[画面を更新する]をクリックせずに再度[冗長化切替]ボタンをクリックしても、冗長化切り替えは行われません。

SG600LM Ver8.0.0 sg.com ログアウト

モニター 設定

ファイアウォール

Administrator ▼

1. ファイアウォール

2. サービス

3. ネットワーク

4. システム

5. 仮想ファイアウォール

6. 基本設定

7. デバイス

8. リモートメンテナンス

状態表示

サービス > 冗長化機能 > 状態表示

画面を更新する

■ 冗長化機能

2015/06/12 13:55:45

ローカル: 1 名

リモート: 1 名

動作状態	内側	外側	リモート
VERP_VID	90	90	
優先度	200	100	
仮想IPアドレス (標準ファイアウォール)			
内側:	192.168.1.79	-	OK
外側:	192.168.2.79	-	OK
eth0:	10.71.52.100	-	OK
eth4_b2:	10.71.51.100	-	OK
仮想IPアドレス (vsw1)			
内側:	10.71.31.100	-	OK
外側:	10.71.32.100	-	OK
仮想IPアドレス (vsw1)			
内側:	10.71.41.100	-	OK
外側:	10.71.42.100	-	OK
予備:	10.71.43.100	-	OK
モジュールステータス			
ファイアウォール	OK	OK	
仮想ファイアウォール	OK	OK	
クラスタ	OK	OK	
番ホスト監視対象IPアドレス			
192.168.1.1	OK	-	
対向ホスト監視対象IPアドレス			
192.168.1.1	OK	-	

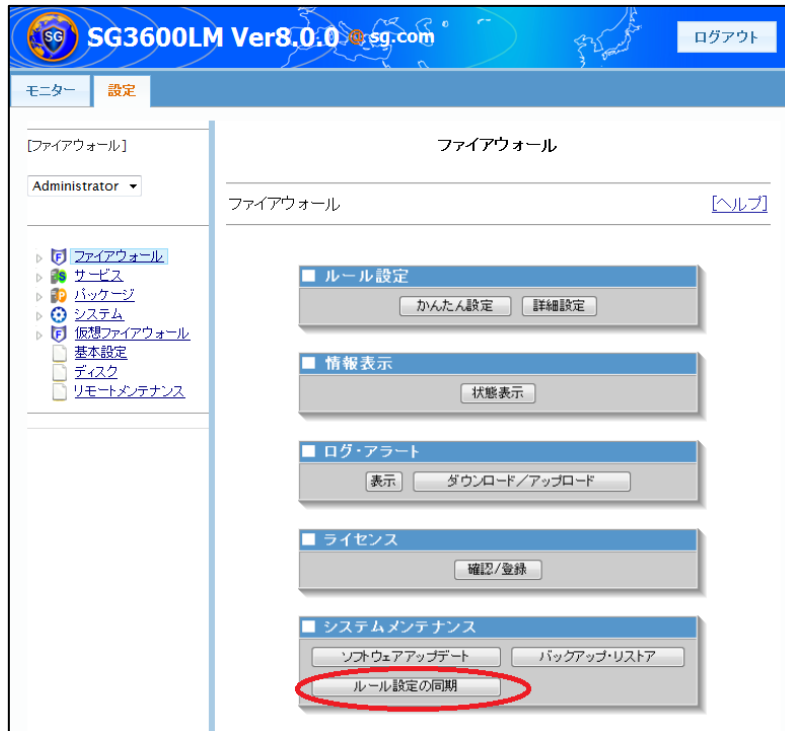
冗長化切替



2.5. ルール設定の同期

冗長化構成構築後に、以下の手順で運用系、待機系のファイアウォールルールを同期しておくことを推奨します。万が一のフェイルオーバー時に同じルールで、運用を続けることができます。なお、運用中にルールの新規登録・変更をする場合も本手順で行います。

- (1) 運用系のManagement Consoleにて、ファイアウォールルールを登録・変更します。
- (2) 運用系のManagement Consoleにて、[ファイアウォール]画面の[ルール設定の同期]をクリックします。



2.6. バックアップについて

設定変更のミスなど万が一に備え、バックアップを採取しておくことを推奨します。運用系、待機系、それぞれのManagement Consoleにて、[システム] >[バックアップ/リストア]画面で「システム基本情報」のバックアップを採取します。

バックアップデータのリストアは、待機系、運用系の順番で実行してください。

2.7. フェイルオーバー時のメール通報について

フェイルオーバー時に管理者宛にメール通報が可能です。運用系、待機系、それぞれのManagement Consoleの基本 ファイアウォールの[基本設定]画面にて設定されている「管理者メールアドレス」宛てにメールが送付されます。設定するメールアドレスは基本ファイアウォールから到達可能である必要があります。仮想ファイアウォールの[基本設定]画面にて設定されている「管理者メールアドレス」宛てにメールは送付されません。

2.8. フェイルオーバー時のメールデータ移行について

SGのSMTPサーバ、POPサーバへ仮想IPでアクセスする運用の場合、フェイルオーバー時にメールデータを待機系から運用系へ移行することが可能です。フェイルオーバー発生後、待機系システムが復旧した時点で運用系へSSH接続を行い下記のコマンドを実行します。

```
$ sudo /opt/nec/hasg/bin/backup_mspool.sh
```

backup_mspool.sh は、Management Console 用のポート番号を使用し待機系へ接続を行い、待機系に残っているメールキュー、およびメールボックスを運用系へ移動します。メールボックスについては単なる移動ではなく、待機系より移動したメールボックスの後ろに運用系のメールボックスをマージします。rpc, admin, root, www-data のメールボックスは移行対象外となります。

2.9. 冗長化機能のログについて

運用系、待機系、それぞれのManagement Consoleにて、[システム] >[ログ管理]にて、冗長化機能のログを参照可能です。動作などで疑問点がございましたら、本ログをダウンロードしお問い合わせください。

2.10. 冗長化構成時の複数パッチ適用について

パッチ適用手順書に下記のような記載があり、複数パッチ適用時は、パッチ毎に冗長化切り替えを行なう必要はございません。下記の該当パッケージは“適用対象の複数のパッケージ”と読み替えて実施ください。

- (1) 待機側のSG2に該当パッケージを適用します。
- (2) 待機側のSG2において、冗長化切替を行ないます。
(待機側と現用側が切り替わり、SG1が待機側となります)
- (3) 待機側となったSG1に該当パッケージを適用します。
- (4) 待機側となったSG1において、冗長化切替を行ないます。
(待機側と現用側が切り替わり、元の状態になります)

※系切替を行なうため、システムが一時的に停止いたしますので、業務に支障のない時間帯に実施してください。

2.11. 冗長化構成時の待機系追加について

冗長化構成時、現用系でのみ運用し、途中で待機系を追加する場合は下記の手順を実施ください。パッチ適用時と同様の手順となります。

- (1) 現用系のSG1が運用している環境に待機系のSG2を追加し電源ON。
- (2) 待機系のSG2において、冗長化切替を行ないます。
(待機側と現用側が切り替わり、SG1が待機側となります)
- (3) 待機側となったSG1において、冗長化切替を行ないます。
(待機側と現用側が切り替わり、元の状態になります)

※系切替を行なうため、システムが一時的に停止いたしますので、業務に支障のない時間帯に実施してください。

3章 注意事項

- 冗長化構成で、フェイルオーバー（運用系から待機系への切替）およびフェイルバック（待機系から運用系への切戻し）が発生した場合、基本ファイアウォールが保有しているセッション（通信）情報は維持されますが、仮想ファイアウォールが保有しているセッション（通信）情報は維持されません。
- 冗長化構成で、運用系と待機系のメールキュー、およびメールボックスは、手動で同期する必要があります(2.8節参照)。
- 運用系のSGにおいて、基本ファイアウォール、仮想ファイアウォールのいずれかで異常が検知された場合、フェイルオーバーが発生します。
- 待機系で監視対象IPアドレスとの通信途絶が発生している場合、運用系でリソース異常が発生しても待機系に業務は引き継がれません。
- 冗長化を構成した後、および解除した後は必ず「かんたん設定」を実行してください。また、「かんたん設定」の中でインタフェースに関する設定が正しいことを確認してください。
- 本機能はIPv6には対応していません。

以上