

InterSecVM/LBc V1.0

Windows Azure 向け 二重化構成構築手順書

商標について

CLUSTERPRO® X は日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Windows Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標 または 商標です。Intel は、Intel Corporation の登録商標です。Linux®は LinusTorvalds 氏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。

目次

商標について.....	2
はじめに	4
1. 構築を始める前に	5
1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ.....	6
1.2. 設定パラメータシート	7
2. 設定パラメータの決定	8
3. 仮想マシンの作成	9
4. Azure 導入ネットワーク環境の確認	9
5. 二重化構成構築ライセンス のインストール	11
6. クラスタの基本設定.....	14
6.1. クラスタの生成.....	14
6.2. クラスタ状態の確認.....	18
7. フェイルオーバーの設定	19
8. LBc の負荷分散設定	21
9. LBc の負荷分散設定の同期	22
10. 注意事項	24
クラスタ環境で使用する際の注意事項.....	24
Management Console 接続に関する主な注意事項.....	24

はじめに

本ドキュメントは、InterSecVM/LBc V1.0（以下、LBc と表記します）における二重化構成のフェイルオーバークラスタ構成の構築手順書です。

LBc では CLUSTERPRO X を利用したフェイルオーバークラスタ構成をサポートしています。この構成で運用していただくことにより、障害時の運用停止時間を最小限に抑えることができます。

フェイルオーバークラスタ構成の構築の当たっては、LBc の二重化二台目を購入する必要があります。CLUSTERPRO X 本体は LBc に格納されていますので、改めて購入していただく必要はありません。

なお、構築の際には、本書および LBc の『ユーザーズガイド』、『CLUSTERPRO X 3.1 for Linux インストール&設定ガイド』も併せて参照してください。

『ユーザーズガイド』

¥doc¥vmLBc10¥vmlbc10_um.pdf

『CLUSTERPRO X 3.1 for Linux インストール&設定ガイド』

¥doc¥clusterpro¥L31_IG_JP_06.pdf

1. 構築を始める前に

フェイルオーバークラスタ構成の構築を始める前に、次節「1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ」を参照し、設定手順を確認してください。

次に「1.2. 設定パラメータシート」を元に必要な設定項目および値を確認してください。

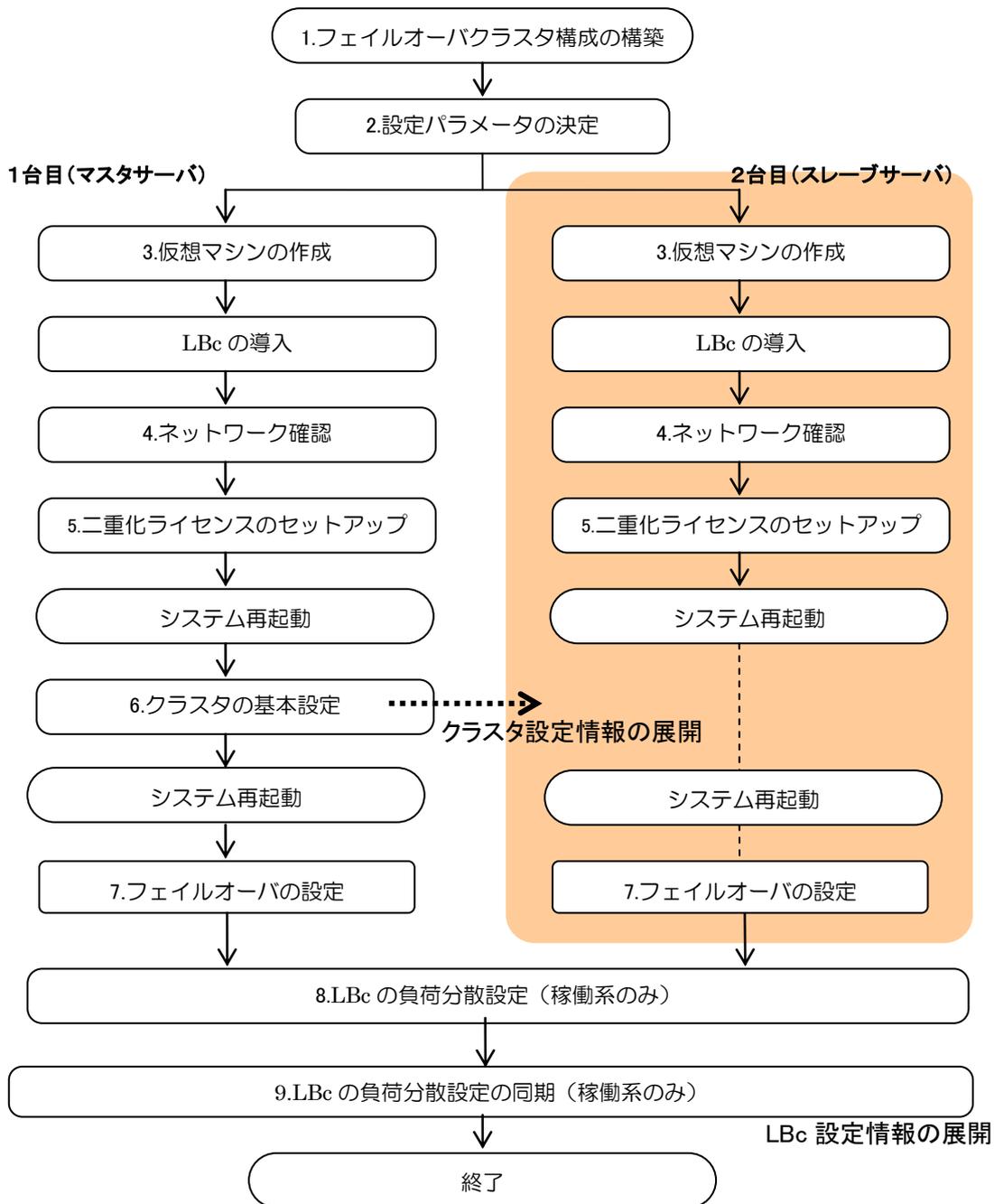


フェイルオーバークラスタ構成を構築する場合、以下の点に注意してください。

- ✓ 二重化2台目の LBc を準備してください。
- ✓ 各種サービスの設定および同期は、フェイルオーバークラスタ構成の構築が終了した後に行ってください。
- ✓ 二重化構成のご利用には DynamicDNS (DDNS) 機能を必要とします。クライアントから同一のホスト名で稼働系 LBc にアクセスが可能なように、DDNS 機能を利用します。
- ✓ LBc からのリソースレコードのアップデートを許可した DDNS サーバをご用意ください。
- ✓ LBc からのリソースレコードのアップデート情報を受信する DDNS サーバは LBc からの Ping に応答ができる必要があります。
- ✓ LBc からのリソースレコードのアップデートした内容を LBc が参照 DNS サーバにて確認できる環境をご用意ください。

1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ

フェイルオーバークラスタ構成の構築は以下の順序で行ってください。



1.2. 設定パラメータシート

フェイルオーバークラスタ構成の構築を始める前に、以下の項目について設定内容を決定および確認しておいてください。LBc のマスタおよびスレーブサーバの FQDN は、仮想マシンの作成で指定した DNS 名となります。

1 台目、2 台目の LBc の共通情報	
仮想ホスト名 (FQDN)	※ 仮想用ホスト名 (FQDN)
DNS サーバの IP(1)	※ 1 台目 DDNS サーバ IP アドレス
DNS サーバの IP(2) ※ この設定は任意です	※ 2 台目 DDNS サーバ IP アドレス

1 台目の LBc の情報 (マスタサーバ)	
マスタサーバ名	※ eth0 の ホスト名
マスタサーバ (FQDN)	※ eth0 の FQDN
マスタサーバ (パブリック IP)	※ eth0 の IP アドレス
スレーブサーバ名	※ フェイルオーバー対象のホスト名
スレーブサーバ (FQDN)	※ フェイルオーバー対象の FQDN
スレーブサーバ (パブリック IP)	※ フェイルオーバー対象の IP アドレス

2 台目の LBc の情報 (スレーブサーバ)	
マスタサーバ名	※ eth0 の ホスト名
マスタサーバ (FQDN)	※ eth0 の FQDN
マスタサーバ (パブリック IP)	※ eth0 の IP アドレス
スレーブサーバ名	※ フェイルバック対象のホスト名
スレーブサーバ (FQDN)	※ フェイルバック対象の FQDN
スレーブサーバ (パブリック IP)	※ フェイルバック対象の IP アドレス

2. 設定パラメータの決定

フェイルオーバクラスタ構成の構築に必要なパラメータを決定および確認してください。
本書では、以下の構成でフェイルオーバクラスタ構成を構築します。

設定シート（構築例）

1 台目、2 台目の LBc の共通情報	
仮想ホスト名	host.example.co.jp ※ 仮想用ホスト名 (FQDN)
DNS サーバの IP アドレス(1)	192.168.1.1 / 255.255.255.0 ※ 1 台目 DDNS サーバ IP アドレス
DNS サーバの IP アドレス(2) ※ この設定は任意です	192.168.1.2 / 255.255.255.0 ※ 2 台目 DDNS サーバ IP アドレス

1 台目の LBc の情報（マスタサーバ）	
マスタサーバ名	host1 ※ eth0 のホスト名
マスタサーバ (FQDN)	host1.example.co.jp ※ eth0 の FQDN
マスタサーバ (パブリック IP)	192.168.1.120 / 255.255.255.0 ※ eth0 の IP アドレス
スレーブサーバ名	host2 ※ フェイルオーバ対象のホスト名
スレーブサーバ (FQDN)	host2.example.co.jp ※ フェイルオーバ対象の FQDN
スレーブサーバ (パブリック IP)	192.168.1.121 / 255.255.255.0 ※ フェイルオーバ対象の IP アドレス

2 台目の LBc の情報（スレーブサーバ）	
マスタサーバ名	host2 ※ eth0 のホスト名
マスタサーバ (FQDN)	host2.example.co.jp ※ eth0 の FQDN
マスタサーバ (パブリック IP)	192.168.1.121 / 255.255.255.0 ※ eth0 の IP アドレス
スレーブサーバ名	host1 ※ フェイルオーバ対象のホスト名
スレーブサーバ (FQDN)	host1.example.co.jp ※ フェイルオーバ対象の FQDN
スレーブサーバ (パブリック IP)	192.168.1.120 / 255.255.255.0 ※ フェイルオーバ対象の IP アドレス

3. 仮想マシンの作成

構築対象となる LBc を仮想マシンとして追加します。
以下のような場合には、新たな仮想マシンの作成が必要となります。

- ✓ 二重化構成で構築している場合でホスト名を変更する場合

セットアップ手順説明書に従って、仮想マシンの作成を行ってください。

4. Azure導入ネットワーク環境の確認

LBc をフェイルオーバークラスタ構成として導入するために Azure 環境で使用されているネットワーク環境を確認してください。

クライアント PC(管理クライアント)から Internet Explorer を介して確認します。ここでは、Internet Explorer 7.0 の画面を使用して説明します。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。

https : // LBc のマスタおよびスレーブサーバ (FQDN) : 50453/

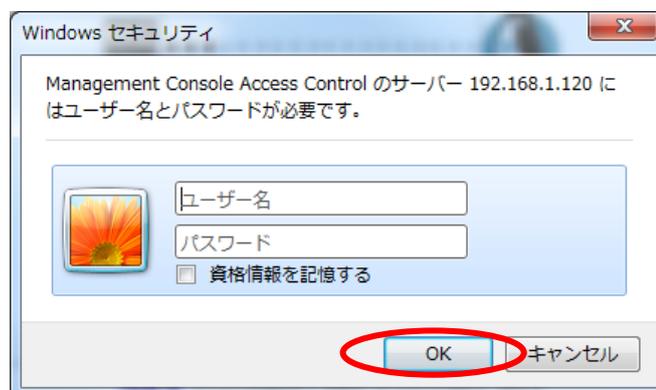
1 台目の LBc の情報 (マスタサーバ)

https : //host1.example.co.jp : 50453/

2 台目の LBc の情報 (スレーブサーバ)

https : //host2.example.co.jp : 50453/

- (2) システム管理者 Management Console にログインしてください。
ユーザ名、パスワード入力画面が表示されます。
“ユーザ名”、“パスワード”を入力して、[OK] をクリックしてください。



URL に各ホスト名を指定する場合は、クライアント PC 側でホスト名の名前解決ができる必要があります。

(3) 「システム > ネットワーク > インタフェース」画面を開いてください。



インタフェース画面が開かれますので、ネットワーク情報を確認してください。

■ インタフェース					
現在の状態	OS起動時の状態	インタフェース名 [MACアドレス]	IPv4アドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス
起動中	起動	eth0 [00:15:5D:6D:F2:43]	192.168.1.120	255.255.255.0	192.168.1.255

1 台目の LBc の情報 (マスタサーバ)

IPv4 アドレス	: 192.168.1.120
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ブロードキャストアドレス	: 192.168.1.255

2 台目の LBc の情報 (スレーブサーバ)

IPv4 アドレス	: 192.168.1.121
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ブロードキャストアドレス	: 192.168.1.255

5. 二重化構成構築ライセンス のインストール

LBC を再起動してネットワーク情報を確認した後、二重化構成構築ライセンスのインストールを行ってください。

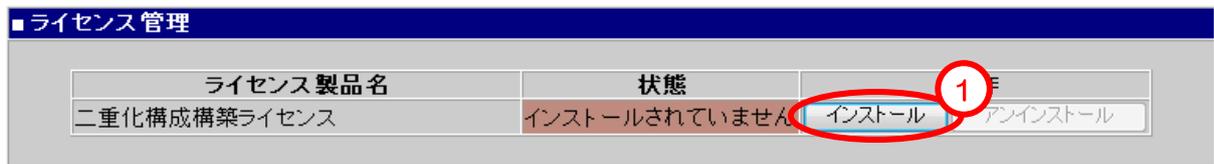


この設定は、マスタサーバ、スレーブサーバ の双方で必ず行ってください。

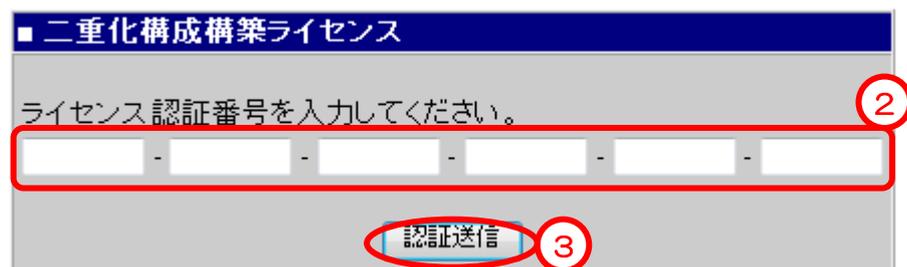
- (1) 「システム > ライセンス管理」画面を開いてください。

The screenshot shows the 'IntersecVM/LBc V1.0 Management Console' interface. The left sidebar contains a menu with the following items: システム管理者, ディスク, サービス, パッケージ, システム (circled with a red circle and the number 1), LoadBalancer, Management Console, and マニュアル. The main content area is titled 'システム' and contains three sections: 'システム停止/再起動' with buttons for 'システムの停止' and 'システムの再起動'; '状態' with buttons for 'CPU/メモリ使用状況...', 'プロセス実行状況...', '名前解決診断...', 'ネットワーク利用状況...', 'ネットワーク接続状況...', and '経路情報...'; and 'その他' with buttons for 'システム情報...', 'ネットワーク...', 'バックアップリストア...', '管理者パスワード...', 'ライセンス管理...' (circled with a red circle and the number 2), 'バケットキャプチャ...', 'ログ管理...', '時刻表示...', 'セキュリティ...', 'システム起動待ち時間...', and 'CLUSTER設定...'. The bottom of the screen displays 'NEC Copyright (C) NEC Corporation 2013'.

- (2) 『二重化構成構築ライセンス』をインストールしてください。
『二重化構成構築ライセンス』の [インストール] をクリックしてください。



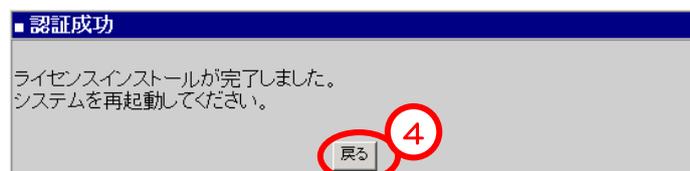
『二重化構成構築ライセンス』のライセンス番号を入力後、[認証送信] をクリックしてください。



1 台目・2 台目の LBc サーバの情報

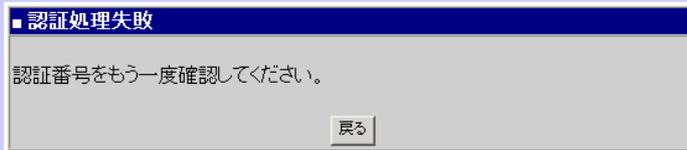
二重化構成構築ライセンスのライセンス認証番号:

インストールが完了したメッセージが表示された後、[戻る] をクリックしてください。





認証番号は、英数大文字、小文字に注意してお手元のライセンスシートから正確に入力してください。認証番号が正しくない場合は、以下のメッセージが表示されますので、[戻る]をクリックして再度入力してください。



インストールが完了したメッセージが表示された後、[戻る] をクリックして『二重化構成構築ライセンス』の状態が「インストール済み」と表示されていることを確認してください。

■ ライセンス管理		
ライセンス製品名	状態	操作
二重化構成構築ライセンス	インストール済み	インストール アンインストール

(3) システムを再起動してください。



以降のクラスタ設定を行うために、必ずマスタサーバ、スレーブサーバのシステム再起動を行ってください。

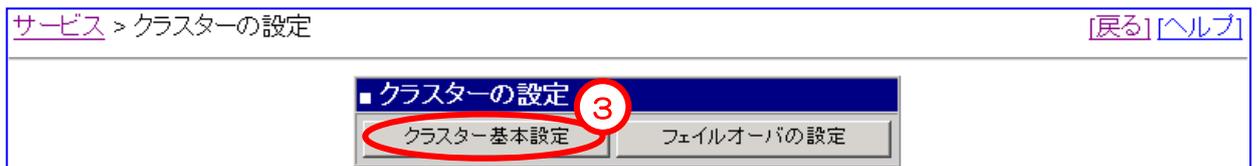
6. クラスタの基本設定



この設定は、マスタサーバ のみで行ってください。

6.1. クラスタの生成

- (1) 「システム > CLUSTER 設定 > クラスター基本設定」画面を開いてください。



(2) クラスタ生成の設定の保存を行います。

■ クラスタ生成	
仮想ホスト名:	<input type="text"/>
DNSサーバIP(1):	<input type="text"/>
DNSサーバIP(2):	<input type="text"/>
マスタサーバ名:	<input type="text"/>
マスタサーバ(FQDN):	<input type="text"/>
マスタサーバ(パブリックIP):	<input type="text"/>
スレーブサーバ名:	<input type="text"/>
スレーブサーバ(FQDN):	<input type="text"/>
スレーブサーバ(パブリックIP):	<input type="text"/>
<input type="button" value="設定の保存"/>	<input type="button" value="設定の保存とクラスタ生成"/>

設定シートから以下の設定値を入力して、[設定の保存]をクリックしてください。

仮想ホスト名	: host.example.co.jp
DNSサーバIPアドレス(1)	: 192.168.1.1
DNSサーバIPアドレス(2)	: 192.168.1.2
マスタサーバ名	: host1
マスタサーバ(FQDN)	: host1.example.co.jp
マスタサーバ(パブリックIP)	: 192.168.1.120
スレーブサーバ名	: host2
スレーブサーバ(FQDN)	: host2.example.co.jp
スレーブサーバ(パブリックIP)	: 192.168.1.121

設定が保存されると以下のメッセージが表示されます。

[戻る] をクリックしてください。

■ 操作結果通知
クラスタの設定を保存しました。 クラスタ動作を有効にするためには、[設定の保存とクラスタ生成]を実行してください。
<input type="button" value="戻る"/>



「クラスタ基本設定」-「■クラスタ生成」画面の各入力項目の用途は以下のとおりです。

項目	用途
仮想ホスト名 (FQDN)	サーバ運用の仮想ホスト名 (FQDN)
DNS サーバの IP(1)	一台目のCLUSTERPROの管理用のDNSサーバIPアドレス
DNS サーバの IP(2)	二台目のCLUSTERPROの管理用のDNSサーバIPアドレス
マスタサーバ名	稼働系サーバの名前(ホスト名を設定します)
マスタサーバ (FQDN)	稼働系サーバのFQDN(FQDNの入力が必要です)
マスタサーバ (パブリック IP)	稼働系サーバのIPアドレス(入力が必要です)
スレーブサーバ名	待機系サーバの名前(ホスト名を設定します)
スレーブサーバ (FQDN)	待機系サーバのFQDN(FQDNの入力が必要です)
スレーブサーバ (パブリック IP)	待機系サーバのIPアドレス(入力が必要です)



構築後にホスト名や IP アドレスする場合は、CLUSTERPRO X の設定内容も合わせて対応が必要となります。変更する場合は、仮想マシンの再作成が必要となります。

- (3) クラスタ生成を行います。
「システム > CLUSTER 設定 > クラスタ基本設定」画面を開いてください。
設定内容を確認し、[設定の保存とクラスタ生成] をクリックしてください。

■ クラスタ生成	
仮想ホスト名:	host.example.co.jp
DNSサーバIP(1):	192.168.1.1
DNSサーバIP(2):	192.168.1.2
マスタサーバ名:	host1
マスタサーバ(FQDN):	host1.example.co.jp
マスタサーバ(/パブリックIP):	192.168.1.120
スレーブサーバ名:	host2
スレーブサーバ(FQDN):	host2.example.co.jp
スレーブサーバ(/パブリックIP):	192.168.1.121
<input type="button" value="設定の保存"/> <input type="button" value="設定の保存とクラスタ生成"/>	

クラスタ生成が完了すると以下のメッセージが表示されます。

■ 操作結果通知
クラスタ生成が完了しました。 マスタサーバ、スレーブサーバをシステム再起動してください。
<input type="button" value="戻る"/>

- (4) システムを再起動してください。



ここでは、マスタサーバ と スレーブサーバとも再起動してください。

6.2. クラスタ状態の確認

CLUSTERPRO X の WebManager に接続して、クラスタ生成が正しく行われたか確認します。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。

http : // LBC のマスタサーバ (FQDN) : 29003/



WebManager をご使用いただくための動作環境、操作方法などに関しましては『CLUSTERPRO X 3.1 for Linux インストール&設定ガイド』－「WebManager による動作確認」などをご参照ください。

WebManager への接続を実行すると、WebManager アプリケーションに関するデジタル署名の警告・セキュリティ メッセージが表示されます。

[実行] をクリックして、WebManager アプリケーションを実行してください。

- (2) WebManager 画面 (ブラウザのタイトル上は「Cluster Manager」と表示されます) で cluster のすべてのメニューアイコンが緑色になっていることを確認してください。

	tran1	tran2
グループステータス		
Failover1	停止済	起動済
モニタリソースステータス		
ddnsw1	停止済	正常
psw	停止済	正常
psw_iplb	停止済	正常
userw	正常	正常



WebManager 画面は、一定時間操作を行わないと画面表示が無効化状態となる場合があります。その場合は、メニュー [Tool] - [Reload]、または アイコン  をクリックして画面表示を更新してください。

7. フェイルオーバーの設定

LBc を再起動してクラスタの状態がすべて正常動作となっていることを確認した後、フェイルオーバーの設定を行ってください。



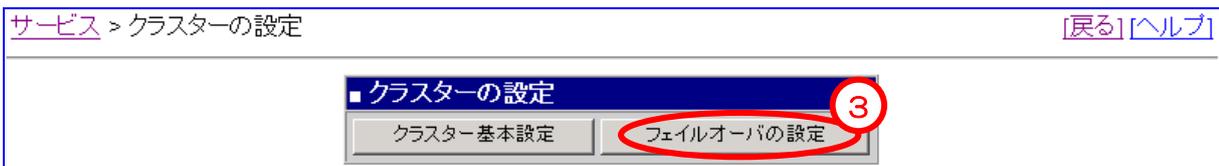
この設定は、マスタサーバおよびスレーブサーバの双方で必ず行ってください。
また、「クラスタ状態の確認」に従い、クラスタの状態が正常（緑色）になっていることを確認してから行ってください。

以下は、マスタサーバでの説明例となります。スレーブサーバにおいても同様に実行してください。

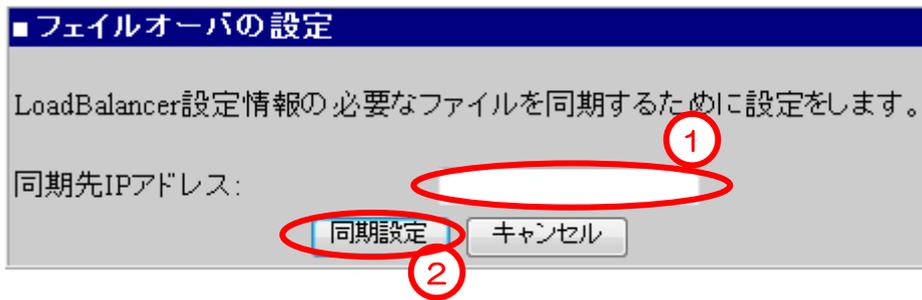
- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。
ホスト名に LBc サーバを指定して接続します。

https : // LBc のマスタおよびスレーブサーバ (FQDN) : 50453/

- (2) 「システム > CLUSTER 設定.. > フェイルオーバーの設定」画面を開いてください。



- (3) フェイルオーバー基本設定として同期先 IP アドレスの設定を行います。



■ フェイルオーバーの設定

LoadBalancer設定情報の必要なファイルを同期するために設定をします。

同期先IPアドレス:

同期設定 キャンセル

設定シートから同期相手先のアドレスを入力して、[同期設定]をクリックしてください。

host1 の LBcの IP アドレス : 192.168.1.120
host2 の LBcの IP アドレス : 192.168.1.121

以上でフェイルオーバークラスタ構成の構築は終了です。

8. LBcの負荷分散設定

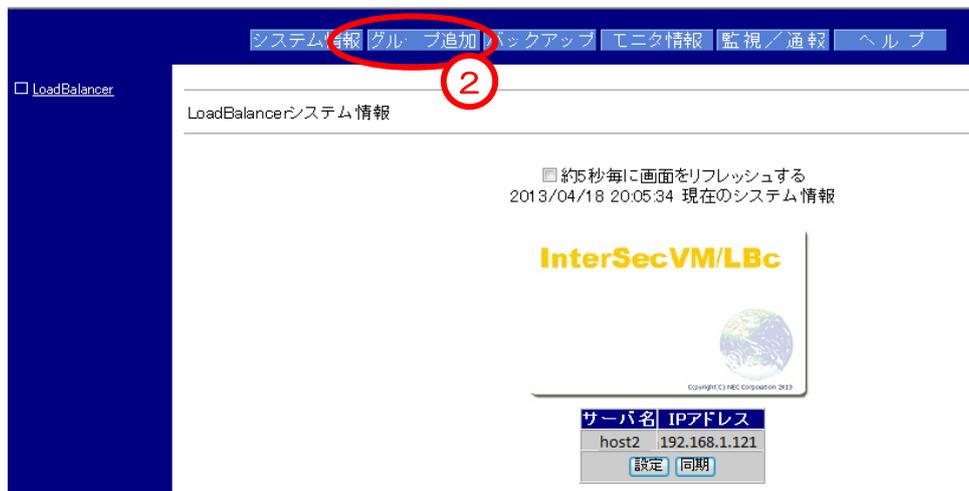
LBcの負荷分散に関する設定を行ってください。「ユーザズガイド」を参照してください。



この設定は、稼働系(仮想ホスト名に接続)のみで行ってください。
また、「6.2 クラスタ状態の確認」に従い、クラスタの状態が正常(緑色)になっていることを確認してから行ってください。

https://LBcの仮想ホスト名(host.example.co.jp):50453/

- (1) 「LoadBalancer」画面を開いてください。



9. LBcの負荷分散設定の同期

LBc の負荷分散設定をスレーブサーバに同期します。



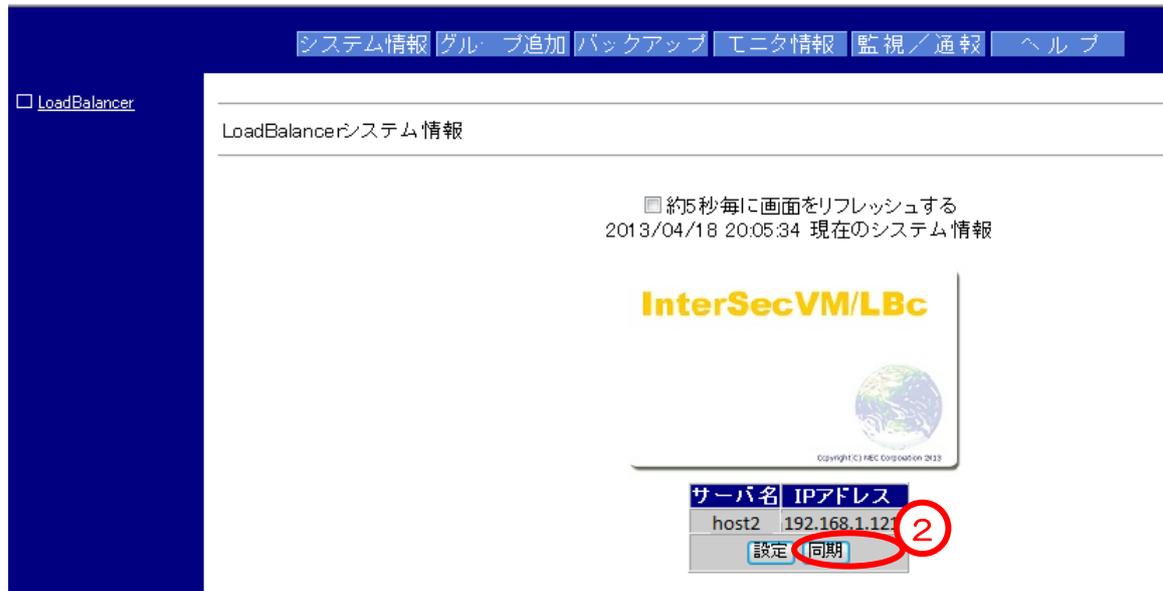
この操作は、「8. LBc の負荷分散設定」を行った後や、負荷分散設定の変更等を行った後に必ず必要です。操作は、稼働系(仮想ホスト名に接続)のみで行ってください。
また、「6.2 クラスタ状態の確認」に従い、クラスタの状態が正常（緑色）になっていることを確認してから行ってください。

https : // LBc の仮想ホスト名(host.example.co.jp) : 50453/

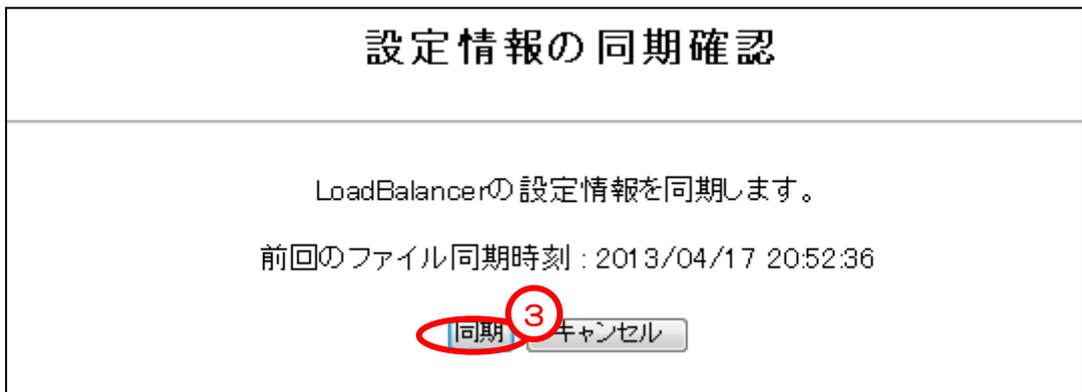
- (1) 「LoadBalancer」画面を開いてください。

The screenshot shows the 'IntersecVM/LBc V1.0 Management Console' interface. The left sidebar contains a menu with the following items: システム管理者, ディスク, サービス, パッケージ, システム, LoadBalancer (highlighted with a red circle and a '1' in a circle), Management Console, and マニュアル. The main content area is titled 'システム' and includes a 'ヘルプ' link. Below the title, there are three sections: '■システム停止/再起動' with buttons for 'システムの停止' and 'システムの再起動'; '■状態' with buttons for 'CPU/メモリ使用状況...', 'ネットワーク利用状況...', 'プロセス実行状況...', 'ネットワーク接続状況...', '名前解決診断...', and '経路情報...'; and '■その他' with buttons for 'システム情報...', 'ネットワーク...', 'バックアップリストア...', '管理者パスワード...', 'ライセンス管理...', 'パケットキャプチャ...', 'ログ管理...', '時刻表示...', 'セキュリティ...', 'システム起動待ち時間...', and 'CLUSTER設定...'. At the bottom, the text 'NEC Copyright (C) NEC Corporation 2013' is visible.

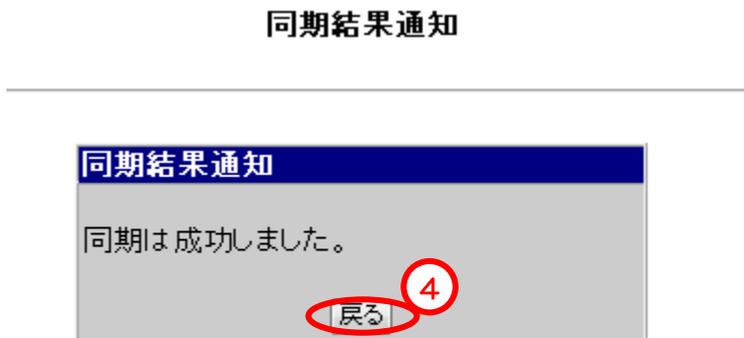
- (2) LoadBalancer 画面が開かれます。[同期]ボタンをクリックしてください。
稼働系のみでシステム情報画面が表示されます。



- (3) 同期確認の画面に切り替わります。[同期]ボタンをクリックしてください。



- (4) 同期結果通知が表示されます。[戻る]ボタンをクリックして終了します。



LBc サーバは、host.example.co.jp として負荷分散サービスを運用できる状態になりました。

10. 注意事項

クラスタ環境で使用する際の注意事項

- 二重化環境において、システム > システム停止/再起動 > システムの停止にて本体の停止を行わないでください。二重化構築後でシステムの停止が必要な場合は、CLUSTERPRO WebManager から停止してください。
- Lbc で分散グループや分散ノードの管理(グループや分散ノードの追加/変更/削除)を行った場合は、情報の同期を必ず行ってください。

Management Console 接続に関する主な注意事項

- システム管理者の Management Console にログインする場合は、ホスト名(FQDN)を使用して接続してください。
- フェイルオーバーされる項目・されない項目
フェイルオーバークラスタ構成では、機能毎にフェイルオーバーされる項目とされない項目があります。フェイルオーバーされない項目に関しては、各サーバで設定してください。

フェイルオーバーされる項目	LoadBalancer負荷分散機能 ※ 負荷分散設定はマスタサーバ側で行った後、手動での同期処理が必要です。
フェイルオーバーされない項目	ネットワーク
	セキュリティ
	サービスの起動終了
	LB管理者宛メール転送
	サービス-ネットワーク管理エージェント(snmpd)
	サービス-リモートシェル(sshd)

InterSecVM/LBc V1.0

Windows Azure向け

二重化構成構築手順書

2013年 5月第 1版

日 本 電 気 株 式 会 社

東京都港区芝五丁目7番1号

TEL (03) 3454-1111 (大代表)

© NEC Corporation 2013

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。