

CLUSTERPRO[®] X *for Windows*

Best Practice Guide

ゲスト OS 間クラスタ編 (vSphere)

2022.02.10

第 2 版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2020/07/03	新規作成
2	2022/02/10	設定手順の説明を追加 vSphere 7.0 以降の場合の補足を追加

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任をおいません。また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO® X は日本電気株式会社の登録商標です。

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。

VMware、VMware vSphere、VMware vCenter は、VMware, Inc.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。

その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

目次

1	はじめに	5
1.1	適用可能バージョン	5
1.2	構成概要	6
1.3	設定概要	7
2	VMware vSphere Command Line Interface(vCLI) の導入	8
3	CLUSTERPRO の設定変更	9
3.1	強制停止機能の有効化	9
3.2	ハートビートタイムアウトの延長	12
4	その他の必須設定	13
4.1	OS 起動時間の調整	13
5	参考情報	13

1 はじめに

本ドキュメントは、仮想マシン上でゲスト OS 間クラスタを構成する際の推奨設定について記載しています。

1.1 適用可能バージョン

本ドキュメントは、以下のバージョンの CLUSTERPRO で適用可能です。お手持ちのバージョンがこれより以前の場合は、アップデートを適用してください。

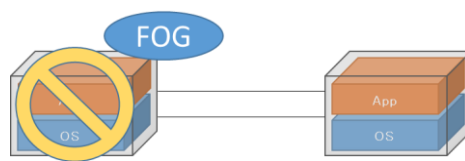
- CLUSTERPRO X 4.1 for Windows 以降

※Linux 版には本ドキュメントは適用できません。

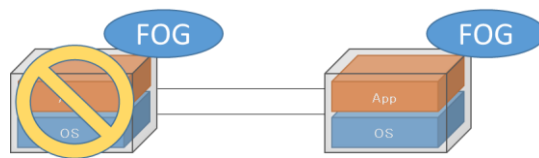
1.2 構成概要

VMware 環境のゲスト OS 間クラスタ構成では、仮想環境の操作（例えば仮想マシンのスナップショット採取等）やその他要因によりゲスト OS の動作が一時的にストールすることで、下記のようにクラスタリソースの両系活性（スプリットブレイン）が発生する場合があります。

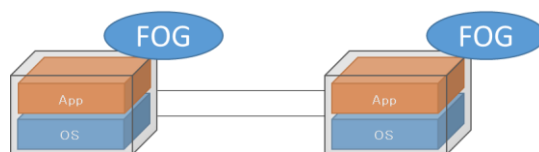
1. 現用系クラスタサーバのゲスト OS のストールにより、クラスタサーバ間の死活監視のためのハートビートが途絶



2. 待機系のクラスタサーバが、現用系クラスタサーバのダウンを検出し、フェイルオーバーを実行



3. 現用系クラスタサーバが一時的なストールから回復し、両系活性（スプリットブレイン）が発生

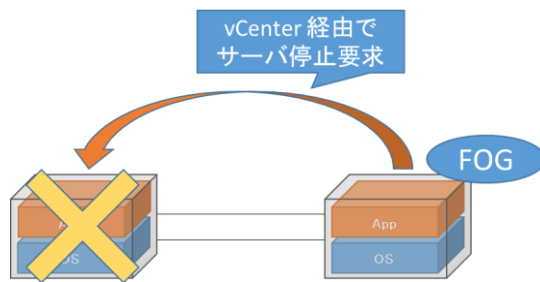


両系活性（スプリットブレイン）により下記の問題が生じます。

- 共有ディスク構成の場合、両クラスタサーバからのアクセスにより、ファイルシステム構造の不整合が生じる危険があります。
- 両系活性(スプリットブレイン)の発生後、CLUSTERPRO がこの状態を検出した時点で緊急シャットダウンが実行され、業務が停止します。

上記を予防するために、強制停止機能の設定および、ハートビートタイムアウト値の調整を推奨します。

強制停止機能では、以下のように、現用系クラスタサーバのダウンを検出した際に、待機系クラスタサーバから現用系クラスタサーバの仮想マシンを停止させます。



1.3 設定概要

VMware 環境のゲスト OS 間クラスタ構成における設定のポイントは以下です。

- A) VMware vSphere Command Line Interface(vCLI) の導入
- B) CLUSTERPRO の設定変更
- C) その他の必須設定

2 VMware vSphere Command Line Interface(vCLI) の導入

強制停止機能を使用するため、VMware 社から VMware vSphere Command Line Interface(vCLI) をダウンロードし、クラスタ化対象の全てのゲスト OS にインストールします。

vCLI のバージョンが 6.5 以上の場合、Perl 実行環境のインストールが必要です。
また、システム環境変数に下記の変数を追加してください。(環境変数追加後に OS 再起動が必要です。)

変数名: PERL5LIB

変数値: vCLI の Perl モジュールパス(例: C:\Program Files (x86)\VMware\VMware vSphere CLI\Perl\lib)

vCLI の実行に必要な Perl のバージョン情報等については、VMware 社の Web サイトを参照してください。

VMware vSphere 7.0 以降では VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) が提供されていません。強制停止機能を使用するには vSphere Perl SDK をインストールしてください。

3 CLUSTERPRO の設定変更

3.1 強制停止機能の有効化

Cluster WebUI の [設定モード] から設定を変更します。

A) クラスタのプロパティの設定を変更します。

1. クラスタの[プロパティ] をクリックし、クラスタのプロパティを表示します。



2. クラスタのプロパティの [拡張] タブにて、[強制停止機能を使用する] をチェックし、[設定] ボタンを押して [仮想マシン強制停止設定] ダイアログを表示します。



[仮想マシン強制停止設定] ダイアログにて、[Perl パス]、vCenter の [ホスト名]、[ユーザ名]、[パスワード] を入力します。([ホスト名] は IP アドレスでも可)

[Perl パス] は仮想マシン強制停止実行時に使用する Perl 実行モジュールのパスを設定してください。クラスタ内のサーバにおいて、共通の設定となります。絶対パスかつ ASCII 文字で指定してください。

3. [OK] ボタンを押して [仮想マシン強制停止設定] ダイアログを閉じます。

4. [OK] ボタンを押してクラスタのプロパティを閉じます。

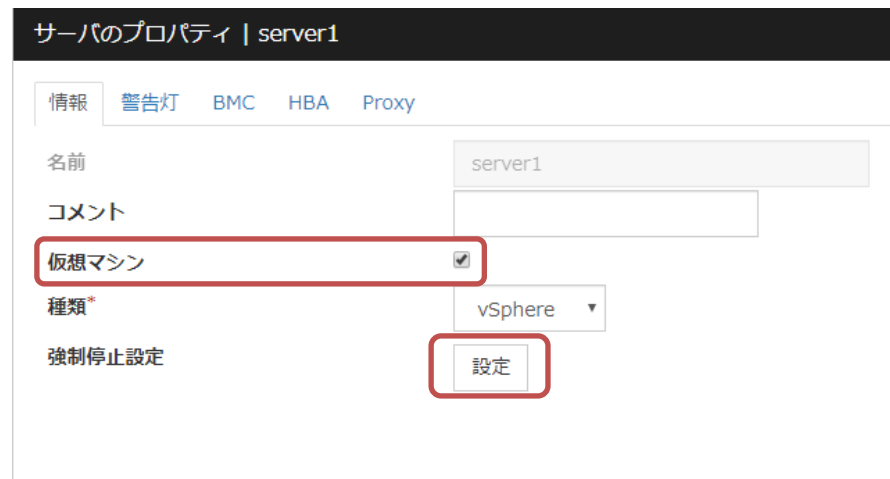
B) サーバのプロパティの設定を変更します。

各サーバで以下を行います。

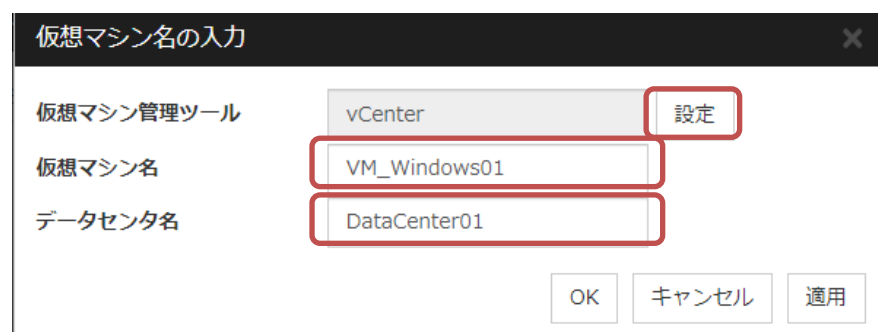
1. サーバの[プロパティ] をクリックし、サーバのプロパティを表示します。



2. サーバのプロパティ の [情報] タブにて、[仮想マシン] をチェックし、[設定] ボタンを押して、[仮想マシン名の入力] ダイアログを表示します。



3. [設定] ボタンを押して、何も変更せずに [OK] ボタンを押します。また、[仮想マシン名の入力] ダイアログにて、[仮想マシン名] と [データセンタ名] を入力します。



4. [OK] ボタンを押して、[仮想マシン名の入力] ダイアログを閉じます。
5. [OK] ボタンを押してクラスタのプロパティを閉じます。

3.2 ハートビートタイムアウトの延長

ゲスト OS の動作が一時的にストールした場合でも、現用系クラスタサーバのダウン検出によるフェイルオーバーが発生することを極力避けるため、ハートビートタイムアウト値を変更します。(推奨値 90 秒)

設定例)

既定値 : 30 秒



変更後の値 : 90 秒

クラスタのプロパティ | cluster

情報 インタコネクト NP解決 **タイムアウト** ポート番号 監視 リカバリ アラートサービス WebManager
API 暗号化 アラートログ 遅延警告 ディスク ミラーディスク アカウント RIP (互換) マイグレーション
JVM 監視 拡張

ネットワーク初期化完了待ち時間* 3 分
同期待ち時間* 5 分

ハートビート

インターバル* 3 秒
タイムアウト* 90 秒
内部通信タイムアウト* 180 秒

既定値

OK キャンセル 適用

4 その他の必須設定

4.1 OS 起動時間の調整

クラスタシステムを構成する各サーバに電源を投入してから、サーバの OS が起動するまでの時間を、ハートビートタイムアウト時間より長くなるように設定する必要があります。

bcdedit コマンドを用いて、起動時間を調整してください。

Note:

上記の設定以外にも、armdelay コマンドを使用して CLUSTERPRO サービスの起動時間を調整する方法も有効です。両サーバで以下のコマンドをコマンドプロンプトから実行します。

```
> armdelay /N <秒>
```

5 参考情報

ゲスト OS 間クラスタについてのその他の注意事項、設定方法については『**CLUSTERPRO X VMware vSphere ゲスト OS 間クラスタ システム構築ガイド**』を参照してください。