

CLUSTERPRO X ニフティクラウド 動作検証レポート

2013年6月14日(第1版)

日本電気株式会社

システムソフトウェア事業部

CLUSTERPROグループ

■ 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、一切の責任をおいませぬ。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、動作保証をするものではなく、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は、日本電気株式会社の登録商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏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。Microsoft、Windows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。

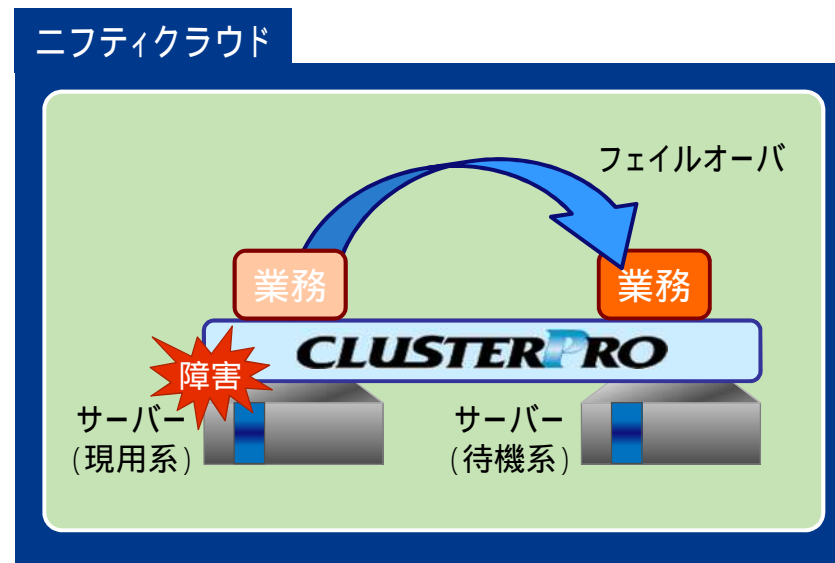
本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

目次

1. 検証目的
2. 検証構成
3. 検証環境
4. 検証項目
5. 検証結果
6. まとめ

1. 検証目的

ニフティクラウドで提供されるプライベートLAN環境とセキュアネットワーク環境において、CLUSTERPRO Xを用いたHAクラスタの構築、およびクラスタ動作や障害検知が問題なく動作するか検証を行う。



HAクラスタの動作イメージ

2. 検証構成

サーバー構成

現用系、待機系共に構成は共通。

	Windows	Linux
OS	Windows Server 2008 R2	Cent OS 6.2 プレーンインストール(64bit)
サーバータイプ	small2	small2
メモリー	2GB	2GB
ディスク(システム領域)	40GB	30GB
ディスク(増設)	100GB(Disk200)	100GB(Disk200)
リージョン(ゾーン)	西日本(west 11)	西日本(west 11)

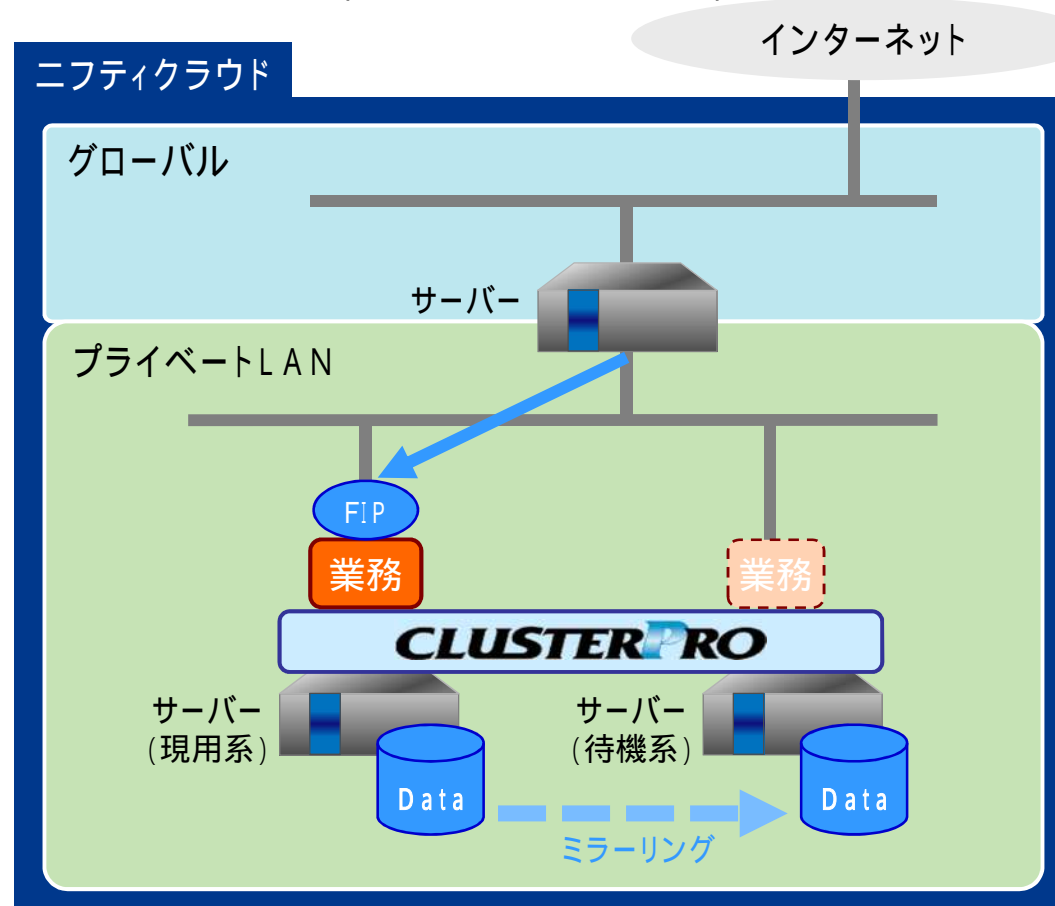
HAクラスタ構成(ミラー型)

- CLUSTERPRO X 3.1
- CLUSTERPRO X Replicator 3.1 (オプション製品)

3. 検証環境

プライベートLAN

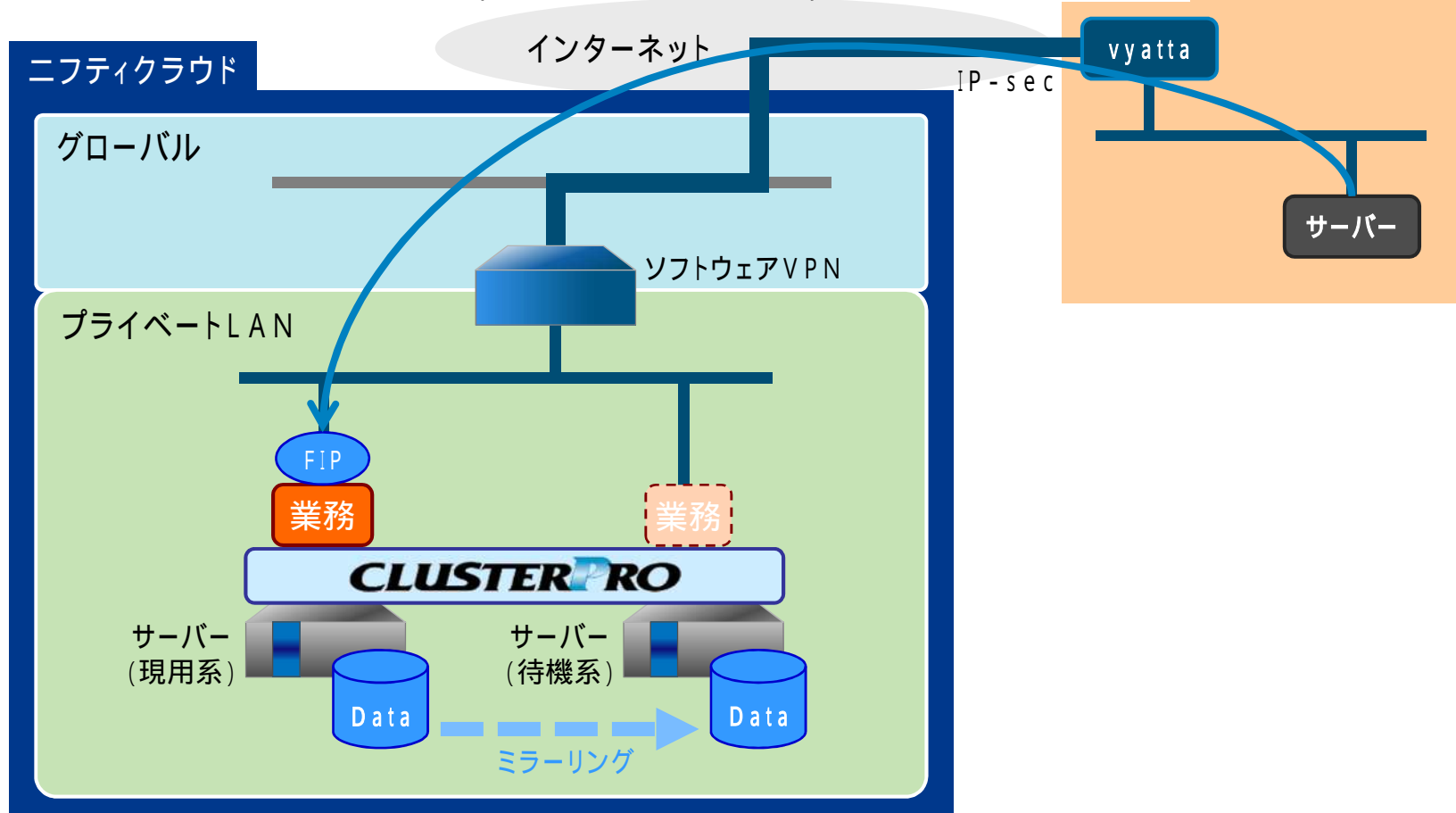
クラスタへのアクセスはプライベートLAN内のサーバーから行う。
通信経路の切り替えはFIP (フローティングIP)で行う。



3. 検証環境

セキュアネットワーク

オンプレミス環境からクラスタへのアクセスはVPN (IP-Sec) 経由で行う。
通信経路の切り替えはFIP (フローティングIP) で行う。



4. 検証項目

項番	検証項目	検証シナリオ
	HAクラスタの構築	<ul style="list-style-type: none">ミラー型クラスタの構築
	HAクラスタの運用管理	<ul style="list-style-type: none">クラスタの起動/停止サーバー(現用系、待機系)の起動/停止業務の手動フェイルオーバ
	障害監視	<ul style="list-style-type: none">サーバー障害ネットワーク障害業務障害

5. 検証結果

HAクラスタの構築

- ガイドに沿った手順で、ミラー型クラスタの構築ができることを確認。

項番	ネットワーク環境	結果	備考
1	プライベートLAN	OK	同一プライベートLAN内のサーバーから、クラスタにアクセス可能。
2	セキュアネットワーク	OK	VPNの設定は事前に完了している必要がある。

- 関連ドキュメント

Windows版 http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/windows/document/x31_w.html

Linux版 http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/linux/document/x31_l.html

5. 検証結果

HAクラスタの運用管理

- 各操作を実施し、動作に問題の無いことを確認。

項番	操作パターン	結果	
1	クラスタの起動	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
2	クラスタの停止(シャットダウン)	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
3	サーバー(現用系、待機系)の起動	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
4	サーバー(現用系、待機系)の停止(シャットダウン)	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
5	シャットダウンしたサーバーのクラスタへの復帰	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
6	フェイルオーバーグループ()の起動	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
7	フェイルオーバーグループ()の停止	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK
8	フェイルオーバーグループ()の手動フェイルオーバ	プライベートLAN	OK
		セキュアネットワーク	OK

サーバー間を移動(フェイルオーバー)させる業務サービスの集合のこと

5. 検証結果

クラスタシステムの耐障害性

- 各障害パターンに対し、期待した動作になることを確認。

項番	障害パターン	期待動作	結果	
1	現用系サーバーの障害 (サーバーダウン)	待機系サーバーが現用系サーバーの障害を検出し、フェイルオーバーグループを待機系サーバーにフェイルオーバーさせる。	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
2	待機系サーバーの障害 (サーバーダウン)	現用系サーバーが待機系サーバーの障害を検出する。 (フェイルオーバーグループは現用系サーバーで継続動作)	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
3	現用系サーバーのNIC障害	現用系サーバーがネットワークパーティション状態と判断し、シャットダウンする。待機系サーバーが現用系サーバーの障害を検出し、フェイルオーバーグループを待機系サーバーにフェイルオーバーさせる。	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
4	待機系サーバーのNIC障害	待機系サーバーがネットワークパーティション状態と判断し、シャットダウンする。 (フェイルオーバーグループは現用系サーバーで継続動作)	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
5	FIP (フローティングIP) の障害	現用系サーバーがFIPの障害を検出し、フェイルオーバーグループを待機系サーバーにフェイルオーバーする。	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
6	業務(アプリケーション)の障害	現用系サーバーが障害を検出し、フェイルオーバーグループを待機系サーバーにフェイルオーバーする。	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK
7	NP解決のPingターゲット()に ICMPパケットが不到達	各サーバーでNP解決リソースの障害を検出する。 (ハートビートの状態が正常である限り、フェイルオーバーグループは現用系サーバーで継続動作)	プライベートLAN	OK
			セキュアネットワーク	OK

ネットワークパーティション状態になった場合、Pingの応答有無を確認するための対象機器(ゲートウェイなど)

6. まとめ

■ 本検証で、ニフティクラウドで提供されるプライベートLAN環境とセキュアネットワーク環境において、CLUSTERPRO Xによる仮想マシンのHAクラスタ構築が可能であることが分かった。

■ 注意制限事項

クラウドサービスを利用したHAクラスタ構築の際の注意事項は以下のとおり。

- 今回検証したクラウドのネットワーク環境において、クラスタ間でデータ共有が必要な場合は、ミラー型クラスタを構築してください。

CLUSTERPRO X Replicator 3.1 (オプション製品) 必須

- クラウドサービス (IaaS) を利用したHAクラスタを構築する場合は、可用性の観点から各サーバを別々の物理マシン上に配置することが望ましいです。実際のサーバの配置については、クラウドサービス提供会社へお問い合わせください。

Empowered by Innovation

NEC