

CLUSTERPRO X 4.3 新機能

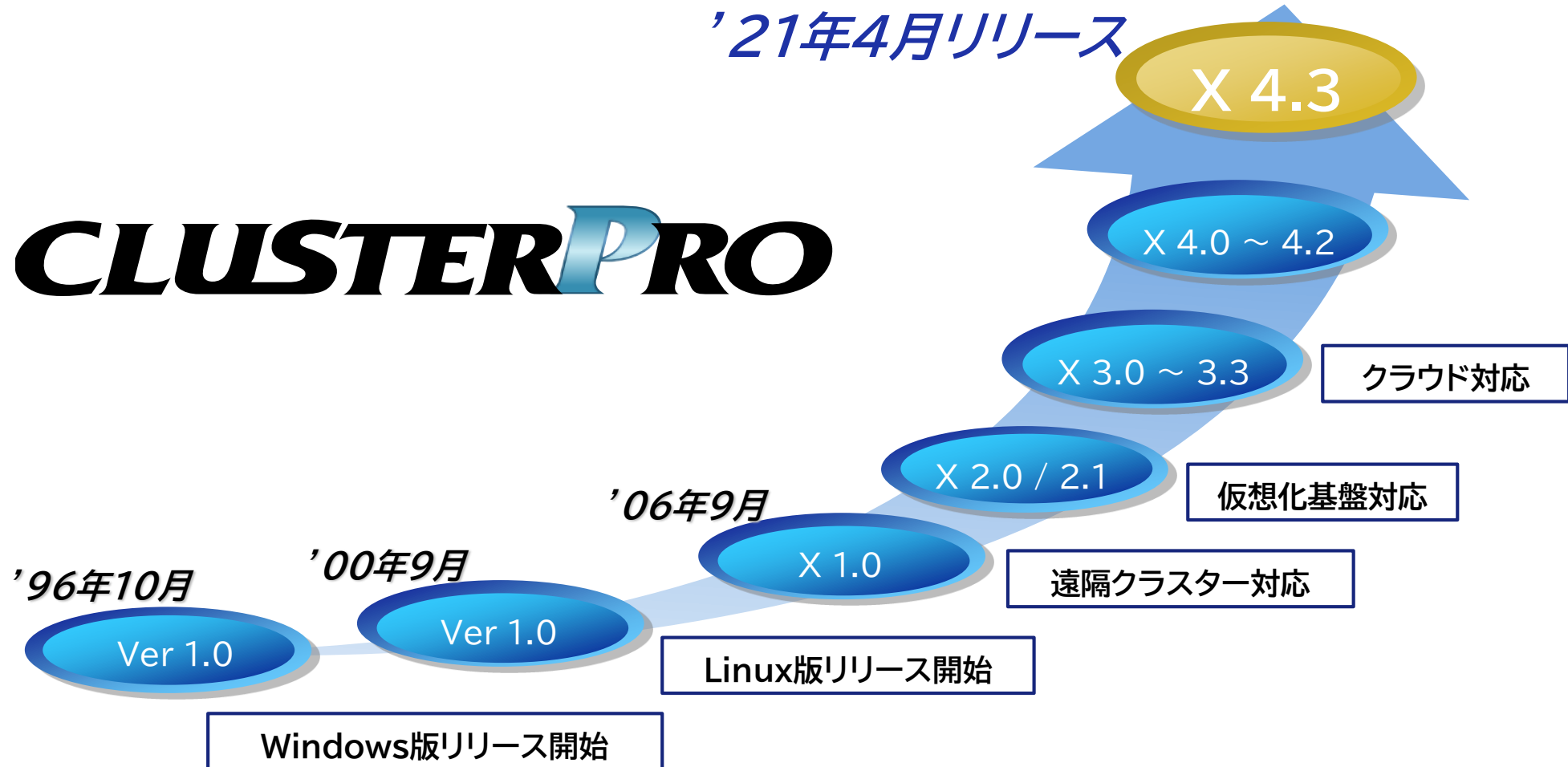
2022年1月

日本電気株式会社

クラウドプラットフォーム事業部 (CLUSTERPRO)

CLUSTERPROのロードマップ

おかげさまで23年目に突入



CLUSTERPRO X 4.3 *1強化内容

クラウド市場向け強化

- ・Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 連携
- ・Amazon CloudWatch 連携
- ・Google Cloud DNSリソース追加
- ・ハイブリッドディスク容量の無停止拡張に対応*2
- ・バックアップ/リストア時の事前・事後処理コマンドの追加*2
- ・ミラーリング通信経路の暗号化機能を追加*2
- ・IaC(Infrastructure as Code) 対応*2

ユーザビリティ強化

- ・Cluster WebUI リファレンスガイド連携
- ・AWS環境情報の自動取得機能
- ・使用可能なグループリソース一覧表示
- ・グループリソース/モニタリソース一覧表示

*1 詳細は「CLUSTERPRO X 4.3 新機能」の資料を参照ください。

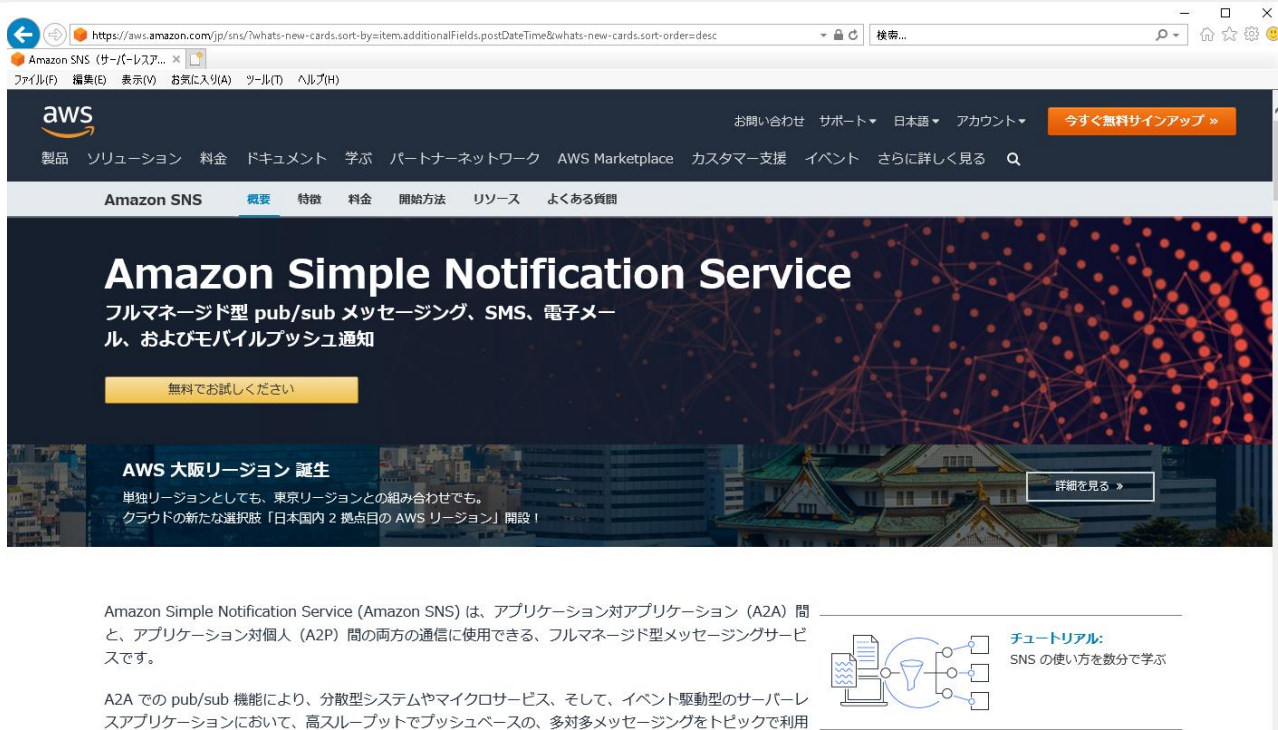
*2 非クラウド環境でもご利用いただけます。

クラウド市場向け強化

強化内容のご紹介

Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 連携

通報手段にAmazon SNSを追加、サーバレスアーキテクチャとの親和性を強化

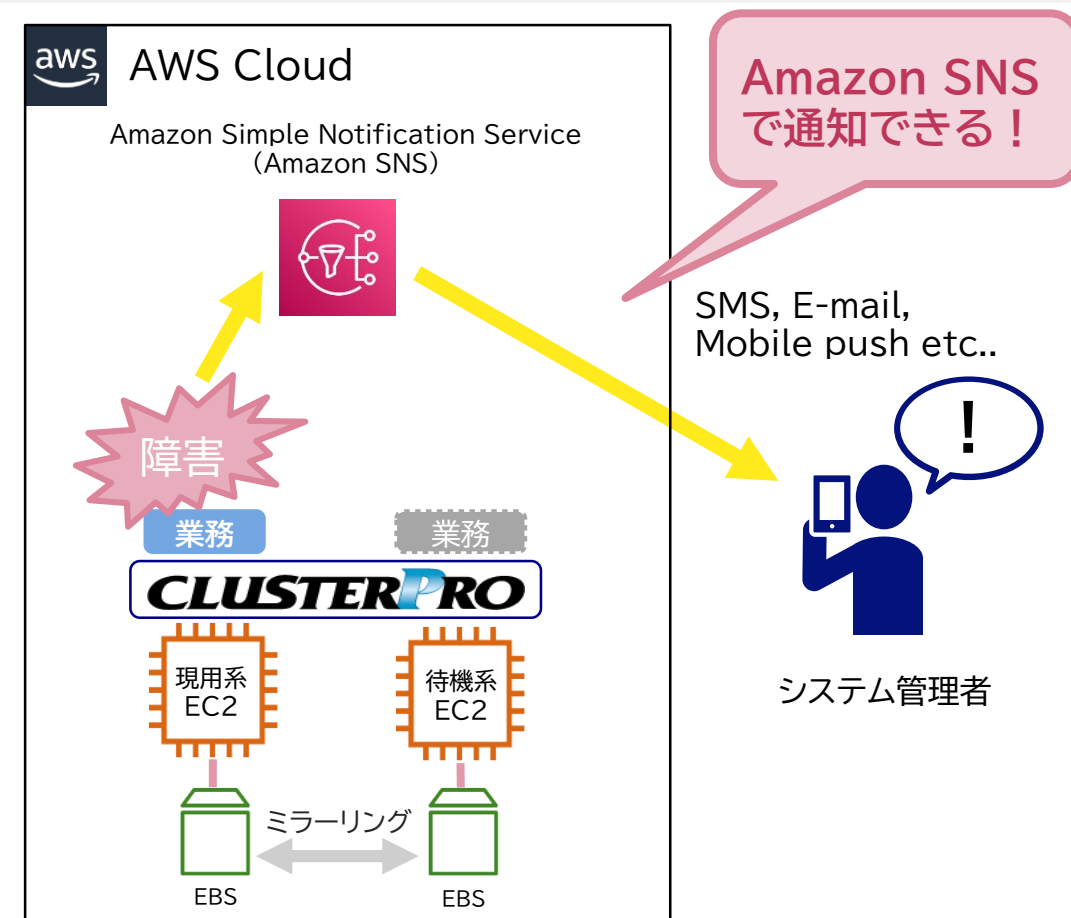


設定方法

[クラスタープロパティ]

- > [クラウド]タブ -> [Amazon SNS連携を有効にする]をチェック -> [TopicArn]を入力
- > [アラートサービス]タブ -> [アラート通報設定を有効にする]をチェック
- > [編集]押下 -> [追加]押下 -> [Message Topic]をチェック

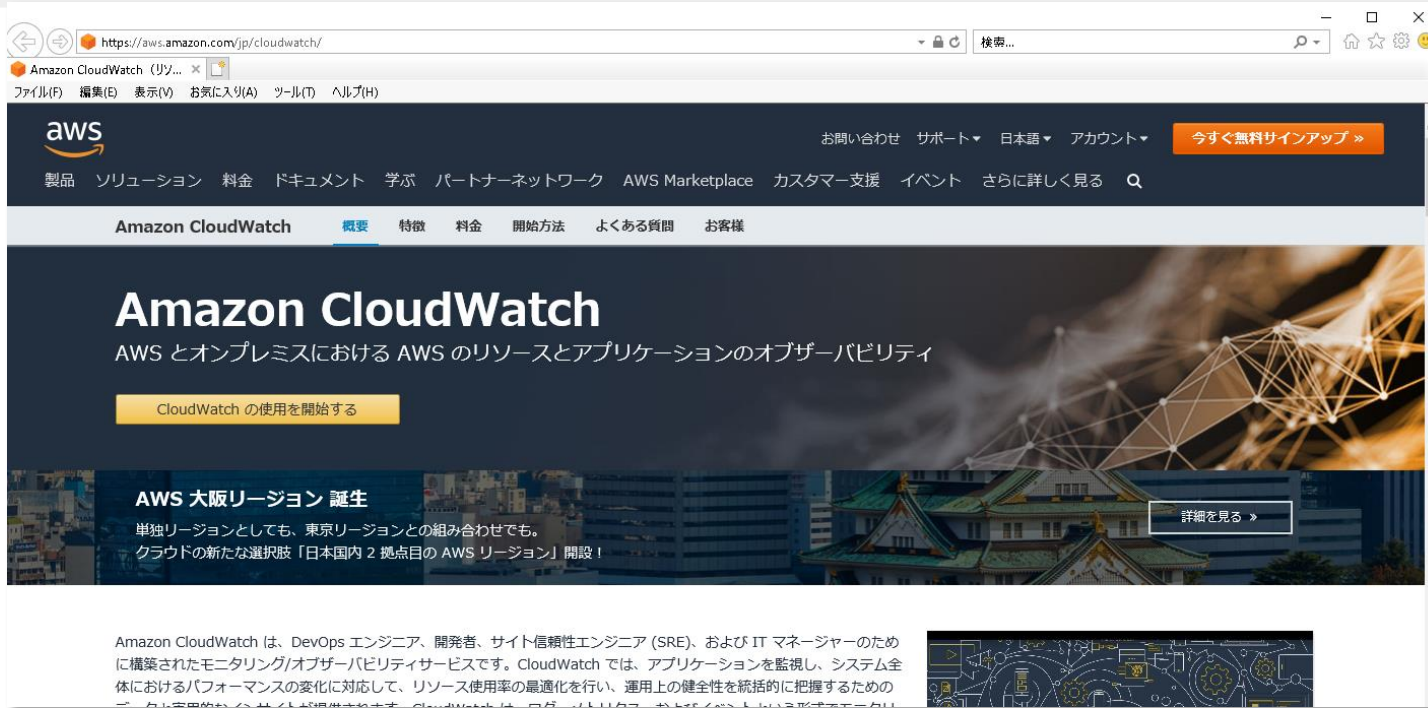
参考:Amazon SNS <https://aws.amazon.com/jp/sns/>



※ 本連携機能はCLUSTERPRO本体ライセンスのみでご利用いただけます。CLUSTERPRO X AlertService は不要です。

Amazon CloudWatch 連携

CLUSTERPROが監視しているモニタの応答時間(監視処理時間)をCloudWatchでグラフ表示可能に



参考:Amazon CloudWatch <https://aws.amazon.com/jp/cloudwatch/>

設定方法

[クラスタープロパティ]

-> [クラウド]タブ -> [Amazon CloudWatch連携を有効にする]をチェック -> [Namespace]に名前空間を入力

[対象のモニタのプロパティ] -> [監視(共通)]タブ -> [監視処理時間メトリクスを送信する]をチェック

※1 データベースやAPサーバ、Web/FTPサーバの監視機能を利用するためには別途CLUSTERPRO X Agent製品が必要です。

※2 一部のモニタリソースは対応していません。

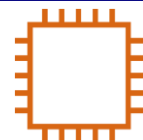
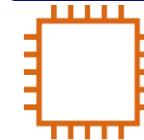
ディスクや、データベース※1、
APサーバ※1、Web/FTPサーバ※1などの
応答時間(監視処理時間)メトリクスを
CloudWatchへ送信※2
CloudWatchでパフォーマンスの変化をグラ
フ表示可能に



業務

業務

CLUSTERPRO



Google Cloud DNSリソース追加

AWS DNS、Azure DNSに続き Google Cloud DNS に対応！
最小限の設定で連携可能に



グループのリソース定義 | failover

情報 → 依存関係 → 復旧動作 → 詳細

タイプ* Google Cloud DNSリソース ▼

名前*

コメント

[ライセンス情報取得](#)

[全てのタイプを表示](#)

グループリソースの種類を選択して名前を入力してください。

[戻る](#) [次へ](#)

設定はGUIで完結
煩雑なスクリプトを書く必要なし

リソースのプロパティ | gcdns

情報 依存関係 復旧動作 詳細 拡張

共通 server1

ゾーン名*

DNS名*

IPアドレス*

TTL* 秒

非活性時にレコードを削除する ☒

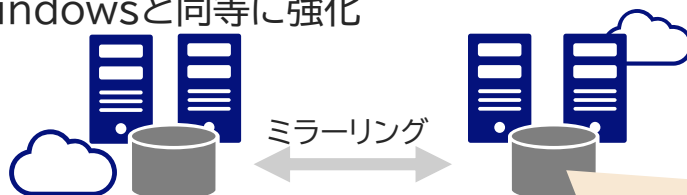
[OK](#) [キャンセル](#) [適用](#)

クラウドでニーズの高まるディスクミラーリング機能を強化

本ページの機能は非クラウド環境でもご利用いただけます

パブリッククラウド上でハイブリッドディスク型構成をリーズナブルに利用可能に

- ◆ ミラーディスクに加え、ハイブリッドディスクのボリュームサイズ無停止拡張に対応
 - その他Linux版のミラー機能対応範囲をWindowsと同等に強化



ディスク容量
(クラウド課金対象)

導入時
数年後

リーズナブルな
コストで利用可能

データ利用量に応じて
ディスク容量を無停止で拡張

データ利用量

ファイルシステム別 機能対応表 (X 4.2 ➡ X 4.3)	xf (Linux)	ext4 (Linux)	ext3 (Linux)	NTFS (Windows)
ハイブリッドディスクのボリュームサイズの無停止拡張※1	✖ ➡ ○	✖ ➡ ○	✖ ➡ ○	✖ ➡ ○
ミラーディスクのボリュームサイズの無停止拡張※1	○ ➡ ○	✖ ➡ ○	✖ ➡ ○	○ ➡ ○
16TB以上のボリュームに対応	○ ➡ ○	✖ ➡ ○	非対応	○ ➡ ○
利用域コピー※2(初期ミラー構築・フルコピー時間の短縮)	✖ ➡ ○	○ ➡ ○	○ ➡ ○	○ ➡ ○

※1 Linuxの場合はLVM構成前提

※2 利用域コピー機能とはファイルシステムとして有意なデータが入っているブロックのみミラーリングする機能のこと

スナップショットバックアップ/リストア時の事前・事後処理コマンドを追加

本ページの機能は非クラウド環境でもご利用いただけます

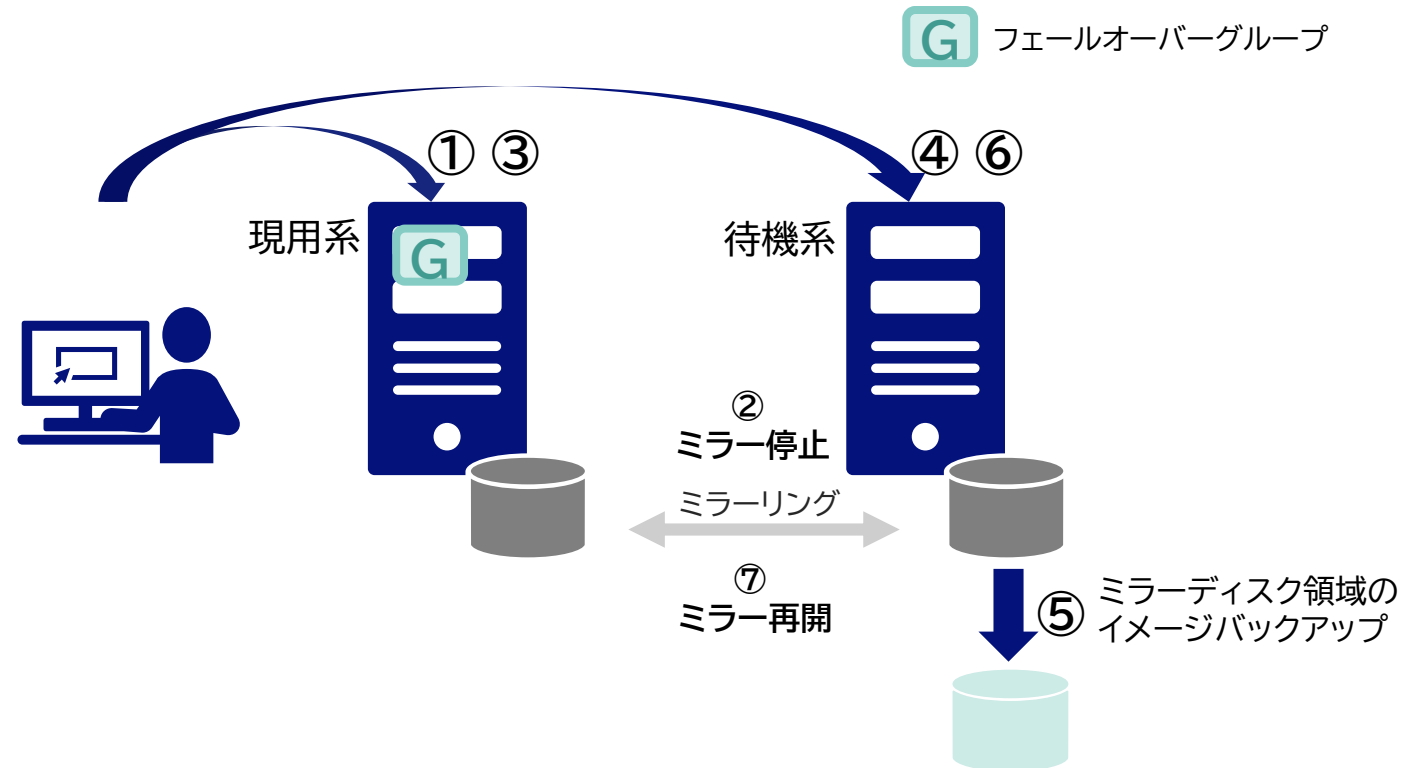
クラスター構成ならではのバックアップ/リストア時の複雑な手順をコマンド化・ガイドを用意
業務停止時間を最小限、かつ、現用系に負荷を与えないバックアップを簡単に！

◆ 待機系側のミラーディスクをバックアップする手順

- ① フェールオーバーグループの停止
- ② ミラー同期の中断（静止点確保）
- ③ フェールオーバーグループの起動
- ④ **clpbackup --pre**（サーバー停止含む）
- ⑤ バックアップ処理
- ⑥ サーバー起動
- ⑦ **clpbackup --post**

大容量でもバックアップにかかる
業務停止時間は①～③の時間だけ！

ミラーディスク型のほか、ハイブリッドディスク型にも対応
その他のパターンのバックアップ手順、リストア手順についてはこちら：
<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/manual.html#anc-x43>



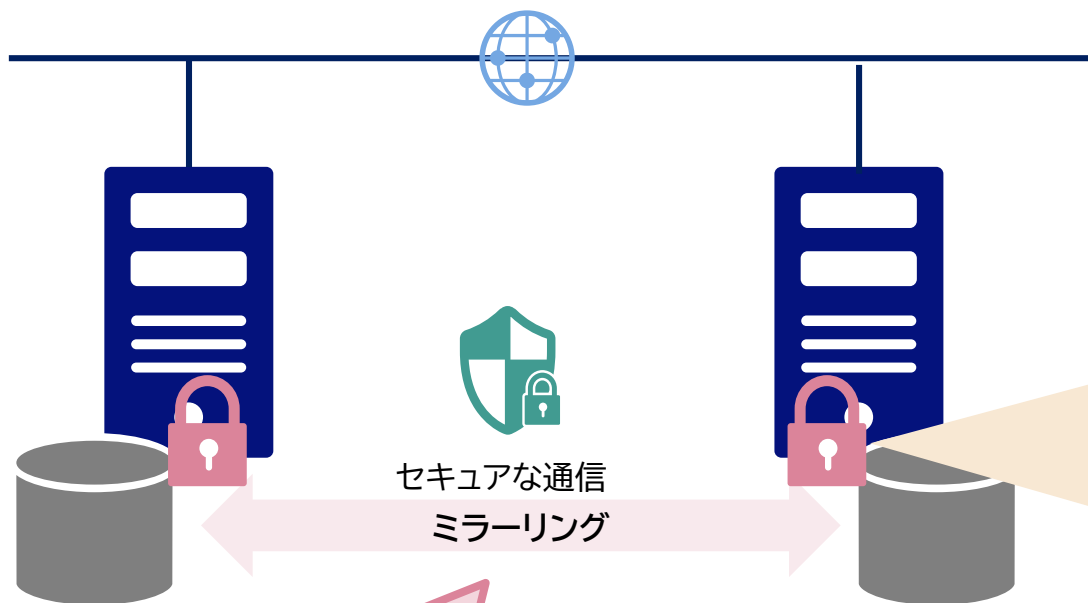
CLUSTERPRO X メンテナンスガイド 2章 保守情報

- ・ミラー/ハイブリッドディスクをディスクイメージでバックアップする
- ・ミラー/ハイブリッドディスクにディスクイメージをリストアする

ミラーリング通信経路の暗号化機能を追加

本ページの機能は非クラウド環境でもご利用いただけます

遠隔クラスター構成などパブリックなネットワークを利用するミラーリング通信をセキュアに



パブリックネットワークを
セキュアに利用可能

ミラーリング通信暗号化用の共通鍵ファイルは
Linux版はOpenSSLで生成可

# openssl rand 16 -out (鍵ファイル名)	鍵長128ビット(16バイト)の暗号化鍵を生成
# openssl rand 24 -out (鍵ファイル名)	鍵長192ビット(24バイト)の暗号化鍵を生成
# openssl rand 32 -out (鍵ファイル名)	鍵長256ビット(32バイト)の暗号化鍵を生成

Windows版は鍵生成コマンド(clpkeygen)で生成可

# clpkeygen 128 (鍵ファイル名)	鍵長128ビット(16バイト)の暗号化鍵を生成
# clpkeygen 192 (鍵ファイル名)	鍵長192ビット(24バイト)の暗号化鍵を生成
# clpkeygen 256 (鍵ファイル名)	鍵長256ビット(32バイト)の暗号化鍵を生成

設定方法

[ミラーディスクリソースのプロパティ] -> [詳細]タブ -> [調整]ボタンを押下
[ミラーディスクリソース調整プロパティ] -> [ミラー]タブ -> [ミラー通信暗号化]
-> [ミラー通信を暗号化する]をチェック
-> [鍵ファイルフルパス](*)にフルパスを入力

(*) 全てのサーバーで同じ暗号化鍵を同じパスに格納する必要があります。

IaC (Infrastructure as Code) 対応

本ページの機能は非クラウド環境でもご利用いただけます

RESTful APIに加え、Ansibleへの対応、クラスター構築コマンド(clpcfset)を追加インストールから設定、運用後のクラスターの参照/操作をCodeで表現可能に

- ◆ IaC (Infrastructure as Code) とは
 - コンピューティング・インフラ環境の構成管理をコード化しておくことで再利用や自動化を行うプロセス

大量導入や横展開に最適！



RESTful API

JSON形式のHTTPリクエストでリモートから
CLUSTERPROを参照/操作可能

CLUSTERPRO X RESTful API リファレンスガイド

(Windows)

https://docs.nec.co.jp/sites/default/files/minisite/static/04c944b8-0294-4851-8136-320cf5d351ca/clp_x43_windows/WL_RESTFULAPI_JP/index.html

(Linux)

https://docs.nec.co.jp/sites/default/files/minisite/static/86695069-1c24-46d5-a3bf-72e81db4e4a7/clp_x43_linux/WL_RESTFULAPI_JP/index.html

clpcfset

コマンドでパラメーターごとのクラスター設定が可能に

CLUSTERPRO X リファレンスガイド 8章 CLUSTERPROコマンドリファレンス
クラスター構成情報ファイルを生成する (clpcfset コマンド)

<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/manual.html#anc-x43>

追加

Ansible

オープンソースの構成管理ツール Ansible に対応

CLUSTERPRO X for WindowsのPlaybookサンプルを公開中

Ansibleを用いたHAクラスターの自動構築を試してみました(Windows)

<https://jpn.nec.com/clusterpro/blog/20201225.html>

追加

連携

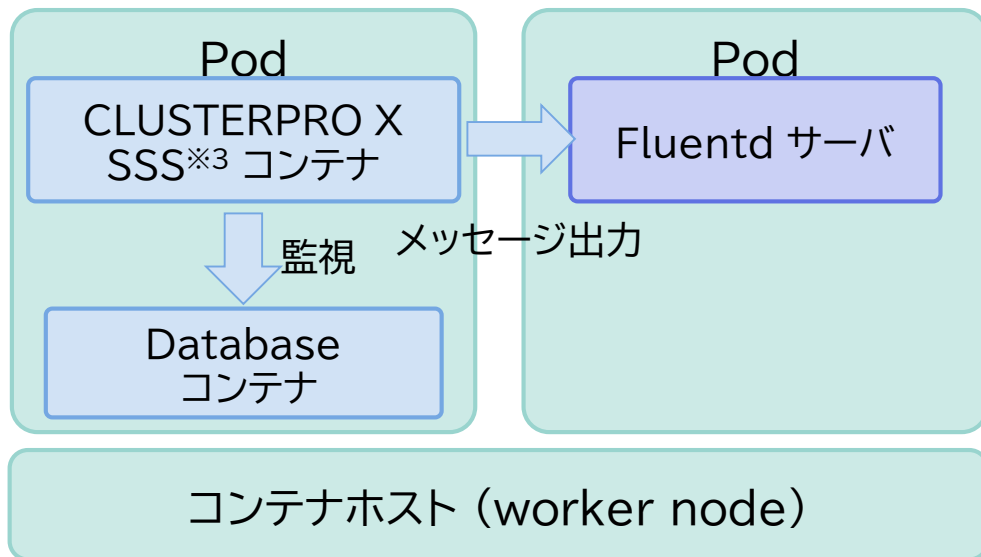
CLUSTERPRO X SingleServerSafe コンテナ連携強化 (Linux版のみ)

コンテナネイティブなログ収集ツール Fluentdに対応

コンテナ上での監視結果をStatsD対応モニタリングツールで管理可能に

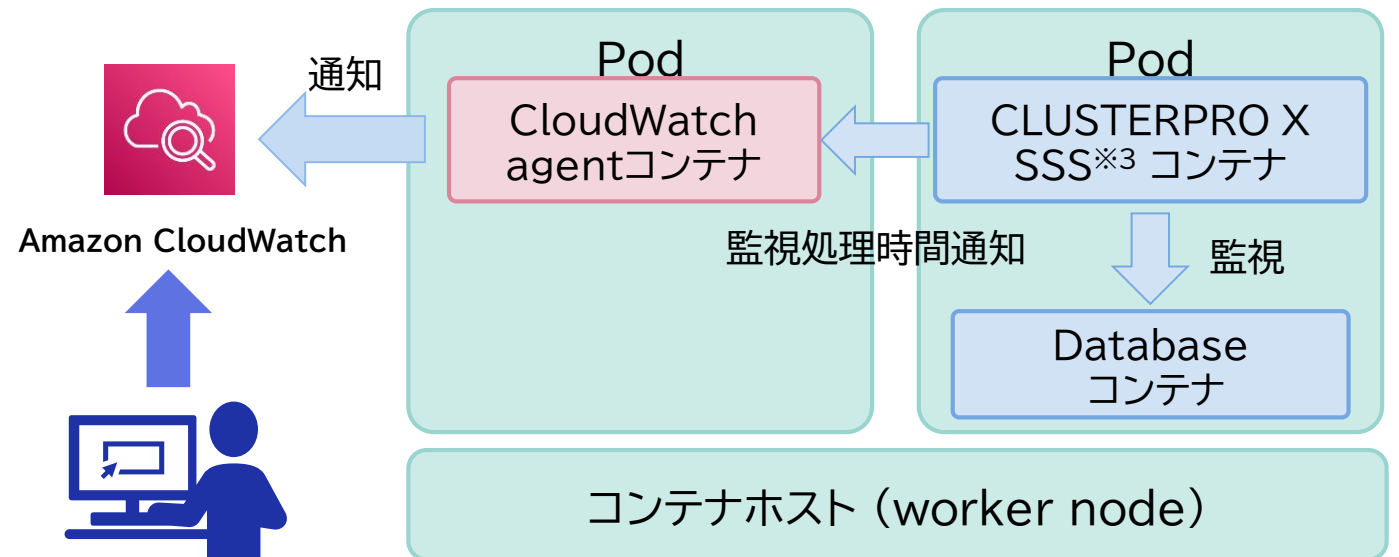
◆ Fluentd ※¹対応

- CLUSTERPROのメッセージをFluentdサーバに集約可能



◆ StatsD ※²対応

- CLUSTERPROのモニタリソースの監視処理時間をモニタリングツール(例:CloudWatch)で可視化※⁴



※¹ オープンソースのデータログ収集ツール

※² メトリクス収集プロトコル

※³ CLUSTERPRO Xのシングルサーバ向け製品CLUSTERPRO X SingleServerSafeの略

※⁴ Amazon CloudWatch 連携機能とは異なる機能です

これらの機能を使用する際は info@clusterpro.jp.nec.com までお問い合わせください。

ユーザビリティ向上 (Cluster WebUI強化)

Cluster WebUI リファレンスガイド連携

Cluster WebUI のメッセージからメッセージ一覧を表示
異常発生時に早急な対処方法の確認が可能に

Cluster WebUI cluster

ダッシュボード ステータス アラートログ ミラーディスク

サーバ 起動 2 停止 0 異常/警告 0

グループ 起動 1 停止 0 異常/警告 0

モニタ 正常 4 停止 0 異常/警告 0

アラートログ グラフ

アラートログ 非表示

異常 警告 情報 詳細フィルタ

テーブルのカスタマイズ

種類	受信日時	発生日時	サーバ名	モジュール名	イベントID	メッセージ
i	2021/03/09 04:11:11.191	2021/03/09 04:11:09.316	server01	rc	1020	グループ failover を停止して
i	2021/03/09 04:11:10.144	2021/03/09 04:11:09.191	server01	rc	1201	リソース md の起動失敗により
i	2021/03/09 04:11:15.207	2021/03/09 04:11:09.088	server02	rc	1060	グループ failover をフェイルオ
a	2021/03/09 04:11:09.078	2021/03/09 04:11:09.052	server01	rc	1012	グループ failover の起動に失敗
a	2021/03/09 04:10:58.112	2021/03/09 04:10:56.315	server01	rc	1032	リソース %1 の起動に失敗しま

マニュアル相当のメッセージの
説明と対処がポップアップ

イベントIDを押下

メッセージ一覧

イベントログ、アラートメッセージ

グループリソース活性/非活性時の詳細情報

モニタリソース異常時の詳細情報

ディスク RW 監視リソースの STOP コード一覧

フィルタドライバの STOP コード一覧

ユーザ空間監視リソースの STOP コード一覧

rc	エラー	1032	リソース %1 の起動に失敗しました。(99 : command is timeout)	リソース起動失敗	リソース起動失敗の原因を取り除いてください。起動処理でストールが発生した場合には「リソース %1 の起動に失敗しました。(99 : command is timeout)」が出力されます。
rc	エラー	1033	リソース %1 の復帰スクリプト起動に失敗しました。(99 : command is timeout)	復帰スクリプト起動失敗	復帰スクリプト起動失敗の原因を取り除いてください。
rc	情報	1034	サーバ %2 でのリソース %1 の起動要求を開始しました。	待機系サーバへのリソース起動要求	-
rc	情報	1035	サーバ %2 でのリソース %1 の起動要求が完了しました。	待機系サーバへのリソース起動要求完了	-
rc	エラー	1036	サーバ %2 でのリソース %1 の起動要求が失敗しました。	待機系サーバへのリソース起動要求失敗	ネットワークに異常が発生していないか、または相手サーバに異常が発生していないか確認してください。

AWS環境情報の自動取得機能

AWS関連リソースの設定がさらに簡単に

グループのリソース定義 | failover awsvip X

情報 ✓ → 依存関係 ✓ → 復旧動作 ✓ → 詳細

共通 server01 server02

IPアドレス*

VPC ID*

ENI ID*

調整

戻る 完了 キャンセル

プルダウンボタンを押下

グループのリソース定義 | failover awsvip X

情報 ✓ → 依存関係 ✓ → 復旧動作 ✓ → 詳細

共通 server01 server02

IPアドレス*

VPC ID*

ENI ID*

調整

戻る 完了 キャンセル

AWS環境情報を自動取得。
選択するだけで設定可能に！

使用可能なグループリソース一覧表示

システム環境に応じて適切なリソースのみを表示させることで、リソース選択が容易に

◆ Before (X 4.2 AWS環境のリソース追加画面)

グループのリソース定義 | failover awsdns X

情報 → 依存関係 → 復旧動作 → 詳細

タイプ*

名前*

コメント

ライセンス情報取得

グループリソースの種類

- AWS DNSリソース
- AWS Elastic IPリソース
- AWS仮想IPリソース
- Azure DNSリソース
- Azureプローブポートリソース
- ダイナミックDNSリソース
- ディスクリソース
- EXECリソース
- フローティングIPリソース
- Google Cloud仮想IPリソース
- ハイブリッドディスクリソース
- ミラーディスクリソース
- NASリソース
- Oracle Cloud仮想IPリソース
- 仮想IPリソース
- ボリュームマネージャリソース

キャンセル

使用できないリソースも表示

◆ After (X 4.3 AWS環境のリソース追加画面)

グループのリソース定義 | failover awsdns X

情報 → 依存関係 → 復旧動作 → 詳細

タイプ*

名前*

コメント

ライセンス情報取得

全てのタイプを表示

グループリソースの種類

- AWS DNSリソース
- AWS Elastic IPリソース
- AWS仮想IPリソース
- ダイナミックDNSリソース
- ディスクリソース
- EXECリソース
- ハイブリッドディスクリソース
- ミラーディスクリソース
- NASリソース
- ボリュームマネージャリソース

戻る 次へ▶ キャンセル

使用可能なリソースのみを表示

グループリソース / モニタリソース 一覧表示の追加

複数のリソース・モニタの設定情報を横断的に確認可能に！
設定後の設定値チェックが簡単に！

The main interface of Cluster WebUI. It features a top navigation bar with '設定モード' (Setting Mode) and various icons. Below this are tabs for '設定のインポート', '設定のエクスポート', '設定の取得', '設定の反映', 'サーバ情報の更新', and 'クラスタ構成情報チェック'. The main content area is divided into sections: 'cluster' (with a sub-section 'サーバ' containing 'server01' and 'server02'), 'グループ' (with a sub-section 'failover'), and 'モニタ' (containing 'awsvipw1', 'mdnw1', 'mdw1', and 'userw'). Each item has a settings icon (gear) and a delete icon (trash). A red arrow points from the 'failover' group settings icon to the 'グループのプロパティ' dialog, and another red arrow points from the 'awsvipw1' monitor settings icon to the 'モニタ共通のプロパティ' dialog.

グループのプロパティ | failover dialog. It has tabs for 'リソース一覧', '情報', '起動サーバ', '属性', '論理サービス', '起動待ち合わせ', '停止待ち合わせ', and '全体の依存関係'. The 'リソース一覧' tab is active, showing a table of resources.

名前	タイプ	リソース起動属性	活性リトライしきい値	最終動作
awsvip	AWS仮想IPリソース	自動起動	5 回	何もしない(次のリソースを活性しない)
md	ミラーディスクリソース	自動起動	3 回	何もしない(次のリソースを活性しない)

Buttons: OK, キャンセル, 適用

モニタ共通のプロパティ dialog. It shows a table of monitors.

名前	タイプ	インターバル	タイムアウト	リトライ回数	監視タイミング	対
awsvipw1	AWS仮想IP監視	60 秒	180 秒	1 回	活性時	aw
mdnw1	ミラーコネクタ監視	60 秒	20 秒	0 回	常時	-
mdw1	ミラーディスク監視	30 秒	999 秒	1 回	常時	-
userw	ユーザ空間監視	30 秒	300 秒	0 回	常時	-

Buttons: 閉じる

複数のリソースやモニタの設定情報を
横断的に確認可能！

新規対応 OS/アプリケーション

新規対応 OS/アプリケーション

◆ OS

- Windows Server, version 2004 Standard
- Windows Server, version 2004 Datacenter
- Red Hat Enterprise Linux 8 (Update4/Update2)
- Red Hat Enterprise Linux 7 (Update9)
- MIRACLE LINUX 8.4
- MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside
- Oracle Linux 8.2 (Red Hat Compatible Kernel)
- Oracle Linux 7.9 (Red Hat Compatible Kernel)
- Amazon Linux 2 (4.14.203-156.332.amzn2.x86_64)
- Novell SUSE LINUX Enterprise Server 15 (SP2) (*)
- Novell SUSE LINUX Enterprise Server 12 (SP5) (*)
- Ubuntu 20.04.1 LTS (*)

◆ アプリケーション

- WebOTX V10.3
- Oracle WebLogic Server 14c (14.1.1)
- Samba 4.13
- Java11
- JBoss Enterprise Application Platform 7.3(Linuxのみ)

(*) 共有ディスク型クラスターのみ対応

注意事項

注意事項

◆ RHELへの対応について

- RHEL 8.3 への対応は予定していません。

◆ 一部の既定値を変更しています。

既定値を利用されている場合、アップデートすることで既定値が変わるケースがあります。
詳細は製品マニュアル(スタートアップガイド)をご確認ください。

- [スタートアップガイド]->[6. 注意制限事項]->[CLUSTERPRO バージョンアップ時] ->[既定値変更一覧]
 - Windows:<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/manual.html#anc-x43w>
 - Linux:<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/manual.html#anc-x43l>

◆ 受注停止・出荷停止・保守停止時期について

- 以下のURLをご確認ください。
 - CLUSTERPRO:受注停止・出荷停止・保守停止のスケジュールを教えてください。
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150100134>

CLUSTERPRO

日本電気株式会社
クラウドプラットフォーム事業部
(CLUSTERPRO)

製品ウェブ <https://jpn.nec.com/clusterpro/>
メールアドレス info@clusterpro.jp.nec.com
窓口営業時間 平日 9:00～17:00

プリセールスでの構成の見積もりに関するご質問、
導入支援サービスに関するご相談など、
お気軽にお問い合わせください。

※本紙に掲載された社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

※本製品(ソフトウェア含む)が、外国為替および外国貿易法の規定により、輸出規制に該当する場合は、日本国外に持ち出す際に日本国政府の輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。

The background features several thin, light blue and purple curved lines that sweep across the right side of the slide, creating a sense of movement and design.

Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

\Orchestrating a brighter world

NEC