


Dell EMC ストレージ システム

PowerStore および UnityXT の metro node 機能のリリース ノート

Version 7.0

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

 **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

章 1: リリース ノート	4
変更履歴.....	4
製品説明.....	4
セキュリティ情報.....	4
新機能.....	5
構成の制限.....	6
ソフトウェア バージョン.....	7
既知の問題.....	8
予期された動作.....	9
制限事項.....	10
ドキュメント.....	11
インストール.....	11
ヘルプ情報の取得.....	11

リリースノート

このリリースノートには、リリース 7.0 対応の metro node に関する補足情報が記載されています。

トピック：

- [変更履歴](#)
- [製品説明](#)
- [セキュリティ情報](#)
- [新機能](#)
- [構成の制限](#)
- [既知の問題](#)
- [予期された動作](#)
- [制限事項](#)
- [ドキュメント](#)
- [インストール](#)
- [ヘルプ情報の取得](#)

変更履歴

表 1. 変更履歴

日付	ドキュメントの変更	変更の説明
2021年1月	03	7.0 の最終リリース
2020年10月	02	7.0 Beta 2 のリリース
2020年9月	01	7.0 Beta 1 のリリース

製品説明

Dell EMC ストレージの metro node により、データセンター内、データセンター全体、データセンター間の物理的な障壁が取り除かれます。Metro node Local では、異機種混在アレイ間における管理を簡素化し、スムーズなデータ移動が可能になります。Metro node Metro では、同期距離内にある 2 個の metro node クラスター間でのデータアクセスと移動が可能になります。metro node の高度な分散一貫性により、ワークロードの耐久性、ストレージドメインの自動的な共有、バランシング、フェールオーバーを実現し、予測可能なサービスレベルを維持しながらローカルとリモートの両方のデータにアクセスできるようになります。

セキュリティ情報

metro node のセキュリティ修正の詳細については、<https://solveonline.emc.com/solve/home> の Solve Online で入手可能な Dell EMC セキュリティアドバイザリー (DSA) を参照してください。

デフォルトのサービスパスワード

Dell EMC では、セキュリティ上の理由でデフォルトのサービスパスワードを変更することを強くお勧めします。『metro node のセキュリティ構成ガイド』には、サービスパスワードの変更に関する情報が記載されています。適切な場所でのパスワードの更新については、地域の Dell EMC フィールドエンジニアまたは SAM にお問い合わせください。

オープン ソース ライセンスの変更

この製品にはオープン ソース コードが含まれており、該当するオープン ソース ライセンスに準拠して使用が許諾されます。このようなオープン ソース コードのコピーを希望する場合、該当するオープン ソース ライセンスに応じて必要になるソース コードのコピーを Dell EMC から提供します。Dell EMC はかかる配布に際し、妥当な送料および手数料を請求するものとします。次の宛先まで直接リクエストをお送りください。

Dell EMC コーポレーション

EMC ジャパンの法務部、または米国の EMC Office of the General Counsel

東京都渋谷区代々木 2-1-1

新宿メインズタワー

Open Source Program Office 宛

VPLEX で使用されているオープン ソース パッケージの詳細とその該当するライセンスについては、リリース 7.0 のオープン ソース ライセンスを参照してください。

新機能

このセクションでは、このリリースにおける metro node の新機能について説明します。

新しいハードウェア プラットフォーム

Metro Node は、組み込み型のストレージ管理、簡素化された I/O パス、最新の 32 Gb Fibre Channel を使用して設計された Dell PowerEdge R640 サーバーに基づく次世代のハードウェア プラットフォームです。

Metro Node Local は、データ保護とスムーズなデータ移動をストレージアレイ全体で提供する 2 個のノード クラスターです。

主な機能は次のとおりです。

- アクティブ/アクティブ アーキテクチャ
- シンプルでインテリジェントな管理機能とサービス化
 - 組み込み管理
 - 最新の HTML5 UI
- Enterprise Data Services と高可用性
- ブロック ストレージのサポート
- 32 Gb FC のサポート
- コンパクトな 1U のフォーム ファクター

各 Metro Node は次の機能で構成されています。

- 2x フロントエンドのホストに面している 32 Gb FC ポート
- 2x バックエンドのストレージに面している 32 Gb FC ポート
- 2x データ サービス通信用のダイレクター間 10 GbE ポート
- 2x ストレージ管理通信用のダイレクター間 10 GbE ポート
- 1x お客様ネットワーク管理と運用用の 10 GbE ポート
- 1x ダイレクト サービス担当者へのアクセス用の 10 GbE ポート
- デュアル冗長電源
- サーバー管理用の Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)

システム構成

<https://solveonline.emc.com/solve/home> の SolVe Online で入手可能な『metro node のインストール ガイド』を参照してください。

NDU

ソフトウェアのスムーズなアップグレード (NDU) は、組み込み設計が使われている metro node で実行できます。基本原則として、システムは **first upgraders** と **second upgraders** に 2 等分されます。

第1アップグレーダーのすべてのノードが新しいソフトウェアにアップグレードされて安定し、ホストによって認識されると、第2アップグレーダーの一連のノードがアップグレードされます。

NDU は、次の手順で構成されます。

- `service@director-1-1-B:~>` : ソフトウェアをすべてのノードでアップグレードするには、NDU モジュールおよびツールの新しいバージョンをインストールします。
- `VPlexcli:/>` `ndu pre-check` : さまざまな事前チェックが行われます。システムの稼働状態を確認し、NDU 中の DU 状態を避けるように構成に従っているかどうかを確認します。
- 第2アップグレーダーから : `VPlexcli:/>` `ndu start -u /home/service/vplex-node-upgrade-VPlex-<version>.tar` : `ndu start` によって第2アップグレーダーがトリガーされ、第1アップグレーダーのノードがアップグレードされます。
- 第1アップグレーダーから : `VPlexcli:/>` `ndu complete` : `ndu complete` によって第2アップグレーダーがアップグレードされ、アップグレードの手順が完了します。
 - NDU が完了したら、次のコマンドを実行します。
 - `systemctl start notifications`
 - `systemctl start kafka`

詳細については、<https://solveonline.emc.com/solve/home> の SolVe Online で入手可能な NDU 関連ドキュメントを参照してください。

通知

[Notification] ページは、クラスターのアプライアンス アラートおよびイベントをすべてカバーする統合領域です。[Events] では、システムに問題があることを示す、システムに対する変更についての情報が提供されます。アラートは、アラートの緊急性を示す重要度によって分類されます。

[Notifications] タブには、次に示す 2 個のアラート タブがあります。

Platform Alerts : ディレクターレベルとクラスターレベルのアラートを含む metro node プラットフォームのステータスを監視できます。[Live alerts] のドロップダウン リストでは、過去 24 時間に作成されたアラートを表示できます。

Hardware Alerts : ハードウェアレベルで生成されたアラートを含む metro node ハードウェアのステータスを監視できます。[Live alerts] のドロップダウン リストでは、過去 24 時間に作成されたアラートを表示できます。

各アラートの詳細には、重大度、メッセージ、対応処置、その他のプロパティなどを含む追加情報が表示されます。この情報はトラブルシューティングの際に役立ち、ユーザーはシステムで発生した問題を修復できるようになります。

問題でなくなったアラートや解決されたアラートは、ユーザーの介入なしに自動的にクリアされます。これにより、クリアされたアラートがデフォルト ビューから非表示になり、注意が必要な問題のみが表示されるようになります。アラートの受信確認は、問題が解決されたことを示すものではありません。受信確認されたアラートもテーブル フィルタリング オプションを使用して表示できます。

アラートの構成

[settings] で、**Notifications** に移動します。さまざまなレベルでアラートを構成することもできます。

- **アラート条件 ID レベルでのアラートの有効化または無効化**
 - 例 : `0x30004` は **Storage Volume Unreachable** アラートの条件 ID であり、お客様がこのアラートを無効にする場合は、その特定のアラートを選択して、`0x30004` を無効にします。これにより、metro node で `0x30004` が発行されると、UI にリスト表示されず、オートコール イベントも生成されません。
- **コンポーネントレベルでのアラートの構成**
 - **Configure notifications** ボタンをクリックすると、サイド パネルにコンポーネント レベルのアラートを無効にするオプションが表示されます。例 : **System Volume** が無効になっている場合、metro node でシステムのボリューム関連のアラートが押されても UI にリスト表示されず、オートコール イベントも生成されません。

構成の制限

以下の表は、現在のリリースにおける構成の制限事項を示しています。

表 2. 構成の制限

オブジェクト	制限
仮想ボリューム	metro node ハードウェアの場合 : <ul style="list-style-type: none">• 8000 (metro node Metro)

表 2. 構成の制限 (続き)

オブジェクト	制限
	<ul style="list-style-type: none"> ● 10000 (metro node Local)
ストレージ ボリューム	metro node ハードウェアの場合 : <ul style="list-style-type: none"> ● 8000 (metro node Metro) ● 10000 (metro node Local)
分散デバイスとリモート デバイス (metro)	8,000
ストレージ ビュー	1,000
ストレージ ボリューム サイズ	64 TB
仮想ボリューム サイズ	64 TB
コンシステンシー グループ	1024
コンシステンシー グループあたりのボリューム	1,000
クラスター	2
クラスター間の最大ラウンドトリップ時間 (RTT)	10 ミリ秒
クラスターあたりの IT Nexus	1,600
フロントエンド ポートあたりの IT Nexus	400

ソフトウェア バージョン

ソフトウェアのバージョンは次のとおりです。

表 3. ソフトウェア バージョン

ソフトウェア リリース	ソフトウェア バージョン
リリース 7.0	7.0.0.00.00.47

ソフトウェア バージョン番号は、次のように解釈できます。

A.B.C.DD.EE.FF

各位置の意味は次のとおりです。

表 4. ソフトウェア バージョン番号

数字の位置	説明
A	メジャー リリース番号
B	マイナー リリース番号
C	サービス パック番号
DD	パッチ番号
EE	ホットフィックス番号
FF	ビルド番号

例 :

6.1.0.02.00.04

表 5. ソフトウェア バージョン番号

6	メジャー リリース番号
1	マイナー リリース番号
0	サービス パック番号

表 5. ソフトウェア バージョン番号 (続き)

02	パッチ番号
04	ビルド

既知の問題

リリース 7.0 の既知の問題は次のとおりです。

表 6. 既知の問題

問題の番号	機能の領域	説明	解決策
VPLEX-26775	UI	構成されたストレージビューがない場合は、メインの正常性ダッシュボード ページからストレージビューを作成できません。	[Provision Storage] メニューから [storage-view] ページに移動します。 View By ドロップダウン リストで Storage Views を選択し、 Create を選択します。ストレージビューが 1 個作成されたら、メインのステータスダッシュボードから [Storage Views] の丸をクリックしてストレージビューを作成します。
VPLEX-27760	UI	パフォーマンス ダッシュボードでマウス ポインターを [statistics] ウィンドウに合わせると、他のページとの間で固まることがあります。	ブラウザでページを更新します。
VPLEX-28028	CLI	director tracepath コマンドが失敗して、エラーが返されます。 collect-diagnostics では、 director tracepath の出力のキャプチャ失敗に関するエラーが報告されます。	サポートされていません。
VPLEX-28492	CLI	collect-diagnostics サブコマンドを実行すると、 authentication directory-service のエラーが表示されます。	このエラーは無視してください。サポートされていません。
VPLEX-28757	UI	[Online Help] ページのナビゲーション ボタン (back、forward、up、print) がページの内容によって切り取られ、使いにくい場合があります。	ボタンはクリックできますが、注意が必要です。
VPLEX-29215	CLI	health-check --configuration では、複数の予期しないエラーが表示されます。	サポートされていません。
VPLEX-29250	CLI	health-check --hardware の出力がありません。	サポートされていません。
VPLEX-29253	CLI	health-check --front-end では、次のエラーが表示されます。 Checking Front End Path.... Error	サポートされていません。
VPLEX-29391	アップグレード	正常に完了した NDU を書き込むと、ndu complete により次の偽エラーが表示されます。 NDU data is not initialized properly: notifications_settings is not found.	このエラーは無視してください。

予期された動作

このセクションでは、metro node の予期された動作について説明します。

- メタデータ ボリュームやログ ボリュームなどのシステム ボリュームは、シン デバイスでサポートされています。一方、metro node はこれらのボリュームを使用して、システム操作を行っています。スペース不足の状態を避けるには、すべてのエクステン トを事前に割り当てる必要があります。
- 各クラスターが互いに通信できる状態では、metro node は同じストレージ ボリュームが各クラスターから要求されないようにし ます。ただし、クラスターが区分化されている場合は、metro node は同じストレージ ボリュームが両方のクラスターから要求さ れるのを防ぐことができません。この場合、metro node によってこの状況が検出されると、オートコールが送信されます。それ が検出されると、この問題は解決されます。
- コンシステンシー グループに属する分散デバイスの1つのボリュームが正常でなくなり、再構築とマークされた場合、正常でな いボリュームを削除することができなくなります。分散コンシステンシー グループでは、2つのボリュームの分散デバイス メン バーが必要になります。この問題を避けるには、次の手順に従います。
 1. attach mirror コマンドを使用して、新しいミラーを正常なボリュームに接続します。
 2. 正常でない古いミラーを接続解除します。
- クラスターでメタデータの利用率が90%を超えた場合、metro node によってオートコール イベントがトリガーされます。最初の クラスターから8時間以内に、別のクラスターのメタデータも90%を超えた場合、metro node によってオートコール イベントは トリガーされません。これは設計によるものであり、metro node Metro 構成で発生します。
- Unisphere では、Provision by pools ウィザードと Provision by Storage volumes ウィザードにより、storage-at-clusters プロパティ に値が設定されたコンシステンシー グループのみを選択できます。
- CLARiiON™ Navisphere Management Suite を使用すると、LUN のアクティブなストレージ プロセッサ (SP) を変更する場合 に、metro node のユーザー インターフェイスで、不正な SP がアクティブとして報告されることがあります。たとえば、実際には SPB がアクティブである場合に、SPA がアクティブと報告される場合があります。この不正確な報告を修正するには、I/O を起動します。I/O が開始した後で、システムはアクティブな SP を認識し、それを正しく報告します。
- データ移行時、または再構築時にホストの I/O パフォーマンスが影響を受ける場合は、デバイスの再構築の転送サイズ設定を小 さくするか、同時に実行する移行または再構築の数を減らします。
- metro node システムにプロビジョニングされたパスの数を処理する十分なホスト リソースがあることを確認します。
- Metro 構成で WAN-COM リンクの QoS が低いと、極端な場合、動作が不安定になり、データ欠損になる可能性があります。 WAN-COM リンクを構成および監視するためのベスト プラクティスに従ってください。
- Metro 構成の metro node では、IP WAN COM リンクでネイティブな暗号化が提供されません。お客様は、クラスター間の IP WAN リンクでデータの暗号化を実現するために、外部アプライアンスを展開する必要があります。
- 要求されたストレージ ボリュームが hardware dead になると、metro node によって 20 秒以内に、そのストレージ ボリュームが 自動的に調査されます。調査が成功すると、metro node によってボリュームから"dead"ステータスが削除され、正常稼働状態に 戻ります。

注意: デバイスが hardware dead の間は、metro node RAID 1 配下のストレージ ボリュームで、データを変更する操作を実 行しないでください (保守またはアレイ内のディスク交換など)。そのような操作が必要な場合は、最初にストレージ ボリ ユームを metro node RAID 1 からデタッチし、データ変更操作を実行した後、metro node RAID 1 にストレージ ボリューム を再追加します。また、必要に応じて、再構築をトリガーします。このステップに従わないと、metro node 配下のデー タが、その認識なしに変更されます。データの再構築を行わないと、RAID 1 ボリュームで不整合が発生し、リザレクシ ョン時にデータが破損する場合があります。

- デフォルトでは、管理サーバーで作成されたすべてのユーザーで、直近の91日間でパスワードが変更されていないユーザーは、 アカウントがロックされます。admin ユーザー アカウントはロックされませんが、admin ユーザーは次回のログイン時に、パス ワードを変更するように強制されます。アカウントのロックを解消するには、SoVe Desktop トラブルシューティング セクシ ョンの「パスワード ポリシー」セクションを参照してください。サービスユーザーには、ポリシーは強制されません。
- システム ボリュームとして使用されるストレージ ボリューム (metro node メタボリュームの RAID 1 ミラー ボリューム、ログ ボ リューム、メタボリュームのバックアップ) は、metro node でシステム ボリュームとして使用される前に、フォーマットまたは ゼロ化される必要があります。
- バックエンドアレイのインタラクションについては、2つのタイプの障害処理があります。
 - 明確な障害応答 : バックエンド ファブリックから切断されているストレージ ボリュームまたはポートによるリクエストの拒 否など。
 - ストレージアレイが障害モードになる条件 : 1個以上のターゲット ポートがファブリックに残り、一方、それに対してイニ シエーター (metro node) が送信したすべての SCSI コマンドがタイムアウトになる、など。

Metro node は、ファブリックに残っているものの応答しない状態のパスを分離します。この場合、ホスト イニシエーターによ り、metro node 仮想ボリュームに対して送信された I/O リクエストは、応答しないパスからバックエンドアレイの応答するパ スにリダイレクトされます。分離が実行されると、metro node はオートコール イベントを発令します。

- no-link ステータスのフロントエンド ポートに対して、export port summary を実行すると、エクスポート ステータスが suspended になります。

- 読み取り専用のアカウントは、metro node CLI コマンドのサブセットのみにアクセスできます。リリースごとに制限されているコマンドの一覧については、SolVe Desktop または SolVe Online の **管理 > 構成** セクションに記載されています。

metro node を使用した Veritas DMP の設定

metro node に接続された UNIX ホストが Veritas DMP Multipathing を実行している場合は、ホストで DMP の調整可能パラメーターの値を変更します。この変更により、特定の障害シナリオにおいて、metro node アレイでの DMP による一時的エラーの処理方法が改善されます。

- `vxddmpadm setattr enclosure emc-vplex0 dmp_lun_retry_timeout=60` コマンドを使用して、metro node アレイの `dmp_lun_retry_timeout` を 60 秒に設定します。
- リカバリー オプションを `throttle` に設定し、`vxddmpadm setattr enclosure emc-vplex0 recoveryoption=throttle iotimeout=30` コマンドを使用して、`iotimeout` を 30 に設定します。

制限事項

このセクションでは、このリリースにおける metro node の制限事項がリスト表示されています。

アレイのサポート

metro node では、次の Dell EMC ストレージ アレイがサポートされています。

アレイ ファミリー	サポート モデル番号	環境
Dell EMC PowerStore	1000T、3000T、5000T、7000T 9000T、1000X、3000X、5000X、7000X、9000X	Dell EMC PowerStoreOS : 1.0
Dell EMC Unity XT	300、300F、350F、380、380F 400、400F、450F、480、480F 500、500F、550F 600、600F、650F、680、680F、880、880F	Dell EMC Unity OE : 5.0

クラスタの監視

このリリースでは、クラスタの監視はサポートされていません。

IPv6 のサポート

このリリースでは、Ethernet ポートの IPv6 はサポートされていません。

ライセンスのサポート

このライセンスは、metro node の 7.0 リリースではサポートされていません。ライセンス ステータス エラーに関連する CLI エラーまたは UI エラーを無視します。

SNMP のサポート

このリリースでは、SNMP はサポートされていません。

VIAS のサポート

このリリースでは、VPLEX Integrated Array Services (VIAS) はサポートされていません。

ドキュメント

metro node をサポートするために、次のドキュメントが用意されています。

- metro node の管理ガイド
- metro node の構成ガイド
- metro node のインストール ガイド

インストール

新しい metro node 実装をインストールしてセット アップするには、次の順序でドキュメントを使用してください。

1. metro node のリリース ノート
2. <https://solveonline.emc.com/solve/home> にある SolVe Online の metro node の構成ガイドを参照してください。
3. <https://solveonline.emc.com/solve/home> にある SolVe Online の metro node のインストール ガイドを参照してください。

ヘルプ情報の取得

問い合わせ先

Dell EMC のサポート情報、製品情報、ライセンス情報は、次の場所で入手できます。

製品情報

Dell EMC 製品に関するドキュメント、リリース ノート、ソフトウェア アップデート、情報については、Dell EMC オンライン サポート <https://www.dell.com/support> を参照してください。

テクニカル サポート

Dell EMC オンライン サポートにアクセスして、[サポート] をクリックしてください。Dell EMC テクニカル サポートへの問い合わせ方法がいくつか表示されます。サービスリクエストを開始するには、有効なサポート契約が必要です。有効なサポート契約を結ぶ方法の詳細や、アカウントに関する質問については、Dell EMC セールス担当者にお問い合わせください。

オンライン コミュニティ

ピアとの情報交換や製品サポートとソリューションのコンテンツについては、<https://www.dell.com/community> の Dell EMC コミュニティ ネットワーク (DECN) をご覧ください。すべての Dell EMC 製品について、対話形式により、カスタマー、パートナー、認定専門資格保持者とオンラインで対話します。

ご意見

マニュアルの精度、構成および品質を向上するため、お客様のご意見をお待ちしております。本書についてのご意見は、vplex.doc.feedback@dell.com までお送りください