

Dell EMC PowerProtect DDシリーズ アプライアンス : ハードウェア支援圧縮

要約

このホワイトペーパーでは、Dell EMC PowerProtect DDシリーズ アプライアンスDD6900、DD9400、DD9900でのハードウェア支援圧縮の機能向上について説明します。

2021年4月

改訂履歴

日付	説明
2020年6月	イニシャル リリース
2021年4月	新しいDD シリーズのパフォーマンス向上の詳細でホワイトペーパーを更新

謝辞

執筆者 : Vinod Kumar Kumaresan

本書の情報は作成時点のものです。Dell Inc.は本書の情報について、いかなる表明または保証もせず、その商品性、特定用途への適合性に関するいかなる保証も拒否します。

本書に記載されているすべてのソフトウェアの使用、複写、および配布には、該当するソフトウェア ライセンスが必要です。

本書には、Dellの現在の言語ガイドラインと一致しない特定の単語が含まれている場合があります。Dellは、今後のリリースで文書を更新し、これらの単語を適宜改訂する予定です。

本書には、Dellの管理対象外であり、Dell独自のコンテンツに関するDellの現在のガイドラインとは一致していないサード パーティのコンテンツからの用語が含まれている場合があります。かかるサード パーティ コンテンツがそれに関連するサード パーティによって更新された場合、本書はそれに応じて適宜改訂されます。

Copyright © 2021 Dell Inc. その関連会社。All rights reserved. (不許複製・禁無断転載)。デル・テクノロジーズ、Dell、EMC、Dell EMC、ならびにこれらに関連する商標およびDell又はEMCが提供する製品およびサービスにかかる商標はDell Inc.またはその関連会社の商標又は登録商標です。その他の商標は、各社の商標または登録商標です。[6/21/2021] [テクニカル ホワイト ペーパー] [H18734.1]

目次

改訂履歴	2
謝辞	2
概要	4
対象者	4
1 はじめに	5
1.1 テクノロジーの概要	5
2 メリット	6
2.1 DDシリーズの包括的ポートフォリオ	7
2.2 DDシリーズでの圧縮比の向上	7
3 互換性	9
3.1 DDBoost	9
3.2 レプリケーション	9
3.3 Cloud Tier	9
3.4 DD6900/DD9400/DD9900アプライアンスへのコントローラーのアップグレード	9
4 DDシリーズ ハードウェア	10
4.1 構成	10
5 DDOSのインストール、アップグレード、ライセンス	11
5.1 DD6900/DD9400/DD9900	11
5.2 旧世代のアプライアンスと最新バージョンのDDOS	11
A テクニカル サポートおよびリソース	12
A.1 関連リソース	12

概要

Dell EMC PowerProtect DDシリーズ アプライアンスは、重複排除と圧縮のプロセスで格納されるデータの量を削減します。前世代のアプライアンスでは、デフォルトのlzアルゴリズムを使用してデータが圧縮されており、gzfastやgzなど他のタイプの圧縮アルゴリズムもありました。これらのアルゴリズムでは、圧縮比の向上と引き換えにCPU負荷が高くなるという側面があり、パフォーマンスとスペース使用率の間でトレードオフが生じていました。

DD6900、DD9400、DD9900には、デフォルトのアルゴリズムとしてgzfastを使用し、パフォーマンスとのトレードオフなしで圧縮比の向上を可能にするハードウェア支援圧縮が装備されています。

対象者

このテクニカル ホワイト ペーパーは、PowerProtect DDシリーズ アプライアンスで利用できるハードウェア支援圧縮の強化機能について把握したいと考えているDell EMCのお客様、パートナー、および従業員を対象としています。

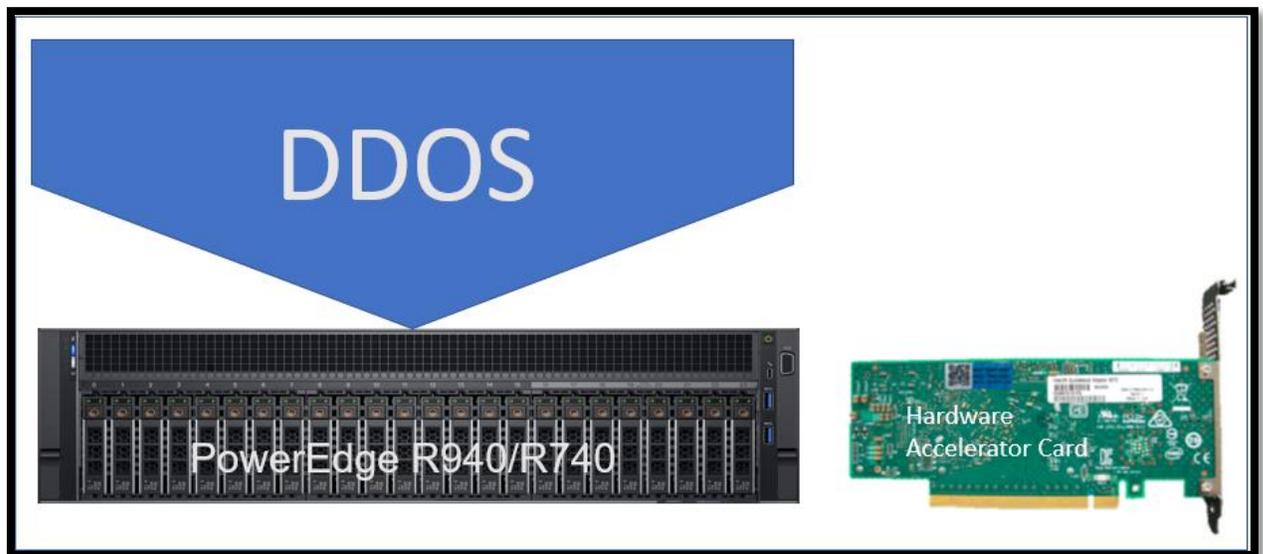
1 はじめに

1.1 テクノロジーの概要

DDシリーズ アプライアンスは、前世代のアプライアンスよりもハイ パフォーマンスで圧縮比が高いハードウェア支援テクノロジーを採用しています。この新しいテクノロジーにより、保存される論理容量が最大30%増加し、お客様側のバックアップ/リストア ウィンドウが短縮されます。

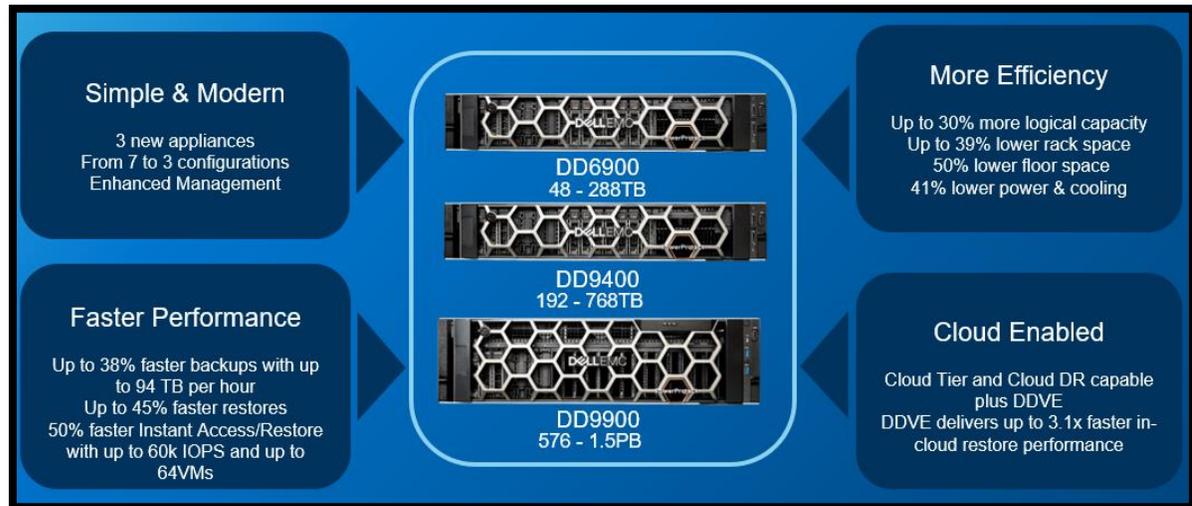
DD9900	DD9400	DD6900
		
<ul style="list-style-type: none">▪ Largest, fastest PowerProtect DD model▪ Up to 94TB/hour throughput▪ Up to 228PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier	<ul style="list-style-type: none">▪ Up to 57TB/hour throughput▪ Up to 149.8PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier▪ High availability option	<ul style="list-style-type: none">▪ Up to 33TB/hour throughput▪ Up to 56.1PB of logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier▪ High-availability configurations

Ddシリーズ アプライアンスDD6900、DD9400、DD9900には、圧縮に使用されるハードウェア アクセラレーター カードが搭載されています。

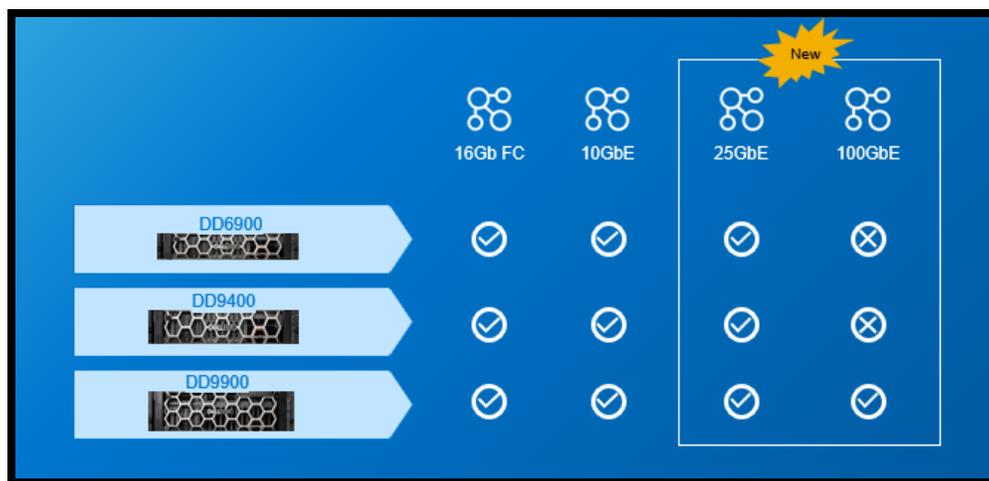


これにより、DDOSは圧縮/解凍プロセスをハードウェア アクセラレーターへオフロードし、CPUリソースを解放してアプライアンスのパフォーマンスを向上させることができます。gzfast圧縮アルゴリズムは、すべてのDD6900、DD9400、DD9900アプライアンスでデフォルトのローカル圧縮方法として使用されます。追加の設定は不要です。このアルゴリズムは、デフォルトでlzアルゴリズムを使用する前世代のData Domainと比較して高い圧縮比を実現します。このメリットを得るには、追加の構成は必要ありません。

2 メリット



- 以前のData Domainアプライアンスと比較して論理容量が最大30%増加
 - ✓ 以前のData Domainアプライアンスでは、デフォルトのローカル圧縮アルゴリズムとしてlzを使用
 - ✓ DD6900/DD9400/DD9900はデフォルトでgzfastを使用し、前世代のData Domainと比較して、lzよりも最大30%優れた圧縮比を実現
- パフォーマンスの向上
 - ✓ ワークロードに応じてパフォーマンスが5~25%向上 - リストア、NFS/CIFS/VTL取得
 - ✓ 他のワークロードのパフォーマンスを低下させない - DDBoost取得、GC、およびレプリケーション ワークロードに特化
- 製品の使用方法
 - ✓ すべてのDDシリーズ アプライアンス（DD6900/DD9400/DD9900）でデフォルトで有効
- DD シリーズ：より高速なネットワーキング オプション
 - ✓ スループットは旧世代の最大10倍
 - ✓ より少ないネットワーク接続で、より多くのバックアップ ストリームを集約することが可能



2.1 DDシリーズの包括的ポートフォリオ

	DD6900	DD9400	DD9900
Max Throughput	Up to 15 TB/hr	Up to 26 TB/hr	Up to 41 TB/hr
Max Throughput (DD Boost)	Up to 33 TB/hr	Up to 57 TB/hr	Up to 94 TB/hr
Logical Capacity¹	Up to 18.7PB	Up to 49.9PB	Up to 97.5PB
Logical Capacity with Cloud Tier	Up to 56.1PB	Up to 149.8PB	Up to 228PB
Usable Capacity	48TB – 288TB	192TB – 768TB	576TB – 1.5PB
Usable Capacity with Cloud Tier	Up to 864TB	Up to 2.3PB	Up to 3.5PB
ES40 Shelf	4TB 7.2K SAS	8TB 7.2K SAS ³	8TB 7.2K SAS ³
DS60 Shelf	4TB 7.2K SAS ³	8TB 7.2K SAS	8TB 7.2K SAS
FS25 Shelf	3.84TB SSD ²	3.84TB SSD ²	3.84TB SSD ²

2.2 DDシリーズでの圧縮比の向上

Dell EMCテレメトリー データが示すとおり、Data Domainアプライアンスを使用しているお客様には、gzfastを使用するハードウェア支援圧縮を備えたDDシリーズへ移行することにより、lz圧縮方式を使用する旧世代のData Domainと比較して圧縮比が向上しています。このデータからは、ローカル圧縮比がデータベース以外のワークロードで平均30%、MS SQLとOracleのワークロードでそれぞれ31%、26%向上することがわかります。これらの数値は、ワークロードが事前に圧縮または暗号化されていないことを前提としています。

ワークロード	平均的な向上率
データベース以外（ファイルシステム、Eメールなど）	30%
MS SQL	31%
Oracle	26%

注意： 前述の表に記載されている向上率の値は、お客様のワークロードで確認された平均的な向上率であり、集計データが増加するにつれて、将来修正される可能性があります。実際の結果は異なる場合があります。

3 互換性

3.1 DDBoost

- DDBoostクライアントは、DDシリーズと旧世代のData Domainアプライアンスの両方で、変更やパフォーマンス インパクトなしに動作し続けることができます
- DDBoostクライアントは、DDシリーズ内の圧縮プロセスに対して透過的です。とはいえ、バックアップ/リストア時のパフォーマンス向上というメリットはあります。

3.2 レプリケーション

- 前世代のData DomainアプライアンスとDDシリーズとの間のレプリケーションは引き続きサポートされます。
- DDシリーズとの間でレプリケーションを行う場合、どの圧縮アルゴリズムを使用するかによるパフォーマンス インパクトは、ハードウェア支援圧縮のないData Domainアプライアンスでは生じません。

3.3 Cloud Tier

- DDシリーズでは、クラウド内の長期保存データと同じデフォルトの圧縮方法（gzfast）が使用されます。

3.4 DD6900/DD9400/DD9900アプライアンスへのコントローラーのアップグレード

- 新しく取得されたデータはすべて、ハードウェア支援圧縮を活用することにより、新しいデフォルトの圧縮方法（gzfast）を使用して格納されます。
- 以前のデフォルトの圧縮方法（lz）を使用して以前に取得され格納されたデータはすべて、リストア時にCPUを使用して展開されます。
- 以前にlzによって圧縮されたデータはすべて、スペース リクラメーション プロセスの一環として、定期クリーニング サイクル時にgzfastに変換されます。lzで圧縮されたデータの変換では、完全に変換されるまでに、定期クリーニング サイクルが複数回必要になります。アグレッシブなクリーニング サイクルをスケジュールしても、リクラメーションが発生しない可能性があるため、変換が迅速化されるわけではありません。
- 以前のデフォルトの圧縮方法を使用して階層化されたデータはすべて、クラウドでスペース リクラメーションがあるまで、その形式のままになります。クラウド内のデータの変換は行われません。

4 DDシリーズ ハードウェア

DD6900 - Based on PE R740 Comes with 2 SSD Cache in the controller	
DD9400 – Based on PE R740 Comes with 5 SSD Cache in the controller	
DD9900 – Based on PE R940 Comes with 10 SSD in external shelf	

4.1 構成

手動による構成手順は不要です。

アプライアンス	ハードウェア支援カードスロット番号	PCIe LnkSta
DD6900	4	LnkSta : 速度8GT/s、幅x16
DD9400	4	LnkSta : 速度8GT/s、幅x16
DD9900	2および7	LnkSta : 速度8GT/s、幅x16

5 DDOSのインストール、アップグレード、ライセンス

5.1 DD6900/DD9400/DD9900

- ライセンスは不要
- デフォルトで、すべての新しいDDシリーズ（DD6900/DD9400/DD9900）にインストールされ有効化される

5.2 旧世代のアプライアンスと最新バージョンのDDOS

- ハードウェア支援デバイスが利用不可/サポート対象外
- DDOSアップグレード プロセスへの影響なし
- DDOSによってプラットフォームのモデル番号を自動検出

A テクニカル サポートおよびリソース

Dell.com/supportでは、お客様のニーズに焦点を合わせた実証済みのサービスおよびサポートを提供しています。

A.1 関連リソース

Dell EMC PowerProtect DDシリーズ アプライアンス :

- [Dell EMC PowerProtect DDシリーズ アプライアンス](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances Solution Brief](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances Data Sheet](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances with DDOS 7.5](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances the Next Generation of Data Domain Blog](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances Spec Sheet](#)

Dell EMC PowerProtect DDOS

- [Dell EMC DDOS Administration Guide](#)