



# DELL POWERPROTECT DDシリーズ アプライアンス

## 最高レベルの保護ストレージ アプライアンス

DDシリーズを利用すると、多様な環境全体にわたるデータの大規模な保護、管理、復旧を行えます。Data Domainアプライアンスの次世代機であるDDシリーズは、エッジからコア、クラウドまでのデータ保護の新たな基準を打ち立てる製品です。DDシリーズには、Data Domainでお客様から高く評価されている、エコシステム サポート、効率性、強力なデータ保護、クラウド対応機能が備えられており、それをさらに次のレベルへと引き上げます。

DDオペレーティング システム(DDOS)は、DDシリーズの原動力となるインテリジェントなエンジンです。DDOSがもたらす俊敏性、セキュリティ、信頼性により、DDシリーズは、バックアップ、アーカイブ、ディザスター リカバリーのための高速で拡張性に優れた、業界最高レベルのマルチクラウド保護ストレージを提供できます。DDOSは既存のインフラストラクチャとシームレスに統合し、業界をリードするバックアップ/アーカイブ アプリケーションで使いやすさが向上します。また、Dell PowerProtect Data ManagerおよびData Protection Suiteと連携して、優れたパフォーマンスを発揮します。新しいDDシリーズ アプライアンスを購入する際に、DDOSをサブスクリプションとして利用できるようになり、柔軟な導入に対応すると同時に、初期コストを最小限に抑えることができます。

## 安全性と効率性に優れた高速なデータ保護

DDシリーズは、データ ロスのリスクを最小限に抑え、保護対象データの価値を活用しながら、ますます要求が厳しくなるSLAを満たし、ROIを向上させます。DDOSはDDシリーズの原動力として、バックアップを最大38%高速化し、より高い圧縮レベルでリストアを最大45%高速化します\*\*。このような圧縮効率のレベルの向上により、通常、TBあたりの論理容量が最大30%増加します\*。

DDシリーズは、単一のラック内の物理容量を1.5PBまで拡張できるようになりました。その結果、使用するフロア面積を最小限に抑え、電力と冷却のコストを最大41%削減できます\*\*\*。また、高密度のディスク ドライブを採用し、必要なラック スペースを最大39%削減しました。

DDシリーズはCloud Tierと組み合わせることで、長期保存用のクラウド容量を最大3PB追加できます。

また、DDシリーズは、単一ラック内での高可用性をサポートしています。これにより、万が一ハードウェア障害が発生してもダウンタイムが短縮されるため、総所有コストをさらに削減できます。さらに、DDシリーズによって、25GbEと100GbEのネットワーク アダプターをサポートする高速ネットワーク接続が実現します。

## 主なメリット

### 高速、安全、効率的

- 単一のラックに1.5PBの有効容量
- 長期保存用の最大3PBの容量
- 論理容量が最大30%増加\*
- 最大64台のVM、10万IOPSによる即時アクセスと即時リストア\*\*\*\*
- 高速ネットワーク接続：10GbE、25GbE、100GbE
- シームレスな統合と、PowerProtect Data ManagerおよびData Protection Suiteによる優れたパフォーマンス
- 大企業規模のバックアップ アプリケーションやアーカイブ アプリケーションに対応

### 業界をリードするマルチクラウド保護

- PowerProtect DD Virtual Edition (DDVE)によりオンプレミスで、APEX Protection Storage for Public Cloudによりクラウドで、ソフトウェア定義ド保護ストレージを提供
- DDVEは最大96TBまで、APEX Protection Storageはクラウド内で最大256TBまで拡張可能
- クラウド内リストアのパフォーマンスを最大10倍向上\*\*\*\*
- Cloud Tierによりパブリッククラウド、プライベートクラウド、ハイブリッドクラウドでの長期保存がシンプルかつ効率的に
- クラウドへのディザスター リカバリーを低コストで実現

### シンプルなお運用

- 強力なDD System Managerにより、詳細なシャーシビューを提供
- すべてのDDシリーズをDD Management Centerで一元管理
- Smart Scaleのサポートにより、大規模なデータ管理の複雑さを軽減

### Dell Storageのエネルギー効率

- Dellは、各世代のストレージ ポートフォリオでエネルギー効率の向上に取り組んでいます。

\* Dell の社内テストとフィールド テレメトリ データに基づきます。2023 年 1 月。実際の結果は異なる場合があります。

\*\* 旧世代と比較した Dell の社内テストに基づきます (2023 年 1 月)。実際の結果は異なる場合があります。

\*\*\* 1 ペタバイトのデータを、Cloud Tier を使用して DD9800 上で運用した場合と Cloud Tier を使用して PowerProtect DD9900 上で運用した場合の比較。実際の結果は異なる場合があります。2023 年 3 月。

\*\*\*\* DDVE 7.7 と DDVE 7.1 を比較した場合の Dell の社内テストに基づきます。実際の結果は異なる場合があります。2023 年 3 月。

\*\*\*\*\* DD9900 で DDOS 7.7 以降を使用する場合。Dell の社内テストに基づきます。実際の結果は異なる場合があります。2023 年 1 月。

## PowerProtectアプライアンス向けSmart Scale

多くの場合、組織は複数のデータセンターとクラウド環境を管理しており、保護ストレージ インフラストラクチャの追加、アップグレード、廃棄や、進化する新しいアプリケーションへの対応、あるいは容量とパフォーマンスの最適化を実行する必要があります。これらの大変な作業を、DellはSmart Scaleで企業が対応できるように支援しています。Smart Scaleにより、単一のシステム プール内で最大32台のDDシリーズアプライアンスを、統合されたネームスペースで管理できるため、管理の複雑さが軽減され、ストレージ効率が向上します。Smart Scaleは、一元管理コンソールであるPowerProtect DD Management Centerを通じて無料で導入できます。Smart Scaleは、DD9900、DD9400、DD6900、DD6400、オンプレミスのDDVEでサポートされます。ソフトウェア統合については、Dell PowerProtect Data Manager、Dell NetWorker、サードパーティー製バックアップ アプリケーションをサポートしています。Smart Scaleによって、各プール内のバックアップ データの柔軟性と透徹的なモビリティを提供するモバイル ストレージ ユニットが導入されます。

## 即時アクセスと即時リストア

即時アクセスと即時リストアは、最大64台のVMに瞬時に同時アクセスできる機能を備えており、VMのパフォーマンスを最大10万IOPSまで高めることができます\*\*\*\*\*。

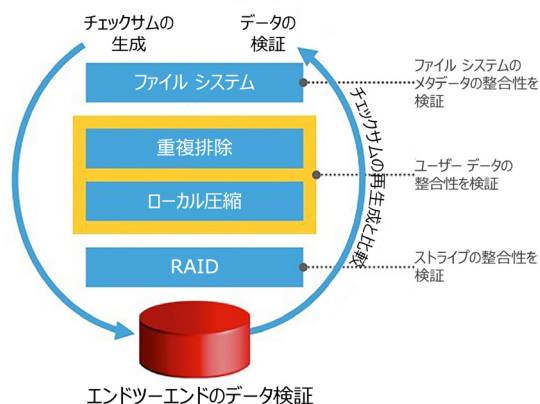
即時アクセスと即時リカバリーにより、付属のDDシリーズSSDドライブ上のバックアップ イメージからデータに瞬時にアクセスできるため、MTTR（平均障害修復時間）を最小限に抑えることができます。また、アプライアンス自体のデータを管理する機能により、プライマリー ストレージの容量を節約し、データ保護環境と本番環境の両方で物理リソースをより有効に活用して、コストを削減できます。

仮想化環境で障害が発生した場合やディザスター リカバリーが実行された場合、DDシリーズは、アプライアンス内で本番環境向けのVMをすぐに立ち上げることができます。これにより、お客様はダウンタイムを発生させずに日常業務を継続でき、障害が発生したVMは本番環境にリストアできます。

## Data Invulnerability Architecture

DDシリーズは、最後の手段となるストレージとして設計されており、データをいつでも確実に復旧できるという安心感をお客様にもたらしめます。DDOSとDDシリーズにはData Invulnerability Architectureが組み込まれており、データ ロスに対する業界トップレベルの防御を実現します。インラインでの書き込みと読み取りの検証で、データの取り込みや取得の際に整合性の問題からデータを保護し、自動的にデータを復旧します。また、RAID-6とホット スペアで、ディスク障害からデータを保護します。

バックアップ プロセス中にインラインでI/Oエラーを収集して修正することで、バックアップ ジョブを繰り返す必要がなくなるため、バックアップが時間通りに完了し、サービスレベル契約を満たすことができます。さらに、他のエンタープライズ アレイやファイル システムとは異なり、継続的な障害検出と自動修復により、DDシリーズ上でのデータ ライフサイクル全体を通して復旧可能性を確実に維持できます。



## エンドツーエンドのデータ検証

エンドツーエンドのデータ検証とは、データが書き込まれた後にそのデータを読み取って、ディスクに送信されたデータと比較し、データがファイル システムを経由してディスクに到達可能であること、そしてデータが破損していないことを証明するものです。具体的には、DDOSがバックアップ ソフトウェアから書き込み要求を受け取ったときに、データ全体のチェックサムを計算します。データの冗長性を分析した後、新しいデータ セグメントとすべてのチェックサムを保存します。すべてのデータがディスクに書き込まれた後、DDOSはディスク プラッターとPowerProtect DDからファイル全体を読み取れること、読み取ったデータのチェックサムと書き込んだデータのチェックサムが一致することを検証します。これにより、データが正確であること、システムのあらゆるレベルから復旧できることが確認されます。

## 包括的なDDシリーズ ポートフォリオ

	DDVE - 96TB	DD3300	DD6400	DD6900	DD9400	DD9900
バックアップの取り込み (DD Boost使用時)	最大11.2 TB/時	最大7.0 TB/時	最大27.7 TB/時	最大33 TB/時	最大57 TB/時	最大94 TB/時
論理容量* (アクティブ 階層使用時)	最大4.8 PB	最大1.6 PB	最大11.2 PB	最大18.7 PB	最大49.9 PB	最大97.5 PB
有効容量** (アクティブ 階層使用時)	1 TB~96 TB	4 TB~32 TB	8 TB~172 TB	24 TB~288 TB	192 TB~768 TB	576 TB~1.5 PB
		3.5 TiB~ 28.4 TiB	7.1 TiB~ 152.5 TiB	21.3 TiB~ 255 TiB	170 TiB~ 681 TiB	511 TiB~ 1.33 PiB

\*最大50倍の重複排除(DD3300)と最大65倍の重複排除 (DD6400、DD6900、DD9400、DD9900) を基にした論理容量 (前世代よりも最大30%向上したハードウェアアシスト型データ圧縮を追加した場合)。実際の容量とスループットは、アプリケーションワークロード、重複排除、その他の設定によって異なります。

\*\* 推定DDOSオーバーヘッドに合わせて調整されたTiB/PiB値。DDOSのオーバーヘッドは、お客様のワークロードに必要なメタデータによって異なる場合があります。

### シームレスな統合

DDシリーズは、既存のインフラストラクチャと簡単に統合でき、業界をリードするバックアップ/アーカイブアプリケーションで使いやすさを向上させます。また、PowerProtect Data ManagerおよびData Protection Suiteと連携して、優れたパフォーマンスを発揮します。

DDシリーズは、NFSやCIFS (またはその両方)、VTL、NDMP、DD Boost™などの複数のアクセス方法を同時にサポートできるため、すべてのアプリケーションとユーティリティを同じDDシリーズで同時にサポートし、より優れた保護ストレージの統合を実現できます。システムは、それ自体がファイルサーバーとしての機能を提供することができ、Ethernet経由のNFS、CIFSのアクセスを提供し、Fibre Channel経由の仮想テープライブラリー(VTL)として、またはイーサネット経由のNDMPテープサーバーとして、またはDD Boostなどのアプリケーション固有のインターフェイスを使用するディスクターゲットとして機能します。DD VTLは、主要なオープンシステムおよびIBMエンタープライズバックアップアプリケーションで認定されています。

### 業界をリードするマルチクラウド保護

DDシリーズは、プライベート、パブリック、ハイブリッドなどのクラウド環境での成長に応じて、耐久性や拡張性などの運用を効率化します。DDシリーズは、AWS、Azure、VMware Cloud、Google Cloud、Alibaba Cloud、Dell ECSなど広範なクラウドエコシステムをサポートし、コストを削減しながら優れたクラウド内データ保護を実現します。DDシリーズは、重複排除されたデータをネイティブに任意のクラウド環境に階層化して、Cloud Tierで長期保存できます。DDシリーズは、オーケストレーションされたDRでディザスターリカバリーを高速化し、オンプレミスでのデータ保護の拡張とコスト削減を実現する効率的なアーキテクチャを提供します。

### PowerProtect DD Virtual EditionとAPEX Protection Storage for Public Cloud

PowerProtect DD Virtual Edition (DDVE)とAPEX Protection Storage for Public Cloudは、DDOSのパワーを活用して、オンプレミスとクラウド内でソフトウェア定義の保護ストレージを提供します。DDVEとAPEX Protection Storageのダウンロード、導入、構成は迅速かつ簡単に行えるため、数分で稼働を開始できます。

DDVEは任意のコンバージドまたはハイパーコンバージドの標準ハードウェアにオンプレミスで導入でき、VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、KVM内で実行できます。また、DDVEは、VxRailとDell PowerEdgeサーバーの認定を取得しています。推奨要件を確実に満たすよう、導入時に評価ツールを実行して、基盤となるインフラストラクチャを確認できます。単一のDDVEインスタンスを、最大96TBまで拡張できます。

APEX Protection Storageは、AWS、AWS GovCloud、VMware Cloud、Azure、Azure Government Cloud、Alibaba Cloud、Google Cloudを使用して、クラウド内で実行されます。APEX Protection Storageは、最大256TBまで拡張できます。

DDVEとAPEX Protection Storageを使用すると、仮想システムや拠点の間で容量を簡単に分散できます。また1TB単位で拡張可能なため、ビジネスニーズに応じて容量を調整できます。DDVEとAPEX Protection StorageではDDOSの主要機能が維持されており、DD Boost、DD Encryption、DD Replicatorなどを利用できます。DDVEとAPEX Protection StorageはDD System Managerで構成、管理でき、PowerProtect DD Management Centerを介してオンプレミスとクラウド内の複数のインスタンスを一元管理できます。

## クラウド内での長期保存とディザスター リカバリー

Cloud Tierを使用すると、DDOSでパブリッククラウド、プライベートクラウド、ハイブリッドクラウドにデータをネイティブに階層化して長期保存できます。重複しないデータのみがDDシリーズから直接クラウドへ送信されるため、クラウド オブジェクトストレージに書き込まれるデータは、あらかじめ重複排除されています。AWS、AWS GovCloud、Azure、Google Cloud、IBM Cloud、Alibaba Cloud、Seagate Lyve Cloud、Dell Elastic Cloud Storage (ECS)をサポートしています。最大65倍の重複排除率により、ストレージ占有領域が大幅に削減されるため、全体的なTCOが削減されます。Cloud Tierは、最大3PBの有効容量まで拡張可能です。DD Encryptionを使用すると、クラウド内のデータの安全性を確保できます。Cloud TierはDDVEと連携して動作し、オンプレミスでの導入に対応します。

Cloud Disaster Recovery (Cloud DR)を使用すると、VMのバックアップをオンプレミスのDDシリーズ環境からパブリッククラウド (AWS、VMware Cloud on AWS、Azure) にコピーできます。災害発生時には、エンドツーエンドのオーケストレーションにより、DRテストおよびクラウドへのワークロードのフェールオーバーをオーケストレーションできます。

## シンプルな運用

DDシリーズはインストールと管理がシンプルなため、管理コストと運用コストの削減につながります。管理者は、SSH経由のコマンド ラインまたはブラウザ ベースのGUIであるDD System Managerを介して、DDOSにアクセスできます。

単一のインターフェイスであるPowerProtect DD Management Center (DDMC)を介して、複数のDDシリーズ アプライアンスを管理、監視できます。カスタマイズ可能なダッシュボードにより、集計ステータスや地理別ステータスの表示、システム レベルの詳細へのドリルダウンが可能になります。DDMCは、DDシリーズおよびレガシーData Domainシステムのシステム レベルでの現在および予測される容量に関するインサイトを提供できるようになり、予測と容量管理を強化することができます。ロール ベースのアクセスにより、組織内のさまざまなレベルの専門業務にユーザー ロールを割り当て、アクセス レベルを管理できます。シンプルなプログラミングとSNMPモニタリングにより、管理の柔軟性を高められます。DDMCでは、DDOSのアップグレードのスケジュールを設定する前に事前チェックを行って、環境にアップデートとの互換性があることを確認できます。事前チェックが完了すると、1対多のアップグレードをスケジュールできるようになり、1対1のアップデートではなく複数のDDOSアップグレードをスケジュールすることが可能です。DDMCを使用すると、複数のDDシリーズ アプライアンスを簡単に構成できます。これにより、構成テンプレートを作成してアプライアンスに適用することが可能になります。サイバー攻撃や脅威が増加傾向にある中、システムの構成がコンプライアンスに違反しているときに、DDMCでコンプライアンスアラートを表示できます。DDOSのアップグレードが失敗した場合、アプライアンスはデフォルトで自動的に前のOSリリースに戻り、システムのダウンタイムを最小限に抑え、バックアップ オペレーションを継続することができます。

さらに、DDシリーズには自動サポートと呼ばれる自動オートコール システム レポート機能があり、Dellサポートと指定済みの管理者に詳細なシステム ステータスをEメールで通知します。アラートおよびデータ収集機能は常に行われ、管理者が操作することなくプロアクティブなサポートとサービスを提供できるため、継続的な管理をさらに効率化します。

DDシリーズ アプライアンスがDell CloudIQと統合されました。CloudIQは、サポート対象のストレージ、データ保護、およびハイパーコンバーチド製品のプロアクティブなインサイトとパフォーマンス分析を単一のUIで提供します。

## DDシリーズ ソフトウェアのアドオン

### DD Boost

DD Boostソフトウェアは、バックアップ アプリケーションやデータベース ユーティリティと高度に統合され、パフォーマンスと使いやすさを向上させます。また、DD BoostではDD Boostファイル システム プラグイン(BoostFS)でアプリケーション サポートを強化しています。BoostFSを使用すると、データ保護にNFSを使用するアプリケーションで、DD Boostのあらゆるメリットを享受できます。DD Boostでは、すべてのデータをシステムに送信してから重複排除処理を行うのではなく、バックアップ サーバーまたはアプリケーション クライアントから一意のデータ セグメントのみをネットワーク経由でシステムに送信します。

### DD Replicator

DD Replicatorソフトウェアは、自動化された、ポリシーベースのネットワーク効率に優れた暗号化レプリケーションを行います。ディザスター リカバリー、複数サイト バックアップ、アーカイブ統合に対応します。DD Replicatorソフトウェアは、圧縮された重複排除後のデータのみをWAN経由で非同期にレプリケートします。複数のサイトを同じデスティネーション システムにレプリケートする場合は、サイト間の重複排除により帯域幅の要件をさらに低減できます。これにより、すべてのサイトでネットワーク効率が向上し、日常のネットワーク帯域幅の要件が低減されるため、高速で信頼できる、コストパフォーマンスに優れたネットワークベースのレプリケーションが実現します。DD Replicatorは、さまざまなディザスター リカバリー要件に対応するために、フルシステム ミラーリング、双方向、多対1、1対多、カスケードなど、柔軟なレプリケーション トポロジーに対応しています。

## Future-Proof ProgramとDell Technologies APEX

Future-Proof Programは、将来のテクノロジーの変化に対応する世界最高クラスのテクノロジー機能とプログラムの包括的なセットを通じて、満足度と投資保護を保証することで、お客様にさらなる安心感を与えるお客様向けプログラムです。DDシリーズは、このFuture-Proof Programに対応しています。DDシリーズは、Dell Technologies APEXプログラムの一部であり、Pay as you go、Pay as you use、アズ ア サービスでの提供など、柔軟な支払いオプションを取り揃えています。



DD シリーズの詳細については、  
[こちら](#)をご覧ください



[デル・テクノロジーズのエキスパートへの  
お問い合わせはこちら](#)