

White Paper

Evergreen//Forever サブスクリプションを備え、プレミアプラットフォームとして登場した Pure Storage の FlashBlade//S

Sponsored by: Pure Storage

Eric Burgener
June 2022

IDC の見解

2015年の発表以来、ピュア・ストレージ (Pure Storage) の Evergreen Storage は、優れた顧客エクスペリエンスの実現に貢献し、差別化要因として顧客から高く評価されてきた。とりわけ Evergreen をきっかけに、複数の技術世代間における無停止アップグレードによって投資が保護されるようになり、これは今もなお、現代のエンタープライズストレージ業界のゴールドスタンダードとなっている。

Pure Storage のオールフラッシュエンタープライズストレージのポートフォリオには、FlashArray と FlashBlade という 2つのプラットフォームがある。FlashArray はスケールアップ設計、そして FlashBlade はスケールアウト設計を採用している。この 2つのプラットフォームはアーキテクチャが異なるため、Evergreen が提供するそれぞれのバリュープロポジションにも違いがあった。しかし、2022年 6月の FlashBlade//S の発表に伴い、FlashBlade アーキテクチャの変更によって、2015年から FlashArray で異なる形式で提供されていた Evergreen//Forever サブスクリプションのバリュープロポジションが FlashBlade のプラットフォームでも全面的に提供されるようになった。

従来の FlashBlade と比較し、FlashBlade//S は性能、ストレージ密度および全体容量を 2.5 倍向上させ、より高密度で安価な QLC (Quad-Level Cell : クアッドレベルセル) NAND フラッシュメディアの導入によって電力、容量および全体の TCO (Total Cost of Ownership : 総所有コスト) 効率を改善する。FlashBlade//S は多数の進歩を遂げたが、拡張性の高い「ブレード」アーキテクチャはそのままに、ストレージプロセッサーとストレージ容量のリソースを分散させることによって、Evergreen//Forever サブスクリプションのバリュープロポジションに変化をもたらした。FlashBlade//S の顧客は、ストレージプロセッサーとストレージ容量のリソースを別々に無停止でアップグレードでき、同じ技術世代内の拡張や新世代のリソースへのアップグレードが可能になる。FlashBlade//S は、従来のプラットフォームよりも構成オプションが増え、リソースの割り当てが効率的になったため、構成を拡張する場合に、大幅に予算を削減できる。

本調査レポートでは、Pure Storage の FlashBlade 高速ファイルおよびオブジェクトストレージプラットフォームに Evergreen//Forever サブスクリプション (旧称 Evergreen Gold) のあらゆる優位性をもたらした変化を詳しく見る。

概況

2015年初め、AFA (All Flash Array : オールフラッシュアレイ) ベンダーの Pure Storage は、Evergreen Storage プログラムを発表し、エンタープライズストレージのライフサイクルを改善し、様変わりさせた。Evergreen が登場する前は、エンタープライズストレージの顧客は、古いテクノロジーに縛られ、次世代技術にアクセスするために業務を分断し、多大な時間をかけ、潜在的リスクの高いフォークリフトアップグレードを必要とし、かなりの費用 (ストレージ容量の再購入、ソフトウェアライセンスの再取得など) を課すライフサイクルエクスペリエンスを不本意ながら受け入れていた。Pure Storage のプログラムは、製品アーキテクチャのイノベーションと

Evergreen Storage を組み合わせ、その機能は、複数の技術世代間における無停止アップグレードをサポートし、これによって既存の投資を保護し、顧客満足度、包括的ソフトウェアバンドリング、定額保守費用、フラッシュメディアの耐久性および技術のアップグレードに関する、当時かつてないほど多くの保証を提供した。これらの機能はすべて、年中無休の世界的サポートと共に、サブスクリプション料金に含まれていた。

2017年、Pure Storage は、2種類のサブスクリプションレベル (Evergreen Gold と Evergreen Silver) を設け、Evergreen プログラムを強化した。FlashArray のハードウェアのサブスクリプション機能は、Evergreen Gold のサブスクリプションに含まれていた。2022年、Pure Storage は Evergreen Gold サブスクリプションを Evergreen//Forever に名称を変更した。このサブスクリプションの詳細な分析、その特徴と提供価値については、『*Architectural Design Decisions Directly Support a Better Customer Experience for Pure Storage FlashArray Users* (IDC #US46800220、2020年9月発行)』および『*Evergreen Storage Continues to Drive Industry-Leading Customer Experience as a Differentiator for Pure Storage* (IDC #US48785022、2022年1月発行)』を参照していただきたい。

Pure Storage の顧客は、Evergreen サブスクリプションの使いやすさと経済価値を高く評価しており、これは過去7年間80点台半ばで推移している同社の極めて高いNPS (Net Promoter Score: ネットプロモータースコア¹) に強く寄与していることは明らかである。このサブスクリプションプログラムは、FlashArray と FlashBlade の両タイプのエンタープライズストレージ製品すべてに広く適用されるが、2つの製品ラインにはアーキテクチャ上の違いがあるため、プログラムの適用方法が異なる。その設計上、FlashArray は Evergreen//Forever の恩恵を最大限に享受できるが、FlashBlade では Ever Agile (3年ごとにコントローラーを無償アップグレード)、Ever Modern (いつでも技術アップグレードが可能なオプション) および容量統合プログラム (Capacity Consolidation) の適用方法に若干違いがあった。2022年6月の FlashBlade//S 発表に伴い、Evergreen//Forever サブスクリプションのあらゆる特性が両製品ラインで同等に利用できるようになり、このプログラムが FlashBlade の顧客に提供する価値が高まった。

本調査レポートでは、Evergreen//Forever サブスクリプションについて、すべてを詳述しないが (先に参照した IDC の調査レポートで詳細を説明している)、FlashBlade//S の新しい分散アーキテクチャとこれが顧客にもたらす価値から、フルプログラムのベネフィットをどのように活用できるかを具体的に説明している。

FlashBlade//S の分散アーキテクチャ

FlashBlade は、スケールアウト可能な統合型高速ファイル／オブジェクトストレージプラットフォームであり、ファイルベースとオブジェクトベースの両方のアクセス方法 (NFS、SMB、S3) を提供する。完全にソリッドステートメディアをベースとし、やや独特なキャッシュレスアーキテクチャを用い、規模を拡大して非常に高いレベルのデータの並行性を実現する (この設計によって、高密度に統合されたワーカーロードで、規模を拡大し、予測可能かつ安定した高性能を提供できる)。各 FlashBlade//S のシャーシには、ストレージプロセッサーとストレージ容量をそれぞれ搭載した「ブレード」を最大10基まで収容できる。FlashBlade プロセッサーは、最新世代の Intel Xeon スケーラブル・プロセッサー技術をベースにしており、DFM とは市販の SSD (Solid State Disk: ソリッドステートディスク) の代わりに Pure Storage が採用する独自のストレージデバイスである。単一の FlashBlade//S システムに最大10シャーシをクラスター化でき、最大20PB のデータ格納が可能なシステムを構築する。

新しい FlashBlade には多くの大幅な機能強化が盛り込まれており、その詳細は「*Pure Storage's Next-Generation FlashBlade//S Delivers a Huge Leap Forward for Unstructured Data Storage* (IDC #US49102422、近刊予定)」で述べる。FlashBlade が Evergreen//Forever サブスクリプションの特性をすべて利用できる

¹NPS とは、220以上の業界で広く使われている顧客満足度の標準的な指標で、ベンダーが顧客にもたらすエクスペリエンスの質について、顧客の回答に基づき独自に評価する。NPS の詳細については、『*Net Promoter Score Becoming an Important Metric for Enterprise Storage Managers to Understanding* (IDC #US43896818、2018年6月発行)』を参照していただきたい。

ようにした重要な変更点とは、再設計したブレードにおいてストレージプロセッサーおよび容量リソースが分散したことである。従来の FlashBlade ブレードでは、ストレージプロセッサーおよび容量リソースを別々に交換できなかったため、どちらかのリソースを新しいテクノロジーに移行するには、ストレージ処理と容量の両方を含む統合ブレード全体の交換が必要だった。新しい FlashBlade ブレードでは、ストレージプロセッサーと容量のリソースを個別に交換やアップグレードでき、しかも無停止で行える。

Evergreen//Forever サブスクリプションには、Figure 1 に示すような機能が多くある。

FIGURE 1

Evergreen//Forever サブスクリプションの機能



Source:IDC, 2022

FlashBlade//S および Ever Modern、Capacity Consolidation、そして Ever Agile

Ever Modern は、Evergreen//Forever の機能の一つであり、3年ごとに (Evergreen//Forever サブスクリプションの更新時に) 最新世代のブレード (最新のストレージプロセッサーを含む) へのアップグレードを提供する。Ever Agile は、サブスクリプション期間中いつでも、より強力なプロセッサーを搭載した上位モデルのブレードにアップグレードできるオプションで、すべての既存のブレードのフル下取りクレジットを用いて、アップグレード費用に充てることができる。Ever Modern と Ever Agile のいずれのアップグレードにおいても、ストレージデバイス (DFM) のアップグレードは必要なく、アップグレードした新しいブレードに無停止で変更できる。容量統合プログラム (Capacity Consolidation) は、FlashBlade システムの寿命において、より高密度の DFM が出た場合にアップグレードするオプションである。

ただし、DFM は FlashBlade の永続ストレージデバイスである。FlashBlade//S では、各 DFM は QLC NAND フラッシュメディアをベースに 24TB または 48TB の物理ストレージ容量をサポートし、ブレード 1 基につき、DFM の 1~4 つを搭載できる。さらに、比較的低い性能と高い性能のブレードモデルが 2 つ用意されており、ブレードごとに異なる構成オプションがある。つまり DFM を 1 つ搭載したブレードから始めた場合、各ブレードにさらに 1 つ DFM を追加するか、ブレード自体を高性能オプションに変更することで、アップグレードできる。従来の FlashBlade は 1 基のブレードで最大 52TB の物理容量をサポートしていたが、FlashBlade//S は 1 基のブレードで最大 192TB をサポートする。

ブレードプロセッサーのアップグレード (Ever Modern)

FlashBlade の新しい分散されたブレード設計によって、管理者はデータを移行したり、ストレージ容量の追加や支払いを行うことなく、処理能力の高い最新世代 (Ever Modern) または上位モデル

(Ever Agile) にアップグレードできる。このアップグレード中も、アプリケーションは不断に実行され、FlashBlade システムではデータがイレージャーコーディング（消失訂正符号）技術によって、多数のブレードやシャーシに分散されているため、すべてのデータは継続して利用できる。ブレードをアップグレードするためには、ブレードをシステムから完全に除き、既存の DFM を取り外す必要がある。より高性能、または次世代のプロセッサーを搭載した新しいブレードをシャーシに挿入できたら、既存の DFM を新しいブレードに付ける。DFM に保存されているデータは、新しいブレードをシステムに戻すと、データ移行の必要もなく、直ちに利用できるようになる。

Ever Modern に含まれるブレードアップグレードは、システム上のすべてのブレードを最新世代にアップグレードできる。FlashArray では、アレイごとにアップグレードされるコントローラーは 2 つのみであるが、FlashBlade//S では、シャーシごとに 10 基ものブレードがあり、それぞれが独自のストレージプロセッサーを搭載している。単一の FlashBlade システムに、最大 10 シャーシを搭載できる。FlashBlade の Ever Modern ブレードの更新時期が近づくと、ほとんどの顧客はシステム全体のブレードをすべてアップグレードしたいと考えるものであるが（最新世代のブレードへ移行する際は、技術的に必要ない）、これは一度にブレードを 1 基ずつ「ローリングアップグレード」方式で行える。このシステムは、コンピューティングと容量の両リソースの世代が混在した状態で運用できる。

ストレージ容量のアップグレード（容量統合プログラム、Capacity Consolidation）

一方、顧客が DFM の追加やアップグレードを希望する場合、システムからブレードも取り外さずに行える。FlashBlade//S 設計では、各ブレード上の 4 つの DFM はホットプラグ可能な FRU (Field Replaceable Unit : 現場交換可能ユニット) であり、ブレードを取り外さずに交換できる。ブレードは、1 基当たり 4 つまで DFM を追加し、「アップグレード」できる（容量拡張）。現在、FlashBlade//S では 2 種類の DFM 密度が用意されているが、これまでの流れから、将来的には、より高密度な DFM が利用できるようになる見込みである。より高密度な DFM に移行する場合、顧客は、古い低容量の DFM を外し、新しい高容量のものを挿入して、無停止の容量統合作業を実行できる。この場合も、データはブレードやノード間で消失訂正符号化が確保されるため、DFM を取り外してもデータの可用性に影響はなく、新しい DFM を挿入すると、システムは必要に応じてデータを再構築し、レジリエンシーを元のレベルにまで回復させる。

スケジュールに合わせたテクノロジーのアップグレード（Ever Agile）

Ever Agile を利用するには、顧客は古いブレードを下取り交換し、上位モデルのプロセッサーを搭載した新しいブレードとの差額を支払う。このプログラムを使用すると、顧客のニーズに応じて、システムにおけるブレードのアップグレードを一部またはすべて行うか選択できる。また、低容量の DFM から高容量への移行も可能である（先に言及した Capacity Consolidation）。下取りクレジットは、既存のブレードの定価に基づき、ブレードの寿命を通して変動しないため、必要になってからアップグレードしても不利にならない。これによって、他社の多くのエンタープライズストレージシステムのように、業務を中断させる、リスクの高いフォークリフトアップグレードを行う必要がなく、顧客のスケジュールに合わせて次世代技術に移行できる。また、Evergreen//Forever サブスクリプション期間中に Ever Agile を何度も利用しても、3 年後には Ever Modern ブレードのアップグレード対象となる。

コンポーネントの永続リプレース

すべてのシステムには、ハードウェアのコンポーネント障害がつきものである。回復力があり、可用性の高いシステムを構築するには、アーキテクチャだけでなく、システムが障害にどのように対応するか、デグレードモードでどのように動作するか、故障（または不具合）が発生したコンポーネントをどれだけ容易に交換できるか、完全に保護された「通常の」運用にどれだけ早く戻せるかが重要である。FlashBlade は、管理者が高可用性を確保する「多層防御」戦略を実施するための機能を数多く備えている。消失訂正符号は、障害が同時に多発しても、データの可用性に

影響を与えないようにし、ホストマルチパスは、ネットワーク障害がデータへのアクセスを制限しないようにする。スナップショットやレプリケーションは、各ファイルやオブジェクト、あるいはサイト全体に障害が生じた場合でも、迅速かつきめ細かな復旧オプションを提供し、変更不可能なスナップショット (SafeMode スナップショット) は、データ破損やランサムウェア攻撃からの復旧を可能にする。ホットプラグ可能な冗長 FRU によって、ハードウェアの障害がシステム能力に影響を与えずに、故障したコンポーネントを迅速かつ容易に交換できる。Pure1 とは Pure Storage の AI (Artificial Intelligence : 人工知能) を活用したクラウドベースの AIOps プラットフォームであるが、これが長年に渡って収集したインストールベースの指標に基づき、FlashBlade が実運用においてエンタープライズグレードの可用性を実現できるとすでに証明されている。

Evergreen//Forever の対象となるすべてのシステムにおいて、故障や不具合が発生したコンポーネントは、そのコンポーネントの最新バージョンに無償で交換される。つまり、場合によっては、交換される故障したコンポーネントよりも、処理能力またはストレージ密度の面でアップグレードされたコンポーネントを受け取れるのである。Evergreen//Forever の顧客が、このようなアップグレードされた交換部品を受け取る一方で、契約更新を希望する限り、コンポーネントレベルでの定額サブスクリプション料金を Pure Storage が保証している点は注目に値する。同じ FlashBlade システムが、複数の技術世代に渡って無停止でアップグレードできるのを考えると、性能と容量のプロファイルを最新に維持しながら、システムのライフサイクルを容易に 8~10 年にできる。このように、業務に影響せずに、技術の進歩に対応し、最新の状態に保てるため、「Evergreen (エバーグリーン)」ストレージサブスクリプションという名前が付けられた。

「*Forever Component Replacement*」は、「消耗」したストレージデバイスを全て無償で交換するため、Pure Storage は実質的にフラッシュメディアの耐久性を保証していることになる。Pure Storage は、物理フラッシュ容量の管理方法に多くのイノベーションを発表しているが、その中でも重要なのは、フラッシュメディアの包括的な管理である（多くの競合他社のように、システム全体の I/O を包括的に把握していない個々の SSD コントローラによってデバイスレベルで管理するのではない）。Pure Storage は、システム内でフラッシュメディアを直接かつ包括的に管理する戦略 (DirectFlash) によって、性能が安定し、メディアの信頼性と耐久性が高まると強く明言している。またメディアの耐久性が高いので、ストレージデバイスレベルにおいてフラッシュメディアのオーバープロビジョニングが少なくて済むため、システムレベルでギガバイト当たりのコストを低減させる。

Pure Storage が自社でストレージデバイスを構築しているという事実は、NAND フラッシュのサプライヤーが導入する新しいフラッシュメディア技術の市場投入までの時間も短縮している。競合他社は、ストレージデバイスのベンダーが新しいフラッシュメディアを自社製品に統合するのを待ち、さらに自社システムでそのデバイスを検証するために、新しいメディアを顧客が使用できるようになる前に、独自の検証プロセスを経る必要がある。

FlashBlade//S へ既存の FlashBlade をアップグレード

Pure Storage が主要テクノロジーの移行に向け、ストレージプラットフォームをいかに構築するのかについて熟知していることは証明してきた。2012 年に出荷された初代の FlashArray 300 システムは、2013 年に出荷された FlashArray 400 システムに無停止でアップグレードでき、さらに 2015 年に出荷された FlashArray//M システムに、そして 2017 年から利用可能になった FlashArray//X システムに、無停止でアップグレードできるようになった。その際、顧客を SAS から NVMe ストレージデバイスへ、また異なるシャーシへと、すべて無停止で移行させた。実際、Pure Storage は、FlashArray と共に 10 年以上に渡り、その通りの経過を辿った顧客が数社あると述べている。Pure Storage の発表によると、既存の FlashBlade の顧客は、発売当初は難しいが、ほどなく FlashBlade//S に無停止で移行でき、その際フォークリフトアップグレードは必要ない。

FlashArray と FlashBlade : Evergreen//Forever 下におけるピア

FlashBlade は、他にも Evergreen サブスクリプションのほとんどの特性を常にサポートしてきた。これには、包括的ソフトウェアサブスクリプション、新しいソフトウェアの拡張機能へのアクセス

ス、Pure1 管理と Portworx Kubernetes ツール、Love Your Storage（30 日の払い戻し保証）、質の高いプロアクティブおよび予測型サポート（Pure1 が補足する年中無休、4 時間オンサイト対応）、均一かつ公正な保守（システムの寿命を通し、コンポーネントレベルで保守の定額保証）、および 2018 年から容量統合プログラムで低容量ブレードと大容量のものを交換できるなどがある。FlashBlade//S で実現した Ever Modern、Ever Agile、容量統合プログラムのサポートによって（現在は DFM レベル）、FlashArray と FlashBlade は同一の顧客エクスペリエンスとバリュープロポジションを顧客に提供している。

これまでの FlashBlade の Evergreen のベネフィットに加え、FlashBlade//S 向けの Evergreen//Forever の万全なサポートは、従来のエンタープライズストレージのライフサイクルしか知らない管理者が見当もつかないような、さらなる重要な差別化要因を提供する。

- **ブレード、ストレージ処理および容量リソースを個別にアップグレード**：ブレードおよび容量リソースを同時にアップグレードしなければならない場合、ほとんどの場合、必要なリソースを手に入れるために、必要のないものも購入することになる。小規模システムであれば、非効率的なリソース割り当てでも大きな問題にはならないかもしれないが、システムがペタバイト級以上に拡大すると、不要なリソースの購入が巨額の追加コストとなる可能性がある。これが、HCI（hyperconverged infrastructure：ハイパーコンバージドインフラ）が 16 ノード以下のクラスター サイズに限定される傾向にある主な原因の一つであり、HCI を発明したハイパースケーラーが最近パブリッククラウド環境に多くの分散インフラストラクチャを展開している理由でもある。FlashBlade//S の分散アーキテクチャによって、顧客は各ニーズに最適なリソースの組み合わせを展開かつ設定でき、予算リソースを極めて効率的に使える。
- **ストレージプロセッサーと容量のリソースを的確に設定できるようになると、購入コストだけでなく、エネルギー消費量も抑えられる。** ESG（Environment, Social, and Governance：環境、社会、コーポレートガバナンス）の影響が IT 管理の懸案事項として注目されているが、分散によって電力をより効率的に使用するシステムを実現できる。Pure Storage と Meta（メタ）（ソーシャルメディア大手 Facebook の親会社）との最近の超大型取引は、主に Pure Storage システムの ESG パフォーマンスがズバ抜けて優れているためであり、Pure Storage のストレージ基盤をベースにする AI Research SuperCluster の寿命全体で、数百万ドルの削減を Meta が予測していることに注目すべきである。Meta は、Pure Storage のコストと電力効率が競合他社との差別化要因であり、決断を後押ししたと明言した。Pure Storage は、先日 ESG に関する最初のレポートを発表し、同社のテクノロジーがどのように組織自体の二酸化炭素排出量の削減に役立っているか具体的な情報を示した。この情報は、同社のウェブサイトで公開されている。
- **ライフサイクルの延長**：FlashBlade のような分散されたシステムを技術世代を超えて無停止でアップグレードできるため、プラットフォームの耐用年数を 10 年以上に延長できる。従来のライフサイクルで最もコストがかかる点は、ストレージハードウェア全体の再購入、全ソフトウェアの再ライセンス、新システムへの全データの移行および新システムの効率的な管理方法の習得である。1 つのシステムでライフサイクルを延長しながら、常に最新のストレージ技術に対応できるようにすることで、大幅なコスト削減になる。

FlashBlade の新しい分散アーキテクチャは、より柔軟な構成を実現し、拡張性の高い非構造化データストレージ環境に対するさまざまな予算要件により適応できるよう、多様な構成を可能にする。前述したように、2 つの性能レベルと 1~4 つの DFM を組み合わせて展開できる多様なブレード構成が用意されている。

最後に、新登場の FlashBlade//S は、エアフローを再設計した新しいシャーシを使用しており、時間の経過と共に高温になるコンポーネントに対応できる。これは、FlashBlade のライフサイクルを 10 年以上に延長するために、より高速なプロセッサーやより高密度なストレージ容量に対応できる（いずれも新システムの冷却能力の強化が必要）「エバーグリーンな」ストレージシステムを実現するための包括的な戦略の一部である。

FlashBlade//S と Pure Storage が提供するその他のサブスクリプション

本調査レポートでは、Pure Storage の *Evergreen//Forever* サブスクリプションと組み合わせて、FlashBlade//S を購入する典型的な場合を中心に紹介したが、同社は他にもストレージの利用方法を提案している。オンプレミスのストレージ基盤に運用コストベースの管理アプローチを求める顧客向けに、Pure Storage は *Evergreen//One*（旧称 Pure-as-a-Service）というクラウド利用モデルのオプションを提供している。このモデルでは、顧客は必要なワークロード、容量および性能を選択し、Pure Storage は要件を満たすために必要なプラットフォーム（FlashArray または FlashBlade をベースにできる）をオンプレミスまたはコロケーション施設で提供する。SLA（Service-Level Agreement：サービス水準合意）によって、これらの顧客の要件が満たされるようにし、Pure Storage の担当者が拡張やアップグレードなどストレージを管理する。分散アーキテクチャによって、FlashBlade//S は容量に最適化された統合高速ファイルおよびオブジェクトのワークロードなど、*Evergreen//One* を介してワークロードの選択肢を増やすようになると同社は述べている。

さらに先日、Pure Storage はまったく新しいサブスクリプション、「*Evergreen//Flex*」を発表した。これは、ストレージの所有権と実際の使用量に基づく柔軟なサブスクリプションを組み合わせたもので、FlashArray または FlashBlade のいずれにも適用できる。*Evergreen//Flex* で、顧客はストレージを購入、所有および管理しながら、使用したストレージ容量に応じた従量課金のサブスクリプションを利用できる。ストレージ基盤の所有権を維持することが法令遵守のために望ましい、または必要だが、*Evergreen//One* サブスクリプションの柔軟な利用と運用コストのベネフィットを希望する場合に、*Evergreen//Flex* サブスクリプションは有効である。

課題と機会

非構造化データストレージのワークロードが高まるにつれ、企業は使いやすさと経済的な理由から、より少ないストレージプラットフォームに多くのワークロードを高密度に統合しようと考えるようになるだろう。複数の処理ステージがあるビッグデータ分析ワークロードでは、これまで分析ワークロードにおいてステージごとに必要なストレージ性能とアクセス方法が異なる場合、管理者は大規模なデータセットをストレージシステム間で移動させる必要があった。単一のシステムでさまざまなデータステージをサポートできれば、データ移行に必要な時間と労力が不要になるが、多数のアクセス方法をサポートする必要がある。FlashBlade は NFS、SMB および S3 をサポートしているが、管理者が統合を検討するワークロードに応じて、重要になり得るアクセス方法は他にもある。FlashBlade は高度なデータ並行性をサポートできるため、高密度なワークロードの統合に適しているが、これを検討している顧客は、FlashBlade が希望するアクセス方法を提供しているかを確認する必要がある。

ファイルベースおよびオブジェクトベースのストレージは、デジタルトランスフォーメーション（DX）による次世代アプリケーションワークロードの展開のおかげで、成長率が高まっており、FlashBlade の性能、拡張性および柔軟性を向上させる好機である。FlashBlade//S の新しい能力は、企業が急速に増加するデータプールを容易に、かつコスト効率を高めて維持できるように支援し、同時にそのデータセットを分析し、より優れたビジネスインサイトを生み出す。ますます多くの企業が、DX によって IT（Information Technology）インフラストラクチャの刷新を進めているが、FlashBlade//S は、企業において進化していく非構造化データ管理の課題に対応するのに適した製品である。

結論

2017 年の提供開始以来、FlashBlade は非構造化データストレージのプラットフォームとして大成功を収めている。しかし、企業において進化するデータ管理要件に基づき、Pure Storage は FlashBlade の設計を改良できると考えた 3 分野、拡張性、信頼性およびシンプルさを特定した。新しい分散型ブレード設計、性能とストレージ密度の向上、ソリッドステートリソース使用の効率化、ハードウェアの保守性の向上、より簡単できめ細やかなテクノロジーの更新能力によって、

FlashBlade//S は企業における非構造化データストレージの魅力的なプラットフォームを提供する。ストレージプロセッサーおよびストレージ容量リソースの個別の拡張とアップグレードが可能な分散されたブレード設計が、この新システムで最も目を引くが、他にも多くの改善点があり、FlashBlade//S は TCO と電力効率の面で業界をリードしている。これは、IT インフラストラクチャ管理の効率化を目指し、同時に年間 30~40% のデータ増加率に対応している企業にとって興味深い機能となるはずである。

IDC 社 概要

International Data Corporation (IDC) は、IT および通信分野に関する調査・分析、アドバイザリー・サービス、イベントを提供するグローバル企業です。50 年にわたり、IDC は、世界中の企業経営者、IT 専門家、機関投資家に、テクノロジー導入や経営戦略策定などの意思決定を行う上で不可欠な、客観的な情報やコンサルティングを提供してきました。

現在、110 か国以上を対象として、1,100 人を超えるアナリストが、世界規模、地域別、国別での市場動向の調査・分析および市場予測を行っています。

IDC は世界をリードするテクノロジーメディア（出版）、調査会社、イベントを擁する IDG（インターナショナル・データ・グループ）の系列会社です。

Global Headquarters

140 Kendrick Street

Building B

Needham, MA 02494

USA

508.872.8200

Twitter: @IDC

blogs.idc.com

www.idc.com

Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data – Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2022 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.

