

# フラッシュ最適化 ストレージアーキテクチャーによる セキュリティ侵害の防止

HPE 3PAR StoreServストレージ - 必要な唯一のプライマリ  
ストレージアーキテクチャー



**Hewlett Packard**  
Enterprise

## フラッシュ最適化アーキテクチャー、最新のTier-1ストレージ

ビジネスの継続にとってITはかつてなく重要になっています。つまり、ITインフラストラクチャはこれまで以上にシンプルで、スマートで、高速で、柔軟で、ビジネスと一体化したものでなければなりません。アイデアエコノミーの時代におけるビジネスの成功は、いかに早くアイデアを価値に転換できるかによって決まります。こうした状況に対応するには、インフラストラクチャの備えが必要です。



### 「99.9999%」のアップタイムを維持

HPE 3PAR StoreServストレージシステムは、99.9999%のアップタイムという優れたデータ可用性を発揮するように設計されており、お客様はミッションクリティカルな環境に必要なHPEストレージのさまざまな利点をリスクなしに得ることができます。

### HPE 3PAR Flash Now: パブリッククラウドへのアウトソーシングよりも低いコストでデータ制御が可能

クラウドの評価をしても、データを引き渡す準備ができていないと確信できないですか？ ストレージコストを削減しようとしても、制御権を手放し、新しいセキュリティリスクに耐えるのは嫌ですか？ もしそうなら、データストレージを検討、購入、利用するための新たな手段をご検討ください。

HPE 3PAR Flash Nowを利用すると、パブリッククラウドと同等の経済性でオンプレミスのフラッシュストレージ環境を展開できます。このプログラムを利用することで、オンプレミスとクラウドのメリットだけを手に入れ、すべてのデメリットを解消できます。オンプレミスでの管理が必要なデータの完全な管理を維持し、妥協のないセキュリティを確保しながら、OPEXをCAPEXに移行することができます。また、中断のない自動化された方法でデータを移行でき、組み込まれたテクノロジーリフレッシュオプションによって、フラッシュやデータ保護の最新のテクノロジーを常に利用できます。

<sup>1</sup> シンプロビジョニングやインライン重複排除などを含むデータ圧縮テクノロジーを使用した場合。

<sup>2</sup> SPC-1およびSPC-2ベンチマーク ([storageperformance.org](http://storageperformance.org)) に基づく。

<sup>3</sup> 現在、VMware®、Oracle、およびMicrosoft® SQL Server環境でサポート。

Tier-1ストレージに関するお客様のニーズには、HPE 3PAR StoreServが対応します。HPEストレージポートフォリオの基盤であるHPE 3PAR StoreServストレージには、ミッドレンジの価格帯でTier-1フラッシュを容易に利用できる幅広いモデルを取り揃えています。そのため、手頃な価格ですべてのアプリケーションをエンタープライズフラッシュに集約することができます。

HPE 3PAR StoreServストレージを導入すれば、アイデアエコノミーの時代に求められる効率性と、アジリティの妨げとなるサイロを解消できます。仮想化環境において急速な拡大を遂げている中規模企業、IT as a Service (ITaaS) のサポートを求めている大規模企業、あるいはハイブリッドまたはマネージドプライベートクラウドを構築するグローバルサービスプロバイダーなど、HPE 3PAR StoreServストレージは、あらゆるお客様が求める究極のプライマリストレージアーキテクチャーです。

## 例外も妥協もなく、あらゆる要求にたやすく対応

従来型のストレージでは、データ量の急増、新しいテクノロジーの選択肢、サイロ化したアーキテクチャーの増殖に対応しきれなくなっています。大規模な拡張が可能でフラッシュに最適化された最新のTier-1アーキテクチャーを備えたHPE 3PAR StoreServストレージを利用すれば、データセンターのサイロを解消し、すばやく効率的に変化に対応できるようになります。

- データ圧縮のテクノロジーにより、必要な容量を最大75%削減<sup>1</sup>
- 単一インターフェイスからストレージを瞬時にプロビジョニングし、ブロック、ファイル、オブジェクトアクセスを管理
- サーバー仮想化、データベース、アプリケーション、ホームディレクトリ、ユーザー共有、コンテンツ管理とコラボレーション、データ保存およびガバナンスなど、幅広いストレージワークロードに対応
- 複数ペタバイト規模および数百万IOPSに対応可能なフラッシュに最適化されたスケールアウトアーキテクチャーによりボトルネックを解消<sup>2</sup>
- きめ細かなQoS最適化ツールおよび一貫したサブミリ秒のレイテンシによりサービスレベルを保証
- 予測困難な複合ワークロードを管理しながら、アプリケーションサービスレベルの変更に柔軟に適應
- 外部の仮想アプライアンスを使用したり、管理上のオーバーヘッドを増やすことなく、ワンクリックでワークロードの再バランス調整を行うことができる弾力的な容量プールを構築
- アレイ間でのシームレスなデータ移動により、データセンターレベルでストレージを効率化
- バックアップによるデータの保護により、ISVのソフトウェアや従来型のサーバーベースのバックアッププロセスの管理から解放<sup>3</sup>
- アプリケーションに対応し、ストレージと統合されたデータ保護により、バックアップとリストアを簡素化
- 柔軟でコスト効率の高い透過的なりモット複製により、ほぼ同期性のRPOを実現
- イーサネット対応のiSCSIにより複雑さを軽減し、自動化されたストレージネットワーキングにより構成を迅速化

HPE 3PAR StoreServストレージでは、ハードウェアアクセラレーションによって効率性とリソース利用率の向上を図りながら、これらのすべてを実現できます。これにより、ストレージのTCOを抑えながら確実に集約を図ることができます。



### Adaptive Data Reductionソフトウェア

HPE 3PARオペレーティングシステムの機能であるHPE 3PAR Adaptive Data Reductionソフトウェア (SSD Tierに 対するインラインの重複排除を含む) を 利用すれば、パフォーマンスを犠牲に することなく、システムは常に大容量の ストレージを利用できます。インラインの Express Scanを使用した圧縮により、 冗長データを削除し、CPUが無駄に消費 されないようにします。また、Data Packingによりデータを単一ページに まとめて、ストレージの効率化と帯域幅 向上を図ります。購入、管理、運用に伴う コストの増加を最小限に抑えることで、 長期的にストレージテクノロジーの更新 コストを削減し、ROI (Return on Investment: 投資対効果) を高めます。

### HPE InfoSight: データセンター向けAI

HPE InfoSightは、ストレージの管理と サポートの方法を変革することで問題を 解消し、時間の無駄と悩みの種を なくします。AI、予測分析および機械学習 により、HPE InfoSightは、ビジネスに 影響が出る前に問題を予測して予防します。 毎秒何百万ものセンサーを分析して相関 させます。そのため、あらゆるお客様の システムが時間の経過とともにスマートに なり、信頼性が向上し、大きな利益を 得ることができます。HPE InfoSightは、 インフラストラクチャを24/7で監視して いるため、ストレージの問題への対応に 深夜でも週末でも貴重な時間を費やす 必要がなくなります。

3PAR StoreServアレイのHPE InfoSight:

- インフラストラクチャスタック全体を 確認し、ストレージの裏の問題を特定
- キャパシティ、およびパフォーマンスの 需要について予測し、計画を簡単に立案
- プロアクティブな障害検出を実施し、 解決時間を短縮
- パフォーマンス、キャパシティ、および 帯域幅の詳細分析によりグローバルに 認知

フラッシュに最適化されたHPE 3PAR StoreServストレージには、次のような利点があります。

### 確実な集約化による効率性とアジリティの向上

データアクセスの低下や中断を伴うことなく、単一のストレージシステムから複数のユーザーグループとアプリケーションを管理できます。複数のシステムを連携させて、ワンクリックでワークロードの再バランス調整が可能なりソースプールを構成できます。

HPE 3PAR StoreServは、使用可能容量を26ペタバイト (PiB)<sup>4</sup> 超にまで拡張し、ブロック/ファイルワークロードとオブジェクトアクセスを完全に統合し、Tier-1の耐障害性とユーザー、ホスト、アプリケーションデータのセキュアな分離を実現する先進的なアーキテクチャーを備えています。業界をリードする高密度設計により、600テラバイト (TiB) の使用可能容量を1つのドライブエンクロージャーに集約し、11 PiB以上の使用可能容量を1つのラックに集約することができます。また、ハードウェアの完全な冗長化により、予期しない事態が起きた場合にも対応できる優れた耐障害性を発揮します。

中断のない双方向のデータ可動性により、複数のシステムを連携させて、サブミリ秒のレイテンシと最大300 GB/秒のフロントエンド帯域幅で数百万IOPSの処理が可能な最大60 PiBの使用可能容量を持つ弾力的なりソースプールを構成することで、厳格なオンデマンドインフラストラクチャをサポートすることができます。<sup>5</sup> また、ワンクリックでのデータ移動により、変化するビジネスニーズやサービスレベル要求に合わせて、ワークロードのリバランスを動的に行うことができます。容量をプールのために外部のSAN仮想化アプライアンスを必要とするアプローチとは異なり、追加ハードウェアは不要です。このため、アプライアンスを追加したり、仮想化管理作業を増やすことなく、ビジネス・アジリティを実現できます。

### 最も要求の厳しいワークロードに対しても妥協のないQoSを提供

このストレージは、従来よりも少ないインフラストラクチャで、より高レベルのサービスを、より多くのユーザーやアプリケーションに提供することを可能にします。Tier-1の耐障害性、マルチコントローラーの拡張性、および卓越した柔軟性を兼ね備えたHPE 3PAR StoreServストレージでは、独立したストレージサイロを展開して維持し、さまざまなQoSレベルを提供する必要がなくなります。

システム全体でのすべての内部リソース (ディスク、ポート、ループ、キャッシュ、プロセッサなど) を対象としたきめ細かなデータスライビングにより、あらゆるタイプのワークロードに対して予測可能な高いサービスレベルを保証できます。その結果、システムの利用が増加したり、コンポーネント障害が発生したりする場合でも、サービスは高レベルかつ予測可能な状態に維持されます。

パフォーマンスとレイテンシの目標、およびIOPSと帯域幅の上限を設定することで、最もミッションクリティカルなアプリケーションとワークロードを優先的に処理できます。これらの目標が達成されないか、上限を上回った場合、最も優先度の高いアプリケーションに求められるQoSレベルを確保できるように、優先度の低いアプリケーションやワークロードのサービスレベルが自動的に調整されます。

また、1つのワークロードがアレイリソースを独占しないようにするなど、各テナントを保護するためのしきい値を指定することもできます。こうした機能により、リソースを物理的にパーティショニングしたり、個別のストレージサイロを維持したりせずにQoSレベルを確保することが可能になり、統合に向けた最後の障壁を取り除くことができます。

アプリケーション指向のストレージアプローチと異なり、HPE 3PAR StoreServストレージでは1クリックで自律的な再バランス調整が行われるため、サービスの中断や、事前の計画、複数アレイの導入なしに、いつでも適切なQoSレベルを実現できます。

<sup>4</sup> 7.68 TiB SSDで構成して、HPE 3PAR圧縮技術を使用した場合、HPE 3PAR StoreServ 20800および20840では20ペタバイト超の容量を使用可能。

<sup>5</sup> SPC-1およびSPC-2ベンチマーク ([storageperformance.org](http://storageperformance.org)) に基づく。

### 読み取りと書き込みの高速化

HPE 3PAR Express Writesは、HPE 3PAR OSに組み込まれた書き込みアクセラレーション機能で、CPU使用率を管理してスループットを改善し、IOPSを最大30%向上させ、ワークロードによってはレイテンシを最大20%短縮します。<sup>6</sup>これは、ハードディスクドライブとフラッシュベースのメディアの両方にとって利点となります。

読み取りの高速化については、HPE 3PAR Adaptive Flash Cacheにより、SSDをDRAMキャッシュの拡張領域として動作させることができます。SSDで構成されたHPE 3PAR StoreServストレージアレイでは、この機能で読み取り速度を2倍にし、レイテンシを最大70%短縮できます。

### HPE 3PAR Data Reduction Guarantee

購入、管理、運用に伴うコストの増加を最小限に抑えることで、長期的にストレージテクノロジーの更新コストを削減し、ROI (Return on Investment: 投資対効果) を高めることができます。これらのテクノロジーにより、フラッシュメディアの耐久性を高め、システムのフラッシュ容量を最大限に活用し、ストレージの総コストを削減できます。つまり、HPE Data Reduction Guaranteeでは、ワークロードのストレージ効率を保証します。<sup>7</sup>

詳細については、以下を対象としたHPEの無償のストレージアセスメントをご依頼ください。

- お客様の現在のストレージの効率性に関する詳細な調査
- ストレージの使用率と標準容量
- SLAを満たすために必要なアレイサイズ

<sup>6</sup> 100%書き込みのランダムワークロードで、ブロックサイズ8KBの場合。

[hpe.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?docname=a00020004enw](https://hpe.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?docname=a00020004enw)に記載されているHPE 3PAR Data Reduction Guaranteeの諸条件を満たす必要があります。

### フラッシュ最適化アーキテクチャーによるパフォーマンスの向上

HPE 3PAR StoreServストレージでは、ビジネスニーズに合わせて幅広いモデルと構成を選択可能であり、以下の導入方法を選択できる単一のフラッシュ最適化アーキテクチャーを提供します。

- オールフラッシュアレイ
- コンバインドフラッシュアレイ - オプションとして、フラッシュだけでなく低コストの回転式メディアもサポート
- 階層型ストレージアレイ - DRAMキャッシュをSSDに拡張してアプリケーションを高速化

### HPE 3PARフラッシュ最適化ポートフォリオ



図1. HPE 3PAR StoreServのストレージモデル

ニーズの変化に合わせて、高度な柔軟性と適応性を実現できる幅広い展開オプションを備えたストレージアーキテクチャーは他に存在しません。これらのモデルは、すべて同じオペレーティングシステム、同じ管理インターフェイス、優れたデータ保護オプションを備えています。

お客様のシナリオがどのようなものであっても、またそれがどう変化しようとも、最高のサービスレベルを最低限のコストで提供します。ハードウェア障害やデータ破壊に伴うアプリケーションの停止だけでなく、データベース全体の破損といった大規模なイベントや、自然災害によるデータセンターの停止などからもお客様のビジネスを保護します。

### 広範なワークロードをサポート

HPE 3PAR File Personaを使用すると、HPE 3PAR StoreServストレージアレイ内でネイティブファイルおよびオブジェクトのグラフィカルアクセス機能が利用可能になります。このアプローチでは、システムアーキテクチャーにマルチプロトコルのサポートを組み込むユニークなソリューションを提供することで、緊密に統合されたコンバインドソリューションを実現し、ブロックボリュームとファイル共有の両方を1つのストレージシステムからプロビジョニングできるようにします。このコンバインドソリューションは、従来のソリューションと異なり、HPE 3PAR StoreServストレージシステムが既にブロックワークロードに提供しているアーキテクチャーの利点を、展開や管理が容易な方法でファイル共有とオブジェクトへのアクセスに拡張します。

HPE 3PAR File Personaでは、一連の豊富なファイルプロトコル、ファイルデータサービス、およびObject Access API (REST) を有効にし、ブロックボリュームに加え、単一のグラフィックユーザー、またはプログラム管理インターフェイスからファイル共有のプロビジョニング機能を提供します。このソリューションは、システムのデフォルトのBlock Personaによりネイティブで対応されるストレージワークロードの範囲を拡大します。Block Personaは、仮想化、データベース、およびアプリケーションワークロードに最適です。File Personaと組み合わせることで、ホームディレクトリおよびユーザー共有を可能にし、コンテンツの管理とコラボレーション、データの保存とガバナンスの強化が実現されます。

### 自律管理による迅速な応答

自己構成、自己プロビジョニング、自己最適化するストレージで管理を簡素化、自動化、迅速化します。HPE 3PAR StoreServストレージは、サブシステムレベルで実行され、管理者による操作を必要としないインテリジェントな自律管理/最適化機能に対応しており、従来の手動によるストレージのプランニングや変更管理は不要です。



#### HDS、IBM XIV、EMC VMAX、 EMC DMX4、EMC CLARiiON CX4、 またはEMC VNXアレイからの移行を お考えですか？

すべてのHPE 3PAR StoreServストレージシステムに**HPE 3PAR Online Import ソフトウェア**が付属しているため、円滑な移行が可能で、最終的に従来のストレージサイロを解消することができます。

これらの機能は、ヒューマンエラーの可能性を最小限に抑えるだけでなく、プロビジョニングに必要な時間を数週間、数日、数時間からわずか数秒にまで短縮し、迅速な応答を可能にします。ボリュームのプロビジョニングは、わずか15秒で完了します。障害が発生した状況でも、すべてのアプリケーションで高パフォーマンスを実現します。ワンクリックでQoSレベルを最適化できるので、予測不能の事態にもすばやく対応します。

アプリケーションオーナーは、Microsoft System CenterやVMware® vCenter™との統合によってストレージの状況をより詳細に把握し、バックアップ管理者は、**HPE StoreOnce Recovery Manager Central**とVMware、Oracle<sup>®</sup>、またはMicrosoft社の管理ツールを使用することで、アレイベースのスナップショットを非常にきめ細かく制御できます。

#### 予想外で動的なアプリケーションニーズへの対応

HPE 3PAR StoreServストレージは、HPE 3PARおよびその他のアレイを対象に連携するデータモビリティをサポートしているため、システムレベルではなく、データセンターレベルでリソースを管理できます。

ピアベースのストレージフェデレーションを使用すれば、アプリケーション、ユーザー、またはサービスに影響を与えることなく、アレイ間でデータやワークロードを移動させることができます。また、簡易さを犠牲にしない大規模な拡張、外部の仮想化アプライアンスによるコストと複雑化を伴わないリソースのプール化、およびワークロードやビジネスに関する予想外のニーズへの柔軟な対応が可能です。

HPE 3PAR Peer Motionでは、リソース使用率の向上、ホットスポットやボトルネックの回避、サービスレベルの確保、予想外の成長への対処、および厳格なSLAへの対応を目的として、シンプルでかつ中断を伴うことなく、データやシプロビジョニングした仮想ボリュームを任意のモデルのHPE 3PAR StoreServストレージアレイ間で移動できます。

HPE 3PARの既存のデバイスと新しいデバイス間でデータを移動し、(テクノロジーリフレッシュやアセットの再利用など)より効果的にストレージアセット管理を行うことができます。時間のかかるプランニングや移行は不要です。

災害が発生したり、データセンター全体が停止したりしても、システム間のレプリケーションとリカバリによってビジネスの継続性を維持します。このため、サーバーやアプリケーションのメンテナンス業務を中断なく行うことができます。

クラスター化されたVMware環境やMicrosoft Hyper-V環境で、可用性やデータ保護を向上させます。

HPE Peer Copyを使用してStoreVirtual VSAとHPE 3PARアレイ間で双方向にデータボリュームをレプリケートできるため、ホスト用のツールやハイパーバイザー用のツールまたは高額なアウトオブバンドネットワークベースのアプライアンスを使用する必要はありません。

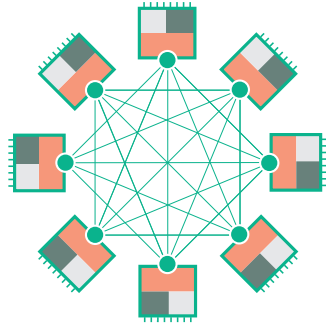
#### アプリケーションダウンタイムからビジネスを保護

アプリケーションダウンタイムは、ビジネスにとって致命的となる場合があり、人的ミスから自然災害によるものまで、さまざまな原因によって引き起こされる可能性があります。結果として、データ保護は幅広いシナリオをカバーする必要があり、連続的な対応となります。

<sup>®</sup> Recovery Manager Central for Oracleは、RHELおよびOEL環境をサポートします。Solaris SPARC、IBM AIX、およびHP-UX環境には、HPE 3PAR Applications Suite for Oracleを使用します。



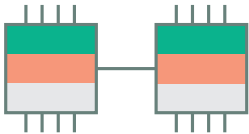
Mesh-Activeクラスター



HPE 3PARアーキテクチャー:  
フルメッシュ型の相互接続

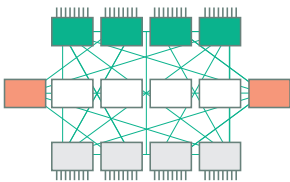
- ✓ 高いコスト効率
- ✓ 拡張性
- ✓ 耐障害性
- ✓ クラウドコンピューティングの効率、マルチテナンシー、自律的管理の要件に対応

従来のモジュール型ストレージ



- ✓ 高いコスト効率
- ✗ 通常アクティブ/パッシブまたはアクティブ/最適化
- ✗ デュアルコントローラー設計によりスケラビリティと耐障害性が制限される

従来のモノリシック型ストレージ



- ✓ スケラビリティ、耐障害性、アクティブ/アクティブ
- ✗ 複雑で高コスト
- ✗ 静的で柔軟性が低い



図2 HPE 3PARアーキテクチャーと従来のアーキテクチャーの比較

HPE 3PAR StoreServストレージは、フォールトトレラントやハードウェアの冗長性といった高可用性機能を用いてアプリケーション障害に対する防御の最前線として有益な、高い耐障害性やTier-1アーキテクチャーを提供します。さらに次のような特長もあります。

- ポイントインタイム (PIT) スナップショットは、アプリケーションエラーおよびデータ破壊、またはデータ損失に対する保護を提供します。
- 低コストリモートレプリケーションは、HPE 3PAR StoreServファミリのメンバー間 (モデルを問わず) で柔軟にレプリケーションを実施し、サイト全体の障害や自然災害から保護します。
- 非同期ストリーミングレプリケーションにより、レイテンシ、距離、およびリカバリ時間のバランスが取れたレプリケーションが可能になります。これは特に、オールフラッシュデータセンターに適しています。非同期ストリーミングでは、同期レプリケーションのレイテンシに伴うオーバーヘッドがなく、秒単位で測定可能な復旧ポイント目標 (RPO) によってほぼ完全一致のデータコピーが利用できます。
- ピアレプリケーションは、ほぼ継続的にストレージシステムをホストに提供し、最大3つのサイト間で高可用性ソリューションを実現できます。ピアレプリケーションでは、ホストやホスト上で実行されるアプリケーションにまったく影響を与えることなく、フェイルオーバーやフェイルバックが完全に透過的に行われます。
- HPE StoreOnce Backupの物理/仮想アプライアンスでのディスクベースのオンラインバックアップにより、アレイ障害やデータ破壊から環境を保護することで、包括的なデータ保護を実現できます。

HPE StoreOnce Backupでは、高い頻度でスナップショットを作成し、長期間にわたって低コストでスナップショットを維持できるため、アプリケーション保護レベルが向上します。スナップショットをよりコスト効率の高いバックアップにオフロードすることで、HPE 3PAR StoreServアレイのフラッシュ容量を確保します。直接バックアップを最大限に利用して、データセンターを、従来のバックアップインフラストラクチャーに依存した状態から解放し、バックアップISVのライセンスコストを削減します。

VMware、Microsoft、Oracle、およびSAP®環境では、HPE Recovery Manager Centralソフトウェアを使用して、HPE 3PAR StoreServとHPE StoreOnce間の直接バックアップを行うことで、バックアップおよびリカバリプロセスを迅速化し、アプリケーションパフォーマンスに及ぶ影響を排除してビジネスの生産性を維持できます。また、このように合理化されたバックアッププロセスにより、HPE StoreOnceの物理/仮想アプライアンスを活用して、コスト効果の高い方法でバックアップを保持し、ソフトウェアのライセンスコストを削減することでストレージのTCOを削減することもできます。HPE 3PAR StoreServストレージには、HPE StoreOnceシステムにスナップショットを移動する機能が標準搭載されており、いつでも利用可能なワンクリックのデータリカバリ機能によって、オンラインストレージに対する脅威をすばやく軽減できます。

## アジリティと効率性に新しい標準を確立するアーキテクチャー

ITが、アプリケーション中心型コンピューティングから、より効率的で柔軟なサービスデリバリーモデルに進化するのに伴い、インフラストラクチャーの要件も変化しています。仮想化、クラウド、およびTaaS向けに設計された最新のアーキテクチャーを備えたHPE 3PAR StoreServストレージは、耐障害性に優れたセキュアなマルチテナントプラットフォームによって、こうした新しい要件に未然に対応しています。

### Mesh-Active設計によるフラッシュ最適化アーキテクチャー

HPE 3PAR StoreServストレージには、フラッシュ最適化アーキテクチャーの一環として、コントローラー同士が相互接続する独自のMesh-Active設計が取り入れられています。このアーキテクチャーは、モノリシックなアーキテクチャーとモジュール型アーキテクチャーの利点を兼ね備える一方で、従来のストレージ設計に見られる価格プレミアム、拡張の複雑性、パフォーマンスボトルネックなどを排除しています。この結果、HPE 3PARアーキテクチャーは、極度に高レベルの容量利用率で拡張する多様で予測不可能なワークロードに対しても、持続可能なパフォーマンスを発揮します。

各ボリュームが1台のコントローラーでのみアクティブになる、従来の「アクティブ/アクティブ」構成のコントローラーアーキテクチャーとは異なり、HPE 3PARアーキテクチャーは、各ボリュームをシステム内のすべてのコントローラーでアクティブにできるMesh-Active設計を採用しています。



**メディアの寿命メカニズムがフラッシュストレージへの投資価値を拡大**  
各ストレージコントローラー内の専用HPE 3PAR Gen5 ASICは、効率的なシリコンベースのゼロ検出メカニズムが組み込まれており、**インラインのシンデュープリケーション**によりブロックおよびファイルデータの圧縮を行ったり、割り当て済みの未使用スペースをパフォーマンスに影響を与えることなく削除することができます。これにより不要な書き込みが防止され、フラッシュベースのメディアの寿命を延ばすことができます。Adaptive Read and Writeは、ホストI/Oサイズの読み書きを自動的に一致させることで、フラッシュドライブの寿命を延ばすことができるもう1つの機能です。

**Adaptive Sparringテクノロジー**  
HPE 3PAR Adaptive Sparringは、システムのスペアリングアプローチを使用してフラッシュのパフォーマンスと耐久性を向上させる、HPE 3PAR Operating Systemの機能です。他の多くのアーキテクチャーが、ドライブを丸ごと確保して「ホット」スペアとして使用する手法を採用しています。これらのドライブは、システム障害で他のドライブを使えなくなった場合の予備であるため、コストがかかって非効率的です。HPE 3PARアーキテクチャーでは、各ドライブに小さい「スペア」空間が確保されます。HPE 3PAR StoreServの特許取得済みAdaptive Sparringテクノロジーは、それらのスペア空間を取り出してドライブのハードウェアに渡すことで、ドライブがハウスキーピングタスクに使用する内部容量を拡大します。Adaptive Sparringでは、ドライブはドライブ上のすべての未使用領域を使用して、内部ハウスキーピング領域を拡張できます。Adaptive Sparringテクノロジーを用いると、SSDの耐久性が、ドライブの単独の耐久性の最大で5倍にまで高まるほどの効果があり、書き込みパフォーマンスも向上します。Adaptive Sparringは、HPE 3PAR StoreServの5年保証と7年の耐久性を裏付ける基盤となっています。<sup>9</sup>

高速のフルメッシュ相互接続で複数のストレージコントローラーを連携させ、最大8台のコントローラーノードからなるキャッシュコヒーレントなMesh-Activeクラスターを構成して、レイテンシの低いハイパフォーマンスなノード間通信を実現します。このMesh-Active設計は、HPE 3PAR StoreServストレージのアーキテクチャーをフラッシュに最適なものに行っている数多くの特徴の1つであり、汎用ディスクアレイにフラッシュベースのメディアを導入した場合に起こりうるパフォーマンスボトルネックを解消します。

このシステムの緊密に結合されたキャッシュコヒーレントなMesh-Activeクラスターを形成するコントローラーには、Direct Memory Access (DMA) を使用するGen5 ASICが搭載されています。これにより、1つのノードのローカルASICから別のノードのメモリに直接アクセスしてレイテンシを短縮することができます。また、これらのASICにより、レイテンシの低い高帯域幅の専用リンクを介して、システム内の各コントローラーを別のコントローラーに接続し、I/Oワークロードをアレイ全体に分散させることもできます。

### 一貫して高いパフォーマンスを維持するための複合ワークロードをサポート

混合ワークロードに対応し、非常に高いパフォーマンスレベルでThinテクノロジー（インラインデュープリケーションなど）を実行できるため、従来のストレージにおけるパフォーマンスの問題が緩和されます。ASICによって、混合ワークロードが極めて高いパフォーマンスレベルでサポートされるため、大量のトランザクションや高いスループットを必要とするワークロードを同じストレージリソース上で競合なく実行でき、妥協のない統合が可能になります。

### 細粒度仮想化技術とシステム全体にわたるストライピング

HPE 3PAR StoreServアーキテクチャーは、3段階のストレージ仮想化レベルを使用して容量使用率とパフォーマンスを向上させています。このきめ細かな仮想化によって、各物理ディスクドライブが細かい割り当て単位（チャンクレット）に分割されます。各チャンクレットは、仮想ボリュームを作成するために使用する別々の論理ディスクに個別に割り当てられ、動的に再割り当てされます。メディアデバイス（ディスクまたはフラッシュベース）をチャンクレットに分割して物理ドライブを仮想化することで、使用率を向上させ、容量の浪費を防ぐことができます。また、このようなきめ細かな仮想化単位により、1台の物理ドライブに複数のRAIDレベルを混在させることが可能になったことで、専用のRAIDグループが不要になり、新たに利用可能になったメディアテクノロジーをシームレスにサポートできるようになっています。

論理ディスクは、可用性レベル、ドライブメディアタイプ、RAIDレベルなどのQoSパラメーターが適用される仮想化レイヤーです。これにより、サブLUNでの階層化と、すべてのシステムリソースを対象とした各ボリュームのデータとI/Oのシステム全体でのストライピングとが可能になっています。このシステム全体でのストライピングにより、容量使用率の向上と高レベルのパフォーマンスが同時に実現します。小さなボリュームでも、数百台のメディアデバイスとシステム内のすべてのストレージコントローラーのパフォーマンスを活用して、容量使用率を低下させることなく最適なパフォーマンスを実現できます。

フラッシュベースのメディアでも、きめ細かな仮想化とシステム全体でのストライピングによって、システム全体で負荷が均等に分散され、I/Oのパターンが均一になります。メディアに障害が発生した場合でも、システム全体でのスペアリングにより、多対多の再構築をすばやく行うことでパフォーマンスの低下を防ぐことができます。HPE 3PAR StoreServストレージでは、これらのシステム全体にわたる負荷分散が自律的に管理されるため、システム構成の最適化と維持に余分な時間や労力を費やす必要がなくなります。

### フラッシュ向けに設計された動的キャッシング

キャッシングはHPE 3PARアーキテクチャーの重要な要素です。キャッシングはフラッシュベースのメディアの寿命を延ばす形で動的に実行されます。HPE 3PARのキャッシングアルゴリズムは、メディアタイプ（HDDとSSD）、ドライブタイプ（7.2Kと15K rpm）、およびワークロードタイプ（ランダムとシーケンシャル、読み込みと書き込み）に合わせて動的に設定されます。また、フラッシュベースのメディアを処理する際には、ホストI/Oのサイズに合わせて読み取りと書き込みを調整できるため、さらにきめ細かなキャッシングが可能です。このようにデータにアクセスする回数が最小限に抑えられるため、I/Oのレイテンシが大幅に低減され、必要以上のフラッシュメディアの消費もなくなり、バックエンドのパフォーマンスも向上します。

混合ワークロードの場合でも、フラッシュメディアによる一貫したランダムI/Oパフォーマンスを維持するために、HPE 3PAR StoreServのキャッシングアルゴリズムは、大規模なシーケンシャルI/Oをバックエンドに送信する前に小さなブロックに分割します。予測不可能なマルチテナント型ワークロードを管理するために設計されたこのキャッシングアルゴリズムは、ワークロードパターンの変更に合わせて自律的な調整も行います。たとえば、自律的なキャッシュオフロード機能が、過去のキャッシュの使用率に基づいてキャッシュからフラッシュベースのメディアにデータをオフロードする頻度を調整し、キャッシュのボトルネックを解消します。

<sup>9</sup> 2015年6月1日以降に購入されたHPE 3PAR 8000/20000に搭載のすべてのSSDで、HPEにより寿命が5%未満であると判定され、ドライブの経過年数が保証の開始日から7年未満であり、HPEサポート未加入期間がないこと。すべてのSSDについて、メディアおよび電子的な障害による交換については、6年および7年間の耐用年数が適用されます。

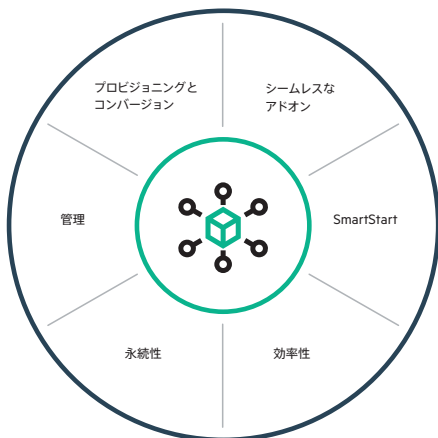


図3. 3PARソフトウェアにより、インフラストラクチャのアジリティ（俊敏性）と効率性を向上。

キャッシュオフロードアルゴリズムにおけるもう1つの重要な側面は、バックエンドにフラッシュされるキャッシュデータの決定です。HPE 3PAR StoreServストレージは、読み込みキャッシュのヒット数を追跡し、キャッシュ内に「ホット」データを保持することで、頻繁にアクセスするデータのレイテンシを低く抑えています。

## HPE 3PARソフトウェア

HPE 3PAR StoreServストレージは、ストレージ管理において問題になることが多い、複雑性を解消するアレイ管理機能を業界に先駆けて提供し、可視性と制御性を高めると同時に、コストがかかり反復的でミス誘発しやすい手作業を排除する製品を実現しています。

Hewlett Packard Enterpriseでは、HPE 3PARオペレーティングシステムソフトウェアとして、インフラストラクチャのアジリティと効率性を高めて妥協のないストレージ環境を実現する幅広いソフトウェア製品を提供しています。これらの大半は追加費用なしで利用できるため、別途購入の必要がなくコストを抑えることができます。

### 管理: 必要なものをすべて迅速かつ効率的に実行

HPE 3PAR StoreServ Management Console (SSMC) を使用すると、管理を簡素化できます。スクリプト化が可能なHPE 3PAR Command Line Interface (CLI) は、簡単に設定できる強力なカスタマイズ機能を備えているため、管理ツールの追加は不要です。HPE 3PAR System Reporterを使用すると、複数のHPE 3PAR StoreServシステムのパフォーマンスと容量使用率の傾向を追跡できます。HPE 3PAR Service Processorでは、リモートエラー検出の他に、診断/管理アクティビティのサポートを提供します。HPE 3PAR File Personaでは、SMB/CIFSからNFSやFTPのリッチファイルプロトコル、ファイルへのプログラムアクセス用のRESTful Object Access APIを提供します。HPE 3PAR Smart SANでは、内蔵されたSAN自動構成を利用できます。HPE OneView統合では、エンタープライズサーバー、ストレージ、およびネットワーキングによって共通のWebベースのインターフェイスを利用できます。Storage Management Initiative Specification (SMI-S) のサポートにより、Microsoft System Center Managementフレームワーク内から簡単にストレージ管理を行うことができます。また、iSCSIおよびファイバーチャネルプロトコルを介したOpenStack®統合により、ミッションクリティカルなアプリケーションの要件に対応した、柔軟でコスト効率が高く、耐障害性に優れたクラウドベースのオープンソースのプラットフォームを利用できます。HPE 3PAR StoreServストレージをVMware vSphere®と統合することで、ワイドストライピング、Mesh-Active方式でクラスター化されたコントローラー設計、混合ワークロードのサポート、ハードウェアによるVMware vSphere APIs for Array Integration (VAAD) サポートなど、アーキテクチャー上のメリットが得られます。Dockerコンテナのサポートは、ステートフルなコンテナのエンタープライズグレードのストレージ可用性、耐障害性、およびパフォーマンスの実現に役立ちます。

### 保護: 最もミッションクリティカルなアプリケーションを保護する

HPE 3PAR Remote Copyは、効率的なマルチテナントディザスタリカバリを実現する、シンプルで費用対効果の高いデータ保護機能を提供します。HPE 3PAR Peer Persistenceでは、大都市圏内での透過的な自律的フェイルオーバーを実現できます。HPE 3PAR Cluster Extension Softwareを使用すると、Remote Copy Asynchronousモードを使用してデータセンター間で自動フェイルオーバーを行うことができます。HPE Recovery Manager Centralでは、任意のアプリケーションのキャッシュ整合性のあるスナップショットや、VMware vSphere、Microsoft SQL Server、Oracle、およびSAP HANA®のアプリケーション整合性のあるスナップショットの作成、管理、自動化を行うことができます。HPE 3PAR StoreServ Data-at-Rest Encryptionは、データがドライブに書き込まれる際にすべてのデータをセキュアに暗号化して、内部と外部両方のセキュリティ侵害からデータを保護します。HPE 3PAR Persistent Checksumは、エンドツーエンドのデータ整合性を確保し、ホストからストレージアレイへのデータ移動時のデータ破壊からの保護を提供します。HPE 3PAR Persistent Cacheは、サービスレベルを維持して、計画外のコンポーネント障害による影響を受けないようにします。これは仮想データセンターの鍵となる要件です。HPE 3PAR Persistent Portsでは、マルチパスソフトウェアに頼ることなく、またフェイルオーバーを行うことなく、HPE 3PAR StoreServストレージシステムへの無停止アップグレードを行うことができます。HPE 3PAR Virtual DomainsおよびHPE 3PAR Virtual Lock Softwareを使用すると、アクセスを分離してさまざまなアプリケーションやユーザーグループに堅牢なストレージサービスを提供するとともに、保持されたストレージボリュームに対するセキュリティを強化できます。HPE 3PAR File Lockにより、企業のカバナビリティ要件を満たすデータ保持が可能になります。



**最適化: 使用可能なストレージ容量を最大限に利用**

HPE 3PAR Adaptive Sparingは、システムのスベアリングアプローチを利用してパフォーマンスを向上させ、フラッシュの耐久性を高めます。HPE 3PAR Adaptive Flash Cacheでアプリケーションの応答時間を短縮することで、パフォーマンスの高速化を図ります。HPE 3PAR Priority Optimizationは、ミッションクリティカルなアプリケーションのQoSを制御することでサービスレベルを保証します。HPE 3PAR Peer Motionは、アプリケーション、ユーザー、サービスに影響を与えることなくアレイ間のデータとワークロードの移動を実行することで、自在なロードバランシングを実現します。HPE EVA、EMC、HDS、またはIBMのストレージシステムからの移行に対応するため、HPE 3PAR Online Importが付属しています。HPE 3PAR Adaptive Optimizationは、コスト最適化ストレージ階層化によりストレージ使用率を向上させます。HPE 3PAR Express Protectでは、使い慣れたRMC GUIを使用してStoreOnceへのバックアップを行うことができます。HPE 3PAR Adaptive Reads and Writesは、不要なデータの読み取りおよび書き込みを回避することでレイテンシを減らし、バックエンドパフォーマンスを向上させ、フラッシュメディアの寿命を延ばすために役立ちます。HPE 3PAR Express Writesは、書き込みの高速化によってCPU使用率を最適化し、ワークロードに応じたスループットの向上を図ります。HPE 3PAR Automaticのキャッシュオフロードでは、使用率に基づいてキャッシュからフラッシュメディアにデータをオフロードする頻度を自動的に変更し、キャッシュのボトルネックを軽減します。HPE 3PARのマルチテナントI/O処理は、大きなサイズのI/Oを小さなチャンクに分割し、小さな読み取り要求が大きなI/O要求によって待機させられないようにすることでレイテンシを短縮し、混合ワークロードや仮想デスクトップインフラストラクチャ (VDI) のパフォーマンスを向上させます。

**効率的: 最小限のコストで最大限のパフォーマンスを実現**

HPE 3PAR Zero Detectは、入力データストリームの反復データを識別して削除することで、ストレージのコストを削減します。HPE 3PAR Deduplicationは、重複するデータを保存しないようにすることでデータ保存に必要なフラッシュ容量を削減できます。HPE 3PAR Compressionは、データのフットプリントを減らすことでデータの保存に必要なフラッシュ容量を削減できます。HPE 3PAR Data Packingは、複数の小さなデータセットをまとめて圧縮することでストレージの効率化と帯域幅向上を図ります。HPE 3PAR Virtual Copy Softwareは、予約不要で重複のない、コピーオンライトのスナップショットを使用した迅速なリカバリにより、データを低コストで保護および共有します。HPE 3PARのシンテクノロジー (HPE 3PAR Thin Provisioning、Thin Conversion、Thin Persistence、およびThin Copy Reclamation) は、内蔵のハードウェア機能を利用してデータ圧縮を行います。HPE 3PAR Express Layoutは、効率化を図るため、複数のHPE 3PARコントローラーノードでSSDへのアクセス共有を可能にします。HPE 3PAR Express Indexingは、インラインできめ細かくデータの重複排除を行うために役立ちます。HPE 3PAR Express Scanは、冗長なデータをインラインで削除して、CPUが無駄に消費されないようにします。

**あらゆる規模やパフォーマンス要件に対応できるアプリケーション管理のストレージソリューション**

Hewlett Packard Enterpriseでは、重要な戦略的IT構想をサポートするためさまざまなテクノロジーやパートナーシップに投資し、VMware、Citrix®、Red Hat®、Oracle、Symantec、Microsoftをはじめとするパートナー企業と共同で、HPE 3PAR StoreServストレージで機能するプラットフォーム別の統合ストレージソリューションを開発しています。

**ITaaS、仮想化、およびクラウドアプリケーション用に構築されたストレージ**

HPE 3PAR StoreServストレージに組み込まれた高度な仮想化および自動化機能は、他のHPEソフトウェア製品やソリューションと連動することで、VMware vSphere、VMware View®、Microsoft Windows Server® Hyper-V、Citrix XenServer、Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV)、Oracle VMにユニークな利点を提供します。

HPE 3PAR StoreServの高度なストレージテクノロジーとハイパーバイザー統合により、VM密度とストレージの効率を最適化します。これがVMwareでHPE 3PAR StoreServがファイバーチャネルの仮想ボリューム (VVols) テクノロジーの開発のための参照プラットフォームとして選ばれる理由です。

フラッシュに最適化された設計により、予想可能な確実に性能を発揮できるストレージ環境、最大26 PBの使用可能容量、および99.9999%のデータ可用性保証プログラムを含む、充実したTier-1データサービスを実現しています。



### HPE StoreServ統合サービス

HPE 3PAR StoreServストレージの利点を最大限に引き出したいというニーズにお応えするために、HPEテクニカルサービスストレージコンサルティングでは、HPE 3PAR StoreServ統合サービスを提供しています。既存のサーバーやSANインフラストラクチャに新しいHPE 3PAR StoreServストレージソリューションを統合し、ストレージへの投資を最大限に活用できるよう支援します。詳しくは、<http://www.hpe.com/services/storage> (英語) を参照してください

既存のバックアップ環境について、どの程度把握していますか。

HPEの無償アセスメントを環境の把握にお役立てください。

HPE StoreOnceソリューションに移行すれば、必要なバックアップ容量を最大95%削減できます。リスクゼロの無償のバックアップアセスメントを利用して、どの程度の効果が得られるかをご確認ください。このアセスメントでは、お客様の機密データにアクセスすることなく、以下を含む詳細なレポートを提供します。

- 現在のバックアップ容量とパフォーマンス
- バックアップ時間やバックアップの成功率などの主要なパフォーマンス指標
- コスト削減の機会

今すぐお申し込みいただくか、HPEの営業担当者までお問い合わせください。

HPE 3PAR StoreServストレージはIaaSの集約化に最適であり、Tier-1の可用性、スケール、およびデータサービスを犠牲せずに、トランザクションあたりのコストを最小限に抑えて、最大限のパフォーマンスを実現することができます。

### フラッシュアレイに統合されたデータ保護

お使いのVMware、Microsoft SQL Server、Oracle、またはSAPデータベース環境でほぼ瞬時のアプリケーション整合バックアップソリューションをご検討なら、迅速かつきめ細かいバックアップ/リカバリを実現するHPE StoreOnceとHPE Recovery Manager Centralソフトウェアが最適です。HPE 3PAR StoreServストレージシステムで、高速かつ効率的で信頼性の高いシンプルなバックアップ/リカバリが可能になります。このソリューションを使用すると、従来のバックアップ/リカバリアプローチを転換し、アプリケーション対応型でストレージの統合されたデータ保護が実現するため、従来のバックアップサーバーベースのプロセスを回避できます。また、VMware vCenter内からスナップショット、バックアップ、およびリカバリを直接シームレスに管理できます。

### データ主導型エンタープライズの推進

今日の企業では、ミッションクリティカルなOracle、SAP、およびMicrosoft SQL Server環境が収益創出の活動で中心的な役割を果たしています。トランザクションのスピードは収益に直結しますが、アプリケーションには成長をサポートする拡張性も求められます。HPE 3PAR StoreServストレージでは、性能重視のHDDベースストレージと同等のギガバイトあたりのコストでフラッシュストレージのパフォーマンスを実現できます。また、HPEと連携することで、99.9999%の可用性とペタバイト規模のスケールを実現できます。

Oracle、SAP、およびMicrosoft SQL Serverと緊密に統合可能なこのソリューションを用いれば、可用性とパフォーマンスを向上させ、管理を簡素化できます。また、OracleとMicrosoft SQL ServerをサポートするHPE StoreOnce Recovery Manager Centralソフトウェアを使用して、超高速のフラットバックアップを行うことで、耐障害性を高めることができます。

### 従業員の生産性の向上

今日の企業は、競争力を高めるために、ユーザーデータを保護しながら従業員間のシームレスなコミュニケーションをサポートし、充実したコラボレーションを促進する必要に迫られています。また、ExchangeやSharePointの導入を成功させるには、新しい成長をサポートし、アプリケーションのアップデートや移行プロジェクトの一部として利用できる適切なストレージ基盤が必要です。HPE 3PAR StoreServストレージを導入すれば、サイズ制限の大きい大量のメールボックスに対応できるだけでなく、メールボックスあたりのコストを数ドルから数セントにまで削減できます。さらに、HPE 3PAR Recovery Manager for Exchange<sup>10</sup>を活用すれば、電子メールメッセージを迅速かつ低コストで、複数の時点から復旧させることができます。

HPEは長年にわたりMicrosoftとパートナーシップを組んでいるため、Exchange/SharePointに必要なシンプルで拡張性が高く、常時稼働可能で効率的なストレージソリューションの専門知識を包括的に提供できます。リファレンスアーキテクチャーと、テストおよび実証済みのベストプラクティスを活用することで、Exchange/SharePointをHPE StoreServ Storageに自信を持って展開することが可能です。

<sup>10</sup> HPE 3PAR Application Software Suite for Exchangeで提供されています。

## HPE 3PAR StoreServストレージのモデルと仕様



モデル	8200	8400	8440	20800	20840	8450	9450	20450	20850
ストレージ コントローラー	2	2または4	2または4	2、4、6、 または8	2、4、6、 または8	2または4	2または4	2または4	2、4、6、 または8
最大ホスト ポート	12	24	24	160	160	24	-	80	160
16Gb/sファイバー チャンネル	4～12	8～24	8～24	0～160	0～160	8～24	0～80	0～80	0～160
10Gb Ethernet	0～4	0～8	0～8	0～48	0～48	0～8	0～24	0～24	0～48
10Gb iSCSI/FCoE	0～4	0～8	0～8	0～80	0～80	0～8	0～40	0～40	0～80
システムあたりの 最大 イニシエーター数	2,048	4,096	4,096	8,192	8,192	4,096	-	8,192	8,192
ドライブタイプ (混合可能なもの)	SAS (パフォーマンス、 ニアライン、SSD)	SAS (パフォーマンス、 ニアライン、SSD)	SAS (パフォーマンス、 ニアライン、SSD)	SAS (パフォーマンス、 ニアライン、SSD)	SAS (パフォーマンス、 ニアライン、SSD)	SAS SSD	SAS SSD	SAS SSD	SAS SSD
最大ドライブ数 (すべての種類)	240	576	960	1920	2304	480	-	576	1152
最大ソリッド ステートドライブ (SSD)	120	240	480	1024	1152	480	576	576	1152
最大 RAW容量	750 TiB	2400 TiB	3000 TiB	6000 TiB	9600 TiB <sup>11</sup>	1843 TiB (SSDのみ)	6000 TiB	1966 TiB	8043 TiB <sup>12</sup> (SSDのみ)

HPE Pointnextは、アドバイザリ、トランスフォーメーション、プロフェッショナル、運用のサービスを含む包括的なポートフォリオを提供し、デジタルトランスフォーメーションの加速を支援します。トランスフォーメーションの最初から、アドバイザリおよびトランスフォーメーションサービスは、トランスフォーメーションの設計とソリューションロードマップの作成に注力します。プロフェッショナルサービスは、非の打ちどころのないオンタイムでの実装と、予算内での実行によるクリエイティブな構成に特化しています。最後に、運用サービスは、フレキシブルキャパシティやデータセンターケアのような革新的な新しいアプローチを提供し、ビジネスを最善のパフォーマンスで維持します。HPEは、未来を見据えてお客様のあらゆるニーズに対応し、複雑さを簡素さに変える準備を整えています。

<sup>11, 12</sup> 2016年下期にサポート予定





## 詳細情報

[hpe.com/storage/3par](http://hpe.com/storage/3par) (英語)



メールニュース配信登録

### HPEファウンデーションケアのサポートサービス

HPEファウンデーションケアでは、HPEに接続して問題を解決するためのサポートを24時間365日いつでも享受できます。このサービスで利用可能な応答時間には、翌営業日の応答、4時間の応答、または6時間の修復とともにソフトウェアの質問に対する2時間以内の回答が含まれます。HPEは、お客様の貴重なサーバー向けの標準サービスとしてこのレベルのカバレッジを利用可能にしている唯一の大手メーカーです。さらに、コラボレーションによるソフトウェアサポートも含まれ、お客様のサーバーで実行されている業界をリードするソフトウェアに関するトラブルシューティングの支援を提供します。ハードウェアやソフトウェアの問題が発生したら、まずはHPEにご連絡ください。簡潔なサポートで問題を解決できます。

### HPEプロアクティブケアのサポートサービス

HPEプロアクティブケアは、より豊かなサポートコールのエクスペリエンスを提供します。製品がHPEに接続している間、プロアクティブケアは、お客様が推奨とアドバイスを含むパーソナライズされたプロアクティブなレポートを利用して問題を予防し、ITの安定性を維持するための支援を提供します。このサービスで利用可能な応答時間には、翌営業日の応答、4時間の応答、または6時間の修復とともにソフトウェアの質問に対する2時間以内の回答が含まれます。HPEは、お客様の貴重なサーバー向けの標準サービスとしてこのレベルのカバレッジを利用可能にしている唯一の大手メーカーです。このサービスには、HPEサーバー上で実行される独立系ソフトウェアベンダー (ISV) (Red Hat、VMware、Microsoft など) 向けの共同ソフトウェアサポートも含まれます。

### HPEデータセンターケアサービス

HPEデータセンターケアは、ITの安定性とセキュリティを向上し、ITの価値を高め、俊敏性とイノベーションを実現します。この構造化されたフレームワーク型のサービスは、反復可能で検証済みのグローバルに利用可能な「ビルディングブロック」で構成されます。お客様のIT環境が現在どのような段階にあるかにかかわらず、データセンターの配備、運用、および変革を推進できます。HPEデータセンターケアを使用することで、HPEや他の製品に対する単一の説明責任によりHPEとのパーソナライズされた関係のメリットを得ることができます。

### HPEフレキシブルキャパシティ

フレキシブルキャパシティにより、データセンターでパブリッククラウドのスピード、拡張性、および経済性を実現できます。容量の制約を気にすることなく、パブリッククラウドの利点 (消費ベースの支払い、迅速なスケラビリティ) を得ることができます。データセンターの運用に必要とされる「大きな負担」を減らし、ITがビジネスに提供するメリット (制御、セキュリティ) を保持します。最適なユーザーエクスペリエンスを提供し、ビジネスに適したテクノロジーを選択し、プライバシーとコンプライアンスを管理し、ITコストを管理します。また、必要に応じてパブリッククラウドを使用することもできます。

### HPEハードウェアの設置

HPEブランドの各種サーバー、ストレージデバイス、ネットワークオプションの基本的なハードウェア設置サービスを提供し、新しいハードウェアを専門的な方法で迅速に環境に導入します。

HPEインストレーション&スタートアップサービスは、BladeSystem、c-Classエンクロージャー、HPE ProLiant c-ClassおよびIntegrityサーバーブレード、ストレージブレード、SANスイッチブレード、HPE Virtual Connectモジュール (イーサネットおよびファイバーチャネル)、イーサネットネットワークインターコネクト、InfiniBandなどのHPEテクノロジーの設置とスタートアップ、およびサポート対象オペレーティングシステムタイプ (Windows®またはLinux®) 1つのインストールを提供します。

© Copyright 2011-2017 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise製品およびサービスに限り、それに対する保証は当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましても万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては責任を負いかねますのでご了承ください。

Microsoft、Windows、およびWindows Serverは、米国およびその他の国におけるMicrosoft Corporationの登録商標または商標です。Oracleは、Oracleおよびその関連会社の登録商標です。Red Hatは、米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc.の登録商標です。SAPおよびSAP HANAは、ドイツおよびその他のいくつかの国におけるSAP SEの商標または登録商標です。OpenStack Word Markは、米国およびその他の国におけるOpenStack Foundationの登録商標/サービスマークまたは商標/サービスマークであり、OpenStack Foundationの許可を得て使用しています。HPEは、OpenStack FoundationまたはOpenStackコミュニティに所属しておらず、承認または支援も受けていません。PivotalおよびCloud Foundryは、米国およびその他の国におけるPivotal Software, Inc.の商標または登録商標です。Citrixは、Citrix Systems, Inc.およびその子会社の登録商標であり、米国特許商標局およびその他の国における登録商標の可能性があり、Linuxは、米国またはその他の国におけるLinus Torvaldsの登録商標です。VMware、VMware vSphere、VMware vCenter、およびVMware Viewは、米国およびその他の管轄地域におけるVMware, Inc.の登録商標または商標です。その他すべての第三者の商標は、それぞれの所有者に帰属します。