

Quantum

ActiveScale オブジェクト・ストレージ

数エクサバイト規模の非構造化データを
容易に保存・管理してデータ価値を最大限に



DATASHEET

特長とメリット

シンプルな管理、無制限の拡張

コンピューティング、ネットワーク、およびストレージを無停止で拡張でき、数十億のオブジェクトとエクサバイトの容量というニーズに対応します。動的データ配置は、大規模環境でもリバランスなしでパフォーマンスを向上させるために、使用可能なリソース全体にオブジェクトを最適に配置します。

常に利用可能なデータ・アクセス

システムのローリング・アップグレード、S3互換RESTfulプロトコル、地理的分散設計により、ActiveScaleはコンポーネントやサイトの障害に対する耐性があり、アクセスと生産性を最大化します。

最小の総所有コスト

アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスにより、ストレージのコストを最大80%節約。さらに、煩わしいクラウド・アクセス料金なしで、妥協することなく、データ・セットの継続的な価値創出とエンリッチメントが可能です。

極めて高いデータ耐久性とセキュリティ

高度なErasure Coding、バージョンング、エンドツーエンドの暗号化、オブジェクト・ロック、継続的な監視と修復により、アーカイブとコールド・データの双方で最大99.9999999999999999%の耐久性を実現し、長期にわたってデータを確実に保管します。

サービスとして(as-a-Service)のご提供

データセンター、コロケーション施設、またはQuantumがホストするクラウドにQuantumオブジェクト・ストレージ・サービスとして展開し、柔軟な従量課金制、365日24時間のサポート、シームレスな拡張を実現することができます。

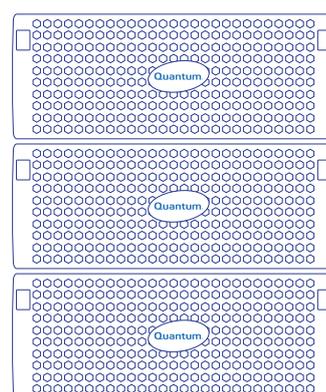
アクティブ・データおよびコールド・データ向け に設計された業界唯一の オブジェクト・ストレージ・プラットフォーム

ActiveScale™オブジェクト・ストレージは、ペタバイト規模のデータ増に必要な極めて高いデータ耐久性、アクセシビリティ、セキュリティを備え、必要なときに必要な方法で拡張できるシンプルな「常時オン」のデータ・リポジトリを作成するための、新しい革新的なアプローチを提供します。また、ActiveScale Cold Storageを使用すると、ActiveScaleはコールド・データ・セットの保存にかかるコストを最大80%削減します。

S3対応のアプリとワークフロー



ActiveScaleオブジェクト・ストレージ



データ分析、アクティブ・アーカイブ、長期保存のための耐久性の 高いセキュアなS3互換オブジェクト・ストレージ

生命科学、地球科学、メディア制作、政府プログラム、Webサービス、IoTインフラストラクチャ、AI/ML、ビデオ監視など、どのようなソリューションを開発する場合でも、ActiveScaleは手頃な価格のスケラブルなソリューションを実現します。お客様独自のプライベート・クラウド・ストレージ環境を構築し、データ・ストアをテラバイトからエクサバイト規模へとシームレスに拡張できます。

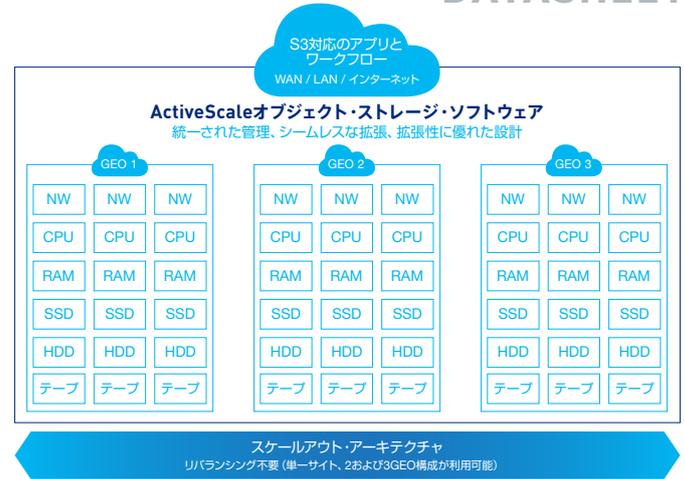
“ActiveScaleシステムのシンプルさ、使いやすさ、アーキテクチャが気に入っています。これらのシステムは、エクサバイト規模の展開にシームレスに拡張できるように設計されています。”

- David Ardley氏、Genomics England社テクニカル・デリバリー責任者

詳細情報:

www.quantum.com/ja/objectstorage

ActiveScaleを使用すれば、パフォーマンス、容量、拡張がシームレスです。新しいノードが追加されると、ネットワークおよびコンピューティング・リソースはただちにオンラインになり、データ要求とシステム・タスクのロード・バランシングが行われます。新しいストレージが容量プールに追加され、動的データ配置のヒューリスティックを使用して書き込みアクティビティがストレージ・リソース全体に最適に分散されます。



主な特長



2層ハイブリッド・ストレージ・アーキテクチャ

ActiveScale独自のスケールアウト・アーキテクチャは、全体にわたるハイレベルな並列処理の採用により、多大なコストをかけずに高性能を実現しています。アクセス層では、すべてのクラスター・ノード間のロード・バランシングによってシステム性能が最適化されます。オブジェクトのメタデータをNVMeストレージに保存することによって、高性能を実現しています。データ層は、大規模環境でも一貫性のある可用性とパフォーマンスで、アクティブ・データとコールド・データの無制限のスケラビリティを提供します。

アクティブおよびコールド・ストレージ・クラス

アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスを搭載した業界唯一のオブジェクト・ストレージ・プラットフォームであるActiveScaleの構成とデータ・レイアウトは、大規模環境においても、パフォーマンスと手頃さの両面で最適化が容易です。アクティブ・ストレージは現在作業中のデータ・セット専用、コールド・ストレージはアクセス頻度の低いデータ専用です。アクセスやストレージの料金なしで、必要に応じ、通常は数分でコールド・データをアクティブ・ストレージに復元することができます。

コールド・ストレージは、Quantum RAILアーキテクチャ (Redundant Array of Independent Libraries) と特許取得の2次元Erasure Coding (2D EC) に基づく低コストのS3 Glacier互換ストレージ・クラスです。2D ECは、テープ、ドライブ、ライブラリ、データセンターの内部およびこれら全体にオブジェクト・シャードを分散しパフォーマンス、耐久性、効率を同時に最大化します。ActiveScale Cold Storageは、テープの卓越した経済性、信頼性、セキュリティを継承しつつ、テープ管理を劇的に簡素化します。

高度なErasure Coding

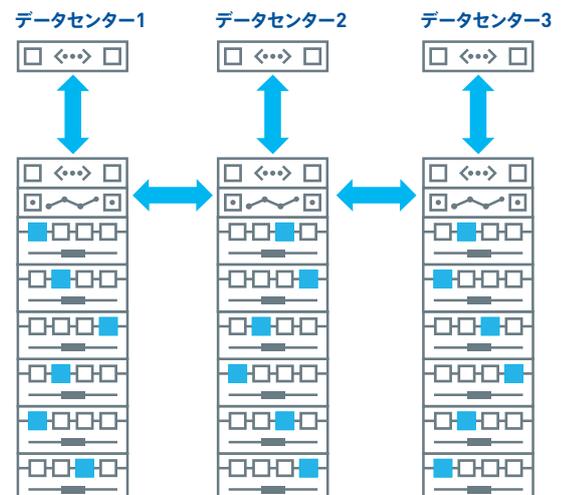
ActiveScaleソフトウェアは、アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスのどちらにも構成可能なErasure Coding・ポリシーを使用して高いデータ回復力を実現しているため、容量、パフォーマンス、可用性、耐久性のニーズに応じて展開を確実に最適化できます。コールド・ストレージ・クラスに書き込まれたオブジェクトは、レプリケーションまたはコピー×2を使用する方式よりも40%優れたストレージ効率と他のどのコールド・データ・ソリューションよりも桁違いに優れたデータ耐久性を提供します。

Dynamic Data Placement (DDP)

ActiveScale DDPは、お客様が設定したポリシーに従って、使用可能なすべてのストレージ・リソース間で均等にバランスを取りながら、データをインテリジェントにErasure Codingします。DDPは、時間経過に伴うホットスポットを防ぎ、ハードウェア障害を容易に克服します。何よりもDDPは、他のシステムでは拡張の妨げとなる静的な決定論的ポリシーにありがちな手間のかかるリバランシングなしに、リソースの拡張を容易に可能にします。

Dynamic Data Repair (DDR)

DDRは、帯域外の継続的なシステム・モニタリング、データ整合性検証、予測障害検知、オブジェクト・データの自己修復により、すべてのデータ・オブジェクトで最高レベルの耐久性を実現します。DDRの自己修復プロセスは、故障したドライブの交換に依存せず、再構築時間を短縮するために並行して実行されます。



データ・サービス

S3

S3 Standard, S3 Glacier, NFS互換: ActiveScaleは、S3およびS3 Glacier対応のアプリケーションとワークフローの統合を容易にするS3互換APIをサポートしています。ActiveScaleはファイル・システム・ボリュームをサポートしており、NFS経由でアクセスできるため、ファイルベースのデータの管理とアクセスが容易です。



アカウント・クォータ: アカウント・クォータにより、オブジェクト・バケットとNFSボリュームの両方に適用できる、アカウントごとのハード制限またはソフト制限を使用して、容量の使用量を簡単に設定および制限できます。



ライフサイクル・ポリシー: バケットごとにオブジェクト・ライフサイクル・ポリシーを定義して、容易にデータを失効させたり自動的にアーカイブしたりすることができます。アクティブおよびコールド・データ・クラス間でオブジェクトを移行する場合、アーカイブ・データへのアクセスを妨げるストレージ、アクセス、または復元の料金は発生しません。



強力な一貫性: ActiveScaleは、すべてのノードにわたる強力で即時のデータ一貫性で業界をリードしています。これにより、単一サイトと3ジオ展開のいずれであっても、パフォーマンスに影響を与えることなく正確なデータが提示されます。



オブジェクト・バージョンング: バージョニングでは、ランサムウェア、不注意による削除、または単なるデータ履歴の維持などに際して、データの迅速な回復のために、オブジェクトのバージョンを体系的に保存します。ユーザーは、バケット・ポリシーを設定して、以前のオブジェクト・バージョンの取得と復元を容易に行うことができます。



オブジェクト通知: オブジェクト通知を使用すると、Kafkaクラスタを介してワークフロー処理を開始できます。リアルタイム分析、IoT、モバイル・アプリ、メディア・ワークフロー向けに、エンドツーエンドのデータ・パイプラインおよびストリーミング・アプリケーションをデプロイします。

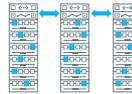


Large/Smallオブジェクト最適化: ActiveScaleは、LargeオブジェクトとSmallオブジェクトのどちらにも最適化されています。Largeオブジェクトのパフォーマンス・ポリシーは、耐久性と経済性を目的として構築されます。Smallオブジェクトのポリシーは、多数のSmallオブジェクトを保存および取得する際の遅延を最小限に抑えるように設計されます。

可用性サービス



保存データのインフライト&キーレス暗号化: データのセキュリティを最大限に高めるには、転送中のデータをSSL/TLSで暗号化し、保存中のデータをActiveScaleで暗号化します。ActiveScaleは、アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスの両方で、オブジェクト・データとカスタム・メタデータを含むメタデータの両方を暗号化します。



3GEO展開による継続的なデータ可用性: 3GEO構成は、最高の可用性と災害からの保護を提供し、3つの拠点すべてで自動的にオブジェクトのErasure Codingを行います。データセンターが停止した場合でも、残り2つの拠点がすべてのデータ要求の処理を継続するために必要なすべてのデータとパリティをホストします。



オブジェクト・ロック: オブジェクト・ロックは、オブジェクトが削除されるのを防ぐことで、ランサムウェアからの保護、Write-Once-Read-Many (WORM) ストレージ規制要件への対応、および長期保存ポリシーのサポートに役立ちます。



2GEO展開とクラウド・レプリケーション: ActiveScaleは、データ保護、バックアップ、およびディザスタリカバリーを目的として、ActiveScaleクラスタ間またはパブリック・クラウド・サービスとのバケットごとの単方向および双方向の非同期レプリケーションも提供します。



単一サイト展開: 単一サイトのActiveScale展開は、クラスタ内のすべてのコンピューティングおよびストレージ・リソースにインテリジェントに分散されたメタデータ、データ、およびパリティにより、すべてのコンポーネント障害からの保護を容易にします。リソースは、パフォーマンスを最大化するためにアクティブにロード・バランシングされます。

統一された管理



Web UI, CLI, API: Webベースのシステム管理(SM)インターフェイスでは、アカウント、ユーザー、アクセス・キーの管理、システムの状態、容量、パフォーマンスの監視、レポートとログの取得、通知の構成、アップグレードと拡張を実行することができます。タスクを自動化するために、RESTful APIとコマンドライン・インターフェイスも利用できます。



Cloud Management: クラウド管理(CM)は、ActiveScaleシステムからテレメトリ・データを受信して標準レポートとカスタム・レポートを作成するクラウドベースのツールです。基本的な管理機能と履歴トレンド、容量モデリング、使用率、予測など機能を搭載しており、プリエンプティブ・アクションの条件の特定に役立ちます。



Prometheusの監視とアラート: ActiveScaleは、Prometheusを使用して、Prometheusデータベースにダウンロードして長期間保持したり、Grafana視覚化ツールを使用して表示したりできる、ローカル・メトリックとグローバル・メトリックを維持します。

	P100E3	P200	X200
アクティブ・ストレージ容量^{1,2}			
ベース・ユニット容量オプション(Raw)	432TB	648TB	1.62PB、3.24PB、4.86PB
最大容量(Raw)	1008TB	無制限	無制限
コールド・ストレージ容量(オプション)^{1,2,3}			
最小/最大容量(Raw)		1PB/無制限	
ベース・ユニット最大オブジェクト数	235M	1.25B	10B
最大オブジェクト数	470M	無制限	無制限
最大マルチパート・オブジェクト・サイズ		50TB	
ソフトウェア			
オペレーティング・システム・ソフトウェア	ActiveScale OS 6.0 ³		
ストレージ・クラス	アクティブ(S3 Standard互換)、コールド(S3 Glacier互換)		
管理インターフェイス	ActiveScale SMリアルタイム・システム管理コンソール、CLI、RESTful API、ActiveScale View		
システム分析	ActiveScale CM、クラウド型ストレージ分析サービス		
セキュリティ	SSL/TLSによるインフライト・データ暗号化(AES-256を使用)、保存データ暗号化(AES-256を使用)		
管理サービス	ユーザー・アカウント、認証、クォータ、通知サービス、Prometheusの監視とアラート、アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスの管理、ライフサイクル・ポリシー		
データ保護	強力かつ即時の一貫性、高度なアクティブおよびコールド・Erasure Coding、DDP、バージョンング、オブジェクト・ロック、3GEOジオ分散、レプリケーション		
データ耐久性	アクティブおよびコールド・ストレージ・クラスの両方で最大99.9999999999999999%		
HW/SW/FWアップグレード	無停止のローリング・アップグレードとシームレスなシステム拡張		
クライアント接続			
ベース・ユニットのネットワーク・ポート (オートネゴシエーション)	6 x 10Gb	6 x 25Gb	12 x 25Gbポート
最大ネットワーク・ポート数	12	無制限	無制限
プロトコル	RESTful S3、NFS v3互換		
ベース・ユニットの物理サイズ			
スペース要件	3RU	3RU	12RU
寸法			
幅	448.2mm	447mm	449mm
高	132mm	129mm	531mm
奥行	881mm	940mm	1091mm
構成重量	96kg	81.7kg	267kg
消費電力 - 標準/最大(W)	0.69/0.76KW	1.3/1.75KW	5.8 / 7.5KW
電源	100~240 VAC	100~240 VAC	200~240 VAC

1 ストレージ容量については、1MB = 100万バイト、1GB = 10億バイト、1TB = 1,000GB(1兆バイト)、1PB = 1,000TB

2 使用可能容量は、オブジェクト・ストレージの使用方法などの要因により、Raw容量と異なります。

3 ActiveScale P200はActiveScale OS 6.0.2が必須です。ActiveScale Cold StorageのサポートにはActiveScale OS 6.1が必須です。

当製品の販売に関するお問い合わせは取扱店までお願いします。

<http://www.quantum.com/jp/>

Quantum

日本クアナムストレージ株式会社

TEL. 03-6890-3038

©2022 Quantum Corporation. All rights reserved. Quantum、QuantumロゴおよびStorNextはクアナム社の登録商標です。その他すべての名称またはロゴは、それぞれの所有者の商標または登録商標です。本カタログに記載の仕様については予告なく変更することがあります。