COHESITY

“最先端のデータ管理”入門ガイド

デジタルトランスフォーメーションへの旅を促進するCohesityの手法とは

Table of Contents

3 イノベーションを阻む障壁
- 3 インフラストラクチャの断片化
- 3 非効率的な運用
- 4 ダークデータ
- 4 パブリッククラウドがもたらす不整合

5 Cohesity誕生の経緯

6 Cohesity DataPlatform：データ管理の再定義
- 6 Cohesity DataPlatform：Webスケールの分散ファイルシステムを基盤とするソフトウェアデファインドのプラットフォーム
- 7 単一のグローバル管理ユーザーインターフェイス
- 7 同一プラットフォーム上でアプリケーションを実行できる機能
- 8 SpanFS：Cohesity DataPlatformの基盤をなす独自のファイルシステム

10 バックアップとリカバリ：データ活用の出発点となる保護
- 11 バックアップとリカバリのあらゆるデータソースをサポート
- 12 仮想ワークロード
- 12 リレーショナルデータベースと最先端のデータベース
- 12 物理ワークロード

13 ネイティブのクラウドアーキテクチャ
- 14 クラウドの容易な導入：長期保持用にクラウドアーカイブでテープをリプレース
- 14 すべての場所でデータ保護を実現
  - 15 IaaS（Infrastructure as a Service）バックアップ
  - 16 PaaS（Platform as a Service）バックアップ
  - 16 SaaS（Software as a Service）バックアップ
  - 16 Cohesityなら難しくないクラウドでのディザスタリカバリ
  - 17 ハイブリッドおよびマルチクラウドによるモビリティとデータレプリケーション

18 SmartFiles：スケールアウトNASを超えて
- 19 ソフトウェアデファインドのアプローチ
- 19 幅広い互換性
- 19 ポリシーベースの管理
- 19 「Googleのような」エンタープライズ（企業内）検索
- 19 統合サイバーセキュリティ
- 19 SmartFilesのユースケース

20 テストデータ管理へのバックアップの活用：最先端のアプリケーション開発の高速化

21 Helios：単一のUIを用いたデータのグローバル管理

23 データの価値をさらに解き放つ：アプリケーションの実行

24 進化するコンプライアンス課題の簡素化

25 プラットフォームのアプローチが重要な理由：包括的なデータセキュリティ

26 データ管理の再定義で実現する最先端のビジネス

イノベーションを阻む障壁

データはイノベーションの重要な要素ですが、現実問題として、データを戦略的な資産として活用している組織はほとんどないのが実情です。多くのITチームは、保護や可用性に関する基本的なSLAを満たすだけで苦労しており、データを競争優位性のために有効活用する余裕がありません。

調査の結果からは、企業データの管理に関連してビジネスとITの両面に影響を及ぼす幅広い問題に警戒すべきであることが明らかになっています。例えば、予算超過、顧客サービスの低下、セキュリティ、コンプライアンスエクスポージャー、さらには働き過ぎの運用チーム内における士気の低下などです。

こうした問題の根本的な原因はCohesityがマスデータの断片化と呼ぶ現象であり、これにはいくつもの深刻な側面があります。

インフラストラクチャの断片化

データは量が爆発的に増大しているのと同時に、複数のパブリッククラウド環境やデータセンターからリモートオフィスやエッジまで数えきれないほど場所に散在するようになっており、多くの場合はグローバルな管理がほとんど行われていません。こうした場所のそれぞれにおいてデータは、バックアップ、ディザスタリカバリ、ネットワークストレージ、アーカイブ、開発／テスト、アナリティクスなどの機能別に特化したインフラストラクチャに分離されており、その多くは複数のベンダーから提供されています。

状況をさらに悪化させているのは、サイロ内にサイロがあることです。例えば、単一のバックアップソリューションは、バックアップソフトウェア、マスターサーバーとメディアサーバー、ターゲットストレージ、重複排除アプライアンス、クラウドゲートウェイなど、いくつもの専用インフラストラクチャコンポーネントを必要とする場合があり、こうした要素のそれぞれが対象となるデータソースのコピーを保持しているかもしれません。しかも、個々のインフラストラクチャコンポーネントは、異なるベンダーが提供し、それぞれ独自のユーザーインターフェイス（UI）やサポート契約があるかもしれません。異なるデータソースのバックアップを実行するだけで、数種類を超える別個の構成が必要になるのも珍しいことではありません。

非効率的な運用

こうしたインフラストラクチャのサイロは、運用効率にも連鎖的な影響を及ぼします。一般に機能間ではデータが共有されないため、ストレージではデータをプールするのではなく、各サイロ向けのオーバープロビジョニングとなる傾向があります。同様に、同一データの複数のコピーがサイロ間で伝播されるため、無駄にストレージスペースを取ることになります。IDC社によると、ストレージ予算の60%がデータのコピーを保存するためだけに使われています。

運用効率を低下させるのは、UIが異なる複数のプロプライエタリな（独自方式の）システムを管理しなければならないからです。この場合には運用のゼネラリストではなく、システムごとに専門の管理者を置いて保守する必要があるかもしれません。「ダウンタイムは認めない」、SLAの厳格化、予算の緊縮が至上命題となっている今日の世界を考えると、複雑さの増大に取り組むITチームが極度のストレスや燃え尽きを訴えても不思議ではありません。

ダークデータ

データが重要な資産と認識される時代でありながら、ほとんどの組織では、所有するデータの大部分について、その内容、所在、所有者、アクセス履歴、あるいは機密情報が含まれるか否かに関する詳細な知識がないという現状には、おそらく驚くことでしょう。言い換えれば、組織のデータは「ダーク」（闇の中）なのです。企業データの大部分（最大80%）はバックアップ、ファイルサービス、オブジェクトストレージに保存されているための中にあるため、ペタバイト規模のデータが、分類、インデックス作成、追跡管理を定常的に免れています。

これは明らかにビジネスに大きなリスクをもたらしています。GDPRやCCPAといった規制の観点からは、PIIの処理に関するコンプライアンスをどのように実証すればよいでしょうか。ユーザーの異常な挙動やプログラムから繰り出されるランサムウェア攻撃をどのように検出すればよいでしょうか。また、運用の観点からすると、どのデータ項目を保持すべきか、すら把握していない状況で、不要なデータを削除またはアーカイブ化してコストのかさむストレージを最適化するにはどうすればよいのでしょうか。

パブリッククラウドがもたらす不整合

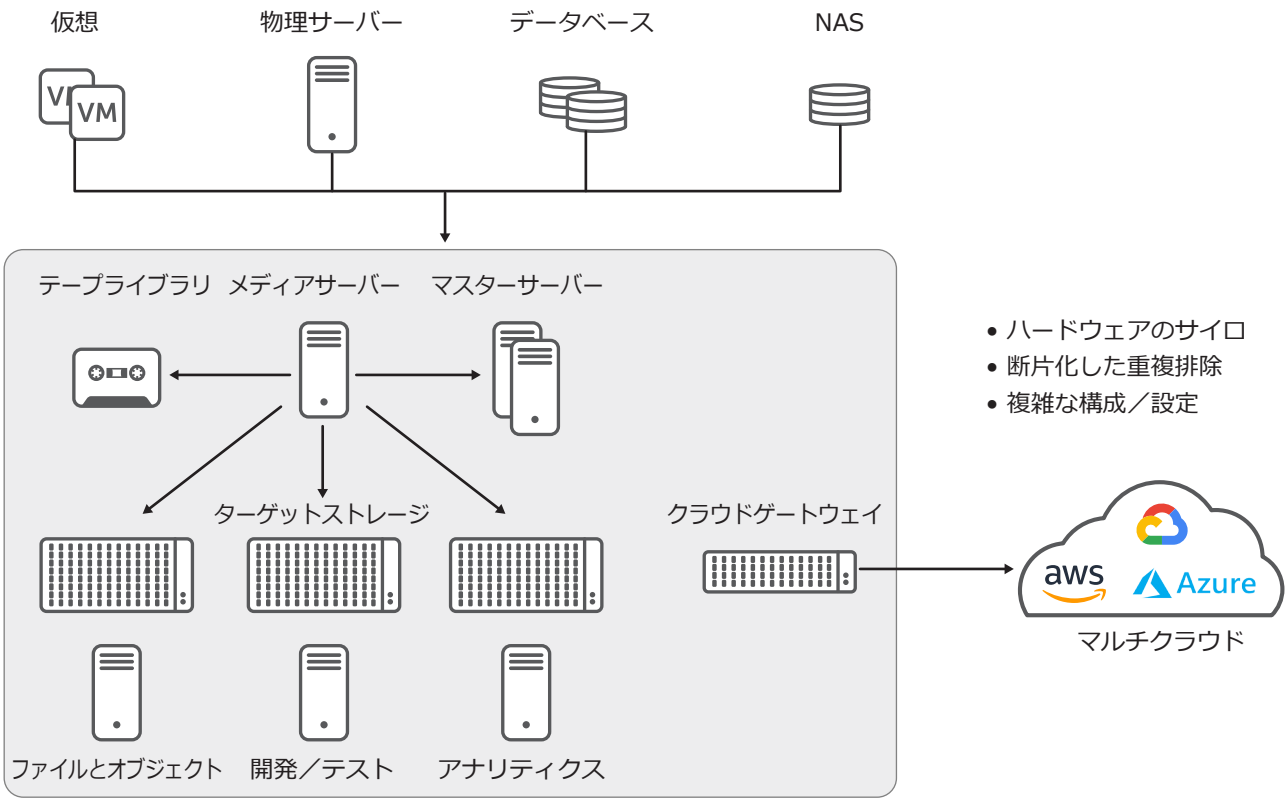
では、パブリッククラウドについてはどうでしょうか。パブリッククラウドの普及がイノベーションのペースを加速したのは事実です。組織は、現在パブリッククラウドの弾力性と経済性を活用して、新しいアプリケーションの市場投入に要する時間を短縮できるようになっています。とはいえ、パブリッククラウドは万能薬ではありません。事実、パブリッククラウド環境では、データの断片化、非効率的な運用、ダークデータという課題がオンプレミス環境から持ち越されるだけでなく、新たな課題もいろいろ発生しています。

ストレージに関してパブリッククラウドは、IaaS、PaaS、SaaSのアプリケーションによって作成されるデータで新たなインフラストラクチャのサイロを生み出します。また、クラウドデータの保護は、プロバイダーではなくユーザー自身の責任です。不適切な保護は、SLAの未達やデータの損失につながる恐れがあります。

最後に、組織のデータ全体が１つのクラウド上だけに置かれることはまずありません。大多数の企業では、データフットプリントはパブリッククラウドとオンプレミスの複数の環境にまたがっています。その結果、こうした各種の環境間におけるデータモビリティが必要になり、それがなければ効率性の大幅な悪化を招きかねません。その一例は最先端のテストデータ管理です。クラウドでの開発／テストが一般的となったことで、オンプレミスとパブリッククラウドのVM間におけるフォーマットの不整合など、新たな障壁が生まれています。こうしたオンプレミス環境とパブリッククラウド環境の乖離は、管理のしやすさを低下させ、アプリケーションのモビリティを著しく阻害し、多くの場合はコストを大きく上昇させます。というのも、データのより多くのコピーをパブリッククラウドで作成および保存する必要が生じるためです。パブリック・クラウドは万能薬ではなく、むしろ最先端ならではの新たな課題を企業や組織にもたらすのは明らかです。

Cohesity 誕生の経緯

データ管理の業界では数十年の間、変革と呼べるようなイノベーションがほとんどありませんでした。バックアップ／リカバリ、ディザスタリカバリ、クラウドモビリティ、NASストレージ、コピーデータ管理を実行する基本的な手法は、段階的に、それもベンダーのプロプライエタリなサイロ内で進化してきたにすぎません。最近までITチームは、旧来のハードウェア中心のアプローチを使い続けるしか選択肢がありませんでしたが、これでは根本的な問題を解決するのではなく、複雑さ、リスク、コストを増大させるだけです。



- ハードウェアのサイロ
- 断片化した重複排除
- 複雑な構成／設定

Cohesityは、技術的な負債のサイクルを断ち切り、ITとビジネスチームを時代遅れのアーキテクチャから解放し、閉じ込められたデータを解放してコストのかかる負債ではなく資産にするためには、根本的に新しいアプローチが必要であることに気付きました。

画期的なアイデアは、Google、Amazon、Facebookなど、世界の消費者データを非常に効率的かつスケーラブルに管理しているハイパースケーラーのアプローチを活用し、同じアーキテクチャ原則をエンタープライズデータの管理にも適用することでした。

Cohesity DataPlatform：データ管理の再定義

ハイパースケーラーが成功した秘訣はアーキテクチャからのアプローチにあり、これは3つの主要な要素で構成されています。つまり、ロケーション横断でデータを保存する分散ファイルシステム（単一プラットフォーム）、それを管理する単一の論理コントロールプレーン、および、アプリケーションのコレクションを通じて新たな機能性を提供するために、このプラットフォーム上でサービスを実行・公開する機能です。

Cohesity DataPlatform：Webスケールの分散ファイルシステムを基盤とするソフトウェアデファインドのプラットフォーム

Cohesityのソリューションは、ハイパースケーラーと同じ3層構造のアーキテクチャからなるアプローチを採用し、企業データ管理の独自のニーズに適応させています。Cohesity DataPlatformの基盤となっているのは、第3世代のWebスケール分散ファイルシステムであるCohesity SpanFS®です。SpanFSでは、データ管理サービス、データ、アプリケーションのすべてをソフトウェアデファインドの単一プラットフォームに統合して、旧来のアプローチでは欠かせなかった、サイロ化したインフラストラクチャの複雑な寄せ集めという必要性を排除することができます。

アプリケーションの実行

1つのUI

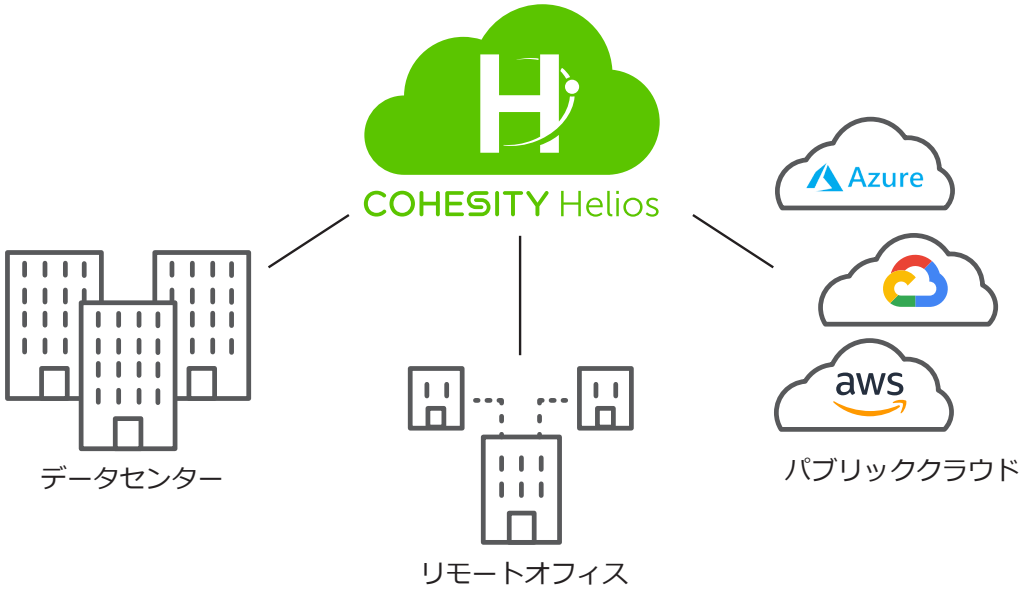
1つのプラットフォーム

SpanFSを基盤とするCohesity DataPlatformの設計は特許取得済みで、データ管理インフラストラクチャのあらゆる機能（バックアップとリカバリ、ディザスタリカバリ、長期アーカイブ、ファイルサービスとオブジェクトストレージ、テストデータ管理、アナリティクスを含みます）を、パブリッククラウド、オンプレミス、エッジのどこでも、同一のソフトウェア環境で大規模に実行・管理することができます。データは、サイロ化するのではなく共有され、無駄に場所を取るのではなく効率的に保存され、闇に埋もれるのではなく可視化されます。これにより、マスデータの断片化という問題に対応しながら同時に、ITチームとビジネスチームの両方がデータの価値を初めて総合的に活用できるようになります。

単一のグローバル管理ユーザーインターフェイス

Cohesityのアーキテクチャを構成する第2の主要なコンポーネントは、統一されたコントロールプレーンです。これはCohesity Heliosとして知られるSaaSベースの管理インターフェイスで、単一のGUIを通じてソリューションのあらゆる側面をグローバルに管理できます。複数のUIコンソールを、ポリシーの設定やアクションの実行が必要に応じて1つの場所で行える単一のグローバルダッシュボードで置き換えることによって、オペレーションを飛躍的に簡素化します。機械学習が組み込まれているため、そうでなければ見過ごされるか手作業による追加の取り組みが必要となるような、実用性の高い推奨事項、what-if分析、異常検知、健全性チェックを積極的に提供して、管理の負担を軽減します。

Heliosの独自機能としては、すべてのデータ／ワークロード／ロケーションを横断したグローバル検索も可能で、以前なら断絶していたサイロを言わば串刺しにする形で、企業のデータ資産全体に対する「シングルビュー」アクセスを提供します。これにより運用者は、調べたいファイルやVM、あるいはコンプライアンスを保証するための規制情報や機密情報の所在を速やかに特定できます。



Helios: ロケーション横断の統一された管理

同一プラットフォーム上でアプリケーションを実行できる機能

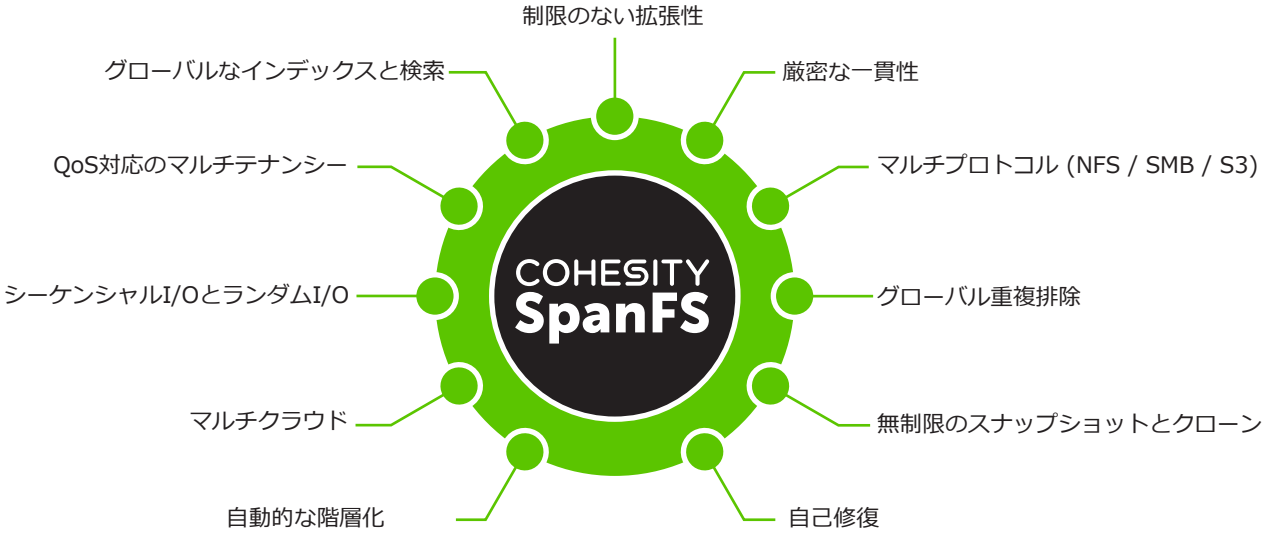
第3の主要なアーキテクチャコンポーネントは、アプリケーションをCohesity DataPlatform上で直接実行できる機能です。従来であれば、組織がデータの価値をさらに引き出したい場合には、データのコピーを作成して別のコンピューティングインフラストラクチャに移動していたものですが、これはマスデータの断片化という問題を悪化させるだけでした。「処理する場所へデータを移動させるのではなくデータが存在する場所で処理を行う」という原則に基づくCohesity独自のイノベーションは、データ管理ベンダーの間で永らく用いられてきたアプローチを根底からひっくり返し、価値の抽出で新次元の効率性を実現します。

Cohesityユーザーは、Cohesityマーケットプレイスから認定アプリケーションをダウンロードしてインストールするだけで、バックアップから取り出すかCohesity SmartFilesを通じてアクセスする、以前に収集したインデックス作成済みのデータを対象として、即座に実行することができます。Cohesity SmartFilesはファイル／オブジェクトサービスソリューションで、これもプラットフォームがネイティブで提供する機能です。電子情報開示（eDiscovery）、サイバーエクスポージャーのスキャン、コンプライアンスチェックの実施、サードパーティのアプリケーションを通じた分析など、データに関連する重要なオペレーションは今や、同一UIの制御下で同一環境において、完全に統合されたデータ資産に単一パスでアクセスしながら実行することができます。こうしたアプローチは、同様の機能を実行するためにデータのサブセットをセグメント化してインフラストラクチャの新しいインスタンスにコピーする方法と比べ、効率性が飛躍的に向上します。

以下のセクションでは、これらすべてを可能にしている基本的なイノベーションについて詳しく説明します。まずは基盤をなすSpanFS分散ファイルシステムからです。

SpanFS：Cohesity DataPlatformの基盤をなす独自のファイルシステム

Cohesity DataPlatformの中心にあるのは、完全に分散された共有型（シェアードナッシング）のファイルシステムです。Webスケールの原則に触発されたCohesity SpanFSは、マスデータの断片化という課題に対応するため、細心の注意を払って設計されています。企業がデータを効率的に統合するためには、複数のユースケースの要件を同時に処理できるファイルシステムが必要です。データ管理の最先端の要件を満足するために、Cohesity SpanFSは以下の機能を提供します。



SpanFSの属性	意味
制限のない拡張性	オンプレミスでもクラウドでも最少3ノードから始めて無制限に成長させることができ、料金体系も成長に応じて支払う方式です。
厳密な一貫性	クラスター内のノードを横断した厳密な一貫性によりデータの耐障害性を保証します。
マルチプロトコル	NFSおよびSMBベースの従来のアプリケーションと、S3ベースの最先端のアプリケーションをどちらもサポート。マルチプロトコルの同時アクセスで同じデータボリュームに読み書きできます。
グローバル重複排除	データソースとワークロードを横断したグローバル可変長の重複排除により、データフットプリントを大幅に削減します。
無制限のスナップショットとクローン	スナップショットとクローンを個数無制限で作成・保存でき、容量を大幅に削減しながらパフォーマンスには悪影響を及ぼしません。
自己修復	分散アーキテクチャ横断で、ワークロードの自動バランス化と自動分散を図ります。
自動的な階層化	SSD、HDD、クラウドストレージの間でデータを自動的に階層化して、コストの最適化とパフォーマンスの適切なバランスを実現します。
マルチクラウド	代表的なパブリッククラウドプロバイダーとのネイティブ統合を通じてアーカイブ化、階層化、レプリケーションを提供し、クラウドネイティブなアプリケーションを保護します。
シーケンシャルI/Oとランダム I/O	I/Oプロファイルを自動的に検出して最適なメディアにデータを配置することにより、優れたI/Oパフォーマンスを提供します。
QoS対応のマルチテナンシー	QoSサポート、データ分離、個別の暗号化キー、役割ベースのアクセス制御が完備された複数のテナントをネイティブでサポートできます。
グローバルなインデックスと検索	ファイルとオブジェクトのメタデータをインデックス化することにより、高速なグローバル検索が可能です。

AutoNation

AutoNationは1.2PB以上のデータを管理しています。Cohesityを使用することで、AutoNationはSANと比較して60%以上のコスト削減を実現しました。Cohesityによるグローバルな可変長重複排除と圧縮技術のおかげで、データフットプリントが劇的に縮小されたことによって達成できました。他のソリューションで必要とされるストレージ・フットプリントの50%以下で、大容量で増大するデータを管理することができるようになりました。

バックアップとリカバリ：データ活用の出発点となる保護

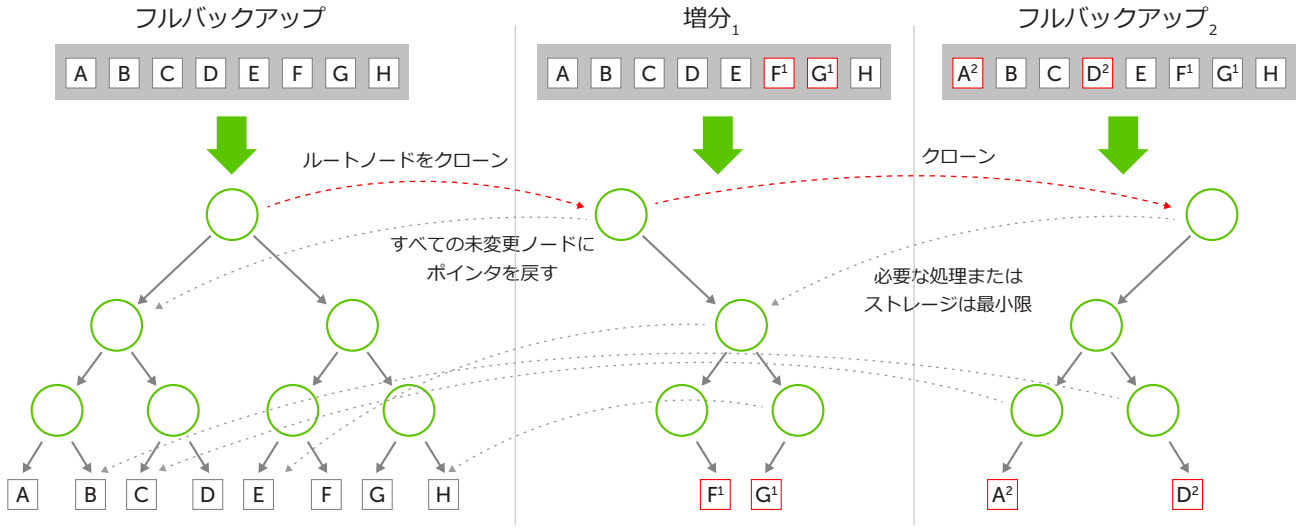
Cohesity DataPlatform上で動作するCohesity DataProtectは、プラットフォームがネイティブで提供するバックアップおよびリカバリアプリケーションです。Cohesity DataProtectは、複数のパブリッククラウドプロバイダー、オンプレミスのデータセンター、さらにはエッジロケーションなどの幅広いデータソースや環境を対象として、バックアップとディザスタリカバリの最先端ソリューションを提供します。

Cohesity DataProtectはスケール、パフォーマンス、効率性に関して、基盤となるDataPlatformのメリットをすべて活用します。また、分散メタデータ構造とCohesity SnapTreeの組み合わせが、バックアップとリカバリのオペレーションに独自のメリットをもたらします。

DataProtectが実現する核心的なメリットには次のようなものがあります。

- Webスケールの単一ソリューション上で複数のレガシーなポイント製品群を排除することにより、バックアップとリカバリのオペレーションを簡素化
- 代表的なハイパーバイザ、リレーショナルデータベース、NoSQL、Kubernetes、SaaSアプリケーションなどを含む、幅広いデータソースをサポート
- 並列リカバリと完全にハイドレーションされたスナップショットを用いてファイル、オブジェクト、VMを大規模かつ即座にリストアできる機能により、ダウンタイムを短縮
- イミュータブルなバックアップと、書き込みは1回限りだが読み取りは何度でもできるWORM（Write Once Read Many）機能で、ランサムウェア攻撃からバックアップデータを防御

Cohesity SnapTreeのB+ツリー構造と並列取り込みおよびリカバリ機能との組み合わせにより、数百ものファイル、オブジェクト、VMを即座にリカバリできるようになります。レガシーソリューションとも、また他の最先端のバックアップソリューションとも異なり、Cohesityが独自に維持する完全にハイドレーションされたスナップショットは、数分でリストアできます。Cohesityならリカバリは迅速です。リストアの完了を待つ必要はなく、CohesityがNFSやSMBを用いてデータをマウントし、アプリケーションがアクセスできるようにする一方、リストア処理はバックグラウンドで継続されます。



✓ 完全にハイドレーションされたスナップショットは「ゼロコスト」で即座に利用可能

効率性に優れたSnapTree™構造

バックアップとリカバリのあらゆるデータソースをサポート

マスデータの断片化に取り組んでインフラストラクチャの効率性を高めるというCohesityのビジョンが、バックアップとリカバリへの戦術的な集中から始まるのはなぜでしょうか。その理由は、非効率性の痕跡がそこから始まるためであり、どのような組織であれ、管理する幅広いデータにアクセスできるようにして、そこからさらに価値を引き出すための実用的な方法ともなるからです。Cohesity DataProtectは、仮想環境から最先端のデータベースまで、ありとあらゆるデータソースをサポートしています。

仮想および物理

- vmware vSphere
- redhat
- AIX
- NUTANIX
- solaris
- Microsoft Hyper-V
- Windows Server

データベース/アプリケーション

- ORACLE
- Exchange
- Microsoft SQL Server
- SAP HANA
- mongoDB
- OneDrive
- Office 365
- hadoop
- kubernetes

ストレージ

- PURESTORAGE FlashArray
- PURESTORAGE FLASHBLADE
- CISCO HyperFlex
- NetApp
- ISILON

仮想ワークロード

ワークロードのタイプ	サポートするデータソース
ハイパーバイザ	VMware
	Microsoft Hyper-V
	Nutanix AHV
コンテナ	Kubernetes

TechTarget

Cohesityはハイパーバイザーを単なるサービスとしてバックアップします。これは、SQLサーバー、VMware、Hyper-Vのいずれをバックアップしていても、管理者の経験はほとんど変わりません。

-Brian Posey, Contributing Editor, TechTarget7.938 mm

リレーショナルデータベースと最先端のデータベース

ワークロードのタイプ	サポートするデータソース
リレーショナルデータベース	Oracle
	Microsoft SQL Server
	SAP HANA
分散データベース	NoSQL and Hadoop

BROWN

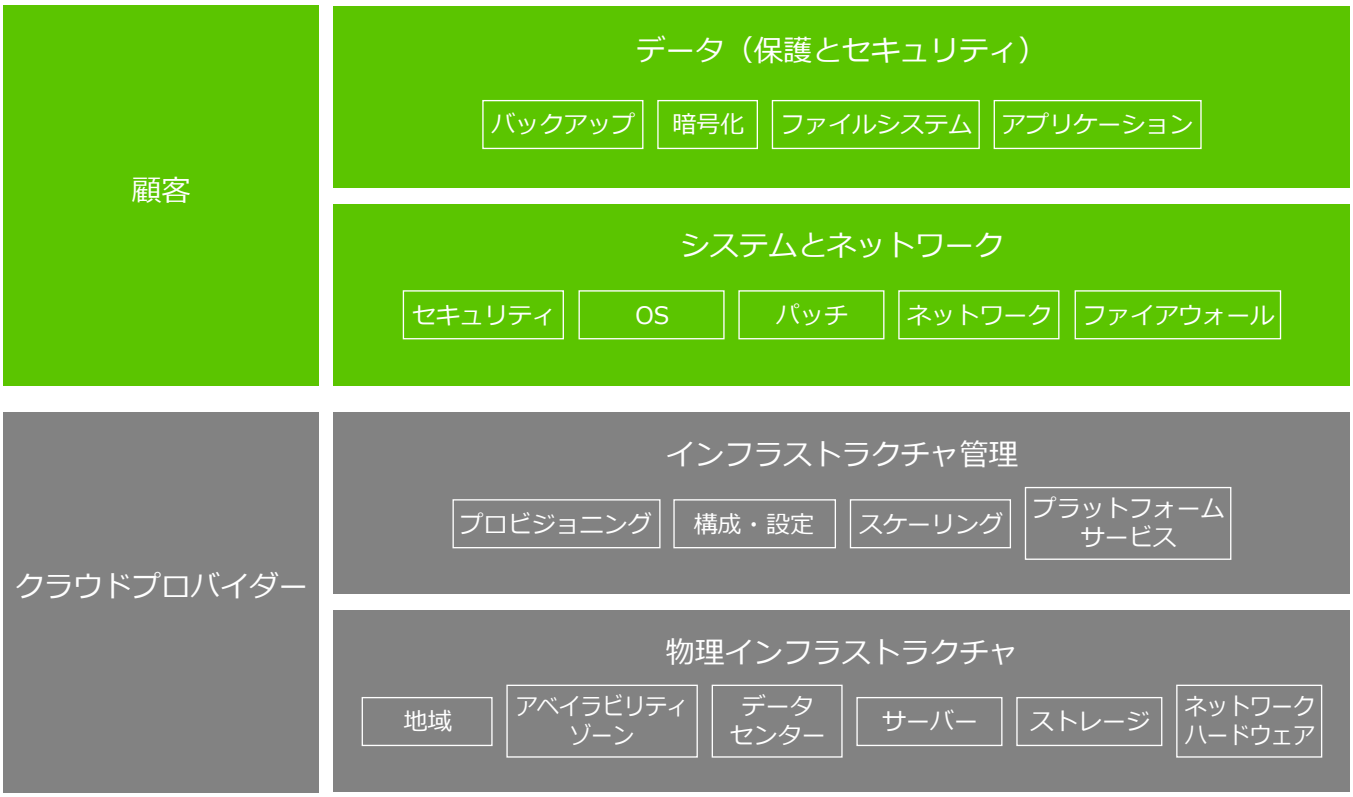
Cohesityを使用することで、ブラウン大学では、ネットワーク・ライセンシングのCapExを50%削減し、年間75,000ドル以上を節約し、さらに保守コストを削減することができました。

物理ワークロード

ワークロードのタイプ	サポートするデータソース
物理	Windows, RHEL, CentOS, AIX, Solaris
NAS	Isilon, NetApp ONTAP, Pure Storage FlashBlade
ストレージスナップショットプロバイダー	Pure Storage FlashBlade, Cisco HyperFlex

ネイティブのクラウドアーキテクチャ

クラウドの導入は急増し続けていますが、クラウドが企業のIT問題をすべて解決するわけではありません。実際、クラウドを導入すると、より多くの場所や異なるサイロおよびフォーマットでデータが生成されることになるため、かえってマスデータの断片化をもたらしてしまう可能性があります。クラウドプロバイダーがデータのバックアップも含め、導入企業のためにあらゆる面倒を見てくれるというのは、よく見られる誤解です。これは実情とは全く異なり、事実すべての主要なクラウドプロバイダーは、責任を共有するモデルを採用しています。



共有責任モデルとは、データセンターやサーバーの場合と同じように、物理的なクラウドインフラストラクチャはプロバイダーが管理することを意味します。しかし、企業のデータに関する限り、そのセキュリティ確保、管理、バックアップは、もっぱら企業自体の責任となります。データを間違って削除してしまうか、悪意のある者が最新のランサムウェア手法を使って企業のクラウドアカウントを支配するような場合、クラウドデータを適切にバックアップしていなければ、非常に困った状況に陥るかもしれません。

Cohesityのソフトウェアデファインドのプラットフォームは、オンプレミスで動作することに加え、Amazon Web Services（AWS）、Microsoft Azure、Google Cloud Platform（GCP）などの主要なクラウドプロバイダーでも動作します。また、ボルトオン型のゲートウェイを用いるコストや複雑さがなく、ネイティブでクラウド統合を提供します。Cohesity DataPlatformは、組織のクラウドデータソースを保護するだけでなく、オンプレミスデータに関するディザスタリカバリの選択肢やアーカイブターゲットとしても活用できます。別の用途としては、Cohesityでオンプレミスからデータをクラウドストレージに直接アーカイブして長期保持することもできます。

クラウドの容易な導入：長期保持用にクラウドアーカイブでテープをリプレース

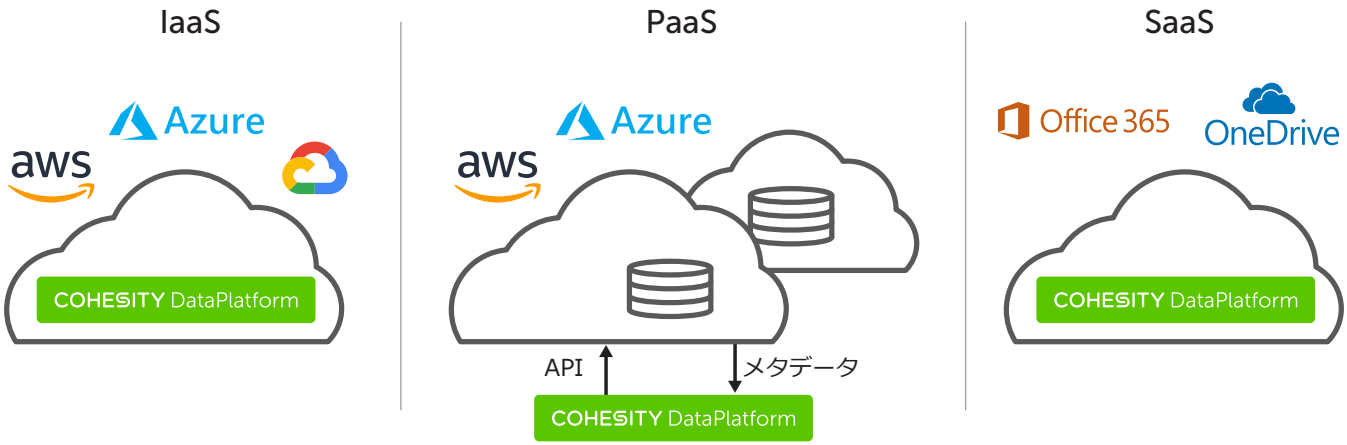
複数のプロバイダーやクラウド地域を選択できるため、テープによるバックアップやアーカイブをCohesityでリプレースして運用の簡素化とコストの削減を実現するのは非常に容易です。Cohesity CloudArchive機能は、プロバイダーが提供するクラウドネイティブのAPIや業界標準のS3準拠APIを使用して、すべての主要なクラウドプロバイダーとのネイティブ統合を提供します。これにより、ポリシーベースのバックアップやデータ保持ルールに基づき、長期保持の目的でオンプレミスのデータを自動的かつ効率的にクラウドストレージにアーカイブ化することができます。Cohesityは、Amazon S3やAmazon GlacierからMicrosoft BLOBsさらにはGoogle NearlineおよびColdlineまで、幅広いクラウドストレージオプションをサポートしており、コスト、冗長性、検索の要件に最適なものを組み合わせることができます。

映画制作環境では、素早く簡単にファイルを取得して復元し、シームレスにクラウドにアーカイブすることが重要でした。私たちのビジネスでは、制作チームのデータを十分に迅速に復元できない場合は、制作の締め切りに間に合わなかったり、映画がNetflixで配信されなかったりすることを意味します。これは、制作の締め切りに間に合わなかったり、映画がNetflixで配信されなかったりすることを意味します。Cohesityのソリューションは私たちの収益の鍵を握っていました。

-Tyson Clark, Technical Director, Air Bud Entertainment

すべての場所でデータ保護を実現

すべてのクラウドデータをバックアップすることは極めて重要です。Cohesityは、IaaS、PaaS、SaaSのワークロードを含め、クラウドデータの包括的なバックアップを提供します。

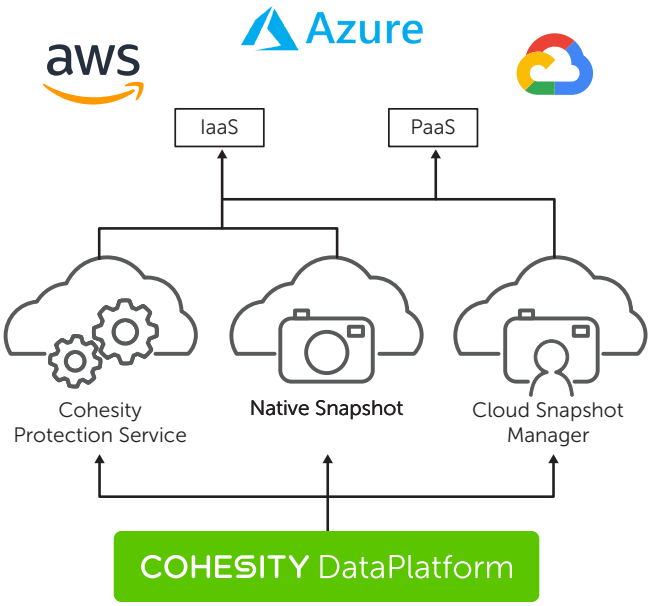


IaaS（Infrastructure as a Service）バックアップ

IaaSベースの社内開発アプリケーションは多くの場合、クラウドで実行されるVMです。これには一般に内部または外部のクラウドストレージが接続されるため、場合によっては追加のバックアップが必要になります。ほとんどの場合、これらはオンプレミスのVMとよく似ており、機能停止からリカバリする際には、オペレーティングシステムとアプリケーションソフトウェアのセットアップやインストールが必要になります。そのためバックアップでは、OS、アプリケーション、追加接続のデータストレージに対応しなければなりません。

CohesityではIaaSクラウドVMをバックアップするために、1) エージェントベース、2) クラウドネイティブバックアップ、3) クラウドスナップショットマネージャーという3種類の異なる方法を用意しています。

1. **Cohesity保護サービスによるバックアップ**では、ソフトウェアエージェントをクラウドVMにインストールする必要があります。データの保護、インデックス作成、効率的な保存は、クラウドで動作するCohesityインスタンスにおいて行われます。
2. **ネイティブスナップショットによるバックアップ**は、エージェントの代わりにクラウドプロバイダーのAPIを使用することで、バックアッププロセスを管理して本番環境のVMに及ぶ影響を最小限に抑える、軽量なソリューションです。データの保護、インデックス作成、効率的な保存は、クラウドで動作するCohesityインスタンスにおいて行われます。
3. **クラウドスナップショットマネージャー**は、クラウドプロバイダーのAPIとスナップショットを使用することで、オンプレミスやクラウド実行のCohesityインスタンスからリモートでバックアッププロセスを管理する、さらに軽量なソリューションです。データをクラウドストレージに直接保存することでデータ転送コストを最小限に抑え、メタデータはCohesityが保存してインデックスを作成します。



eSilicon

eSiliconでは数十億個のファイルを管理するだけでなく、チップの設計と製造業務も完全にクラウドで行っていましたが、これは他社がこれまでどこもやっていなかったことです。CohesityのおかげでeSiliconは、Google Cloudへの移行を完了して真の柔軟性を実現することができ、最適化されたソリューションを顧客にお届けすることに役立っています。

- Naidu Annamaneni, CIO and Vice President of Global IT

PaaS（Platform as a Service）バックアップ

PaaSには、アナリティクスやサーバーレスデータベースなどのプラットフォームまたはミドルウェアサービスが含まれます。こうしたサービスでは、OSやアプリケーションソフトウェアはクラウドプロバイダーが管理するかもしれませんが、アプリケーションのデータはやはりバックアップする必要があります。

Cohesityは、Amazon RDS（Relational Database Services）を含むPaaSやデータベースサービスのバックアップをサポートします。CohesityのCloud Snapshot Manager機能を使用すると、PaaSサービスをバックアップする軽量のソリューションが手に入ります。クラウドまたはオンプレミスで動作するCohesityからグローバル検索などの企業向け機能を活用できるため、追加のクラウドリソースを用意しなくてもリモートでクラウドをバックアップできます。

SaaS（Software as a Service）バックアップ

SaaSは、インフラストラクチャ、プラットフォーム、完全なアプリケーション・コンポーネントに至るまで、完全に管理されたスタックを提供します。SaaSサービスの中には、データをバックアップするための基本的なワンサイズ・アプローチ（通常は30日間）を提供しているものもあります。この場合の問題点は、バックアップをほとんど管理できず、企業独自の要件やコンプライアンス要件を満たすことができない可能性があることです。

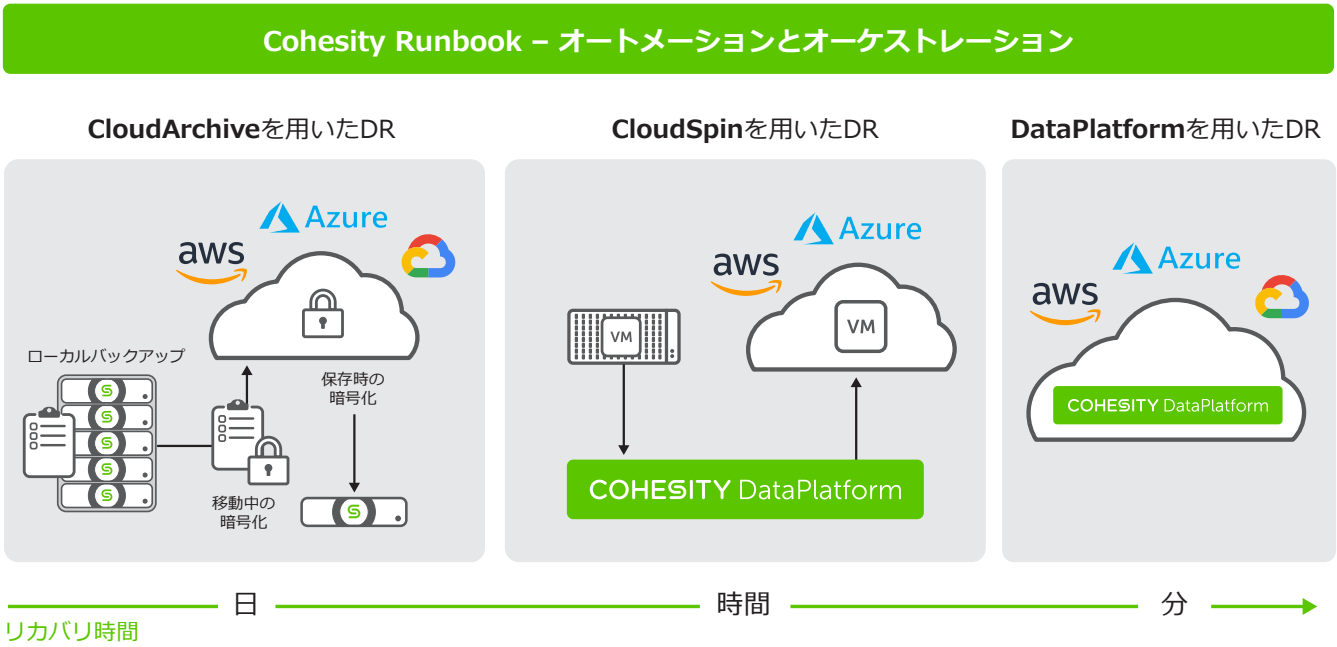
Cohesityは、Microsoft 365、Exchange Online、OneDrive SaaSアプリケーションとサービスの柔軟で設定可能なバックアップとリカバリをサポートします。30日以上のデータ保持を管理し、瞬時にグローバル検索を実行し、必要なメールボックスやファイルの粒度の細かいリカバリを迅速に実行する機能が用意されています。

Cohesityなら難しくないクラウドでのディザスタリカバリ

理論上、クラウドの従量課金モデルはディザスター・リカバリー（DR）にはさき的なように思えます。通常、リソースは何ヶ月間もアイドル状態で、障害が発生するのを待ち続けるか、6ヶ月や年に一度のテストのために起動されるだけというのが一般的だからです。DRにクラウドを使用するのは実際問題として、想像するよりはるかに難しいものです。これはネットワーク環境が異なり、データフォーマットが異なり、クラウドにワークロードを移動して起動するためには複雑な手作業のプロセスステップが必要になるためです。

こうした課題をCohesityは、データ管理ソリューションの包括的なセットでディザスタリカバリのニーズに対応することによって解決します。

1. Cohesity DataPlatformは、主要なクラウドプロバイダー上で直接動作します。これはディザスタリカバリ用にオンプレミスとクラウドの間で、データの統一、移動、フェイルオーバー、フェイルバックを行う単一のプラットフォームとなります。アクティブなCohesityクラウドインスタンスからデータをリカバリおよびフェイルオーバーすることや、クラウドストレージにアーカイブ化されたデータからリストアして起動することができます。
2. Cohesity CloudSpinは、互換性のギャップを埋め、VMwareやHyper-Vから取り込んだオンプレミスVMのフォーマットをAmazon EC2やAzureのVMとして実行できるクラウドネイティブなフォーマットに変換するための、高速でシームレスな方法を提供します。
3. Cohesity Runbookは、あらゆる要素を任意の使いやすいオートメーション／オーケストレーションエンジンと結びつけることにより、ディザスタリカバリのプロセスから手作業のステップと複雑さを取り除きます。DRプロセスのワークフローをすばやく設計できるグラフィック設計キャンバス、プロセスが毎回機能することを保証するための検証チェック、DRプロセス全体をエンドツーエンドで実行するオーケストレーションエンジンなどの機能を備えています。



VansonBourne

34%の組織がダウンタイムをクラウド基盤としての災害復旧用のコピーから
フェイルオーバーができずにダウンタイムを経験しています。

- Vanson Bourne Survey 2019

ハイブリッドおよびマルチクラウドによるモビリティとデータレプリケーション

ほとんどの組織は、ハイブリッド戦略とマルチクラウド戦略の両方を導入しようとする傾向があります。これは優れた出発点となりますが、すべてのプロバイダーおよびオンプレミスの間で簡単にデータを移動および交換できないのであれば、ハイブリッド導入でもマルチクラウド導入でも制約が生じてサイロ化するでしょう。

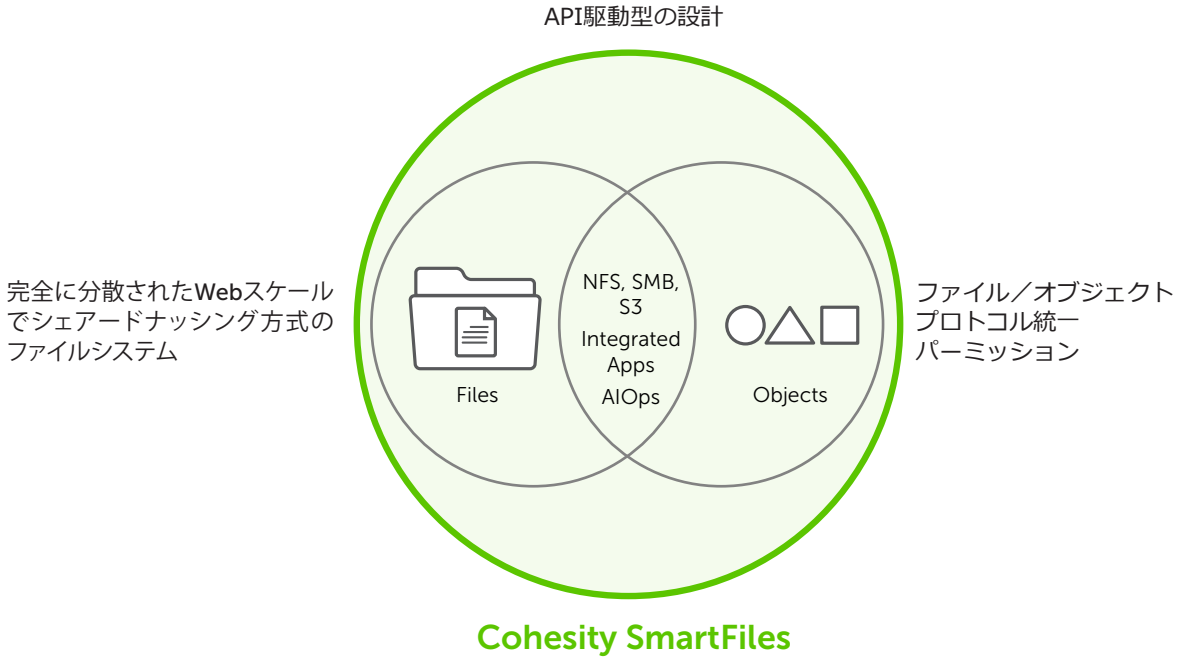
Cohesityのソフトウェアデファインドのプラットフォームは、ハイブリッドとマルチクラウドの導入を促進します。1つのプラットフォーム上にデータを保存して統一できるため、組織のデータ全体を集中的に管理する場所となります。すべてのクラウドプロバイダーとオンプレミスクラスターの間でCohesityの高速かつ効率的なレプリケーションエンジンを使用することにより、データのモビリティを容易に実現できます。

SmartFiles：スケールアウトNASを超えて

マスデータの断片化に対応するためにCohesityが活用するもう1つの方法は、非構造化ファイル／オブジェクトサービスの直接サポートを取り入れることです。Cohesity SmartFilesはCohesity DataPlatformに含まれるソリューションです。SmartFilesは、NFS、SMB、S3経由で適用される統一パーミッションを用いて、マルチプロトコルのファイル／オブジェクトサービスを提供します。こうしたプロトコルの組み合わせを活用することで、ハイブリッドおよびクラウドのデプロイを促進できます。これは先に説明したSpanFSを基盤として構築され、スケール、パフォーマンス、高速取り込み、スナップショットとクローンの無制限サポートを実現しています。

一般的なファイル／オブジェクトサービスの提供に加え、SmartFilesには、ストレージハードウェアの物理TBごとに保存しうるデータ量を最大限に高めるため、複数のデータ削減手法が搭載されています。

さらにSmartFilesは、Cohesityマーケットプレイスから入手した統合アプリケーションを独自に活用することで、ハードウェアインフラストラクチャを別途用意しなくてもファイルエコシステムをサポートします。ここにはアンチウイルス保護、異常なファイルアクセスの検出機能を備えたファイル監査、ファイル内部のコンテンツ検索が含まれます。こうした検索結果は、データ中心のアプローチの基盤として、電子情報開示（eDiscovery）、コンプライアンス、他のビジネスプロセスを促進するために活用できます。



ソフトウェアデファインドのアプローチ

ソフトウェアデファインドのソリューションとしてSmartFilesでは、ファイルとオブジェクトに関する特定のワークロードに最適なハードウェアをお客様が選べます。SmartFilesはプロプライエタリなハードウェアに縛られることがなく、承認されたハードウェアプラットフォームの中から自由に選択できます。またSmartFilesでは、オンプレミスにデプロイした場合と同じ機能をすべてクラウドでも実行できます。

幅広い互換性

NFSとSMBの環境にまたがるファイルパーミッションは、どちらのプロトコルからでも透過的なファイルアクセスにマッピングされます。ファイルとオブジェクトは同時にアクセスでき、元のファイルプロトコルに関係なく、すべてのデータは常にS3プロトコルを通じてアクセス可能です。

ポリシーベースの管理

ファイル／オブジェクトサービスを自動化するにはポリシーが使われます。管理タスクを支援するには機械学習も活用されます。その一例は、予防的な容量管理のための予測キャパシティプランニングです。既存のファイル管理ソフトウェア（ファイラー）からのデータ移行もサポートします。既存ファイラーからのデータをバックアップし、完了したバックアップをストレージボリュームとしてユーザーやアプリケーションに提示することができます。オペレーションはRESTful管理APIを通じて自動化できます。コストのかさむティア1ストレージに置かれている「コールド」データは、コストが最適化されたティア（階層）またはクラウドへ、ポリシーによって自動的に移動できます。ポリシーを活用することで、単一の管理画面から複数のクラスターやロケーションにまたがって一貫した管理を確実に行えます。クラウドかオンプレミスか、コアかエッジか、物理的か仮想かは一切問いません。データの移動はアプリケーションにとって透過的です。

「Googleのような」エンタープライズ（企業内）検索

データにはインデックスが付けられ、高速に検索結果が得られます。これはファイルのメタデータの検索とファイルのコンテンツの検索に適用されます。検索結果は、実際のコンテンツに基づくデータ駆動型の意思決定やサービスを促進するために活用できます。SmartFilesの検索機能は、ダークデータに光を当てたり、コンプライアンスやガバナンスの要件を促進したりするために役立てることができます。

統合サイバーセキュリティ

SmartFilesはマルチレイヤーのセキュリティアプローチを取るサイバーセキュリティ機能と統合されて、脅威を防止、検知、分析します。

- **防止**：イミュータブルなファイルシステム、ソフトウェア暗号化、オーバーザワイヤー暗号化、多要素認証、データロック（WORM）、FIPS 140-1および140-2標準への準拠
- **検知**：Cohesity Heliosの機械駆動型の異常検知機能を通じて、感染したファイルを検知
- **分析**：セキュリティとコンプライアンスの理由から、ユーザーと挙動を監視・分析します。

SmartFilesのユースケース

There are dozens of file and object workloads and use cases that SmartFiles is designed to address. This may include the following:

- 企業ファイル共有
- 企業ビデオ
- ビデオ監視
- Splunk® コールドバケット
- デジタルアーカイブ

テストデータ管理へのバックアップの活用：最先端のアプリケーション開発の高速化

開発者が競争力のあるペースでソフトウェアを構築してリリースするためには、高品質のテストデータが必要です。しかし、テストデータを十分な迅速さでプロビジョニングするのは多くの企業にとって大きな課題であり、テストデータを開発者に配付するのに最大で数週間もかかっているのが実情です。多くの企業でアジャイル開発を阻害しているのは、簡素化されたアジャイルなインフラストラクチャがないことです。

Cohesityは、こうした課題を直接解決します。つまり、ゼロコストクローンを通じて質の高いデータを開発チームやテストチームに即座かつ安全にプロビジョニングすることにより、IT運用者がバックアップを生産的に活用できるようにします。バックアップしたデータをテストデータとして転用できるようにすることで、Cohesityはデータの無秩序な乱立とコストを削減し、Cohesityのランタイム環境内における高品質なアプリケーションの開発を促進します。組織がCohesityプラットフォーム上でバックアップとリカバリを通じてデータを収集済みなら、それが可能になります。アジャイルな開発とテストは、組織が管理する既存データからさらに多くの価値を引き出す重要な例といえます。

自動またはオンデマンドのデータ更新と組み合わせることで、Cohesityは、関連性が高い高品質のデータで開発／テストチームを支援します。

Cohesityは、テストデータ管理およびバックアップ／リカバリという従来は断絶していたソリューションを一体化して、アプリケーション開発と組織の生産性向上を促進します。1つのプラットフォームを使用し、バックアップをテストデータに転用することで、Cohesityは次のようなメリットをもたらします。

- リリースサイクルの早い段階で、**開発の障壁を減らし**、テストの正確性を向上（「シフトレフト」の原則をデータ管理の実践に効果的に適用）
- 本番に影響を及ぼすことなく、本番品質のテストデータに関する**インフラストラクチャとアクセスを簡素化**
- データマスキングで**セキュリティとコンプライアンスをシンプル**にし、データの可視性とコントロールを強化

Helios：単一のUIを用いたデータのグローバル管理

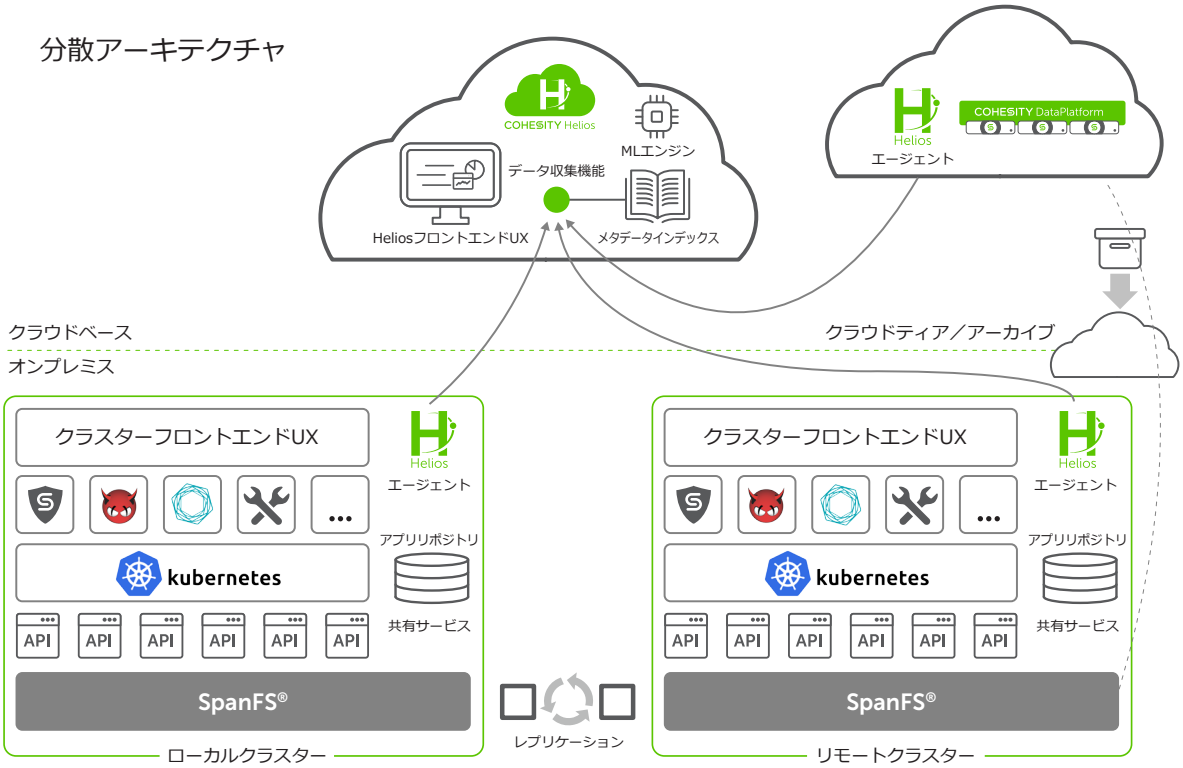
従来はポイントソリューションとして導入されていた多くの異なるデータ管理機能（バックアップとリカバリ、テストデータ管理、ファイル／オブジェクトサービス）が、基盤となるDataPlatformによって集約できることは明らかです。この段階では、すべてを管理することがどのように容易になるのかと疑問に思うかもしれません。そこで、データ管理に対するCohesityのアプローチに立ち返ってみましょう。

1.ワークロードとデータを統合する1つのプラットフォーム

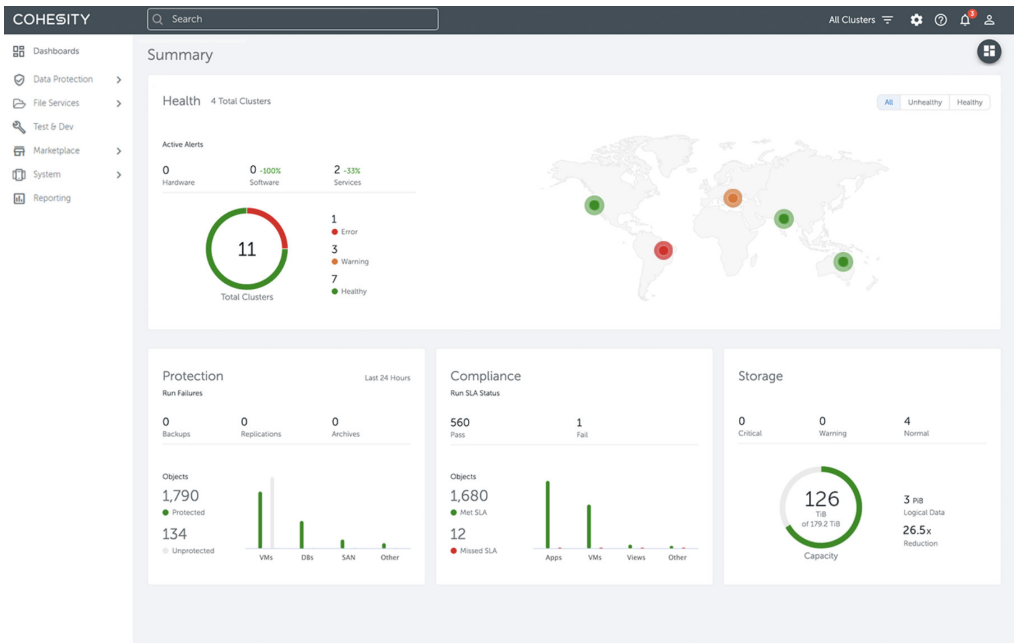
2.このデータをグローバルに管理する1つのUI

3.このプラットフォーム上でアプリケーションとサービスを実行できる機能

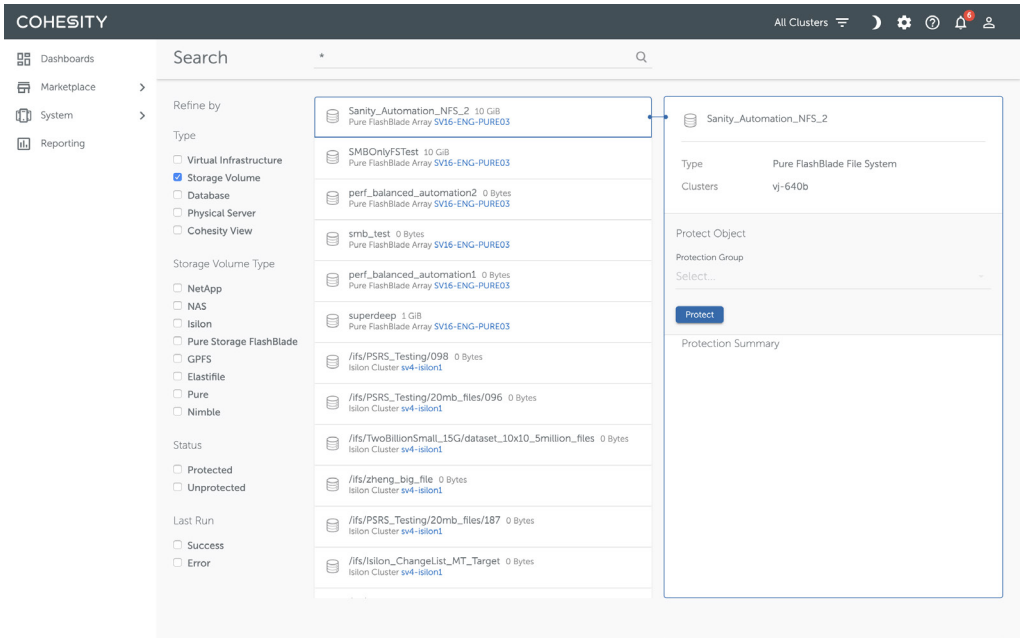
この第2のステップ、つまりデータをグローバルに管理できる機能が重要です。マスデータの断片化に取り組む第1のステップが異なるロケーションにまたがって複数のワークロードを統合するのであれば、合理化された可視性とデータのコントロール機能を確立することが重要になります。その理由は言うまでもないでしょう。データを有効活用する取り組みでは、コントロールと可視性の確立が基本的なステップです。



Cohesityのアーキテクチャを構成する第2の主要なコンポーネントであるCohesity HeliosはSaaSベースの管理コンソールで、単一のGUIを通じてソリューションのあらゆる側面をグローバルに管理できます。これは複数のクラスターの管理、モニタリング、運用を複数のダッシュボードで行う必要性に置き換わる、単一のダッシュボードです。Heliosは受動的なダッシュボードではなく、ユーザーはポリシーとクラスターをグローバルに管理し、組み込まれている機械学習を駆使してダウンタイムを予防的に検出・回避できます。



Heliosは、ロケーションを横断してデータのグローバルなアクセスとコントロールを確立し、予測性や実用性に優れたインサイトをもたらして、SLAの達成や事業継続性の改善を支援します。このようにCohesityは、マスデータの断片化に対する取り組みがデータの統合で終わるものではなく、データのコントロールと管理を合理化するのも重要であることを理解しています。



HeliosがCohesityの分散インスタンスからメタデータを収集するので、実用的なグローバル検索（Global Actionable Search）も可能になります。つまり、データの物理的な場所に関係なく、ネイティブのクラウドスナップショットも含めて、クラスター横断で任意のデータを検索およびリカバリできます。検索結果は即座に返されますが、ユーザーを望ましいワークフローに導く実用的な推奨事項も提示されます。これは今いるページを離れなくても、行動を取るための手掛かりを与えてくれます。

データの価値をさらに解き放つ：アプリケーションの実行

複数のコピーを作成してデータをあちこちに配置する代わりに、Cohesity DataPlatformでは、Cohesityやサードパーティのアプリケーションを Cohesity クラスター上で直接実行できるようにすることで、バックアップや他の非構造化データの生産的な活用を実現します。データが存在する場所で処理を行うという哲学はIT運用者の業務能力を高め、以前は死蔵されていたデータからインサイトを引き出して、セキュリティ、コンプライアンス、アナリティクスの要件を満足するのに役立ちます。Cohesity独自のアーキテクチャにより、アプリケーションは個々のCohesity クラスター内部のデータにアクセスして使用できるため、これまではダークであったデータに関する可視性とインサイトが得られます。

ユーザーは、Cohesity およびサードパーティのアプリケーションを Cohesity マーケットプレイスから直接ダウンロードするか、Cohesity App SDK を使用して独自のアプリケーションを構築することにより、独自のビジネス要件に対応できます。

マーケットプレイスとアプリケーションがもたらす総合的なメリットは、データの価値（およびROI）が時間と共に成長していくことです。新しいアプリケーションを活用することで、データからさらに多くの価値を（例えばインサイトという形で）解き放つことや、進化し続ける脅威やコンプライアンス規制に直面してもデータの安全性を効果的に高めていくことが、継続的に可能となります。次に示すのはマーケットプレイスで使えるようになる機能のごく一部です。

- 簡単な操作で**電子情報開示（eDiscovery）**とコンプライアンス監視を**有効にする**
- バックアップスナップショットに対して既知の脆弱性に関するスキャンをオンデマンドおよび自動で実行することにより、本番環境内に存在する**サイバーエクスポージャー**と盲点を**特定**する
- Cohesity の操作環境から離れなくても、1回のクリックで**データの移行とディザスタリカバリを自動化**し、ワークロード移行の有効性を大きく高める

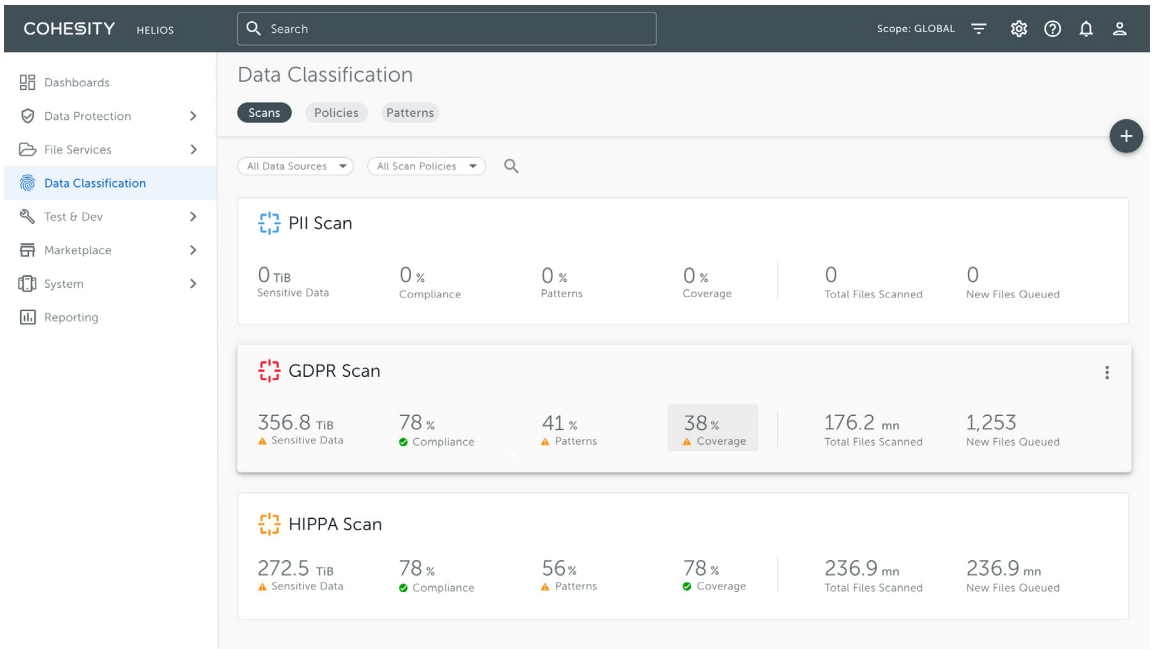
新しい機能は継続的に追加され、さらなる価値を解き放ちます。とはいえ、これは他社製品で見られるような機能強化ではないことに注意してください。ここで言う価値とは少しずつ追加されるようなものではなく、個々の新しいアプリケーションが飛躍的なメリットを実現することで、管理オーバーヘッドの低減に役立ち、データに関するインサイトでビジネスの競争力を高め、コンプライアンスとセキュリティを簡素化します。

進化するコンプライアンス課題の簡素化

規制義務の拡大が続き、データ管理者に対する統制の強化が焦点となっていることから、データをより簡単に発見して機密性やリスクのレベルを判断する必要性が、ますます重要になってきています。複数のサイロにまたがってデータが断片化すると、複雑で常に進化しているコンプライアンス要件を満足するのは難しくなります。

Cohesityが提供するデータ分類／ガバナンスソリューションでは、分類ポリシーを定義してデータを発見するプロセスが簡素化および自動化されます。Cohesityのソリューションには、構築済みのコンプライアンステンプレート（例えばGDPR用）を選択する機能や、カスタム分類ポリシーをCohesityの同じユーザーインターフェイスで直に検索および定義する機能が組み込まれています。

Cohesityのソリューションは複数のクラスターに及ぶ複数のデータソースを横断して機能し、高速な検索が可能であるため、複雑で大規模なグローバル環境でも、進化するコンプライアンス要件を自動的に満足することができます。データを発見したら、データのアクセス、移動、アラート、追跡、削除、変数をコントロールするオプションが利用できます。



プラットフォームのアプローチが重要な理由：包括的なデータセキュリティ

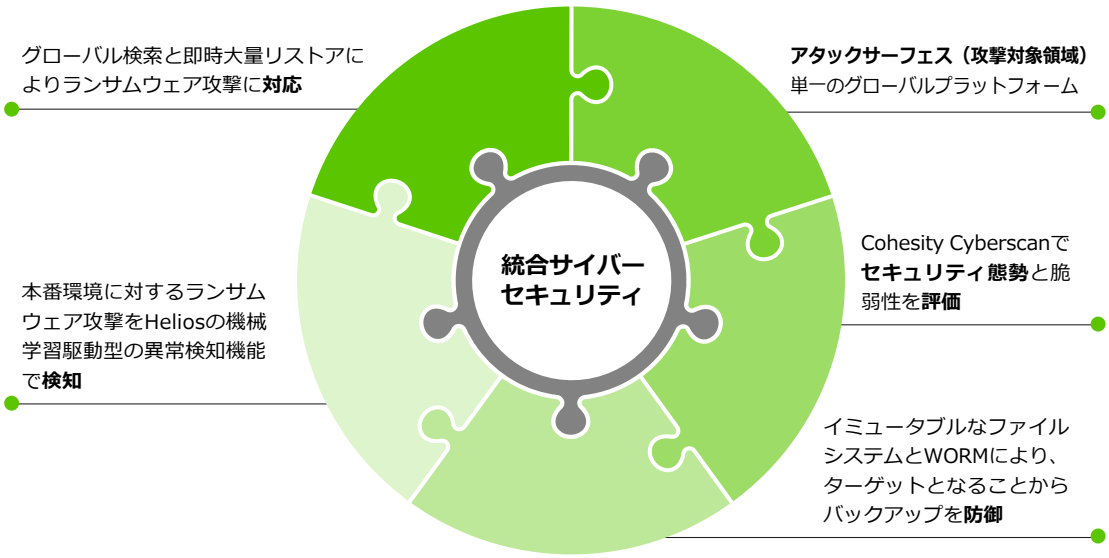
サイバー侵害の被害が2019年には2.1兆ドルを超え、2015年の4倍になると予測されていたことは、もはや驚くには値しないでしょう。Cohesityの統合セキュリティは、次のように包括的なアプローチを提供します。

1.バックアップデータをランサムウェア攻撃から保護

2.データを活用することで、サイバー脆弱性を発見して進行中の攻撃を検知

3.即時大量リストアでダウンタイムを短縮

こうした一連の独自機能は、プラットフォームの各種属性をマーケットプレイスアプリケーションの実行できる機能と組み合わせることで提供されるもので、データ管理に対して包括的な**プラットフォーム**アプローチを取る価値を示す優れた実例です。



アタックサーフェスの縮小：サイバーセキュリティはCohesityのアーキテクチャを構成する重要な要素の1つです。対策の出発点となるのは、複数のポイントソリューションを統合してデータフットプリントを削減する、ソフトウェアデファインドの単一のデータ管理プラットフォームです。これは企業がアタックサーフェス（攻撃対象領域）を縮小するのに役立ちます。

1億600万人に被害が及んだCapital One社のデータ窃盗事件は、設定の脆弱性が原因でした。

ランサムウェア攻撃に対するバックアップの防御：Cybersecurity Ventures社によると、身代金の支払額が115億ドルにも達することが犯罪者の動機となり続けており、現在ではバックアップデータを狙う攻撃が増加しています。Cohesity SpanFS（イミュータブルなファイルシステム）とWORMは、マルウェアがバックアップを改変または削除することを阻止します。バックアップを対象とする業界初のWORMがスナップショットに対して期限の定められた保護を作成するため、たとえ管理者やセキュリティ担当者の役割を担う者であっても、期限前に保護を解除することはできません。

過去10ヶ月間で140の地方自治体、警察署、病院が、ランサムウェア攻撃の対象になりデータを人質にとられています。

機械学習を基盤とする検知と実用的な推奨事項：攻撃者がプライマリ環境を人質に取る場合も、Cohesityは潜在的な攻撃を検知するだけでなく、対応を開始するために、クリーンであることがわかっている最新のスナップショットを指示します。

詳細な可視性：自信を持ってリカバリできます。Cohesityがバックアップスナップショットの健全性と復元可能性のステータス評価を支援して、リストア操作によって既知のサイバーセキュリティ脆弱性が本番環境に再感染する危険はないことを保証します。

迅速な対応：Cohesityでは完全にハイドレーションされた無制限のスナップショットを分散アーキテクチャ、実用的なグローバル検索、ライブマウントと組み合わせることで、数百ものファイル、オブジェクト、VMを即座に高速リカバリできるという独自のメリットを実現します。極めて重大な攻撃からでも、手間をかけることなく即座に回復できます。

COHESITY

データ管理の再定義で実現する最先端のビジネス

IT部門は、事業運営を効率的にサポートするだけではなく、イノベーションや競争優位性をもたらす存在としても機能するという、かつてない高度な要求に直面しています。マスデータの断片化が往々にしてデジタル変革の大きな障壁となること、そして、IT部門が期待に応える成果を挙げるための鍵となるのはデータのより効果的な管理であることをCohesityは確信しています。

Cohesityが構築した独自のソリューションは、クラウドのハイパースケーラーが消費者データの管理に用いているのと同じアーキテクチャ原則に基づいていますが、企業一般の世界に最適化されています。Cohesityのソリューションは、第3世代のWebスケール分散ファイルシステムを基盤として、企業データ全体のグローバル検索とコントロールが行える単一のUIを備え、さらに、アプリケーションをダウンロードして実行することで、より多くの価値を引き出してビジネスを支援できる機能と組み合わされています。

Cohesity DataPlatformの中核をなすSpanFSの独自機能を通じて、データ管理のあらゆる機能とワークロード（バックアップとリカバリ、ターゲットストレージ、DR、アーカイブ化、NAS、クラウド階層化、開発／テスト向けプロビジョニング、データアナリティクスなど）を、孤立したサイロ内ではなくソフトウェアデファインドの環境で実行および管理できます。これによってマスデータの断片化がもたらす重大な悪影響が効果的に低減され、デジタルビジネスをサポートするIT部門の能力が飛躍的に合理化されます。

本資料をお読みになって関心を持たれた場合はぜひ、www.cohesity.com/jp/で詳細情報をご覧になるか、www.cohesity.com/contact/で弊社担当者にご連絡ください。

©Cohesity, Inc. 2019. 無断複写・複製・転載禁止。この文書は情報提供のみを目的としており、Cohesity, Inc.ではあらゆる不正確さについて一切の責任を負いません。
Cohesity, Inc.は、予告なしにこの出版物を変更する権利を留保します。法的事項の全文はこちらをご覧ください。

Cohesity Japan株式会社 | 03-4578-3371 | 東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビルディング4F

2000029-001-JP