

データストレージというアート

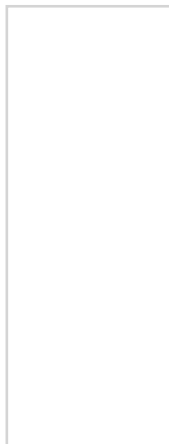
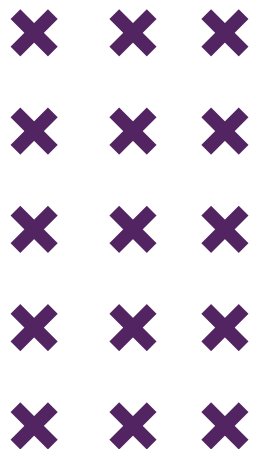
ーメディア & エンターテインメントガイドー



目次



データストレージ視点のご紹介	3	データストレージメディア	17
データストレージの可能性- 大事な視点	4	データストレージシステムの役割	21
メディア&エンターテインメントのデータストレージ	7		



データストレージ視点の メディア・エンターテインメント市場

メディア・エンターテインメントは高品質のコンテンツを様々なフォーマット、解像度、標準で常に創作、配布、保存するマーケットです。放送、制作、ポストプロダクション、メディアエージェント、広告などの業界セグメントが該当します。**そこでのストレージ需要はコンテンツタイプ、品質、配布量そしてワークフローの段階や配布チャンネルにより多様です。**

映画、TV、音楽、ゲーム、ポッドキャスト、ソーシャルメディアなどのデジタルコンテンツをキャプチャ、創作、編集、保存、配布するデータストレージはメディア・エンターテインメント業界では非常に重要なコンポーネントです。そしてメディア・エンターテインメント業界は様々なファクターにより常に進化、成長しています。例えば高品質のコンテンツ需要に対応するための4K、8K解像度、そしてVR、ARそしてAIなどが登場し消費者の変化や動向に対応しています。

データストレージの可能性 —大事な視点

メディア&エンターテインメント 業界のデータストレージシステムに必要な大事な視点を列挙してみます。

✓ 互換性

多様なファイル形式、システムを取り扱うため、メディアのワークフローでのストレージの互換性は非常に複雑です。高品質ビデオなどの大容量ファイルの取り扱いには高性能のストレージが必須です。システムの架け橋となる互換性と進化する技術スタンダードへの対応が不可欠です。このダイナミックな業界ではストレージ容量、速度、相互運用性を常にバランスし続ける必要があります。

✓ スケーラビリティ

例えばHD、4Kコンテンツの旺盛な需要をみても、増え続けるデータ容量にストレージシステムは常に拡張対応する必要があります。

✓ 性能

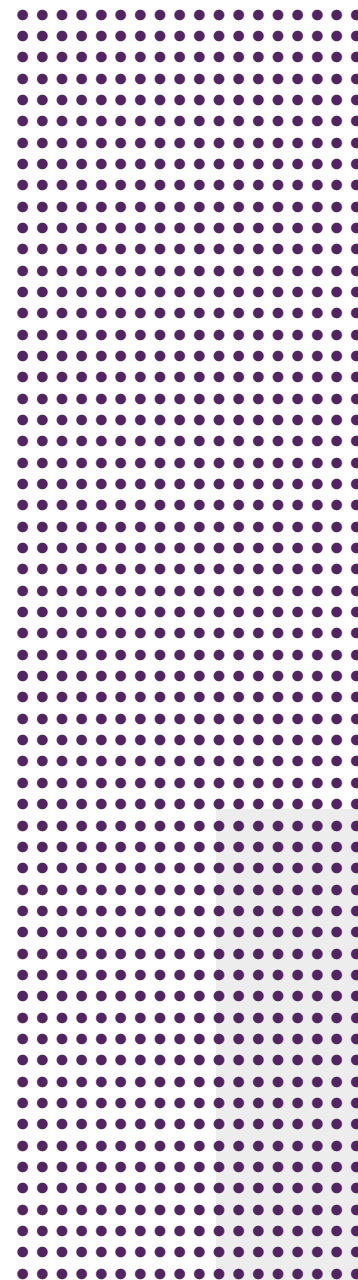
メディア&エンターテインメント 業界では高速でのデータアクセスが非常に重要です。大容量のファイルを効率的に取り扱うために、ストレージ・ソリューションは高速のデータ転送能力が必要です。

✓ 信頼性

ストレージ・ソリューションは信頼性があり、データの統合性を保証しなければなりません。データロスを経済的な損失だけではなく、市場の信頼を失うという大きなリスクがあるからです。

✓ セキュリティ

メディア&エンターテインメント業界で知財保護するのは非常に重要です。ストレージ・ソリューションは違法アクセス、データ侵害、盗難に対応できる強力なセキュリティが必須です。



✓ コストパフォーマンス

大容量データの取扱いが必須ということはコストパフォーマンスも必須です。これは単に初期投資額だけではなく、ストレージインフラの管理、保守コストも含めて重要です。

✓ 共同作業のサポート

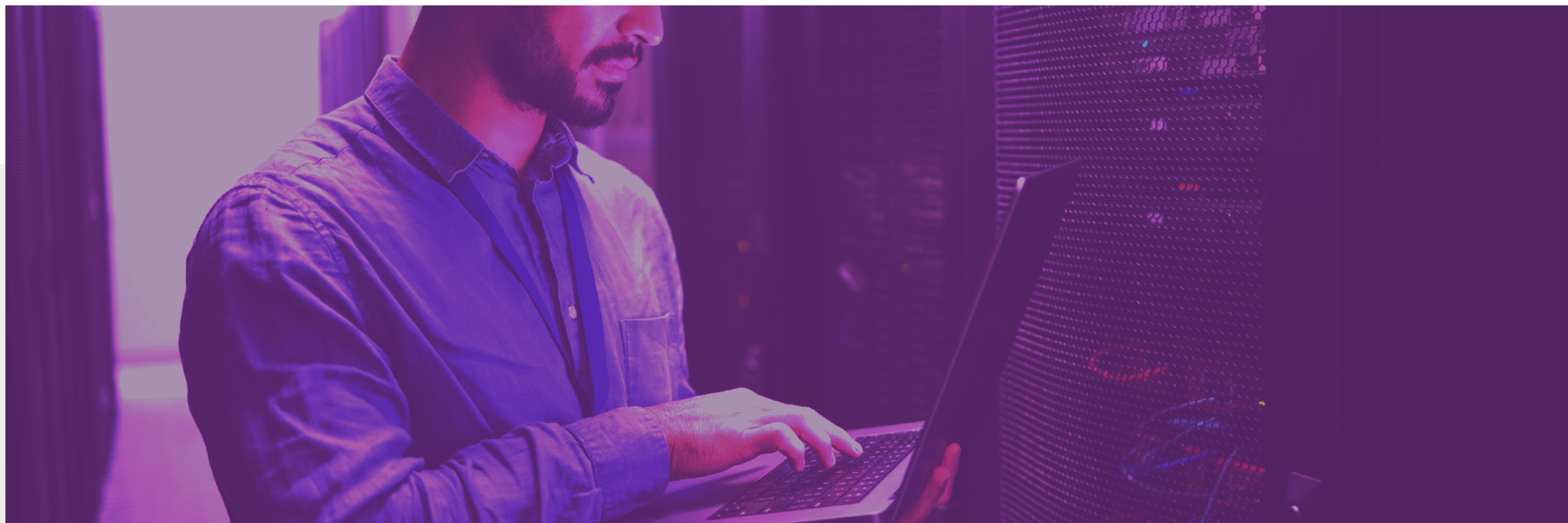
メディア&エンターテインメントは異なるチーム、殆どの場合異なるロケーションも含めた共同作業が多い業界です。ストレージ・ソリューションは共同作業をシームレスにこなし。ファイル共有を実現する必要があります。

✓ データ分析能力

メディア&エンターテインメント業界は政策判断にユーザーの反応を加味する必要があるため、データ分析の必要性も向上しています。ストレージ・ソリューションはビッグ・データの分析も必要です。

✓ ディザスタ・リカバリ

ストレージ・ソリューションはビジネスの継続性のために予期せぬ事故などのディザスタリカバリプランが必須です。



SEAGATE EXOS X24 24TB HDD

最新の暗号化技術でビジネスをランサムウェアから守る
Open-EとSeagateが提供する最先端の保護ソリューション



Seagate Exos X24 SEDsとOpen-E JovianDSSのご紹介

＞ ビジネスを守る:

Seagateのハードウェア暗号化により、データが保護され、ランサムウェアやサイバー脅威からの攻撃をシャットアウトします。たとえネットワークが侵害されても、暗号化されたデータは安全なままです。Open-E JovianDSSは、自動的にリアルタイムでデータを暗号化し、シームレスな体験を提供します。

＞ 速度を犠牲にしない:

暗号化はパフォーマンスを犠牲にする必要はありません。Seagate Exos X24 SEDsでは、暗号化がハードウェアレベルで行われるため、高速なデータパフォーマンスを維持しながら、セキュリティも妥協しません。セキュアかつ高容量なドライブで、ビジネスの運営を強化しましょう。

＞ データコンプライアンスを標準装備:

業界の厳しいデータセキュリティやプライバシー規制に簡単に対応できます。Seagate Exos X24の自動暗号化とOpen-E JovianDSSを使用することで、保存中でも転送中でもデータが保護され、GDPRやHIPAAなどの規制に準拠します。

Exos X24の24TB大容量でストレージを強化!

パフォーマンスとセキュリティ、どちらかを選ぶ必要はありません。Seagate Exos X24は1台で最大24TBのストレージを提供し、データの漏えいを心配せずにインフラを拡張できます。Open-E JovianDSSとの組み合わせで、迅速かつ信頼性の高い、完全暗号化されたスケーラブルでランサムウェアに強いストレージを実現します。



大切なデータに最適な保護を — 今すぐ始めましょう!

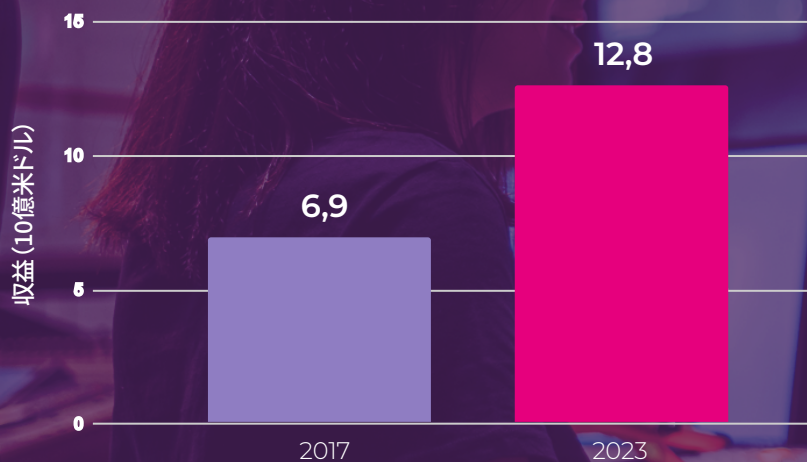
メディア&エンターテインメントの データストレージ

他の業界と比較してもメディア&エンターテインメントはますます大容量のデータを取り扱うようになっていきます。データの保存期間であるライフサイクルは、ストレージ容量と性能の問題だけでなく、ディザスタリカバリもかなり非常に複雑です。市場には様々なソリューションがあり、データストレージ、バックアップ、ビジネス継続性などで判断が必要になります。

メディア&エンターテインメントデータストレージ統計:

Coughlin Associatesのデータではノン・クラウドのメディア&エンターテインメント向けストレージの売上額は2017年の69億ドルから、2023年の128億ドルに成長している。

メディア&エンターテインメント業界のストレージのセグメント別売上額、2023年t:



ソース: <https://www.statista.com/>



コンテンツの創作、制作、ポストプロダクション

メディアエンターテインメントセクターは高速で、共有しやすいデータストレージインフラを様々なフォーマット、解像度、標準規格のデジタルツールを使います。ビデオ編集、グラフィックデザイン、アニメーションなどの創造的なタスクにはアップルのデバイスを使用されることが多いため、MacOSのファイルシステム、プロトコル、フォーマットへの対応が必須です。

✓ 大容量ファイル、ボリューム:

HDビデオ、高解像度イメージなどのメディアファイルは非常に大容量です。これらの大容量ファイルを効率的に扱うのは難しい挑戦です。

✓ 効率的な処理プロセス:

ビデオ及びグラフィックのファイルは効率的な処理が不可欠です。スムーズなコンテンツ制作、制作プロセスにはファイルの読み出し、書き込みは必須で、ここで時間がかかるようでは良いデータストレージとはいえません。

✓ 検索及びブラウジング:

W大容量のメディアファイルが制作され、保存されたあとは、効率的な検索及び

ブラウジングが必須となります。高速のブラウジングのためにはスポットライトなどのツールが鍵となります。AI はインデックスを改善し、コンテンツの読み出すのを高速化することができます。

✓ 高いストレージ容量、パフォーマンス、および安全性:

メディアおよびエンターテインメント業界では、大きなメディア ファイルを保存できる大容量、これらのファイルを効率的に処理する高性能、および貴重なメディア資産を保護する堅牢な安全機能を備えたデータストレージソリューションが必要です。

大容量の SAS または SATA HDD は、主に静的なコンテンツに適しています。一方、SSD と NVMe ドライブは高性能ストレージを提供し、高可用性、コストの予測可能性、クラウドの柔軟性、安全なコラボレーション、モジュールの拡張、柔軟な消費モデル、簡単なクラウド統合を提供します。



ヒント: データストレージのアプローチを選択する前に、ビジネス ニーズを考慮してください。メディア業界では、HD ビデオ、音楽、ゲームなどの大きなファイルを生成、保存、配布することがよくあります。これらのプロセスの効率的な管理は、読み取りと書き込みを集中的に行うドライブを使用して実現できます。

読み取り集中型ドライブは、書き込みよりも読み取りが多いタスク向けに設計されています。そのため、大量の書き込み操作を処理するように設計されていないため、一般に耐久性は低くなりますが、コンテンツ配信ネットワーク、メディア ストリーミング、データ ウェアハウスには最適です。

書き込み集中型のドライブは、書き込みパフォーマンスと容量が高く、ランダム読み取りパフォーマンスと耐久性は低いドライブです。メディアのトランスコーディング、データベースログ、ビデオ監視などのタスクに適しています。



コンテンツの配信と配布

ストリーミング、ブロードキャスティング、ダウンロードなどの方法でコンテンツを多様なプラットフォーム、チャンネル、デバイスに配信したり、販売したりするメディア&エンターテインメント企業では、データストレージに高速で信頼性のあるデータ転送、ビットレート適応型ストリーミングとコンテンツをディバリーするネットワークが必要です。

✓ コンテンツのサイズ:

メディア プロバイダーは、従来のストレージでは処理できないほどの大規模なボリュームのコンテンツを創作しています。これは、高解像度、マルチカメラ画像、および複数のプラットフォームにわたるオリジナル コンテンツに対する需要の高まりによってデジタル コンテンツが急速に成長しているためです。4K、8K、仮想現実 (VR) フォーマットによって生成される膨大なデータ量は時代遅れになる従来のストレージソリューションの限界を超えています。

✓ 予測可能なデータ レートと高速アクセス:

需要を満たすために、メディアおよびエンターテインメント業界の IT 組織は、データ レートを予測し、保存された資産への高速アクセスを提供するテクノロジーに依存しています。

✓ コンテンツ共有:

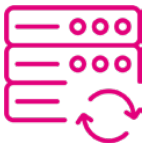
メディア・エンターテインメント企業は、複数のプラットフォームを使用して組織内外でコンテンツを共有します。ストレージ ソリューションは、シームレスな配布のためにこれらのプラットフォームと統合する必要があります。したがって、編集者間でコンテンツを簡単に共有できるように、高性能で柔軟なソリューションが使用される可能性が高く、視聴者、リスナー、ゲーマーへの配信はいつでも迅速に行うことができる必要があります。



ヒント: このようなデータ ストレージソリューションの選択は複雑な作業かもしれませんが、この場合は非常に重要な決定となります。多くの要因を検討する必要があります。まず、さまざまなプラットフォームでストリーミング経由で配信されるデータの種類、サイズ、頻度です。次に、ソリューションのパフォーマンス、信頼性、コスト、セキュリティとコンプライアンスの要件、およびコンテンツを受信者に配信するために使用されるさまざまな既存のシステムやアプリケーションとの互換性です。

データを一元管理するための基盤を提供し、誰もが同じファイルに簡単にアクセスできるようにするデータ ストレージ システム アーキテクチャの使用を検討してください。これらは NAS (Network Attached Storage)、SAN (Storage Area Network)、または DAS (Direct-Attached Storage) であり、詳細は後ほど説明します。ハードウェアの観点から見ると、2023 年の PCIe-5 の導入と、最新の CPU およびメモリ バス テクノロジーが大きな変化をもたらしました。ストレージ システムは、CPU とメモリの高速化を活用するように強化されており、

メタデータとストリーミングのパフォーマンスが大幅に向上しています。



データストレージのバックアップ

バックアップで達成すべき最も重要な目標の1つは、コンテンツを保護し、損失から保護することです。これらの課題に対処するために、データストレージ管理者は、柔軟なデータバックアップオプションを提供する適切なツールを必要としています。起こり得る災害や混乱に対して最大限の保護を確保するために、ローカルとリモートの両方での保護が必要です。メディア・エンターテインメント企業のデータストレージのバックアップに関しては、IT 管理者は次の要素を考慮する必要があります：

✓ データのバックアップ：

ストレージ ハードウェアには、コンテンツを保護するための最新の画期的なデータ保護テクノロジーが搭載されている必要があります。例えばOpen-E JovianDSS オンサイトおよびオフサイトのデータ保護。これには、スケジュールを設定して設計できる定期的なバックアップが含まれます。

✓ データ復旧および事業継続ソリューション：

これらは、災害や危機の際に中核となるプロセスです。メディア・エンターテインメント業界では、たとえ困難な状況であっても、制作、配給、その他の業務が継続されることを保証することを意味します。つまり、高可用性クラスター アプライアンスを使用することで業務の中断を軽減し、いつでも必要なデータを取得できるようになります。

Open-E JovianDSS オンサイトおよびオフサイトのデータ保護は、保持プランを備え、バックアップ元と宛先でのスナップショットを管理します。スナップショットにはメタデータのみが含まれるため、賢く管理すれば容量をあまり消費せず、ストレージが最適化されます。保持プランはデータを効果的に管理するのに役立ち、重要なファイルが確実にバックアップされ、適切な期間保持されます。これは、制作会社、放送局、広告主、音楽スタジオが重要なデータを適切な期間にわたって効果的に管理およびバックアップするのに役立ちます。



ヒント: 最も綿密なバックアップルーチンであっても、場合によっては不十分な場合があります。追加の対策が必要になります。そのような戦略の1つとして考えられるのは、Open-E JovianDSS オンサイトおよびオフサイト データ保護の実装。本番環境を引き継ぐ機能を備えた複数のバックアップサーバー (オンサイトおよびオフサイト) を使用することで、そして高可用性クラスターによるサーバーを使用することでデータに影響を与える予期せぬインシデントのリスクを大幅に軽減できます。



コンテンツの保存と長期保存

長期保存、コンプライアンス、または再利用を目的としてコンテンツをアーカイブおよび保存することは、メディア・エンターテインメント業界では必須です。コスト効率の高い容量、耐久性、アクセシビリティに加えて、長期的にはデータ損失につながる可能性のあるサイレント データ破損に対する高度なデータ保護機能が必要です。

✓ 長期保存:

メディア ファイルは長期間、多くの場合無期限に保存する必要があります。これには、データを劣化させることなく保存できる、信頼性が高く耐久性のあるストレージ ソリューションが必要です。

✓ アクセシビリティ:

アーカイブされたコンテンツは、再利用する場合などに、すぐにアクセスする必要があることがよくあります。新しい作品や新しいプラットフォームへの配信のために。したがって、ストレージ ソリューションは、アーカイブ ファイルへの迅速かつ効率的なアクセスを提供する必要があります。

✓ メタデータ管理:

各メディア ファイルには、作成日、作成者、俳優などの大量のメタデータが含まれています。このメタデータを管理し、検索可能にすることは大きな課題です。

✓ デジタル変換と長期保管のコスト:

デジタル変換に関連するコストは重要です。例えば、古いアナログ コンテンツのデジタル変換とデジタル コンテンツの長期保存は重要です。



The Vanity はトロントに本拠を置くブティック VFX 会社で、視覚効果、モーション デザイン、色彩学に優れています。彼らの主な目標は、米国の大手ブランド向けにコマーシャルと説得力のあるストーリーを作成することです。制作ワークフローを強化し、増大するコンテンツ量を管理するには、The Vanity が必要としたいくつかの基準を満たしたデータ ストレージ システム:

- 中断のない優れた信頼性
- 増加するコンテンツに対応する拡張性
- コスト効率を最大限に高める
- さまざまなデータアクセス方法
- メンテナンスを最小限に抑えるストレージ ソリューション

The Vanity は、ストレージ拡張用に ZFS および Linux ベースの Open-E JovianDSS ソフトウェアでサポートされる CineStor NAS ストレージ ソリューションを選択しました。この共有クラスターは、IT 管理者の特別なニーズを必要とせずに、高可用性とマルチユーザー アクセスを提供します。Linux、Windows、Mac と互換性があるため、バニティ アーティストは好みのアプリケーションでデータを直接操作できます。



ヒント: 長期保存には、データの保存とアーカイブへの効率的なアクセスを目的に設計された、大容量で信頼性の高いストレージ デバイスを検討してください。ここで ZFS ベースの機能が役に立ちます。自己修復機能とスクラビング機能は、アーカイブ データ内のエラーを継続的に検出して修正し、コンテンツをデータ破損から保護します。規制と GDPR ポリシーにより、マーケティング企業と最終企業はユーザーのデータを安全にアーカイブして保存することが義務付けられているため、これは特に重要です。ただし、視聴者数、生成された収益、リソース使用量などのコンテンツのパフォーマンス、生のメディア ファイルなどのコンテンツ データなどの運用データもあることを忘れないでください。



データセキュリティと保護

達成すべき最も重要な目標の 1 つは、コンテンツを不正アクセス、盗難、紛失から保護することです。これらの課題に対処するには、データストレージ管理者は、暗号化、認証、承認を提供する適切なツールと、柔軟なデータバックアップ オプションが必要です。メディア・エンターテインメント企業でコンテンツのセキュリティと保護のためのデータストレージインフラストラクチャを作成する場合、IT 管理者は次の点を考慮する必要があります：

✓ セキュリティ管理：

セキュリティ監視管理により、異常状態や潜在的な脅威を検出できます。これにより、組織は潜在的なセキュリティインシデントに対して迅速かつ効果的に対応できるようになります。

✓ サイバーセキュリティ：

選択するストレージソリューションは安全であり、ヒューマンエラー、ダウンタイム、ハッカー、ランサムウェアなどのあらゆる種類の脅威に耐性がある必要があります。これは、2014 年のソニー・ピクチャーズへのハッキング、2021 年の Netflix データ侵害、2022 年のガーディアンズのランサムウェア攻撃など、メディア・エンターテインメント業界におけるデータ侵害の注目を集めた事件を考えると、特に重要です。

✓ コンテンツの監視：

デジタル化されたコンテンツは、あらゆる企業にとって最も価値のある資産の 1 つです。ランサムウェア攻撃はデータ損失を引き起こし、経済的および会社の評判に重大な損害を与える可能性があります。したがって、スナップショットとその保持計画をうまく使用して、それらの攻撃とその結果からコンテンツを保護することが重要です。

✓ 一元化されたセキュリティ戦略：

システムを保護するために、エンターテインメント企業はパートナーのネットワーク間で一元化されたセキュリティ戦略が必要です。エンターテインメント業界は常に変化しており、ストレージインフラストラクチャはこれらの変化に適応できる柔軟性と拡張性を備えている必要があります。

✓ データの所有権：

第三者があなたのデータにアクセスできる場合、そのデータが悪用されたり誤って扱われたりするリスクが常にあります。これはプライバシーの侵害や重大なセキュリティ問題につながる可能性があります。あなたはそれがどのように使用されるか、誰がアクセスできるか、どのように保管されるかを決定できます。第三者があなたのデータを所有している場合、第三者はあなたの同意なしにこれらのファクターを変更する権限を有する可能性があります。自分のデータが第三者によって所有および管理されていることを顧客が知った場合、会社の評判と顧客の信頼が損なわれる可能性があります。



ヒント：機密情報を保護するために、堅牢なセキュリティを備えたデータストレージソフトウェアを検討してください。不正アクセスを防止し、データを定期的にバックアップし、損失後にデータを復元する必要があります。ZFS ベースのシステムは、災害発生時に以前の状態にロールバックできるスナップショット管理とその保持プランを提供します。また、データ保護が大幅に向上するため、可能な限り暗号化を使用してください。SED (自己暗号化ドライブ) はセキュリティを強化し、不正なデータアクセスを防止します。SED は、ハードウェアベースの暗号化によりデータ保護を強化し、高いセキュリティを提供し、暗号化方式では CPU ではなくドライブを使用するため、パフォーマンスを低下させることなくデータ集約型の操作を効率的に処理できます。



データストレージの最適化

コンテンツ中心の企業は、品質やパフォーマンスに妥協することなく、データストレージのコストとリソースを最適化する必要があります。

✓ ストレージ容量：

ビデオの解像度とフレームレートが増加するにつれて、ストレージ容量の要件は膨大になります。たとえば、8K フィルムは従来より 100 倍以上の容量が必要です。したがって、ストレージハードウェアには、大量のデータを保存できる大容量が必要であり、さらにスケーラビリティを考慮する必要があります。

✓ 費用対効果：

共有ストレージソリューションを導入すると、ワークフローの効率が向上し、すべてのストレージへの高速アクセスが可能になり、コラボレーションが向上します。ベンダーロックインから自由になることにより、企業は異なる企業のソフトウェアとハードウェアを組み合わせることができ、コスト削減につながる可能性があります。ZFS ベースのデータストレージ管理ソフトウェアを使用すると、保存されたデータの管理が簡素化され、ストレージインフラストラクチャのコスト効率が向上します。

✓ アクティブアーカイブ構造：

アクティブアーカイブの概念は、ほとんどのコンテンツが巨大なアーカイブに存在し、必要ときにすぐにアクセスできることを意味します。高速アクセスを必要とするデータ用に高価だが強力なストレージを使用し、使用頻度の低いデータは比較的安価なメディアに保存します。また、すべてを簡単に取得できるため、貴重なコンテンツがアーカイブの奥深くで失われたり忘れられたりすることがなくなります。

アクティブアーカイブ構造は、増大するデータ量に合わせて拡張することもできます。メディア・エンターテインメント業界は前例のない速度でコンテンツを制作し続けているため、このデータを効率的に保存、管理、アクセスできる能力が企業の成功の重要な要素となります。したがって、アクティブアーカイブ構造は単なるデータストレージソリューションではなく、メディアとエンターテインメントの動的な世界において優位性を提供できる戦略的リソースでもあります。



ヒント: 家庭やモバイルデバイスにおける 4K テレビやその他の高解像度環境の開発により、特に高圧縮技術 HEVC (H.265) および VVC (H.266) によってデジタルコンテンツの需要が高まりました。8K 以上の解像度とフレームレートのワークフローを可能にするさらに優れた高圧縮の標準も発展するでしょう。日常業務や緊急事態においては、データ重複排除によりストレージ設定が最適化され、ビジネスの長期的な可視性と安定性が確保されます。一方、SSD トリミングは、高いデータストレージ効率を維持し、ドライブの寿命を延ばします。したがって、ストレージ管理はより効率的になります。特に巨大なファイルを頻繁に読み書きする場合にパフォーマンスが向上し、その結果、継続的な保存によってデータストレージインフラストラクチャの管理コストが削減され、コストを節約できます。



データストレージのスケラビリティ

変化するニーズや要件に応じてデータストレージの容量とパフォーマンスを拡張することは、ほとんどの IT 管理者にとって最も困難なタスクの 1 つです。これらのファイルには、モジュール性、弾力性、クラスタリングなどのデータ スケーラビリティ機能を満足させるストレージ システムが必要です。

✓ ファイル サイズの増加:

画像の解像度が上がり、ワークフローが高速化するにつれて、ファイル サイズも増加します。これにより、より大きなストレージ容量が必要になり、ストレージ インフラストラクチャに負担がかかります。さらに、コンテンツを高速かつ高品質で配信するには、より高速なネットワークソリューションが必要です。

✓ アーカイブ メディアのデジタル化:

企業がアーカイブ メディアをデジタル化すると、ストレージ要件が急速に変化する可能性があります。ストレージソリューションは、これらの変化に対応し、データを破損から保護するために、迅速かつ効果的に拡張する必要があります。

✓ シックプロビジョニング、シンプロビジョニング、オーバープロビジョニング:

- シックプロビジョニングでは、ストレージ容量を事前に割り当てて常に使用できるようにします。これは、メディア・エンターテインメント市場のユーザーが管理する大容量およびファイル サイズにとって重要です。ただし、割り当てられたストレージが完全に使用されていない場合は、ストレージ スペースが十分に活用されず、無駄になります。
- シンプロビジョニングでは、使用可能なプールからスペースを提供することで、現在のストレージ ニーズを満たします。これは、使用率の点では効率的ですが、より正確な管理が必要なため、突然のニーズが発生した場合には、常により大きな容量を割り当てるオプションがあります (処理するデータが膨大な量の場合)。
- オーバープロビジョニングは、必要以上に多くのスペースを割り当てることができるシンプロビジョニングの形式です。これは、コンテンツの消費が急速に変化し、より多くのコンテンツ (サブスクリプション ベースのビデオ オンデマンド/ストリーミング、ゲーム、インスタント メッセージング プラットフォーム) に対するニーズが非常に高い場合に役立ちます。



ヒント: SDS (ソフトウェア・デファインド・ストレージ) は、ビジネスワークフローの最適化を可能にするいくつかの重要な要素に重点を置いています。柔軟な管理、スケラビリティ、データの集中化、ベンダー ロックインからの解放により、ワークフローを強化します。ハードウェア間でのスペースの分散が可能になり、さまざまなプロビジョニング オプションを提供します。

仮想化は重要な役割を果たし、ストレージ リソースの簡単なスケールアップと効率的なメモリ使用を可能にします。監視、エラー レポートを強化し、システム回復のためのスナップショット機能を提供し、さまざまな脅威によるデータ損失を防ぎます。

Open-Eの最新カタログをチェック!



仮想化でデータストレージ
インフラを強化しましょう!



時は金なり、
データも同様です

データストレージにとっては大きな一歩、そしてコスト効率にとってはさらに大きな一歩!



データストレージの移行

新しいフォーマット、解像度、標準、ワークフローなど、業界の変化するトレンドや需要に対応することは、この分野の継続的な課題です。データ変換、移行、変換、トランスコーディング、およびデータの保存に使用されるハードウェアの柔軟性は、データストレージ システムに関する決定を行う際に考慮する必要があります。

✓ 互換性:

ストレージソリューションはさまざまなデバイスと互換性がある必要があるため、ハードウェアに依存しないソフトウェアに期待できます。また、複数のオペレーティングシステム (Linux、macOS、Windows) と互換性がある必要があります。メディア・エンターテインメント市場はさまざまな分野があり、視聴者他に到達するために複数のリソースと方法を使用しているため、複数のベンダー コンポーネントとソリューションを使用することは高く評価されます。

✓ データ主導の変革:

メディアおよびエンターテインメント企業は、適切なコンテンツを適切なプラットフォームで適切なタイミングで適切なユーザーに配信するために、大規模なデータの使用を増やしています。ストレージ インフラストラクチャは、このデータ主導の変革をサポートする必要があります。

✓ ビッグデータ機能:

メディア企業はビッグデータ技術を早期に導入しており、デジタル変革の推進を担っています。



ヒント: SDS(ソフトウェア・デファインド・ストレージ) は、新しいデバイスを購入する前に既存のハードウェアを最適化することで互換性の側面をサポートします。つまり、新しいストレージ アレイをすばやく追加でき、ユーザーはセルフサービス ツールを使用してストレージに簡単にアクセスできます。これはもともと異種混合インフラストラクチャであるため、さまざまなサードパーティ コンポーネントとソフトウェアを適用できます。このソリューションは、エンドツーエンドのワークフローも作成し、検索、保存、アクセス、保護が簡単な単一のデータ プールを形成します。SDS は増加するデータ量処理し、ワークフローの管理を容易にするため、この変革の重要な実現要因となります。これは、高解像度とフレーム レートで大量のメディアを提供するストリーミング企業にとって便利です。

互換性に関しては、業界の障害に対処する上で、マルチチャネル パフォーマンスと macOS 互換性の重要性は強調しすぎることはありません。SMB は主要な手段ですが、ファイル文字の制限などの制約があります。これらのハードルを克服することは、Windows システムと Mac システム間のスムーズな相互運用性を保証するために不可欠です。

データストレージ・メディア

さまざまな種類のストレージメディアは、メディア・エンターテインメント業界のストレージ要件に大きな影響を与えます。これは、複数のテクノロジーを使用する幅広いセクターであり、ストレージメディアなどのハードウェアに関しても、近代化と最新化に大きく適応することが必要だからです。

ストレージメディアの選択は、メディア・エンターテインメントコンテンツのパフォーマンス、容量、耐久性、コスト要件など、いくつかの要因によって左右されます。たとえば、HDD はパフォーマンスが SSD より劣るにもかかわらず、ストレージ容量が大きく手頃な価格であることからよく選択されます。一方、SSD は HDD よりも高価でストレージ容量は少ないものの、パフォーマンスが高くレイテンシ (遅延) が低いことから好まれています。デジタルテープはまったく異なる目的に使用されます。大容量で低コストであるため、通常は長期アーカイブやバックアップに使用されます。ただし、HDD や SSD と比較すると、アクセス性が低く、データ取得に時間がかかります。したがって、ストレージメディアの選択は、それぞれに長所と短所があるさまざまな要因のバランスを取る作業になります。



HDD (ハード・ディスク・ドライブ)

HDD は、ストレージ容量が大きく、コストが低いいため、広く使用されています。大量のデータを保存するのに最適で、膨大な量のコンテンツを保存する必要があるメディアやエンターテインメント企業に適しています。

Advantages:

- ✓ 大容量ストレージ:
HDD は大量のデータを保存できるため、大規模なメディアファイルの保存に適しています。
- ✓ コスト効率:
HDD は一般に、SSD や NVMe に比べてストレージユニットあたりのコストが低い
ため、大容量ストレージのニーズに対応するコスト効率の高いソリューションです。
- ✓ 成熟したテクノロジー:
HDD は長年使用されており、さまざまなシステムやデバイスでサポートされています。

Disadvantages:

- ✓ パフォーマンス:
HDD にはパフォーマンスを低下させる機械部品があります。通常、SSD や NVMe
に比べて読み取り速度と書き込み速度が遅くなります。
- ✓ 耐久性:
HDD には、衝撃や損傷に弱い可動部品が含まれています。これにより、データが
失われる可能性があります。
- ✓ 消費電力:
HDD は一般に SSD よりも多くの電力を消費するため、エネルギー消費量に配慮
した運用を考慮する必要があります。



SSD (ソリッド・ステート・ドライブ)

SSD (ソリッド ステート ドライブ) は、高性能で低遅延のストレージに適しています。可動部品がないため、HDD よりも高速で信頼性に優れています。SSD は、ゲーム コンソール、DVR、ネットワーク接続ストレージ (NAS) でのエクスペリエンスを高速化するために使用されます。

Advantages:

- ✓ 高性能：
SSD には可動部品がなく、フラッシュ メモリを使用してデータを保存するため、HDD に比べて読み取り/書き込み速度が大幅に高速になります。そのため、ビデオ編集やアニメーションレンダリングなど、高速データ アクセスを必要とするタスクに最適です。
- ✓ 耐久性：
SSD には可動部品がないため、機械的な故障が発生しにくく、HDD よりも耐久性と信頼性に優れています。
- ✓ 低レイテンシ：
SSD はデータへの迅速なアクセスを提供します。これは、ライブストリーミングなど、メディアおよびエンターテインメント業界のリアルタイム アプリケーションにとって非常に重要です。

Disadvantages:

- ✓ コスト：
SSD は一般に、HDD に比べてストレージ ユニットあたりのコストが高くなります。これは、大量のストレージを必要とするメディア・エンターテインメント企業にとって重要な要素となります。
- ✓ ストレージ容量：
SSD は大容量のものが提供されていますが、同じ価格帯の HDD ほどの容量はありません。
- ✓ 寿命：
SSD のフラッシュ メモリセルは限られた回数しか書き込みできないため、頻繁に大量の書き込み操作が行われると、SSD の寿命は HDD よりも短くなる可能性があります。





NVMe

NVMe (Non-Volatile Memory Express) は、SATA よりも高速な読み取りおよび書き込み速度を実現する SSD 用の高性能インターフェイスです。メディアおよびエンターテインメント企業やポストプロダクションスタジオでは、パフォーマンスや品質を犠牲にすることなく、短い納期に間に合わせるために NVMe を使用しています。NVMe を使用すると、パフォーマンスのボトルネックが解消され、共同ワークフローがこれまで以上に高速になります。

Advantages:

- ✓ 高性能:
NVMe ドライブは、高スループットと低レイテンシを実現するように設計されており、ビデオ編集、アニメーションレンダリング、ライブストリーミングなど、リアルタイムのデータアクセスを必要とするタスクに最適です。
- ✓ 並列処理:
NVMe ドライブは、複数のキューと数千の同時コマンドを処理できるため、マルチタスクや大容量のメディアファイルの処理に役立ちます。
- ✓ フォームファクターの柔軟性:
NVMe ドライブには、PCI、M.2、U.2 など、さまざまなフォームファクターがあり、システム設計とスペース利用の面で柔軟性を提供します。

Disadvantages:

- ✓ コスト:
NVMe ドライブは、従来の SSD や HDD に比べて、一般的にストレージユニットあたりのコストが高くなります。これは、大量のストレージを必要とするメディアおよびエンターテインメント企業にとって重要な要素となる可能性があります。
- ✓ 互換性:
NVMe には、M.2 スロットまたは U.2 コネクタを備えた互換性のあるマザーボードが必要ですが、古いシステムでは利用できない場合があります。
- ✓ 発熱:
NVMe ドライブは、従来の SSD や HDD よりも多くの熱を発生する可能性があるため、場合によっては追加の冷却ソリューションが必要になることがあります。



ヒント: もう1つの問題解決方法は、読み取りキャッシュメカニズム (ZFS L2ARC 機能) です。ZFS 環境で L2ARC として使用される SSD および NVMe ドライブは、プライマリ ARC (RAM に常駐) から追い出されたデータの高速セカンダリキャッシュとして機能することで、読み取りパフォーマンスを大幅に向上できます。このメカニズムは、メディアやエンターテインメントなど、迅速なデータアクセスと取得が重要なデータ集約型業界で特に役に立ちます。



テープドライブ

テープドライブは、長期のアーカイブとバックアップに使用されます。大容量で低コストなので、大量のデータを長期間バックアップするのに最適です。

Advantages:

- ✓ 大容量：
デジタル テープは大量のデータを保存できるため、大きなメディア ファイルのアーカイブに最適です。
- ✓ コスト効率：
HDD や SSD などの他のストレージ メディアと比較すると、デジタル テープはストレージ容量単位あたりのコストが比較的安価です。
- ✓ 寿命：
デジタル テープは適切に保管すれば数十年も使用できるため、長期アーカイブに適しています。

Disadvantages:

- ✓ アクセス性：
デジタル テープに保存されたデータにはすぐにはアクセスできません。テープは順番にロードして読み取る必要があるため、時間がかかる場合があります。
- ✓ 取得時間：
シーケンシャル アクセスの性質上、テープから特定のデータを取得するには、HDD や SSD に比べて時間がかかる場合があります。
- ✓ ハードウェア依存性：
デジタル テープのデータにアクセスするには、特定のテープドライブが必要ですが、すぐに入手できるとは限らず、すべてのシステムと互換性がない場合があります。

ABACUS

Post Bellum は、何千人もの歴史的目撃証言を記録しているチェコの NGO です。彼らは、重要な歴史的出来事を生きた人々とのビデオや音声インタビューをデジタル化し、メディア ファイルとして保存して、後世に伝えています。彼らは、さまざまな NAS サーバーで急速なデータ増加に直面し、550 TB の生データを収集し、年間 300 TB 以上増加しました。彼らは、Open-E プラチナ パートナーである Abacus Electric と提携して、将来の拡張に備えてインフラストラクチャを統合しました。彼らは以下のポイントを吟味して選択しました：

- スケーラブルなアーキテクチャ
- 予算に合わせたシンプルな容量拡張
- ベンダーの制限のない一般的な非独自ハードウェア
- クラスター化されたデータストレージソリューションを使用するオプション
- スナップショットとクラウド サービスのサポート

彼らは、ZFS と Linux ベースの Open-E JovianDSS を搭載した Abacus a-2610Q-KRPA 4U サーバーを選択しました。新しいアーキテクチャは、ZFS をベースとし、数十 PB を超える潜在的なストレージ容量を備えた、高パフォーマンスとスケーラビリティを実現する 2 つのシングルノードサーバーで構成されています。



データストレージ・システムの役割

メディアおよびエンターテインメント業界でコンテンツを配信、アーカイブ、保護するには、次の3つの主な側面を考慮してデータストレージシステムを選択する必要があります。

✓ 主な機能

データストレージシステムには、スタジオの編集者から、視聴者の人口統計を分析するマーケティング担当者、ストリーミングコンテンツを選択するユーザーまで、あらゆる人をサポートできる柔軟性が必要です。さまざまなドライブタイプ (HDD、SSD、NVMe) 間での高速な読み取り/書き込み、Windows と MacOS 間の互換性を提供し、最適化された容量要件に合わせて簡単に拡張できる必要があります。

✓ 大容量ストレージ デバイス

適切なデータストレージ デバイスの選択は慎重に行う必要があります。メディア・エンターテインメント市場のさまざまなプロセスに影響を与える可能性があるため、キャッシュ、ストレージ、アーカイブ用のさまざまなストレージ デバイスを賢く選択することが重要です。

✓ ネットワーキング

- メディアおよびエンターテインメント企業が使用するソリューションは、次の点を保証する必要があります。
- 信頼性: 24 時間 365 日稼働するため、ビジネスの継続性が重要です
- 汎用性: 市場の要件に適合し、さまざまな OS に簡単に適応し、ソフトウェアまたはハードウェアのロックインを回避します
- シンプルさ: 運用コストを削減し、スタッフが新しいソリューションについて学習する時間を低減します
- 相互依存性: より多くの新しい放送またはストリーミング メディア (テレビ、VOD プラットフォーム、ゲーム セクターを含む) に適応します。

データストレージシステムには、さまざまなタイプのストレージソリューションがあります。メディアやエンターテインメントのワークフローのさまざまな段階で使用する場合、それぞれに長所と短所があります。



Network-Attached Storage (NAS)

NAS はデータ ファイル上で動作するファイル ストレージ システムであり、複数のユーザーや異機種クライアント、デバイスが集中したディスクからデータを取得できるようにします。メディア・エンターテインメント業界では、データを集中管理できるため、NAS が好まれることが多く、信頼性の高いデータ アクセスと共有を必要とするアプリケーションに優れたスケーラビリティと可用性を提供します。NAS は SMB や NFS などのさまざまなプロトコルをサポートしているため、さまざまなプラットフォームやデバイスと簡単に統合できます。主な利点は異機種環境をサポートし、Linux、Windows、macOS 環境に対応していることです。NAS は、同じソフトウェアを使用した異なるストレージ システムの場所へのバックアップ、災害復旧、アーカイブなど、メディアおよびエンターテインメント業界向けに特別にカスタマイズされた堅牢なバックアップ ソリューションも提供します。



Storage Area Network (SAN)

SAN は、複数のサーバーがアクセスできるストレージ デバイスのネットワークの一種です。SAN は、サーバーをローカルに接続されたデバイスとしてオペレーティング システム上に表示することで、その機能を強化します。SAN はさまざまなファイル システムでサポートできるため、NAS に比べて大きな利点があります。ただし、欠点もあります。1 つ目は複雑さとコストです。そのため、メディア・エンターテインメント業界では NAS ほど人気がありません。もう 1 つは、データへのアクセスが単一のクライアント システムに制限されることです。クラスター化されたファイル システムでこの問題を回避する方法はありますが、複雑さの問題が再び発生します。



Direct-Attached Storage (DAS)

DAS は、コンピューターに直接接続され、ネットワークを介さずにアクセスできるデジタル ストレージです。DAS は、コストを低く抑える必要がある企業にとって最適なオプションです。ただし、NAS のような拡張性とネットワーク アクセス性はがありません。DAS は個別に運用される小規模な環境に適しており、NAS や SAN よりも効率性が低くなります。制限はあるものの、DAS は、小規模なデータ ストレージを必要とする企業や、シンプルで直接的なデータ アクセス方法を必要とする企業にとって効果的なソリューションです。

Open-E JovianDSS。データストレージソリューションで、メディアの取り扱いにビジネス革命を起こします。

vmware®
READY

急速に変化するメディアとエンターテインメントの世界では、データ管理は各ビジネスにとって非常に重要です。業界向けに設計された最先端のストレージソリューションである Open-E JovianDSS で市場の課題を克服し、会社を保護しましょう。

→ バックアップ:

スナップショットに基づく優れたバックアップシステムにより、データのフレームさえも失われることはありません。豊富なオプションを備えた定期的なバックアップにより、貴重なメディアファイルが常に安全であることが保証されます。

→ データのリカバリ:

データが失われると収益も失われます。高度なデータ復旧機能により、失われたファイルを素早く取得し、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。

→ 仮想化::

Open-E JovianDSS のユーザーの 80% は VMware 仮想化環境で使用しています。その可能性を活用しましょう。ハードウェアコストを削減し、厳しい生産期限を満たすために重要な効率性を向上させ、複数の OS 互換性を実現します。

→ ビジネスの継続性:

災害が発生した場合でも、業務を 24 時間体制で円滑に実行し続けることで、高い可用性を確保します。

→ ZFS:

ZFS ベースの Open-E JovianDSS は、データの破損を防ぎ、大容量のストレージをサポートし、効率的なデータ圧縮を提供するため、大容量のメディアファイルに最適です。



open-e ∞
JovianDSS



当社のウェブサイトの詳細をご覧ください
無料トライアルを是非お試しください



1998年に設立された Open-E は、IP ベースのストレージ管理ソフトウェアの定評ある開発会社です。同社の主力製品である Open-E JovianDSS は、業界標準との優れた互換性を備えた、堅牢で受賞歴のあるストレージ アプリケーションです。また、最も使いやすく管理しやすい製品でもあります。さらに、市場で最も安定したソリューションの 1 つであり、価格性能比でも文句なしのリーダーです。

その評判、経験、ビジネスの信頼性により、Open-E は業界をリードする IT 企業にとって最適なテクノロジー パートナーとなっています。Open-E は、世界中で 40,000 を超える導入実績があります。Open-E は、Open-E DSS V7 製品で数々の業界賞や表彰も受けています。

+40000

ソフトウェア
実装数

+25

年の
経験年数

+120

世界中の
力国で使用

+800

認定エンジニア
及び

