

Space Echo 36 - 高い耐障害性を有する高性能スケールアウト NAS

Space Echo 36 は 6Gb SAS 接続の RAID 6 保護ディスクセットのブロックを使用して拡張するように設計された大容量ストレージサーバーです。データを維持したまま、最大 6.14 ペタバイト (PB) までダイナミカルに拡張を行えます。容量拡張時のダウンタイムがほとんどないので、多忙な制作環境にも対応できます。

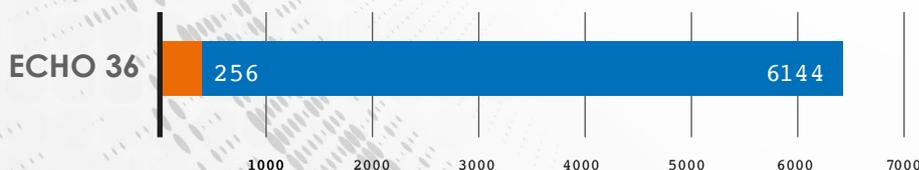
GB Labs の Echo 36 ニアラインシステムが持つスケールとパフォーマンスにより、再編集、再利用、配信に適した高解像度動画ファイルやメディアプロジェクトの閲覧や読み込みが行えます。より低コストでエネルギー効率の高い、この高速ニアラインストレージは、Tier 1 プラットフォームを管理するのに役立ちます。完了したプロジェクトをこのアーカイブストレージへ短時間で移動でき、そのプロジェクトはいつでもオンラインストレージにストレスなく戻すことが可能です。

ネットワークパフォーマンスが不足しがちなオブジェクトベースのテクノロジーやクラスタとは異なり、GB Labs の Echo ニアラインシステムは高速に稼働し、タイトなスケジュールで作業している放送局やポストプロダクションにとって不可欠な存在となっています。Echo は HD ビデオのマルチストリームに対応します。そのため、万が一、セントラルストレージがダウンしてしまっても、その間、フェイルオーバーオンラインプラットフォームとして利用可能です。Space Echo は、すぐにメディアアセットを利用できるように最適化されており、Mac、Windows、Linux の各クライアントが混在する環境に対応します。

Space Echo には、1Gb イーサネット (GbE) ポート 2 つと 10GbE ポート 1 つが搭載されています。また、40GbE ポートのオプションも選択可能です。さらにはクライアントのワークステーションやサーバー、または追加のスイッチングアーキテクチャとの接続用にポートの追加も行えます。ポートにイーサネットスイッチをチャンネルボンディングし、クライアントワークステーションをそのスイッチに接続することで性能の向上が図れます。

Space Echo は設置が簡単です。新たにケーブルを引く必要もなく、クライアントのアダプタカードも不要です。Space Echo 36 に Space EX36 容量拡張モジュールを併用することで、より大きな容量と高い性能が実現されます。Space には拡張用スロットが備わっており、最大で 4 枚の拡張カードの追加が行えます。拡張スロットにイーサネットカードを増設することで、スイッチを介さず Space と直接接続するクライアントの数を増やすことができます。拡張スロットには RAID カードの追加も行えます。より多くの Space EX36 ユニートを接続する極めて大容量の共有ストレージを構築可能です。

- 容量 - RAID 1 で保護された SSD OS ドライブに加え、32TB、64TB、96TB、128TB、160TB、192TB、256TB の構成が可能
- 簡単接続：Space には 1Gb イーサネットが 2 ポート搭載されており、直接接続のためにブリッジしたり、適切なスイッチを経由してチャンネルボンディングすることができます。
- 拡張性：拡張スロットに最大 3 枚の拡張カードを追加できます。直接接続するクライアント数を増やすことも、Space EX と RAID カードを使用してより高い性能とより大きな容量を得ることもできます。
- ダウンタイム無し：RAID カード 1 枚当たり最大 1536TB の容量 (RAID カード 4 つでは最大 6144TB) を誇る Space EX36 では、バックグラウンドで容量の拡張が行えます。



EX36 ユニートと追加のコントローラを用いて、安全性の高い 6144TB の最大容量までダイナミカルに Echo 36 を拡張することができます。



ハードウェア仕様

Intel Xeon E5 2603 v2 Quad Core CPU

GB Labs RAID コントローラー (内部 6Gb SAS 接続)
Space EX ユニット追加用の外部 6Gb SAS 拡張ポート (RAID コントローラごとに最大 4 ユニット追加可能)
RAID コントローラーに 1GB キャッシュ - GB Labs 「Blue Shift」強化アーキテクチャ
BBU (バッテリーバックアップユニット) 標準装備

16 GB DDR3-1600 システム RAM
Seagate eNAS ドライブ × 34 台
デュアルリダンダントハードウェア RAID 1 Seagate SAS 6Gb エンタープライズ SSD × 2 台
デュアル USB 2.0 ポート (オプションで USB 3.0 および eSATA を利用可能)



ユニット寸法 - 740mm × 440mm × 177mm (4U)
梱包箱寸法 - 1000mm × 680mm × 370mm (シャーシ)
梱包箱寸法 - 430mm × 330mm × 280mm (ドライブ)
(ユニットは3つの梱包箱に分けて出荷 - シャーシ用梱包箱 (1 個) およびドライブ用梱包箱 (2 個))

ユニット重量 (ドライブ含む) - 50Kg
総出荷重量 (梱包箱 3 個合計) - 75Kg

入力電圧範囲 100 - 240 VAC、50-60Hz
電力要件 (スタンバイ時) 33W
電力要件 (全負荷時) 350W
PSU 安全 /EMC - 米国 -UL 規格認定取得済み、カナダ -CUL 規格認定取得済み、ドイツ -TUV 認証、EN60950/IEC 60950 準拠、CB レポート、CCC 認証 80 PLUS Gold 認証
デュアルリダンダント 1400W リムーバブル PSU

動作温度範囲 10 ~ 35° C
保存温度範囲 -40 ~ 70° C
動作湿度範囲 8 ~ 90% (結露無きこと)
保存湿度範囲 5 ~ 95% (結露無きこと)

Space Rescue Capsule USB ドライブに起動可能な代替 OS を備えており、迅速なシステム復旧が可能

Space 製品ライン

Space は高速かつ安全なストレージによる強力で拡張性の高いエコシステムです。XFS ファイルシステム上で動作するハードウェアとソフトウェアを用いてアーカイブを行います。標準的なプロトコルを採用しているため、クロスプラットフォームに対応しています。Space GUI にはカスタマイズ可能で強力なファイルマネージャーが備わっているため、「Space Echo」プラットフォームをより強力にし、企業規模に関わらず完全かつ拡張可能なソリューションを提供します。この機能によってプログラム可能な自動化も行えますので、LTO Space などの Space のいかなる階層にも階層ディスク記憶管理 (HSM : Hierarchical Storage Management) 機能を付与させることができます。



4U ラックマウントフォームファクター (ラックマウント付属)
34 台のホットスワップ 3.5 インチ 24/365 仕様ドライブ
ワークグループに最適なユニット
RAID 6 でのデータ保護 (工場出荷時標準)
自動再構築を実現する 2 個の「ホットスペア」ドライブを装備
(ハードウェアベースの RAID 0/1/3/5/6/10)
(ソフトウェアベースの RAID 0/1/5)
XFS ファイルシステム
Windows、Mac、Linux のあらゆるクライアントを同時サポート
ユーザーライセンス費用が不要
クライアントソフトウェアのインストールが不要
SPACE Echo データ複製をサポート
簡単管理
4 つの PCIe x8 スロット、および 3 つの PCIe x4 スロット
Space EX36 を使用することで容量の拡張が可能

1Gb イーサネット (GbE) ポート 2 つを搭載
ハードウェア監視用の IPMI イーサネットポート 1 つを搭載

PSU およびドライブにおける 1 年間の高度な交換保証付き
その他のパーツは 1 年間の交換保証付き

オプション - 3 年間もしくは 5 年間のソフトウェアアップデート保証

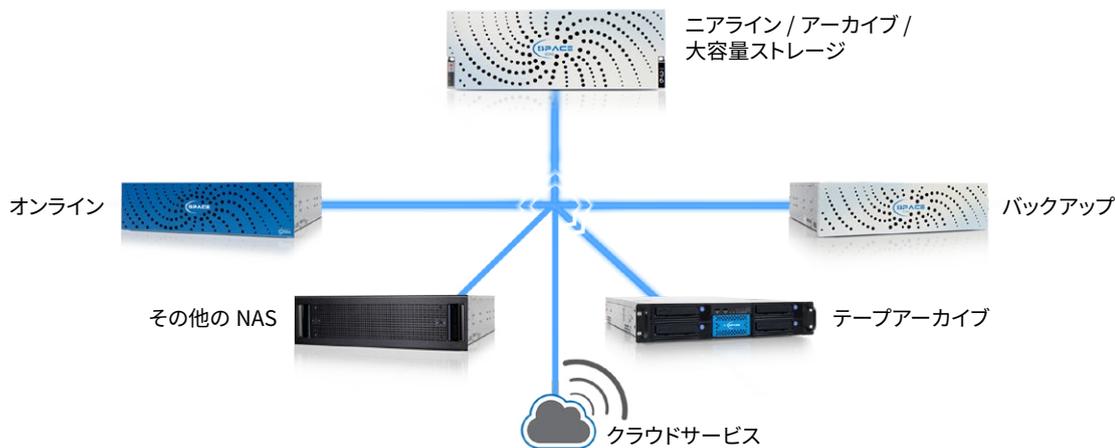
主な特徴

- プライマリヘッドユニットおよび拡張シャーシにおいて、256TB、192TB、160TB、128TB、96TB、64TB、48TB、および 32TB の容量。RAID 6 では、ファイルアロケーションテーブルなどフォーマットのための容量を確保後のディスクの 90% が「安全に使用可能」とされる容量となります。つまり、16 ベイの 64TB Space Echo 36 Tier 2 高性能 NAS プラットフォームの場合、使用可能容量は 46.8TB となります。
- 先進のメディアワークフローを実現する自動化テクノロジーを搭載
- FTP サーバーおよびクライアント内蔵
- クラウドサービス - 複製、自動化、およびファイルマネージャーに対応
- シングルユニットで (256TB 容量をベースにして) 最大 6114 TB(未フォーマット時) まで拡張可能。Space クラスタマネージャー を組み合わせたり、全ての「Space」NAS に HSM 階層化ストレージをインテリジェントに使用することで、数ペタバイト を超える容量まで拡張が可能。
- シングルユニットの拡張はダイナミックに行なえ、大きな問題になるほどのダウンタイムも発生しません。しかし、容量を追加する時には、ネットワークボリュームをクライアントマシンから一時的にアンマウントする事を推奨します。
- 新たな RAID セットの構築中は、90% のシステム性能が維持され、RAID コントローラのスペアサイクルが活用されます。完了後は再起動が望ましい (必須ではありません) ので、ご注意ください。
- ストレージプールの拡張は、ハードウェアボリュームの拡張とストレージプールの連結を行うと簡単に行なえます。複数のハードウェア RAID 6 により、高い安全性が保証されています。
- 全ての Space ハードウェアでは、問題のあるドライブを「ホットスワップ」することができ、RAID セットの再構築中でも、RAID コントローラのスペアサイクルによって 90% の性能が確保されます。標準でデュアル PSU 構成となっており、ホットスワップに対応しています。
- クライアント OS はクロスプラットフォームをサポートしています。Windows、Mac、および Linux の各クライアントが Space 「ワークスペース」上で共存できます。
- Space NAS では、NFS、CIFS/SMB、AFP、FTP、および HTTP の全てがサポートされています。
- Space サーバーの物理的なインターフェースとして、外部メディアとの接続用に 1GbE インターフェース 2 つ、10Gb インターフェース 1 つ、そして USB 2.0 が標準装備されており、オプションで SATA および USB 3.0 を追加することも可能です。1GbE、10GbE、40GbE のインターフェースなど、Space には必要に応じて多くのインターフェースを追加することができます。
- Space OS のファイルマネージャーでは、ほとんどのリムーバルメディアの移動やコピーを行うことができます。「Panasonic P2」や「Sony SXS」等のユニークなフォルダー構造を持つデータ転送にも対応しています。
- Space のファイルマネージャーは、ユニットに装着されたあらゆるストレージプール上のアセットのブラウズや検索が行えるのみならず、40GbE、10GbE、または 1GbE での IP 接続経由で他の Space ユニット上でもブラウズや検索が行えます。
- 「Space Echo」で提供された「ワークスペース」にクォータをダイナミカルに設定することができます。アクセス制御は「ワークスペース」ごとに行えます。このアクセス制御は「AFP」や「CIFS/SMB」のユーザーおよびグループ、ならびに HTTP の認証アクセスによって設定されます。Space Echo は「アクティブディレクトリ」と同期して、ユーザーアクセススキーマのダイナミカルな変更を認証することも可能です。
- Space ユニット間では、ファイルマネージャー経由で高速な並列コピーを行えます。これは 40GbE、10GbE、1GbE 接続で非常に高い転送精度を達成し、NAS に接続しているクライアントマシンのボトルネックになりません。それどころか、同時にワークステーションでファイルのコピーや移動といった作業も行えます。
- 全ての Space ストレージは XFS ファイルシステム上で運用されています。このファイルシステムが継続的にシステム自身の最適化を行い、内部データ割り当ての最適化も行いますので、断片化の問題が発生しません。

機能性

Space Echo 36 は大容量のデータを保存するために設計されています。ダイナミックな容量の拡張性、組み込み型の複製ツール、短時間で導入可能な 2 台のホットスペアによる RAID 6 で保護されたストレージを備えた製品です。

企業内でのバックアップや、世界規模での障害復旧戦略の整備に最適です。Space Echo 36 はローカルサーバールームのみならず遠隔地に設置しても、プライマリ「Tier 1」ストレージの変更内容を自動でバックアップすることができます。このことで、現場のみならず遠隔地でも完全な自動データ復旧を行えるという安心感を常に持つことができます。Space Echo はバックアップデバイスとして、既存の Space ストレージ / サードパーティー製ストレージとの併用に最適な卓越したニアラインストレージソリューションを提供し、高速なデータ転送速度と大容量を実現します。



容量管理

Space Echo 36 では、プライマリ、セカンダリを問わずストレージの解放時でも、効率的な大容量ストレージを手頃なコストで提供することによって、ダウンタイムを生じることがなく、高いアップグレードコストも不要です。Space Echo 36 は、同容量の Space (Tier 1) よりも費用を抑えながら、同等の機能と卓越した性能や高い弾力性を備えています。Space Echo 36 に Space EX 36 ユニートを追加することにより、ダウンタイムを経験することなく、低コストでスケールの拡大・縮小を行えます。データストレージには、即時性と安全性への要求がますます高まっています。Space Echo 36 は安全、高速、高費用対効果で、それらの要求に応える完璧なソリューションです。さらに、ネットワークドライブとして、施設のプロトコルや要件に従い、全てのワークグループユーザーがメディアに素早くアクセスできます。

簡単使用

Space Echo 36 に備わっている 1Gb イーサネット (GbE) ポート 2 つと、10GbE ポート 1 つを使用して、サーバーへ直接接続が行えます。拡張スロットは最大で 4 枚のカードの追加に対応しており、スイッチを経由することなく Space に直接接続してイーサネットクライアントを増やすことができます。もしくは、サーバー接続用の 10GbE または 40GbE を最大 8 ポートに増設でき、1GbE で接続するよりも高いパフォーマンスを得られます。最大 15 台の Space EX36 ユニートを接続し、費用対効果の高い大容量ニアラインストレージやバックアップストレージを実現することができます。

デジタルアセットを効率的に管理し、全ワークステーション性能を十分に発揮させる上で、Space システムの HSM 自動階層化がキーとなります。ネットワーク上の全てのストレージプラットフォームへ 10GbE や 40GbE でアクセスし、Space サーバーに内蔵された強力な自動化機能と連携する MAM サーバーや DAM サーバーでは、ネットワークエコシステム内の Space プラットフォーム間でデータのやりとりが行えます。この機能によって、この接続形態に固有な「ボトルネック」を来たすことなくストレージプール間での大量のデータ移動が可能になります。それゆえ、MAM サーバーや DAM サーバーでは、増加し続けるアセットの追跡を行いながら、同時に、さまざまなデータプール間に渡ってのインテリジェントな作業を行うことができます。

アセットが閾値に達すると、Space LTO が Space ストレージサーバーと連動して、将来に向けてのアセットのアーカイブや再構築を迅速に行うことができます。

API およびサードパーティーとの統合

完全かつ包括的な API を利用することで、全ての Space サーバーにおけるファイルマネージャー機能や HSM 自動化機能などの Space OS 機能とサードパーティーとの統合を図ることができます。

これに加えて、LTO 製品ライン向けの API を利用して、MAM や DAM ソフトウェアなどの管理サービスを実行している他のサーバーとの強力な統合を簡単に図ることも可能です。



ファイルシステム

XFS は、全ての Space ストレージプラットフォーム上で使用される 64-bit の高性能ジャーナリングファイルシステムです。XFS は、アロケーショングループに基づく設計によって、特に並列 I/O で威力を発揮します。複数のストレージデバイスをスパニングしたとき、並列 I/O、ファイルシステムバンド幅、ファイルサイズおよびファイルシステムサイズの拡張を実現できます。

メタデータのジャーナリング機能と書き込みバリアへの対応により、XFS はデータの一貫性を確保しています。Space の割り当てが、B+ ツリーに保存された複数のデータ構造領域で実行されるため、特に多くのファイル処理を行う際にファイルシステム全体の性能が向上します。遅延割り当てによってファイルシステムの断片化を防げるだけでなく、オンラインでのデフラグもサポートされています。

Space XFS の固有機能である I/O バンド幅の事前割り当てによって転送レートが保証されるので、多くのリアルタイムアプリケーションに適しています。

データ安全性および障害復旧

DRIVE 1	DRIVE 7	DRIVE 13	DRIVE 19
DRIVE 2	DRIVE 8	DRIVE 14	DRIVE 20
DRIVE 3	DRIVE 9	DRIVE 15	DRIVE 21
DRIVE 4	DRIVE 10	DRIVE 16	DRIVE 22
DRIVE 5	DRIVE 11	DRIVE 17	DRIVE 23
DRIVE 6	DRIVE 12	DRIVE 18	DRIVE 24

RAID 6 (ユニット前面)

RAID 6 (ユニット背面)

DRIVE 25	DRIVE 27	DRIVE 29	DRIVE 31
DRIVE 26	DRIVE 28	DRIVE 30	DRIVE 32
OS	OS	HOT SPARE	HOT SPARE

ハードウェアミラーード OS ドライブ ホットスペアドライブ

Echo 36 は、1 筐体で 32 台のディスクを RAID 6 セットで構成しており、また、2 台の「ホットスペア」ドライブによって、RAID セット内でディスクが故障した際には自動的に再構築されます。RAID コントローラーもバッテリーバックアップユニット (BBU) を使用しているため、書き込みキャッシュ内のデータが維持されます。

OS ドライブでは、独立した RAID コントローラーによるハードウェアミラーリング (RAID 1) が用いられており、保護機能が強化されています。

貴重なアセットの保存用にシングルシステムを使用する場合は、ディスクの RAID レベルやクラスター化がどれほど洗練されていても、データ損失や不測の事態が生じる可能性があります。従って、ビジネスを途絶えさせず、アセットを維持するためには、データをバックアップし、データへのアクセスを容易に行えるようにすることが極めて重要です。

Space ユニットには、ネットワーク上にある他の Space ユニットに自動的に複製できる機能が備わっているため、完全に故障してしまった場合や交換が必要になった場合でも、深刻な問題を生じさせることなく対応できます。複製されたデータを利用できるこのシステムのために、最悪の事態にも即座に対応可能です。

Space Echo は、Space シリーズの中で最も一般的なバックアップまたはニアラインのソリューションです。ユニットごとに最大 256TB までの容量を利用することができます。

Space Echo 36 は最も大容量のシングルユニットで、Space EX 36 拡張シャーシも利用可能です。標準構成での最大容量は 256TB ですが、たった 1 台のヘッドユニットを使用するだけで 6 ペタバイトを超える容量まで将来的に拡張することが可能です。

Fibre Channel RAID や SAS JBOD を「Space Bridge」で使用することで複製機能が利用できるようになります。レガシーな RAID や JBOD であっても容量や性能に応じてこの複製機能を利用できます。

Space 製品は、Space エコシステムで稼働できるよう設計された、包括的なアーカイブソフトウェアやバックアップソフトウェアを実行させる高速 LTO 6 または LTO 5 ユニットによって補完されます。あらゆるサイズの Quantum Autoloader を追加することで、アーカイブやバックアップのソフトウェアを実行させることも可能です。

UK 製
製造元：

GB Labs LLP
Unit 1 Orpheus House
Calleva Park, Aldermaston
Berkshire, RG7 8TA
United Kingdom

