

Inter BEE 2018

JEITAテープストレージ専門委員会 展示パネル

本資料を引用される際は、出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してください。

但し、本資料が引用している図等（出典元記載）の再利用に関しては、当委員会での責任は負いかねます。適切な対応をお願いいたします。

JIS Z 6019 磁気テープによるデータ長期保存

データ長期保存への市場要求

ビッグデータ・IoT・AI時代において膨大なデジタル情報が生成
デジタル情報を長期（数十年～半永久）に渡って安全にアーカイブ

JIS Z 6019:2018とは

安定した品質をもち寿命が長い磁気テープを用いてデジタル情報を
長期保存する方法を定めた日本工業規格 (JIS)

デジタル情報の長期保存方法を規格化

JIS Z 6019におけるアーカイブシステムの構成

アーカイブプラットフォーム

記録媒体に情報を読み書きするシステム

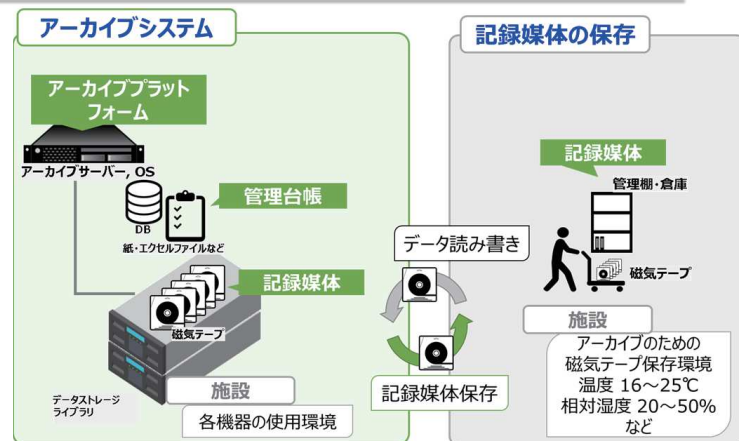
管理台帳（紙、エクセルファイル、DBなど）

管理対象ファイルの情報や

記録先の記録媒体を特定するための台帳

記録媒体（磁気テープ）

情報を記録保持する媒体



長期保存保証レベル（レベル1～レベル3）

保存ファイル

正・副・予備ファイルによるコピーの準備度合い

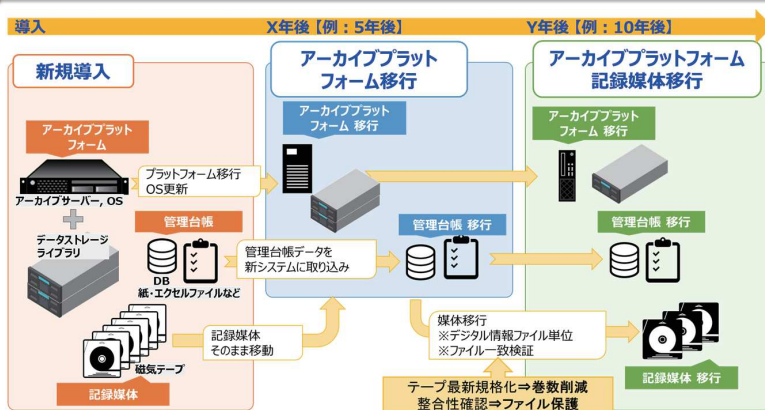
アーカイブシステム

同一拠点・別拠点へシステムを準備する度合い

デジタル情報ファイル一致検証

デジタルファイル整合確認の度合い

アーカイブシステムの移行



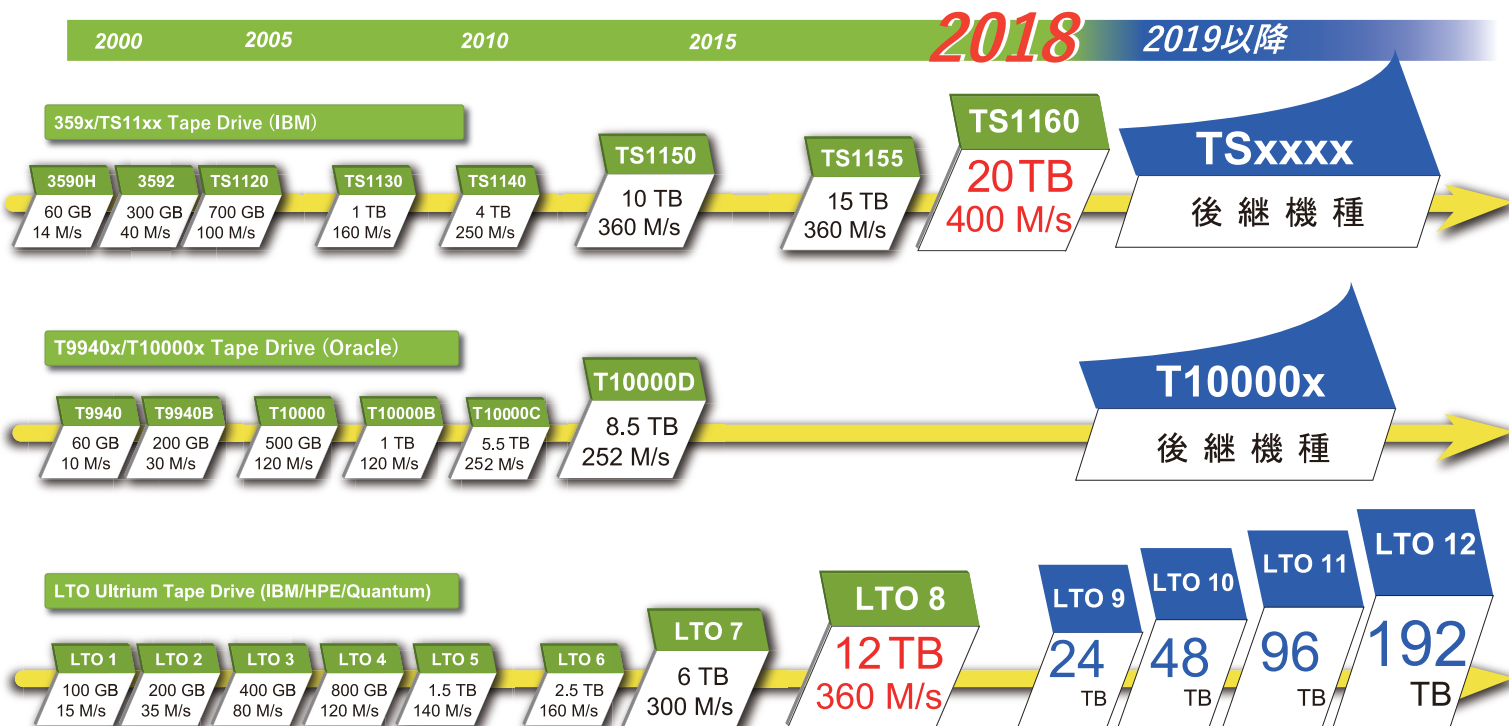
アーカイブプラットフォーム、
管理台帳をハード・ソフト保守や
セキュリティ観点で定期的に移行

テープストレージの記録媒体に
対する読み書きサポート期間内に
記録媒体を移行

定期的なアーカイブシステム移行 ⇒ 確実なデジタル情報保護

進化を続けるテープストレージ 確かな未来

ミッドレンジ & エンタープライズクラスのテープ規格ロードマップ

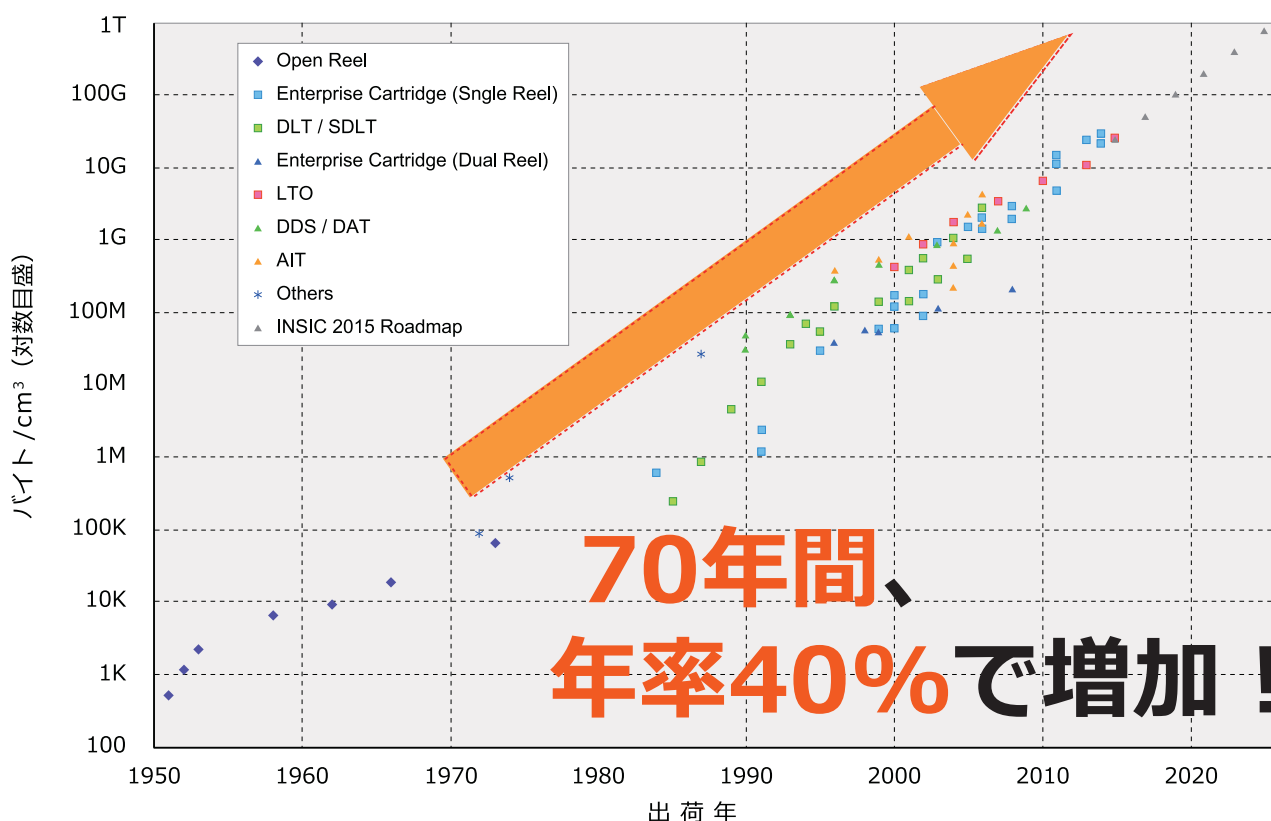


注：将来製品の出荷時期に関する時間軸スケールは正確ではありません。また、将来製品の仕様等は確約されたものではありません。

ロードマップ内の
仕様表記

製品名称
非圧縮時容量
非圧縮時転送速度

増加が続くテープカートリッジの記憶容量 / 容積 (Byte/cm³)

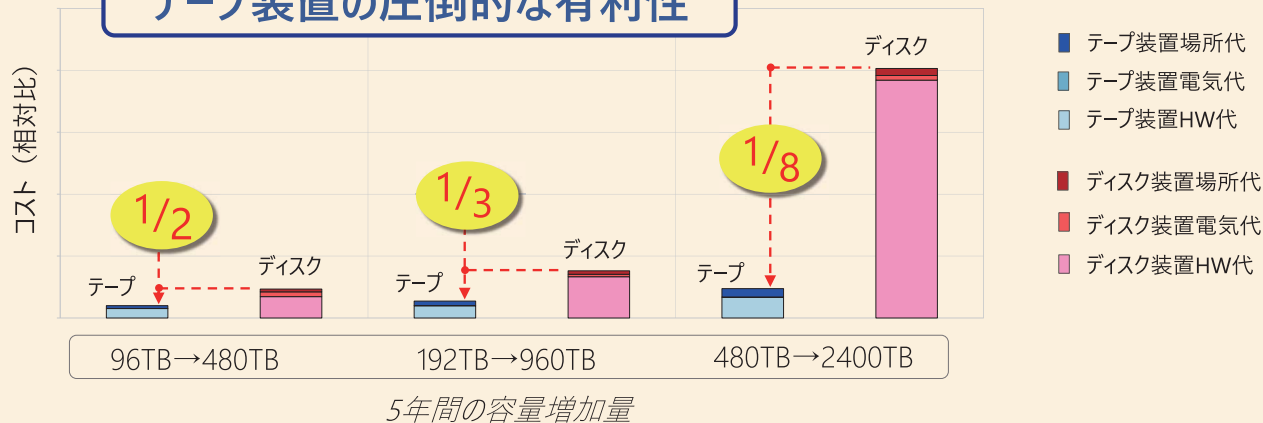


長期保管に適したテープストレージ

ディスク装置と併用し各特徴を組み合わせることで省エネやTCO削減を実現

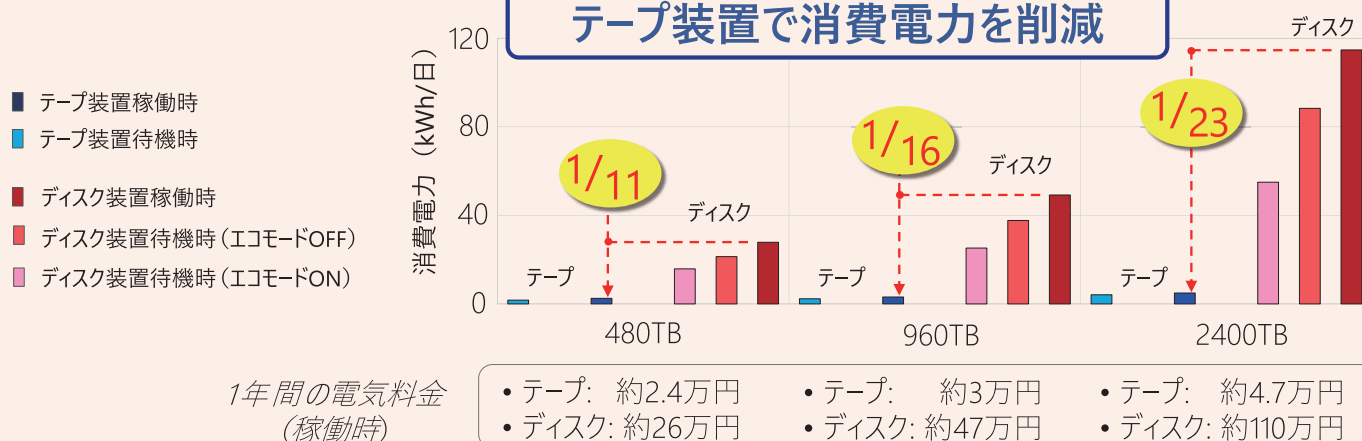
TCO

テープ装置の圧倒的な有利性



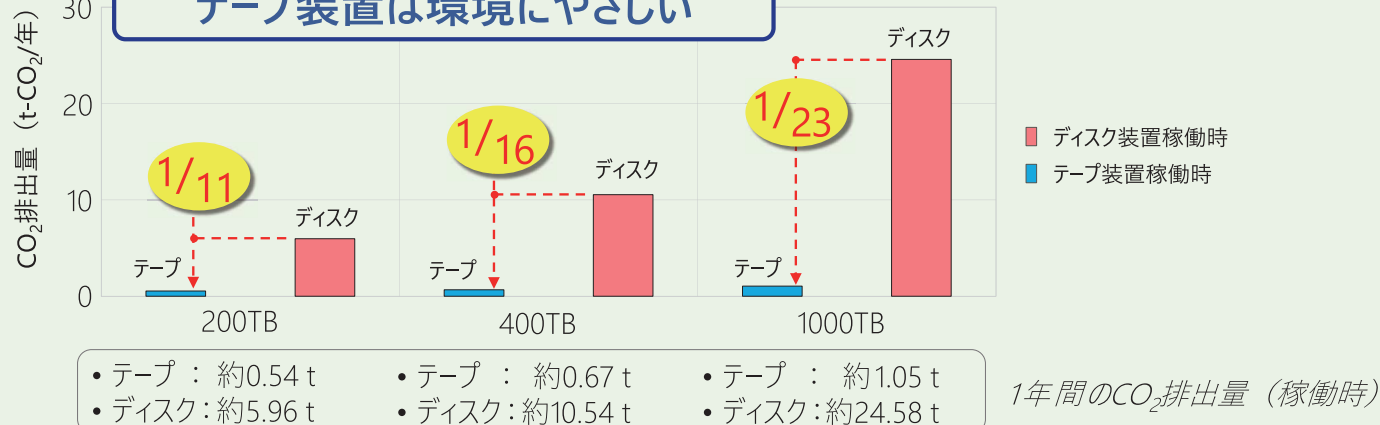
消費電力

テープ装置で消費電力を削減



CO₂排出量

テープ装置は環境にやさしい



※ テープ装置: 80巻テープライブラリ、LTO 7ドライブ搭載 (非圧縮6TB)

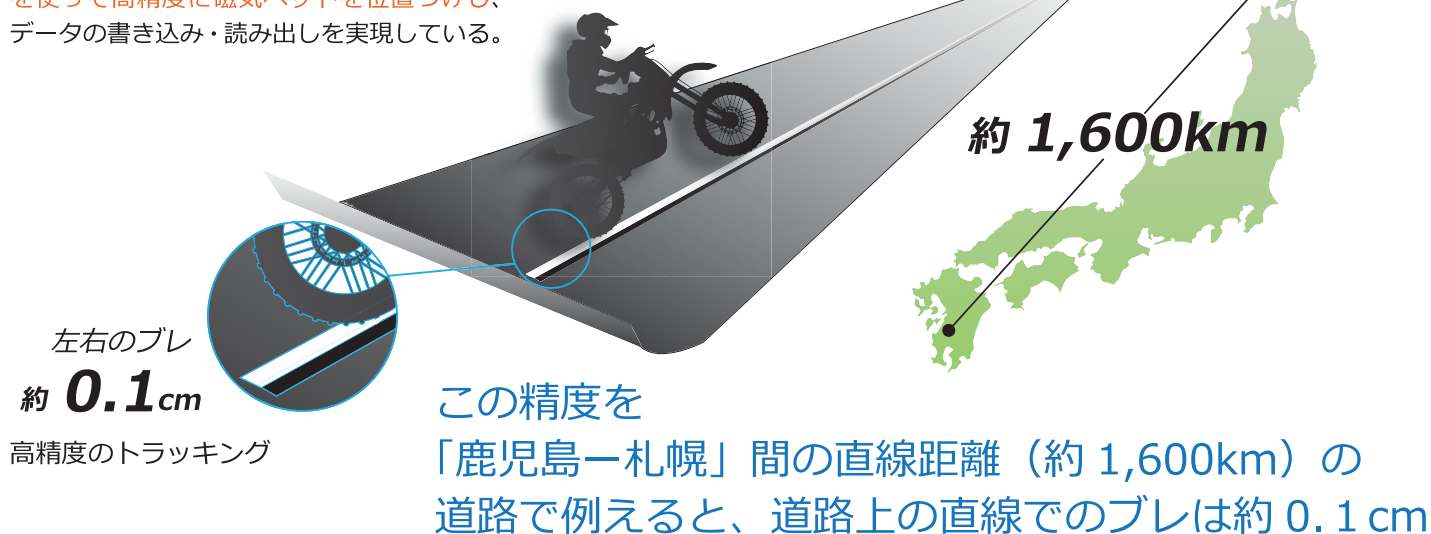
※ ディスク装置: RAID 6構成、高密度実装タイプ、エコモード、Near Line 10TB HDD

進化を続ける日本のテープ技術

高記録密度を支えるサーボ技術

1巻で12TBもの大容量を確実に、かつ高速(360MB/s!)にデータ転送することが求められるテープストレージ。高速・高密度でデータを書き込み、確実に読み出すための高度な技術の1つがヘッドの正確なトレースを実現するサーボ技術。

最新のLTO 8では、合計では6,656本のデータトラックを持っており、1本のデータトラック幅はわずか1.9 μ mに過ぎない。そこで各データバンドを挟む2本のサーボバンドを使って高精度に磁気ヘッドを位置づけし、データの書き込み・読み出しを実現している。



日本企業しか作れない超高精細テープ製造技術

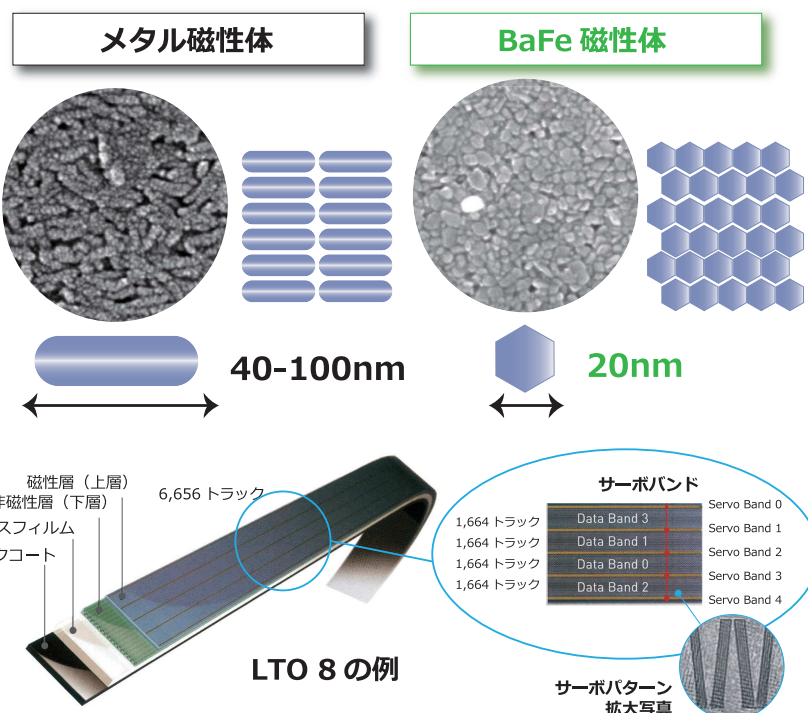
BaFe 磁性体

LTO 7 から磁性体に採用された BaFe (バリウムフェライト) は、小さくしてもデータを保持する力が劣化しにくいいため、テープの高密度・高容量化に適しています。

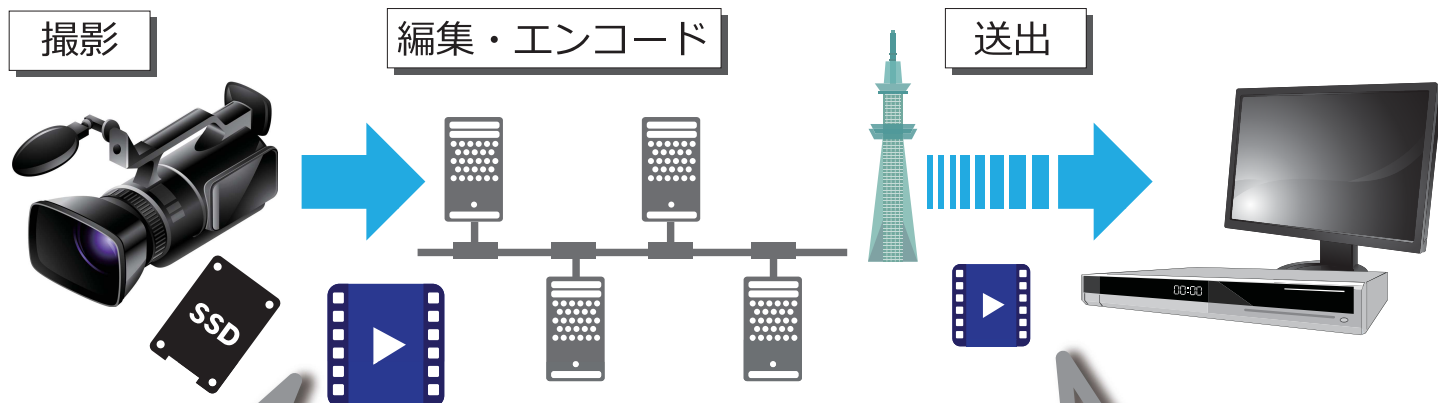
酸化物で化学的に安定なため、従来のメタル磁性体と比較して、さらに長期保管にも優れた適性を示す。

バックコート層の採用

現在のテープには非常に薄いベースフィルム・磁性層に加え、バックコート層が設けられているため、磁気転写・巻き乱れは発生しません。そのため、定期的な巻き直しなどの手間が不要になっています。



4K/8K 時代のコンテンツ保管に！ 大容量 LTO テープ



① 4K/8K 撮影素材

超高ビットレートの非圧縮。4K/8K 素材は主に高価な SSD に記録されます。素材を適切に保管することで再利用の可能性はぐっと広がります。

② 4K/8K 放送コンテンツ

HEVC の普及により 4K、8K は伝送可能な容量まで圧縮することが可能になりました。しかし依然として大容量なこれらコンテンツの保管には磁気テープが最適です。

どちらの保管も
磁気テープが最適！

① 撮影素材 (非圧縮)

LTO テープ 1 本あたり

LTO 7

LTO 8

4K 60p

*1

80 分

2TB SSD パック 3 本分

160 分

2TB SSD パック 6 本分

8K 60p Dual Green

*2

33 分

2TB SSD パック 3 本分

67 分

2TB SSD パック 6 本分

② 放送コンテンツ

LTO テープ 1 本あたり

LTO 7

LTO 8

4K HEVC

*3

380.8 時間

761.6 時間

8K HEVC

*4

95.2 時間

190.4 時間

*1: 4K 60p 10bit ビットレート 10Gbps として換算
*2: 8K Dual Green ビットレート 24Gbps として換算

*3: 4K H.265/HEVC ビットレート 35Mbps として換算
*4: 8K H.265/HEVC ビットレート 140Mbps として換算

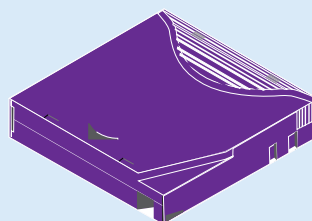
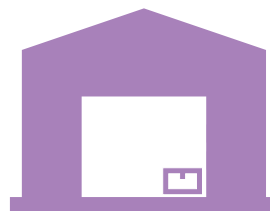
メディアを LTO テープに まとめてスッキリ省スペース化

映像記録メディアの保管にお困りではありませんか？
そのメディア、LTO テープへ移し替えれば本数を大幅削減可能です



94 本

HDCAM(124 分)



1 本

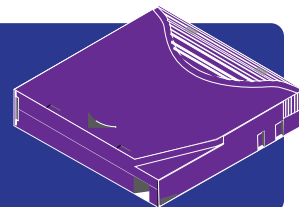
LTO 8

主な記録メディア

HDCAM-SR (124 分)



LTO 8 テープ
1 本に・・・



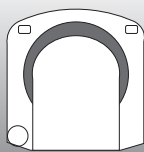
28 本

HDCAM (124 分)



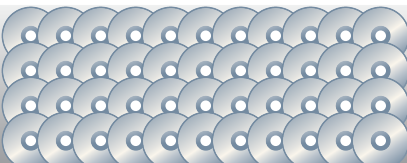
94 本

XDCAM Professional
Disk (100GB)



120 本

Blu-ray Disk (50GB)



240 本