

# ランサムウェア対策に大活躍！ いまさら聞けない最新LTOテープ ソリューションとは

富士フイルム株式会社  
記録メディア事業部

## 本日の目次

---

1、LTOテープとは？

2、クラウドとHDDとテープの比較説明

3、テープソリューションのご紹介  
ランサムウェア対策として有効な理由とは？！

4、価格と構成

# LTOテープってどんなもの？

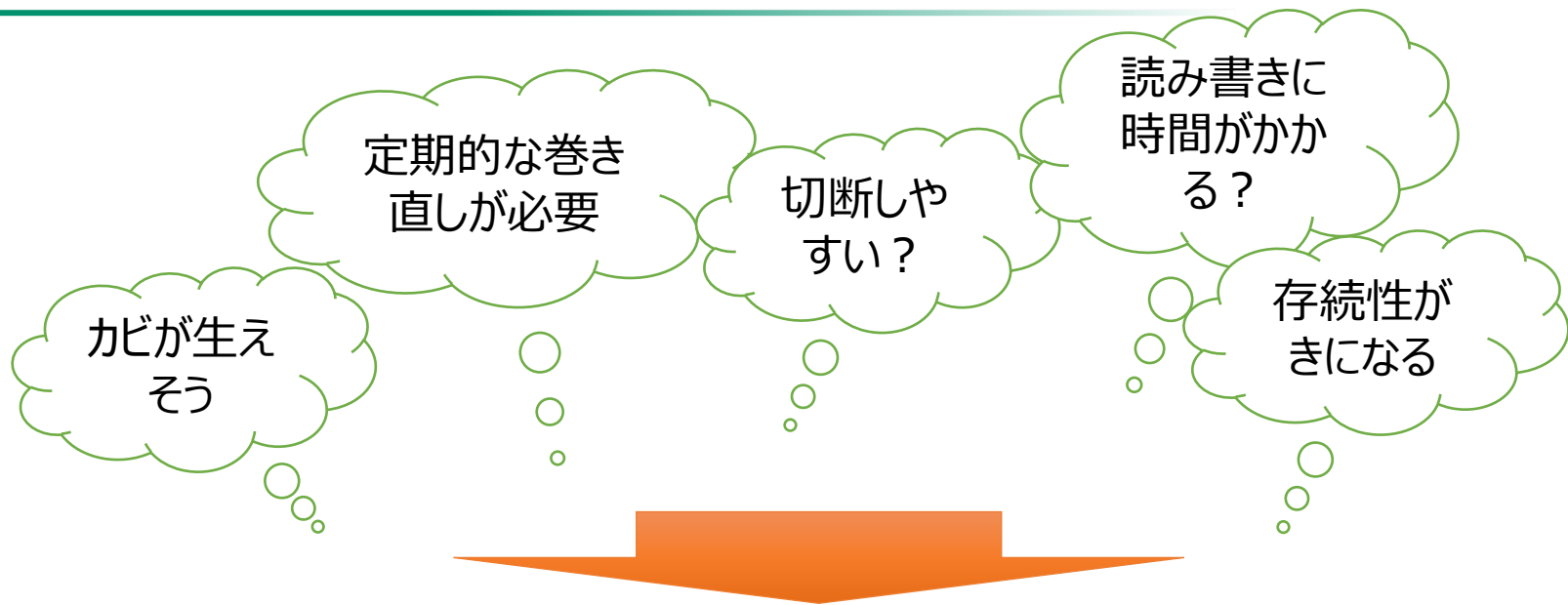


\* LTO : 「Linear Tape-Open 」の略で、コンピュータ用磁気テープ技術のこと。

## よく頂くテープに対してのマイナスイメージ・・・



過去のマイナスなイメージに対して、  
様々な技術革新により品質は大幅に向上しています



素材改良 カビ発生↓、巻き直し不要に！	走行技術改良/向上 過去テープ(DLT4)に対し 故障発生率は 10分の1以下	ドライブヘッド技術向上 テープ記録密度UP 転送レートUP (LTO9 : 400MB/秒)
------------------------	--	---

## テープストレージの将来性

- ・LTO規格でLTO12までのロードマップが示されており、実現可能な高容量化技術の開発に成功している（将来は580TB/巻）
- ・複数ベンダー参加のオープン規格（LTO）であるためシステム継続性が高い

ロードマップ  
発売中

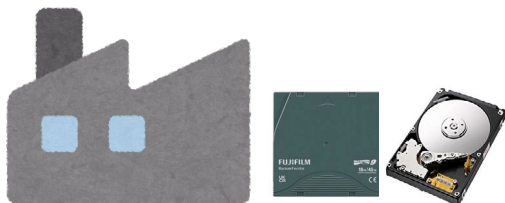


## テープユーザー

研究所	メディア&エンターテインメント	製造業	金融機関	気象関係	その他
<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 理研</li> <li>▣ JAXA</li> <li>▣ NASA</li> <li>▣ 奈良先端科学技術大</li> <li>▣ 千葉大学</li> <li>▣ 高エネルギー加速器研究機構 (KEK)</li> <li>▣ アメリカ国立衛生研究所(NIH)</li> <li>▣ 国立エネルギー研究科学コンピューティングセンター(NERSC)</li> <li>▣ 欧州原子核研究機構(CERN)</li> <li>▣ オックスフォード大学</li> <li>▣ 神岡宇宙素粒子研究施設(スーパーカミオカンデ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ NHK</li> <li>▣ 中京テレビ</li> <li>▣ 日経映像</li> <li>▣ 松竹</li> <li>▣ 東映アニメーション</li> <li>▣ KADOKAWA</li> <li>▣ レッドブルメディアハウス</li> <li>▣ メジャーリーグベースボール(MLB)</li> <li>▣ FOX スポーツ</li> <li>▣ ナショナル・ブロードキャスティング・カンパニー(NBC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ ボンバルディア(重工業)</li> <li>▣ クアルコム(半導体)</li> <li>▣ Intel(半導体)</li> <li>▣ マツダ(自動車)</li> <li>▣ フォルクスワーゲン(自動車)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ ゆうちょ銀行</li> <li>▣ 大手都銀/地銀</li> <li>▣ 海外各中央銀行</li> <li>▣ 韓国銀行</li> <li>▣ シンガポール証券取引所</li> <li>▣ 中国太平洋保険 CPIC</li> <li>▣ UBS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ フランス気象局</li> <li>▣ 欧州中期予報センター(ECMWF)</li> <li>▣ ドイツ気象局</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Google</li> <li>▣ Microsoft</li> <li>▣ Baidu</li> <li>▣ 外務省</li> <li>▣ 特許庁</li> <li>▣ 厚生労働省</li> <li>▣ 防衛庁</li> </ul>

## オンプレミスとクラウドの違い

オンプレミス (テープ・HDDなど)		クラウド
オンプレミス保管	保管	クラウドサービス事業者のデータセンタに保管
・初期費用がかかる。 ・データの保管期間での課金やアクセス時の課金はない	コスト	・初期費用はかからない。 ・データダウンロード時に課金 データ保管期間に比例して課金
社内ネットワークでのデータ保管のためセキュリティ性が高い	セキュリティ	事業者のポリシーによって、漏洩リスクはユーザーが責任を取るSLAになっていることが多い





## テープとHDDの違い

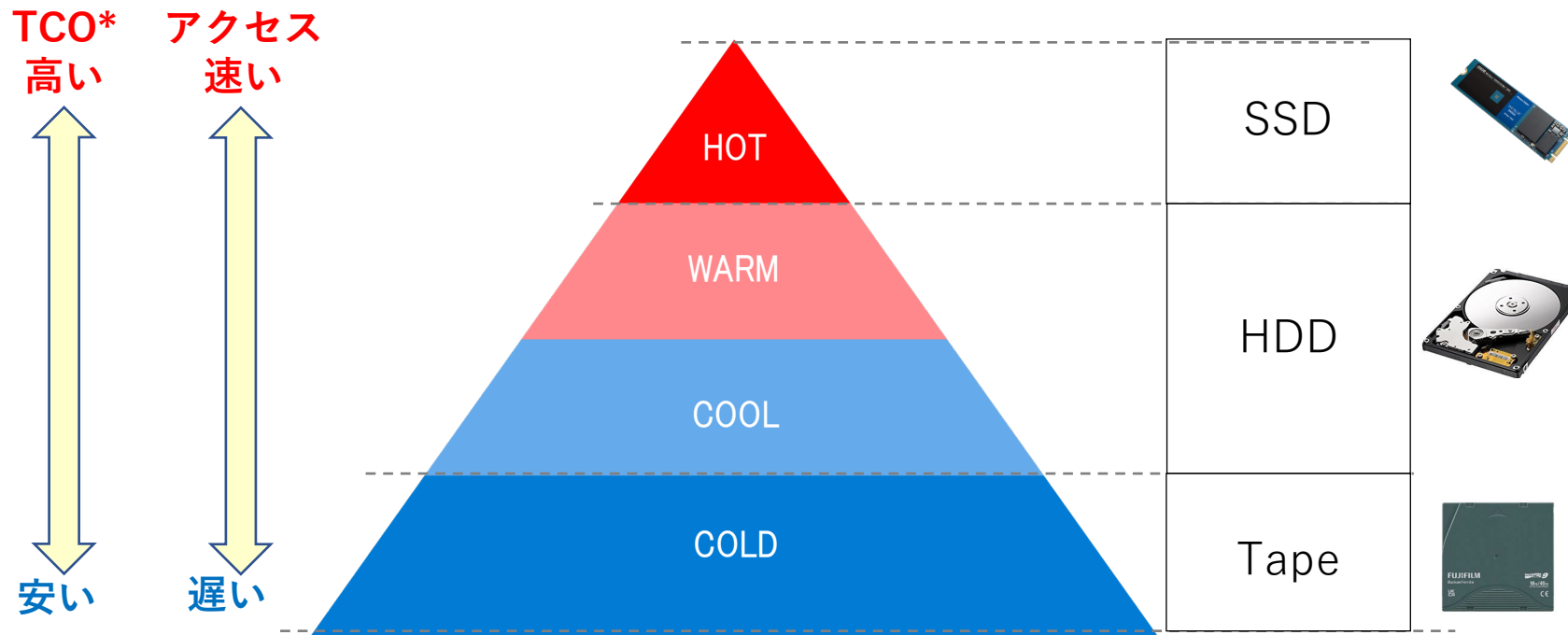
オンプレミス (テープ・HDDなど)		テープのメリット
オンプレミス保管	保管	テープは棚 (オフライン) 管理可能 ※HDDは常時通電が必要
・初期費用がかかる。 ・データの保管期間での課金やアクセス時の課金はない	コスト	テープは大容量になればなるほどコストメリットあり
社内ネットワークでのデータ保管のためセキュリティ性が高い	セキュリティ	テープはエアギャップによりランサムウェア対策可能

詳細は以下ご覧ください

⇒<https://www.fujifilm.com/jp/ja/business/data-management/data-archive/tips/merit/005>

## データの属性と最適なストレージ(メディア)の選定

利用頻度が高く高速アクセスが必要なデータ(HOT)は機能優先した高価なストレージ、アクセス頻度は低く高速アクセスが求められないデータ(COLD)は、低コストなストレージでの保存が適しています



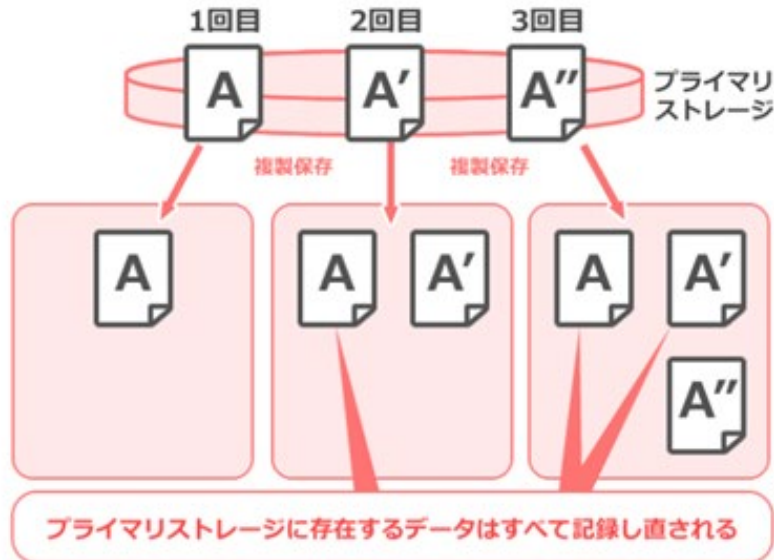
(\*) Total Cost of Ownership: コンピューターの導入維持管理にかかる費用の合計

## バックアップとアーカイブの違い

### バックアップ

#### 上書き形式のデータ保管。

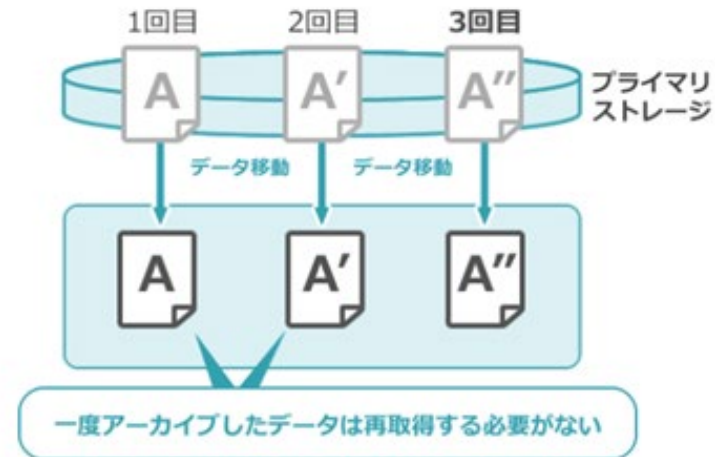
データが消失や破損したときの復旧のために、プライマリストレージの複製を作成すること。



### アーカイブ

#### 追記形式のデータ保管。

原本データなど長期安全保管が必要なデータや、使用頻度の低いが保管が必要なデータを、プライマリストレージから移動すること。（下図は3回目のデータ移動をイメージ）

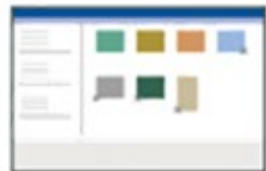


## ディタニティ オンサイト アーカイブ アタッチモデル

## 既存ストレージにアーカイブ機能を簡単追加！

・・・自社で既に設置されているストレージ(プライマリストレージ)にネットワークで後付けして接続。既存のストレージの使い勝手を一切変更せずに、コールドデータをLTOテープに自動退避する仕組みを導入できます。

PC画面ですべての  
データを一括管理!



既存のストレージ

よく使うデータ

既存の  
ストレージにほとんど使わないが  
保存しておきたい  
データテープ  
ライブラリに

自動アーカイブ

SMB/NFS

リコール(読出し)

ディタニティ オンサイト アーカイブ  
アタッチモデル

## アプライアンスで提供するので導入／運用が簡単、保守も安心！

(アプライアンス商品) ※最小構成



管理サーバ&ソフトウェア

→システム全体を管理

ソフトウェア※Windows Server OS、Point Storage Manager



テープライブラリ

→テープを保管、取り出し（探し出し）、ドライブへ装填。

テープドライブ

→テープへのデータの読み書き



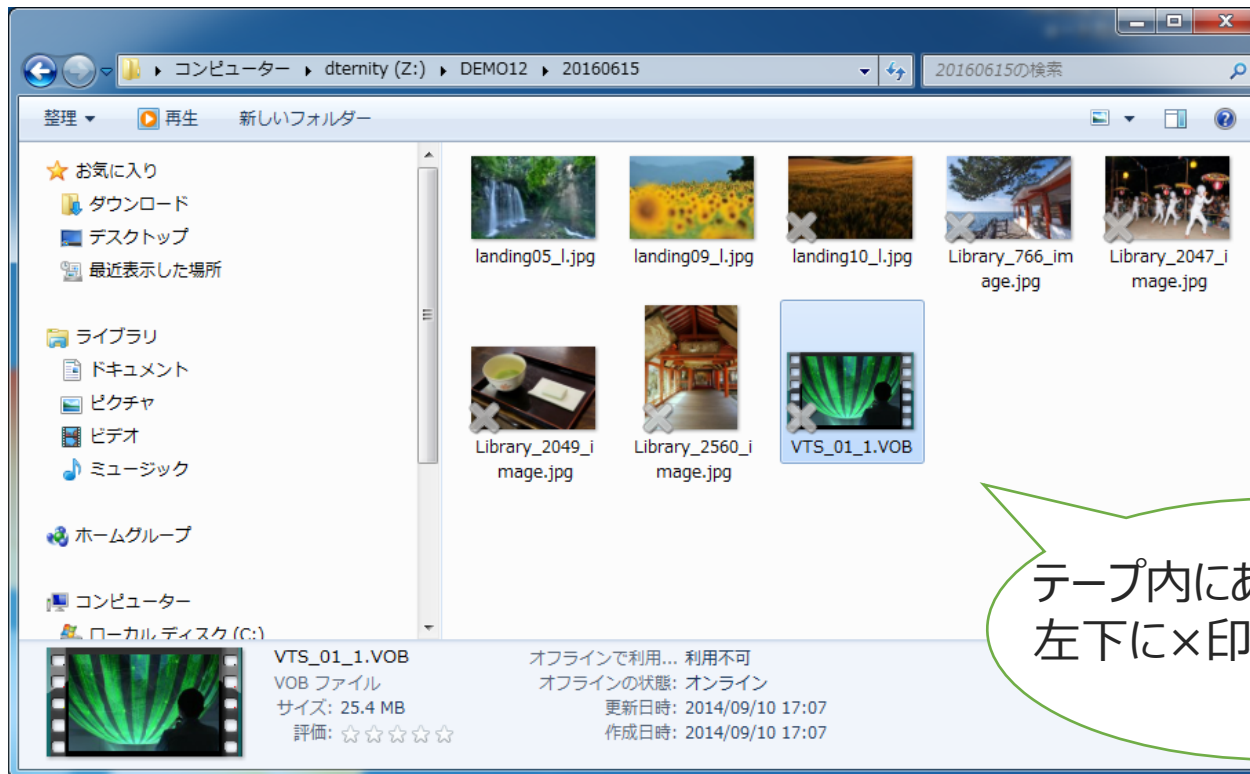
LTOテープドライブ  
×3台



LTOテープ×25本

## 特徴1 PC画面でデータを一括管理

LTOテープにあるデータは既存のストレージの画面より透過的に見ることができます



テープ内にあるデータには  
左下に×印がある

## 特徴2 アーカイブポリシー設定

	設定単位	ユースケース
ファイル名や拡張子	aaaaa* .doc / *.txt	ファイル名 / 拡張子のパターンでアーカイブするかどうか決めたい。
ファイルが変更されていない期間	時分秒または日数	ファイルが更新されてから一定期間経ったらアーカイブしたい。
ファイルがアクセスされていない期間	時分秒または日数	アクセス頻度が少なくなったファイルはアーカイブしたい。
ファイルのデータ内容が変更されていない期間	時分秒または日数	ファイルのデータ内容が更新されてから一定期間経ったらアーカイブしたい。
設定サイズより大きいファイル	1KB～	大きいファイルをアーカイブすることで効率よくプライマリを空けたい。

### ・アーカイブのスケジューリング

スケジュールは日次（曜日選択可能）、週次、月次、年次。開始時間も設定可能。

### ・LTOテープの複製

正副2巻 or 正副予備3巻

## ランサムウェア攻撃に対するディターニティの特徴

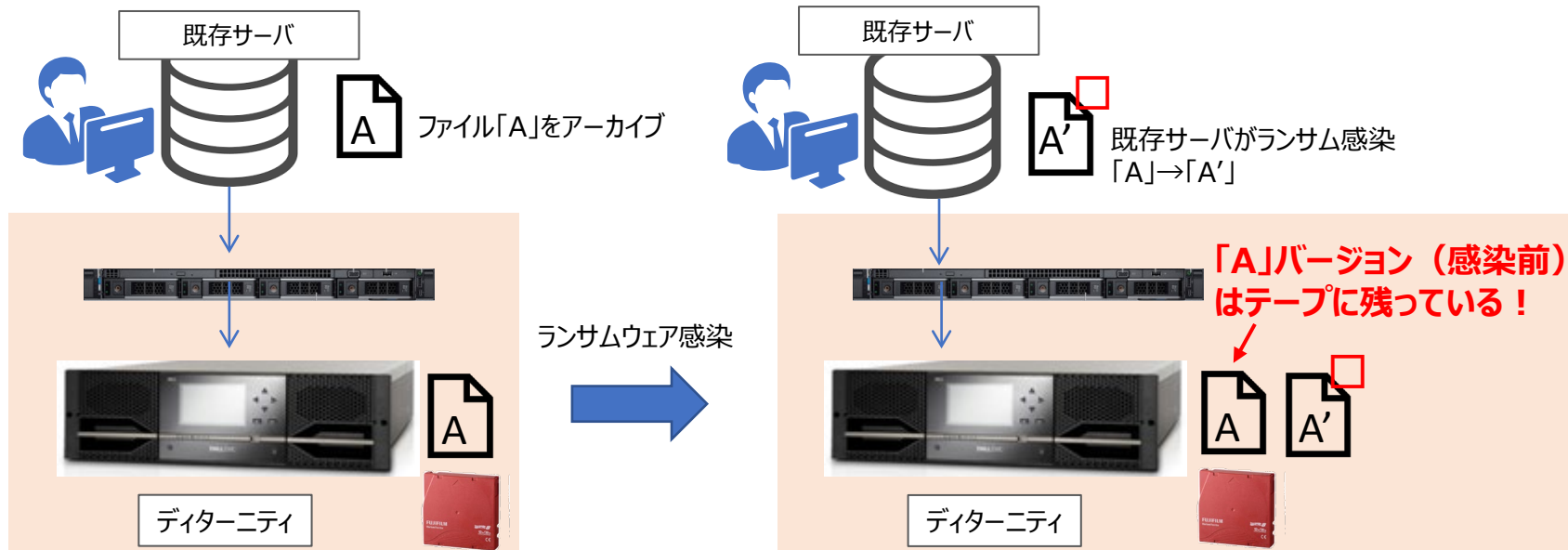
ディターニティと、一般的なバックアップソフトとHDDの組み合わせの比較は下記の通りです。  
感染前のデータを確実に守り、感染拡大リスクを低減できます。

項目	ディターニティ	一般的なバックアップソフトとHDDの組み合わせ
データの記録方法の違い	<u>追記性の特長により、過去の世代はテープ上に残っており感染した際も感染前のデータへの復旧が可能</u>	数世代以上前の世代を削除する運用の場合、感染拡大している間に感染前の世代のデータが削除され、復旧できない可能性がある
感染拡大のリスク	エアギャップの特長により、感染により大量のデータが編集・上書きされると <u>1日の処理量が大幅に増加し早期に発見</u>	レスポンスが良く1日の処理量の多いHDDを利用している場合、感染により大量のデータが編集・上書きされると即時にバックアップデータも感染する可能性がある
オフライン管理	オフライン管理が可能のため、ライブラリから <u>LTOテープを抜き出しネットワークから切り離れた状態での保管が可能</u>	基本的にHDDはオフライン管理は不可



## ランサムウェア攻撃に対するディターニティの特徴①

項目	ディターニティ	一般的なバックアップソフトとHDDの組み合わせ
データの記録方法の違い	追記性の特長により、過去の世代はテープ上に残っており感染した際も感染前のデータへの復旧が可能	数世代以上前の世代を削除する運用の場合、感染拡大している間に感染前の世代のデータが削除され、復旧できない可能性がある



## ランサムウェア攻撃に対するディターニティの特徴②

項目	ディターニティ	一般的なバックアップソフトとHDDの組み合わせ
感染拡大のリスク	エアギャップの特長により、感染により大量のデータが編集・上書きされると <u>1日の処理量</u> が大幅に増加し早期に検知	レスポンスが良く1日の処理量の多いHDDを利用している場合、感染により大量のデータが編集・上書きされると即時にバックアップデータも感染する可能性がある



## ランサムウェア攻撃に対するディターニティの特徴③

項目	ディターニティ	一般的なバックアップソフトとHDDの組み合わせ
オフライン管理	オフライン管理が可能のため、ライブラリからLTOテープを抜き出しネットワークから切り離れた状態での保管が可能	基本的にHDDはオフライン管理は不可



## ディターニティ オンサイト アーカイブ アタッチモデルの仕様

構成	サーバ (Dell R450) + テープライブラリ (Dell EMC ML3)
OS	Windows
ソフトウェア	PoINT Strage Manager
管理GUI	メーカー提供品
テープ容量 (LTO8ドライブ + LTO8メディア)	300TB~3.18PB
接続プロトコル	SMB/NFS

## ディターニティ オンサイト アーカイブ アタッチモデルの価格

### ・ディターニティアタッチモデルの価格

※キッティング・5年保守／ヘルプデスク費用込み、設置費別



構成	基本構成	拡張1台追加	最大構成 (基本 + 拡張筐体6台)
物理容量	300TB (LT08 × 25巻)	780TB (LT08 × 65巻)	3.18PB (LT08 × 265巻)
定価	20百万円-	28百万円-	71百万円-
1TB価格	66,700円	35,900円	22,300円

## 参考コンテンツ

製品ページに各種情報掲載しています！

<https://www.fujifilm.com/jp/ja/business/data-management/data-archive/onsite-attach>

データアーカイブ用 LTOテープストレージシステム

### ディターニティ オンサイト アーカイブ [アタッチモデル]

参考資料・カタログ [🔗](#)

お問い合わせ [🔗](#)

→ カタログはこちら  
よりダウンロード

Share <

概要

機能・特徴

主な仕様

説明動画

セミナー情報

Q&A

導入事例

#### ・デモ動画

データアクセスの方法など  
・製品紹介動画  
※フォーム記入等なしで  
ご覧いただけます！

・毎月開催中の製品説明セミナー  
情報はこちらから！  
・過去登壇セミナーの動画も  
こちらでご覧可能です

LTOテープストレージシステム  
Webセミナー



## 参考コンテンツ

ストレージに関する情報のコラムも多数掲載中です！

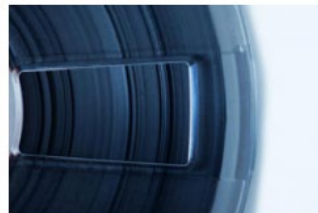
<https://www.fujifilm.com/jp/ja/business/data-management/data-archive/tips>

Click !



### 市場トレンド

データアーカイブの「今」をわかりやすくご紹介します。



### テープ導入メリット

50年以上の歴史と最新技術で高い信頼性を誇るLTOテープの導入メリットをご紹介します。



### データ管理効率化

バックアップとアーカイブの上手な使い分けをはじめとした効率的なデータ管理のヒントをご紹介します。



【資料】最新データセンターにおけるテープの復帰/テープの選別を促す



なぜテープストレージが注目されるのか？その3つの背景とは



「FUJIFILM オブジェクトアーカイブ」がつかなく価値



IoT/AI時代の研究開発データ活用で期待される「オブジェクトストレージ」のメリットとは



近年注目される新たなデータ基盤、オブジェクトストレージとは？



クラウド利用で気をつけたい「クラウドロックイン」とは



ランサムウェア対策からみるオフラインデータ保管の重要性



「2025年の崖」に関するレガシーシステム刷新とデータ基盤のあり方

各カテゴリにコラム掲載がございます

- ・市場トレンド
- ・テープ導入メリット
- ・データ管理効率化

## お問い合わせ

---

詳細説明のご要望や御見積のご依頼、ご相談などございましたら、  
お気軽にお問い合わせください！

### WEBお問い合わせフォーム

<https://www.fujifilm.com/jp/ja/business/data-management/data-archive/contact>

### メールアドレス

[dternity.jp@fujifilm.com](mailto:dternity.jp@fujifilm.com)





ディターニティ オンサイト アーカイブへのお問い合わせは下記まで  
[dternity.jp@fujifilm.com](mailto:dternity.jp@fujifilm.com)