

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？

元SIer社員のインタビューもあり！

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、導入までのフローと導入後のサポート

5、価格と構成

6、よくある質問

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。

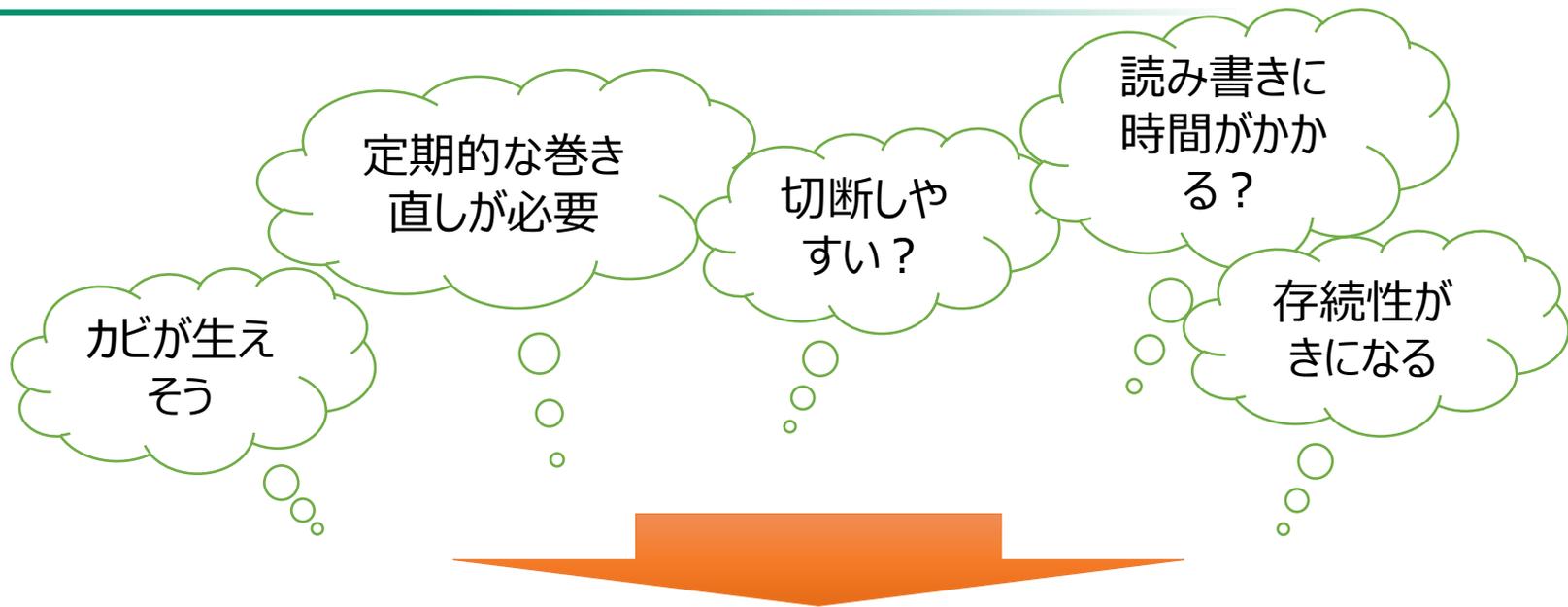
元Sier、現富士フイルム社員 森 と テープの出会い

- ・テープと出会った時の印象
- ・テープを知っていき、印象がどう変わったか
- ・今後テープに期待をすること

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



<p>素材改良</p> <p>カビ発生 ↓、巻き直し不要に！</p>	<p>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</p>	<p>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)</p>
------------------------------------	--	---

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

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

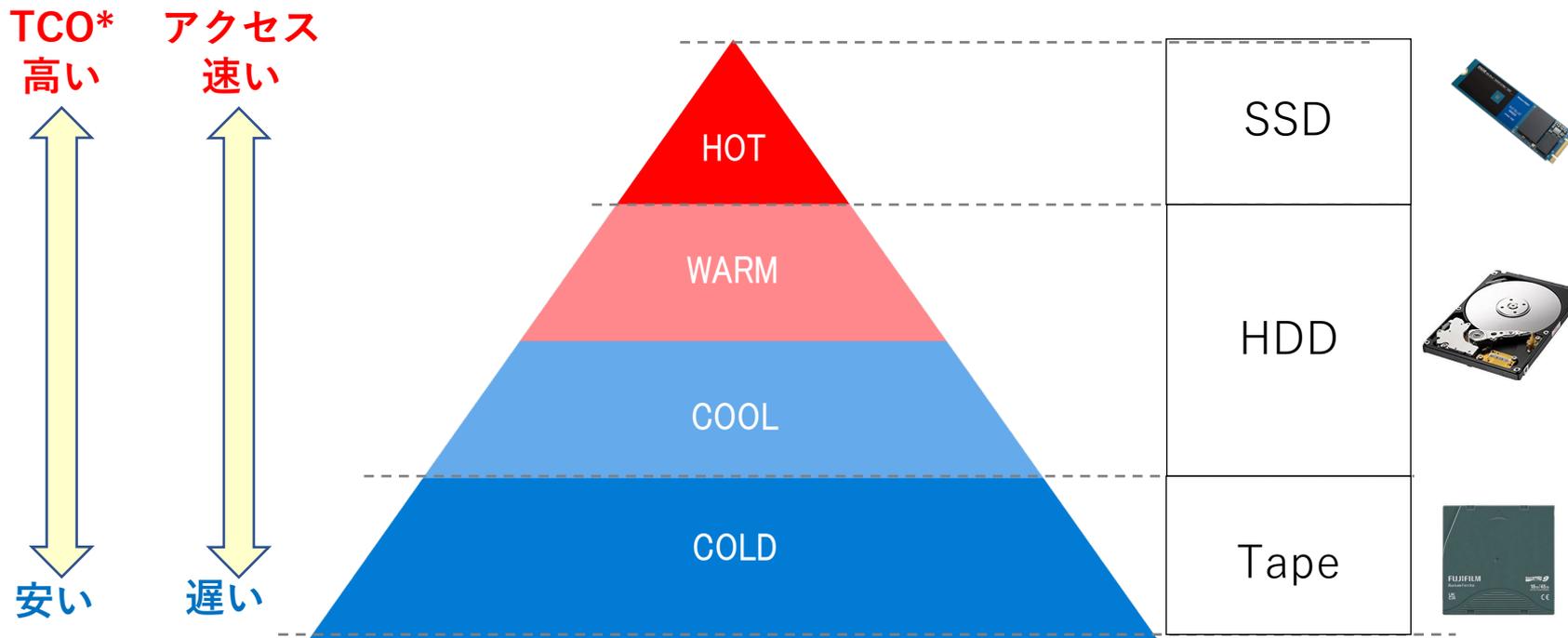
オンプレミス (テープ・HDDなど)		テープのメリット
オンプレミス保管	保管	テープは棚 (オフライン) 管理可能 ※HDDは常時通電が必要
<ul style="list-style-type: none"> ・初期費用がかかる。 ・データの保管期間での課金やアクセス時の課金はない 	コスト	テープは大容量になればなるほどコストメリットあり
社内ネットワークでのデータ保管のためセキュリティ性が高い	セキュリティ	テープはエアギャップによりランサムウェア対策可能

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



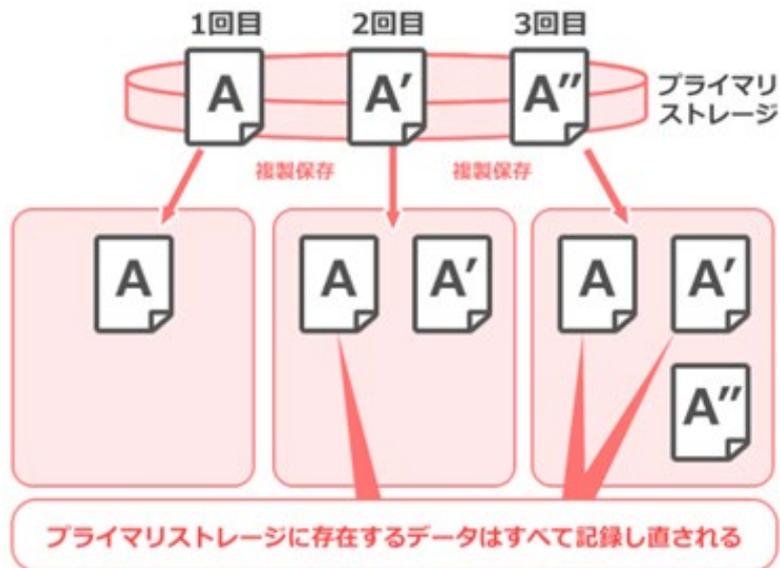
(*) Total Cost of Ownership: コンピューターの導入維持管理にかかる費用の合計

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。

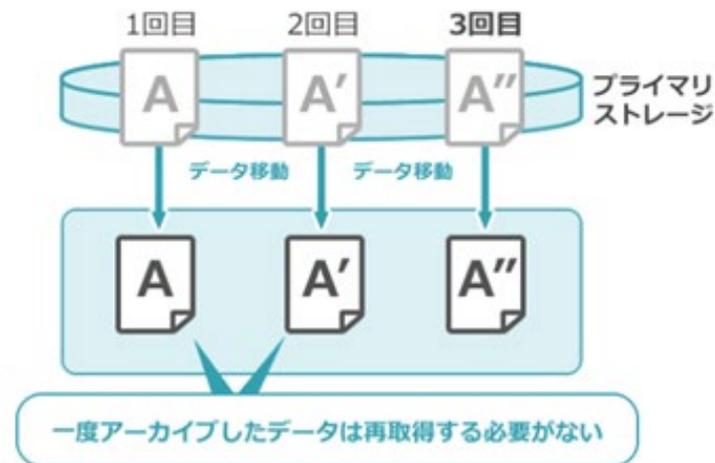
データが消失や破損したときの復旧のために、プライマリストレージの複製を作成すること。



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）

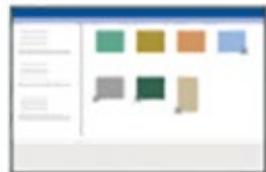


ディタニティ オンサイト アーカイブ アタッチモデル

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※WindowServerOS、PointStorageManager



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



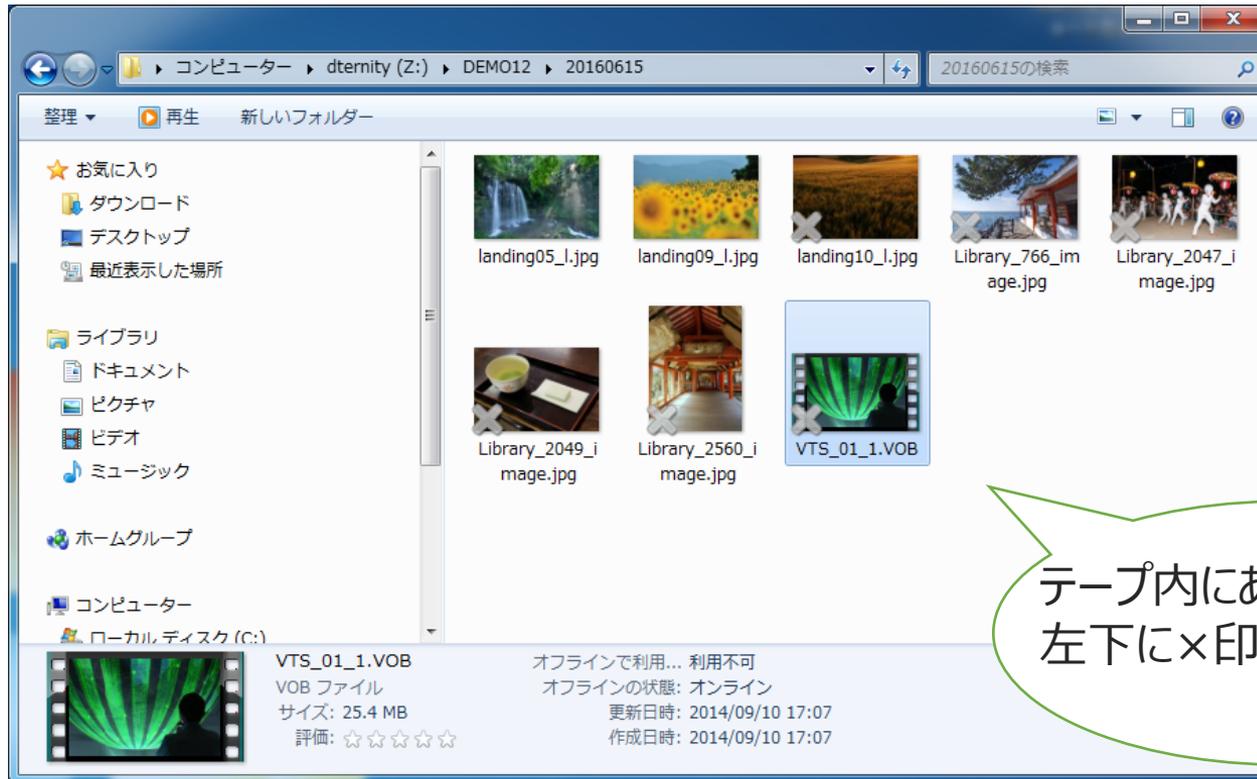
LTOテープドライブ
×3台



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

ディーターニティシリーズの導入実績

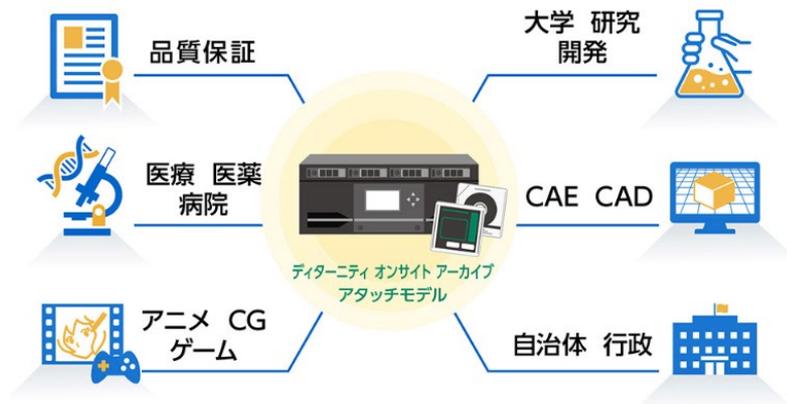
- 「ディーターニティオンサイトアーカイブシリーズ」は過去5年で30台以上の導入実績がございます。
特に実績の多い分野は、大学・研究機関、製造業、病院、他にも、映像業界や自治体、建設コンサルタントなど、幅広い業界への導入実績があります。

【導入事例】

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

- テープ単体でもGAMMATやBATで導入されており、アーカイブやバックアップの用途で長年利用がされております。

ディーターニティ導入業界



LTOテープ導入企業

Google

Microsoft Azure

Baidu 百度



※米グーグルが公開している、データセンター内のテープライブラリー
<https://www.google.com/about/datacenters/gallery/>

ディーターニティ導入先のデータの特徴

・導入先ごとのデータの種類と容量

導入先	データの種類	容量
製造業	実験データ	300TB
	品質保証データ	150TB
	解析データ	150TB
大学・研究機関	実験・研究データ	150TB
	顕微鏡データ	110TB
病院	手術動画データ	240TB
	CT、MRIデータ	190TB
印刷業	刷版データ	450TB
建設コンサルタンツ	測量データ	150TB

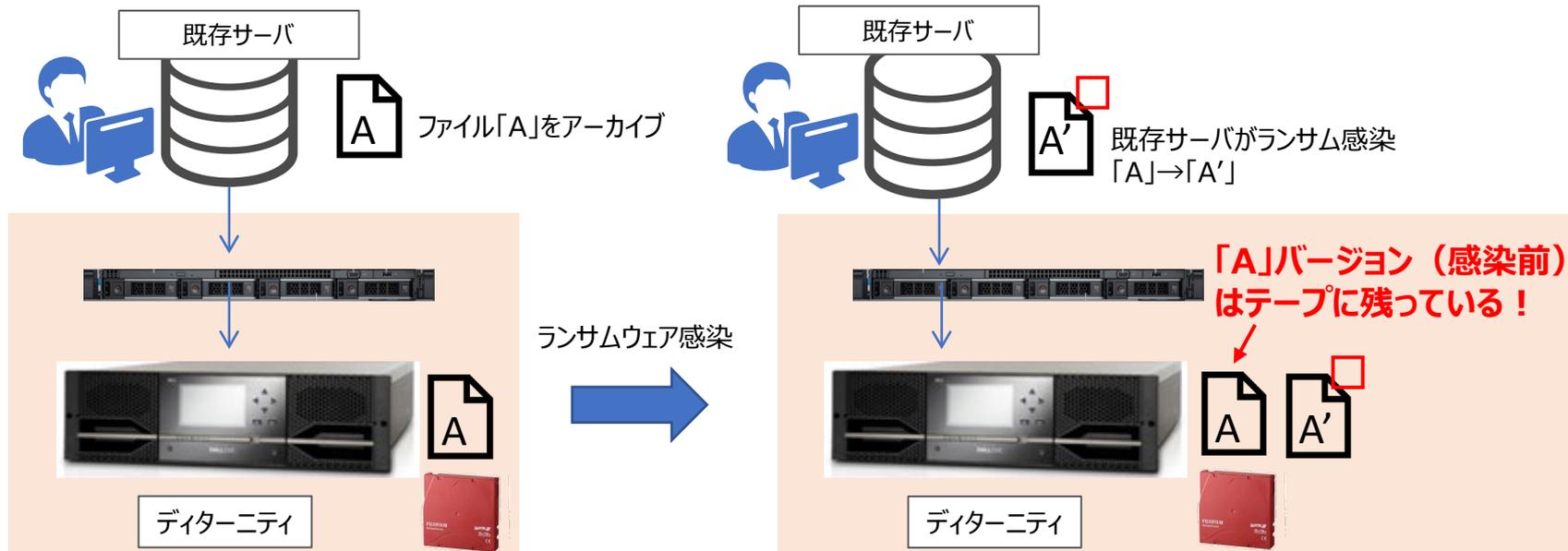
ランサムウェア攻撃に対するディターニティの特徴

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</u> が大幅に増加し <u>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

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



導入前後のサポート



お客様

接続検証実施	設置事前資料の記入	設置立ち合い
--------	-----------	--------



パートナー様

製品紹介 顧客課題確認	要件・システム構成確認		検収条件確定		設置事前資料記入 フォロー	設置事前調整 設置立ち合い 検収確認	導入後フォロー
----------------	-------------	--	--------	--	------------------	--------------------------	---------

弊社サポート

詳細仕様説明 デモ	技術課題確認	構成提案 見積り作成	接続検証フォロー	機器手配	キッティング 設置	導入後フォロー
--------------	--------	---------------	----------	------	--------------	---------



検討期間、納品日数、問合せの状況

- 納品までの検討期間や納品日数

	期間
初回面談～注文までの期間	3か月～2年
注文～納品までの期間 (半導体不足の状況により前後の可能性有り)	3か月～5か月

- 納品後の問合せ状況

	件数
ヘルプデスクへの問合せ件数（1社あたり）	平均2.2件／年

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

7、よくあるご質問

①販売代理店の紹介は？

→弊社が直販をしていないため、販売代理店のご紹介をさせて頂くことは可能です。

②競合製品は？

→テープを使ったシステム構築ができるメーカーは少なく、過去の提案で他社と比較されたことはほとんどございません。

③バックアップ目的での利用はできる？

→本製品はアーカイブ専用のため、バックアップでの利用はできません。
バックアップソフトウェアで包んだデータを一度NASに保存した後にテープにアーカイブする等、代替案のご提案は可能ですので、一度お問合せください。

7、よくあるご質問

④オブジェクトストレージにも利用可能か？

→ディターニティはオブジェクトストレージには対応していませんが、別途、「オブジェクトアーカイブ」というS3互換APIでオブジェクトストレージと接続可能なソフトウェアを販売しております。お問合せください。

⑤ディターニティより容量の小さいお客様向けの製品はある？

→弊社グループ会社より、100TB未満向けのシングルドライブのご紹介が可能です。一度お問合せください。

⑥卸値はどれくらいか？

→概算見積りをご提示いたしますので、お問合せください。

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 [🔗](#)

Share <

カタログはこちら
よりダウンロード

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



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