

LTO媒体によるデータ交換 標準化の取り組み



社団法人 電子情報技術産業協会
情報・産業社会システム部会
技術企画・標準委員会
磁気記録媒体標準化専門委員会

2008年1月

目次

1. 標準化取り組みの経緯
 - 1.1 委員会の体制について
 - 1.2 新データ交換媒体検討の背景
 - 1.3 36トラックCMT装置の現状
 - 1.4 36トラックCMT装置の用途と他装置への移行動向
 - 1.5 LTO媒体の標準化に向けて
2. LTO媒体によるデータ交換
 - 2.1 交換媒体の条件
 - 2.2 磁気テープ製品市場の動向
 - 2.3 磁気テープ媒体以外のデータ交換方式
 - 2.4 LTOの特徴(後継として推奨する理由)
 - 2.5 LTOドライブのロードマップ
 - 2.6 ラベル標準化状況
3. まとめ:36トラックCMTからLTOへ

1. 標準化取り組みの経緯

1.1 委員会の体制について

磁気記録媒体標準化専門委員会は、24年の歴史があり磁気テープ媒体の標準化(JIS化)実行委員会として活動。

最近では、磁気テープ媒体の標準化活動に加えて磁気テープの啓蒙化・普及活動を推進。

参加企業

委員長:富士通

副委員長:富士フィルム

幹事:サンマイクロシステムズ

幹事:ソニー

幹事:日本アイ・ビー・エム

イメーション

TDK

日本電気、

日本ヒューレット・パッカー

日本ユニシス

日立マクセル

松下電器産業

日立製作所

客員:4名、オブザーバ4名(内2名経済産業省)

1.2 新データ交換媒体検討の背景

■ 36トラックCMT媒体が交換媒体として使用されてきた背景

- ◆ 日本市場の商取引の発展(銀行引き落とし決算)
- ◆ 各ベンダーが互換装置を開発し媒体価格が低下
- ◆ オープンシステム向けCMT装置の開発

■ 新交換媒体検討の背景

- ◆ 2007年度末までに全てのベンダーで36トラックCMT装置販売終息となる見込みであることから、当委員会では、新たなデータ交換方法として電送化・光媒体の採用等の検討と並行して、36トラックCMT媒体に変わる新たな磁気テープ媒体についても必要性を協議してきました。
- ◆ 運用面での継承性要求が依然強く、本委員会にてLTO媒体によるデータ交換標準化を推進することを決定致しました。

1.3 36トラックCMT装置の現状

これまで、メインフレームにて広く使用されてきました36トラックCMT装置は、部材調達等の理由により各ベンダーとも今年度中に販売中止となる見込みです。

さらに数年後に36トラックCMT装置や媒体も保守打ち切りとなる見込みです。

富士通	販売中(*1)
日立	販売中止済(2006.03)
IBM	販売中止済(2002.12)
NEC	販売中(*1)
日本ユニシス	販売中止済(2006.04)

※1. 各社とも2007年度末までに販売中止予定

1.4 36トラックCMT装置の用途と他装置への移行動向

■ 36トラックCMTの用途と他装置への移行動向

36トラックCMT媒体については、メインフレームを中心に以下の業務においてデータバックアップやデータ交換の中核として使用されてきました。

用途	業務	移行動向
1. バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> - 大容量バックアップ - ボリュームバックアップ - DBバックアップ 	高速大容量テープ 仮想テープ DISK化
2. テープバッチ	<ul style="list-style-type: none"> - 一時データ格納 - 少容量バックアップ 	
3. データ交換・配布	<ul style="list-style-type: none"> - 媒体を使った他社、他システムとのデータ受け渡し - ソフトの配布 	伝送化 物理媒体(光・テープ媒体等)

■ 各社の他装置への移行動向

各社共に、バックアップやバッチ業務には、後継装置の提供、もしくは運用変更(DISK化)にて対処してきました。

1.5 LTO媒体の標準化に向けて

- 36トラックCMT媒体の後継媒体の推奨
現状及び今後の普及状態や、供給性の観点から議論を重ね、LTO媒体を推奨することとしました。
- LTO媒体の標準化への課題
論理フォーマットは、デファクトとなっている36トラックCMTで使用されてきた標準ラベル(SLラベル)(*1)を基盤として、ラベルの標準化を推進します。

*1 ラベル無形式(NLラベル)もデータ形式として利用可能

2. LTO媒体によるデータ交換

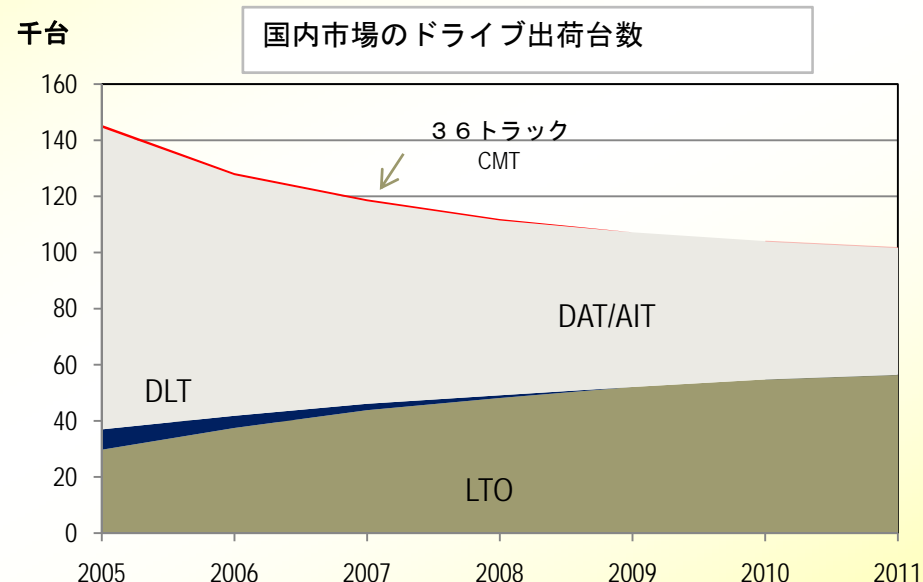
2.1 交換媒体の条件

交換媒体の条件	LTO
製品品質が安定している事。	LTO技術を提供する会社(HP、IBM、Quantum)によって、品質やハード互換が管理されている。
国内市場に於いてデファクトスタンダード製品と成り得る事。	LTO装置は4社、媒体は5社が製品供給中。
投資対効果が得られる事。	装置価格は、36トラックCMT装置に比べ低価格。媒体価格は幾分高価であるが容量増大を考えるとMB単価は36トラックと比較して安くなる(LTO媒体は36トラックCMTに比べ100倍以上の容量を持つ)。
今後のロードマップとして長期に亘るサポートが可能である事。	ロードマップは、第6世代まで公表されており、現在第4世代までの製品が出荷されている。

2.2 磁気テープ製品市場の動向

■ 大容量テープの普及

- ◆ オープンシステムを中心に
取り扱うデータ量が増大し、
大容量テープが普及。
- ◆ サーバ内蔵向けとして低価
格なDAT/AITが主流。
- ◆ 今後、LTOの出荷台数が
増加。
- ◆ LTOドライブは、オープンラ
イブラリ製品で80%以上に採
用。



■ 今後、オープン市場ではLTOがデファクトとなる。

2.3 磁気テープ媒体以外のデータ交換方式

■ 伝送化

以下の観点で価格的に高価

- ◆ 送受信時の帯域保障
- ◆ セキュリティの確保

■ 光媒体

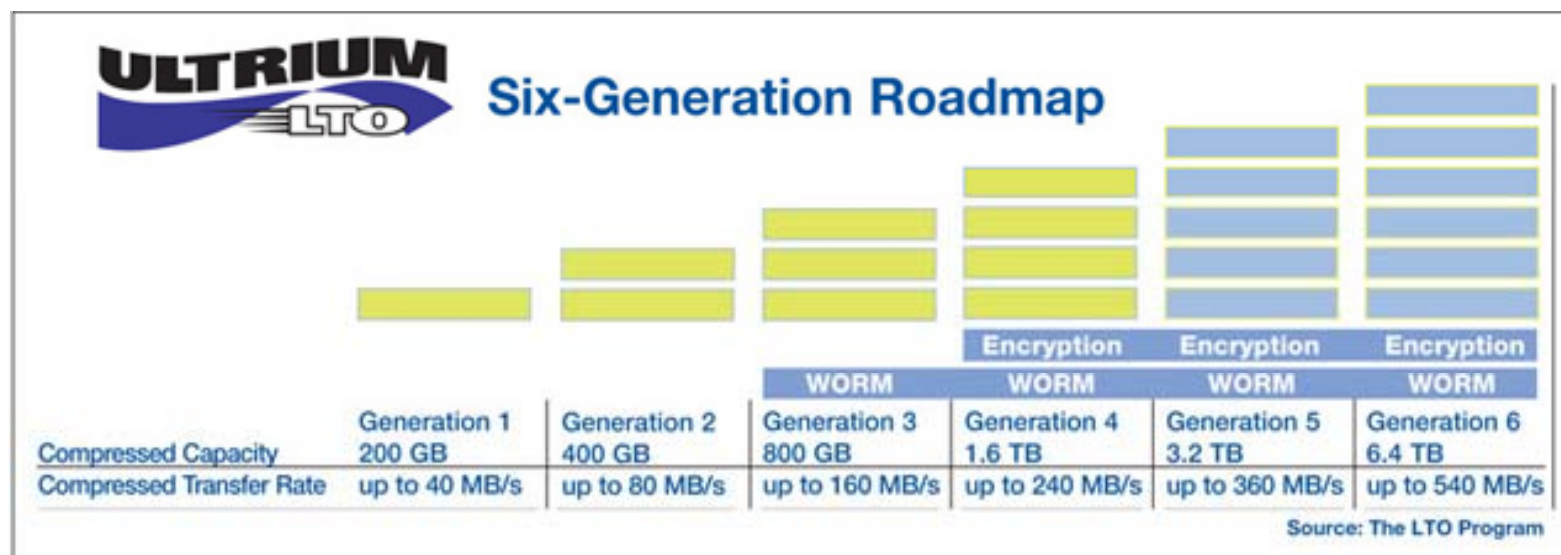
- ◆ 接続できるメインフレームが少ない
- ◆ 海外から流入する媒体に関して品質保証面で課題有り

2.4 LTOの特徴(後継として推奨する理由)

特徴	36トラックCMT装置	LTO装置(G3)	LTO媒体の利点・留意点
媒体形状	109 × 125 × 24.5	102 × 105.5 × 21.5	・36トラックCMT媒体と同等 ⇒媒体保管・持ち出しの運用はこれまでと同等
媒体容量	2.4GB(2倍長テープ使用、圧縮時)	800GB(Ultrium 3カートリッジ使用、圧縮時)	・大容量 ⇒1巻への纏め書きの考慮が必要
価格	媒体:実勢価格約1500円	媒体:約12,000円(Ultrium 3カートリッジ)	・ビット単価は低減
市場性	メインフレームでデファクト データ交換用途でオープンシステムにも接続	オープンシステムでは、WW/国内ともデファクト	・オープンシステムでは、WW/国内ともデファクト

2.5 LTOドライブのロードマップ

- 現在、第3世代が普及
- 第4世代の出荷が開始
- 今後第6世代まで計画予定



(注)圧縮時の転送速度・容量は、圧縮比 2:1での数値です。

関連URL: http://www.lto-technology.com/newsite/html/format_roadmap.html

2.6 ラベル標準化状況

- 使用するラベル形式は、36トラックCMTの下記のJIS規格を参照し標準化を実施
 - ◆ 情報交換用磁気テープのラベル及びファイル構成(X0601)
 - ◆ 標準のラベル形式として定義
- 当委員会としては、容量・価格面より第3世代の媒体を推奨
- 第4世代から、暗号化機能の具備されており、鍵管理手法については、運用の混乱を避けるため引き続き標準化を検討

3 まとめ:36トラックCMTからLTOへ

- オープン系システムを中心にLTO装置が普及しデファクトに
- 交換媒体としてLTOを推奨し、論理フォーマットの標準化を実施。

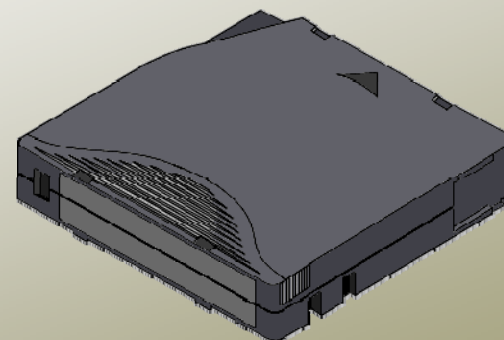
36トラックCMT



・媒体当たりの容量:2.4GB ※1

※1:2倍長テープ使用、圧縮時

LTO(第三世代)



・媒体当たりの容量:800GB ※2

※3: Ultrium 3カートリッジ使用、圧縮時