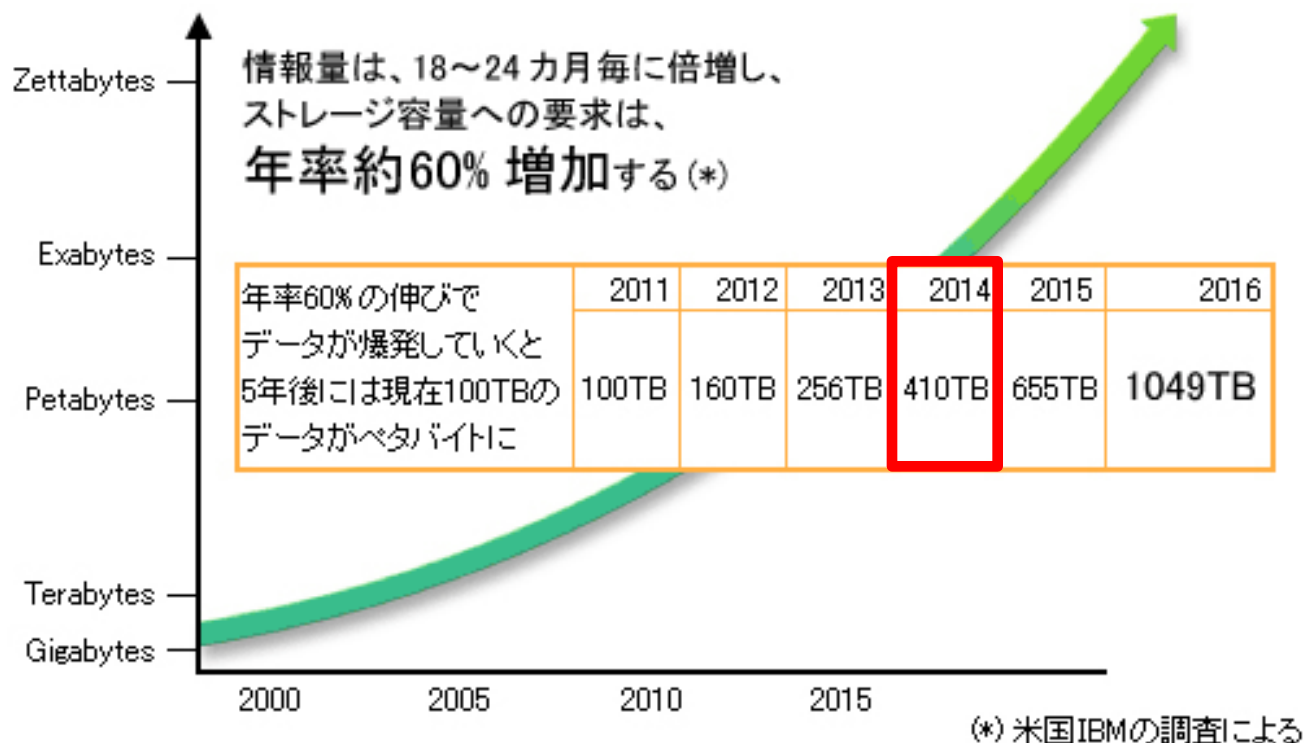


# 磁気テープ市場概況および データコンバージョン

**ADC** アドバンスデザイン株式会社

# 1. 磁気テープメディアの復権

データの容量は、これまでのトランザクション・データや構造化されたデータに加え、ビッグデータの活用やクラウド、ソーシャル・メディアの普及など、これまでになく多様化され、かつ高い頻度で生みだされ大容量化している。その容量は18カ月～24カ月で倍増し、ストレージ容量への要求は年率60%の割合で増加すると見込まれている。



# 1. 磁気テープメディアの復権

これらの大容量ストレージ環境におけるバックアップメディアとして、磁気テープが再度注目を浴びている。

グラフは、経済産業省が発表した「磁気録音・録画テープ」を除く「その他の磁気テープ」。つまりデータ記録用磁気テープの年間生産量の推移となる。磁気テープを生産しているのは世界中で日本だけなので、この数字がデータ記録用磁気テープの「世界生産量」となる。



# 2. なぜ磁気テープなのか？

2011年以降、日本メーカーによる新技術の開発によって、磁気テープの利点が増している。

LTO規格の磁気テープでエラーが起きる率(エラーレート)は「10のマイナス17乗」、SATA HDDのエラーレートが「10のマイナス14乗」、SAS/FC HDDのエラーレートが「10のマイナス16乗」であることを考えると、磁気テープの信頼性は、「桁違い」となっている。

- 低コスト
  - 記録保持に電力が不要
- 高速
  - BaFe磁性体によって磁気テープの記録密度が上昇
  - HDD用の磁気ヘッド「GMRヘッド」などを転用
- 高信頼
  - 磁性体を塗布するベースフィルムの素材に、熱などに強い「PEN (ポリエチレンナフタレート)」「PA (アラミド)」などを採用
- 高い利便性
  - テープライブラリが高度化、大型化
  - 磁気テープ用ファイルシステム「LTFS」によってファイル単位での読み書きが可能に

3.5インチHDDよりも一回り小さい「LTO」規格のテープカートリッジの容量は、2012年に2.5TBに達した。富士フィルムによれば、磁気テープは数年内に、6.4TB、12.8TBに大容量化すると予測されている。

形式	発売	容量 (非圧縮)	速度 (非圧縮)
LTO-1	2000年	100GB	20MB/秒
LTO-2	2002年	200GB	40MB/秒
LTO-3	2005年	400GB	80MB/秒
LTO-4	2007年	800GB	120MB/秒
LTO-5	2010年	1.5TB	140MB/秒
IBM 3592	2011年	4TB	250MB/秒
StorageTek T10000C	2011年	5TB	240MB/秒
LTO-6	2012年	2.5TB	160MB/秒
LTO-7	—	6.4TB	315MB/秒
LTO-8	—	12.8TB	472MB/秒
LTO (将来)	未定	最大35TB	—

MB:メガバイト GB:ギガバイト TB:テラバイト



最もシェアの高い磁気テープ規格「LTO」のテープカートリッジ

## 2. なぜ磁気テープなのか？

100テラバイトのデータをアーカイブする際に必要となる投資額は、1TB当たりでHDDが7万円強、これに対して磁気テープは1万5000円と、およそ2割で済む。

記録メディアには性能に特徴がある				
	コスト	記録容量	消費電力	目的データを探す時間
磁気テープ	◎	○	◎	×
光ディスク (CD、DVD、BD)	○	△	◎	○
フラッシュメモリー	△	△	△	◎
ハードディスク ドライブ	△	○	×	○

(注)◎→○→△→×の順番で優れている。普及品の比較。富士フイルムの資料などを基に作成

持ち運びの容易さや保管時の低コストなどもあり、バックアップメディアとして震災以降改めて評価され生産増につながっている。

### 3. 拡がりを見せる磁気テープ

世界的に多く見られる利用シーン

- 大規模データのバックアップ用
- めったにアクセスされない情報の保存

昨今のビッグデータ、クラウド時代には最適。

主な利用企業・業界

- ・金融機関
- ・クラウド・サービス事業者
- ・テレビ局などのメディア業界
- ・医療機関
- ・研究機関(NASAなど)
- ・官公庁、大手企業 など

#### Googleデータセンターでの利用

2012年11月、米グーグルは同社のデータセンターの内部を「ストリートビュー」で公開し、大規模なテープライブラリーを利用していることを明らかにした(写真)。

同社のクラウドサービスを利用するユーザーのデータのバックアップに活用している。

ユーザー数が4億人を超える電子メールサービス「Gmail」も対象となっており、実際、2011年2月にGmailに障害が発生し、ユーザーのデータが一時消失した際には、磁気テープのバックアップからデータをリストアしている。



# 4. アドバンスデザインの4大ソリューション

アドバンスデザインでは、バックアップメディアとしての利用価値を再認識されつつある“磁気テープ全般”に関するソリューションを加えたデータコンバージョンを新たに展開



経理・税務・人事・労務・労働安全衛生・総務・庶務など企業内の多岐に渡る部門の管理するデータは、法律でそのデータの保存期間が決められている。一方、新会社法や金融商取引法(通称J-SOX法)、e-文書法などにより内部統制の強化が求められ、データの取扱いに関しても、企業はより慎重になっている。

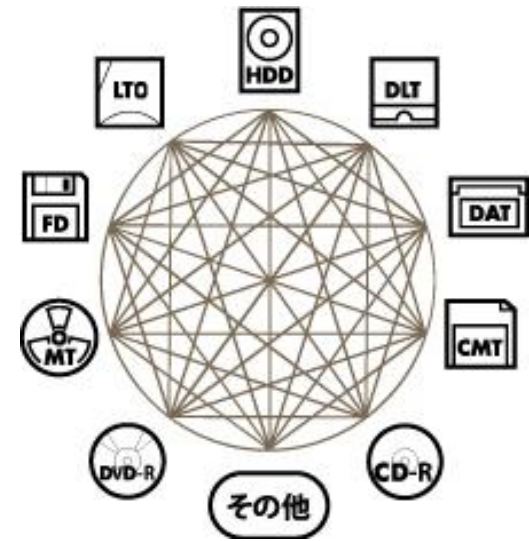
→ 法令で決められたデータの保存期間を過ぎたデータを**完全に消去し、安全に廃棄**しなくてはならない。

爆発的なデータ量の増加、また、HDDや磁気テープの技術革新も進むことで、データの効率的な保存方法やTCO削減、環境への配慮にも目が向けられている。

→ 新旧含めたあらゆるメディアで記録されているデータを**効率的に利用するためにデータ変換**が必要となる。

## 5. アドバンスデザインのデータコンバージョン

### データコンバージョンサービス概要



- HDD、磁気テープ、光ディスクの相互間メディアコンバージョンを実現
- メインフレームデータの文字コードをPC用の文字コードに変換
- 機種独特の漢字コードをPCで扱えるように変換
- 取引先からの提供データを自社の環境とは異なるデータ形式に変換
- リプレイスに伴うメディア整理によるTCO削減
- 磁気メディアに格納されているデータを新しい環境で有効活用
- 古いバックアップメディアのデジタル化に貢献
- 不良テープメディアであってもデータ復旧技術により読み出しが可能