2016年3月

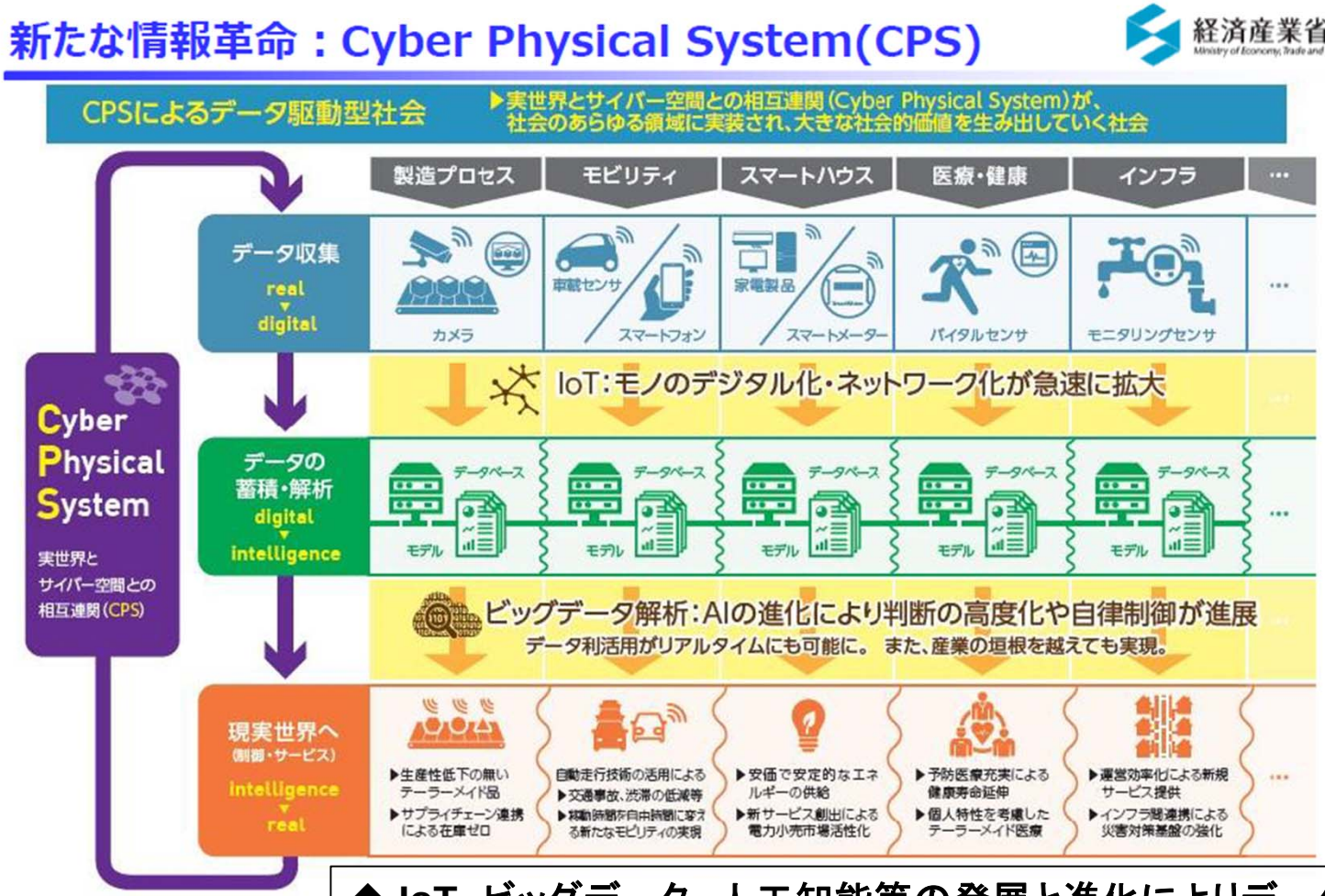
テープストレージとその需要予測

情報・産業社会システム部会
技術企画・標準委員会
テープストレージ専門委員会

Ver. 1.0

大量データ時代の到来

「データ駆動型社会」が現実的になり、収集・保存されるデータ量が大幅に増加する。



IoT推進

データが
新たな価値を生む

データを活かした
新たなビジネス

◆ IoT、ビッグデータ、人工知能等の発展と進化によりデータが社会を変えていく

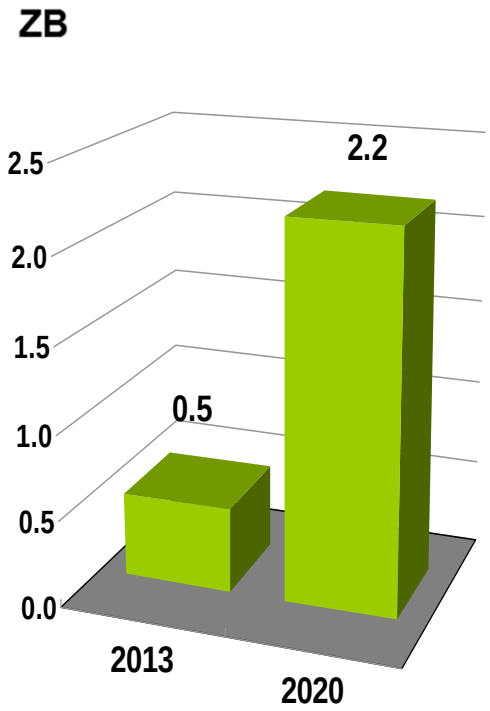
出典：経済産業省　資料

Copyright 2015 Ministry of Economy, Trade and Industry all rights reserved.

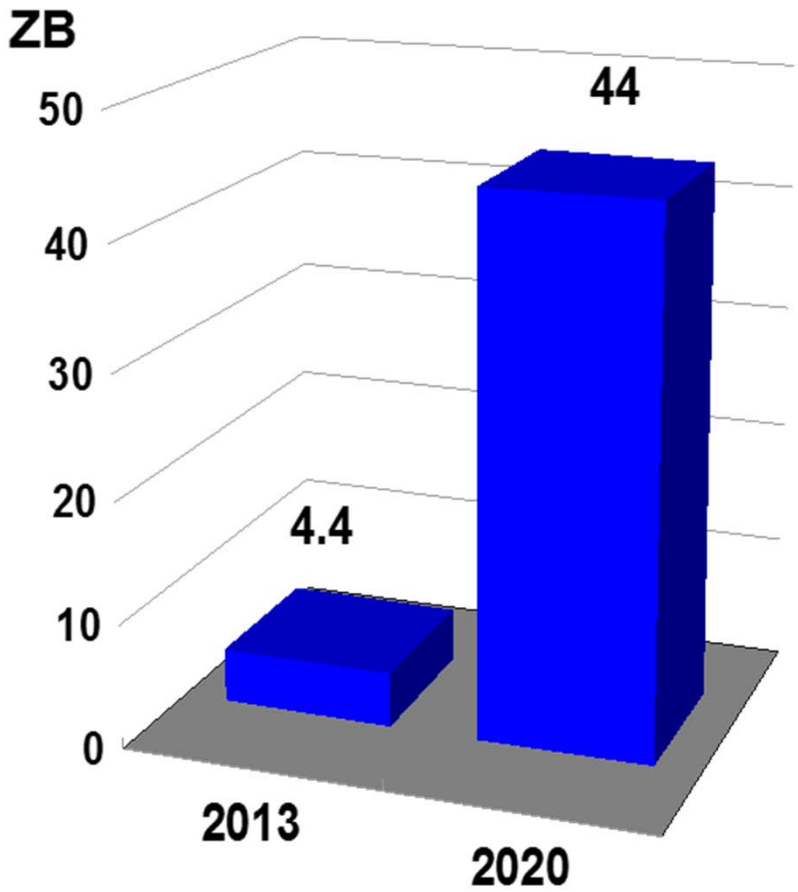
本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA　テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

デジタルデータの増加予測

日本



世界



出典 :IDC's Digital Universe, 「The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things」 Sponsored by EMC（2014年4月）

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

大容量・長期間保管ならテープストレージ

コールド領域データの大容量かつ長期保管はテープストレージの得意分野

■ 小容量や短期間保管なら他のオプションもある

- ✓ 光ディスク
- ✓ HDD
- ✓ 半導体メモリー
- ✓ クラウド

■ しかし、**大容量・長期間保管なら磁気テープ**

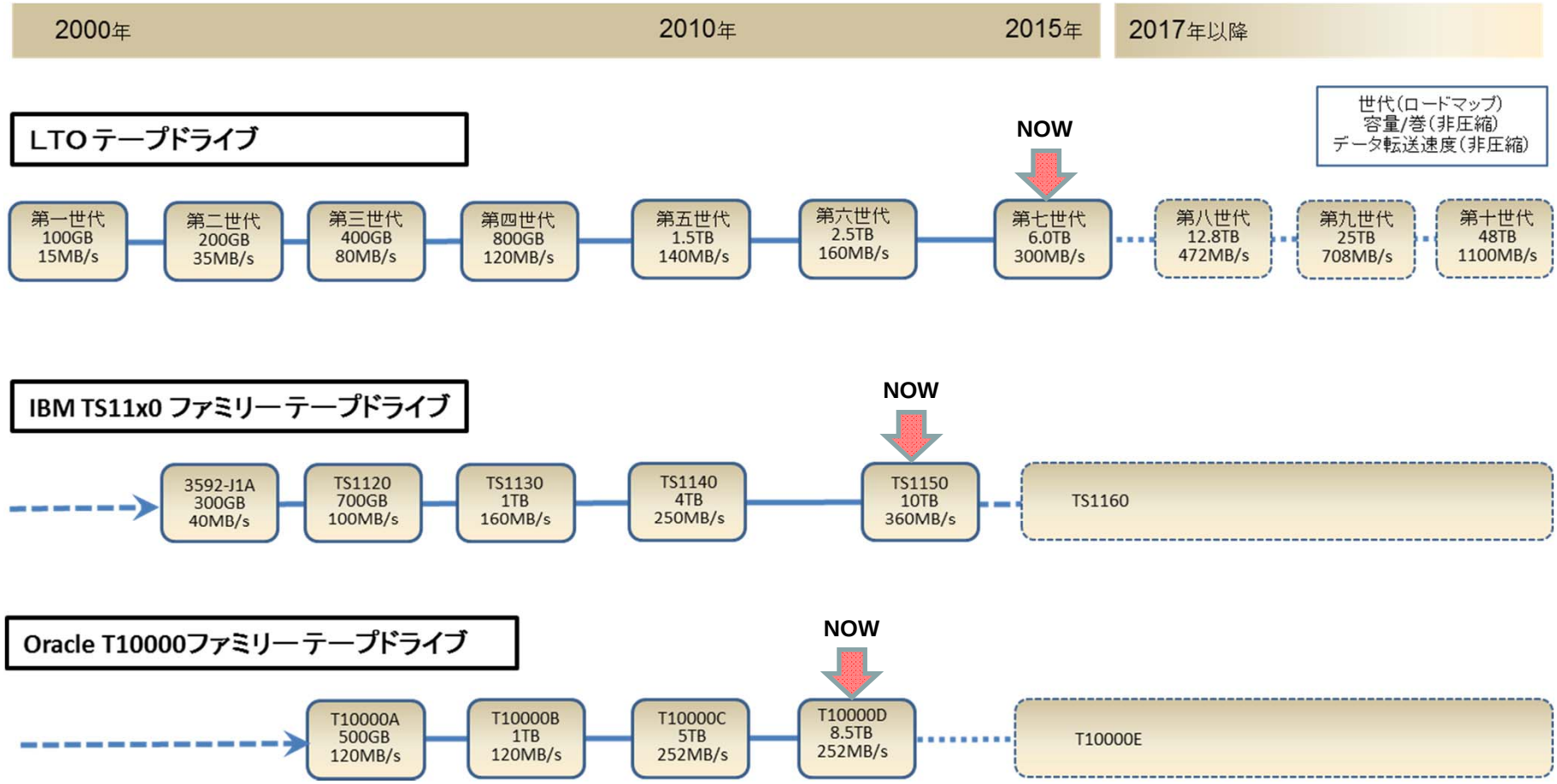
- 省エネ、高信頼性、大容量、高速データ転送、長寿命、廉価に優れる。
- 社会問題となっている「災害対策」や「サイバー攻撃対策」としてデータの遠隔地保管にも向いている。
- アクセス頻度が低いコールド領域のデータ保管が得意

【磁気テープは日本メーカのみが生産】

磁性体	DOWA、戸田工業
ベースフィルム	東レ、帝人
塗布・組込み・完成品	ソニー、富士フイルム、日立マクセル

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

磁気テープの将来性（製品ロードマップ）

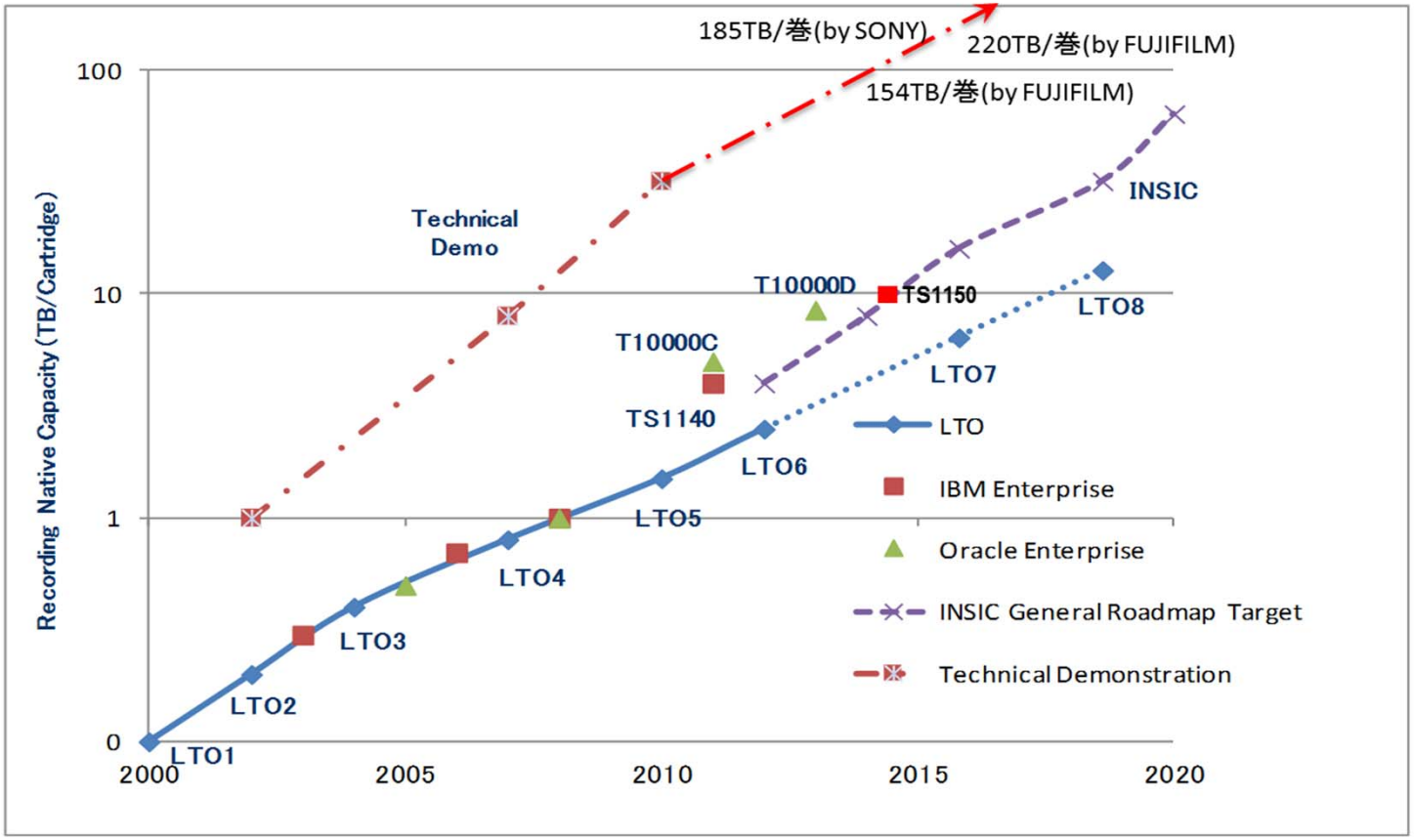


出 典 ： http://www.lto.org/, IBM System z Hand BookV6.5 (2012.5.)
Oracle Data Storage Futures(2014.8.)
尚、図は出典を元にFUJIFILMで作成。

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープストレージの将来性(研究成果)

200TB/巻程度の大容量カートリッジの研究が二社で発表され、
研究は精力的に継続されている。



出典： クラウド／ビッグデータ時代のテープストレージの新しい可能性(February 2014), SONY News Release(April 2014), FUJIFIM News Release(May 2014)

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープストレージの最新技術

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA　テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープの使い勝手を向上させる新しい技術

Linear Tape File System (LTFS) などの新しい技術により、テープストレージの使い勝手が向上しており、さらなる普及拡大の土壌が整っている。

⇒ 中小ユーザーやクラウド業者を含め、テープストレージの幅広いプロモーションが課題

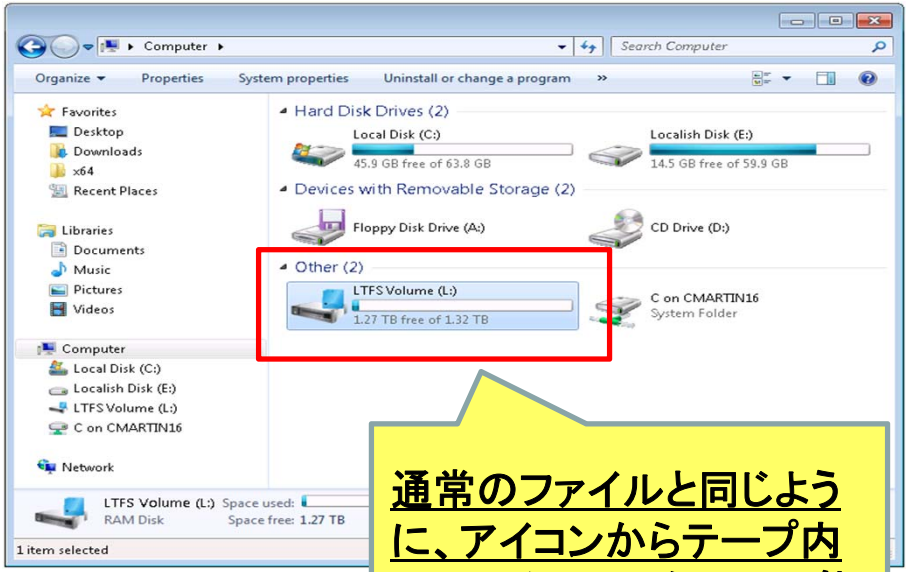
Linear Tape File System (LTFS)

WindowsやLinuxなどのOS上で、テープ内のファイルに、通常のファイルと同じようにアクセスできる。

- テープフォーマットのオープン規格
- テープをUSBメモリーのように使える
- 階層型ストレージ技術と親和性がよい
  - アクセス頻度が高いデータはディスク等、低いデータはテープストレージに保存。

省エネ・低TCOと使い勝手の良さの両立

LTFSの操作画面例



通常のファイルと同じように、アイコンからテープ内のファイルにアクセス可能

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

進化しているテープストレージの機能

磁気テープシステムは、利便性や性能向上の進化を続けている。
LTFSのファイルシステムの他に下記機能もサポートされている。

- データ改竄が出来無い「WORM テープカートリッジ (*)」機能

  (*) Write Once Read Many

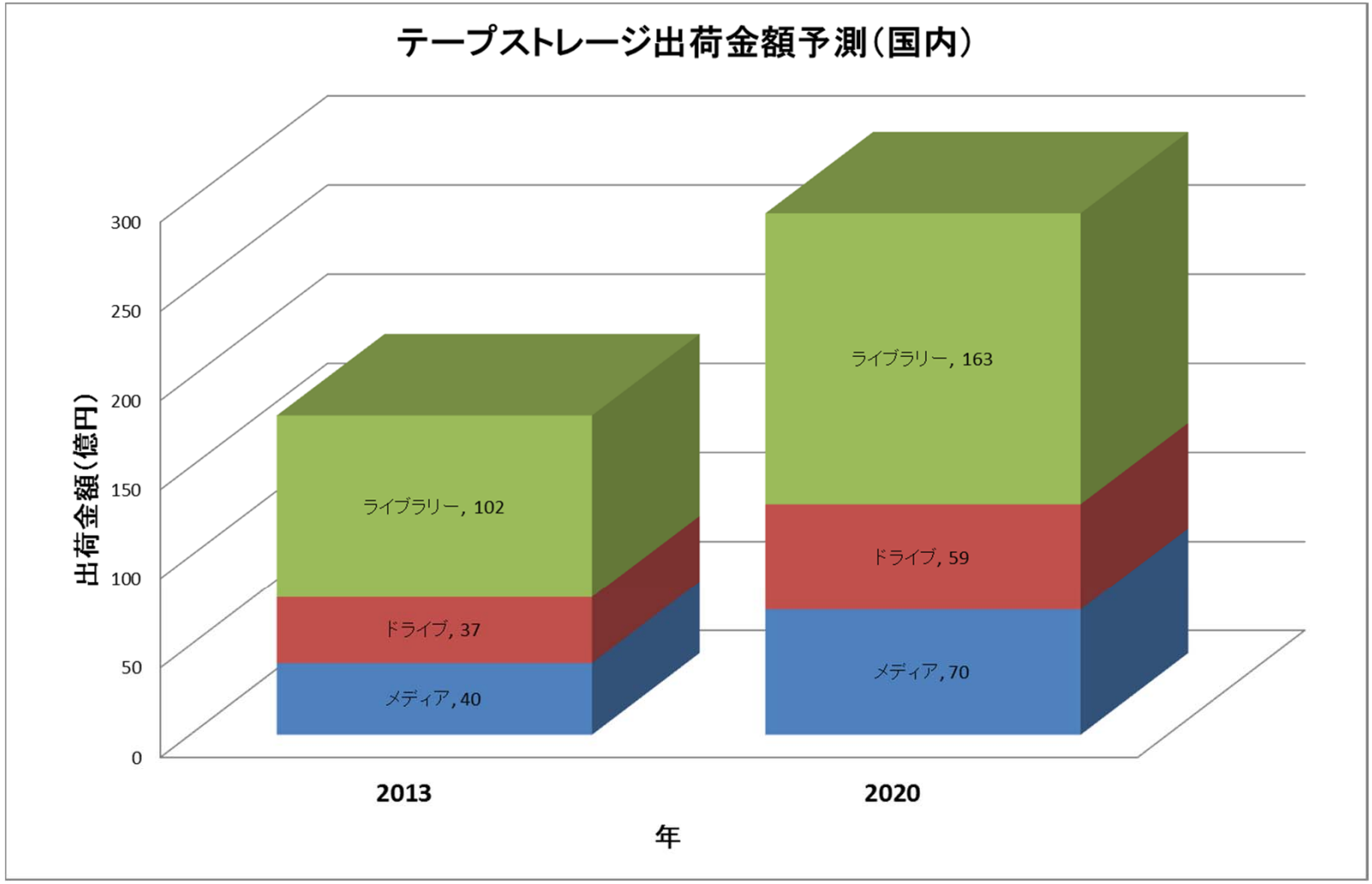
- テープドライブ自体での暗号化システム機能（特別なソフトウェア不要）
- Read After Write機能による高信頼性。データをライトしながら同時にベリファイし、エラーがある閾値より大きいと再ライトを行う。
- 高容量： 6TB～10TB/巻(非圧縮)
- 高速転送レート： 300MB/s以上で高速HDDと同等以上。

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープストレージの需要予測

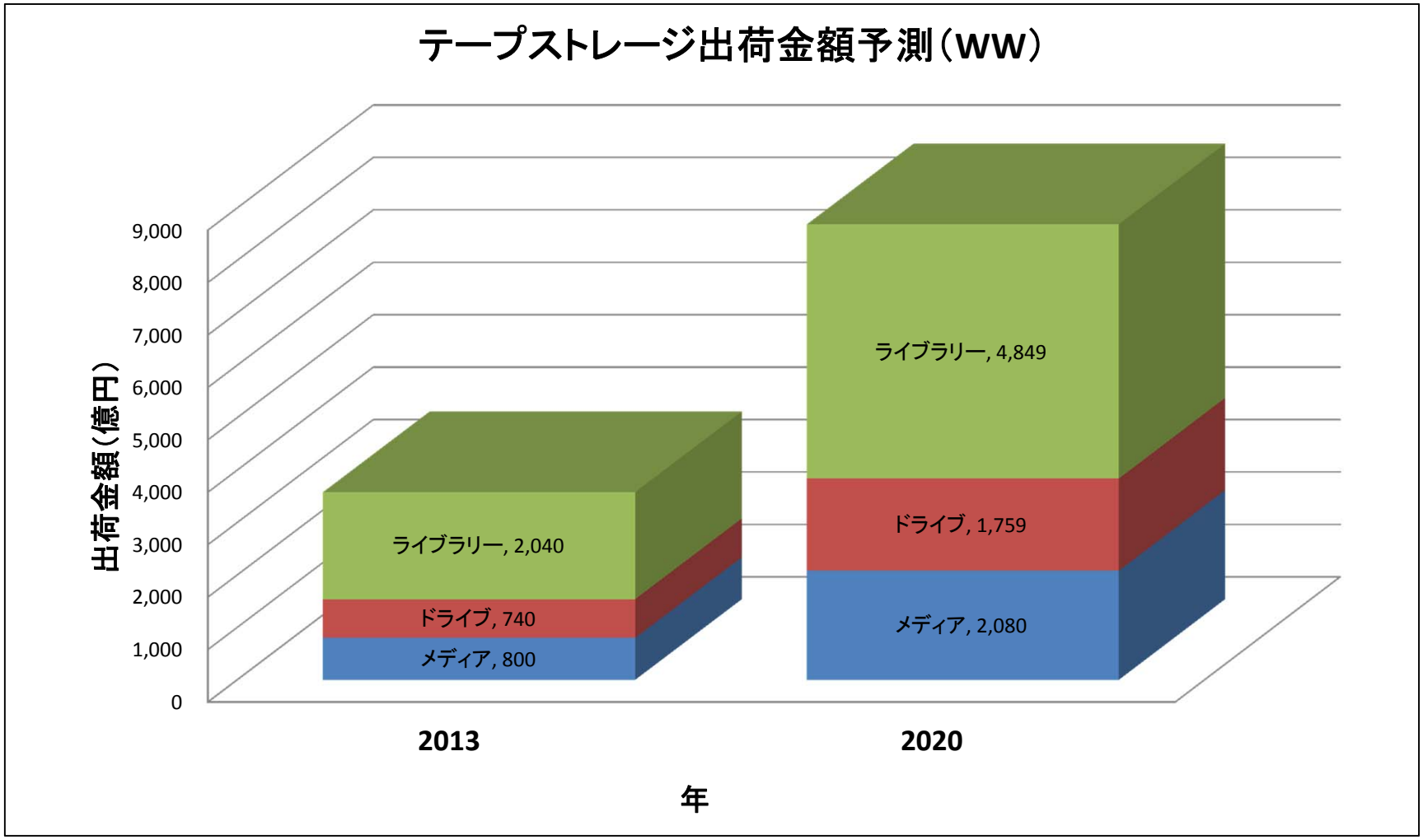
本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA　テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープストレージ出荷金額予測（国内）



本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA　テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

テープストレージ出荷金額予測（WW）



本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。

JEITAのテープストレージ専門委員会では、「データ駆動型社会」を支えるストレージであるテープストレージシステムを今後も積極的に訴求して行きます。

本資料の引用に当たり、出典元記載が無い情報は出典元（JEITA　テープストレージ専門委員会）を明記してご利用下さい。
一方、本資料が引用している情報（出典を記載）を再利用される際は、出典元に再利用のご確認頂く等の適切な対応を御願い致します。