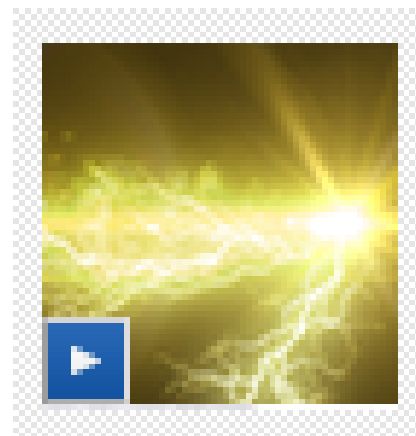




JDSF ストレージ要素技術部会(SET) 活動報告



部会長 齊藤
副部会長:村竹
副部会長:須賀田

1. SETは何を目指すのか
活動目的・方針・体制
2. 情報発信について
WEBページによる発信
3. 本日のトピックス
4. 次回(第2回)全体部会のご案内



1. SETは何を目指すのか 活動目的・方針・体制



2. 情報発信について

WEBページによる発信

3. 本日のトピックス

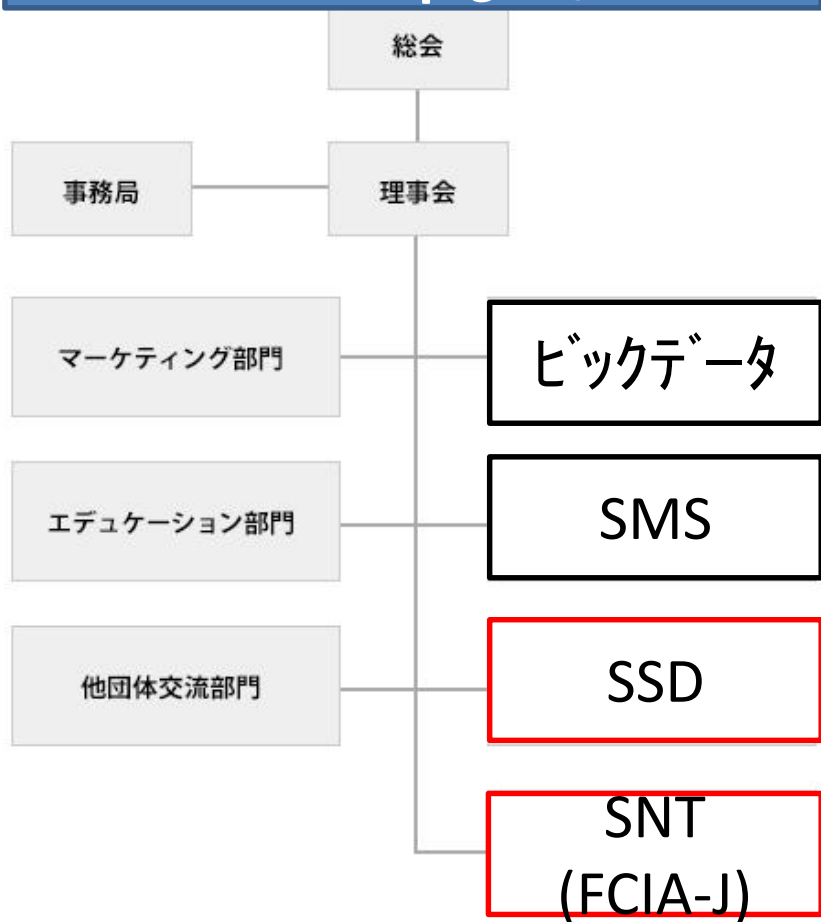
4. 次回(第2回)全体部会のご案内

1. SETは何を目指すのか 部会の位置づけ

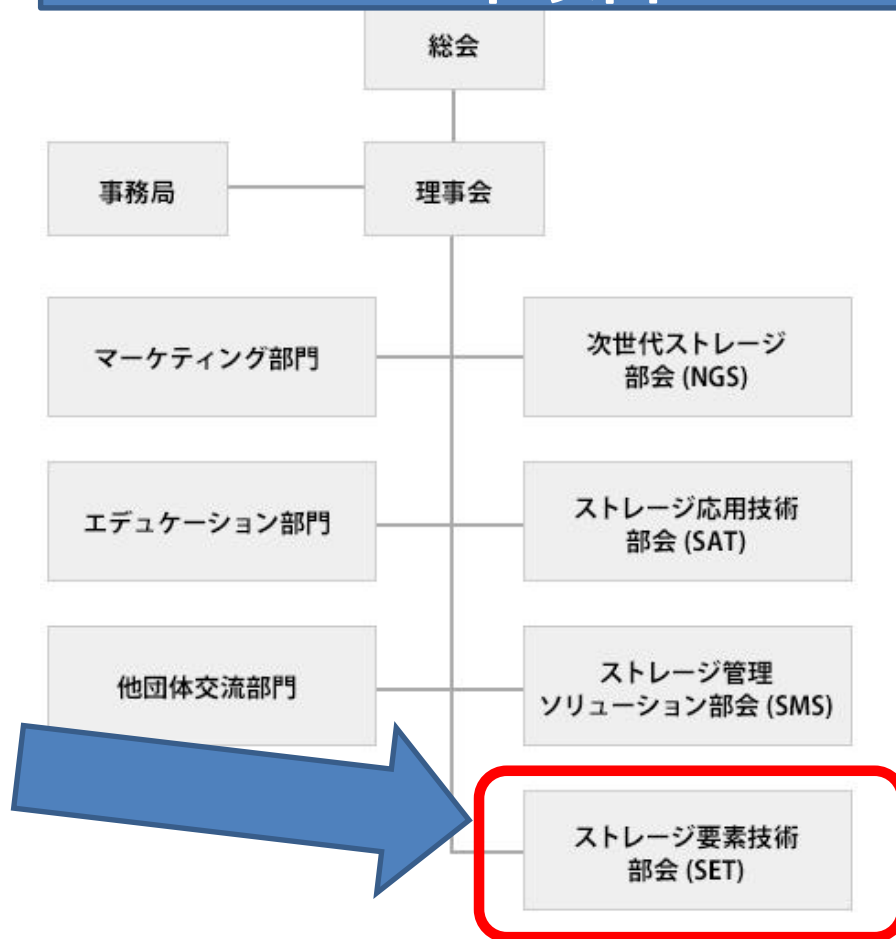
SSD部会とSNT部会を統合

⇒ストレージ技術のベース部分の情報提供を担う部会として発足

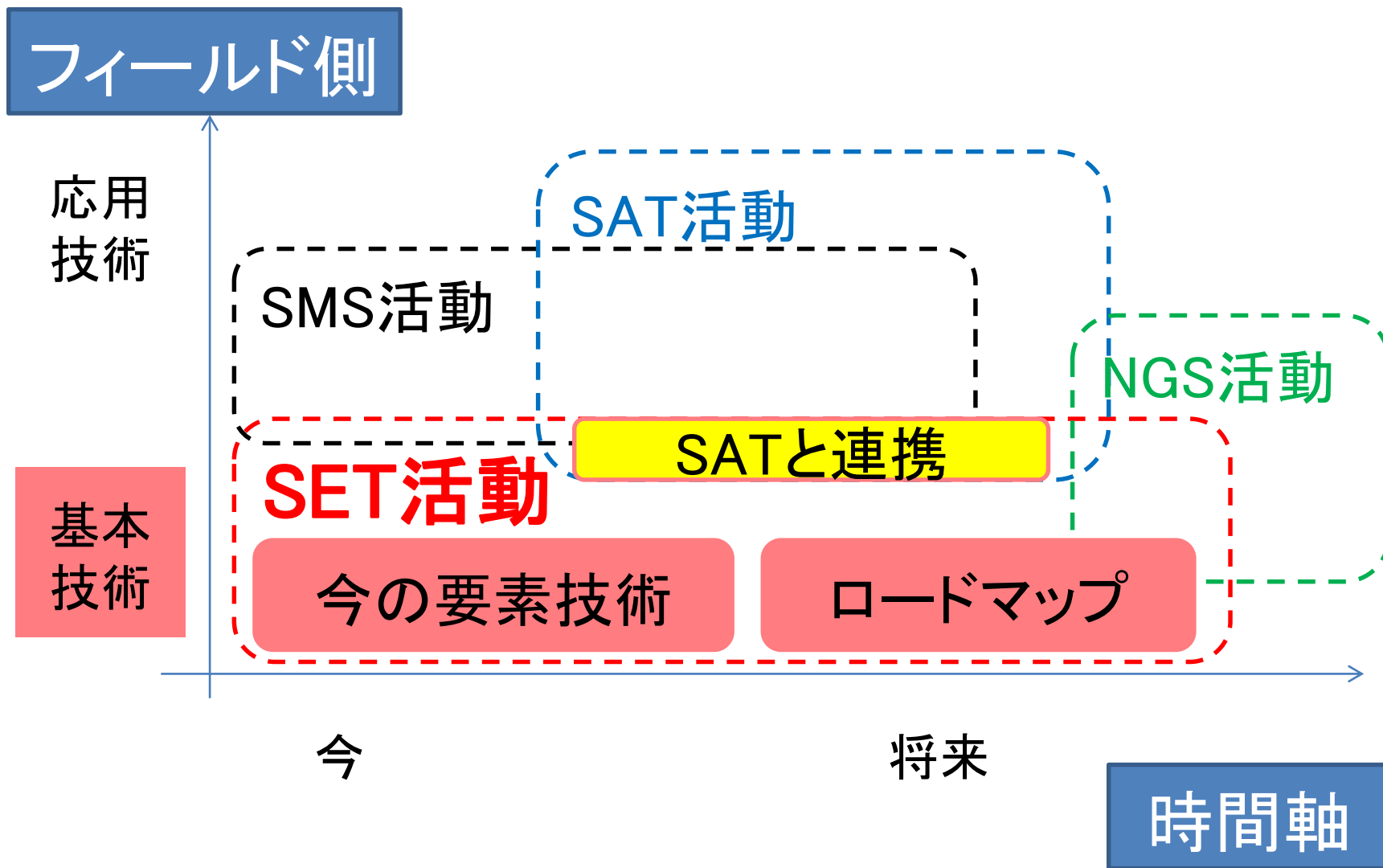
2016年まで



2017年以降



1. SETは何を目指すのか 部会の活動範囲イメージ



1. SETは何を目指すのか

目的/方針: JDSF WEBに掲載

■ 目的

ストレージシステムの要素技術やロードマップ情報を、フィールド側に役立つ情報として提供

■ 活動方針

要素技術を4つにカテゴライズし、WEBやセミナーで発信。引き続きFCIA情報も提供。部会で役立つ情報を検討・提供

1. SETは何を目指すのか

SET活動目的の背景

- ストレージの技術に関する本は様々なものがあります。しかしながら最新の情報が本では提供されない。



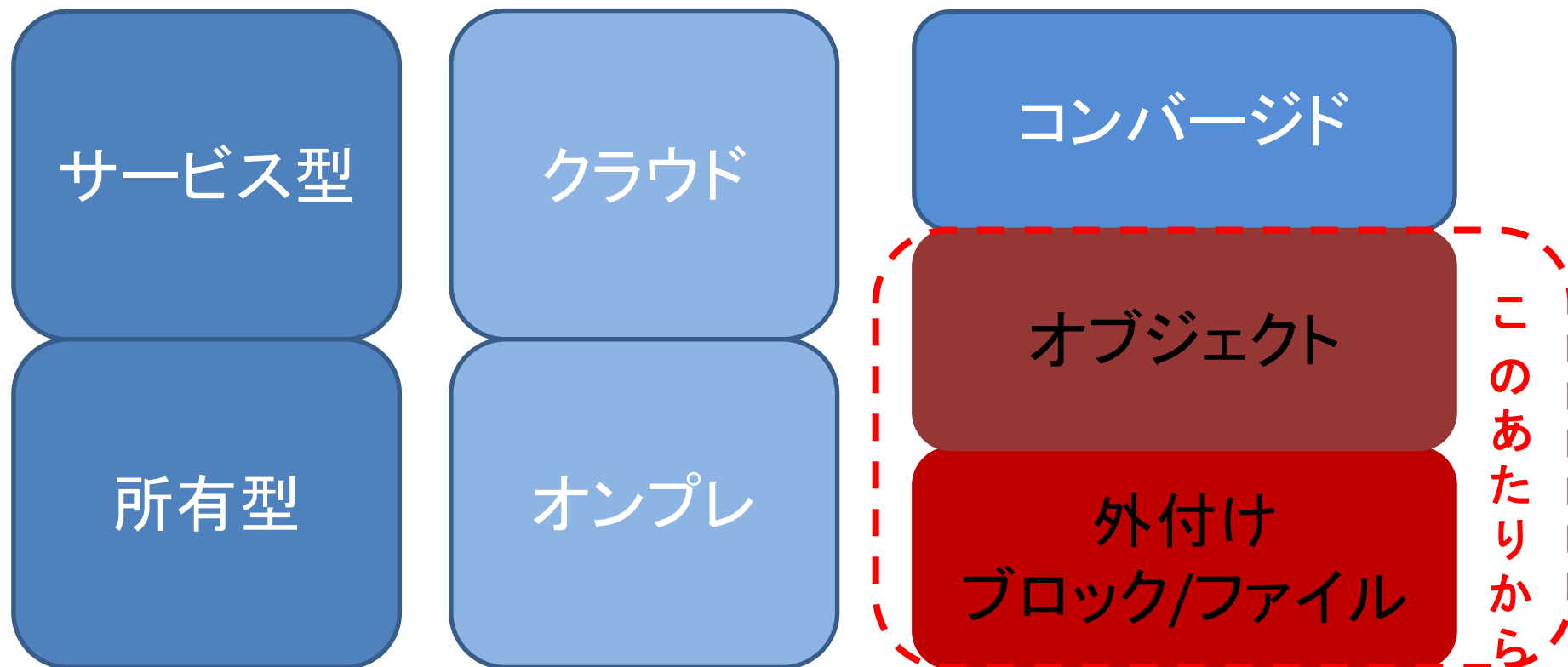
- 「役立つ最新の情報をわかり易くタイムリーに提供する場を提供したい」

どの様に情報を提供するか？

- ある程度の技術の分類が必要
=>4つに分類
- 提供できるのは技術のエッセンスや方向性
=>詳細な情報は、提供ベンダなどにゆだねる
- ユーザ目線で役立つ情報を
=>実際の現場に役立つ情報を提供したい

1. SETは何を目指すのか ストレージ技術の範囲

- お客様から見た「ストレージ」は範囲が広い
=>最初から全ての範囲を網羅する事は難しく、
ステップを踏んで進めてゆく



1. SETは何を目指すのか 要素技術の分類

OS/アプリケーション

サーバ

ストレージ
ネットワーキング

ストレージ コントローラ
ストレージ デバイス

ストレージ コントローラ
ストレージ デバイス

用途関連

ストレージに対するアクセス手法など

インターフェース関連

ストレージが接続されるインターフェース部分。Fibre ChannelやEthernetなどFCIA-Jとしての活動

ストレージ機能関連

ストレージ製品が持つ機能
データ保全、データ保護、コピー、
資源の効率化など

メディア関連

データを記録・保持するデバイス
SSD/HDD/TAPE/光ディスクなど
(メモリ系の技術は「次世代ストレージ部会
で検討」)

1. SETは何を目指すのか

SET活動体制

- 部会長 齊藤 (富士通)
- 副部会長 村竹 (東芝デジタルソリューションズ)
須賀田 (日立情報通信エンジニアリング)
- 参加社 (JDSF申し込み時点)
 - ATP Electronics
 - アドバンスデザイン株式会社
 - イーグローバレッジ株式会社
 - 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
 - 株式会社日立情報通信エンジニアリング
 - 東芝デジタルソリューションズ株式会社
 - 日本電気株式会社
 - 富士フイルム株式会社
 - 富士通株式会社
 - 株式会社MO
 - ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ株式会社

1. SETは何を目指すのか
活動目的・方針・体制
- 2. 情報発信について
WEBページによる発信**
3. 本日のトピックス
4. 次回(第2回)全体部会のご案内



2. 情報発信について 今後の情報発信予定

用途関連

ストレージに対するアクセス手法など

「オブジェクトストレージとは」
の解説=>1月

インターフェース関連

ストレージが接続されるインターフェース部分。Fibre ChannelやEthernetなどFCIA-Jとしての活動

「FIBRE CANNEL SOLUTION GUIDE
2017」のロードマップ:本日説明
=>1月

ストレージ機能関連

ストレージ製品が持つ機能
データ保全、データ保護、コピー、
資源の効率化など

検討中

メディア関連

データを記録・保持するデバイス
SSD/HDD/TAPE/光ディスクなど
(メモリ系の技術は「次世代ストレージ部会
で検討」)

大容量化に向けた技術発表情報
:本日一部説明
=>1月

1. SETは何を目指すのか
活動目的・方針・体制
2. 情報発信について
WEBページによる発信
- 3. 本日のトピックス**
4. 次回(第2回)全体部会のご案内



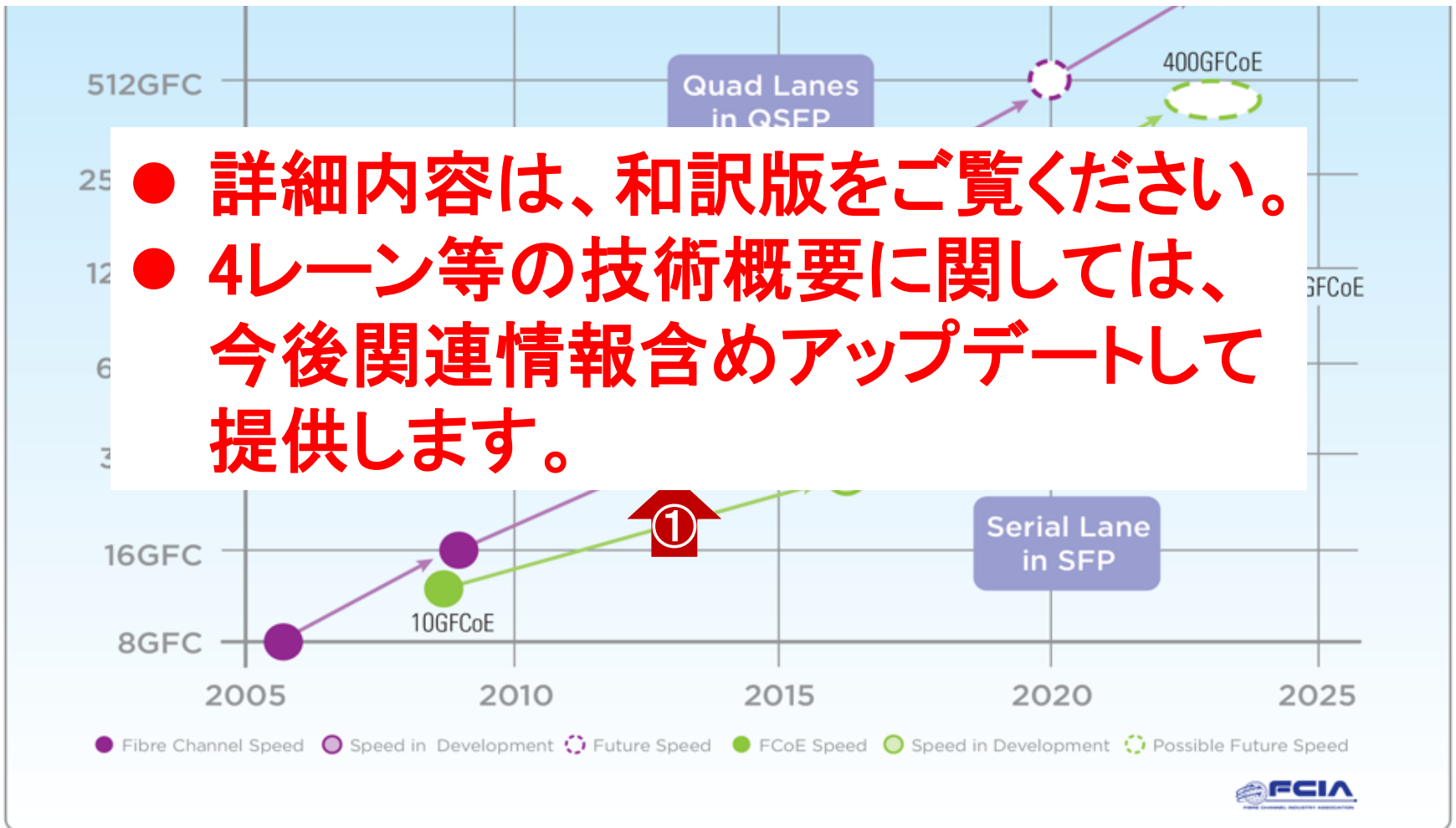
3. トピックス①; インターフェース関連 ファイバチャネルのロードマップ



FCIAが2017年に発行した、FibreChannelのSolution Guideです。この中に、FCのロードマップ情報があり、この部分を和訳して皆様に情報提供いたします。

3. トピックス①; インターフェース関連 ファイバチャネルのロードマップ

- ①FCは32Gの世代へ、次は64G規格
- ②FCも4レーン規格の制定へ=>100G越えの速度へ

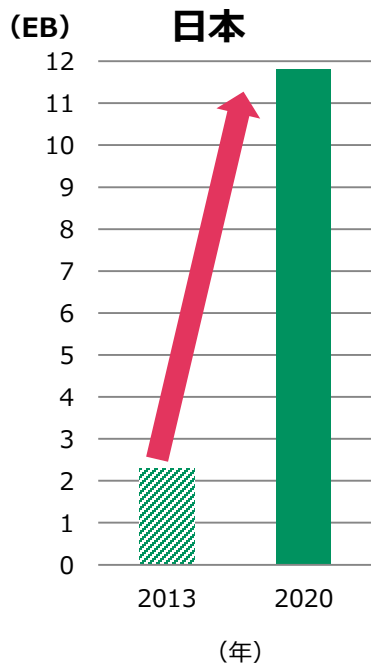


3. トピックス②;メディア関連 磁気テープ関連

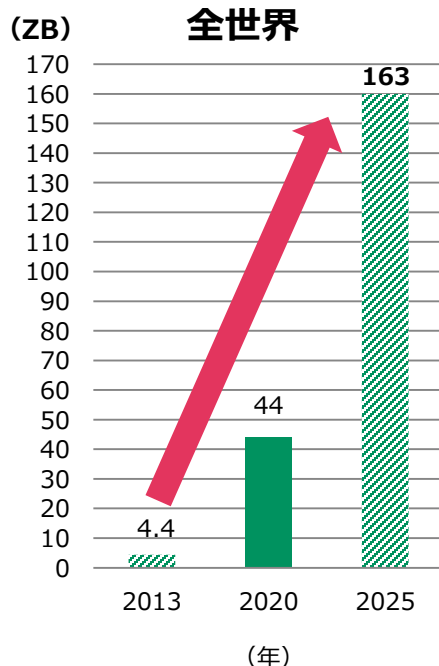
本日は、
SET活動メンバーである
富士フィルムから
説明して頂きます。

日本及び全世界でデータが急増

ストレージシステム出荷容量



データ生成量



出所：(左図) ストレージインフラの新しい選定基準：Japan Storage Vision 2017 by IDC Japan
(右図) IDC White Paper, Sponsored by Seagate, Data Age 2025, April 2017
図は富士フイルムで作成。

デジタルデータが急増し、蓄積されている背景

- IoTによるデータの利活用
- ビッグデータ解析
- AI実用化に向けた取り組み
- 貴重な文書、画像等の資産継承
- 法的義務及びコンプライアンス対応



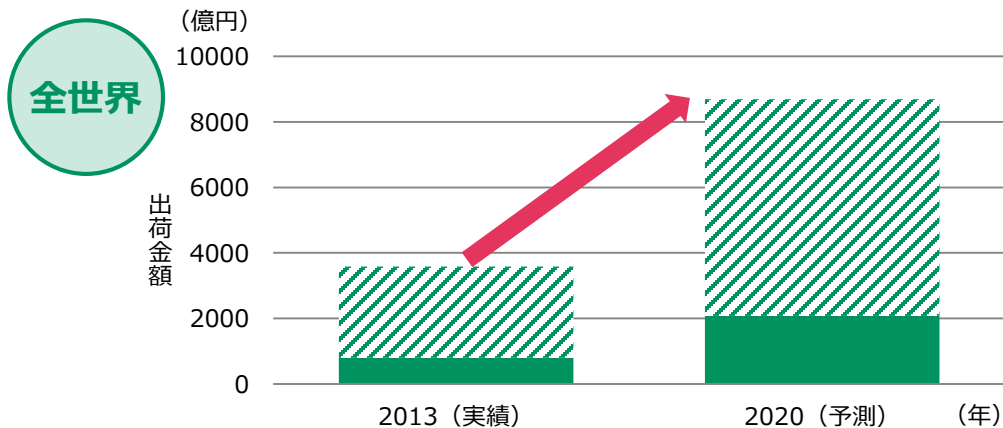
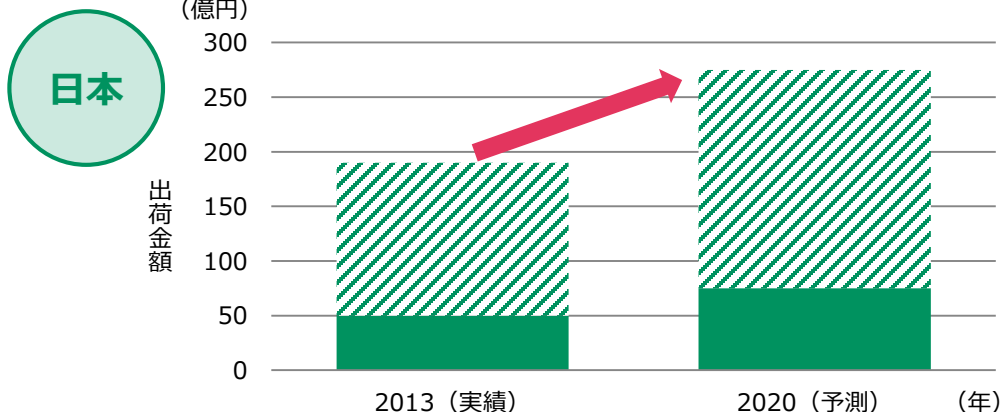
- メディカル
- 創薬
- ゲノム



『羅生門』
©KADOKAWA 1950

- TV・映画フィルムのデジタル化
- 監視カメラ
- SNS
- IoTデータ (センサーや機器が作り出すデータ)

磁気テープ及び装置出荷金額予測



■ 磁気テープ ▨ 磁気テープ装置

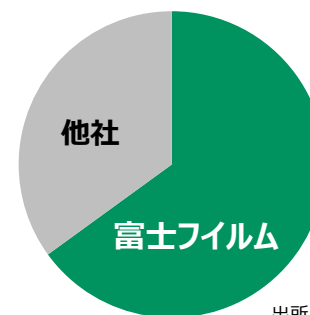
出所：JEITAテープストレージ専門委員会「テープストレージとその需要予測」(2016)
図は富士フイルムで作成

Google



Google社のテープストレージライブラリー群
出所：<https://www.youtube.com/watch?v=Sqw8m4zPcek>

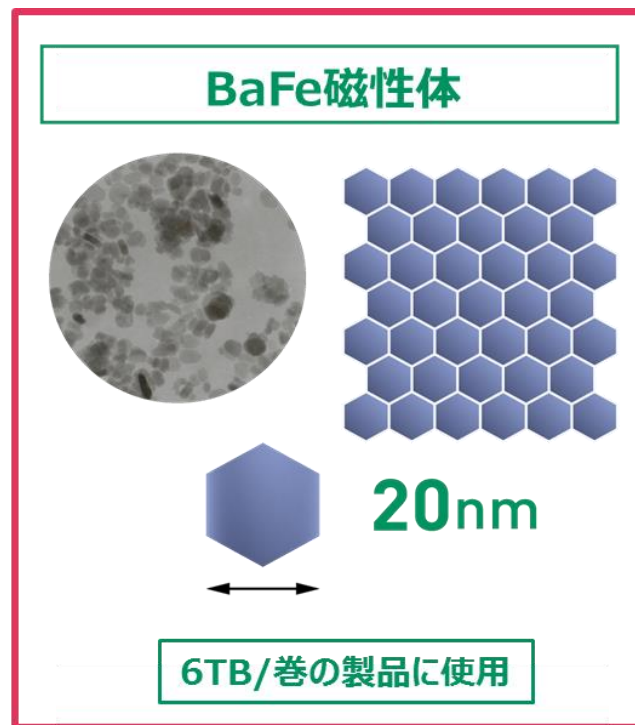
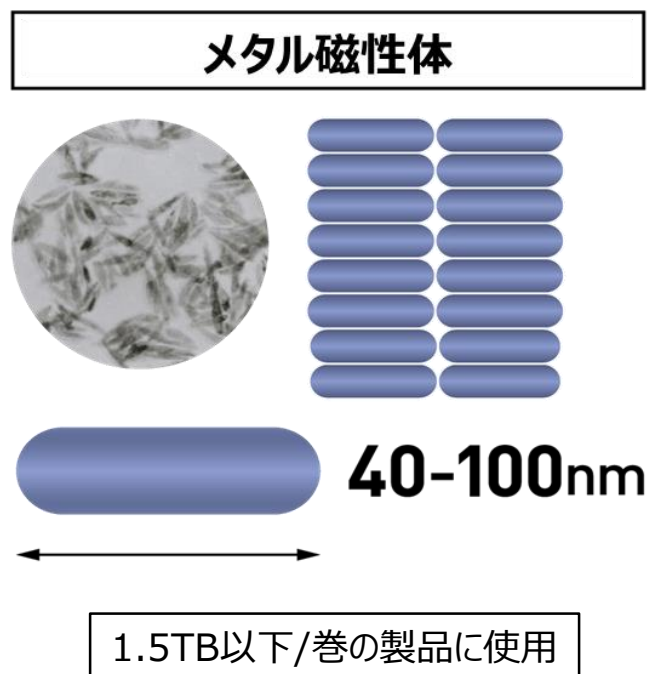
磁気テープ生産シェア(2016年)



出所：富士フイルムの推定

富士フイルムは、世界生産シェアNo.1

BaFe (バリウムフェライト) 磁気テープを新規に開発

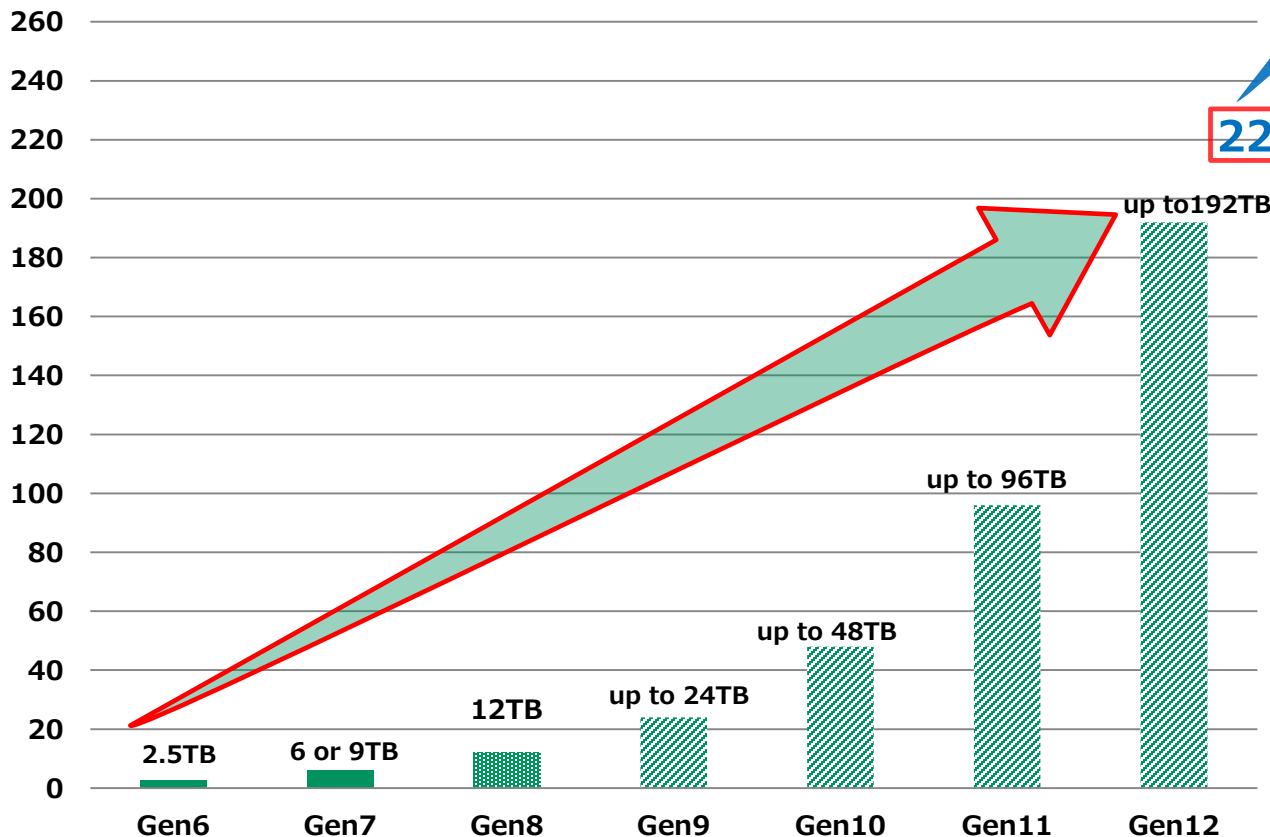


- ◆ BaFe磁性体サイズは小さいため、磁性体を高密度で並べることが出来、大容量化が可能になった。
- ◆ BaFe磁性体は、それ自体が酸化物であり、メタル磁性体のように酸化の懸念が無く、長期保存に優れている。

LTOのロードマップ

(非圧縮1巻当たりの記録容量)

(TB/巻)



当社の先進・技術研究

400TB/巻

SrFe(ストロンチウム
フェライト)磁性体を用い
将来可能性を発表

220TB/巻

BaFe(バリウムフェライト)磁性体
を用い実記録した成果を発表

2012.11.
G6システム
発売発表

2015.11.
G7システム
発売発表

2017.10.
G8システム
発売発表

出所: <https://www.lto.org/technology/what-is-lto-technology/>

3. トピックス③;メディア関連 光ディスク関連

今後、
SET活動メンバーである
ソニーIPSと連携して
情報提供を検討して
いきます。

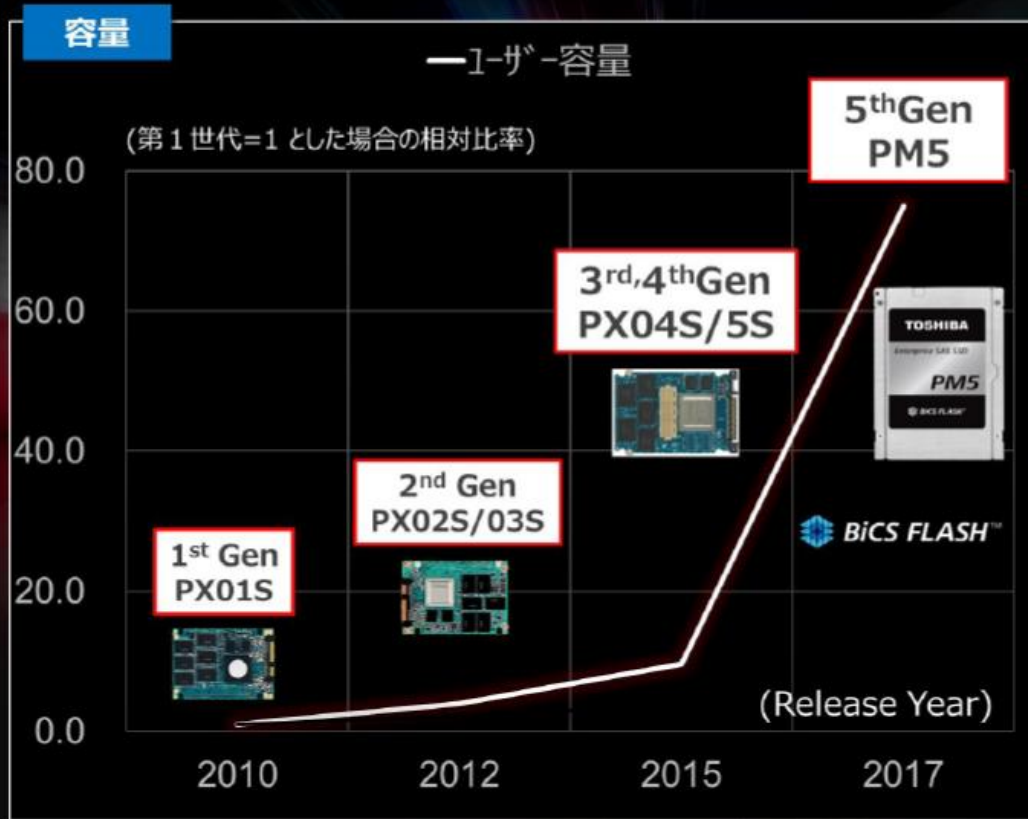
3. トピックス④; メディア関連 SSD関連

SET活動メンバーである
東芝デジタルソリューションズから
説明して頂きます。

3. トピックス④; SSD関連 SSDのロードマップ

Enterprise SAS SSD Innovation

第1世代 (2010年) ⇒ 第5世代 (2017年)



第4世代⇒第5世代

容量
x7.5

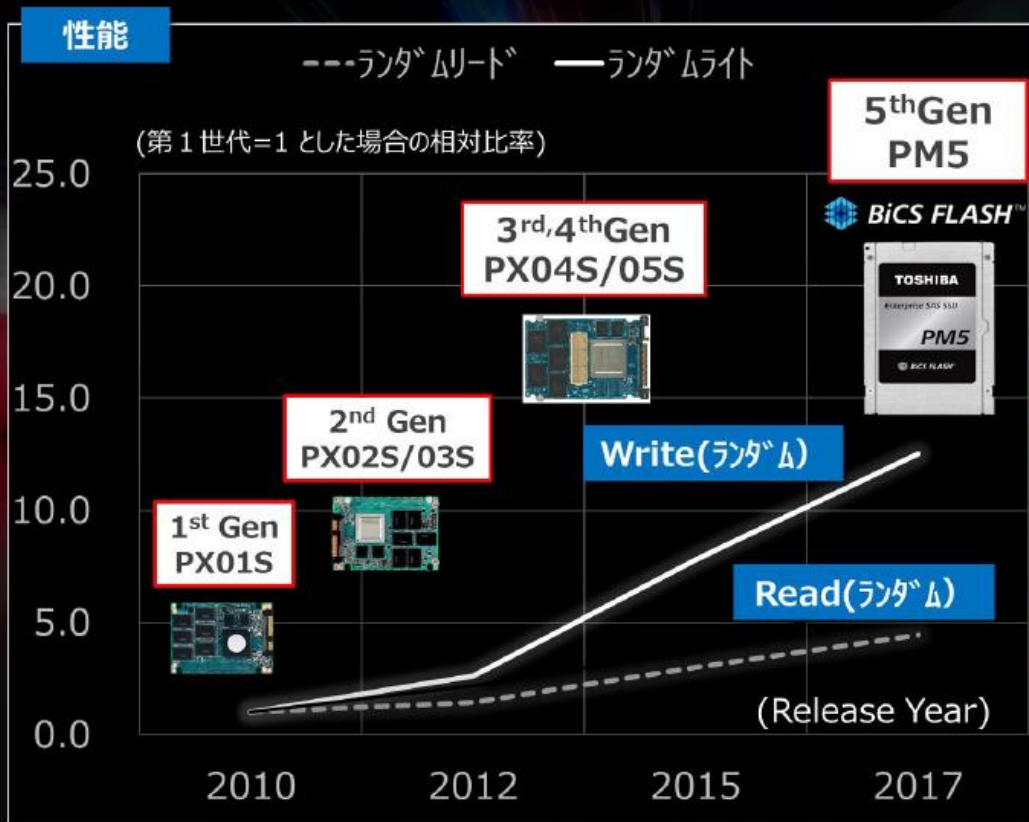
第1世代⇒第5世代

容量
x75

3. トピックス④; SSD関連 SSDのロードマップ

Enterprise SSD Innovation

第1世代 (2010年) ⇒ 第5世代 (2017年)



第4世代⇒第5世代

Write
(ランダム)
x 1.6

Read
(ランダム)
x 1.5

第1世代⇒第5世代

Write
(ランダム)
x 12

Read
(ランダム)
x 4

1. SETは何を目指すのか
活動目的・方針・体制
2. 情報発信について
WEBページによる発信
3. 本日のトピックス
4. **次回(第2回)全体部会のご案内**



4. 今後の活動計画; 次回全体

第1回部会 本日 第2回部会

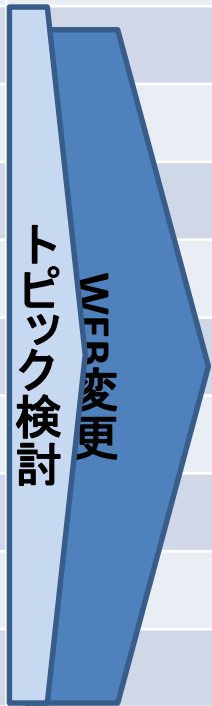
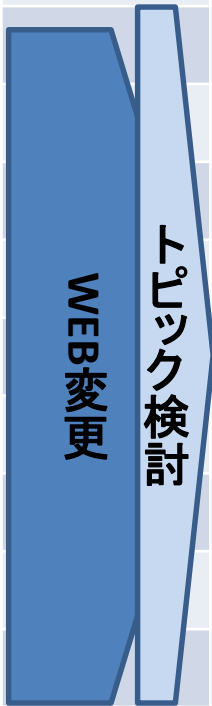
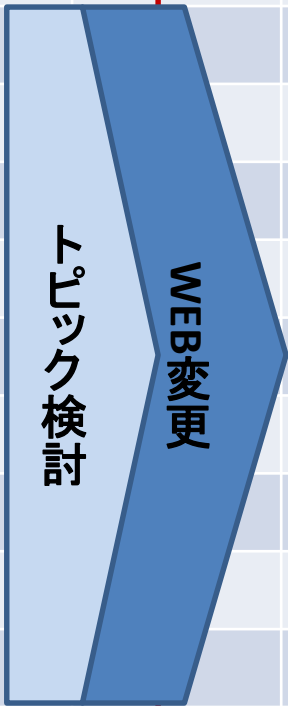
	2017/10	2017/11	2017/12	2018/1/1	2018/2	2018/3	2018/4	2018/5
JDSF全体	▼ 20周年			▽1/23 新年交流			▽年次総会	(▽DSE)
SET活動			▽キックオフ			総会準備		
ステコミ	▽	▽	▽			▽		
全体部会	▽		▽12/6		▽2月中			▽5月中
FCロードマップ			▽					
NVMe						▽		
オブジェクト?		▽	▽					
光ディスク			▽					
テープ			▽					
HDD			▽					
データ削減								
セキュリティ						▽		

資料準備

資料準備

資料準備

カテゴリ毎に
担当者を
決めて
進めたい



- インターフェース
- 使用方法
- メディア
- 機能

4. 今後の活動； 次回全体部会の検討予定

- 日時：調整中（2/7,8,9,13日 16時～）
- 場所：富士通 川崎工場予定（JR南武線 武蔵中原駅）
- 検討議題：
 - ✓ フィールド向けに役立つ情報とは？
どの様な情報が求められているのか？
 - ✓ 2018年に向けた活動内容の検討
 - <キーワード>
 - ・アーカイブ（データは捨てない時代に）
 - ・セキュリティ（欧州規定などへの対応関連）
 - ・その他

ストレージを取り巻く要素技術に
関して、**価値ある情報提供**を目指
して活動をすすめて行きたいと考
えています。

皆様の参加をお待ちしております。