ストレージシステム設計･導入にあたってのガイドライン

データマネジメントを意識した ストレージソリューションWG／Sub WG成果報告

2007年9月11日
サイエンティフィック･システム研究会
システム技術分科会2007年度第1回会合

中京大学情報理工学部
磯 直行

SIST Chukyo Univ.

データマネジメントを意識した ストレージソリューションWG

- 2001年度～
「ネットワーク時代の統合ストレージマネージメントWG 」
- 2003年度～
「ストレージを中心としたシステムマネージメントWG 」
- 2005年度～
「データマネジメントを意識したストレージソリューションWG 」

研究･教育機関における
大規模ストレージシステムの管理，運用について議論

SIST Chukyo Univ.

ストレージシステムに求められること

- 高速･高可用性
  - 観測データやマルチメディアデータ等の大規模データを高速かつ安心して利用できる環境を提供
  - SAN/NAS
- データマネジメント
  - 一貫したデータ管理方法の検討
  - 設計･運用時に考慮すべきポリシーの設定
  - 仮想化，データセキュリティ
- ソリューション
  - 電子メール等，増大する「非構造型データ」への対応
  - バックアップ
  - ILM（情報ライフサイクルマネジメント）

※ 高可用性 : HA(High Availability) システムの壊れにくさ、障害の発生しにくさで計り、滅多に障害が発生せずいつでも安心して使えるシステムを指す。
SAN : Storage Area Network
NAS : Network Attached Storage
ILM : Information Life cycle Management 情報ライフサイクルマネジメント

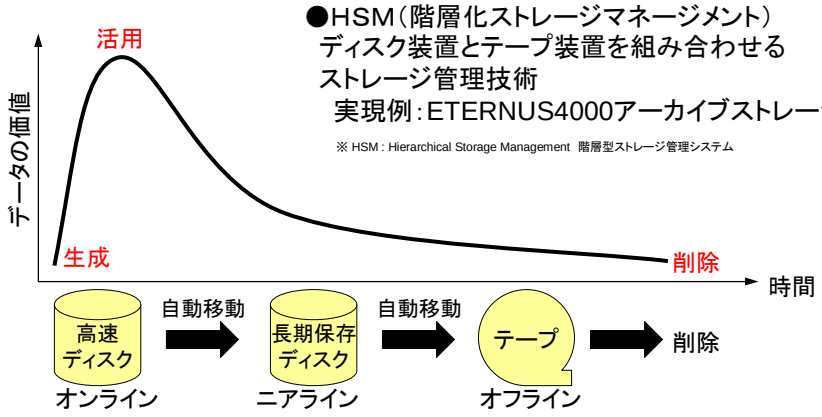
SIST Chukyo Univ.

ILM（情報ライフサイクルマネジメント）

- データの価値は「生成」から「削除」までの間に刻々と変化

●HSM（階層化ストレージマネージメント）
ディスク装置とテープ装置を組み合わせる
ストレージ管理技術
実現例：ETERNUS4000アーカイブストレージ

※ HSM : Hierarchical Storage Management 階層型ストレージ管理システム



SIST Chukyo Univ.

ワークシート･ガイドラインの作成

- 2003年度～「ストレージを中心としたシステムマネージメントWG 」

「ストレージシステムポリシー評価ワークシート」

- 2005年度～ 「データマネジメントを意識したストレージソリューションWG 」

「ストレージシステム設計･導入にあたってのガイドライン」

ストレージシステム導入時に的を絞る
技術解説を加えて管理者の利便性を追及

Sub WGとしてWGとは別に活動

Sub WG活動メンバー

- 会員側Sub WGメンバー
  磯 直行（まとめ役）
  藤田直行
  長谷川 忍

- 会員側協力者
  水本好彦
  松澤照男
  鈴木富男
  黒川原佳

- 富士通側Sub WGメンバー
  森屋光弘（まとめ役）
  小野英司
  吉田真和
  松井泰敏
  服部和徳
  社本　昇
  松本一志
  小林英一
  大内敦夫

（敬称略）

Sub WG活動メンバーはWGから選出

ストレージシステム設計･導入にあたっての ガイドライン

- 目標
  研究･教育機関での大規模ストレージシステム導入検討および設計段階において，その仕様を策定する際に検討すべき事項をひとつずつチェックできる
- ガイドラインの構成
  - ●チェックシート
  - ●技術解説

各項目について互いにリンクを設定
技術解説では，具体的な製品までたどることが可能

チェックシート

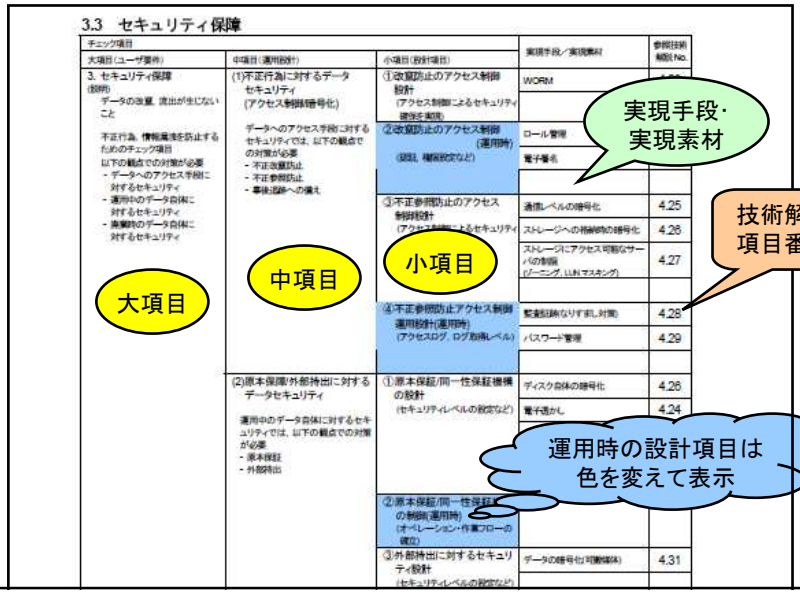
- 大項目
  ユーザ要件により分類
- 中項目
  大項目（ユーザ要件）をさらに詳細化
  運用設計により分類
- 小項目
  設計項目により分類･詳細化

項目にわけることで，
チェックしやすく，設計時の漏れを防ぐことができる

チェックシートの項目
（大項目･中項目）

- ●存在･可用性保証
  - データの破損･消失対策
  - システム状態に応じた可用性確保
- ●速度性能保証
  - ユーザの要望にあわせたアクセス速度性能の確保
  - バックアップ時のデータへのアクセス速度性能の確保
  - ストレージシステム異常時のデータへのアクセス性能の確保
- ●セキュリティ保証
  - 不正行為に対するデータセキュリティ（アクセス制御／暗号化）
  - 原本保証／外部持ち出しに対するデータセキュリティ
  - データ廃棄に対するセキュリティ
- ●拡張性保証
  - システム拡張のための準備
  - データ移行のための準備
- ●その他考慮すること
  - 設置空間設計
  - 電源･空調･防災設計

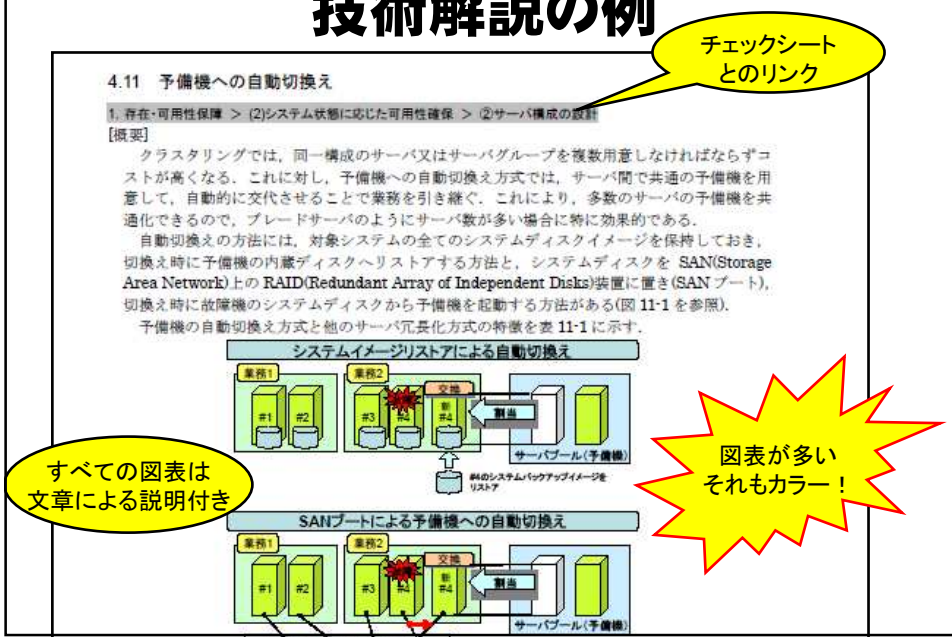
チェックシートの例



技術解説

- 42の設計項目につき，それぞれ1～2ページを割いて詳細に説明
- 「ストレージシステムの教科書」とも言える内容とボリューム
  - →図をふんだんに使用
  - →すべての図について文章で説明
- 概要説明の後に関連する製品名･製品技術を紹介
  - →製品とのリンクも考慮

技術解説の例



技術解説の中のコラム

- ストレージシステムの実運用経験に基づく6項目のコラムを掲載

- バックアップメディアとしてのテープとハードディスク
- バックアップは念には念を，そしてもう一度念を
- バックアップの落とし穴
- ACL －ユーザ単位のアクセスコントロール－
- 今は昔　－単体ディスク容量とRAIDの信頼性の関係－
- シミュレーションデータとその管理

※ACL : Access Control List　ネットワーク上の資源と個々の利用者の権限属性を列挙したリスト。ネットワーク上の機器や情報の利用権限の一元管理を目的 とする。

ストレージシステム設計･導入にあたってのガイドライン

- 「データマネジメントを意識したストレージソリューションWG」の成果のひとつ

- 項目の多さから，単に高速･大容量の観点だけで設計･運用はできないことを再認識

- ストレージシステムは表面には出てこないがシステムの全体性能を左右することもあり，その設計･導入時点の検討は重要

→Sub WGでは引続きガイドラインの検討を行う