

システム構築の基本的な考え方

砂原 秀樹

suna@wide.ad.jp

奈良先端科学技術大学院大学

附属図書館研究開発室

電子図書館システムの構成要素

- ★ ファイルサーバ
- ★ データベース
- ★ 入力システム
- ★ ネットワーク
- ★ 業務支援システム

ファイルサーバ

★ 大容量の確保

- 単調増加するデータ
- TBクラスの容量

★ 階層構造

- 光磁気ディスクと磁気テープの速度差
 - ※ 意外と磁気テープは速い
- 階層構造の複雑さ
 - ※ ☆ 3階層から2階層へ
- ジュークボックス内のドライブ数
 - ※ ☆ 複数ドライブの設置

ファイルサーバ

★ ファイルサーバ

- ワーキングセット
 - ※ ☆ ディスクアレイ容量の増加
 - 10% → 25%
- データ形式
 - ※ ページ単位のイメージデータ
 - ワーキングセットとの関係
 - ※ ☆ アーティクル単位のPDF形式

ファイルサーバ

★データのバックアップ

－☆データの保全

- 入力システムでのバックアップの作成
- テープジュークボックス内でのテープ単位のバックアップの自動作成

－システムの移行についてよく考える

- 大量のデータを移行させるのは大変

データベース

★クライアントはさまざま

－UNIX, Windows, Mac

－WWWによる構成

- 今はBetterな選択であるが、負荷の集中など問題も多い

★オンラインデータベースとの協調

－出版社との技術協調が重要

データベース

★検索エンジン

- 単調増加するデータに対する能力の低下
- ハウスキーピング処理の影響
- ☆マルチプロセッサ型からクラスタ型へ
 - プロセッサ追加による能力増強
 - レンタルによる運用
 - ハウスキーピング用プロセッサの割り当て

入カシステム

★元となるデータ

- 紙、CD-ROM/DVD-ROM, Network

★紙

- スキャナ (意外とカラーが多い)

★CD-ROM/DVD-ROM, Network

- ファイル形式の変換
- 出版社毎に形式が異なるので、個別対応が必要

入カシステム

★入カシステム

- 処理の分割と負荷
 - ☆バックエンドプロセッサ
- 作業領域
 - ☆独立した作業領域の確保
- その他
 - ☆Windowsベースのシステムの利用

ネットワーク

★時代は

- Gigabit Ethernetへ
- スイッチのバックプレーンの能力が大きな影響を持つ
- サーバは直接スイッチへ接続すること

業務支援システム

★従来の図書館情報システム

- システムの構成を考えるとUNIXをベースにしたシステムが親和性が高い
- 電子図書館システムとの連携
 - 電子化作業の工程管理
 - 電子メールによる受付、通知業務
 - など

★他の業務との親和性

マルチメディア

★VoDシステムなど

★ビデオ形式

- MPEG2, DV

★検索機能

- 画像検索

★ファイルサーバと検索システム

★入力システム

マルチメディア

★ビデオ情報

— MPEG2データストリーム

- ★可変ビットレートへの対応
- ★ソフトウェアデコード

次期システム

★ファイルサーバ: 8TB

★検索サーバ: SPEによるクラスタ構成

★デジタルビデオサーバ: 約500時間分

次世代図書館システム

★マルチメディア

★メタデータ

★情報ナビゲーション

★アーカイブ

－授業

－業績

－……