

PACSのASPサービス

所有から利用へ



(株) メディカルストレージ

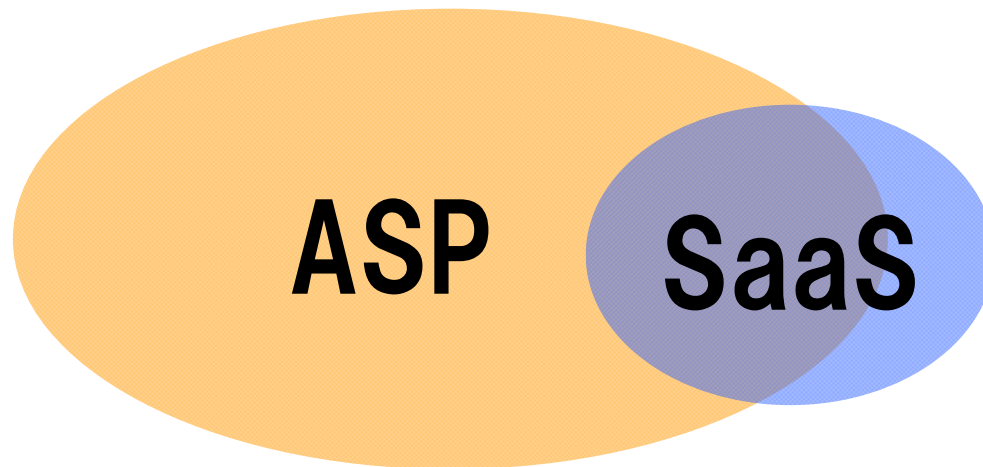
東京女子医科大学循環器内科

田村光司

JPACS/ePHDS勉強会

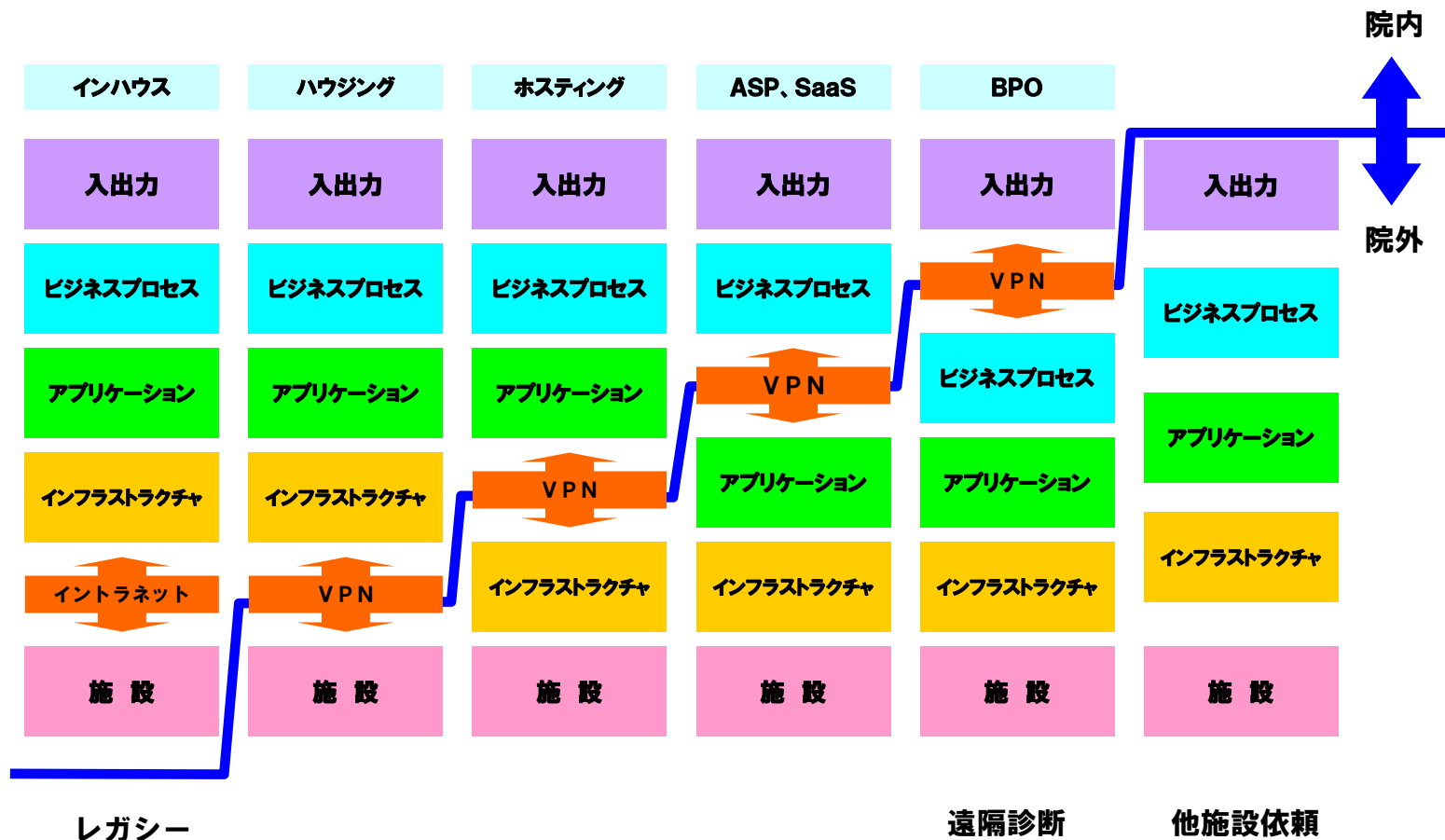
ASPとSaaSの違い

- SaaSは、「進化(成熟)したASP」
- SaaSは、Software。ASPはApplication。

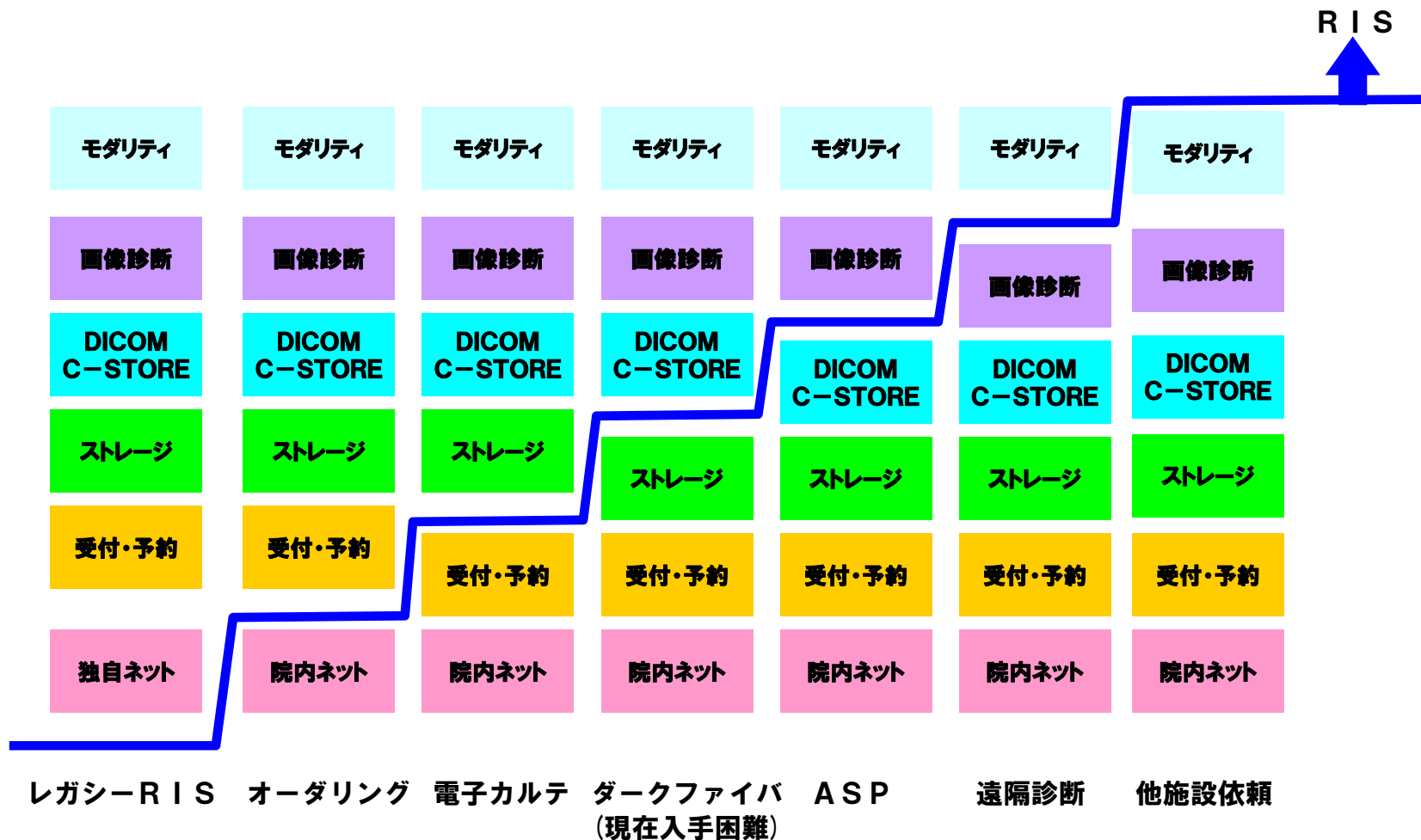


ASP: Application service provider
SaaS: Software as a service

SaaSとASPの位置付け



R I Sのテリトリーの推移



PACSの基本機能

- モダリティからのデータ取得
- 読影（レポート作成）
- 過去画像の参照
- アーカイブ
- 電子カルテ（HIS）との連携

得手 不得手

PACSは、機器資産か!?

- **情報発生量を予想し購入するモデル**
 - ◆ **ストレージの利用率が低い**
 - ◆ たかだか50%
 - ◆ **情報発生量の増大に対応できない**
 - ◆ **追加されたストレージは、本体と別の償却**
 - ◆ 4年目に追加しても翌年には、廃棄の可能性！
 - ◆ **耐用年数後、更新システムに情報を移管しにくい**

初年度購入モデルの欠点

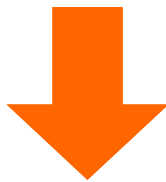
- ストレージ利用率の低迷
- 追加ストレージ→償却残
- システム更新時のデータ移行の問題



サービスとして利用する！

ストレージの保守契約

- 保守契約では、交換部品は実費である
- 交換部品は5年前の価格
 - ◆ HDDは、時価の約8倍



サービスでは、保守コストが最低になる

ストレージの選び方

- 電源、コントローラが2重化されているか
- 容量の異なるHDDをサポートしているか
- RAIDを組んだまま、他の筐体に移設できるか



サービスでは、故障時の保守コストが最低になる

ストレージの使い方

- 2～3年経過したら
 - ◆ 旧筐体はそろそろ溢れそう
 - ◆ 新筐体は約2倍の容量を備えている
 - ◆ しかも旧筐体価格≒新筐体価格
 - ◆ 旧筐体上の情報を新筐体に移動 (migration)



サービスでは、運用コストも低減可能

ASP導入の分界点

@これがいい

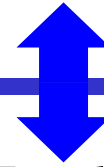
○これでいい

○仕方ない。

×こうしてほしい

×これじゃだめ

我慢できる

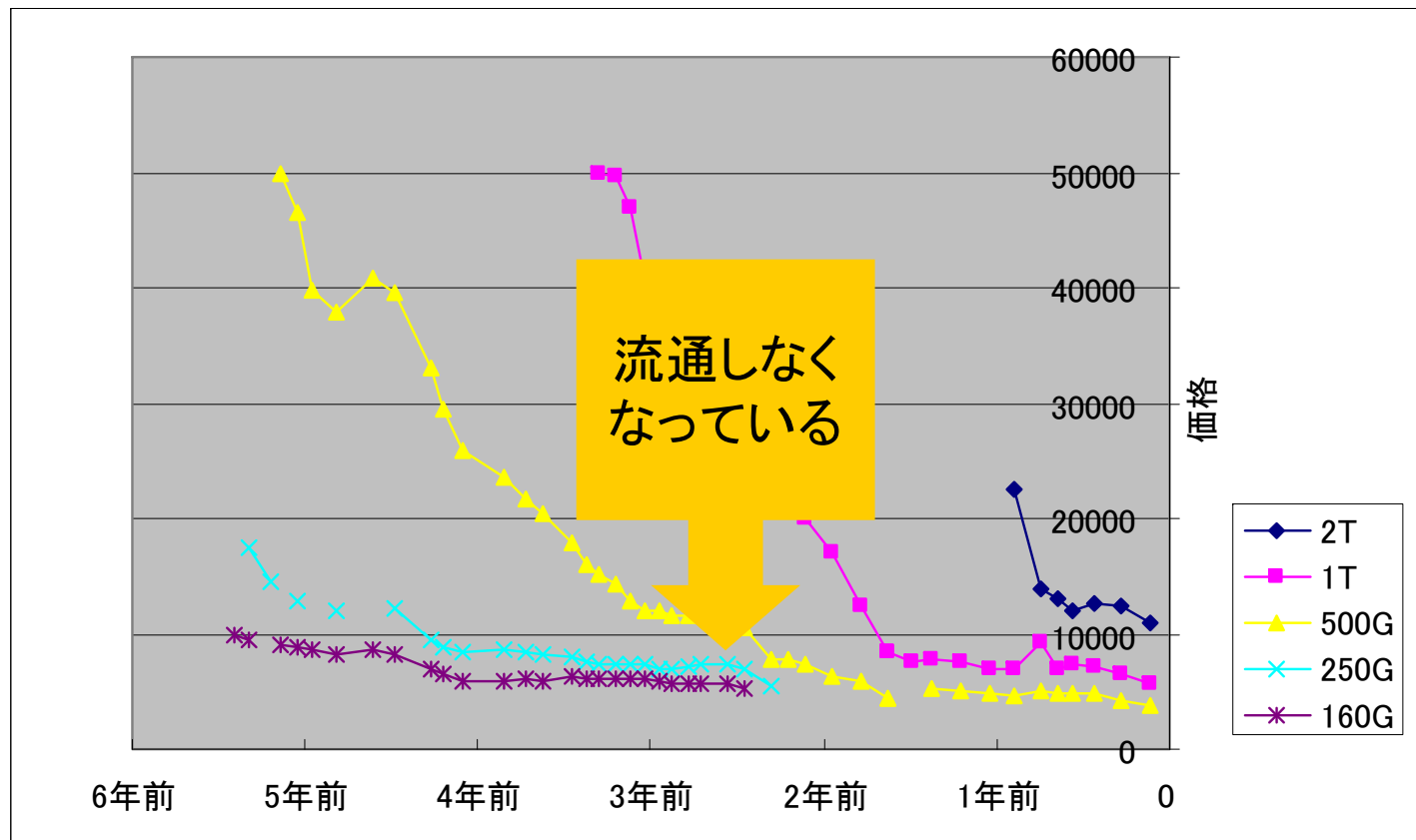


我慢できない

Kryderの法則

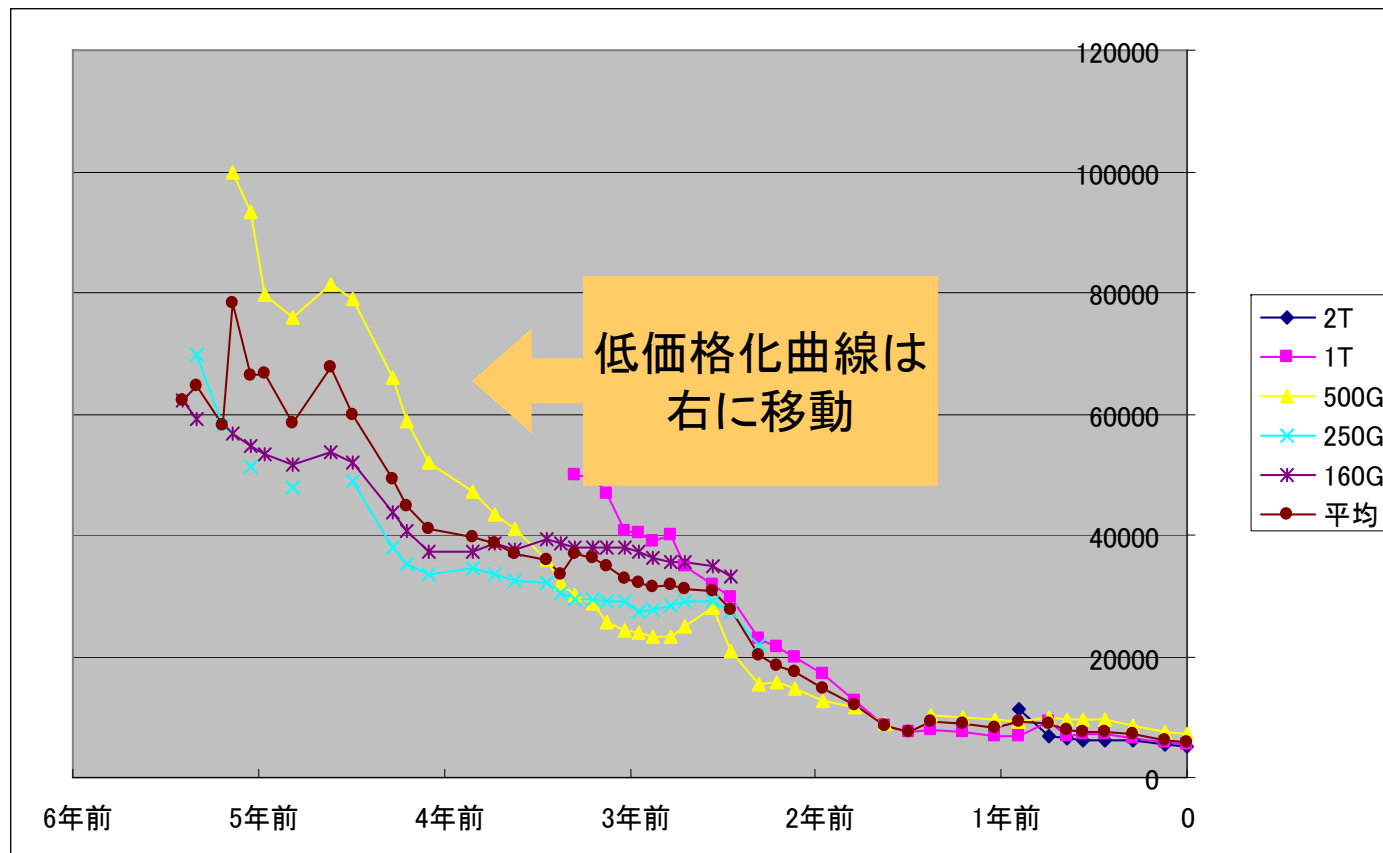
- Mooreの法則 (CPUの集積度) と同様の記憶容量版
 - ◆ 集積回路あたりの部品数は18ヶ月 (トランジスタ数は24ヶ月) で2倍
 - ◆ あと10年 (チップ数世代) は継続する
 - ◆ 1週間で1%の増加率
- 単位面積あたりの記憶容量が
 - ◆ 13ヶ月で2倍になる (年間40%増)
 - ◆ 10.5年で1000倍

HDDの価格推移

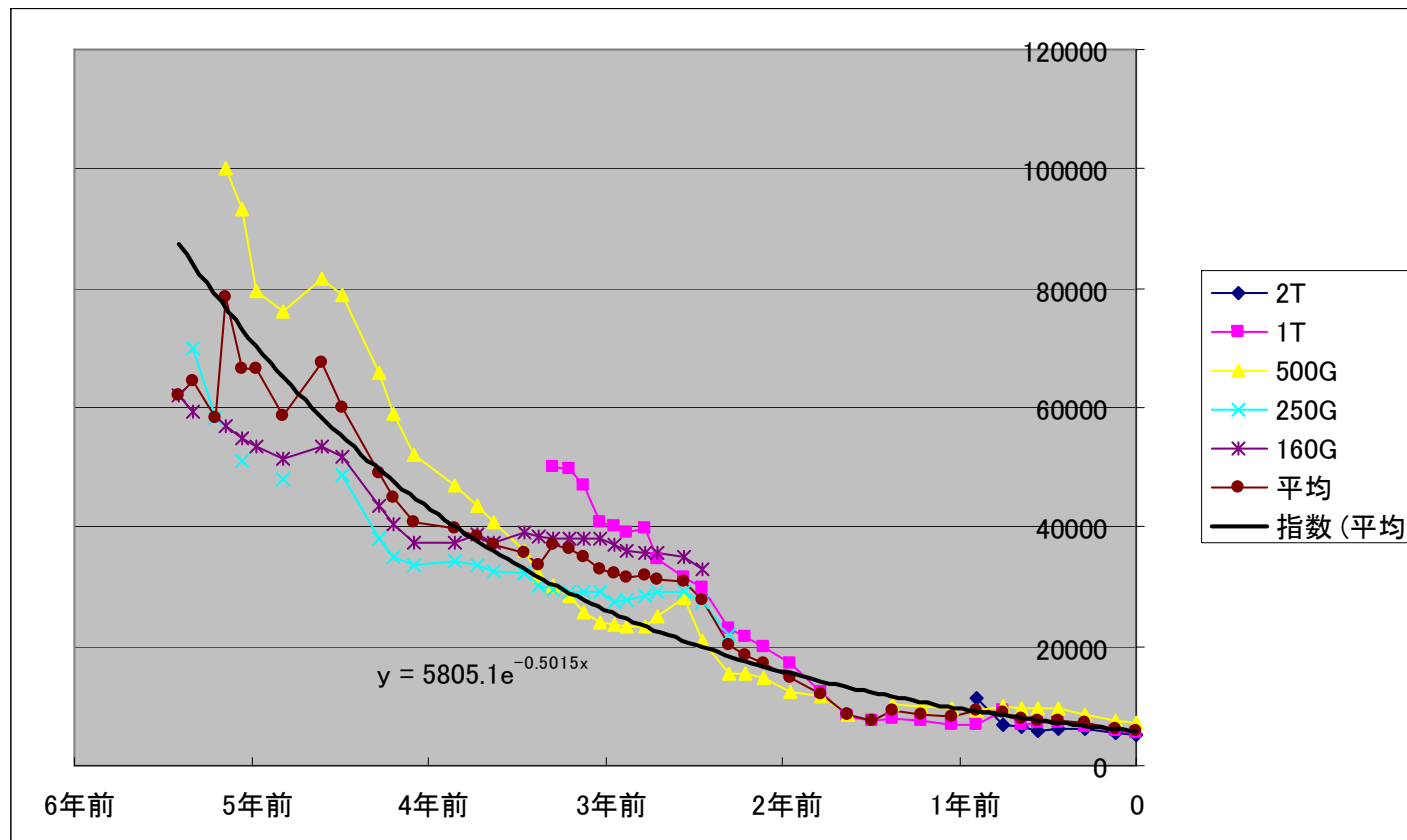


2010年8月

HDDの価格推移



HDDの価格推移



Kryderの法則 の拡張

- 年間40%の容量増加
- しかも、価格は同じ
- 流通下限価格を下回ると流通しなくなる
 - ◆ HDDは、6,000～8,000円 (CPUチップも同様)
 - ◆ 逆に流通価格は上昇に転じる

年間下落率は40%

■ 年間ストレージコスト： S 円

年間保守経費： m %

運用年数： n

case1 最初に運用年数分を購入

$$(1 + mn/100)nS$$

case2 毎年年間必要分を購入

$$\sum_{i=1}^n (1-0.4)^{i-1} (1 + m/100(n-i+1))S$$

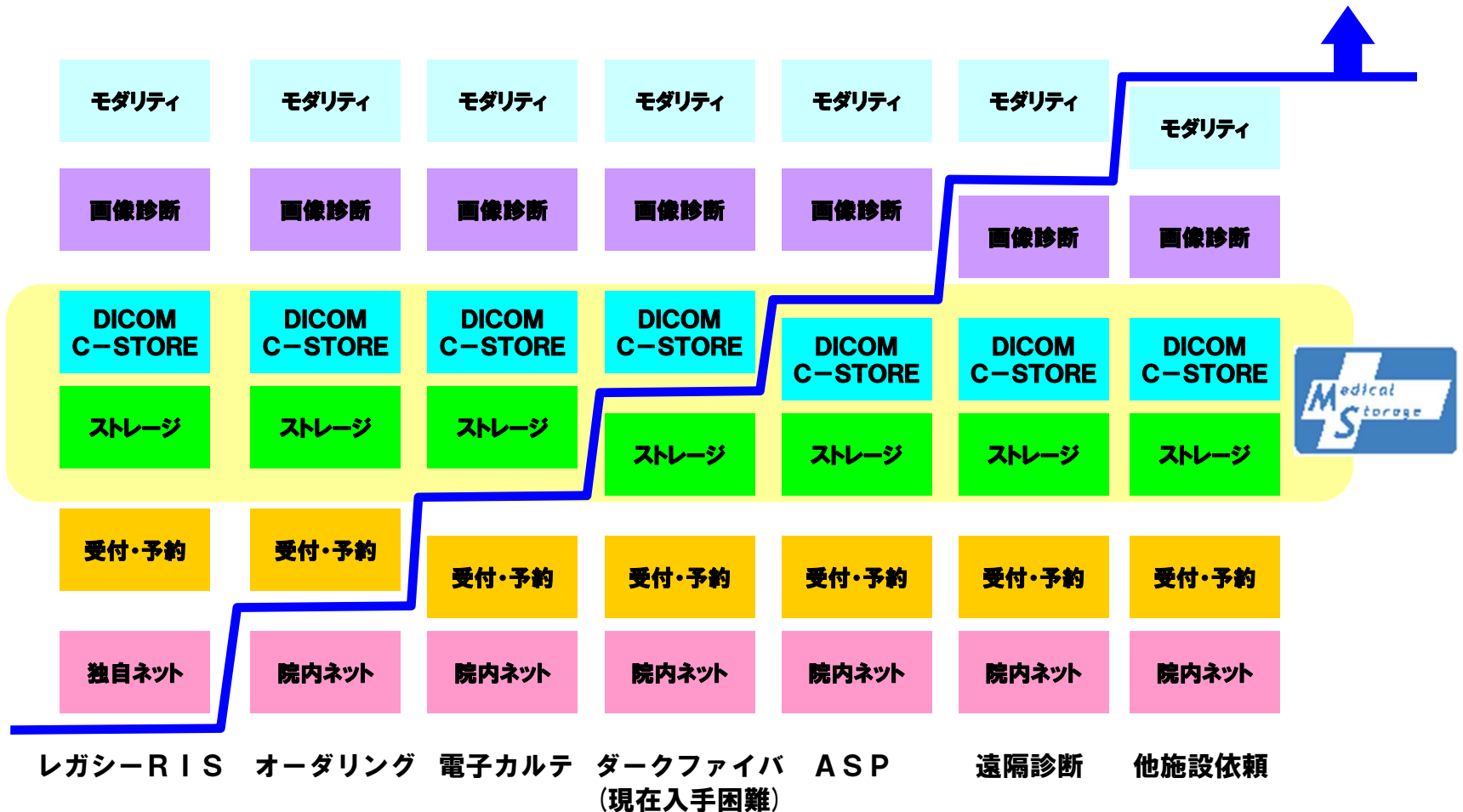
■ $m=10$ $n=5$ とすると

case1は $7.5S$ case2は $3.2S$

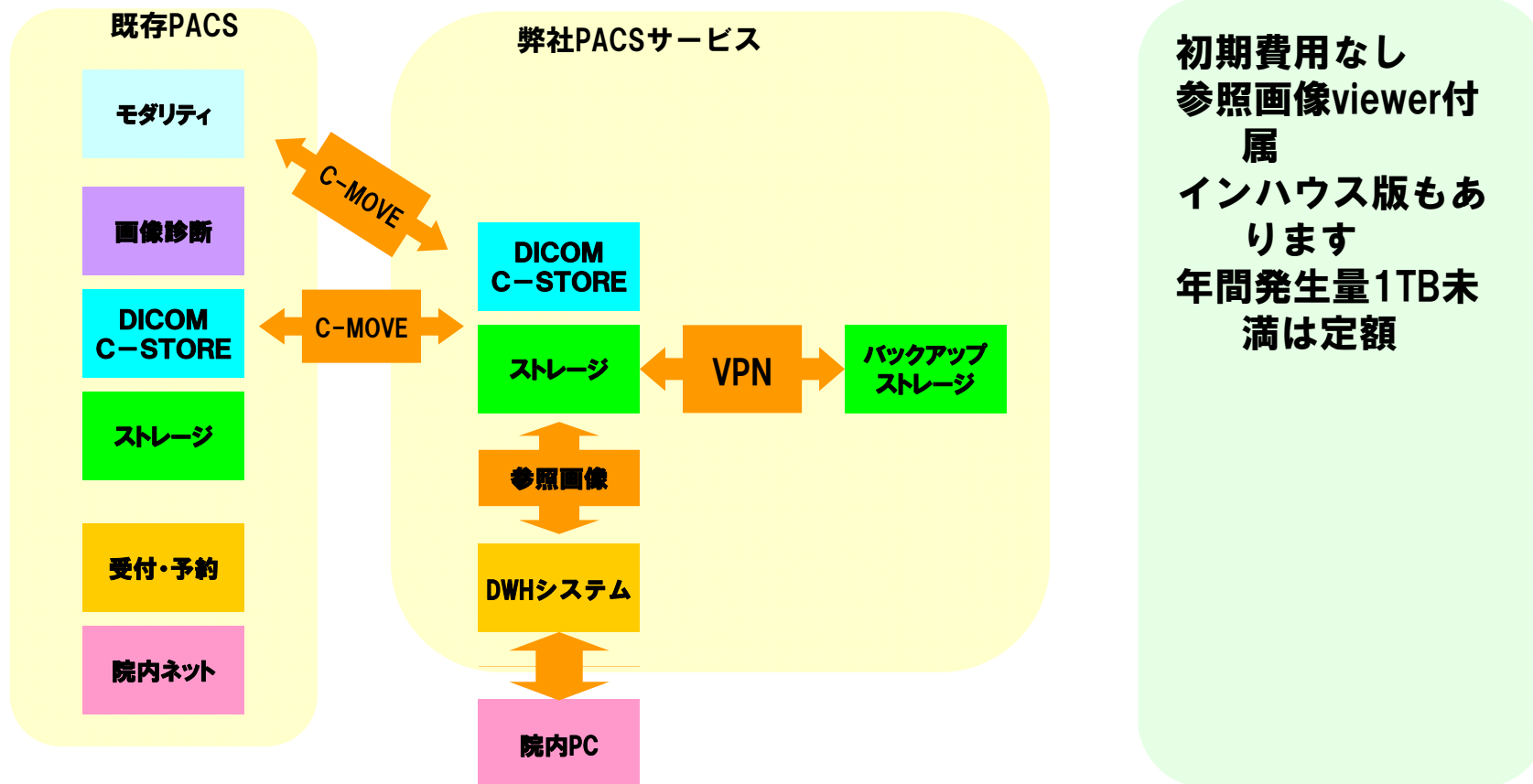
弊社のPACSサービス



R I S



弊社PACSサービス



PACSサービスの詳細



- 初期費用なし（試用期間最低2ヶ月）
- 年間発生量1TB未満は定額
 - ◆ 年間1TB以上は、従量課金と併用。3年毎に単価見直し
- 参照画像viewer付属（各種画像変換）
- バックアップ・リカバリ・migration
- オプション
 - ◆ インハウス版（画像発生量、VPN回線品質による）
 - ◆ 他医療機関からの持込CDを（患者番号変更後）転送
 - ◆ PACS更新時の一括転送
 - ◆ メディアによる納品（従量課金時のみ）

長期保存の基本原則

- 蓄積に値する情報の識別
- 蓄積された情報に価値を見出す
- 標準化された情報蓄積
 - ◆ 普遍的な手段
- 蓄積されて始めて、アプリケーションが生まれることがある
- 発展性、拡張性を持ったシステム選択