

ネットワーク時代の 統合ストレージマネージメントHW G

2001年11月1日

1

なぜSAN/NASなのか？

Needs

- データの増加**
- インターネット利用者数増
 - データ交換の活性化
 - データのマルチメディア化
- データへの安定したアクセス**
- 24時間365日運用
 - データ保全
(バックアップ/リストア)
 - データ管理、コスト低減
 - 鮮度の高いデータ流通



Seeds

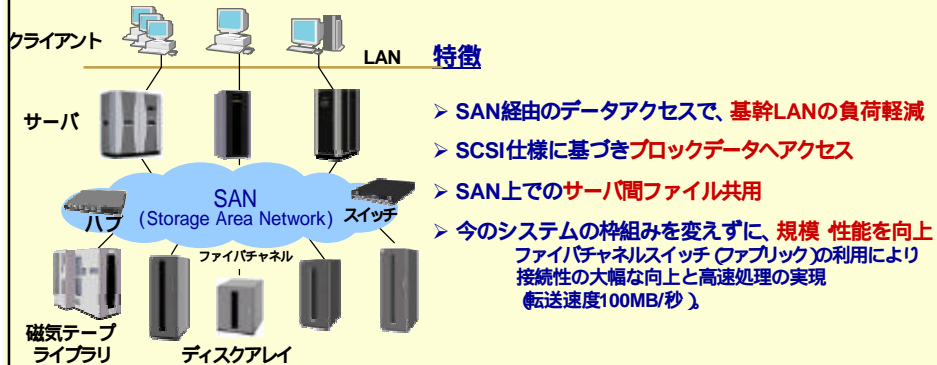
- ファイバチャネルの普及**
- サーバとストレージがネットワーク形態で接続可能に
- LANの速度向上**
- Ethernetの速度向上
100Mb 1Gb 10Gb
- アプライアンスサーバの登場**
- 機能を特化させたサーバの入手が容易に

2

SANとは

SANとは Storage Area Network

サーバとストレージ間をファイバチャネルなどで接続する専用のネットワーク
ストレージの抽象化レベルはボリューム



特徴

- > SAN経由のデータアクセスで、基幹LANの負荷軽減
- > SCSI仕様に基づきブロックデータへアクセス
- > SAN上でのサーバ間ファイル共有
- > 今のシステムの枠組みを変えずに、規模・性能を向上
ファイバチャネルスイッチ（ファブリック）の利用により
接続性の大幅な向上と高速処理の実現
(転送速度100MB/秒)

3

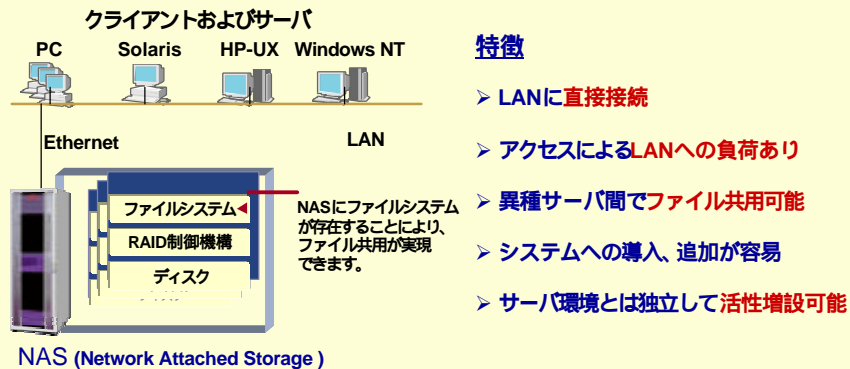
NASとは

NASとは、Network Attached Storage

LAN (Ethernet、FDDI等)に直接接続されるストレージの総称

ネットワークを介してファイルを共有

ネットワーク上のクライアントからは従来のファイルサーバと同じようにアクセス



特徴

- > LANに直接接続
- > アクセスによるLANへの負荷あり
- > 異種サーバ間でファイル共有可能
- > システムへの導入、追加が容易
- > サーバ環境とは独立して活性増設可能

NAS (Network Attached Storage)

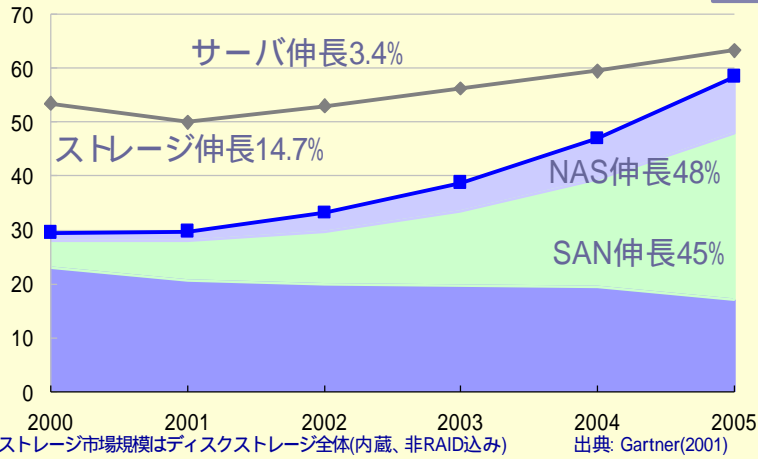
4

ストレージ市場動向

- ネットワークストレージ(SAN、NAS)の大きな伸び

ワールドワイド市場規模(\$B)

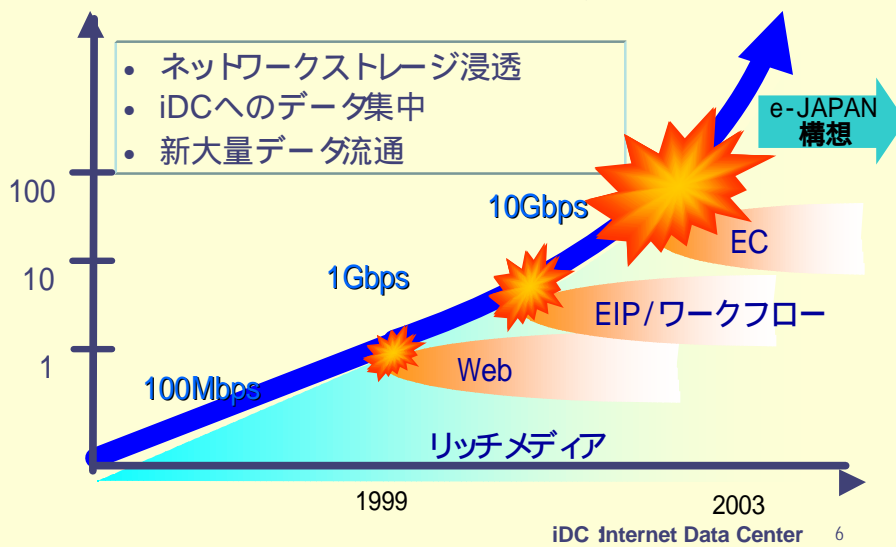
\$63B



5

ブロードバンドインターネットが もたらすデータ爆発

データ量



6

活動一覧

	日時	場所	活動内容
第1回	6月6日(水) 14:00 ~ 17:30	富士通 本社	本WG活動における 活動内容の検討
第2回	8月23日(木) 14:00 ~ 17:30	富士通 本社	現状の問題点 および課題の抽出
第3回	10月19日(金) 14:00 ~ 17:30	富士通 本社	課題解決のための 手段の検討

7

活動目標 / スケジュール

- 具体的な検討内容は以下のとおり
 - 現状の問題点の整理
 - 利用モデルの構築
 - 利用モデルごとの課題と要件の整理
 - SAN/NASシステムのガイドライン作成
 - SAN/NASの共存の可能性検討
 - システム全体としての課題と対策の検討とベンダーへの要求整理

8

ケーススタディ

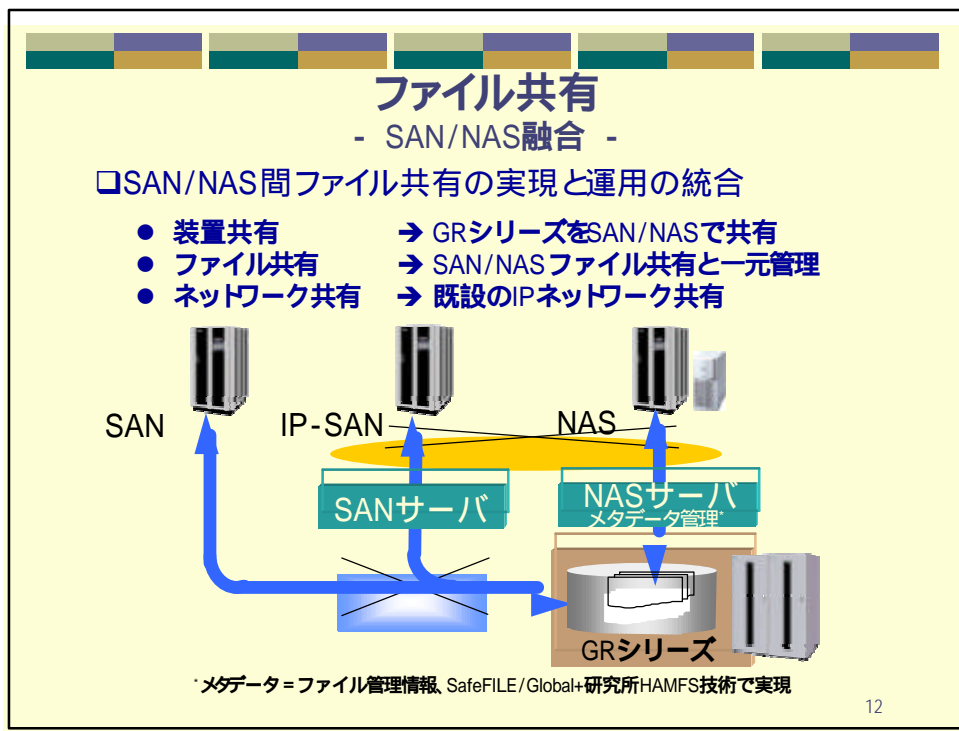
- 北陸先端科学技術大学院大学
クライアントから見た高可用性システムの実現
- 中京大学
異種OS(UNIX,Windows,Macなど)間で共通して
使用できるファイルシステムでのセキュリティ管理
とユーザ管理
- 国立天文台
大規模ファイルシステムでのオンライン系の性能
確保とオフライン系のセキュリティ管理

9

検討課題

- 高可用性
- 運用の効率化
- セキュリティ
- 大量データの保全
- 性能保持

10



SAN/NAS融合の各社動向

ストレージ共有

Hitachi SANRISE NETCENTURY

ファイル共有 + ストレージ共有

EMC Celerra HighRoad
Veritas SANPoint

ネットワーク共有 + ファイル共有 + ストレージ共有

IBM IP Storage , Storage Tank
Fujitsu **eNS** enterprise Network Storage

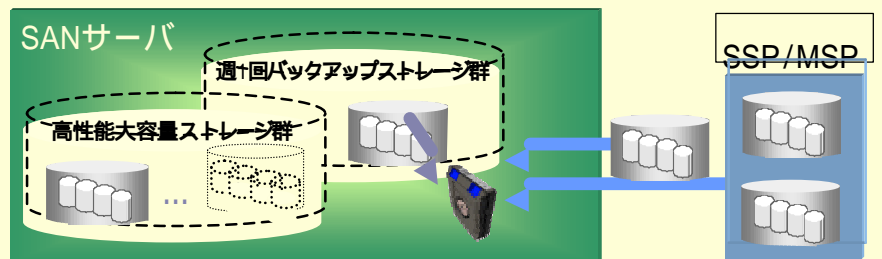
13

ストレージサービス

- 無停止容量追加 (仮想ストレージ) -

□ ストレージの運用管理効率化

- 必要な時に動的にストレージ容量を追加
- 運用ポリシーに基づいたストレージ容量を追加

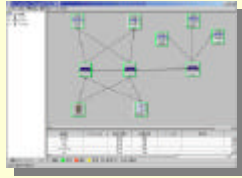


SSP : ストレージサービスプロバイダー
MSP : マネージメントサービスプロバイダー

14

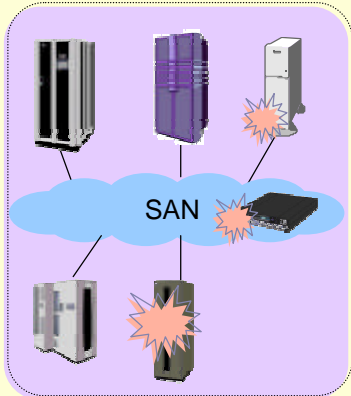
ストレージサービス

- SAN統合運用管理 -



SANの構成管理

- システム構成図から各リソースまでドリルダウン
- 監視したい機器の接続関係をビジュアル表示
- 性能情報収集/監視
- 接続機器の自動認識
- 物理結線の検知/表示
- 構成定義ファイルの保存/活用
- GUI操作で簡単/正確に設定/変更が可能
- 設定/接続後のパス診断



装置障害監視

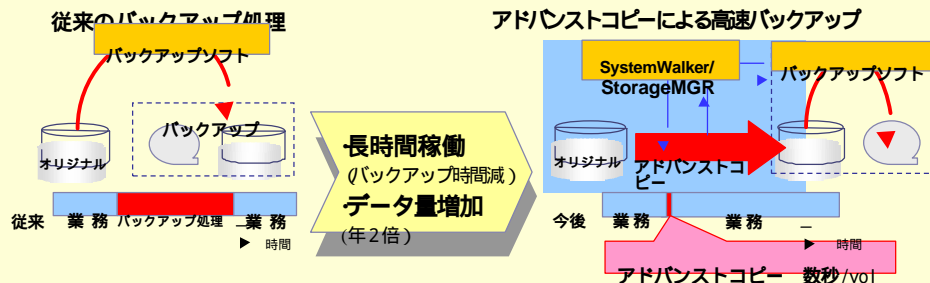
- 障害発生箇所/装置影響の検知/表示/通知
- 各装置、装置構成にフォーカス
- ケーブル抜けのような装置自体の故障以外のトラブルも検知

15

ストレージサービス

- アドバンスコピー(1) -

- アドバンスコピー (OPC/EC)による高速バックアップ/リストア
 - SymfoWARE、Oracle、SQLserver と連携した運用中の高速バックアップ
 - バックアップツールを使用した世代管理と媒体の自動選択
 - 実北への負荷を考慮したテープへの保管リフトスケジュール
 - Webによる監視/操作
 - 定常運用の自動化



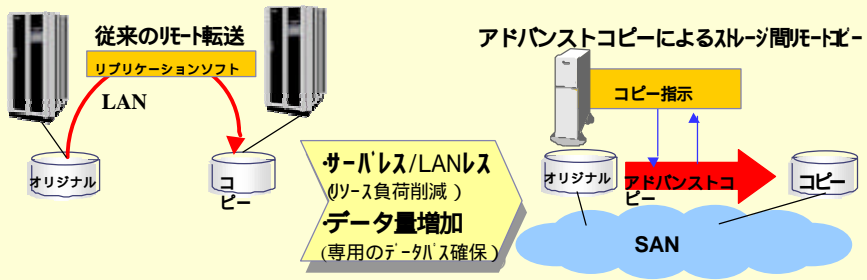
16

ストレージサービス

- アドバンストコピー(2) -

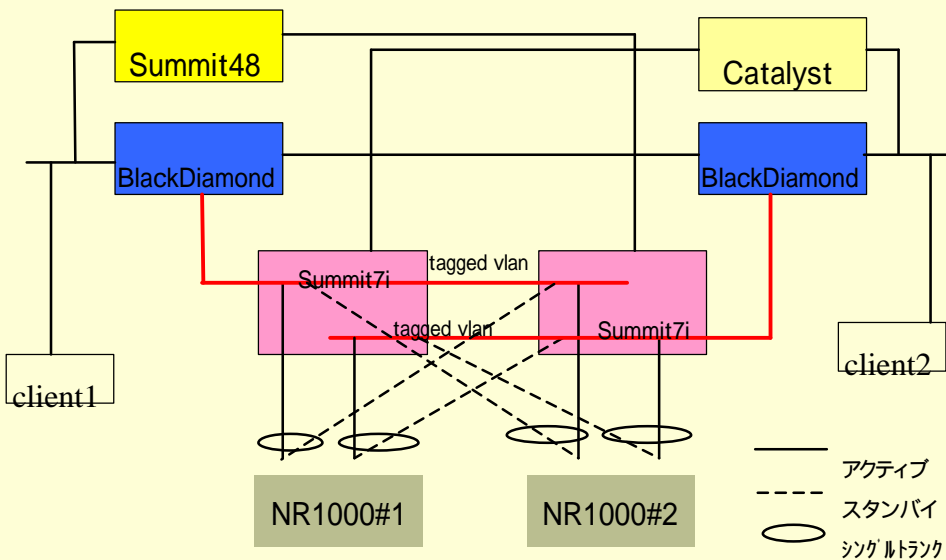
□ アドバンストコピー (ROPC/REC)によるサーバレスリモートコピー

- DBやファイルの転送やミラー化
- ATM経由で遠隔地へ転送
- バックアップセンタ構築による災害 対策に対応
- 用途に応じて転送方式を選択
- 運用に応じて中断/再開

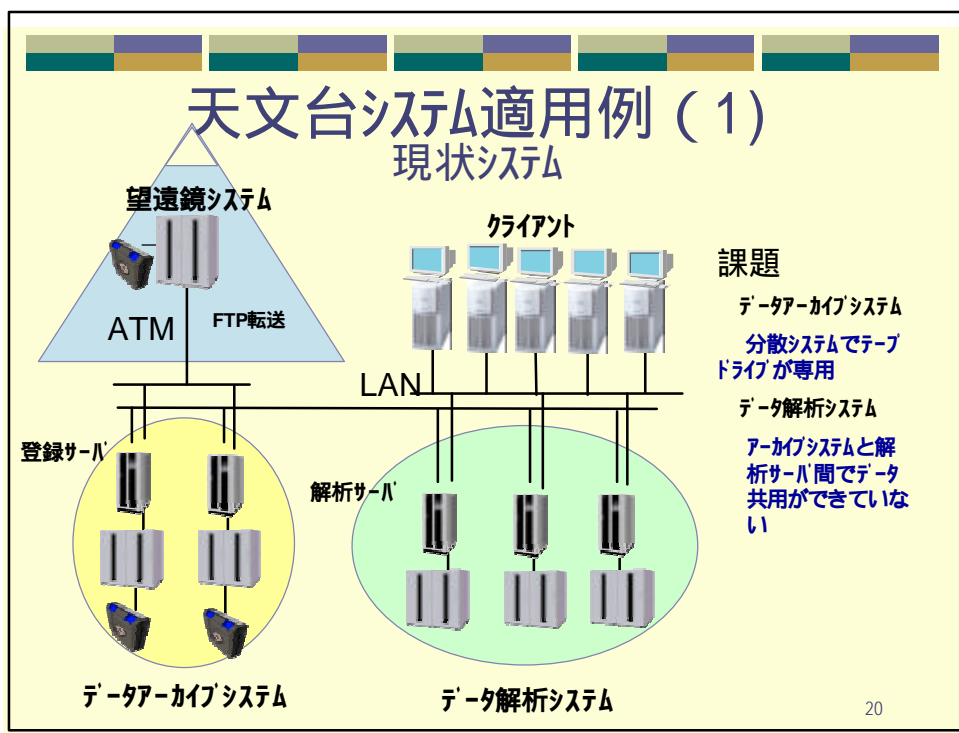
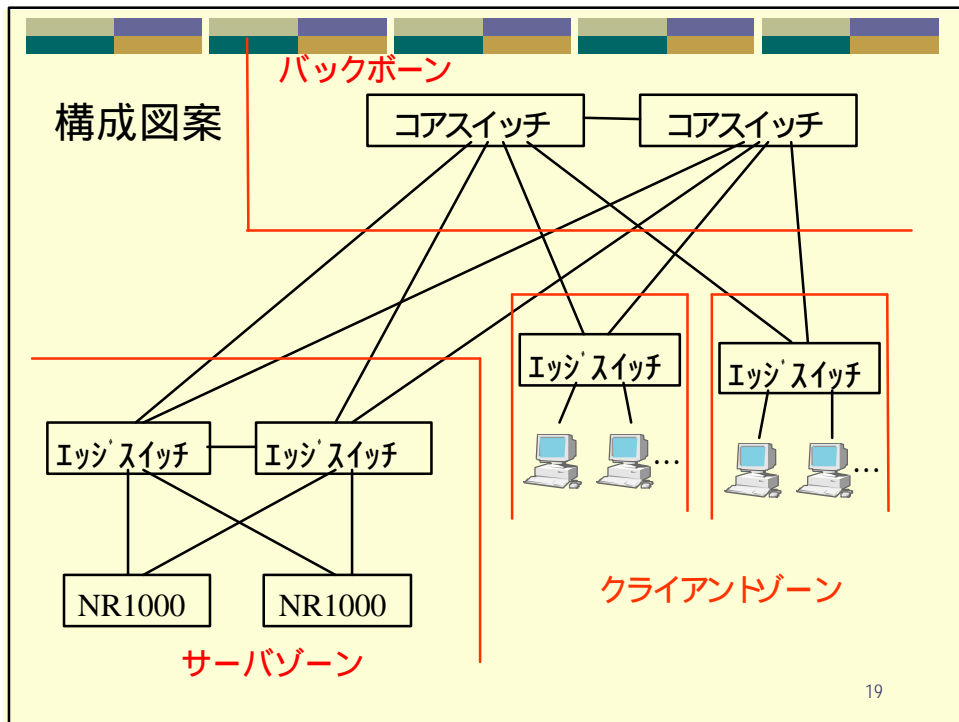


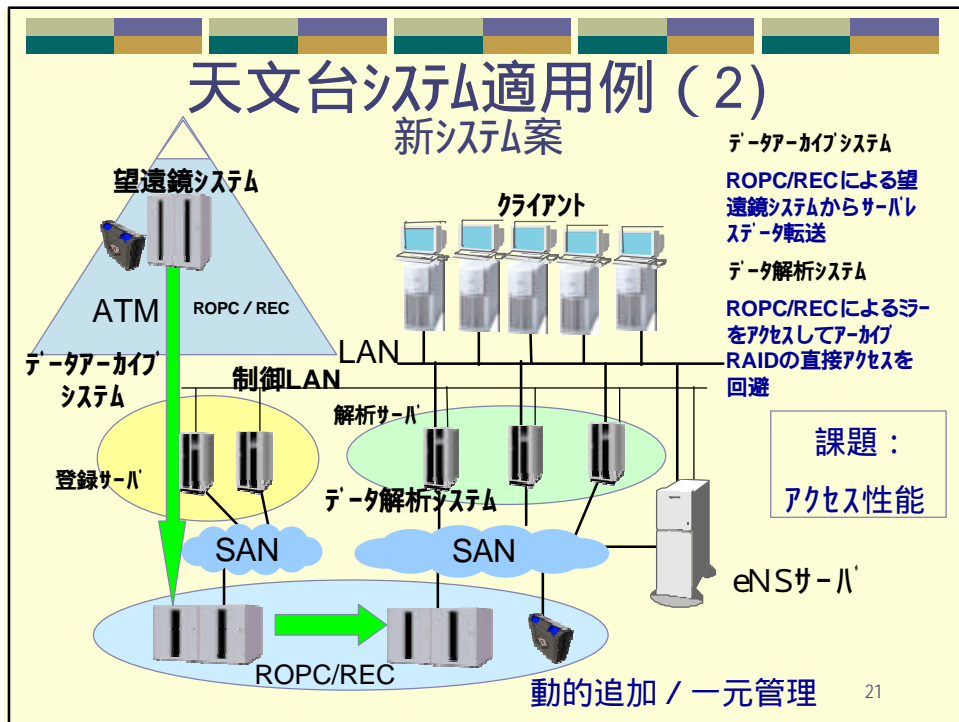
17

北陸先端大NR1000ネットワーク構成



18





- ## 活動目標 / スケジュール
- 具体的な検討内容は以下のとおり
 - 現状の問題点の整理
 - 利用モデルの構築
 - 利用モデルごとの課題と要件の整理
 - SAN/NASシステムのガイドライン作成
 - SAN/NASの共存の可能性検討
 - システム全体としての課題と対策の検討とベンダーへの要求整理
- 22