

Title	全学クラウド環境の実現 : ターミナルサーバシステムのクラウド実装
Author(s)	宮下, 夏苗
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集 : 平成21年度: 31-38
Issue Date	2010-10
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10011
Rights	
Description	

全学クラウド環境の実現

～ターミナルサーバシステムのクラウド実装～

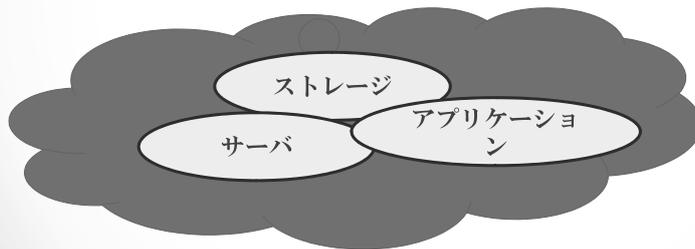
平成22年7月30日
技術サービス部 情報科学センター担当
宮下 夏苗

目次

1. クラウドモデル
2. ターミナルサービス
3. ターミナルサービスクラウド実装
4. 構成
5. セッション仮想化
6. 旧ターミナルサーバの問題点
7. クラウド化の利点
8. クラウドシステムの構築と運用
9. 運用例：障害と対策
10. クラウドの管理・メンテナンス
11. 運用例：システム改良とアップデート
12. クラウド運用技術の改良
13. 今後の計画・展望
14. 付録：管理画面・監視ツール

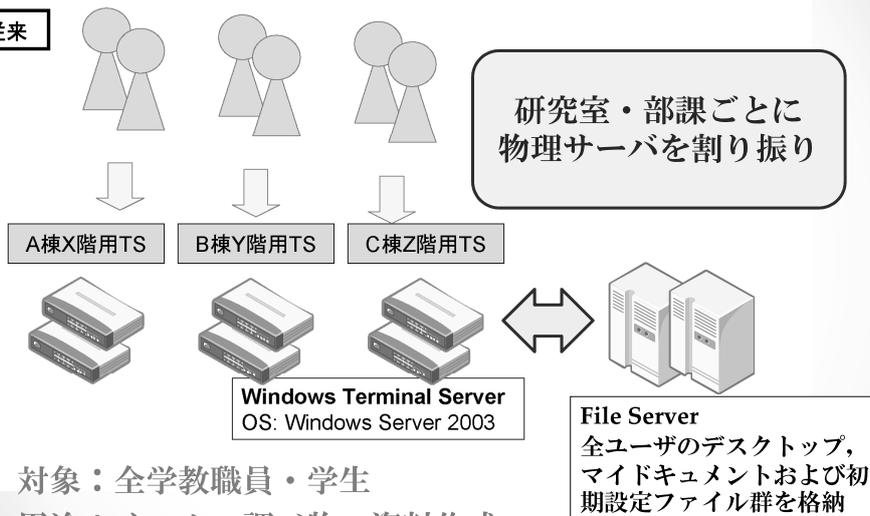
クラウドモデル

- ・ リソースのプール化
- ・ オンデマンドなサービス提供
- ・ 弾力的なサービス構成の変更



ターミナルサービス

従来



- ・ 対象：全学教職員・学生
- ・ 用途：メール，調べ物，資料作成
- ・ メンテナンスフリーで利用できるWindows

旧ターミナルサーバの問題点

管理側

- インストールアプリ/プリンタなどの更新作業が煩雑
- リソースの無駄(休日や研究会など人員の不在)

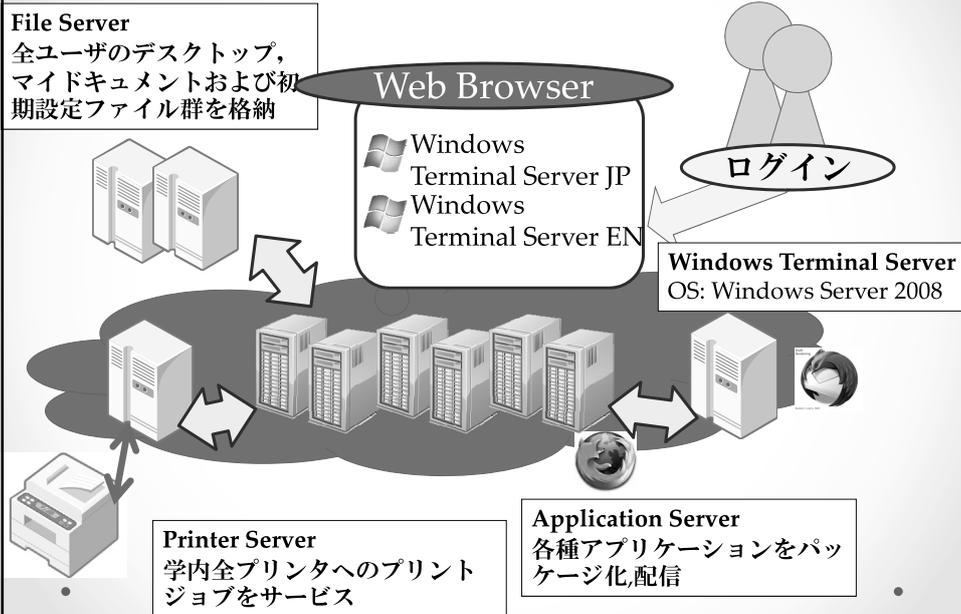
ユーザ側

- サーバによってインストールアプリ/登録プリンタが違う
- メンテナンス・障害発生時にサーバを利用できなくなる
- ログインするまでサーバの負荷状況が判らない

•

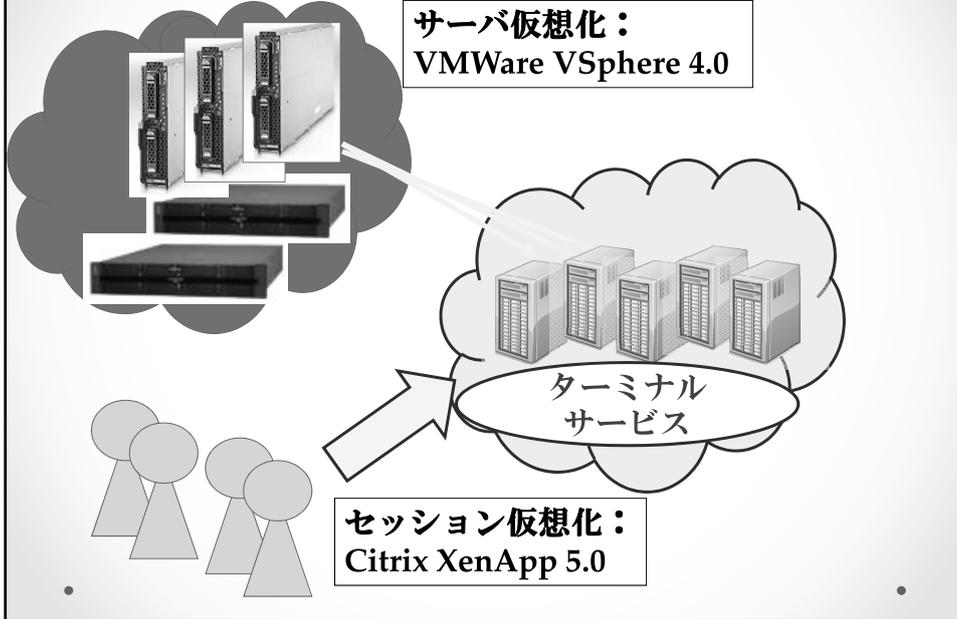
•

ターミナルサービスクラウド実装



J A I S Tクラウド

サーバ仮想化：
VMWare VSphere 4.0



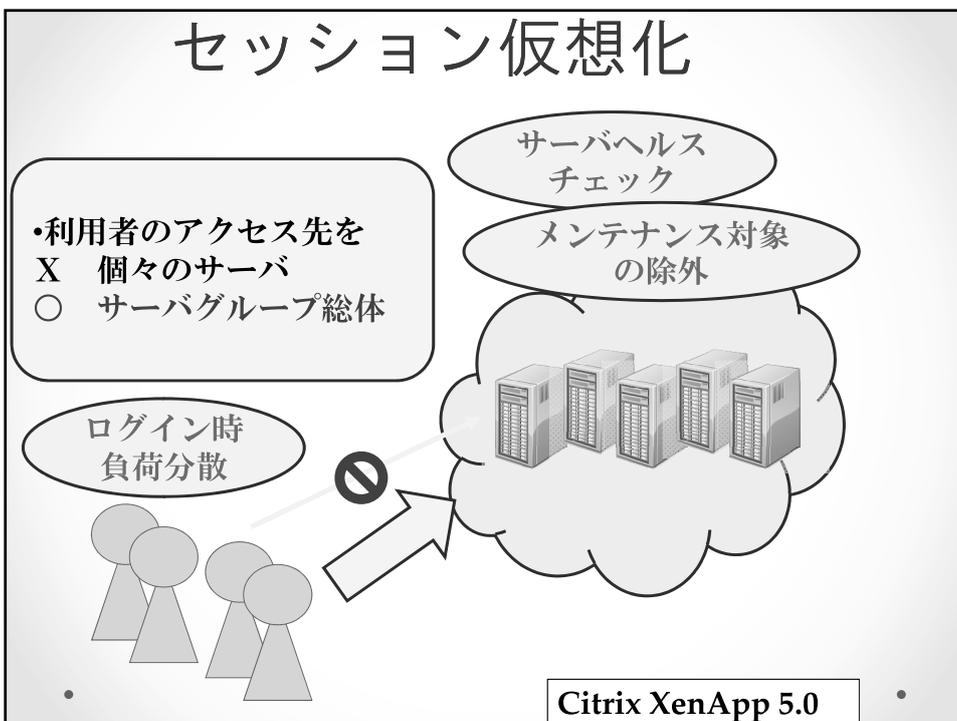
セッション仮想化

- 利用者のアクセス先を
X 個々のサーバ
○ サーバグループ総体

ログイン時
負荷分散

サーバヘルス
チェック

メンテナンス対象
の除外



クラウド化の利点

管理者側

- コストダウン

- 余剰リソースの集約
- 物理ホスト数/消費電力の削減
 - #消費電力48%削減
 - #物理ホスト107台->54ブレード

ユーザ側

- 個々のサーバの認識が不要

- ホスト名
- インストールアプリの差
- 登録済みのプリンタの差

- ログイン時自動負荷分散

クラウドシステムの構築と運用

- 完成した既存システムの"購入"ではない
- センター職員・ベンダー間で協力し、JAISTの既存システムとの連携を重視したシステム構築

予期しない障害の発生
運用技術の更改・開発

• 物理障害

• VMWare : VMの障害

• XenApp : セッション障害

• Windowsの障害

障害発生箇所の特定が難しい

(4月1日~7月30日)
実例：障害と対策

・予期しない再起動/シャットダウン

適用した修正：

- ・Microsoft HotFix...1件
- ・VMWare ESX Server Update ... 1件
- ・物理障害...1件

・サーバのフリーズ・ログイン障害

適用した修正：

- ・Microsoft HotFix...3件+予備3件
- ・XenAppデータベース再作成

クラウドの管理・メンテナンス

作成済みの仮想サーバも
通常の物理サーバ同様にメンテナンスが必要

メンテナンス
作業

仮想サーバのイメ
ジコピー・作り直し

サービスに
影響させない

実例：メンテナンスとアップデート

•APP-Vアプリケーション配信システム

•一括アップデート困難なソフトウェアを中央集中管理・配信

例：FireFox, ThunderBird等

•パッチ、アップデートのローカル配布

•スクリプトによる一括配布(ActiveDirectory, PowerShell2.0を利用)

例：Adobeセキュリティアップデート, 言語フォントパック

•WSUSによるアップデート管理

例：Windows Update

クラウド運用技術の改良

- リアルタイムサーバ監視
 - Pingman生存確認, CPU, Memory, Disk, 特定プロセス数
- サーバイベントログ一括取得
 - 特定IDのログを全ターミナルサーバから抽出
- レジストリの一括適用
- 負荷評価基準値による既ログインユーザに影響しないサーバ公開ステータスの変更

今後の計画・展望

- 他の業務用サービス・サーバのクラウド化
- 空きリソースの計算ノードへの転用
- 管理・監視体制の強化

管理画面・監視ツール

