

Title	情報環境システム調達と研究系ネットワークシステム更新
Author(s)	岡本, 忠男
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: 7-12
Issue Date	2010-10
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10008
Rights	
Description	

情報環境システム調達と 研究系ネットワークシステム更新

2010年7月30日
情報科学センター担当 技術職員
岡本忠男

今回の内容

- 情報環境システム調達
 - 概要
 - 調達/導入期間中の作業
- 研究系ネットワークシステム更新
 - 常用系コアスイッチ更新
 - フロアスイッチ更新
 - ユーザ側の不安定要素への対策

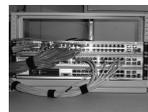
情報環境システム調達

- 全学サービスの中核となるシステムの調達
 - ネットワーク, ストレージ, 大型計算機
 - 各種サーバ, ユーザ端末, プリンタなど
 - 4年間レンタル契約, 全体の1/4ずつ毎年更新
- 大規模
 - 総合評価落札方式の政府調達
 - 端末だけでも数100台, 大型機器も各種
 - 2月～9月 調達期間
 - 9月～翌年2月 導入期間

3

2009年度導入物品

- 学内クラウドシステム
 - ターミナルサーバ(研究科/事務局)ほか
- 計算サーバ
 - ベクトル計算機, PCクラス
- ネットワークシステム
 - 研究科用コアスイッチ, フロアスイッチ(248)
- 端末機器
 - ThinClient(240), Macintosh(47), ノートPC(10)
- 印刷機器類
 - フロア用カラープリンタ(67)
 - 多機能複合機, 大判スキャナ
- 各種サーバ
 - ActiveDirectory, UNIX(Sparc)
 - プロキシ, 脆弱性検査



情報環境システム調達(1)

- 調達期間の作業
 - 仕様策定委員会
 - 資料招請, 導入説明会
 - 各社提案, 機種検討
 - 仕様書案作成, 仕様策定委員会
 - 仕様書案説明会, 意見招請
 - 仕様策定委員会, 意見に対する回答
 - 仕様書の完成, 入札説明会
 - 入札, 技術審査
 - 開札

5

情報環境システム調達(2)

- 導入期間の作業
 - 全体進捗管理
 - 納入・設置場所の確保, 床耐荷重対策
 - 納入機器の電源, エアコン, ネットワーク確保
 - 納入システムの設計構築の打ち合わせ
 - 納入スケジュール策定
 - 端末機器の先行リプレイス
 - 倉庫の物品整理
 - 物品配布計画策定, アナウンス, 配布作業
 - レンタル切れ物品の返却, 物品管理作業

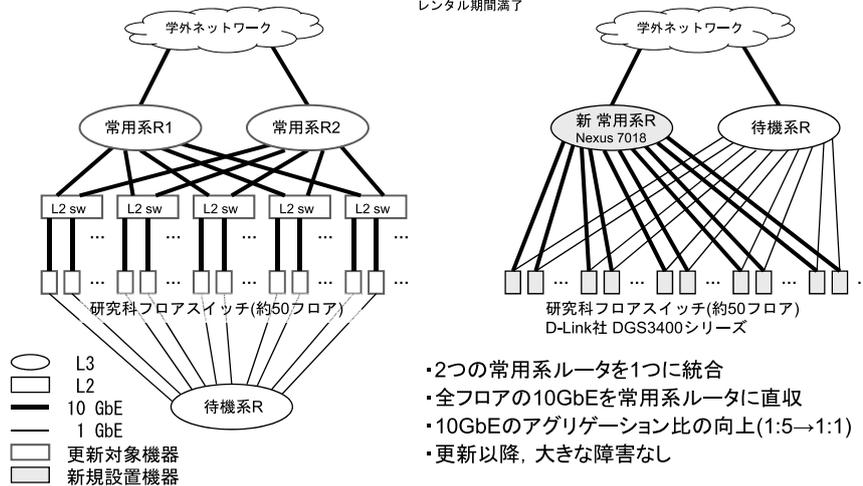
6

基幹系ネットワークの更新

更新前の基幹系トポロジ

→ レンタル期間満了

現在の基幹系トポロジ



- 2つの常用系ルータを1つに統合
- 全フロアの10GbEを常用系ルータに直収
- 10GbEのアグリゲーション比の向上(1:5→1:1)
- 更新以降、大きな障害なし

7

フロアネットワークの更新(is/ks)

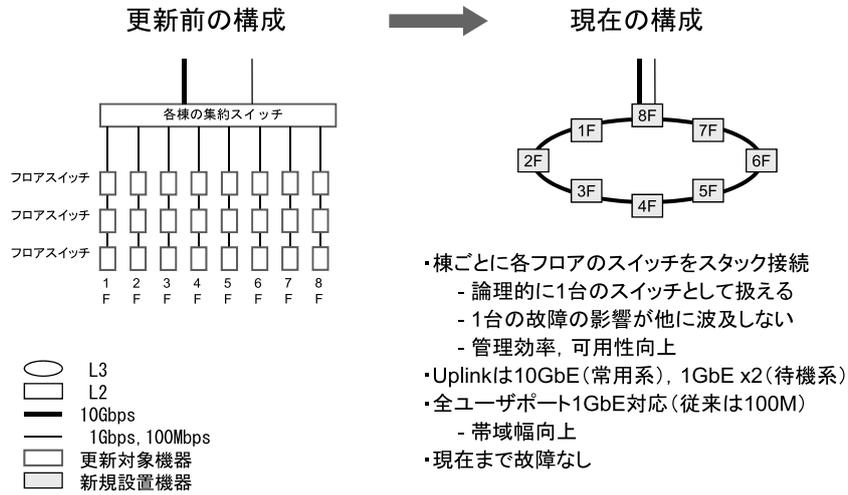
- 各フロア2-4台のスイッチを設置
 - D-Link社 DGS3400, スタック接続(リング)
 - Uplinkは10GbE(常用系), 1GbE(待機系)
 - 全ユーザポート 1GbE対応
- 収容可能ポート数の増加
 - ほぼ全ケーブル収容可能
- 収容ポートとケーブル番号の対応付け
 - 問い合わせ対応, 障害対応の効率化
- 壁掛けラックの採用
 - 故障時の交換作業が容易
 - 現在までのところ故障/交換作業なし
- 配線の整理
 - 適切な結束, 余長の処理, ねじれ/絡み/干渉の解消



壁掛けラックにマウントされた4台のDGS3400

8

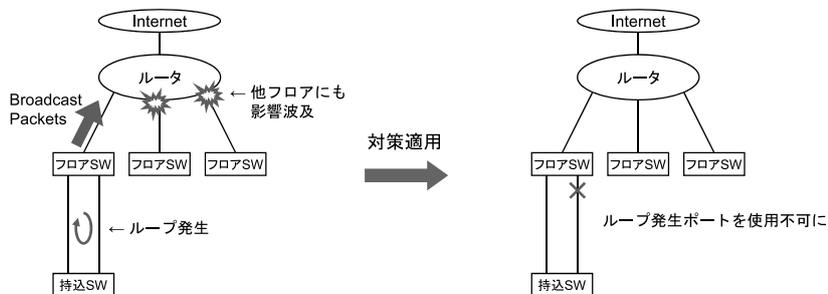
フロアネットワークの更新(ms)



9

フロアネットワーク安定運用対策(1)

- ・ ループ対策
 - 大量のブロードキャストでルータが処理限界に至る
 - フロアスイッチでブロードキャストパケット数を監視
 - 閾値を超えたポートを使用不可にする(近日適用)

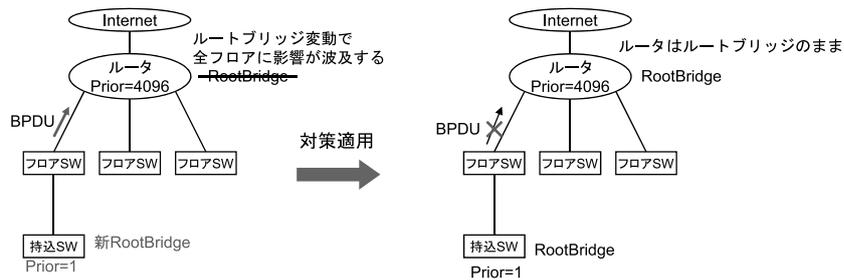


10

フロアネットワーク安定運用対策(2)

• ルートブリッジ対策

- ルートブリッジ変動によるトポロジ変化で不安定になる
- フロアスイッチのUplinkポートのSTPを無効化
- 持込スイッチのBPDUをルータまで届けない

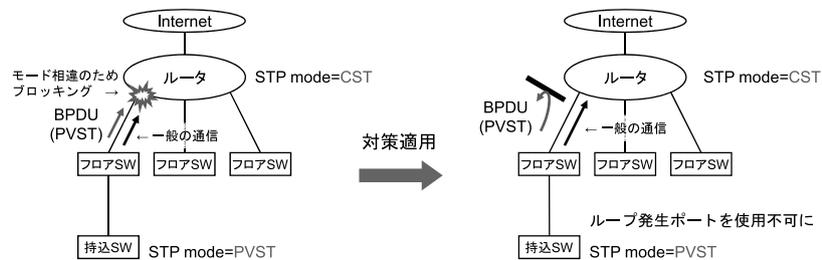


11

フロアネットワーク安定運用対策(3)

• PVSTスイッチ対策

- PVSTスイッチ出現でルータのポートがブロックされる
- フロアスイッチでは仕様上, 対策不可能
- ルータでPVSTのBPDUをフィルタ



12