



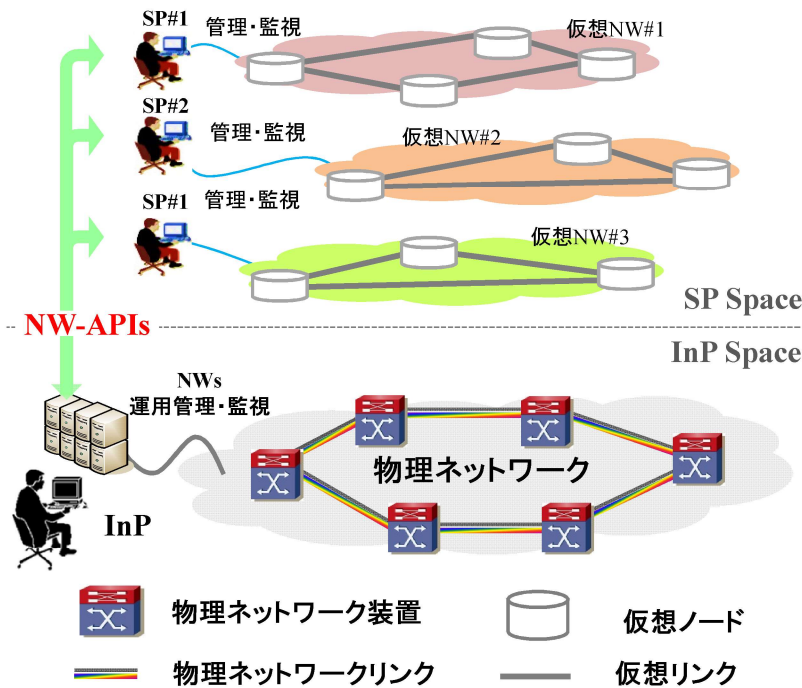
# ネットワーク仮想化環境における 省エネルギー仮想リンク資源割当手法

## Energy Efficient Virtual Link Resource Allocation Approach for NVE

\*NVE: Network Virtualization Environment

### ネットワーク仮想化環境

■ ネットワーク装置を論理的に分割し、複数の独立資源を持つ仮想ネットワークを実現



- 仮想ネットワーク(Virtual Network: 仮想NW)  
仮想ノード:  
独立計算プロセス、メモリ、ストレージ資源を保有  
仮想リンク:  
独立ネットワーク帯域資源を保有  
物理ネットワーク上でデータ転送経路を配置
- サービスプロバイダー(Service Provider: SP)  
各自の仮想NWの運用管理・監視を独立で実施が可能  
仮想NW上で任意なネットワークサービスの構築が可能
- インフラプロバイダー(Infrastructure Provider: InP)  
物理ネットワークの運用管理・監視を実施  
NW-APIsを介して、SPと仮想NWの情報を交換  
SP要求に応じる仮想NWの生成、変更などのことを実施

\*NW-APIs: Network-Application Programming Interfaces

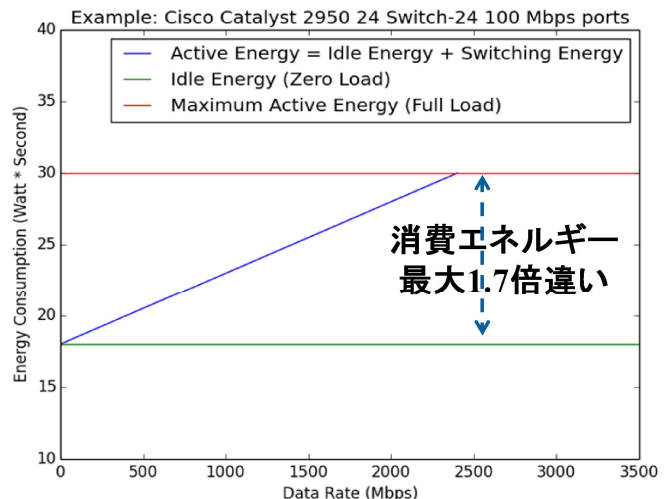
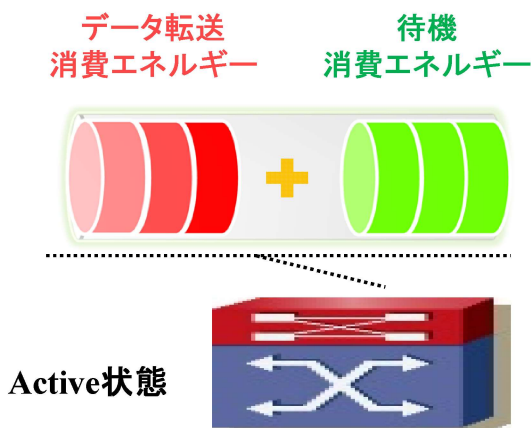
### ネットワーク仮想化環境における消費エネルギー

■ データ転送量の増加に伴い、NW仮想化環境の消費エネルギーが増え続けている

■ 物理ネットワーク装置の動く状態による消費エネルギー

- Idle: 転送データがない、待機状態

- Active: 転送データがあり、転送状態



本研究はネットワーク仮想化環境における仮想NW上のデータ転送消費エネルギーの削減手法を検討している



# ネットワーク仮想化環境における 省エネルギー仮想リンク資源割当手法

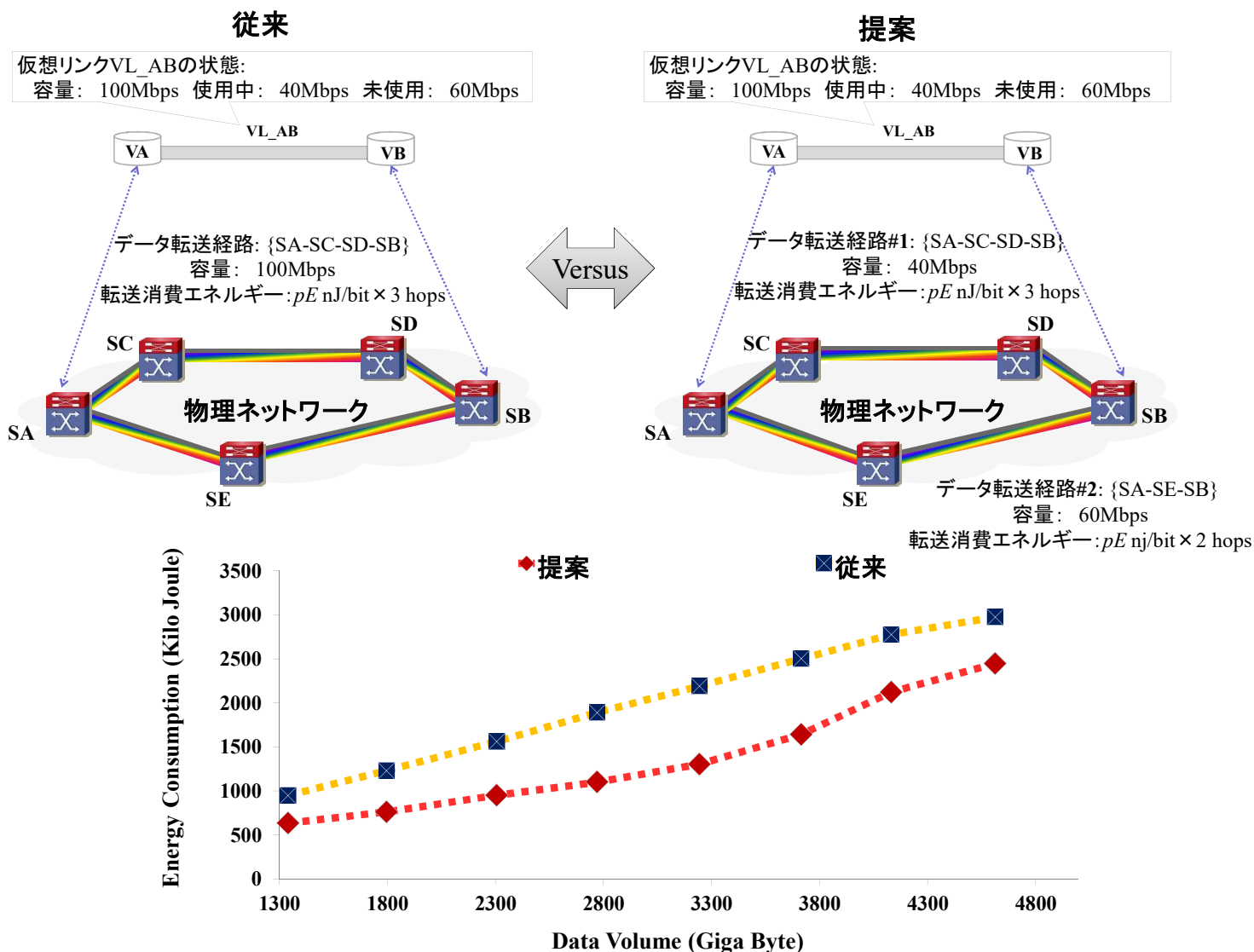
Energy Efficient Virtual Link Resource Allocation Approach for NVE

\*NVE: Network Virtualization Environment

## 省エネルギー仮想リンク資源割当手法の提案

- 仮想リンクに対する物理NW上のデータ転送経路を動的に再配置  
仮想リンクの容量を使用中、未使用を二種類区別  
サービスに影響を与えないように、

未使用容量が現在の物理NW資源状態での省エネ転送経路に動的再割当  
既存のデータ転送は、既存の仮想リンク経路を続けて利用  
新たなデータ転送は、再割当された省エネ転送経路を利用



研究者名

張 善明 指導教授:山中 直明

お問合せ先

yamanaka@ics.keio.ac.jp