



# Interop2010における クラウドコンピューティング

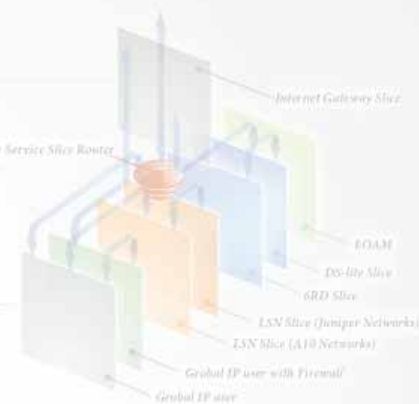
- プライベートクラウドとパブリッククラウドを併用
  - プライベートクラウド : ShowNetのサービス用
    - VMware vSphere
  - パブリッククラウド
    - StarBED (独立行政法人情報通信研究機構)
      - クラウドコンピューティングコンペティション
    - オンデマンド仮想システムサービス (富士通)
      - ハンズオン、テスト用
    - Bizホスティングベーシック (NTTコミュニケーションズ)
      - ハンズオン、テスト用



#sh<sub>Δ</sub>net ← ↷  
> count zero

# ShowNetのプライベートクラウド

- リソースの有効活用
  - リソース利用量の把握が容易
  - CPU・メモリリソースの有効活用
- メンテナンスコストの削減
  - OSのクローニング
  - クラスタリング・マイグレーション技術
- 3つのクラスタを構築
  - 用途別に利用するクラウドをユーザが選択できる
- ほぼ全てのサーバをクラウド環境で実現
  - 37台の仮想マシンで運用
  - ひとつの管理コンソールから37台にアクセス
  - 機能ごとにサーバ分割が容易



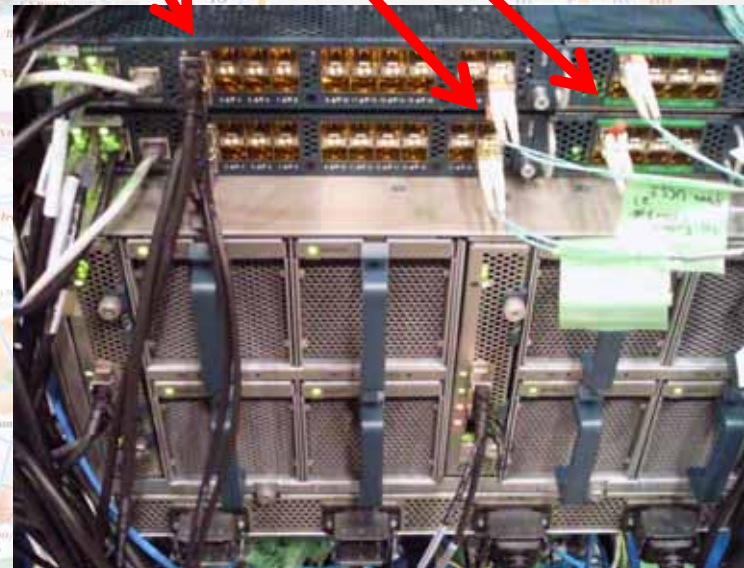


# 驚きポイント

- 実サーバ集約によりケーブル数が少ない



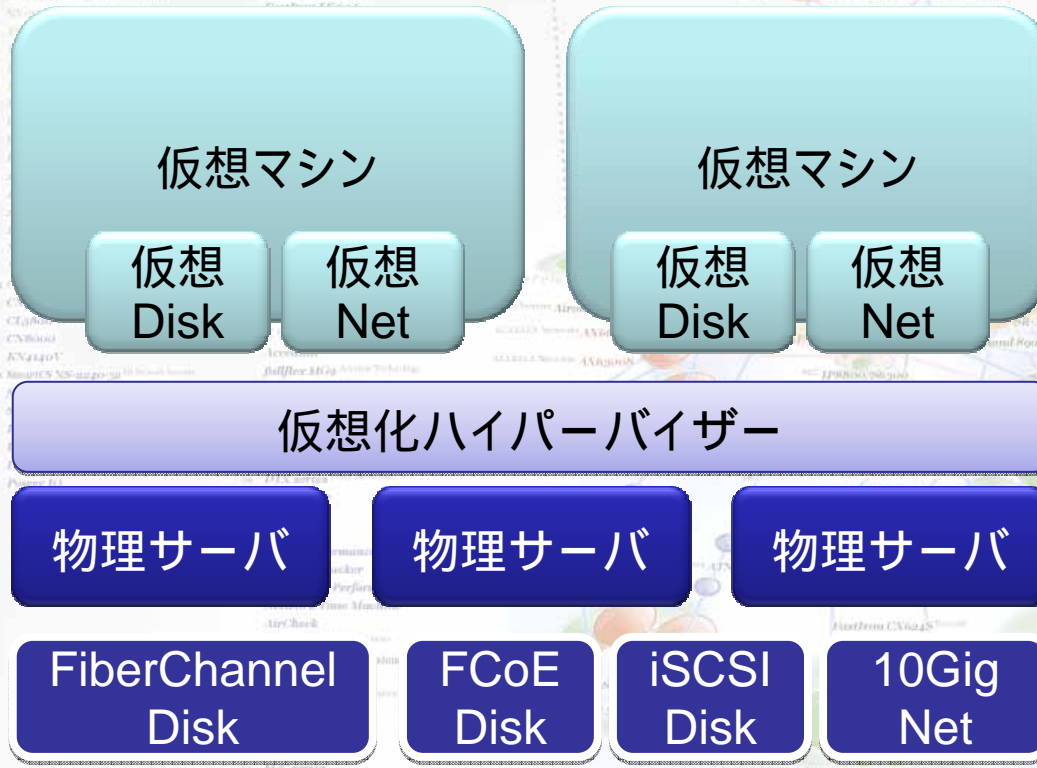
仮想マシン6台稼働中  
IBM x3650 2台



仮想マシン22台稼働中  
Cisco UCSブレードサーバ4台

# 驚きポイント

- 物理デバイスが抽象化
  - 仮想マシンから複数のストレージ・ネットワークを一律に利用できる！



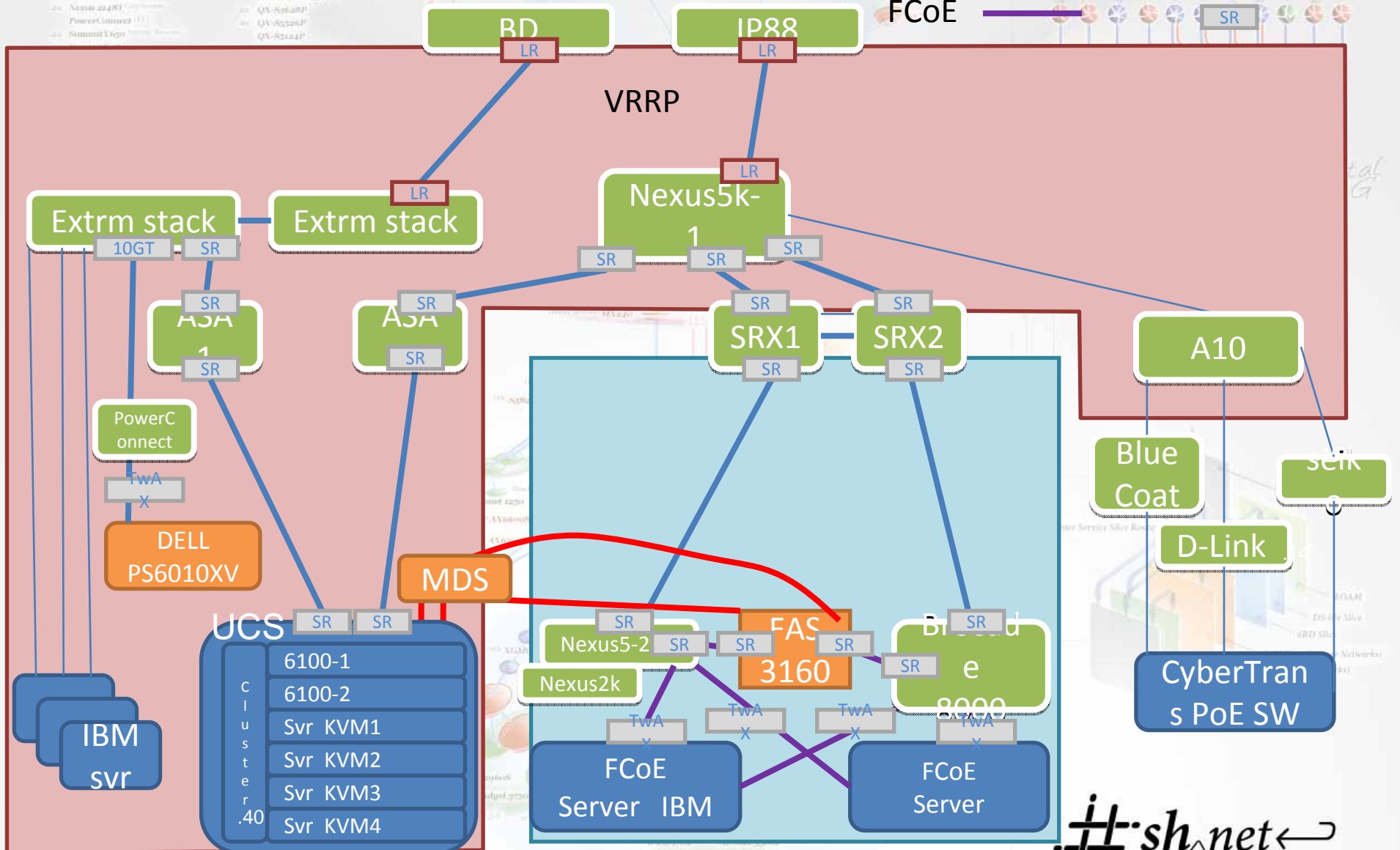
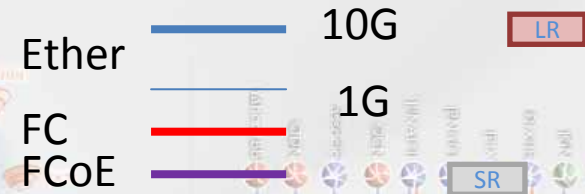
仮想マシンからは仮想の Disk, Networkが利用できる。インストールや、デバイスドライバで困らない！！

様々な種類の物理サーバ

様々な種類のストレージ、ネットワーク

#sh.net ←  
> count zero

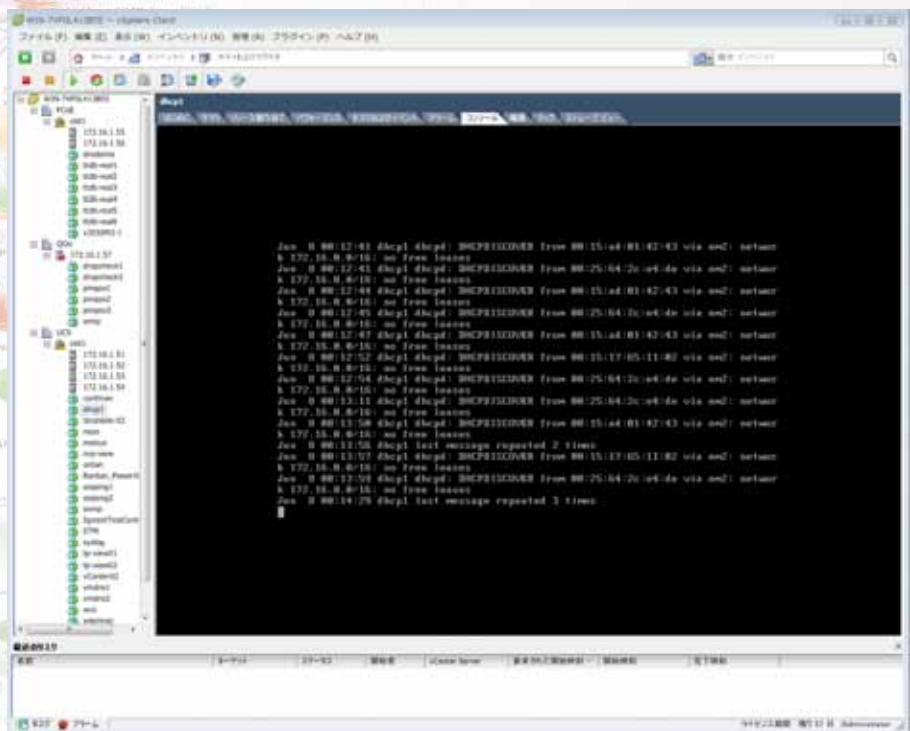
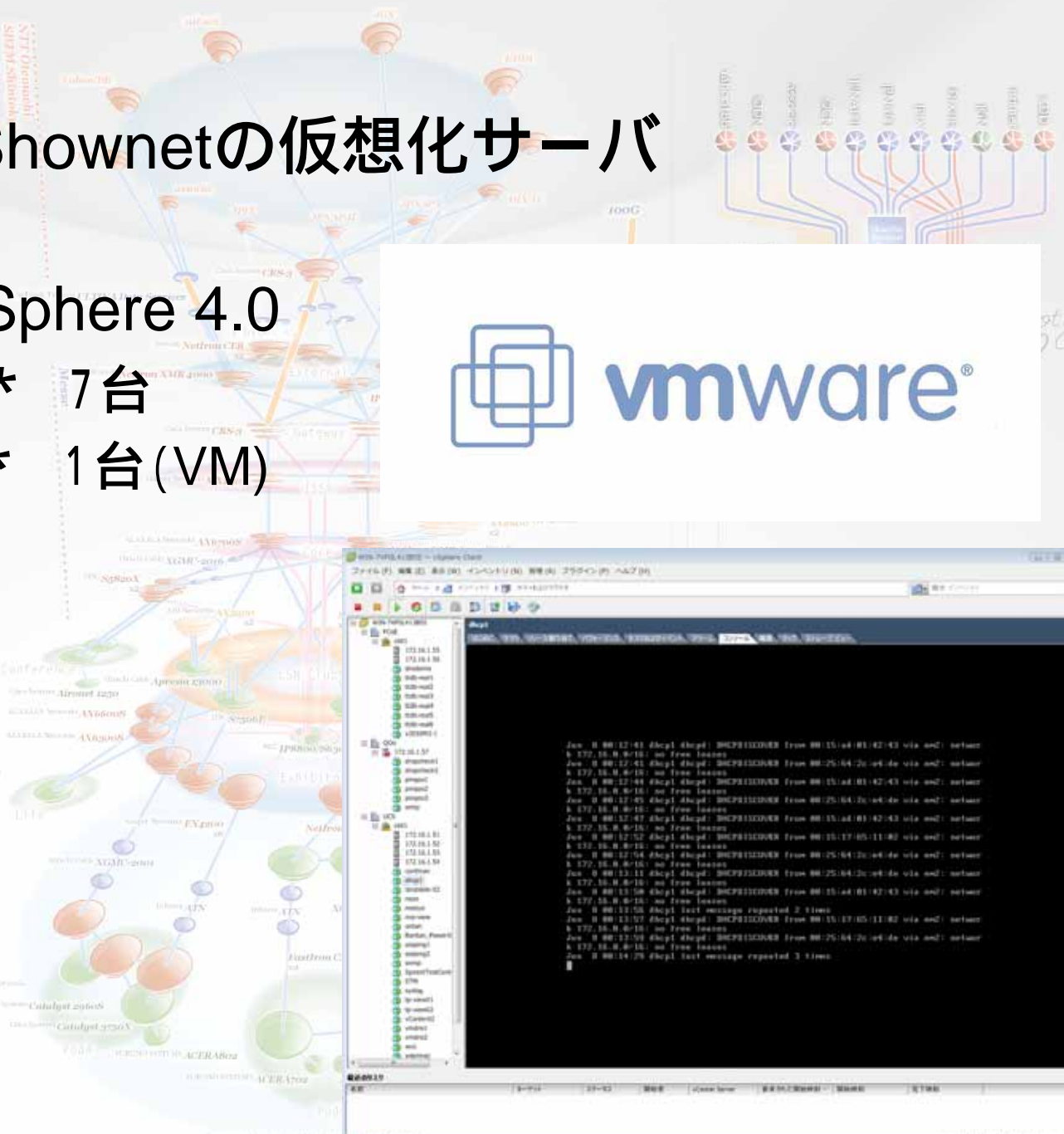
# ServerSegment Topology





# Shownetの仮想化サーバ

- VMware vSphere 4.0
  - ESXi4.0 \* 7台
  - vCenter \* 1台 (VM)



# FCoE

- Fibre Channel over Ethernet

- 一本のファイバに10Gbps EthernetとFibreChannelを仮想化。さらなるケーブルの減少

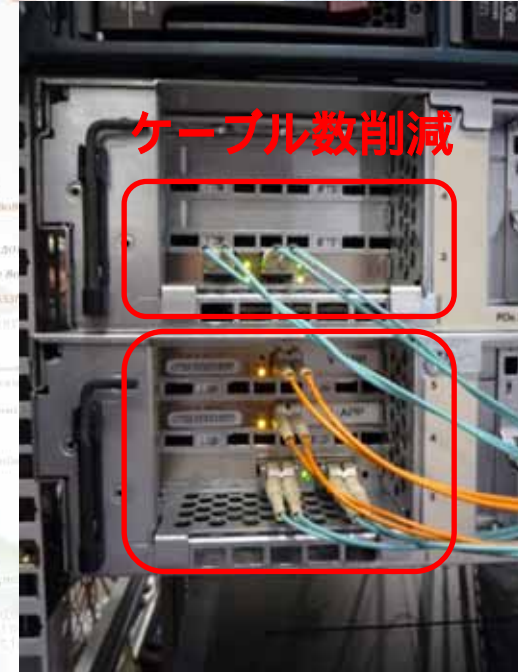
FCoE CNA



FCoE CNA



FCoE スイッチ



ケーブル数削減

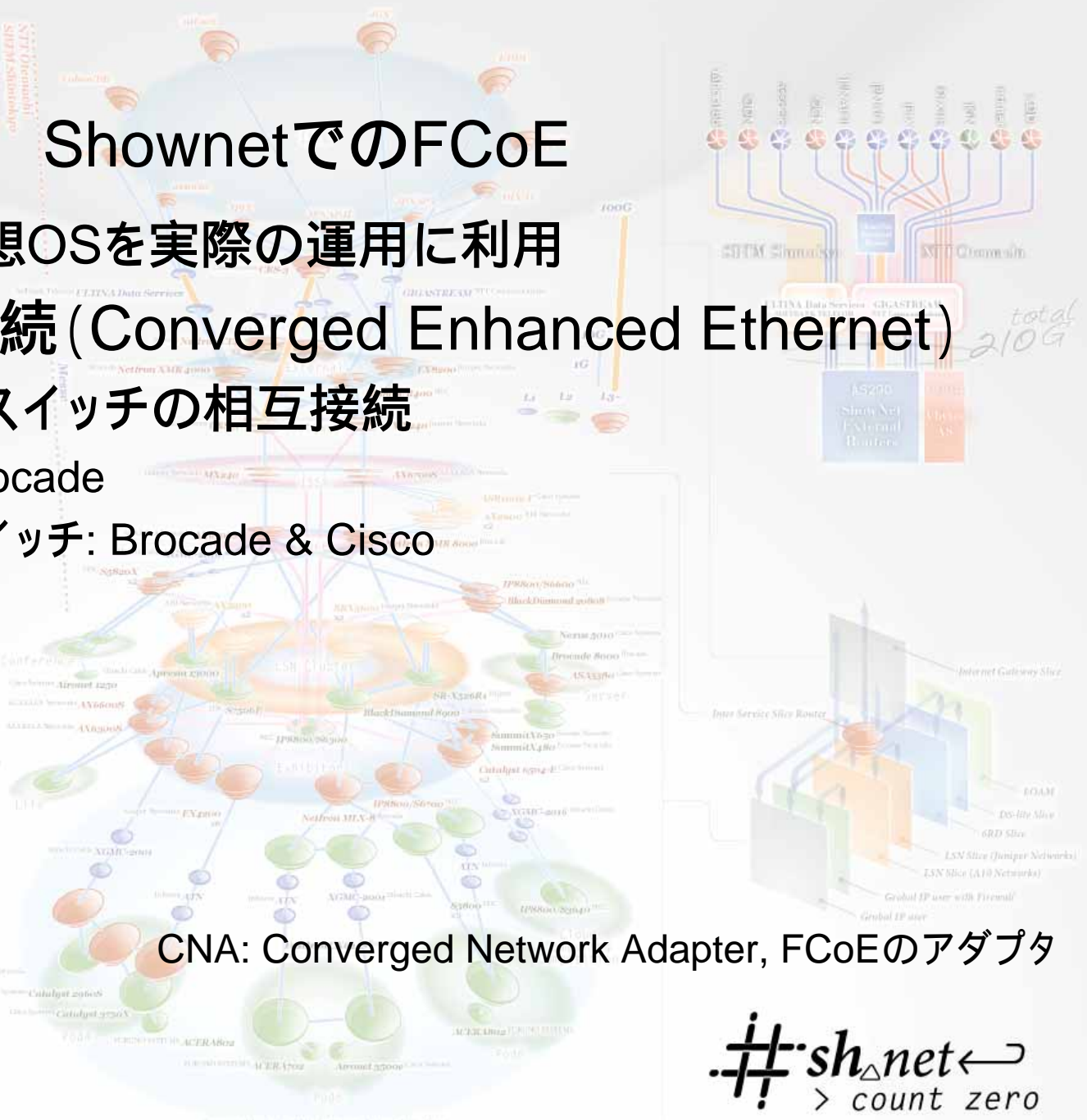
FC+10GEthernet

#sh<sub>Δ</sub>net ←  
> count zero



# ShownetでのFCoE

- FCoE上で仮想OSを実際の運用に利用
- CEE相互接続 (Converged Enhanced Ethernet)
  - CNAとFCoEスイッチの相互接続
    - CNA: Brocade
    - FCoEスイッチ: Brocade & Cisco



CNA: Converged Network Adapter, FCoEのアダプタ