

Data Center Interconnect (DCI) ~次なる一手~

Juniper Networks

Akira Suzuki (akiran@juniper.net)

自己紹介

名前: 鈴木 章

所属: ジュニパーネットワークス株式会社
シニアシステムズエンジニア

<バックグラウンド>

- Network Operator ; 某電力関連会社
→ キャリアバックボーンを運用
(4716→2516→9999)
- Systems Engineer ; Brocade → [Juniper Networks](#)

DCI(Data Center Interconnect) って…

データセンター間の接続は、
L2延伸？ ⇒VXLAN…
L3延伸？ ⇒EVPN-VXLAN(Type5)…

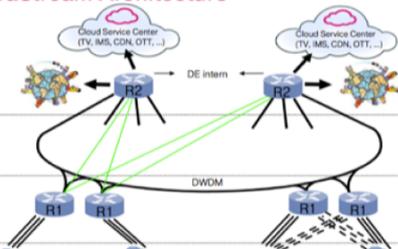


L1 伝送装置は？

⇒Packet optical技術

最近のDCI/ PacketOpticalの動向について

The TeraStream Architecture



複雑なIT設備の削減



OpenなROADMのinteropの改善



TELECOM INFRA PROJECT

次世代のopen components、テレコムNW開発

TERASTREAM

- ✓ IPルーティングとOptical技術
- ✓ コヒーレント技術
- ✓ SDN, NetConf/Yang
- ✓ マルチベンダー

<https://www.slideshare.net/ceobroadband/dt-tera-stream>

Open ROADM

- ✓ マルチベンダー
- ✓ オープンなHW Architecture
- ✓ インオペの重要性

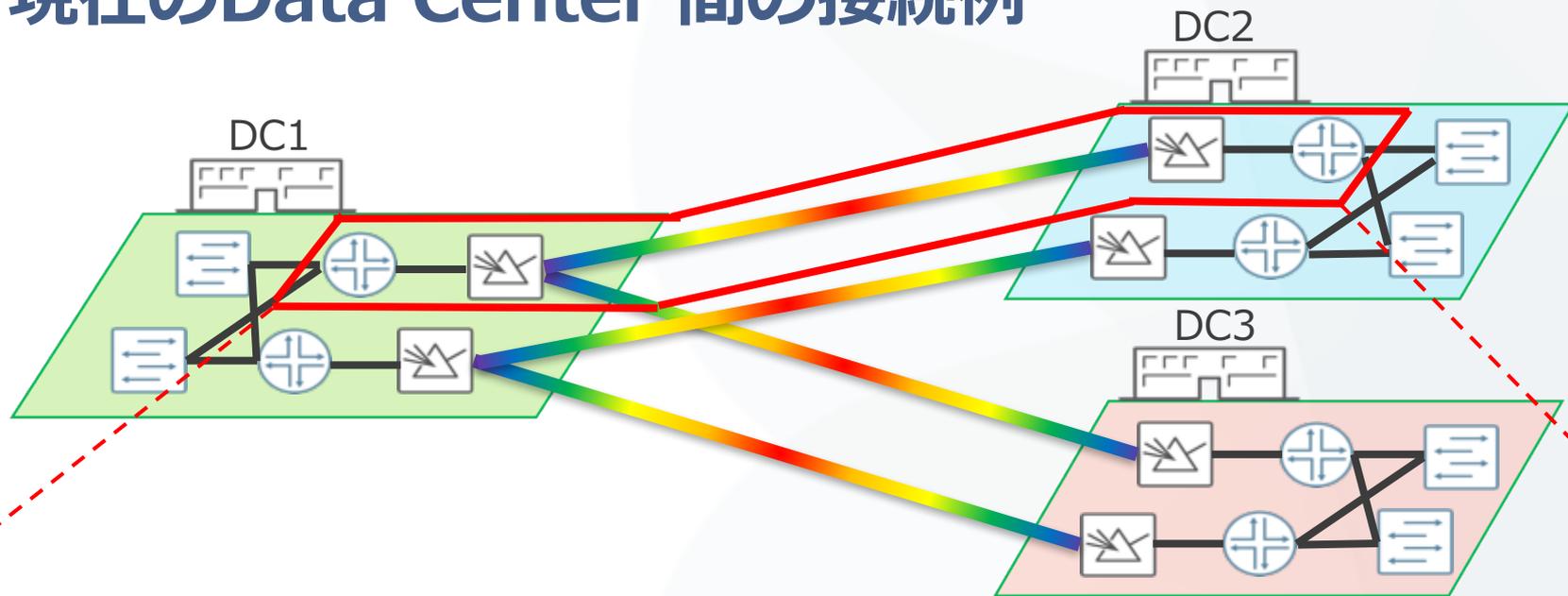
<http://www.openroadm.org/home.html>

TIP (Telecom Infra Project)

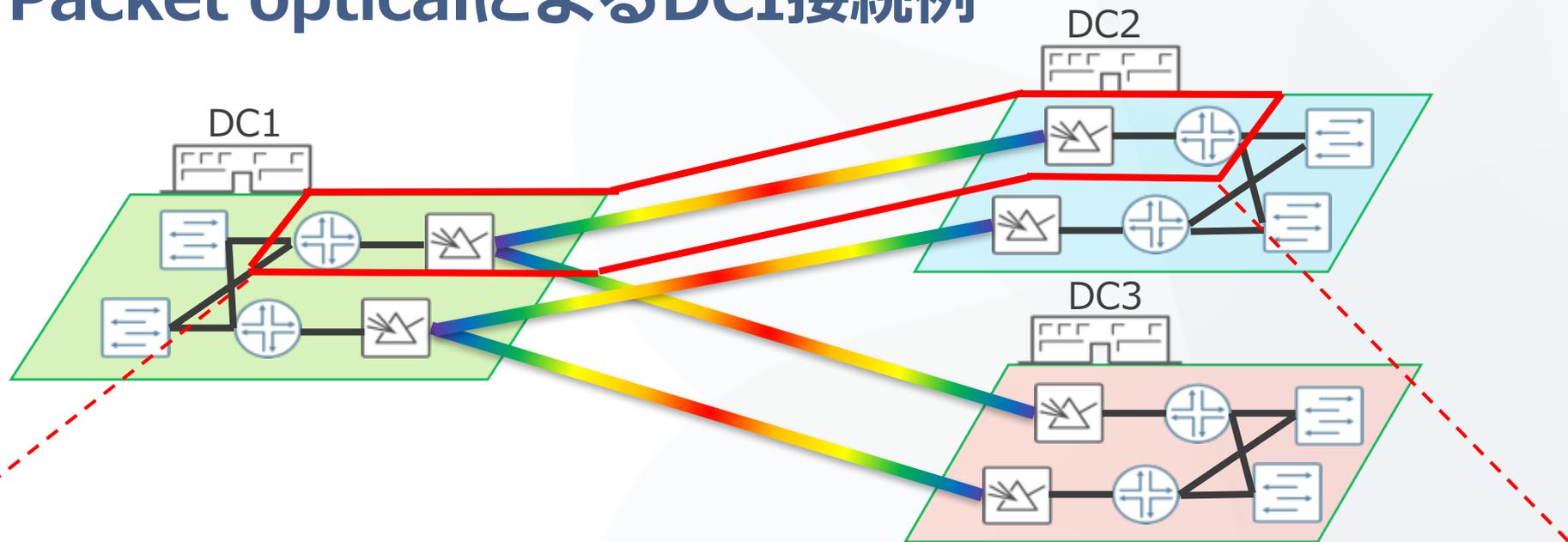
- ✓ 統合されたPacket-Optical技術
- ✓ オープンラインシステム
- ✓ マルチレイヤのシミュレーション

<https://telecominfraproject.com/>

現在のData Center 間の接続例

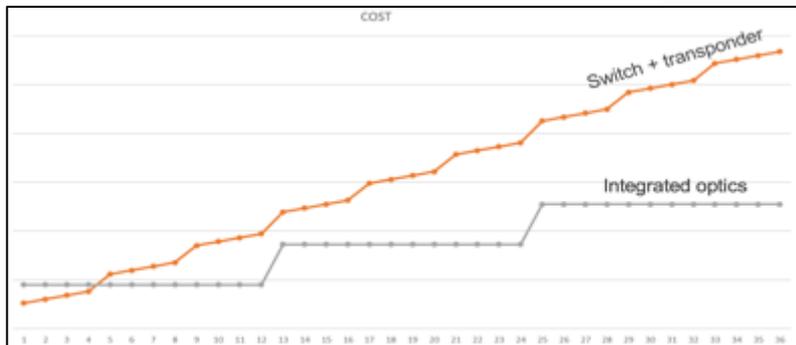


Packet opticalによるDCI接続例

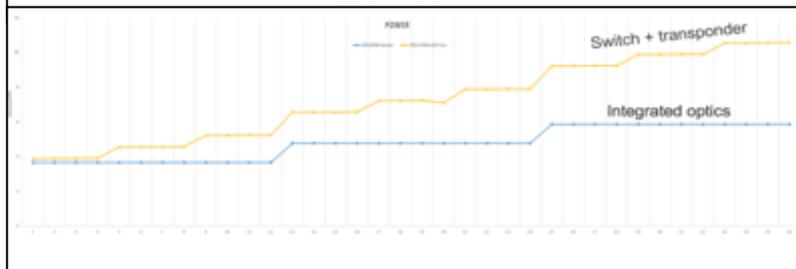


将来的なCapex/Opexメリット

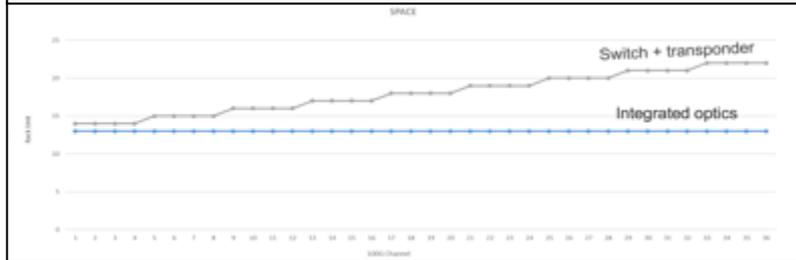
投入コスト



電力量



ラックスペース



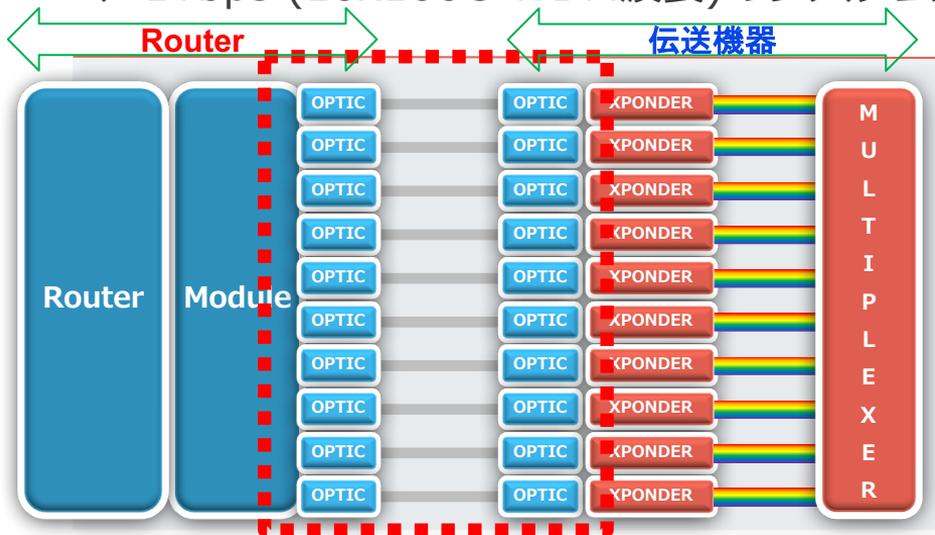
Switch/Router上にpackt opticalを搭載した場合

- Cost/Power/Spaceについて、0.1~3.6Tbpsの帯域を想定した場合のCapex/Opex予測
- Switch + Transponder(伝送機器)での別構成になると、帯域が増えるごとにすべて項目で増加傾向
- Integrated opticsについては、緩やかな傾向での増加
- 日本市場でのラックスペース問題が顕著となっているところでは、スペースの確保がシビアになっている。

Packet-Opticalでのメリット：TCO削減

用品点数の削減、スペース電力削減

◆ 1Tbps (10x100G WDM波長)のシステム構成に必要な用品での用品点数比較



《従来型》

- ルータ容量の増加に伴い伝送装置も増設
- 伝送装置の消費電力 & 実装スペースも容量により増加



ルータにトランスポンダ収容

- ルータ⇔伝送間のGray Opticsの排除
- 伝送装置ではラインシステム機能のみ提供のため、回線増設による伝送装置追加無し

Summary

1. L1でもベンダーロックインからマルチベンダー化
コンソーシアムやコミュニティでも重要視
2. Opticsの削減による、Capex, Opexの削減も実現が可能
それに伴う、電力消費量の削減
3. 伝送機器のラックスペース削減も可能
4. サービスのデリバリー時間の削減が可能
5. L1技術をRouter/Switch上で動作させられる運用管理メリット
(切り分け、トラブルポイント低減等)

The image features a blue-tinted background showing a crowd of people, likely at a conference or event. The text "Thank you" is prominently displayed in the center in a large, white, sans-serif font. The overall mood is professional and appreciative.

Thank you