

SDNによるIP化

メラノックステクノロジーズジャパン株式会社

テクノロジーエキスパート 田口 慎 (makotot@mellanox.com)

アブストラクト

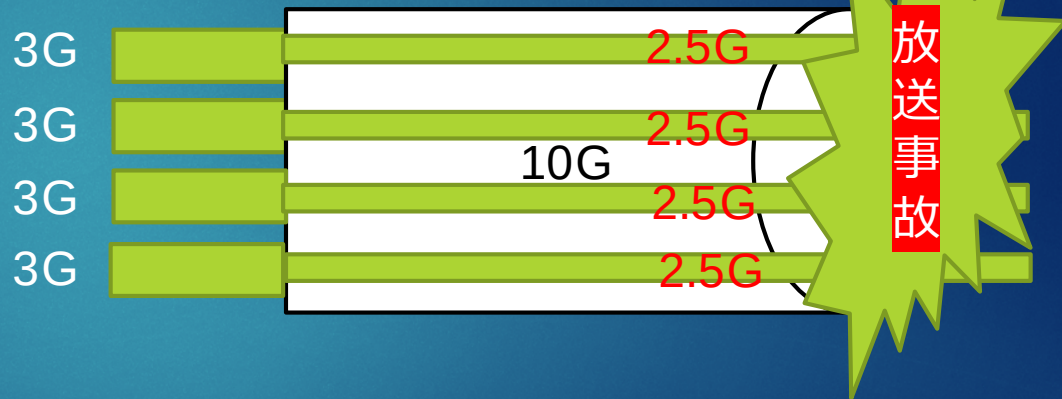
放送局が行っているPOCでは、IGMPベースのSnoopingやPIM-SM/SSMは比較的検証が進み、現状ではPIM-SSMを用いる方向性が強い。

ここで、あえてSDNを考慮すべき理由をいくつか提示し、今後の技術の方向性を問うてみたい。

マルチキャストネットワークの 問題点

マルチキャストネットワークプロトコルの欠点

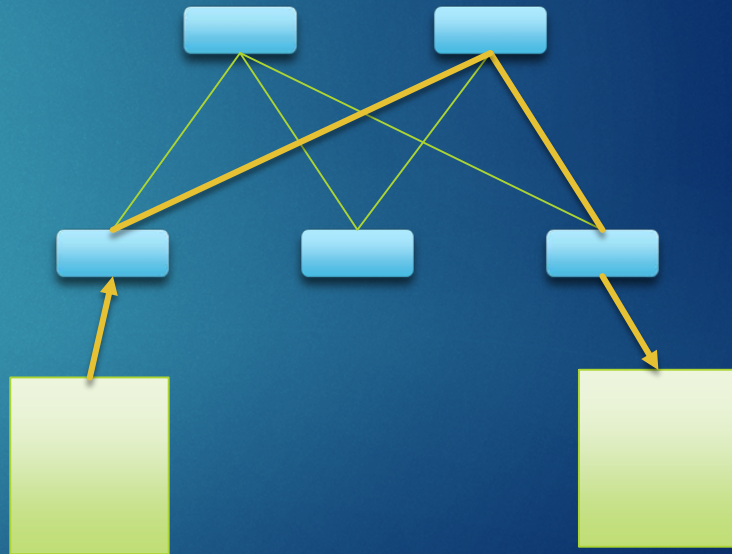
ネットワークプロトコル
自体には、帯域制約条件
を付ける機能は無い
→別枠でのコントロール
が必要（ベンダ固有の実
装などはある。）



マルチキャストネットワークプロトコルの欠点

PIMのアンダーレイである動的に構築されたユニキャストネットワークでは、フロー毎経路制御が出来ない→パスごとの重みで全体を制御可能ではある
(OSPF)
→A系B系冗長構成には不向き

ECMP/LAG
ハッシュ関数で経路を決定



マルチキャストネットワークプロトコルの欠点

設定がわりと大変である。

IP放送機器においてIGMP対応が不完全なものが散見される。

マルチスイッチベンダ間のプロトコル実装差異によって、接続性に問題があることがある



ここでSDN登場

SDNコントローラで制約
条件を考慮に入れたデー
タパスプログラミングを
行くと・・・

3G

3G

3G

3G

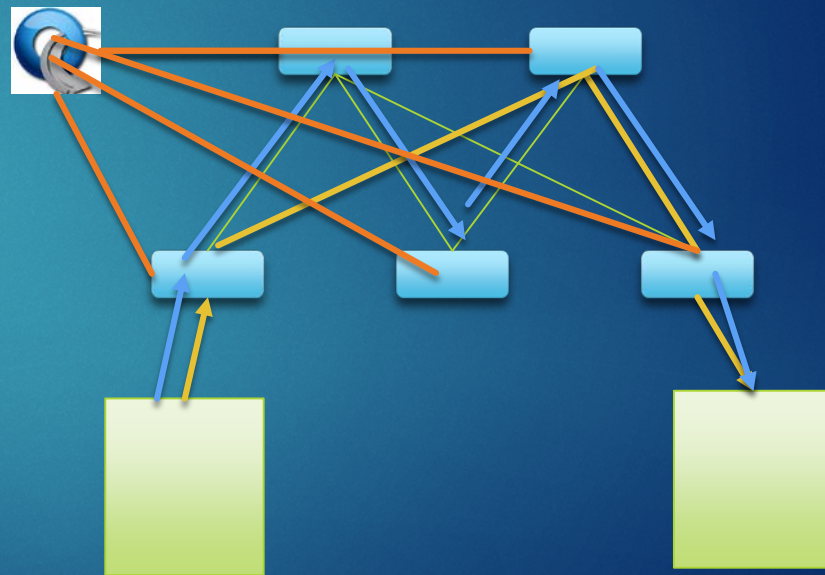


制約条件 : 10G

ECMP/LAG

ハッシュ関数で経路を決定

経路を好きなようにプログラム
できる→A系B系冗長構成に向く



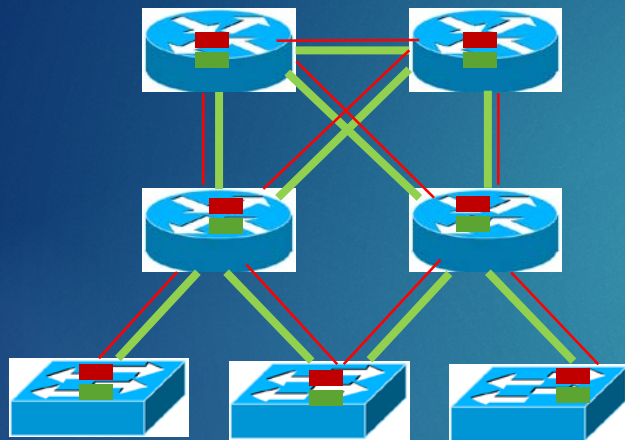
設定が簡単である。

```
Openflow controller-ip x.x.x.x tcp-port xxxx  
Interface ethernet x/x openflow mode hybrid
```


IP放送機器においてIGMP対応が不完全なものが散見される。

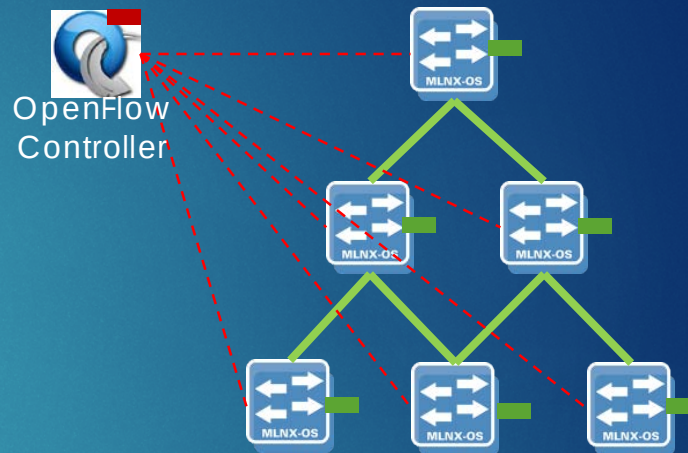
マルチスイッチベンダ間のプロトコル実装差異によって、接続性に問題があることがある

OpenFlowのよるSDN



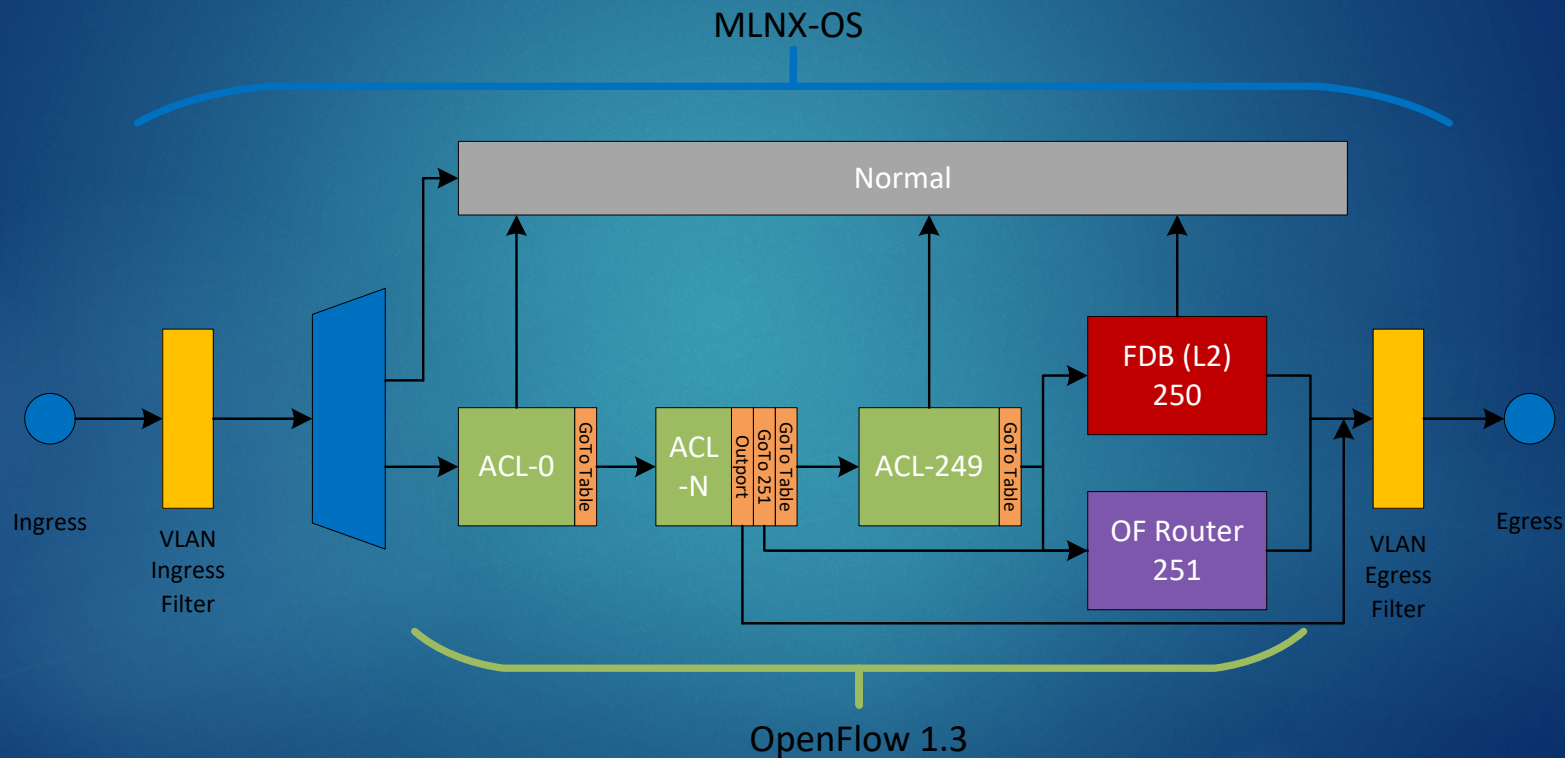
Distributed
Control Plane
Without SDN

Control Plane
Data Plane

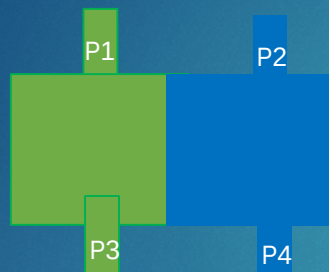


Centralized
Control Plane
With SDN

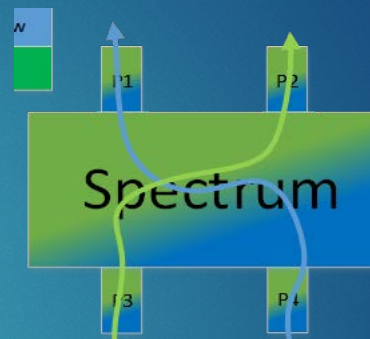
OpenFlowによるハイブリッドSDN



ハイブリッドモード



Switch Level
Hybrid Solution



Port Level
Hybrid Solution

OpenFlow

Legacy

既存L2/L3と共存が可能
特定フローだけをひっかけて転送、等ができる

SDNの検証、はじめませんか



ブース7202