

**JANOG26 IXPセッション**  
**～頑張ってトラフィックささえています～**  
**MPLS-IXのフシギ編**

**工藤 真吾 <skudou[at]associo.jp>**

**SOFTBANK TELECOM Corp.**

# 一人だけ毛色が違います



- 他の方々がいわゆるL2IXなのに対して・・・
- 私が担当しているのは！！

● 「MPLS-IX」です

- 細かいことをお話する時間が無いので特徴をいくつか御紹介

# 最初から目的が違います！！



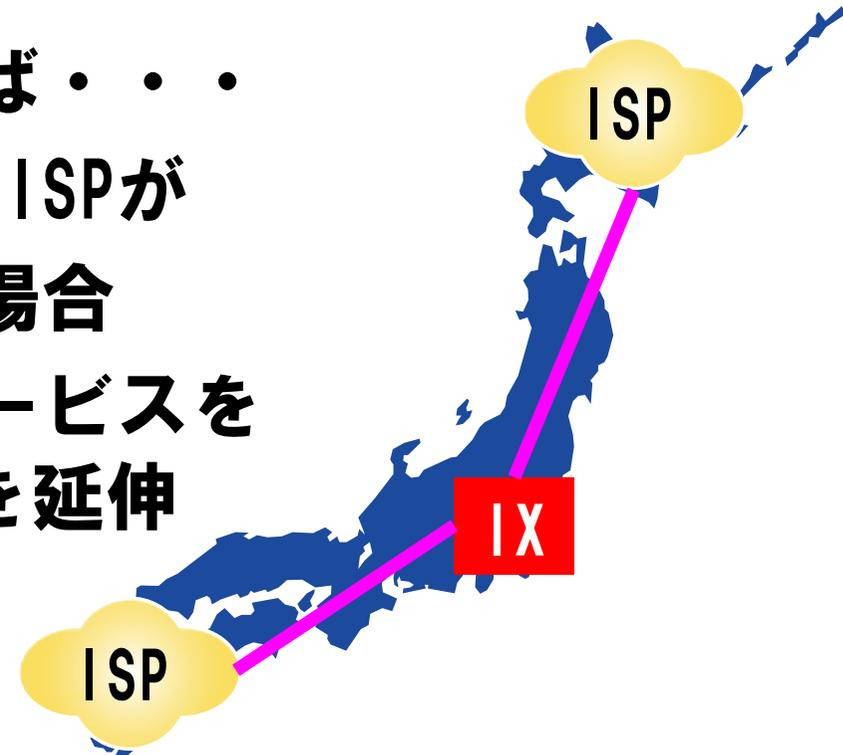
## ❶ 「広域上等！！」

❷ 得意分野です。例えば・・・

❸ 北海道のISPと九州のISPが

❹ 東京のIXでピアする場合

❺ 普通はキャリアのサービスを使って東京まで回線を延伸  
そこでIXと接続



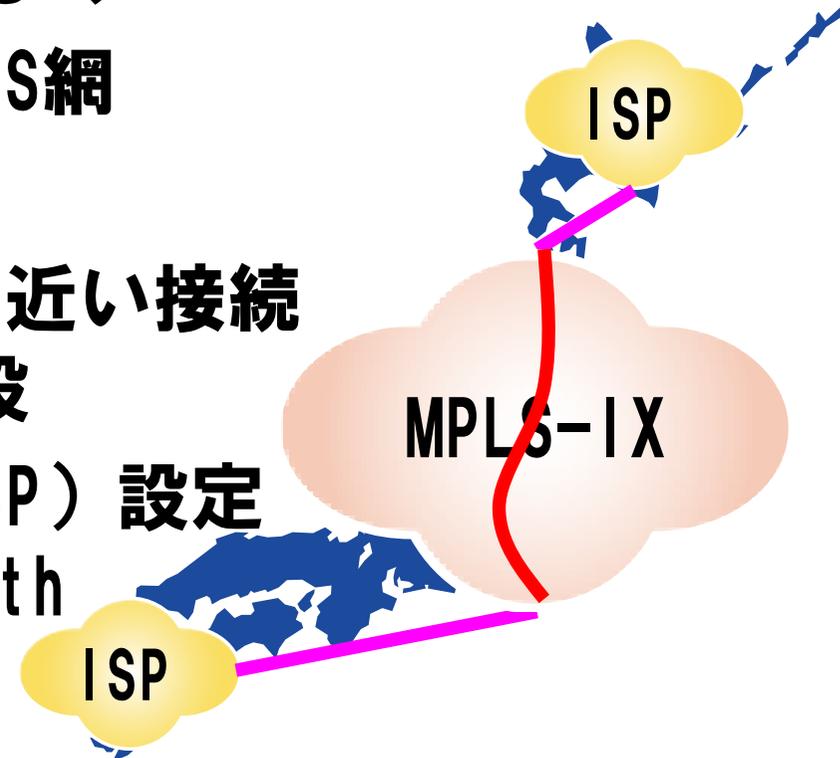
❻ キャリアサービスの月額費用とか

❼ 遠隔地にある設備の保守とか大変

# そこで・・・



- 🍷 こんな感じでピアします
  - 🌐 全国をカバーするMPLS網
  - 🍷 そこでMPLS-IX構築
  - 🌐 地方のISPさんは最も近い接続ポイントまで回線敷設
  - 🌐 MPLS-IX内にパス（LSP）設定
    - ※Label Switched Path
- 🌐 こんな接続方式なのに
- 🌐 IP的にはちゃんと1hop！！



# わかりやすい特徴！



- 🔴 「何でも運んでやる！！」
- 🔵 MPLS-IXとしては一般的にはラベルを付けて運ぶ（LSPに乗せる）のはIPv4ですが、何と云っても「Multi Protocol Label Switching」ですから何でも運べます！！
- 🔵 IPv6を運ぶ場合、MPLS-IXでは6PEという技術を使います
- 🔵 他にもEtherフレームを運んだりもできます
  - 🔵 EoMPLS (Ether over MPLS) とか
- 🔵 MPLS-IXをうまく活用すれば、全国規模のサービス網が構築できたりしちゃいます

# こんなこともできました！



## IX間の相互接続

### MPLS-IX同士の接続

ASSOCIOとDistixを相互接続！！

### MPLS-IXとL2IXの接続

ASSOCIOとDIX-IEを相互接続！！

ASSOCIOとJPIXを相互接続！！

### MPLS-IX～MPLS-IX～L2IXでピア！！

Distix～ASSOCIO～DIX-IEでピア！

しかも6PE！！

### 夢は海外IXと国内IXの相互接続とか！？

# まだまだ困ったことも



## 🔴 MTUって悩ましい

- 🔵 わかっていただけだと思いますがラベル分大きくなります
- 🔵 1つくらいなら4bytes増えるだけなんですが、いくつでも付けれるので結構大きくなります
- 🔵 先に紹介した「EoMPLS」だとラベルは2個付くわEtherヘッダも2個付くわ、そりゃもう大変

## 🔴 まだ色々と・・・

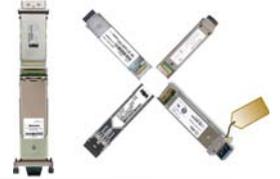
- 🔵 細かいところですが機器によって対応してる内容が違ったり・・・
- 🔵 バージョン上がるとコンフィグ変わったり・・・
- 🔵 でも、慣れれば使いやすいですよ！

# 駆け足でしたが、まとめ



- 🍎 やはり他の方とは少し悩みが違います
  - 🍌 若干キワモノと言われても仕方なく・・・
- 🍎 しかしながらIXとしての課題は共通です
- 🍎 IX利用者、ひいてはエンドユーザのトラフィックを支えるために日々精進しております！！
- 🍎 さらに！
- 🍎 夢は大きく海外進出です😊
  - 🍌 これは他のIXさんには言えない強み！

## まとめ



- 「公共の場でピアリングする場所」という大きな機能は昔から変わりませんが、みなさんいろいろ頑張ってます
- 新しい機能、信頼性向上、多拠点（広域）化などなど、これからも利用者みなさんに有効に活用して頂くべく努力していきます！！

ありがとうございました！！



THE IX IS OPERATED WITH OUR LIFE!