

IXでJumbo Frame!?

石田慶樹

外山勝保

工藤真吾

Agenda

- I-Dの紹介 石田
- IXPの観点から 外山
- MTU大きくするって結構大変 工藤
- Discussion

IETF82@TAIPEI

GROW-WG(2011/11/17)



もりかわ
@s_morikawa

フォロー

最終的にはend to endを目指すんだらうけど、
まずはIXでの9K運用を推奨するドキュメントなら
良いと思うよ #ietf82j

返信 リツイート お気に入りに登録

2011年11月17日 - 17:07 webから - このツイートをサイトに埋め込む



Yoshiki Ishida/石田慶樹
@yoshiki_ishida

え？ RT @s_morikawa 最終的にはend to
endを目指すんだらうけど、まずはIXでの9K運
用を推奨するドキュメントなら良いと思うよ
#ietf82j

返信 削除 お気に入りに登録

2011年11月17日 - 17:11 webから - このツイートをサイトに埋め込む

オリジナルの提案

draft - mlevy - ixp - jumboframes - 00

“Jumbo Frame Deployment at Internet
Exchange Points (IXPs)”

by Martin Levy, Hurricane Electric,
November 14, 2011

Expires: May 17, 2012

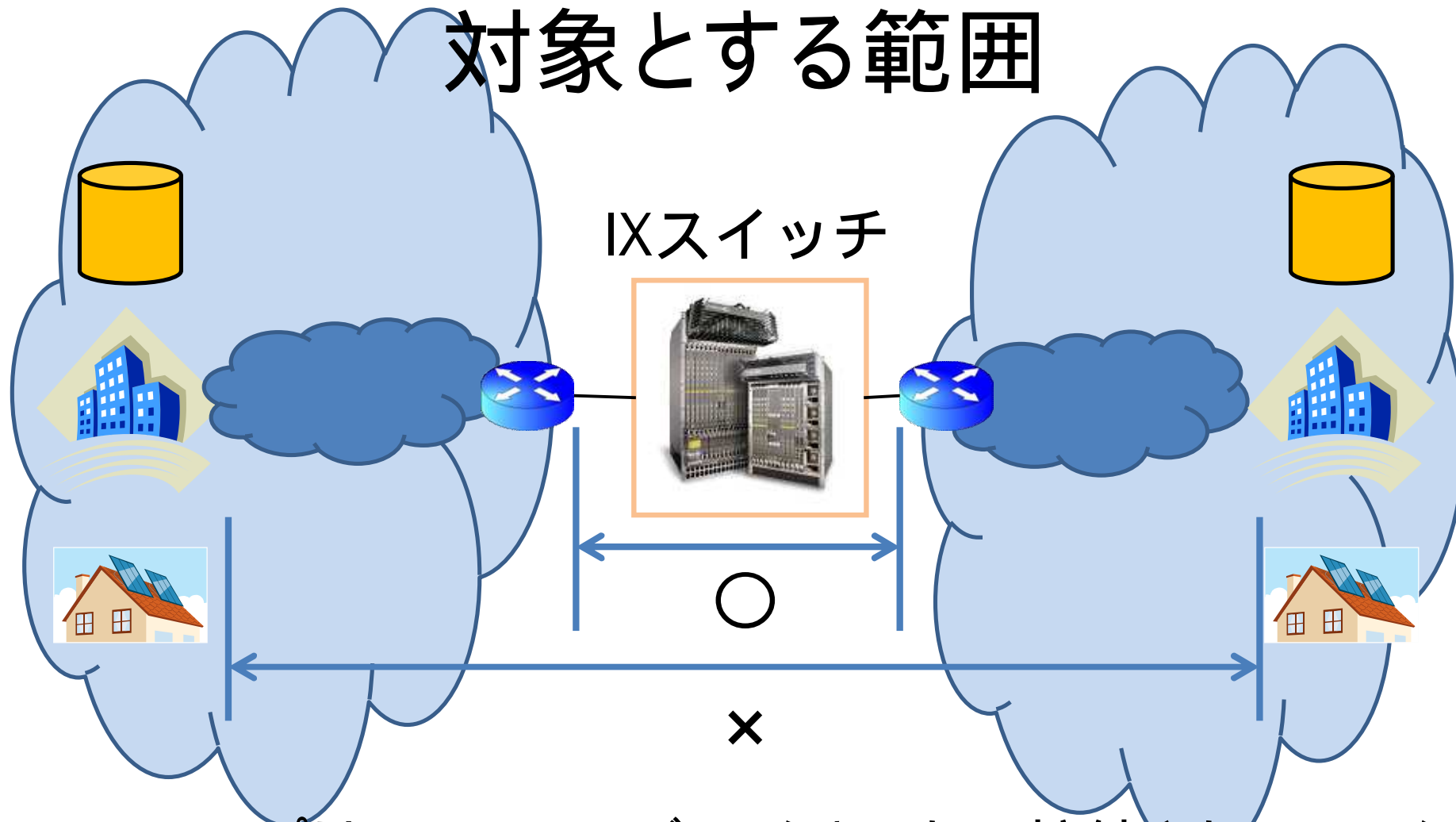
Jumbo Frame Deployment at Internet Exchange Points (IXPs)

Abstract

This document provides guidelines on how to deploy Jumbo Frame support on Internet Exchange Points (IXP). Jumbo Frame support allows packets larger than 1,500 Bytes to be passed between IXP customers over the IXPs layer 2 fabric. This document describes methods to enable Jumbo Frame support and keep in place existing 1,500 Byte communications.

This document strongly recommends that IXP operators choose 9,000 Bytes for their Jumbo Frame implementation.

対象とする範囲



- スコープはIXのL2ファブリックとそれに接続されるルータ
- End-to-endは対象ではない
- ただしend-to-endのMTUを大きくするために必要となる

ドラフトの概要

- そもそもの動機

- IXPで大きなMTUの提供形態についてのドキュメントがない

- 大きなMTUサイズの標準がない

- “Jumbo Frame”という名前についての合意しない

- MTUを大きくする

- パフォーマンスの向上とオーバーヘッドの削減

- 巨大データの複製、ストレージ、NNTPやDNSゾーン転送

ドラフトの概要

- カバーされているポイント
 - L2ファブリック上のMTUを整合のとれた値にする
 - MTUの値を9000バイトにする
 - 実装のためのソリューションを提案
 - VLANベース (NETNOD & NASA AIX)
 - スイッチの重複 (高価!)
 - 旗日 (flag day) 方式の説明 (一度に全部)
 - 9000byteのパスを優先するにはBGPをどうすればよいか
 - 落とし穴 L2のミスコンフィグが起こるとどうなるか

提案内容のサマリ

- IXPでMTUサイズを9000byteにしよう
 - ここで言うMTUサイズはIP Payload長
 - 9000byteにするのは覚えやすいから 間違いが起こりにくい
 - 8192byteのTCP/UDPのPay loadが可能
- MTUの変更の方法いくつかあるよ
 - a. 別ポートVLAN
 - b. 別筐体
 - c. 旗日を決める
 - d. 別IPアドレスレンジ
 - e. 別Tagged VLAN

提案内容のサマリ

- 旗日アプローチ
 - 一斉に変更します
- MTU不整合で発生する問題(経験談)
 - BGPはコネクションします
 - 経路が流れ始めます
 - Time Outで落ちこちます
 - しばらく待ちます
 - にもどります

プレゼンの変遷



HURRICANE ELECTRIC
INTERNET SERVICES

Jumbo Frame Deployment at Internet Exchange Points (IXPs)
draft-mlevy-ixp-jumboframes-00.txt

Hurricane Electric
IPv6 Native Backbone – Massive Peering!

9,000 Bytes – It's a good idea.

IETF 82

Taipei, Taiwan – 17th November 2011

Martin J. Levy, Director IPv6 Strategy
Hurricane Electric

Presented by:
Cathy Aronson

プレゼンの変遷



HURRICANE ELECTRIC
INTERNET SERVICES

Jumbo Frame Deployment at Internet Exchange Points (IXPs)
draft-mlevy-ixp-jumboframes-00.txt

Hurricane Electric
IPv6 Native Backbone – Massive Peering!

9,000 Bytes - It's a good idea.

NANOG54

San Diego, California – 6th February 2012

Martin J. Levy, Director IPv6 Strategy
Hurricane Electric

プレゼンの変遷



HURRICANE ELECTRIC
INTERNET SERVICES

Jumbo Frame Deployment at IXPs (Internet Exchange Points)
draft-mlevy-ixp-jumboframes-00.txt

Hurricane Electric
IPv6 Native Backbone – Massive Peering!

9,000 Bytes – Go big or go home!

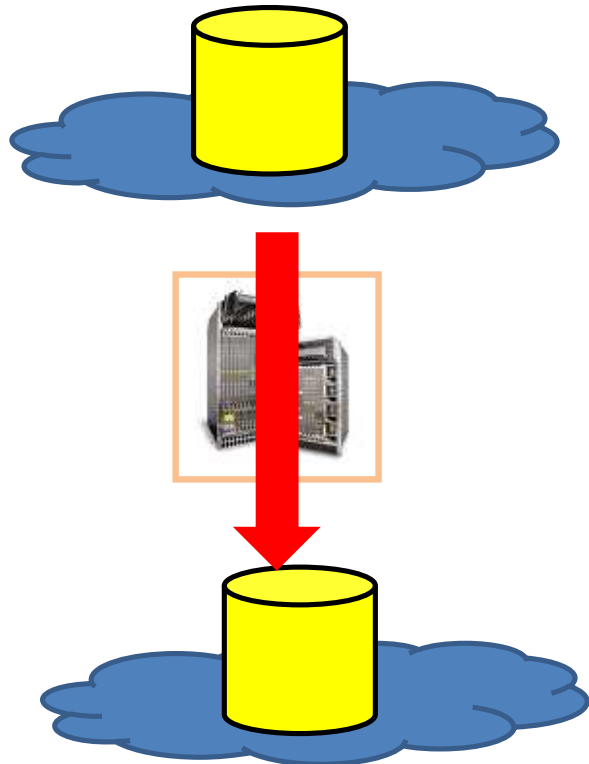
RIPE64 – EIX-WG

Ljubljana, Slovenia – 18th April 2012

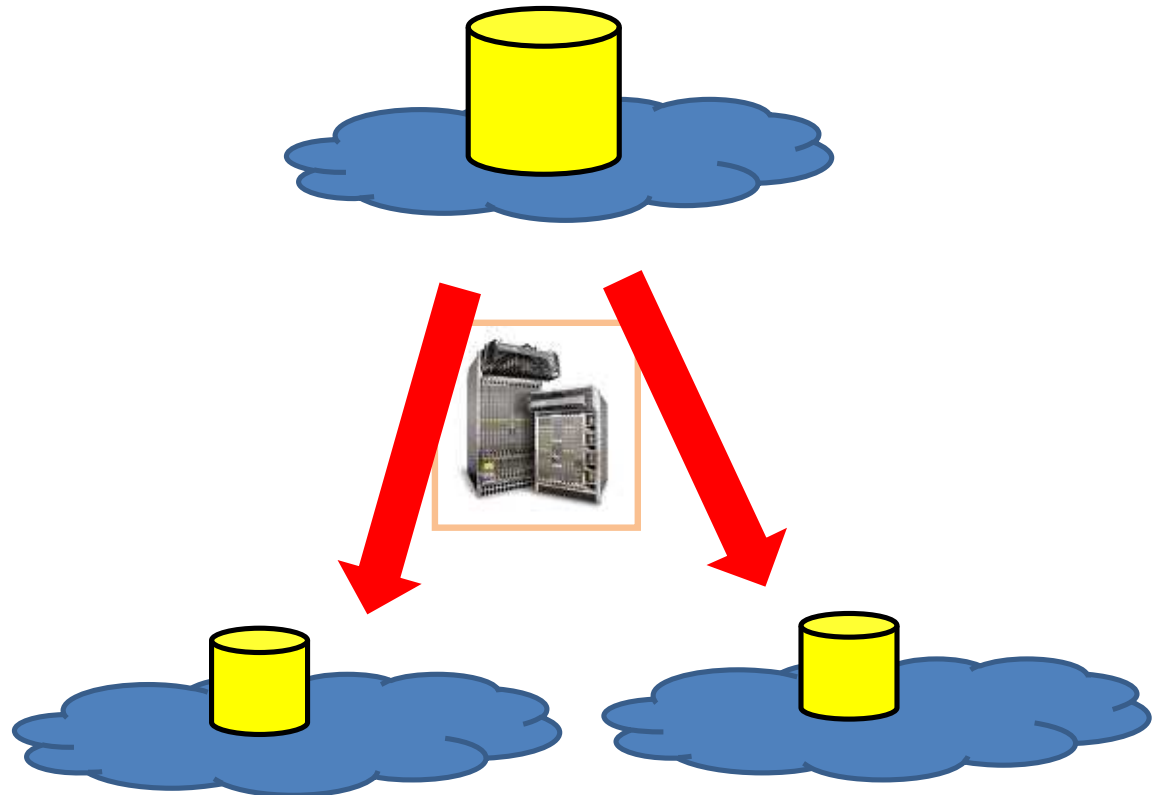
Martin J. Levy, Director IPv6 Strategy
Hurricane Electric

想定される利用形態

別AS間でのクラウド間
/ データセンター間の
巨大データの転送



CDNでメインキャッシュ
からエッジキャッシュへ
のデータ転送



Issues

- ドラフトのIXPにおける実装に当たり問題はないか？
- どういう実装形態がとれそうか？
- どのくらいの時間軸を見てればいいのか？
- 誰が利用するのか？
- どのような利用形態が考えられるのか？

DISCUSSION

IXPの立場として

- 技術的なレビューを行っています
- いずれの方法をとるかは別に実現は可能
- 費用も含め提供方法は？