

マルチホームワークシヨップから



Internet Week 99

パシフィコ横浜

JEPG/IP 中川 郁夫

マルチホームワークショップ

■ 発起人

■ JEPG/IP <http://www.jpeg-ip.ad.jp/>

■ JANOG有志 <http://www.janog.gr.jp/>

■ ワークショップ

■ 1999/12/9 10:00 ~ 18:30 in 東大

■ 20名ほどが参加

背景



- マルチホームは技術的に難しい
 - ベストな解があるか？
 - ケースごとでベターな解を選択
 - 経路制御、アドレス、人、金、問題は山積み
- でも...
 - まとまった情報、資料がない

ワークショップの目的


- マルチホームを行う場合について
 - 必要、不要の議論はしない
 - マルチホームを行うという前提で
- ケーススタディをもとに
 - 問題、技術、等々のサーベイをする

発表




- IPv6におけるマルチホーム（萩野）
- マルチホームに関する状況の整理（荒野）
- 事例紹介（友近、山口、松方）
- パンチングホール問題（西野）

ワークショップより



- ユーザのニーズ
- 条件
- 実現方法
- 評価、コスト

ユーザのニーズ



- 信頼性、冗長構成（バックアップ）
- 負荷分散
- コミュニティトラフィック（地域など）
- 商用と学術の使い分け（大学など）
- 効率的なコンテンツ提供
- 商品価値、説得材料（プロバイダなど）

条件



- お金
- 信頼性（切り替わりの時間）
- 既存のネットワークをそのまま
- ポリシ（学術系と法人の同居問題）
- アプリケーション、トラフィックの種類
- アドレス空間の有無
- 技術力、運用能力
- 勇気と度胸

マルチホームの実現方法

■ PIを持っている

- 経路制御によるマルチホーム
- BGP4 (Private AS# か Global AS# か)

■ PAを使う

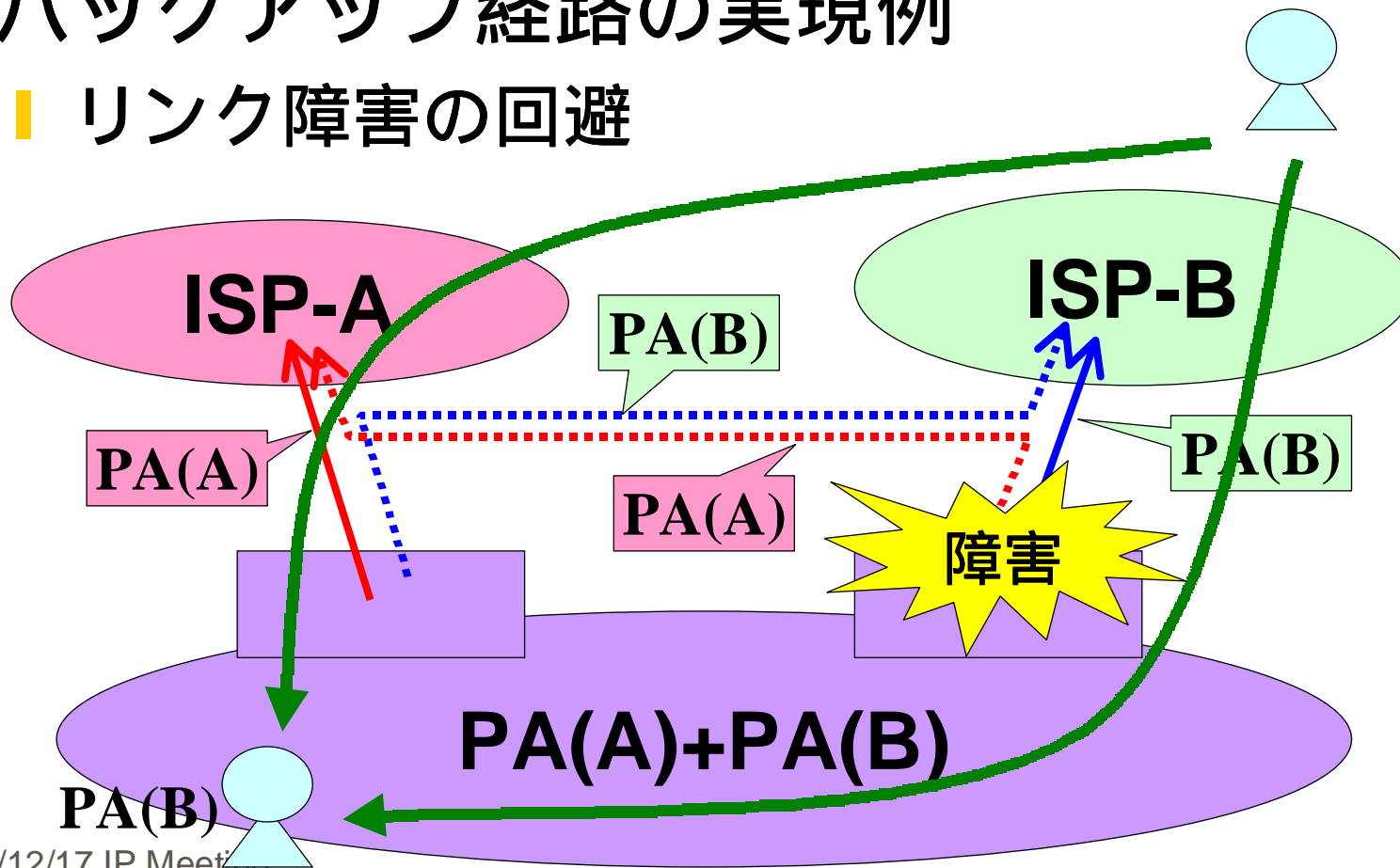
- アプリケーション層
 - メール / DNS / Squid / etc...
 - 経路情報も使うか？
- NATを使う
 - 中から外の方
 - 外から中の方向には工夫が必要

IPv6におけるマルチホーム

- IPv4とIPv6 は本質的に同じ
- IPv6の特徴
 - インターフェースに複数のアドレス
 - スコープアドレス
 - PIはない - すべてPAのみ
 - 経路情報の集約は必須
 - リナンバリングの仕組み

IPv6のマルチホームの例

- バックアップ経路の実現例
 - リンク障害の回避



評価、コスト

- 信頼性の向上
 - 切り替えの時間、reliability、MTBF、MTTR
- 負荷分散の度合い
- 設計、コンサル、教育コスト
- オペレーションコスト
 - アプリケーション、ロードバランス、経路制御、L2
 - 24x7監視、トラブルシュート
- リスク
 - 到達性の確保
 - 目的の達成度 → **コストメリットは？**