

# QoSサービスの提供・運用上の問題点

MPLS Japan 2005 QoS session

NTT Communications

大澤 浩

## 提供サービス

- ・QoS付きPseudo Wire (Ether/ATM/FRoMPLS)
  - 帯域保証、絶対優先サービス
  - 一部帯域保証 + バースト + 優先制御 (CoS) サービス
  - ベストエフォートサービス

## 使っているもの

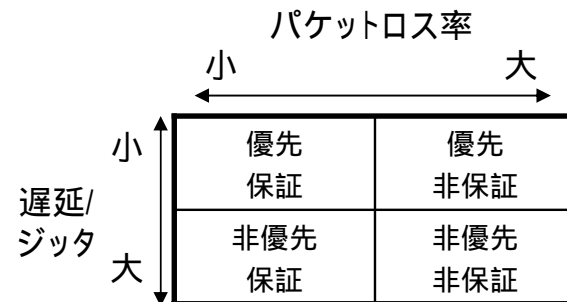
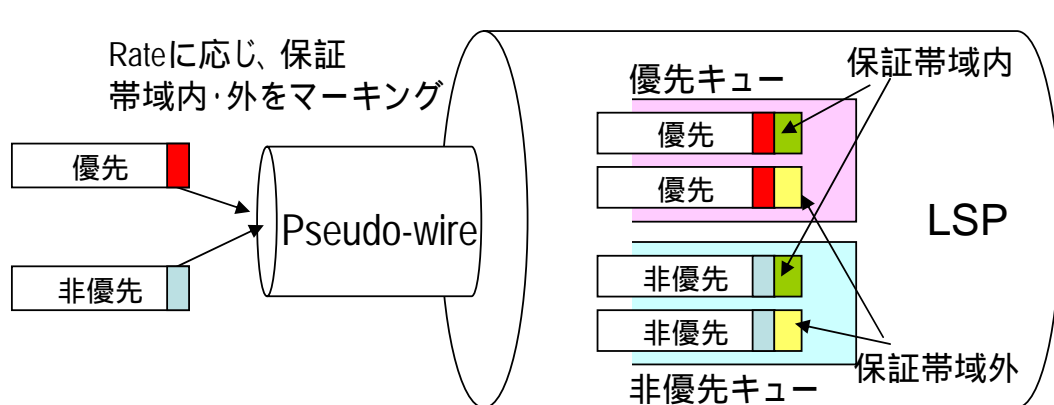
- ・Pseudo-wire (Draft-Martini)
- ・RSVP-TE
- Backup-LSP
- ・Graceful Restart / Non-stop Forwardingなど

# 1. EXPが足りない

「一部帯域保証 + バースト + 優先制御 (CoS)」のPseudo Wireの提供

やりたい事

- ・ユーザパケットのCoSビットに応じて、MPLS網内の優先制御
- ・輻輳時には、保証帯域超の packets の内、優先度の低いものから順に廃棄



# 1. EXPが足りない (続き)

## 実現するために必要なもの

- ・転送優先制御(キュー分け)と廃棄優先度を別々に持つ  
輻輳時、優先キューからも先に落とす必要がある為  
実装次第で何とかなる？
- ・使用キューと保証・非保証を全てEXPビットで表現  
優先度を高低に限定しても4種類、1～4だとそれだけで8種類  
EXP以外にATMのCLPのようなビットがあれば。。

## 2 . MIBが足りない

QoSサービスの運用には、品質確認の仕組みが必要

### やりたい事

帯域保証パッケージが廃棄された際に警報を上げる  
EXPビット毎の廃棄パッケージをMIBで取れる必要あり

廃棄パッケージが出た際に、誰に謝れば良いかを特定する  
LSP単位かつEXP毎の廃棄パッケージカウンタが必要  
(本当はPseudo-wire毎に取りたいけど。。。)

### 3. 障害切り分け機能が足りない

故障時には、QoSを意識した疎通確認手段が必要

#### やりたい事

故障対応時、回線単位でサービス品質を満たしているかの確認が必要

- ・保証帯域内のトラフィックでロスが出ないか
- ・優先制御が動作しているか

LSP-ping、VCCV-ping等は、EXPを指定して打てないと厳しい

## 4 . QoS標準が足りない(特にEthernet)

網全体でQoSポリシーをあわせる必要あり

### 困っている事

スイッチ、ルータ、PONなど、装置によってQoS機能が全て微妙に違う

(例) Shaping

- ・Rate測定の際にInterFrame GAP/Preambleを考慮するか否か
  - 設備管理的な観点: IFG等も含めたRateで測定したい
  - ユーザからの要望: 純粋なData Rateで測定して欲しい
- ・バーストにどの程度まで耐えるか



ご清聴ありがとうございました。