

RSVP-TE運用の今 IP-VPN編

松嶋 聡

ソフトバンクテレコム株式会社

RSVP-TE LSP運用の今

- Fast Reroute **のための** 1hop/2hop LSP
 - Topology
 - Bypass-tunnel
- **経路の明示指定のための** explicit-path
 - リスク分散

Topology

- 変更されると大変
 - 1 or 2 hop LSP は 網内 end-to-end ではない
 - よって、バックボーントポロジ変化によって、LSP destination を変えなければならない
 - End-to-end でも、explicit で運用したいケースなら、EROを変えたいくなる

Bypass-Tunnel

- ノードに密集度や迂回経路による違い
 - ノードが密集している node-protection
 - Next-next hop が遠い node-protection
 - Next-hop が遠い link-protection
- Node vs Link
 - Node down はほとんど経験がない
 - Node 計画作業はあるが、metric で調整できる

リスク分散

- 同時に動くと困る LSP
 - Primary LSP とそれを protect している bypass-tunnel
 - GMPLS SRLG サポートで解決？
 - Explicit-path
 - リスクを明確にしたうえでないと、分散できない
 - 他にも運用ポリシーがありそう
 - ディザスタ・リカバリ可能なVPNネットワーク
 - end-to-end LSP and path-protection, etc.,

運用上、予想外によかったこと

■ 安心感

- LSPが up しても、すぐに traffic が乗るわけではない
 - e.g; autoroute-announce
- LSP が狙い通りに設定されたことを確認してから、traffic を乗せることができる
 - おかしな設定をすれば、upしない
- Metric のように、いきなりではない

■ IGPを安定させるための”糊”

- IGP shortest path を切らないようにしておくことができる
 - OSPF ABRとそのローカルエリアへの負担を軽く

RSVP-TE LSP運用の今 まとめ

- 絶対的な利点をうまく設計・運用するために
 - Fast Reroute のための 1hop/2hop LSP
 - Topologyの変化への対応
 - Bypass-tunnel設計の工夫
 - 明示的なリスク分散のための explicit-path
- “ネットワーク安定化”のためのツールにフォーカスさせている