

# プロバイダエッジ2重化のすすめ

AS4716  
谷津 航

# もくじ

- 背景
- 構成概要
- 基本的な考え方
- 2台構成にしてよかったこと
- 2台構成にしてよくなかったこと

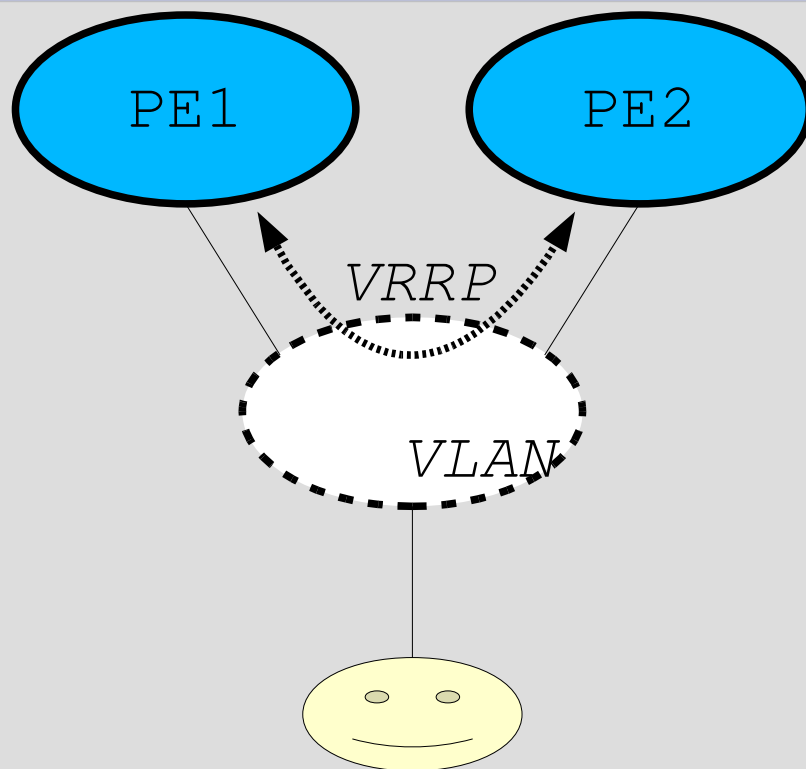
# 背景

- Ethernet アクセス流行る。( 廉価 )
- Ethernet 製品、ポートの数が多い。
  - (4-port, 8-port, 48-port...)
- たくさん回線収容できるようにしたい人がいる。

運用性 ( サービス品質 ) 下がっています。

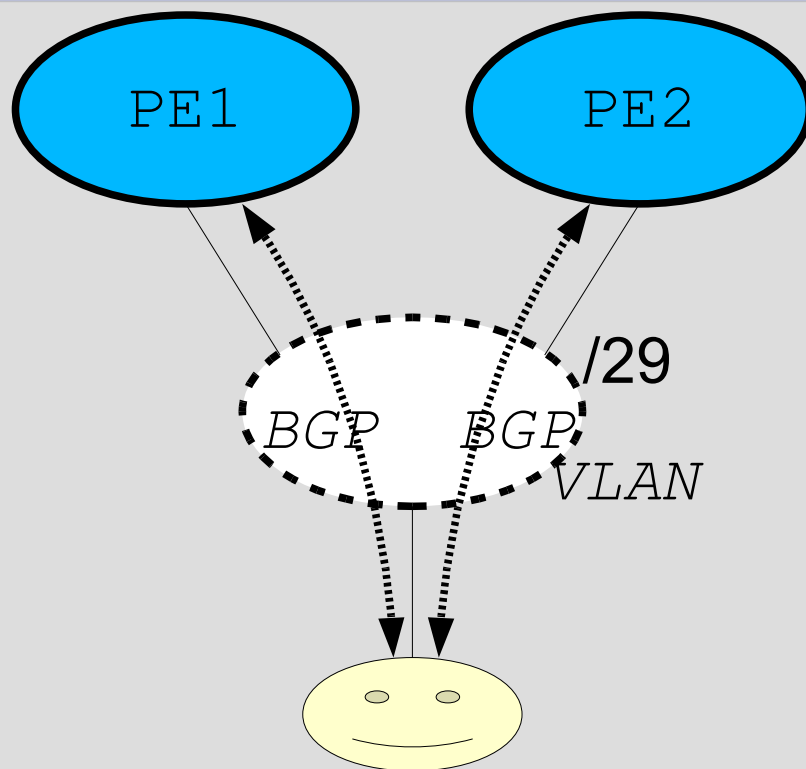
- 1 筐体にたくさん回線収容したいのはわかった。
- コストダウンして質までダウンしちゃいけない。
- ひとつの解決として、 PE 2 台構成

# 構成 – 概要図



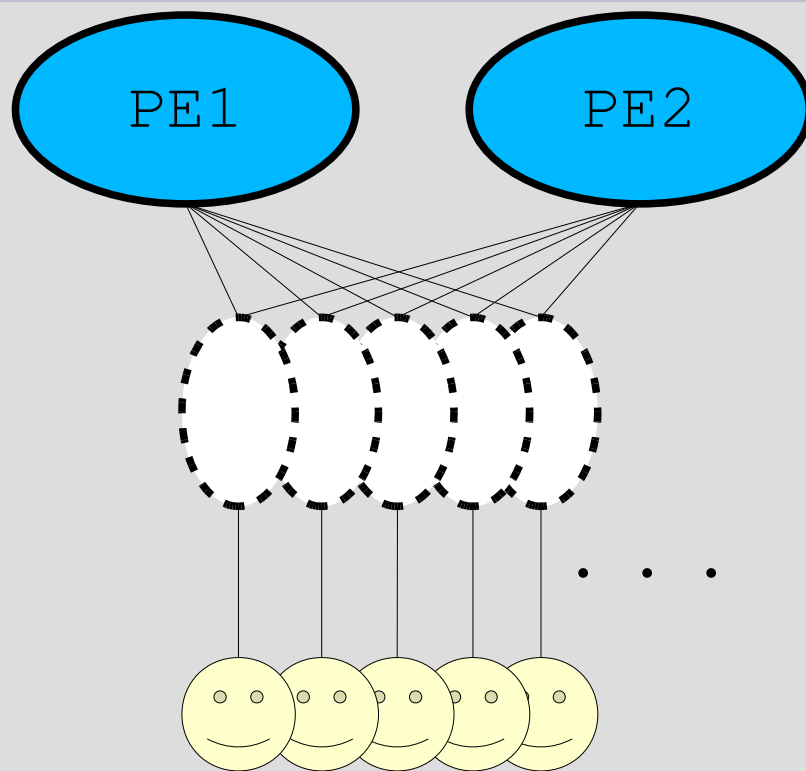
- VRRP ( 系のプロトコル )
- OSPF

# 構成 – 概要図 2



- VRRP 使わない。BGP を 2 セッション。
- MED で片方の PE に寄せる。

# 構成 – 概要図 3



- いっぱい、

# 構成 – 基本的な考え方

- 故障交換
  - 現地への駆けつけ時間
  - 一部だけ壊れたときや、半壊れ状態の場合
- バグとか脆弱性とかの version up
  - いまは止めたくないって言われても、、、
  - 想定被害の規模によっては強行できたり
- 他者（メーカー）のせいにしない
  - プロセッサの2重化にたよらない
  - on-line 状態でモジュール交換しない
  - 機械なので、いずれ壊れます。

# よかったこと

- 深刻じゃなくても version up
- ルーターが壊れたとき
- 1ポートだけ壊れたとき

顧客満足か？



# よくなかったこと

- 内部的に
  - single point
  - ospf e2 の中身
  - floating static(?) 問題
  - MAC アドレス使い回しで bug にヒット

完全な 2 重化ではない

# よくなかったこと

- 対外的に

- CE で MED が set できない問題
- bgp session 落ちるのヤダと言われて version up できない問題
- いまさら /30 から /29 に移行したくない
- /29 なので、こっそりノードが追加できちゃう。
- vrrp の hello が CE にも届きます。
- BGP で、feed するフルルートが 2 倍で、CE のメモリが足りない。
- 両方の PE にトラフィックを流してくるオキヤクサマ

受け入れられてない

# 結論

- 選択 – やる or やらない
  - プラス材料
    - 運用性（サービス品質） 増
    - 運用（技術）レベル 増
  - マイナス材料
    - 機器コスト 増
    - 運用コスト 増
  - 成果（市場の評価）
    - ???
- 前提
  - こういう形態の広域 Ethernet 接続をサービスしてくれるキャリアの存在