

# Add-path Overview

2013年8月21日



---

## BGP 問題点

---

BGPは、(暗黙のうちに)Withdraw されるものである。

- ピアセッションでは、前にアドバタイズされたルートと同じNLRIをもっているルートは暗黙のうちにWithdrawされる。
- もしルートが完全になくなれば、明確にWithdrawされる。

### BGP のスケーリングテクニック

- Route reflectors, confederations

その結果、、

- バックアップルートは見えなくなった。
- そのおかげでスケーリングはすごいするのだけど。。

そのバックアップルート、いつ見るの？

いまでしょ！！

---

## ユースケース

---

バックアップ経路が見えるといろいろとできることがある！

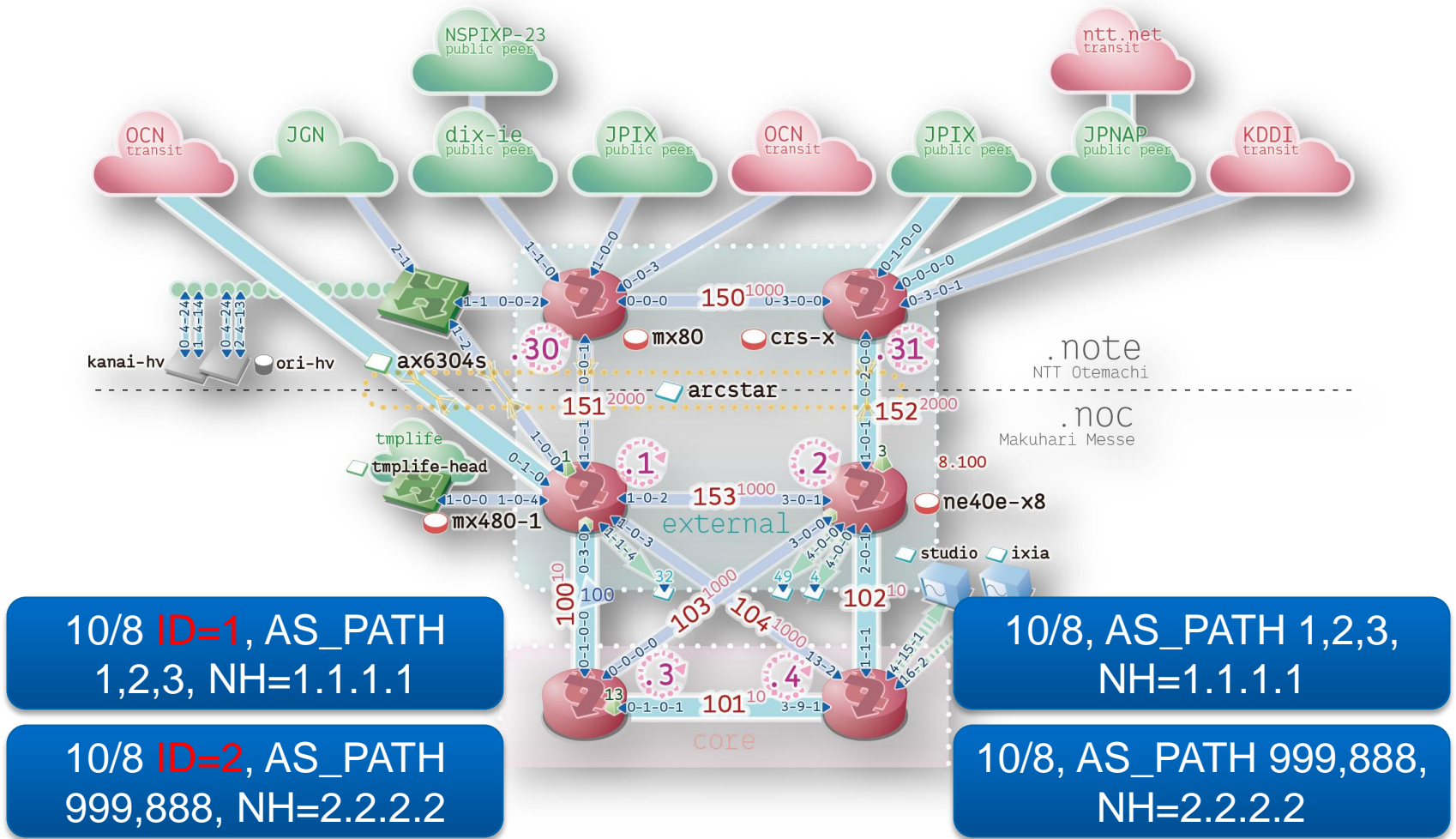
ファースト・コンバージェンス

グレースフル・シャットダウン

マルチパス・ロードバランス

安定性と正確性の向上

# Operation



# ADD-PATH capability exchange

ピアされている各セッションのそれぞれのAFI/SAFIで、ADD-PATHのReceive, sendかそれら両方か。というのを表している。

Capabilities Advertisement with BGP-4というRFC5492にて定義されている。

|   |  |   |
|---|--|---|
| + | -----  | + |
|   | Address Family Identifier (2 octets)           |   |
| + | -----  | + |
|   | Subsequent Address Family Identifier (1 octet) |   |
| + | -----  | + |
|   | Send/Receive (1 octet)                         |   |
| + | -----  | + |

# ADD-PATH

## NLRI Encodeing

NLRI に新しいフィールドである、4オクテットのPath Identifierというものが追加

アップデートメッセージの中にPATH IDが含まれている。

NLRI Encoding  
RFC4271, RFC4760

|                   |
|-------------------|
| Length (1 octet)  |
| Prefix (variable) |

Extended NLRI Encoding

|                            |
|----------------------------|
| Path Identifier (4 octets) |
| Length (1 octet)           |
| Prefix (variable)          |

---

# ADD-PATH

## Path Identifier

---

Path Identifier は、ローカルで選定される

- ピア・セッション間でユニークなID
- 基本的には自動で生成される。
- コンフィグとしては、いくつかのバックアップパスを持ちたいか。を設定。

### 実装上

- メモリーを最悪倍消費する
- 計算量が多くなる事がある
- 現状RIBで計算されるのみで、FIBへの反映(重複登録)はされない



everywhere