JANOG42発表:
「フレッツIPoE方式の理想と現実」

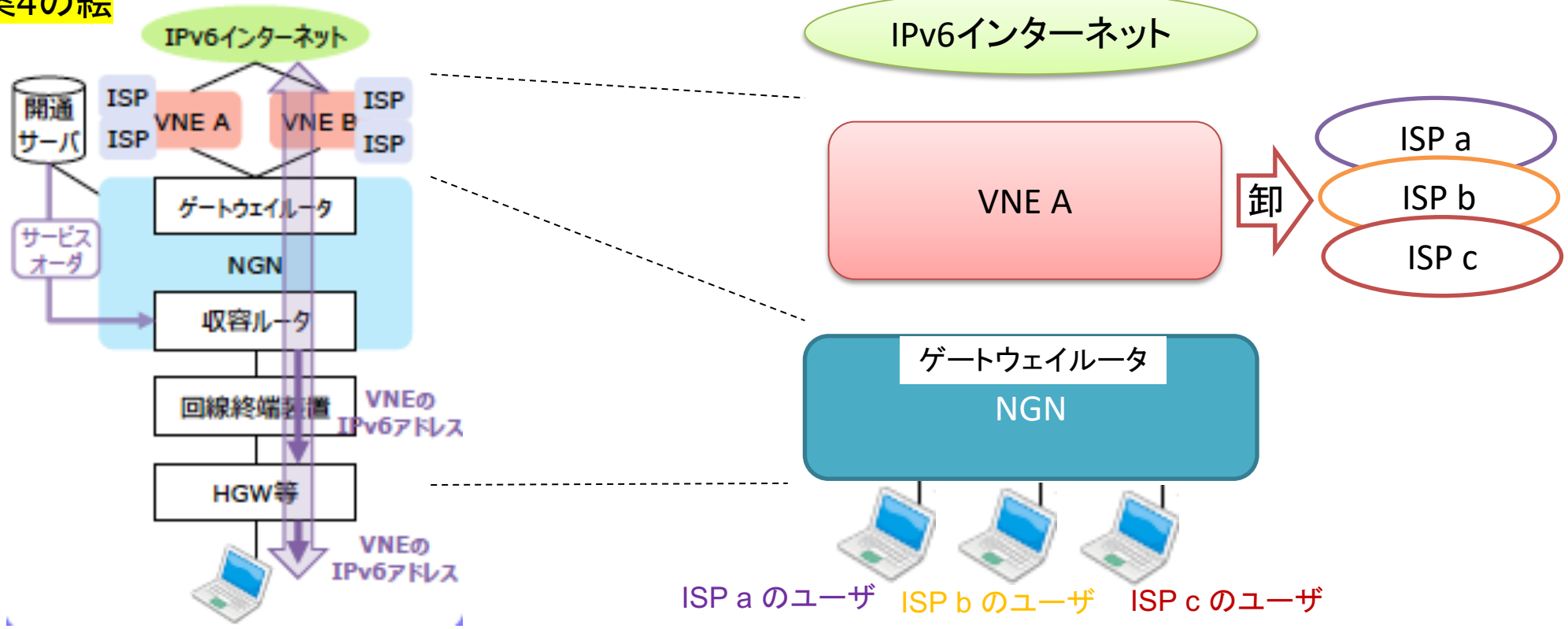
VNE事業者とは

外山 勝保　(インターネットマルチフィード株式会社)

VNE事業者 (Virtual Network Enabler)

- NGN網（フレッツネクスト）にIPoE方式で接続
- 他のISP事業者に対し、エンドユーザへのIPv6接続機能を卸提供
  - 参考
    - MNO / MVNO / MVNE
    - Mobile Network Operator / Mobile Virtual Network Operator / Mobile Virtual Network Enabler

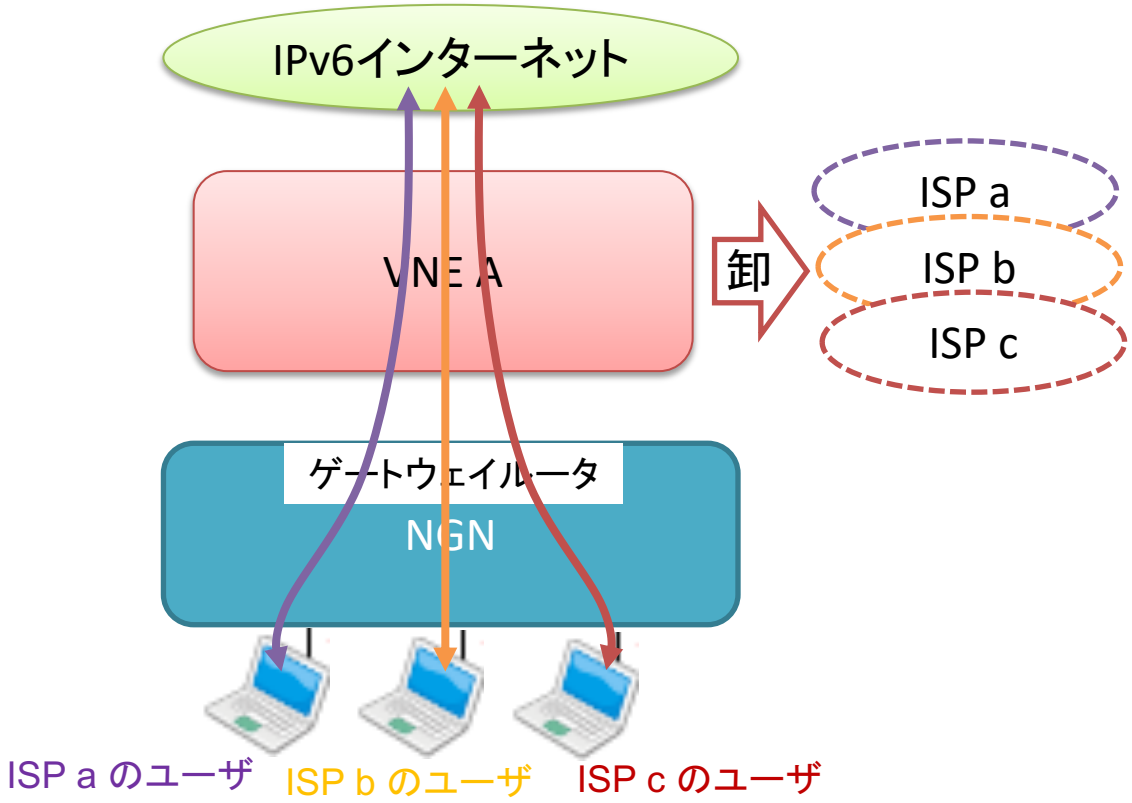
案4の絵



Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

VNE事業者

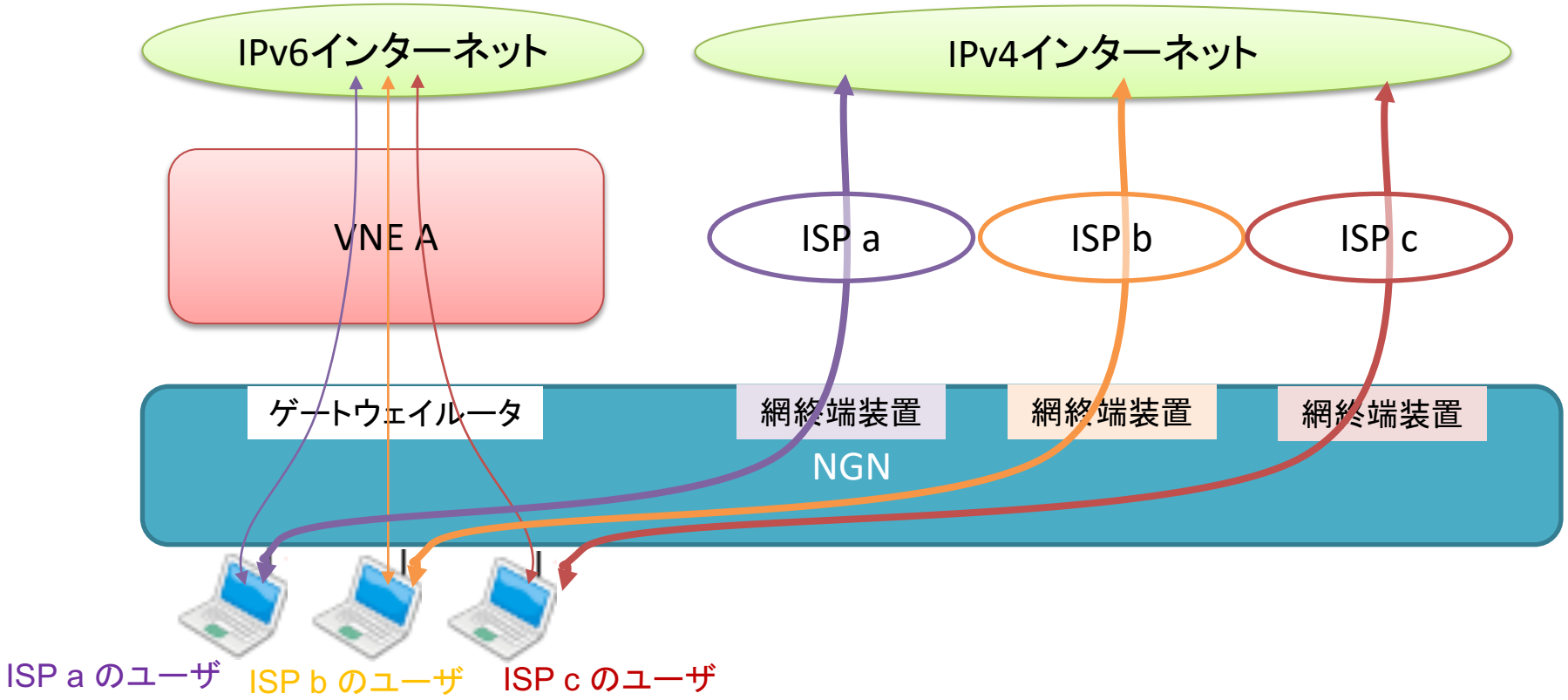
- 形態は「ローミング」　＝他社ネットワークに相乗り
  - 自社ユーザのトラフィックが自社ネットワークを通らない



Copyrights © 2018　INTERNET MULTIFEED CO.　All Rights Reserved

IPv6だけ？

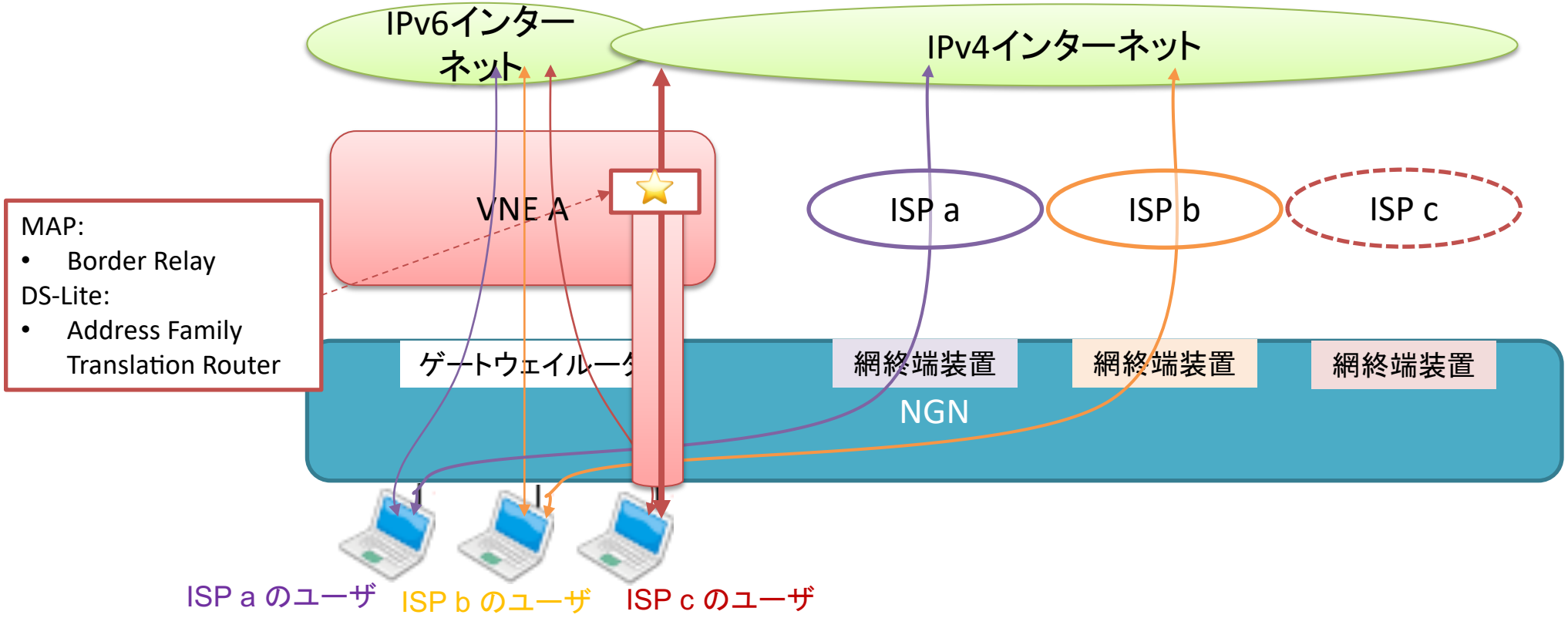
- ISP事業者はもともとIPv4をPPPoE方式で通信している
- IPv6をそこにadd onするイメージ



Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

IPv4も！

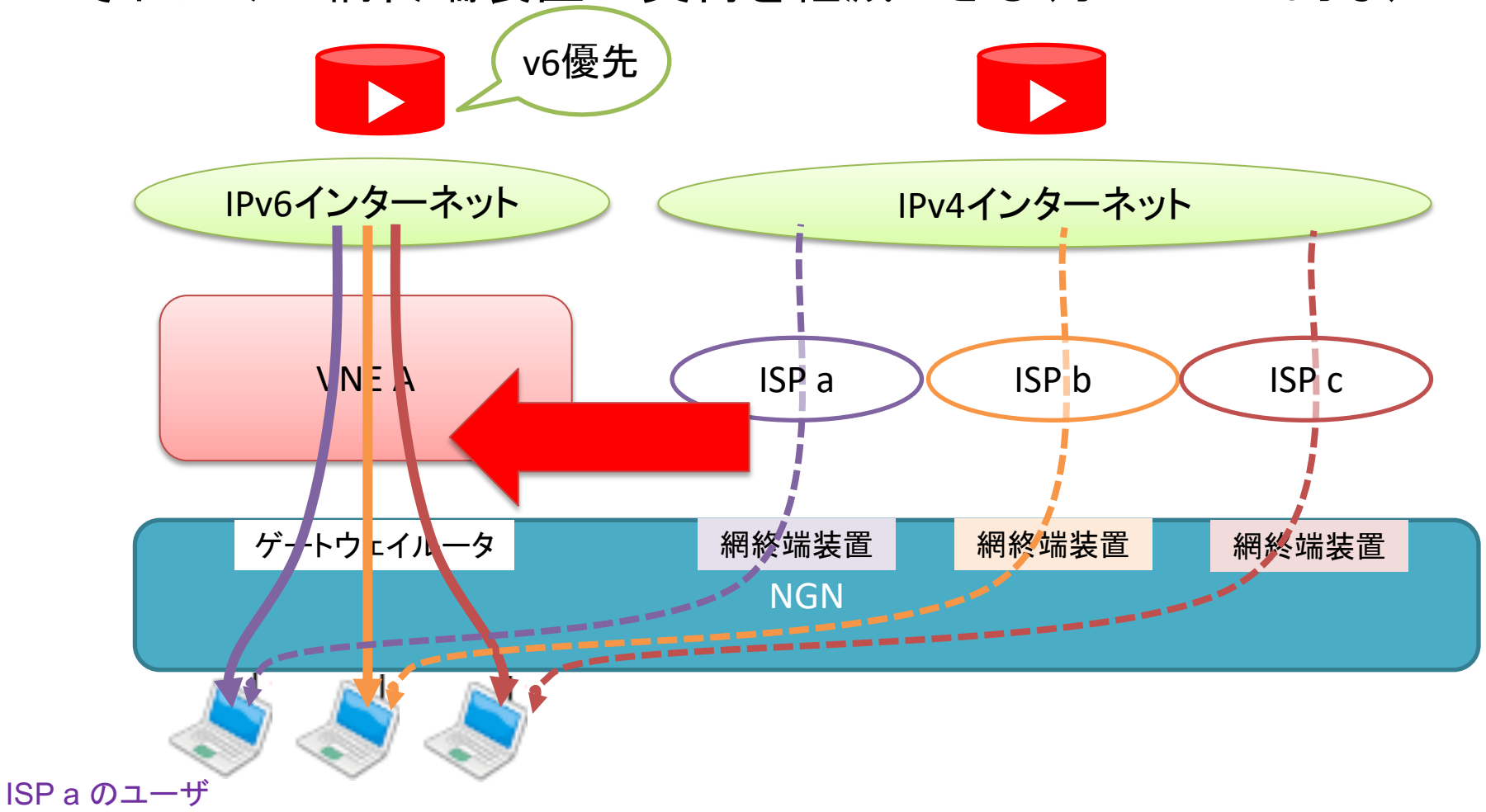
- IPv4 over IPv6技術を用いるとIPv4もVNE経由でインターネットへ
  - MAP-E / DS-Lite など
- ”ISP c” は完全にローミング。自社ネットワーク設備は不要となる



Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

なぜIPoE方式だと混雑が少ない？

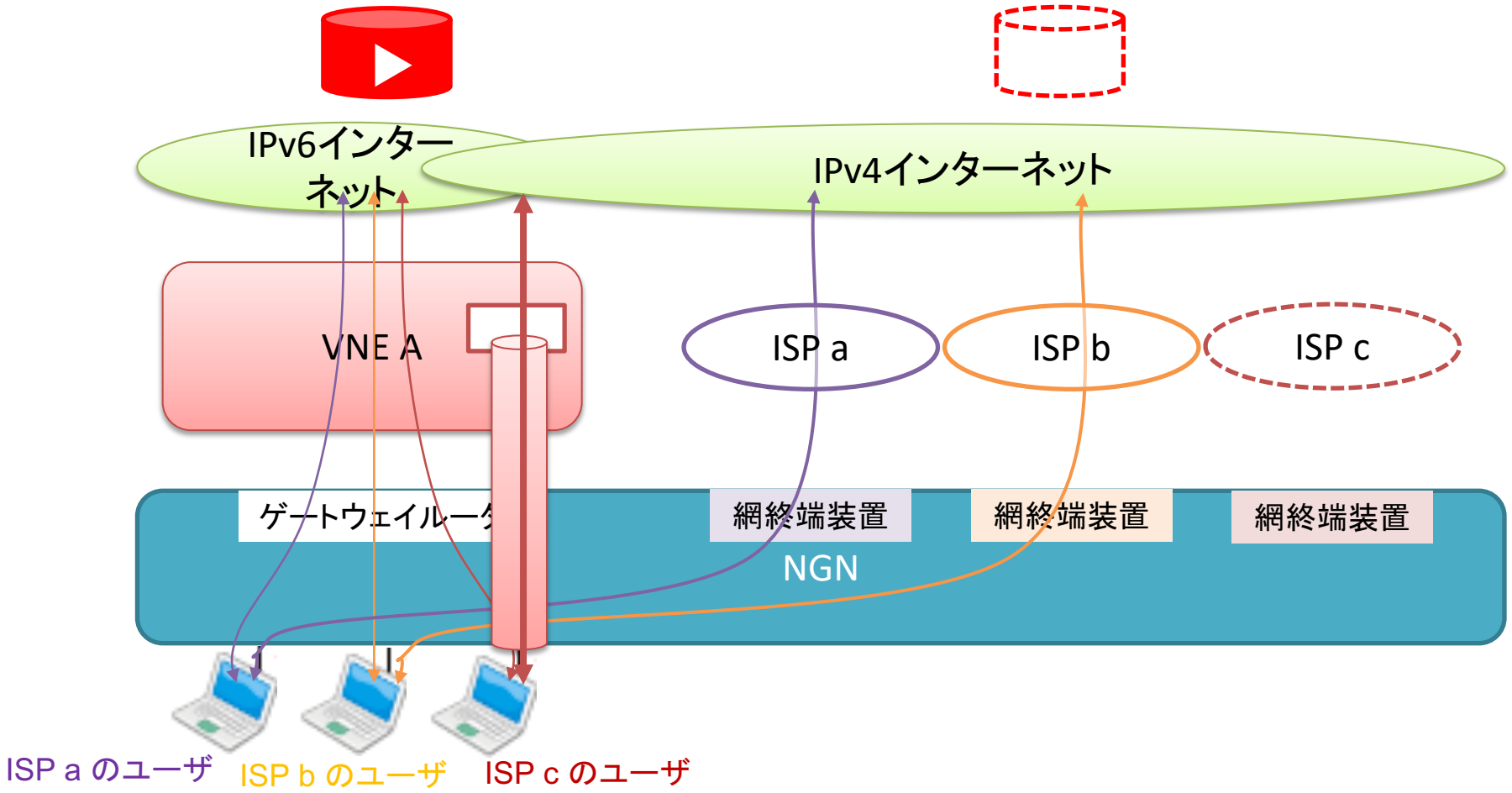
- 超有名動画サイトはIPv6通信優先
  - それだけで網終端装置の負荷を軽減できる（オフロード的な）



Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

なぜ　IPoE方式だと混雑が少ない？

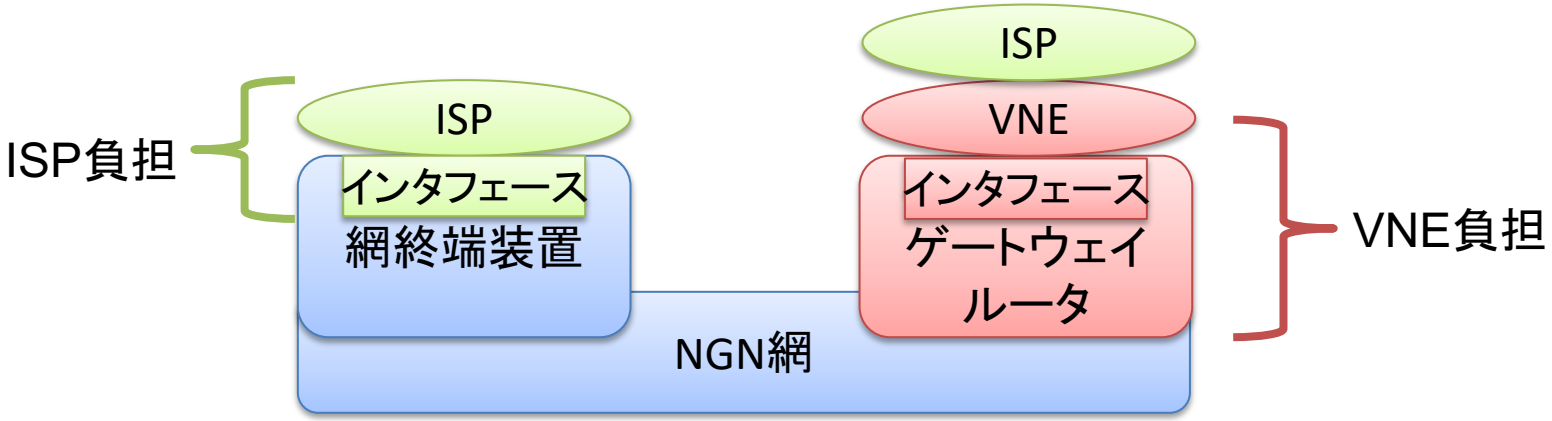
- IPv4 over IPv6 技術も使えばIPv4もVNE事業者経由に



Copyrights © 2018　INTERNET MULTIFEED CO.　All Rights Reserved

なぜIPoE方式だと混雑が少ない？

- IPoE接続方式での増設
  - 接続インタフェースの増設を、VNE事業者の申込に応じて増設
    → 先手を打って設備増強が可能
    - NGN側ゲートウェイルータ費用はVNE事業者側の負担
  - ただし、相当前から申し込みする必要あり



Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

IPoE方式での苦労

- エンドユーザからNGN接続点(POI)までは自社網でない
  → NTT東西に頼らざるをえない
  （ローミングしているISPと同じ気持ち）
  → NTT東西内のネットワークで折り返してしまう
  （他VNE事業者のユーザとのトラフィックであっても）

- 不審な事象があった場合に、必要に応じ互いに協力してトラブルシュート
  –数分に1回パケット落ちするとか
  –もちろん事前に綿密に切り分けた上で協力依頼

Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

現在のVNE事業者

- BBIX
- JPNE（日本ネットワークイネーブラー）
- MF（インターネットマルチフィード）

当初の3事業者

- ビッグローブ
- 朝日ネット
- NTTコミュニケーションズ
- フリービット
- アルテリアネットワークス

16者拡大後の事業者

Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

VNE事業者間の競争

- IPv6だけでは差がない
  - 価格競争： IDごと（ユーザ数ごと）課金and/orトラフィック量課金

- 差異化ポイント
  - サービスオーダー（お申し込み）の取り扱い
    - IPoE開通時期の制御
  - IPv4サービス
    - 1ユーザあたりの割り当てポート数（複数ユーザによる共有型）
    - 固定IPv4アドレス
  - トラフィック制御
    - 帯域制御・公平制御
    - ISP事業者ごとの制御
  - 光コラボ（フレッツ光回線の卸）ありなし

Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

VNE事業者は

- 地域のISP事業者が使いやすい方法を提案
  - 弊社の場合
    - IPv6のみアドオン
    - IPv4/IPv6セット

    - 料金はトラフィック量ベース
    - 青天井を防ぐために帯域上限を設定（その範囲内で公平な利用が可能なように）

Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved

ご清聴ありがとうございました

連絡先
toyama _at_ mfeed.ad.jp

Copyrights © 2018 INTERNET MULTIFEED CO. All Rights Reserved