

箱屋(ルーター開発者) から見たIPoE対応

2019/02/14

ヤマハ株式会社 音響開発統括部
SN開発部 ネットワークソフトグループ
下菌大樹



会社名	ヤマハ株式会社
本社所在地	静岡県浜松市
創業	1887年



楽器事業

ピアノ、電子楽器
管・弦・打楽器



音響機器事業

オーディオ、業務用音響機器
情報通信機器



その他

電子部品、自動車用内装部品
FA機器、ゴルフ用品

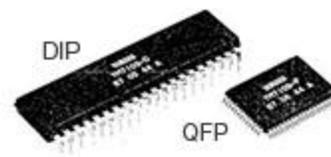


1935

初の電子楽器
「マグナオルガン」を製作

1987

デジタル音声処理技術を応用し
通信用LSIに参入



1887

山葉寅楠 創業



1959

エレクトーン開発



1995

ISDNリモートルーター
RT100i 発売



RT100i

1997

ネットボランチ
RTA50i



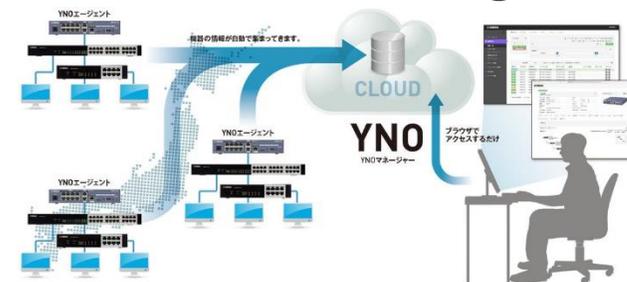
2007

ファイアウォールルーター
SRT100



2016

ネットワーク統合管理サービス
Yamaha Network Organizer 開始



1995

ISDNリモートルーター
RT100i



2002

イーサアクセスVPNルーター
RTX1000



2011

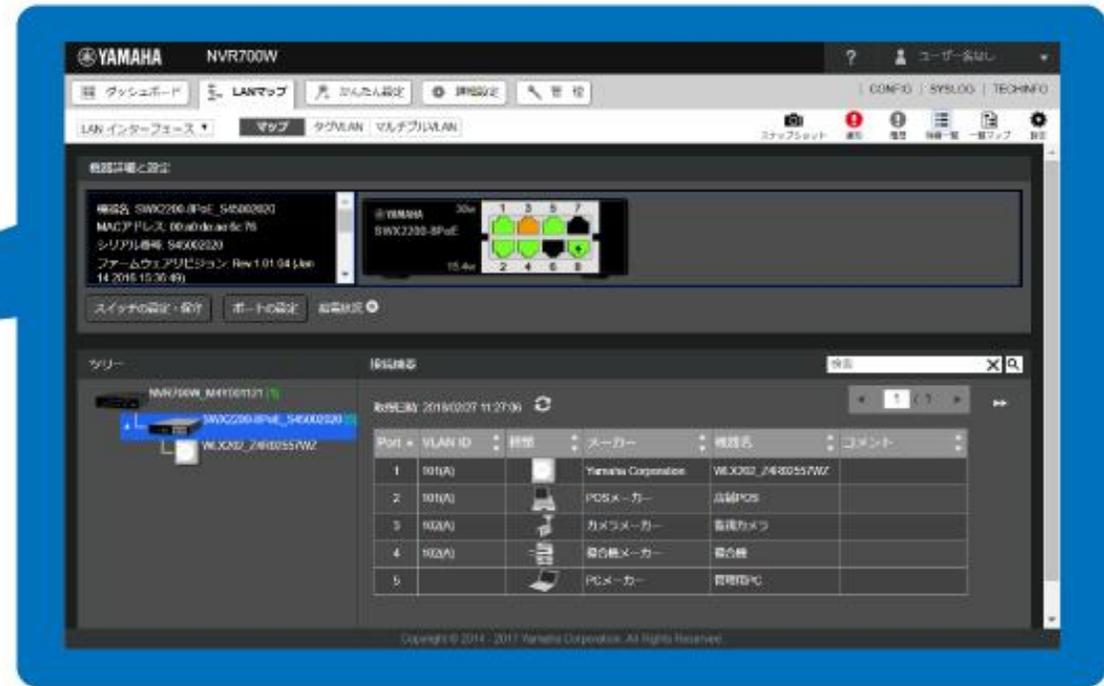
SWX2200 発売

2012

WLX302 発売



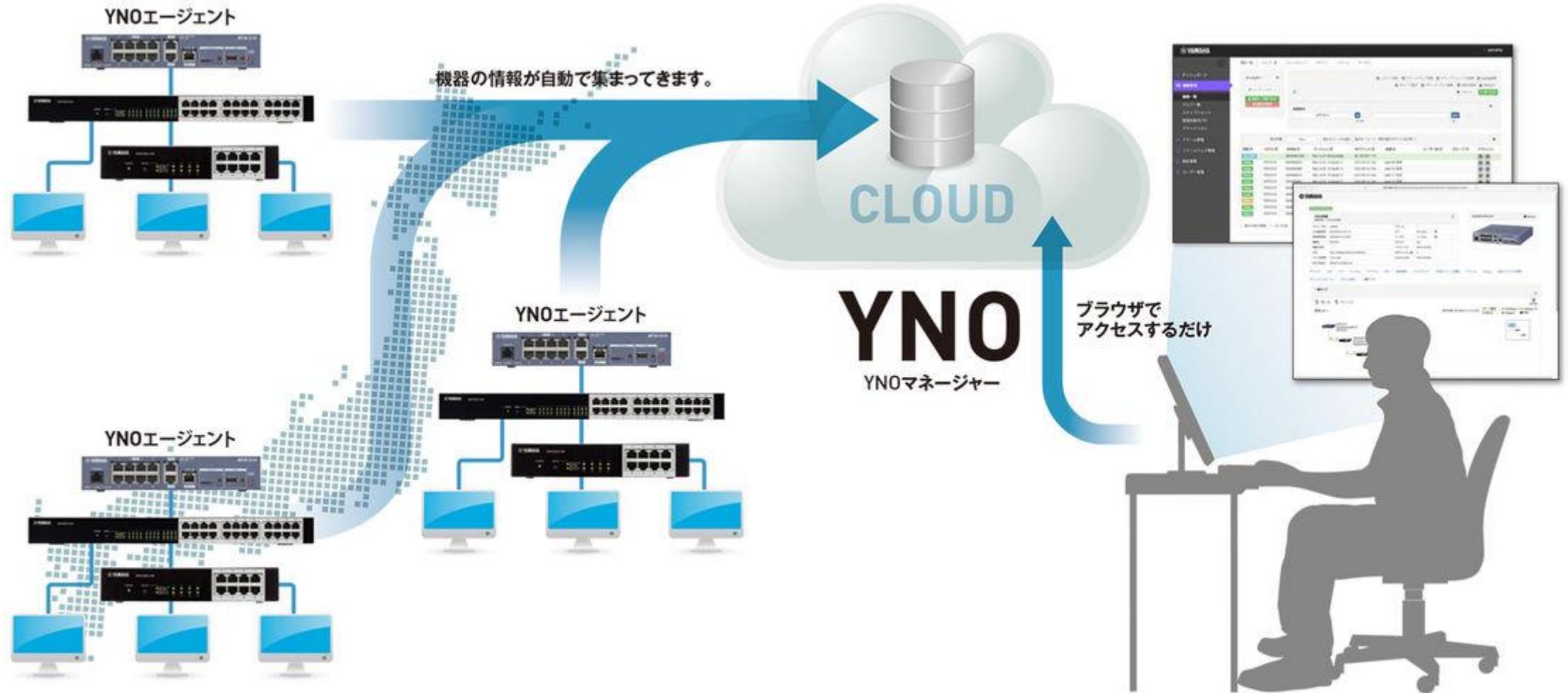
見える化



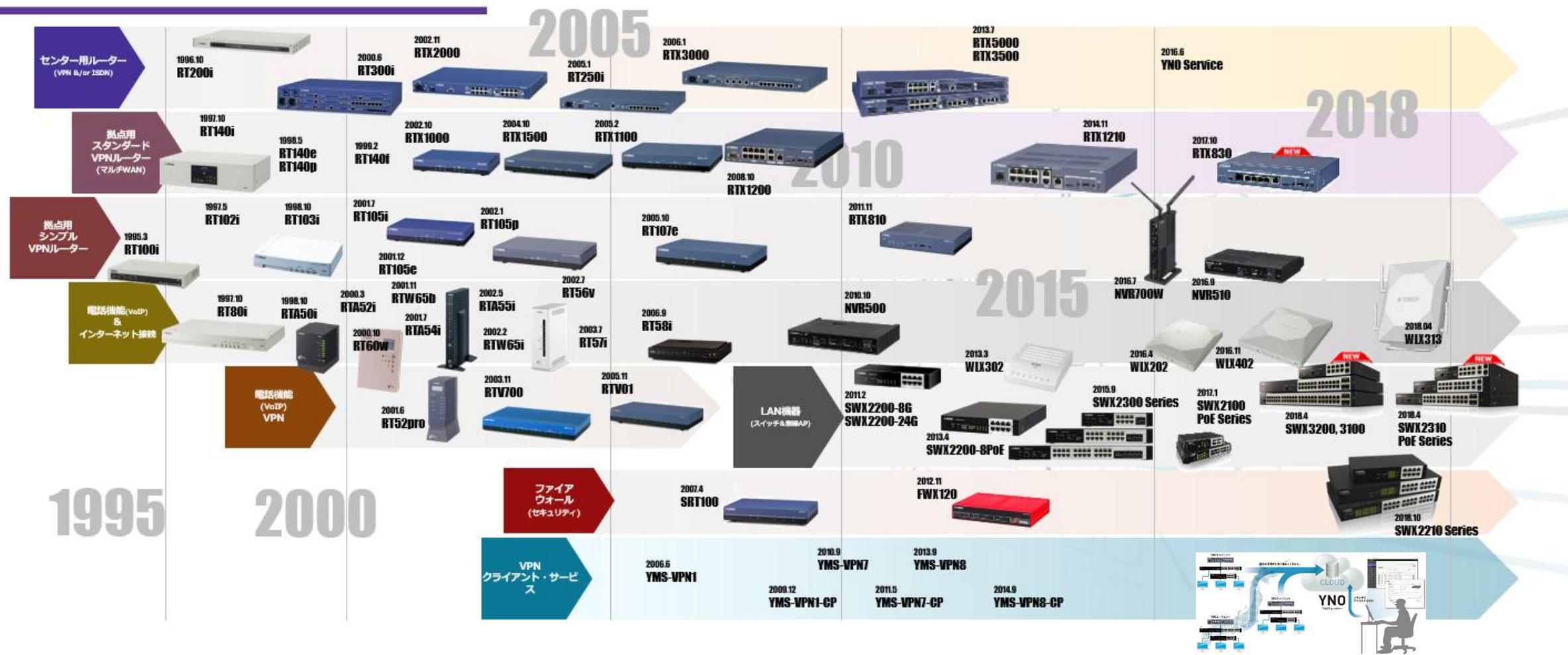
スマートなネットワーク管理

LAN内のヤマハネットワーク機器や端末を可視化

→ 専門知識を持った管理者がいなくてもスマートに管理



拠点情報をYNOクラウドで情報集積
→ 他拠点情報を1か所で統合的に管理



ネットワークのトータルベンダーとして事業拡大

2001

RTA54i IPv6対応
(5万円以下のルーターとしては**世界初**)



2017

IPv6 ファストパス
セッションレート向上

2018

MAP-E対応、DS-Lite正式対応
ネットボランチDNS IPv6対応

～IPv6闇の時代～

1998-1999

WIDE合宿
RTA50iでIPv6接続



2004

IPv6 Ready Logo 取得

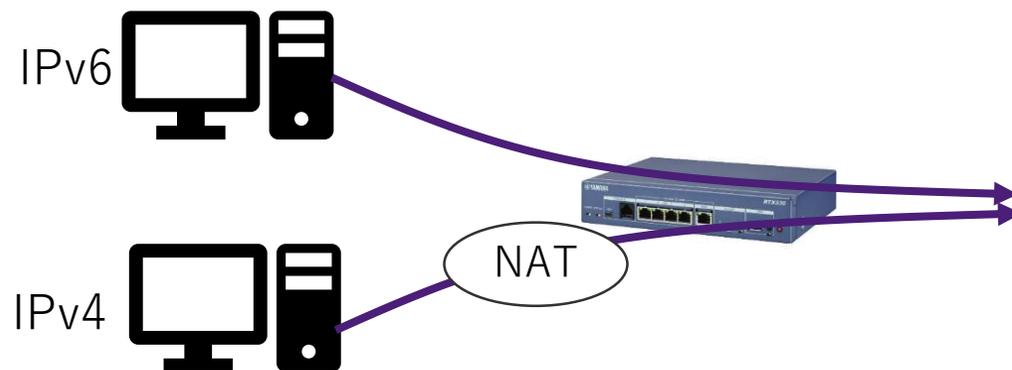
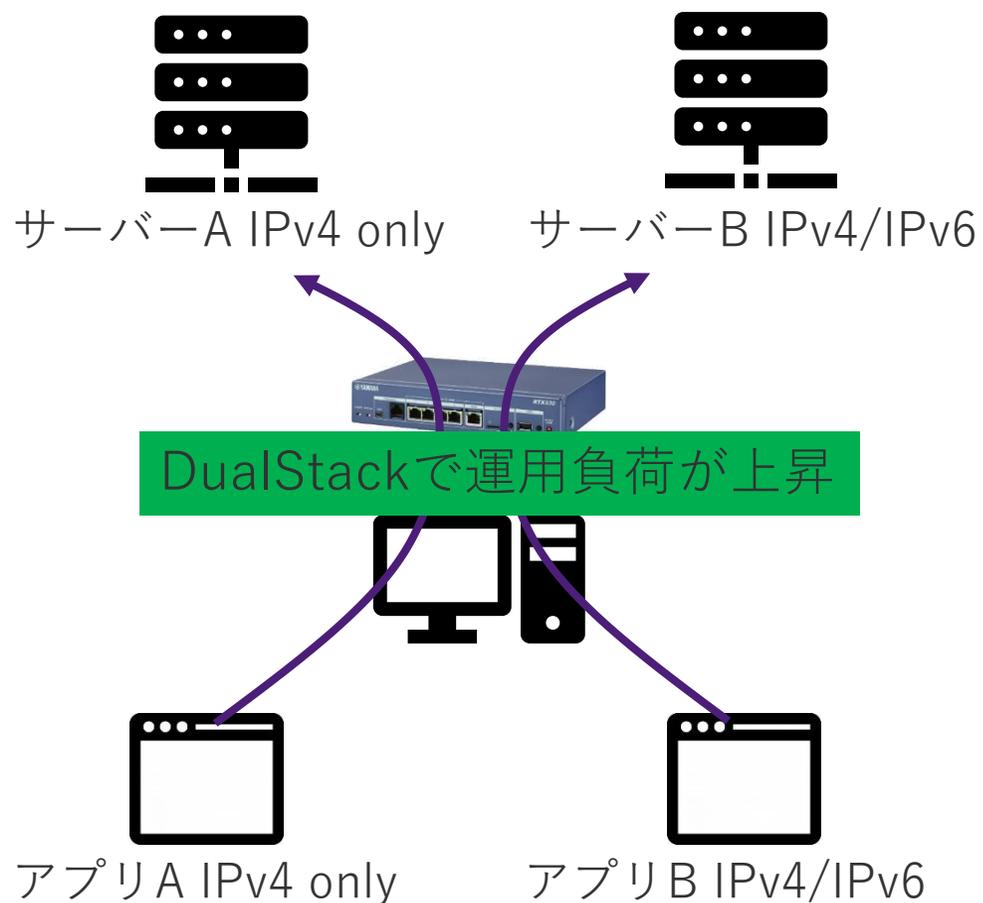


なぜ??

IPv6に関するお客さんからの要求が少なかった

アプリケーションがIPv6未対応

IPv4の安心感



2001

RTA54i IPv6対応
(5万円以下のルーターとしては**世界初**)



2017

IPv6 ファストパス
セッションレート向上

2018

MAP-E対応、DS-Lite正式対応
ネットボランチDNS IPv6対応

～IPv6闇の時代～

1998-1999

WIDEプロジェクト
RTA50iでIPv6接続



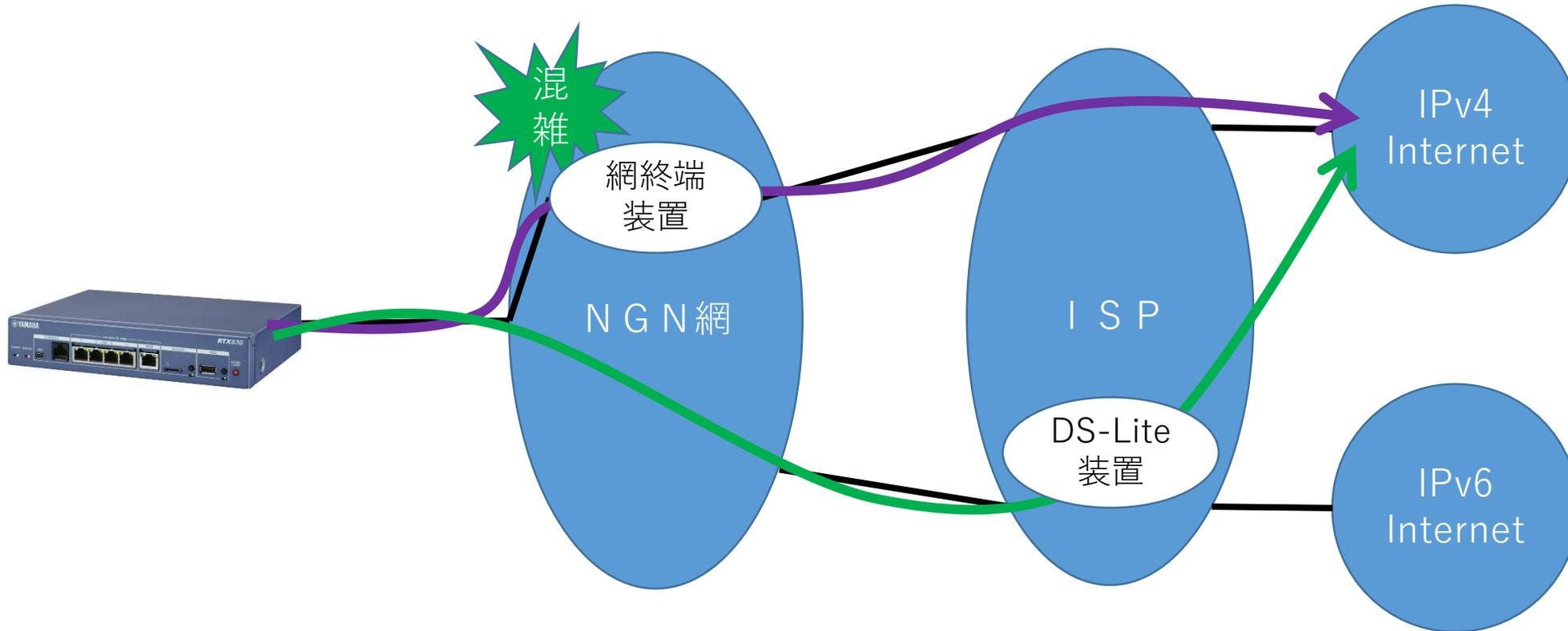
2004

IPv6 Ready Logo 取得



なぜ??

PPPoE輻輳問題

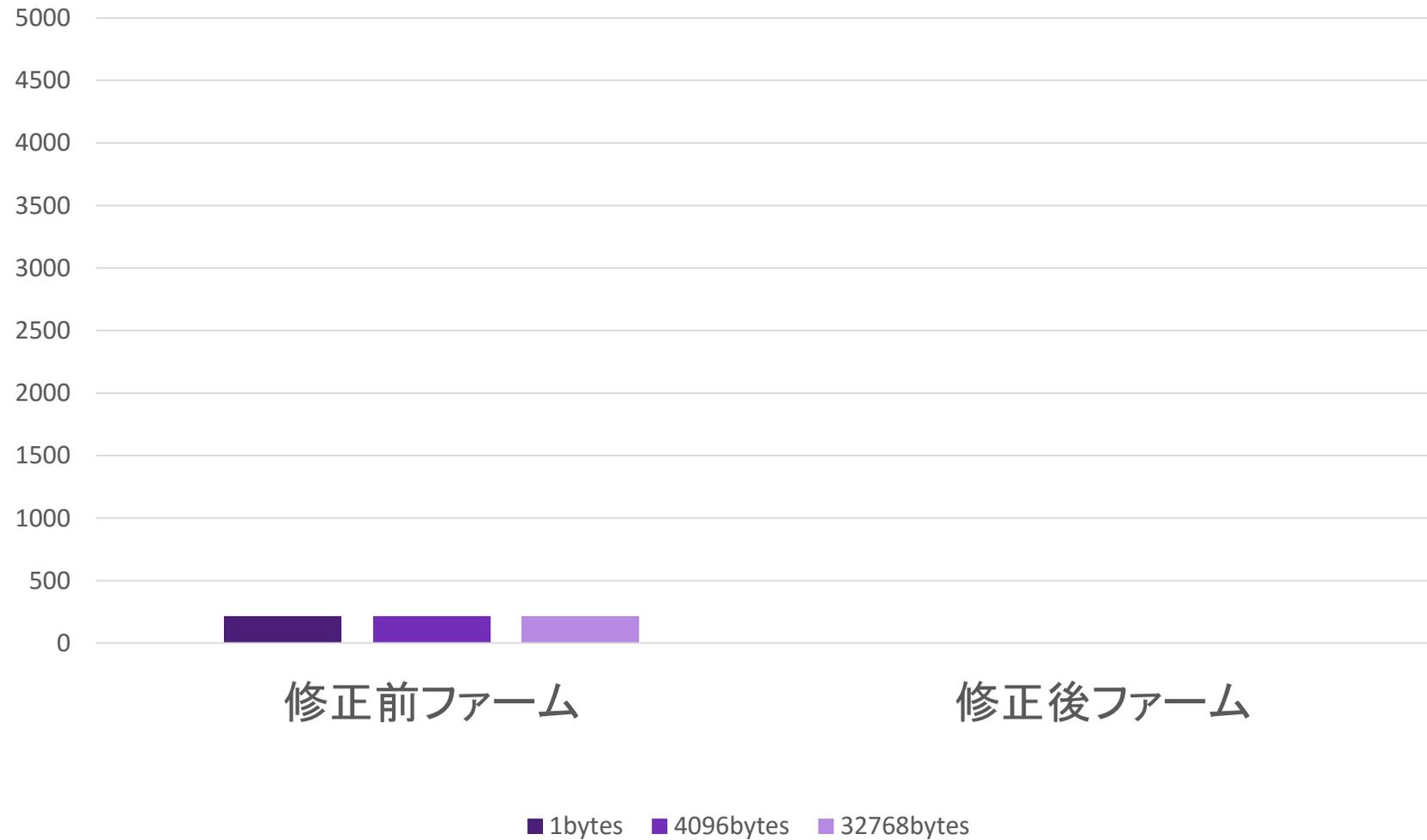


DS-LiteなどのIPoE/IPv4 over IPv6技術を利用して、
輻輳している網終端装置を避けて通信

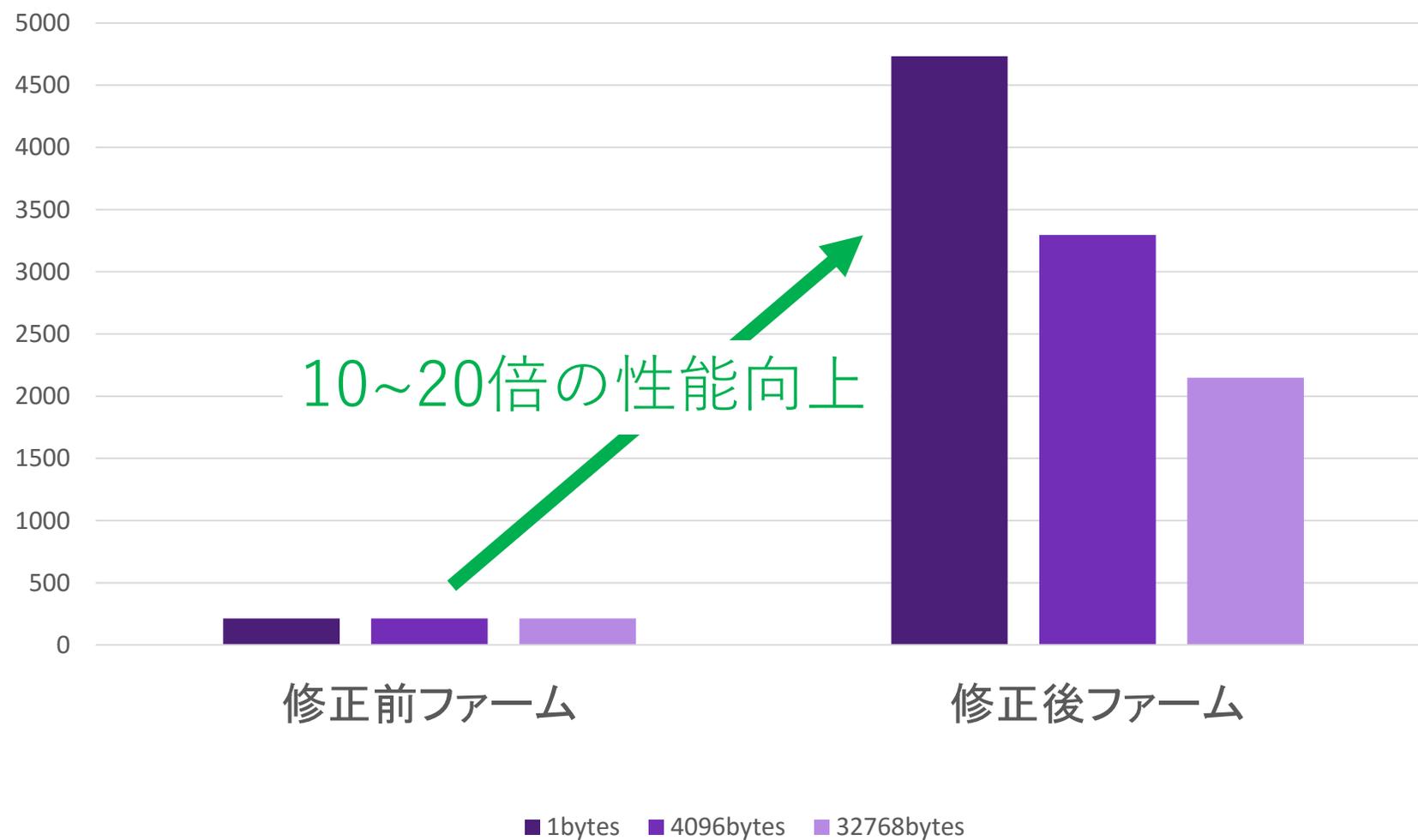
- IPv6ファストパスのセッションレート向上
- IPoE/IPv4 over IPv6機能の拡張
 - DS-Lite正式対応
 - MAP-E対応
- ネットボランチDNS IPv6対応

- IPv6ファストパスのセッションレート向上
- IPoE/IPv4 over IPv6機能の拡張
 - DS-Lite正式対応
 - MAP-E対応
- ネットボランチDNS IPv6対応

IPv6 ファストパス セッションレート



IPv6 ファストパス セッションレート



- IPv6ファストパスのセッションレート向上
- IPoE/IPv4 over IPv6機能の拡張
 - DS-Lite正式対応
 - MAP-E対応
- ネットボランチDNS IPv6対応

VNE事業者	技術	サービス名
インターネットマルチフィード株式会社	DS-Lite	transix IPv4インターネット接続オプション
日本ネットワークイネイブラー株式会社 (JPNE)	DS-Lite	v6プラス (固定IP)
日本ネットワークイネイブラー株式会社 (JPNE)	MAP-E	v6プラス

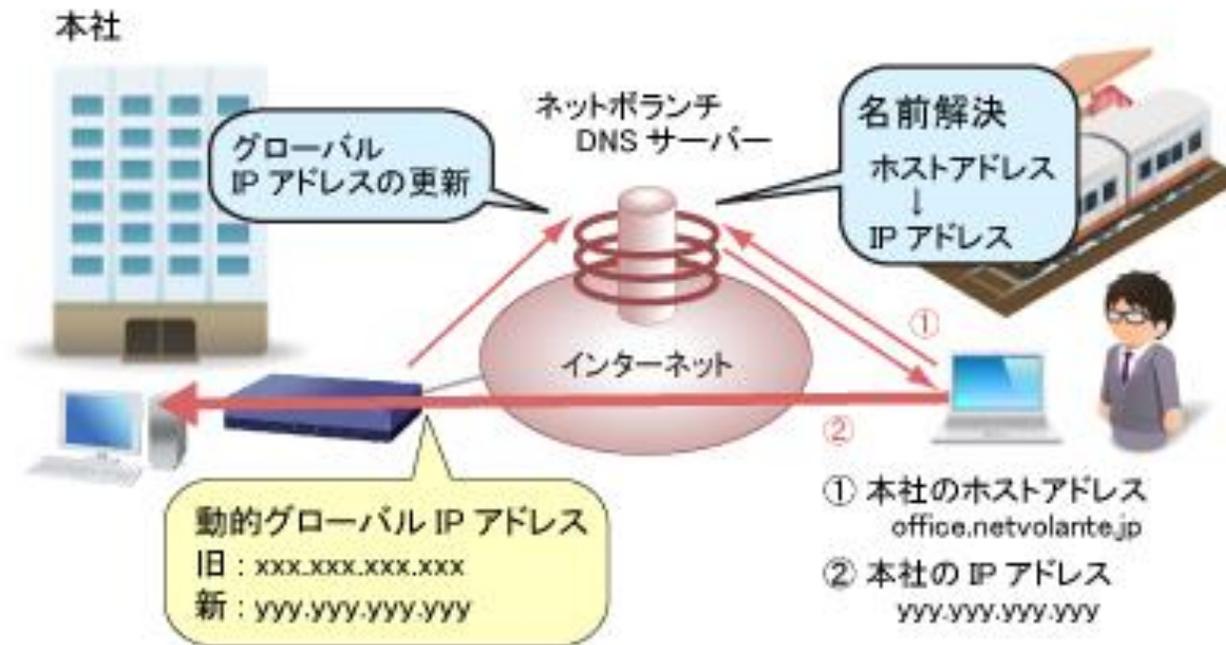
新たに対応

DMM光、GMOとくとくBB、エキサイトMEC光、en光、v6Neo、@スマート光 etc.

大半のIPoE/IPv4 over IPv6 サービスに対応

- IPv6ファストパスのセッションレート向上
- IPoE/IPv4 over IPv6機能の拡張
 - DS-Lite正式対応
 - MAP-E対応
- ネットボランチDNS IPv6対応

ヤマハが提供する DDNS(Dynamic Domain Name System)サービス



長く半固定なIPv6アドレスを簡単管理

2001:db8:4004:809::2003 → hogehoge.netvolante.jp
2001:db8:40**23**:809::2003 → **変更しても追従**

ひかり電話無しで内線電話網構築

500円/月 → 無料

- IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
- ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
- モバイルIPv6対応
- YNO/GUIのIPv6表示改善

- IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
- ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
- モバイルIPv6対応
- YNO/GUIのIPv6表示改善

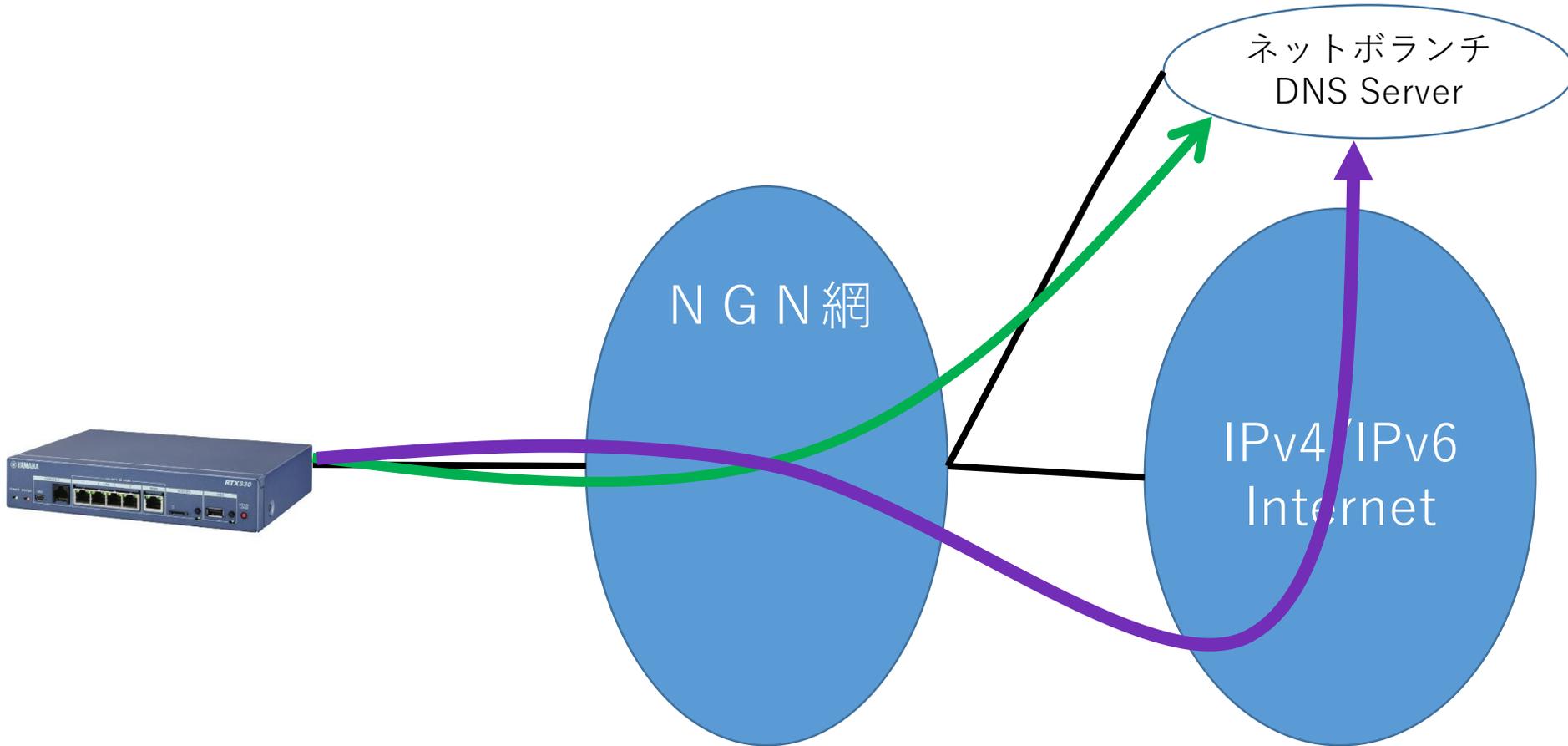
VNE事業者	技術	サービス名
インターネットマルチフィード株式会社	DS-Lite	transix IPv4インターネット接続オプション
日本ネットワークイネイブラー株式会社 (JPNE)	DS-Lite	v6プラス (固定IP)
日本ネットワークイネイブラー株式会社 (JPNF)	MAP-F	v6プラス
BBIX株式会社	非公開	IPv6 IPoE + IPv4 ハイブリッド・サービス
ビッグロブ株式会社	MAP-E	IPv6オプション
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	非公開	OCN v6アルファ

まだ未対応キャリアあり
VNEの新たなサービスは増える可能性あり



某キャリア提供の新サービスに対応中

- IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
- ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
- モバイルIPv6対応
- YNO/GUIのIPv6表示改善



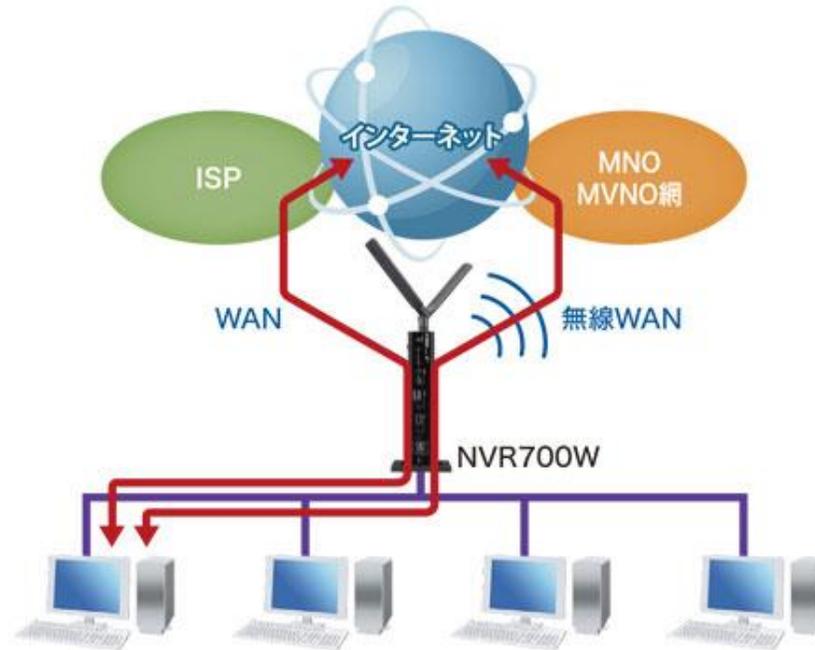
インターネットを介さずにネットボランチDNSに接続

→ **プロバイダー料金が不要、セキュアな通信**

- IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
- ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
- モバイルIPv6対応
- YNO/GUIのIPv6表示改善

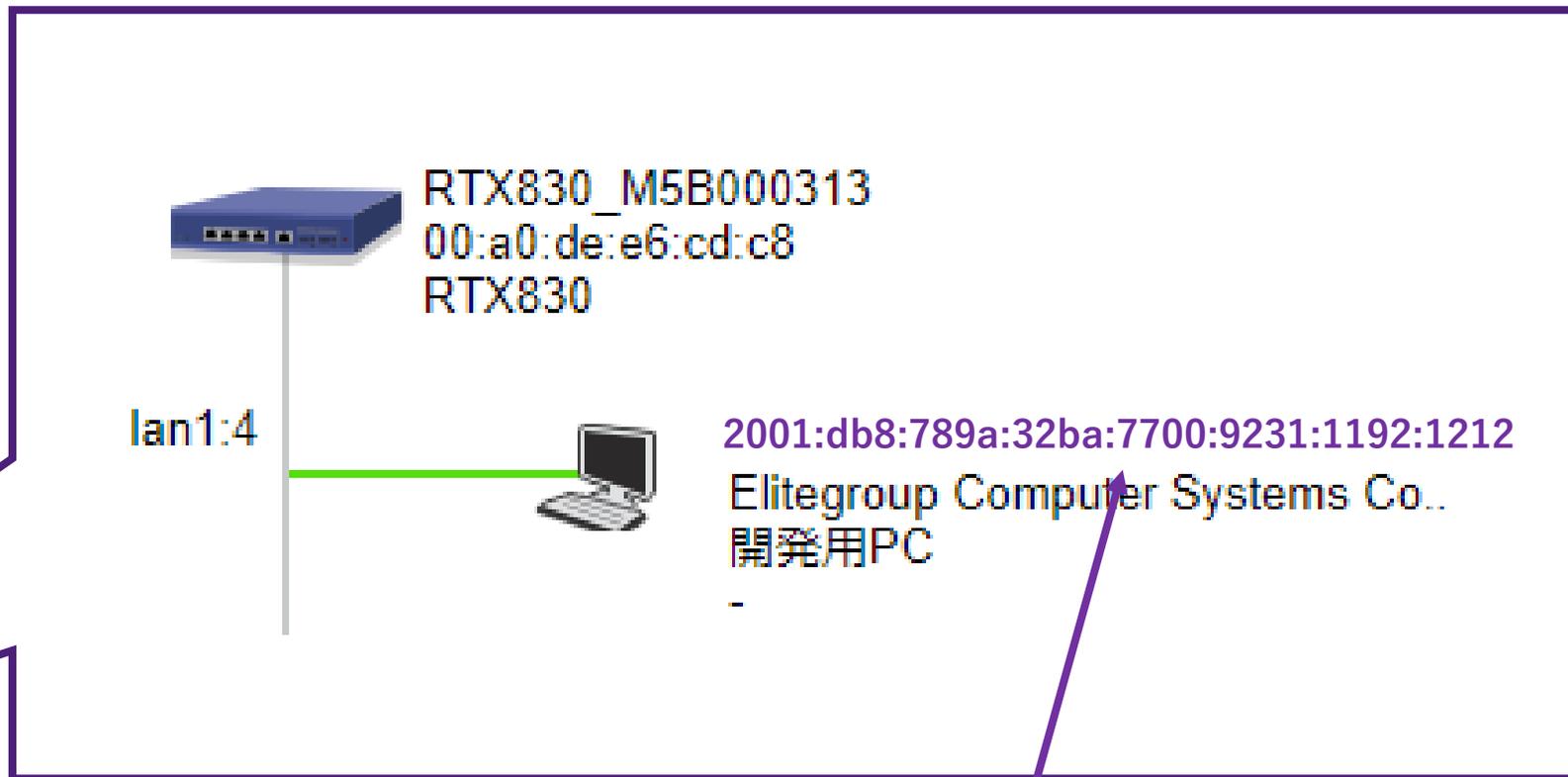
- 大手モバイル3社のIPv6対応
- MVNOも一部提供を開始
 - IIJ、DMM、エキサイト etc.

モバイルもIPv6化の波



仮設拠点やバックアップ回線にモバイル網の
IPv6ネットワーク利用可能

- IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
- ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
- モバイルIPv6対応
- YNO/GUIのIPv6表示改善



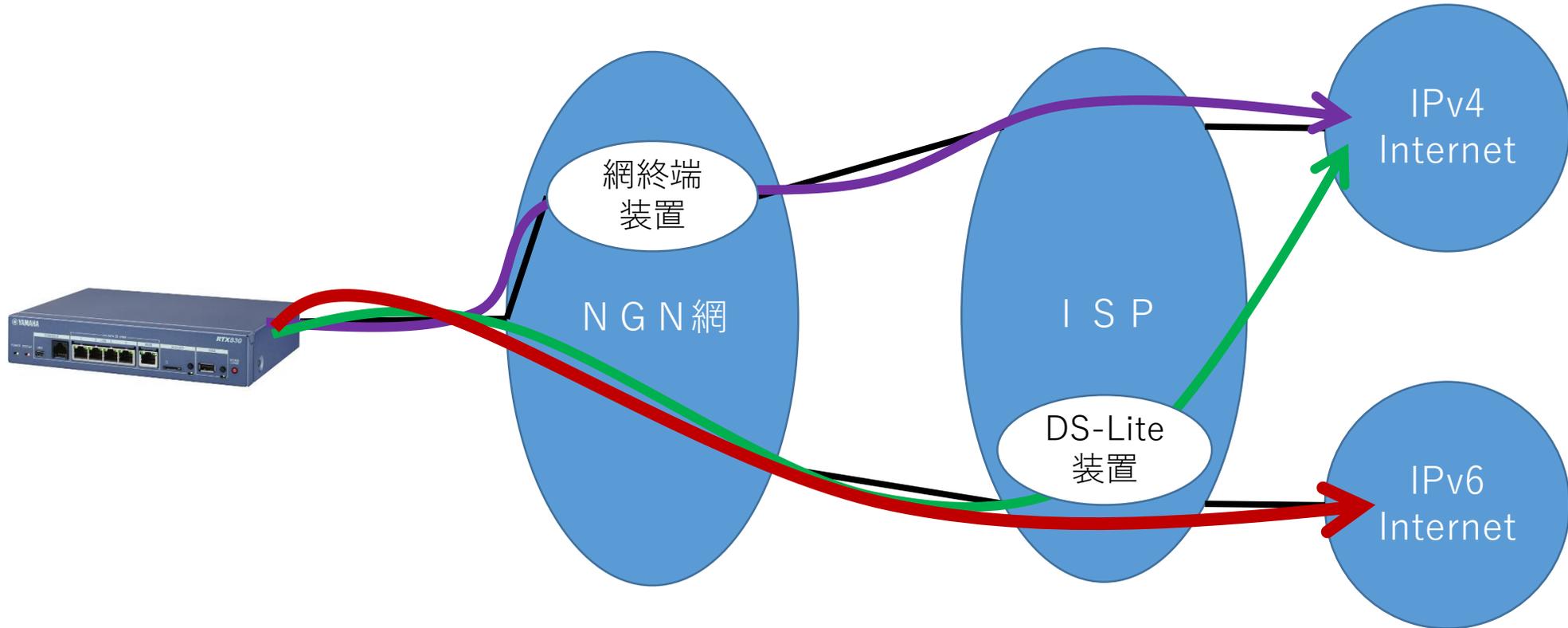
長いv6アドレスそのまま出す？
複数ある場合は？
機器たくさん増えるけど？

IPv6に合わせたGUI検討中

- PPPoE輻輳でエンタープライズにもIPv6化の波が
- ヤマハも最近色々やっています。
 - IPv6ファストパスのセッションレート向上
 - IPoE/IPv4 over IPv6機能の拡張
 - ネットボランチDNS IPv6対応
- これからももっと頑張ります。
 - IPoE/IPv4 over IPv6 対応キャリア拡充
 - ネットボランチDNS NGN網からダイレクトアクセス
 - モバイルIPv6対応
 - YNO/GUIのIPv6表示改善

現在 IPv6の土管としての利用量が増えた

未来 IPv6のネイティブの利用量が増える



ふたたび闇の時代が訪れないために

IPv6の開発要望等ありましたらお気軽にお申し付けください！



YAMAHA

感動を・ともに・創る