

# さくらインターネットのIPv4枯渇対策とIPv6対応について

さくらインターネット株式会社 研究所 大久保 修一

2011年7月7日 IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会

(C)Copyright 1996-2011 SAKURA Internet Inc.

対策  
1

IPv4アドレスの確保

対策  
2

プロトコルトランスレーションサービスの  
提供

対策  
3

バックボーンネットワークとサービスの  
IPv6対応

- IPv6 Onlyのサービスは売れない。  
まだインターネットのほとんどのユーザはIPv4であり、IPv6 Onlyでは、ほとんどのユーザからの参照ができない。
- インターネットが完全にIPv6に移行するまで、引き続きIPv4もサービスする必要がある。

データセンター事業者※は、枯渇後も  
なんらかの手段でIPv4アドレスを  
確保しなければならない。

※ユーザがIPv6に完全移行するまで、IPv4アドレスの在庫が枯渇しない事業者は除く。

## IPv4アドレス確保の一般的な手段

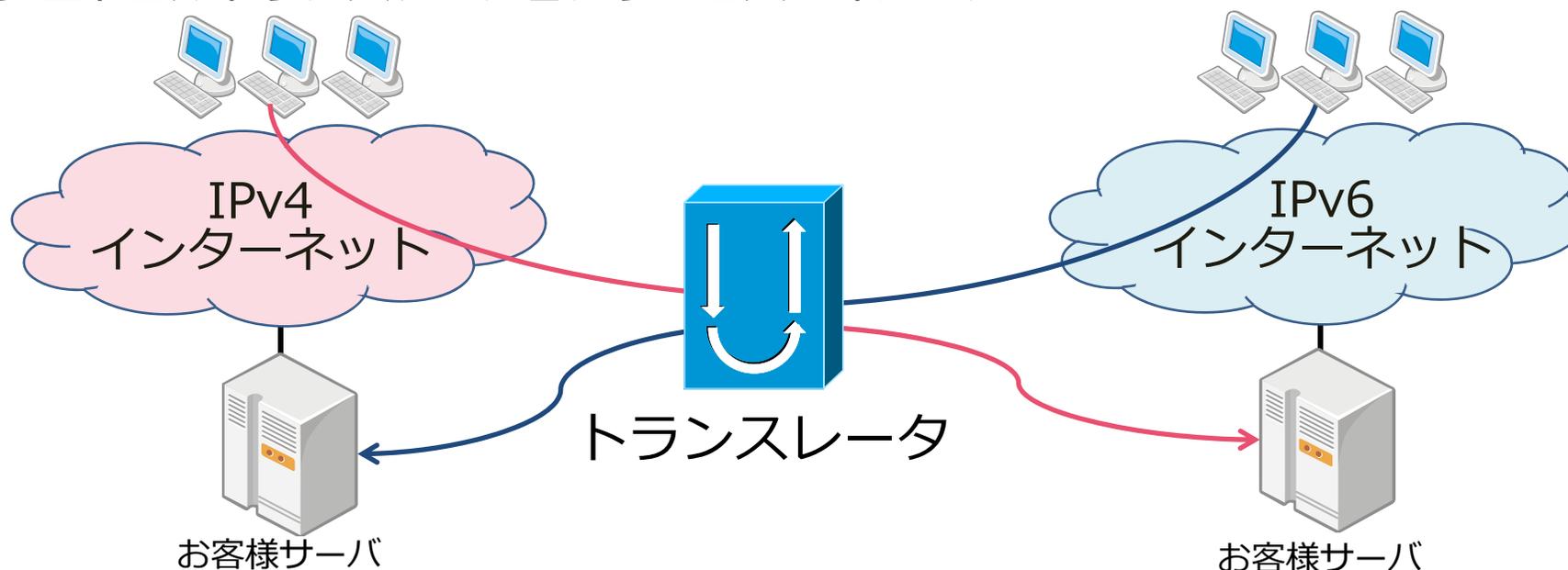
IPアドレス移転	他の組織から購入する。
既存セグメントからの回収	アドレス利用率の低いセグメントをシュリンクし、回収、転用する。
バックボーンからの回収	プライベートアドレスにリナンバし、回収、転用する。
フレットプールアドレスからの回収	LSNを導入し、フレットプールアドレスをプライベート化する。
ISPからの割り当て	アドレスが余っているISPと契約し、割り当てを受ける。BGPによるグローバルルーティングはできず、上位ISPの回線品質に依存する。
企業買収	IPv4アドレスを持っている企業を買収する。

当社では、IPアドレス移転にて、IPv4アドレスを確保する。

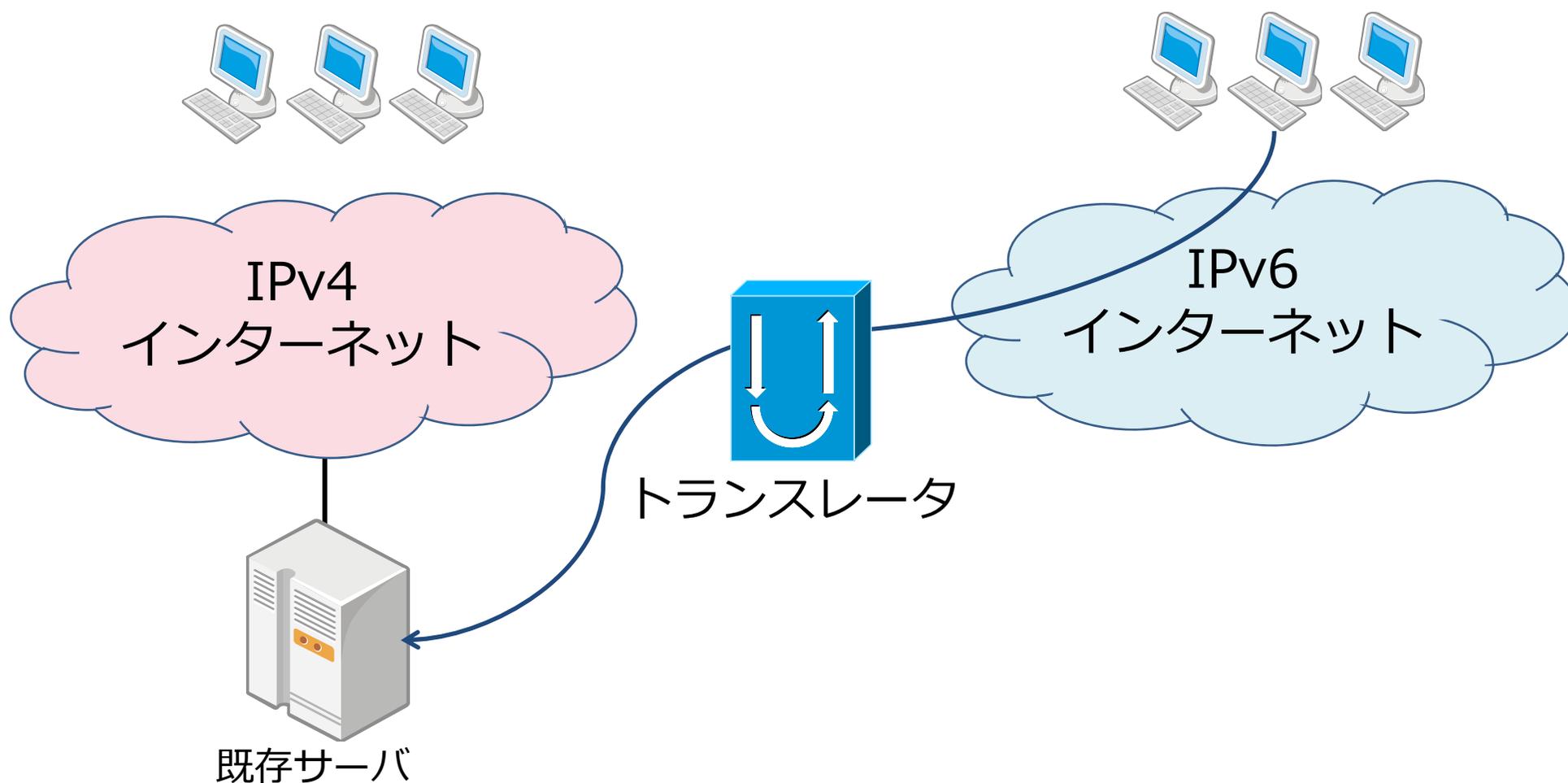
- プロトコルトランスレーションサービスの必要性
  - ・ 2つのインターネット間の通信の橋渡しが必要。
  - ・ 既存のサーバをすぐにIPv6対応できるわけではない。

トランスレータで暫定的に対応

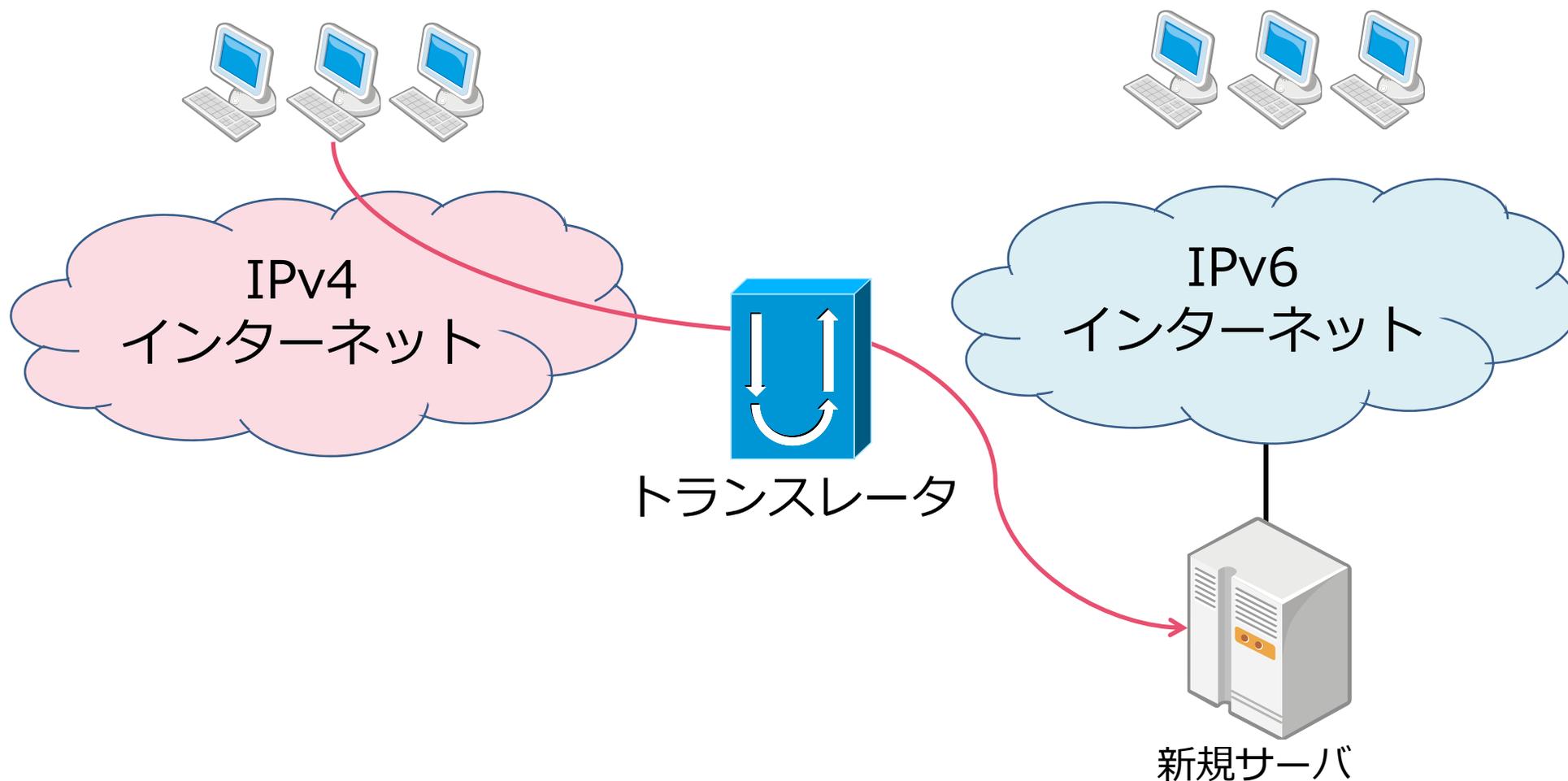
## ▼プロトコルトランスレーションサービスのイメージ



- IPv6対応まで、暫定的にトランスレータ経由でアクセス



- IPv6アドレスしか振れなくなったサーバに対して IPv4からの到達性を確保



## ● 現在

当社は、ウェブサイトのみで対応

※お客様の要望に応じ、一部個別で対応

## ● 今後

将来的には、サービス化を検討中



▲当社ウェブサイト  
www.sakura.ad.jp

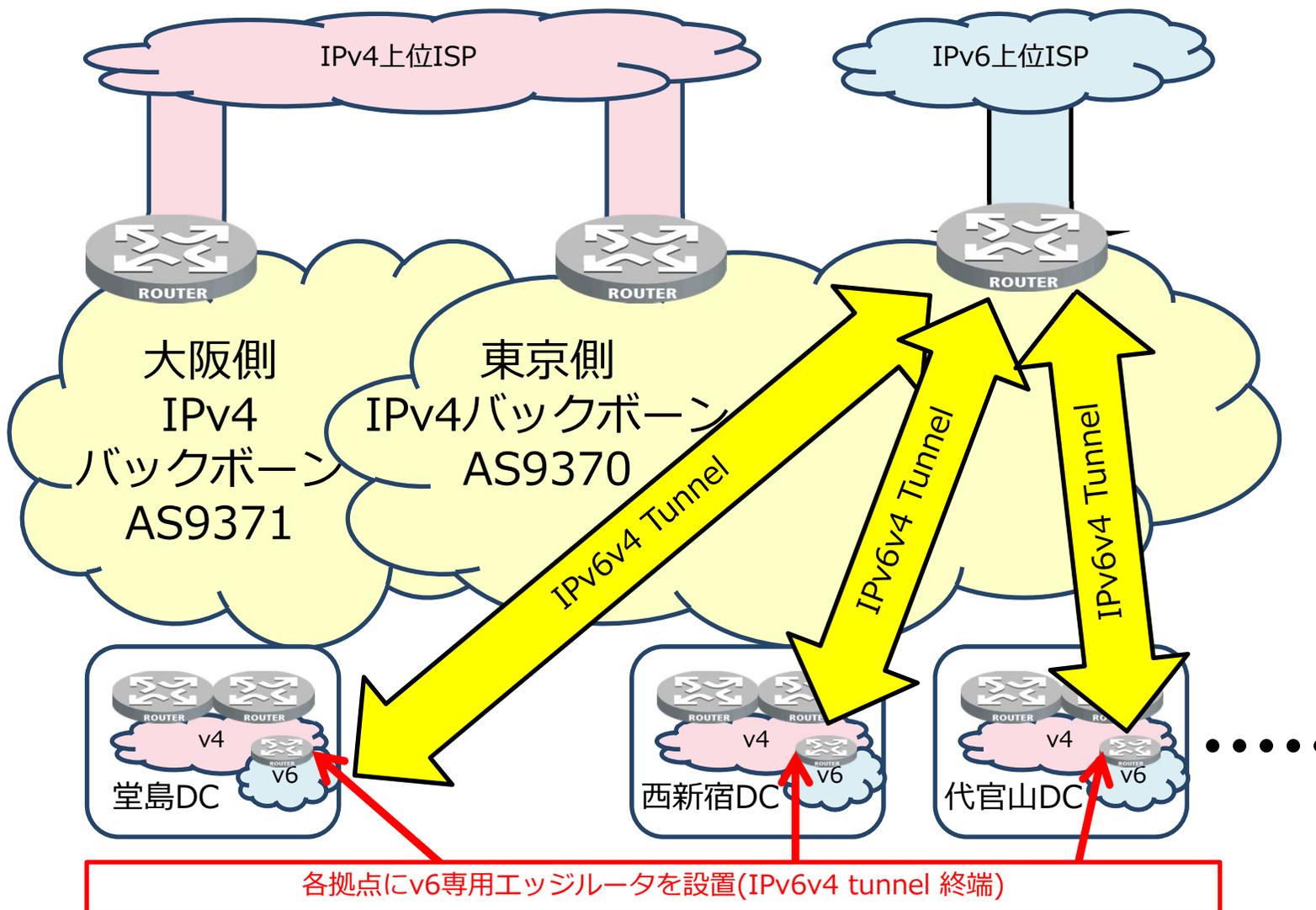
## ●概要

- ・バックボーンは、当初デュアルスタック化せず、IPv4とIPv6は独立したネットワークとして構築 (将来的にデュアルスタック化を検討)
- ・データセンター内ネットワークはデュアルスタック化を実施 (エッジルータをデュアルスタックに対応したものに順次入れ替えていく)

## ●スケジュール

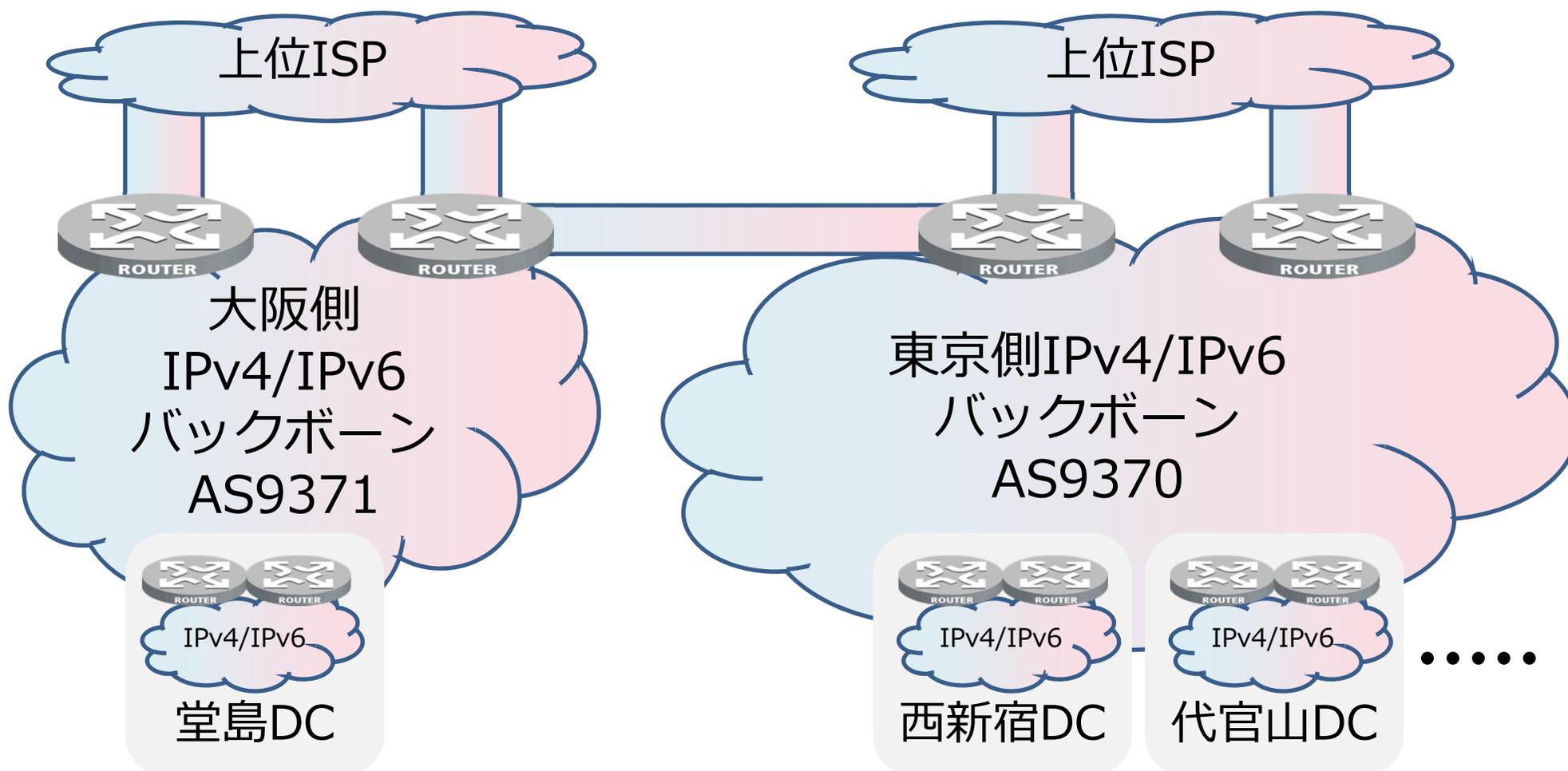
2011年夏頃には、バックボーンネットワーク構築完了 (予定)

## ▼2011年夏時点の構成イメージ



将来的には、バックボーンをデュアルスタックを実施する。

▼将来的な構成イメージ



## ホスティングサービスについて

### ● 概要

デュアルスタック構成

※共有レンタルサーバ、仮想専用サーバ、専用サーバサービスは、  
上記構成にて対応

### ● スケジュール

#### ・ 共有レンタルサーバサービス

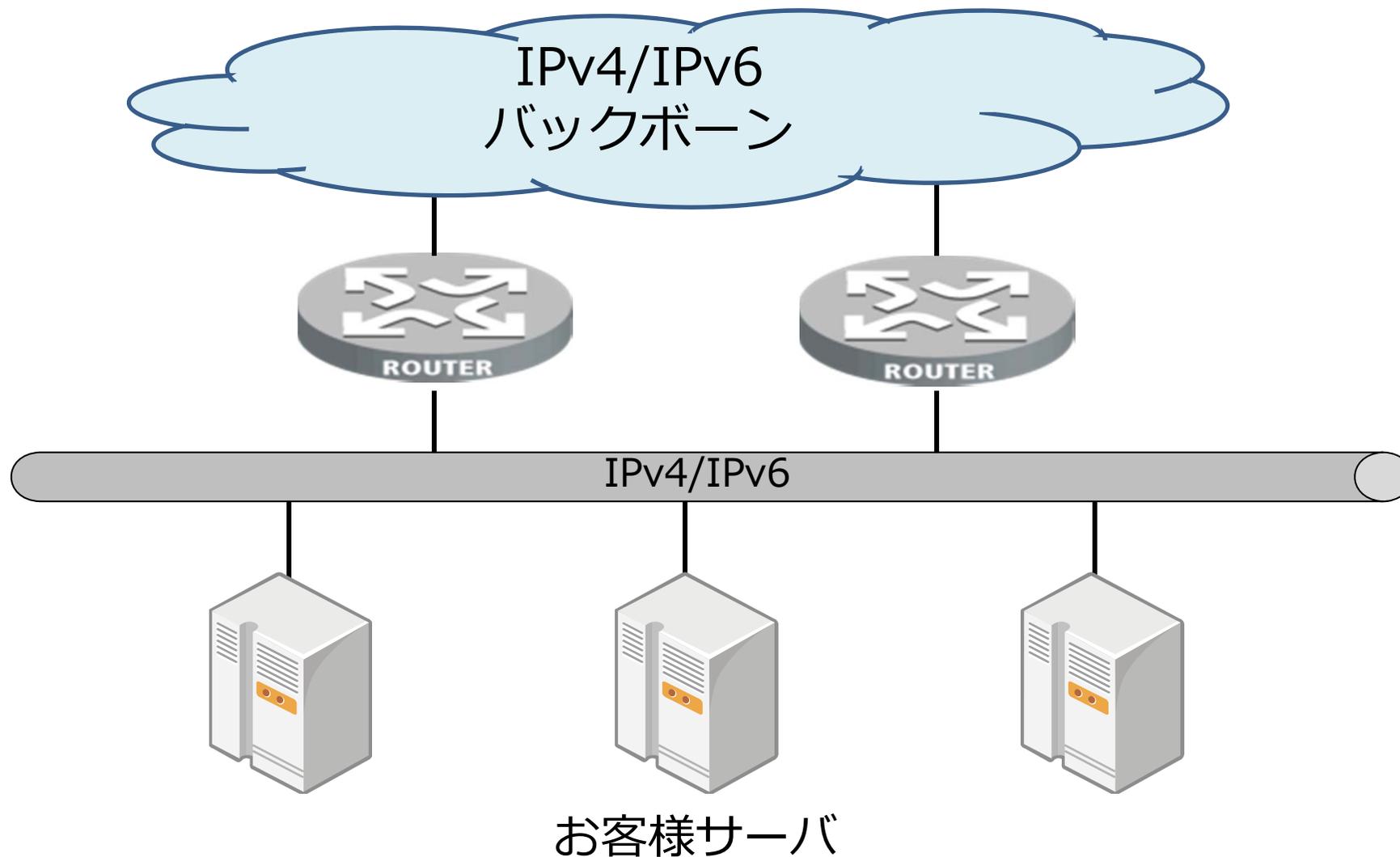
(新規のお客様) 2011年秋頃から対応予定

(既存のお客様) ネットワーク機器のリプレイスにあわせて段階的に対応予定

#### ・ 仮想専用サーバ、専用サーバサービス

(新規のお客様) 2011年秋頃から対応予定

(既存のお客様) ネットワーク機器のリプレイスにあわせて段階的に対応予定



## さくらの6rd（トライアル）について

### ●概要

6rd (IPv6 Rapid Deployment) 方式を用いたIPv6接続テストサービス。当社、ハウジングサービス、専用サーバサービス、さくらのVPS等、サーバの管理権限(root権)を使用可能なIPv4サービスをご利用のお客様は、サーバの設定を行うだけで簡単に利用することが可能。

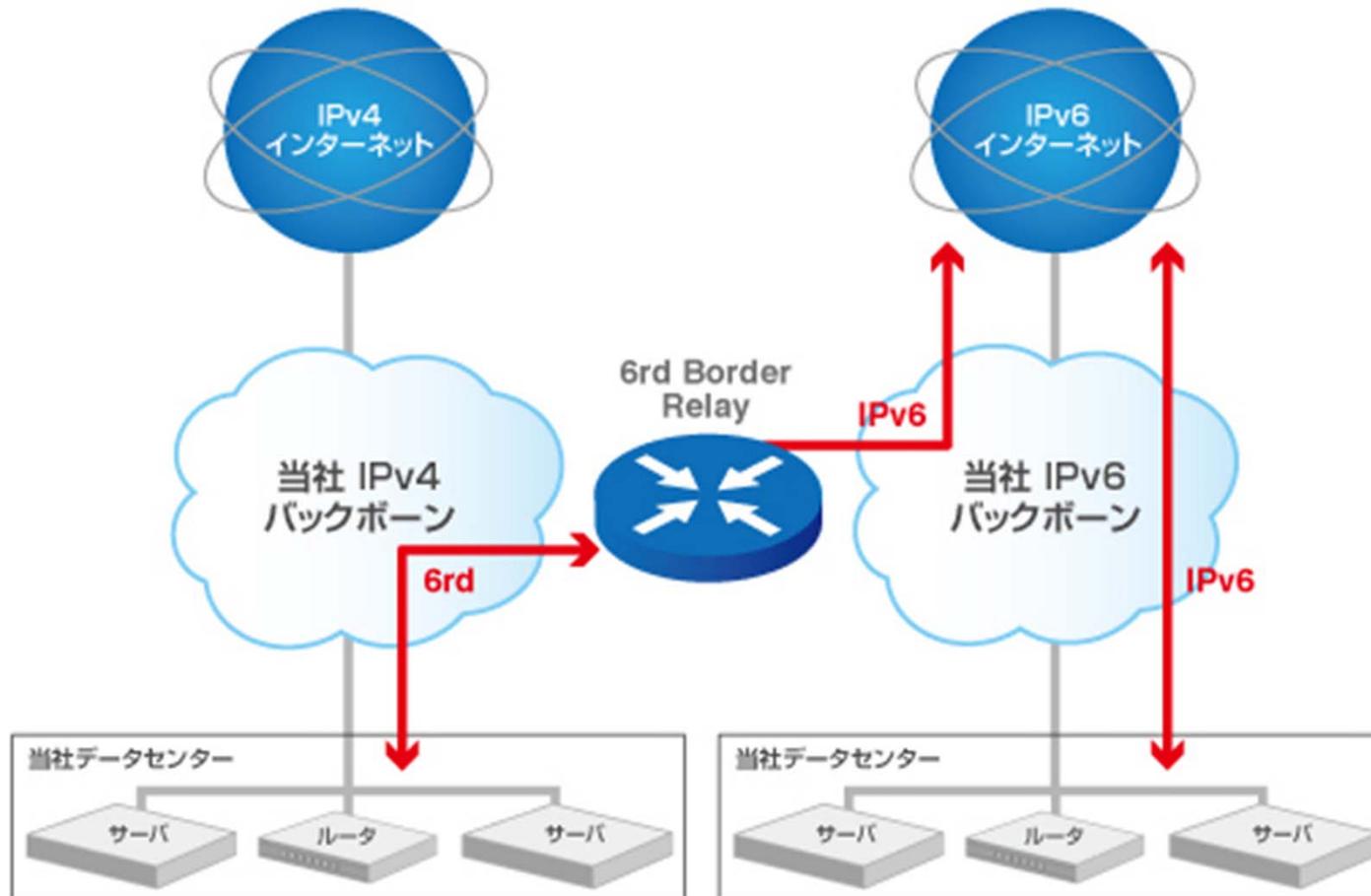
### ●料金

無料

### ●スケジュール

2011年3月1日からトライアル版の提供を開始

※今後、正式サービス化を予定



各社で、サービスのIPv6対応が進んでいる。

### ● NTTコミュニケーションズ

【サービス名】 OCNハウジング用接続サービス IPv6デュアル

IPv4/IPv6デュアルスタックが利用可能

<http://www.ocn.ne.jp/business/housing/ipv6/index.html>

### ● インターネットイニシアティブ

【サービス名】 IIJデータセンターサービス

IPv6ネイティブ接続環境、IPv6/IPv4デュアルスタック接続環境、IPv6トンネリングサービスが利用可能

<http://www.ij.ad.jp/service/IPv6schedule/index.html>

### ● グローバルネットコア

【サービス名】 IPv6接続サービス (データセンター)

IPv4/IPv6 デュアルスタック接続、IPv6 シングルスタック接続が利用可能

<http://www.nplus-net.jp/service/network/IPv6.html>

※出典：IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース <http://kokatsu.jp/blog/ipv4/data/ipv6service-list.html>

- IPv4アドレス枯渇対策として、3つの対策を同時並行して進めております。
- IPv6対応については、一部のサービスにおいて6rd方式により既に利用可能な状態となっております。
- その他、全サービスにおいて、早期にIPv6標準対応するよう準備を行っております。