

Webサービスのネットワーク/サーバインフラにおけるIPv6対応

運用設計ラボ合同会社
波田野 裕一

2013-11-13

agenda

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応と最近の動向

- ・ 3つの選択肢
- ・ まとめ

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

- ・ HTTP proxy経由でのIPv6アクセス
- ・ Squid による HTTP proxy

3. まとめ

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

WebサーバのIPv6対応 概要

■ 3つの選択肢

- ▶ トランスレータの利用
- ▶ IPv6トンネリングの利用
- ▶ IPv6ネイティブでの接続

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

1. トランスレータの利用

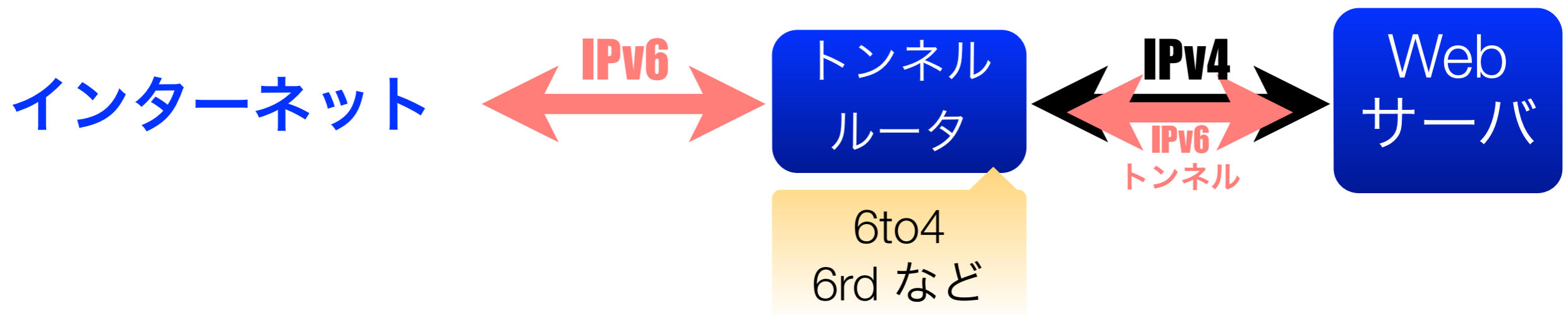


■ 最近の動向

- ・ 海外の大手パブリッククラウドサービスがバランサの標準機能として提供。
 - ・ ユーザはバランサのサービスを購入するだけで自動的に付与される。
- ・ スタティックコンテンツの一部についてNAT64(Firewall)によるIPv6対応をした事例が出てきた。(総務省勉強会資料より)

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

2. IPv6トンネリングの利用

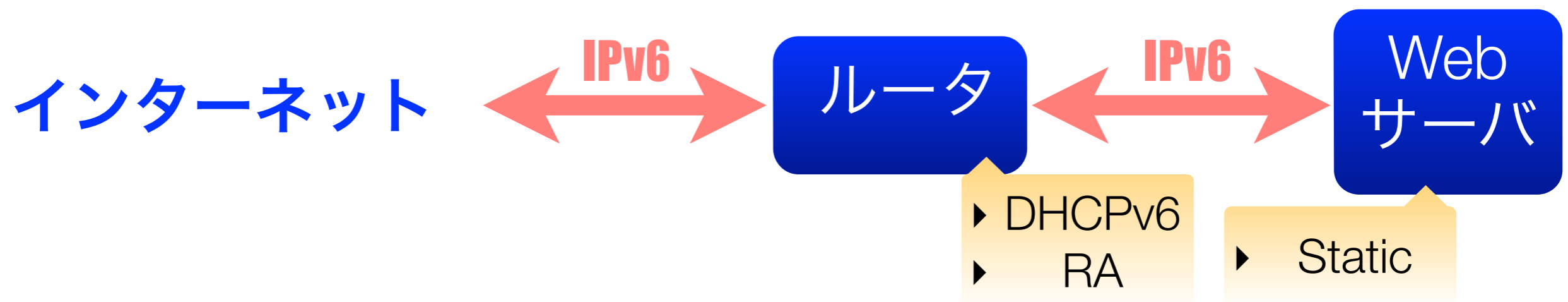


■ 最近の動向

- IPv6ネイティブサービスの増加と共に、今後は利用者や提供サービスが減少していく可能性がある。

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

3. IPv6ネイティブでの接続



■ 最近の動向

- ・ 国内パブリッククラウド/VPSサービスでIPv6ネイティブ対応のものが出揃いはじめた。
 - ・ スタティックによる設定を必要とするサービスが大半。
 - ・ DHCPv6やRAによる自動設定を提供しているサービスも一部ある。
 - ・ 標準で複数のIPv6アドレスを提供しているサービスもある。

1. [サーバ側] WebサーバのIPv6対応

WebサーバのIPv6対応 (まとめ)

■ 3つの選択肢

▶ トランスレータの利用

- ▶ 動向: 一部の企業での導入やパブリッククラウドでの提供が行なわれはじめている。
- ▶ 利用: IPv6対応の先送りには便利だが、過渡期にしか使えない可能性がある。

▶ IPv6トンネリングの利用

- ▶ 動向: IPv6ネイティブサービスの増加により今後は使われなくなっていく可能性がある。
- ▶ 利用: 検証には使えるが、サービス本番での利用は避けるべき。

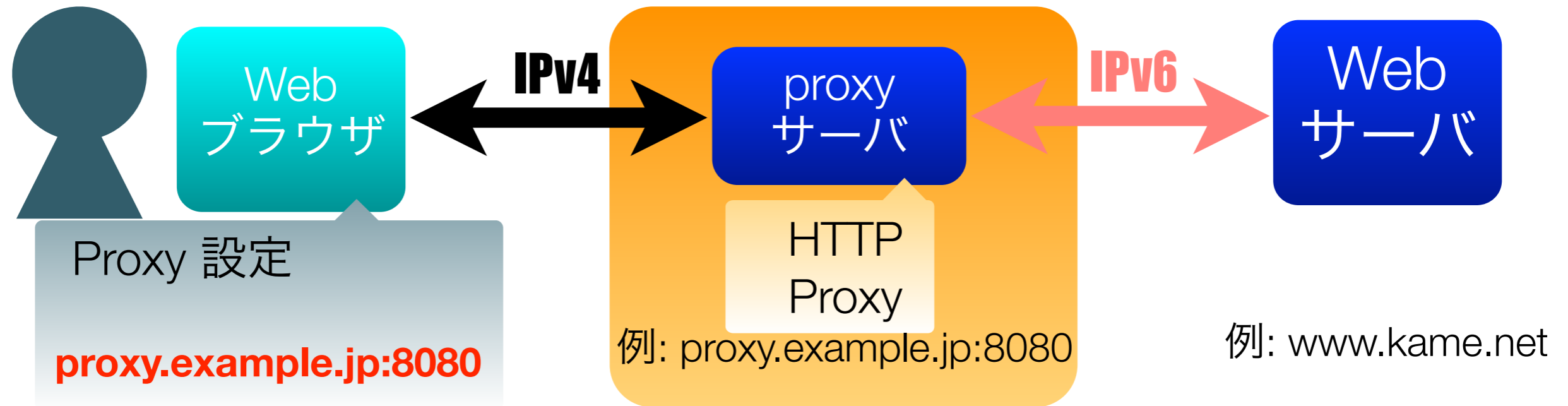
▶ IPv6ネイティブでの接続

- ▶ 動向: 主にパブリッククラウドやVPSサービスでIPv6ネイティブ接続の提供が出揃いつつある。
- ▶ 利用: 利用環境については比較的低コストで容易に手に入るようになったので、早めに利用経験と実績を積み上げていくべき。

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

HTTP proxy経由でのIPv6アクセス



■ 最近の動向

- (前項の通り) IPv6ネイティブなVPSやパブリッククラウドが普及してきた。
- Squid 3.1以降は IPv6 対応となった。

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Squid によるHTTP proxy

■ 必要なソフトウェア

- ・ Squid (3.1以降)

■ 手順

Step1. Squid のインストール

Step2. 認証ファイルの作成

Step3. Squidの設定、設定チェック

Step4. Squidの起動

Step5. ブラウザの設定、アクセス

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step1. Squidのインストール

■ インストール

CentOS6の場合は、yum でインストールする。

```
$ sudo yum install squid
```

■ バージョンの確認

3.1以降のバージョンであることを確認する。

```
$ /usr/sbin/squid -v | grep Version
```

```
Squid Cache: Version 3.1.10
```

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step2. 認証ファイルの作成

■ 認証ファイルの作成

proxyを利用する場合の認証のためのファイルを作成する。

/usr/etc/digest-pass.conf (sample)

```
yourname:yourpassword
```

ID/パスワードの組み合わせは平文の他、Apache付属のhtdigestコマンドでハッシュ化する方法がある。

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step3. Squidの設定 (例1)

■ とにかく動かしてみたい場合

この設定では Open Proxy になるので、動作確認したらすぐにプロセスを止めましょう。

`/usr/squid/squid.conf (sample)`

```
#59行目付近  
  
#http_access deny all  
http_access allow all  
  
#62行目付近  
  
#http_port 3128  
http_port 8080
```

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step3. Squidの設定 (例2)

■ proxyを利用時に認証を求める場合

/usr/squid/squid.conf (sample)

```
# 1行目付近に追加 (digest_pw_auth は 3.3では digest_file_auth に変更されている)
```

```
auth_param digest program /usr/lib64/squid/digest_pw_auth /etc/digest-pass.conf
```

```
auth_param digest realm proxy
```

```
acl my_proxy proxy_auth REQUIRED
```

```
#54行目付近
```

```
#
```

```
# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
```

```
#
```

```
http_access allow my_proxy #追加
```

```
# 62行目付近
```

```
#http_port 3128
```

```
http_port 8080
```

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step3. Squidの設定 (チェック)

■ 設定ファイルのパー스チェック

```
$ sudo squid -k parse
```

■ 結果出力 (正常な場合の例)

```
2013/11/13 13:55:29| Processing Configuration File: /etc/squid/squid.conf (depth 0)  
2013/11/13 13:55:29| Initializing https proxy context
```

FATAL ERRORなどのエラーメッセージが出ていれば修正する。

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step4. Squidの起動

■ Squid の起動

```
$ sudo service squid start
```

```
Starting squid: . [ OK ]
```

■ Squid の自動起動設定

```
$ sudo chkconfig squid on
```

■ iptables の設定

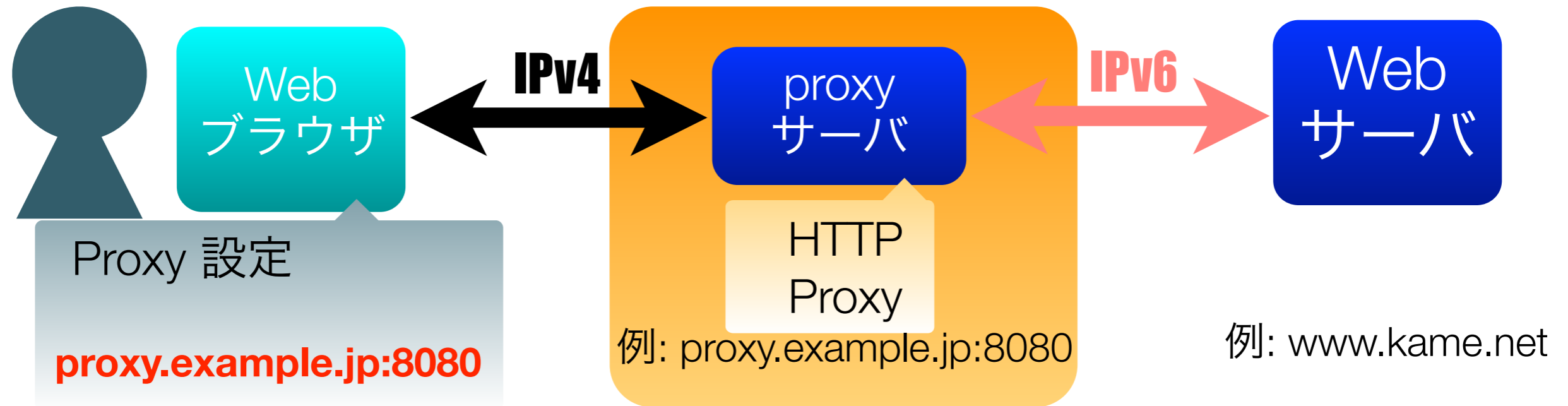
/usr/sysconfig/iptables (追加する行の例)

```
-A INPUT -m tcp -p tcp --dport 8080 -j ACCEPT
```

```
$ sudo service iptables restart
```

2. [クライアント側] WebサーバへのIPv6によるアクセス

Step5. ブラウザの設定、アクセス



アクセス先URL

<http://www.kame.net/>

Squidのアクセスログ (CentOS6)

`/var/log/squid/access.log`

The KAME project

1998.4 - 2006.3



Dancing kame by [atelier momonga](#)

カメのアニメーションが動いていればIPv6アクセス

3. まとめ

まとめ

■ サーバ側

- ・ パブリッククラウドではIPv6ネイティブ対応のサービスが増えてきた。
- ・ DC/回線サービスでの対応も、近い将来増えていく可能性が高い。

■ クライアント側

- ・ IPv6ネイティブ対応のパブリッククラウド等が普及してきたことにより、IPv6 HTTP Proxyの構築が容易になってきた。

■ まとめ

- ・ Webサーバとクライアントの双方でIPv6環境を簡単に用意することが可能な時代となりました。
- ・ 次は、**実際にIPv6対応のサービスを作るフェイズ**です。