

関本義久(せきもとよしひさ)

所属:株式会社朝日ネット サービス基盤部

経歴:入社24年目

現在の仕事概要:サーバ・ネットワークインフラの構築

サーバインフラ設備の設計:構築

ネットワークサービス(帯域制御・DDoS対策)の企画・設計・構築

趣味:

ドライブ - 2023年5月に九州巡りました

バンド活動 - ボーカル担当



- ・ マンションISP事業者との協業
 - ネットワーク品質
 - オペレーション品質
- ・ AsahiNetのIPv6移行対応
 - DS-Lite方式
 - IPIP方式(New)
- ・ 国内標準プロビジョニング方式実装上のチャレンジ
 - CPEでのTLS対応
 - サーバ証明書を検証

- ・ 2017年4月:IPoE接続サービスを開始
 - AsahiNetのISPユーザ向けにIPv6接続機能を提供
- ・ 2018年8月:マンションISP事業者様との業務提携を
発表
 - CPEのプロビジョニング機能と帯域制御機能の開発に
取り組む
- ・ 2019年2月:電気通信事業者向けのIPv6接続サービス「v6 コネクト」を開始
 - プロビジョニング機能によるオペレーション品質の高度
化と帯域制御機能によるネットワーク品質の高度化を実現

v6 コネクト

CPEのプロビジョニング機能がサービス品質に貢献することを証明できたもの
の、広く事業化するためには機能開発の効率化が課題

↓
家庭用ルータ向けIPv6移行技術プロビジョニング方式検討分科会に参加

2018年8月10日ニュースリリースからの抜粋
<https://asahi-net.co.jp/news/>

2 業務提携の概要

(1) バックボーン回線の帯域割り当てを自動制御する機能の共同開発

中略

(2) IPv6接続サービスに最適化した専用ルータの共同開発

中略

(3) 業務オペレーション支援サービスの共同構築

専用ルータの初期設定やネットワークの接続設定を自動化するとともに稼働状況を可視化する運用支援サービスを構築します。これにより開通作業の省力化とサポート業務の迅速化を図り、効率的な業務オペレーションを推進します。



- ・ 2019年9月: VNO事業者向けにIPv4 over IPv6接続機能を提供開始
 - IPIP方式に加えてDS-Lite方式を追加
 - ISPサービスでは提供せず
- ・ 2020年3月: NTTのHGWがDS-Lite方式のIPv4 over IPv6接続機能に対応
 - ISPサービスではフレッツ光クロス回線に提供
- ・ 2020年8月: 国内標準プロビ仕様1.0版発表
 - 朝日ネットでもDS-Lite方式、IPIP方式での国内標準プロビに順次対応 (VNO事業者向け)
- ・ 2021年4月: ISPサービスでDS-Lite方式のIPv4 over IPv6接続機能を提供開始
 - 4社のCPEで利用可能
- ・ **2024年2月**: ISPサービスの固定IPオプションをリニューアル
 - **IPOE接続でIPv4固定IPアドレスオプションを追加**
- ・ IPIP方式の国内標準プロビ対応CPEをさらに追加
 - 乞うご期待

AsahiNetのISPサービスではネイティブIPv6の利用促進を最優先で進め奏功する



ISPサービスで4over6接続の普及には対応CPEを広く用意する必要がある



国内標準プロビジョニング対応のCPEを複数用意したうえで4over6接続サービスを提供開始

国内標準プロビがなければ、朝日ネットで4over6接続対応CPEをいくつも用意することは難しかったはず



CPEでのTLS対応

- 今日時点ではTLS1.2未満はサーバ側で接続拒否すべき
- 推奨される暗号方式も年々高度化している

Q: CPEでのTLS対応が追いつけなくなるとどうなる？

A1: プロビサーバ側でセキュリティの弱いプロトコルを許容する

→将来の妥協点としてはアリ？

A2: 古いCPEでプロビジョニングが使えなくなる

→CPEの平均的なライフサイクルでは問題にならないかもしれないが長く使っていると接続トラブルに…

サーバ証明書の検証

通常のWebアプリ開発では、クライアント側のルート証明書の管理は OSやブラウザにおまかせ。CPEを相手にする場合はルート証明書の管理も意識する必要がある。

→多くのCPEが自動アップデートによるルート証明書の更新に対応しているようだが、更新を怠ると接続トラブルになる。期限日に一斉に問題が発生することにも注意が必要かもしれない。

標準プロビでは接続パラメータを HTTPS (HTTPの選択肢もあり) で IPv6 インターネット 経由で取得します

プロトコル全体のセキュリティ強度をバランスよく考える必要があるのではないか？



朝日ネットでは証明書の検証あり(t=b)として、認証局発行のサーバ証明書を使用している

:: ANSWER SECTION:

4over6.info. 3600 IN TXT "v=v6mig-1 url=https://prod.v6mig.v6connect.net/cpe/v1/config t=b"