

IPv6対応について

昨今ケーブル事業者をはじめとしたISP（Internet Service Provider）の間では、現行のIPv4の枯渇に伴って、後継規格であるIPv6への関心が高まっている。

今月号ではIPv6について、既にエンドユーザー向けにサービスを提供しているイツツ・コミュニケーションズ株式会社様（以下、イツツコム）にてお話を伺ってきた。以下、そのレポート。

IPv4の枯渇問題

IPv4はこれまで広く使用されており、IPアドレスを32ビットのデータとして表現する規格である。

割り振り可能なアドレス総数は約43億個となっており、当初は将来的に不足することはないと考えられていた。

しかし、様々な機器やサービスがIP化する現在、世界的にIPv4アドレスの在庫が枯渇しようとしている。IPv4アドレスの枯渇によりIPアドレスを振り当てることができなくなれば、IPを利用しているサービス事業者で新規顧客にサービスを提供することや事業の拡大が困難になるため、インターネットの発展・維持のためには、後継規格であるIPv6に早急に対応する必要がある。

IPv6について

IPv6とは、IPアドレスを128ビットのデータとして表現する規格である。そのためアドレス総数は340潤個（潤＝10の36乗）となり、事実上無限と言える数である。これにより、1つのIPアドレスを複数の機器で共有する必要がなくなり、通信障害が大幅に減少する。

また、IPv6は単にアドレス総数を増やすだけでなく、IPというプロトコル自体に、下記のような機能を追加している。

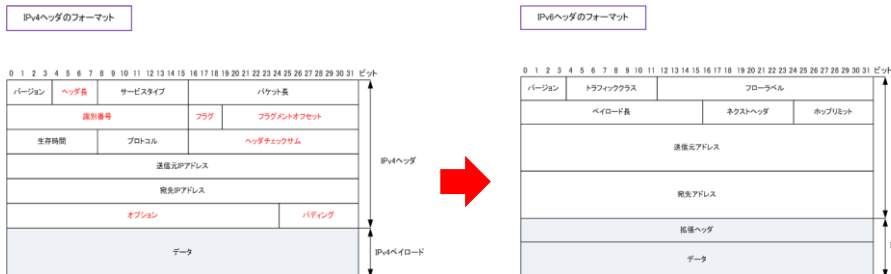
【アドレス表記方法の柔軟性】

ブロックごとの先頭の「0」の省略や、連続する「0」を1回に限り「::」として省略することが可能となっており、128ビットでデータを表現する弊害でもあるアドレス表記の長さをカバーしている。

【ヘッダフォーマットのシンプル化】

IPv6のヘッダは、パケット転送時に必要な制御情報のみを「固定長の基本ヘッダ」に組み込み、必ずしも必要としないオプション情報を「拡張ヘッダ」に組み込むことにより、基本ヘッダ内のフィールドの数を大きく減少させている。

そのため、IPv6パケットを受信したIPv6対応ルータは、パケット転送時に固定長の基本ヘッダさえ読み取れば転送することができるため、余分なヘッダを読み込まずに済み、中継ルータの負荷が軽減され、IPv4と比較してルーティング処理速度が上がっている。



【画像クリックで資料閲覧できます】

【アドレスタイプ】

IPv6のユニキャストアドレスでは、「グローバルアドレス」「リンクローカルアドレス」の2種類が使用可能。

リンクローカルアドレスは、すべてのインターフェース上で自動的に構成されるもので、このアドレスで上位のルータと通信することにより、グローバルアドレスの自動生成を行う。

【移動性と安全性】

IPv6ではMobile IPによって、移動通信中でも現在の接続を中断せずに同一のIPアドレスを使用して通信が可能となっている。

また、IPsecが標準でサポートされており、特別な機器を必要とせず、実装することが可能。IPv6によるインターネットがよりセキュアになる。

【デュアルスタック】

IPv4と、次世代のIPv6は互換性がないため、パソコン等の端末では二つの方式が実装され、同時に稼働している。これをデュアルスタックという。

イツツコムにおけるIPv6対応

イツツコムでは、次年度以降のIPv6対応サービス商用化に向けた技術的知見を得ることを目的に、2009年にNTTコミュニケーションズ株式会社が受託した総務省事業「IPv6対応に向けたテストベッドによる実証実験」へ一部業務を同社より受託するかたちで参加。同実験では国内の代表的なメーカーが集い先進的な内容が試験された。

その後、2013年6月にユーザーへIPv6を割り当てるサービスをいち早く開始した。今回は、IPv6サービス開始にあたってのイツツコムの検討スタンス、導入時のプロセスについて話を伺った。

●ISPとして

既にKDDIやNTTをはじめとした大手通信事業者ではIPv6に対応していること、世の中の多くの端末がIPv6対応していることを考慮すると、ISPとして、IPv6対応は必須であり、インターネットの発展・維持はもちろんのこと、実際に使用する顧客の満足度を向上させるためには、それを扱う事業者が常に最新のサービスを提供する必要があるとの考えだ。

●IoT時代への対応

IoT化が進む現代では、近い将来にIPv6のみ対応（IPv4非対応）の端末が作られ、一般家庭にも普及していく可能性が大いにある。

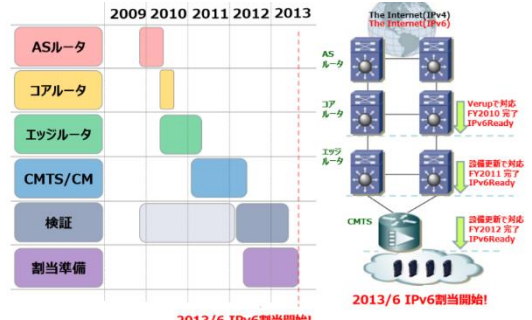
IPv4とIPv6は互換性がないため、IPv6のみの対応でよいとなれば製品の価格軽減や小型化が可能となり、IPv6の需要が増大すると予想される。そのため、早期のIPv6導入が必要となるという考えだ。

●IPv6対応プロセス

イツツコムでは対象世帯数が約140万世帯と大規模なため、すぐに全てのシステムをIPv6に切り替えることが困難だったこともあり、4年間計画で各プロセスに対応するスケジュールを立案し、2009年に設計の上位に位置するネットワーク設備から順次対応を行った。

その中で特に力を入れた点が「検証」のプロセスである。IPv6が割り振られる端末は、ユーザーが使用するパソコンだけではなく、STBやゲームなど多様なものがある。

初の試みとなるIPv6導入において、確実なサービス提供を実現すべく、イツツコムでは顧客満足度向上を意識し、対応端末の検証に多くの時間を割くことになった。



IPv6導入・普及における課題

ISPにとっては、事業の維持・発展のためにIPv6の導入は必須となるが、「IPv6ではないと出来ないこと」という点は無く、実際に使用するユーザーもIPv4との違いを感じることは少ない。

また、延命策ではあるが、CGN（Carrier Grade Nat）やアプリなどを用いてIPv4アドレスを変換することにより、IPv4アドレスの枯渇問題に対応することが可能となっており、IPv6導入の意思決定が遅れる要因となっている。

前述した通り、事業者の規模が大きくなるほど、設計検討に時間がかかるため、数年規模で計画する必要がある点や、現行のIPv4とIPv6の併用運用によるコストの増大も課題の1つとなっている。

所感

世界的にIPv6の使用率は上がっており、普及しつつあるため、ケーブル事業者でも導入が必須となることは明らかである。

一方、導入メリットの少なさやコスト面から、早期に導入を検討することが困難なケーブル事業者が存在することも事実だ。

ケーブル事業者を支援する弊社では、先行してIPv6を導入している事業者への取材や、セミナーへの参加で知見を深め、導入を検討する皆様のサポートを行っていくこととしたい。

みるプラス

4月のおすすめ

- 今月のみるプラスのおすすめはこの3本！
- 1)「アナと雪の女王2」(4/22配信)
前作から3年、幸せな日々を過ごしていたエルサだったが、彼女にしか聞こえない不思議な“歌声”に導かれ未知なる世界へ！
DVD店頭レンタルなし！レンタルで見られるのは配信のみ！
 - 2)「スター・ウォーズ/スカイウォーカーの夜明け(4/8配信)」
「スター・ウォーズ」シリーズ遂に完結！“光”と“闇”の間で激しく揺れ動きながら時に惹かれ、反発しあったレイとカイロのその後の物語を映し出す！
DVD店頭レンタルなし！レンタルで見られるのは配信のみ！
 - 3)「劇場版「名探偵コナン ゼロの執行人」」(4/17配信)
「ゼロの執行人」までの全22作を単品レンタルと見放題パック プライムにて同時配信！3か月限定の配信を見逃すな！（7/17まで）
4月もみるプラスでお楽しみください！



CableGate

みるプラス連携機能のご紹介

昨年6月より、みるプラスへの連携機能を追加いたしております。
みるプラスと連携することで、CableGate上で気になったコンテンツを直接みるプラスサイトに遷移し視聴できるようになりました。

- ①CableGate番組ナビ
- ✓ おすすめ！にみるプラスを追加
 - ✓ みるプラス検索機能を追加
 - ✓ おすすめ！や検索結果からみるプラスサイトへの連携機能を追加
- ②CableGateアプリ
- ✓ おすすめ！にみるプラスを追加
 - ✓ おすすめ！からみるプラスサイトへの連携機能を追加

【CableGate】



【みるプラス】



連携！

みるプラス連携機能は、みるプラスご採用ケーブル事業者様限定の機能となります。また、デフォルトでは連携機能は未設定となっておりますので、ご興味のある方は弊社担当者までお申し付けください。

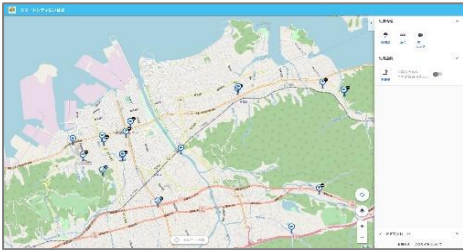
■CableGateに関するお問合せ先:cg-service@jdserve.co.jp

自治体系

スマートシティ ダッシュボード

今年度の総務省補助事業にて、「データ活用型スマートシティ事業」を愛媛県新居浜市、株式会社ハートネットワーク、他と実施しました。
(フィールド実証は 2月21日(金) 新居浜市役所にて実施)
防災・地域経済分野のデータを共通プラットフォーム (FIWARE)と連携させる本事業において、同プラットフォームに集約された防災関連データを表示するダッシュボード (PC版/SP版)を弊社から提供しました。

また、自治体職員用としてはマイナンバーカードによる公的個人認証も実現しました。今後はより多様なデータ (気象情報・人口統計情報等)の表示を検討していく予定です。



ダッシュボードサービスイメージ



■お問い合わせ先 (TEL) 03-6757-0206 (Mail) public@jdserve.co.jp

ケーブル4K

4月のおすすめ

- 1)「ケーブル4K」採用事業者情報について
■2020年4月1日時点：74事業者
- 2)「ケーブル4K」4月の編成情報について

①藤波辰爾の歴史探訪



自他ともに認める大の城好き「プロレスラー 藤波辰爾さん」が全国各地の城や史跡を巡る新番組「藤波辰爾の歴史探訪」がスタート！
ご当地ならではの歴史秘話や逸話の紹介、周辺のおすすめスポットやグルメの情報が満載。

©TOKAIケーブルネットワーク

②とちぎまちドラマ「ストーリー ストリートッ！」一挙放送



オーディションで選ばれた栃木を愛する29人の栃木県民が演じる、栃木市の美しい原風景や歴史情緒あふれる街並みを舞台とした切なくも温かい全10話のオムニバスストーリー。
ひとりひとりのストーリーが“感動のラスト”へと繋がっていきます。

©とちぎまちドラマ制作部

その他オススメ番組や編成情報については、以下HPをご参照ください。
■HP URL：<http://www.cable4K.jp/>

業務支援サービス

IPv6対応時における『DPMサービス』活用



弊社のDPMサービスは、各ケーブル事業者様に設置されているDHCPサーバをASPサービスとしてクラウド経由でご提供します。その特長としてコンフィグファイル自動生成、24時間365日の保守サポート (BtoB)、およびSMS連携自動化による業務効率化、ならびSecondary DHCPの分散配置によるサイト冗長実現によるDR性能向上効果がありますが、これに加えDPMサービスは**IPv6へも対応済**であることから、貴社のIPv6への移行に貢献いたします。

ポイント① IPv6対応コスト圧縮

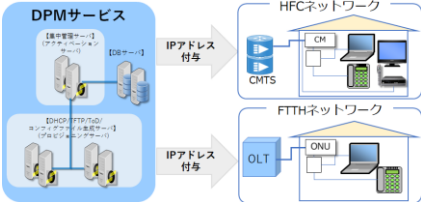
IPv6対応はDPMサービス標準機能としてご提供しており、DPM導入時にIPv6設定することにより貴社のIPv6対応コストの圧縮に繋がります。

ポイント② IPv6対応ノウハウご提供

弊社DPMサービスのシステム運用事業者のイッツ・コミュニケーションズ株式会社では、2013年にIPv6の商用提供を開始しており、貴社がIPv6用にDPMサービスをご利用する際にも、安心してご利用いただけます。

DPMシステム主要機能

- 1) 基本DHCP機能 (IPアドレス付与)
- 2) デバイス・プロビジョニング機能
- 3) 監視/障害解析支援機能
- 4) **IPv6対応機能**
- 5) シームレスSMS連携機能



【画像クリックで資料閲覧できます】

物販

無線LAN対応ケーブルモデム

期間限定・特別価格にてご案内しておりましたDOCSIS3.0準拠の無線LAN対応ケーブルモデムの「CG2001」でございますが、この度、**特別価格の対象期間が2020年9月まで継続**されることになりましたので、改めてご案内させていただきます。本製品は**国内で在庫を保有**しております為、当面、納品においてご安心ください。この機会にぜひご検討ください。

CG2001

下り8チャンネルボンディング
802.11ac対応



※対象期間：**4月～9月納入分**
※3000台に到達した時点で終了となります

- 【仕様概要】
- ・Broadcomチップ採用
 - ・IEEE802.11a/b/g/n/ac 無線LAN機能 (2.4MHz 2Tx2R、5GHz 3Tx3R)
 - ・高性能アンテナを内蔵したことで設置サイズを小型化に成功
 - ・WPS対応で簡単WiFi接続
 - ・オペレータ側からのリモート設定
 - ・DHCPv6-PD機能
 - ・Gigabitスイッチングハブ内蔵 (4ポート)

■連絡先■
JDS物販窓口：大橋、梶谷
syutoken@jdserve.co.jp