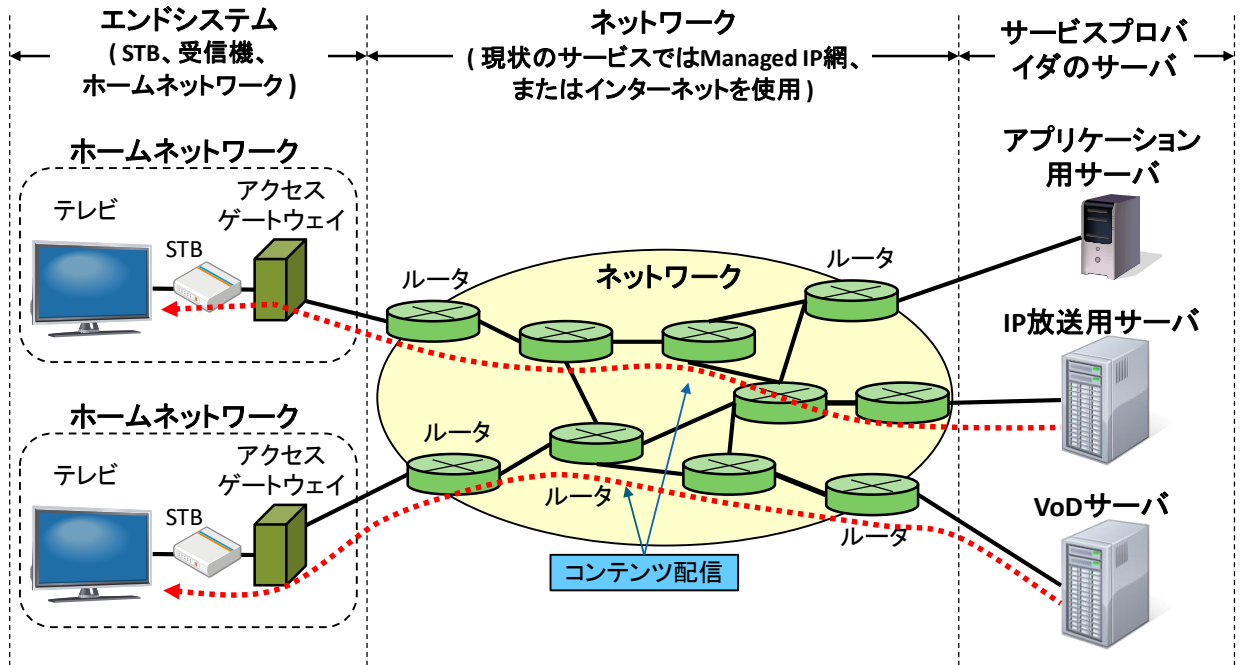


IPTVシステム構成

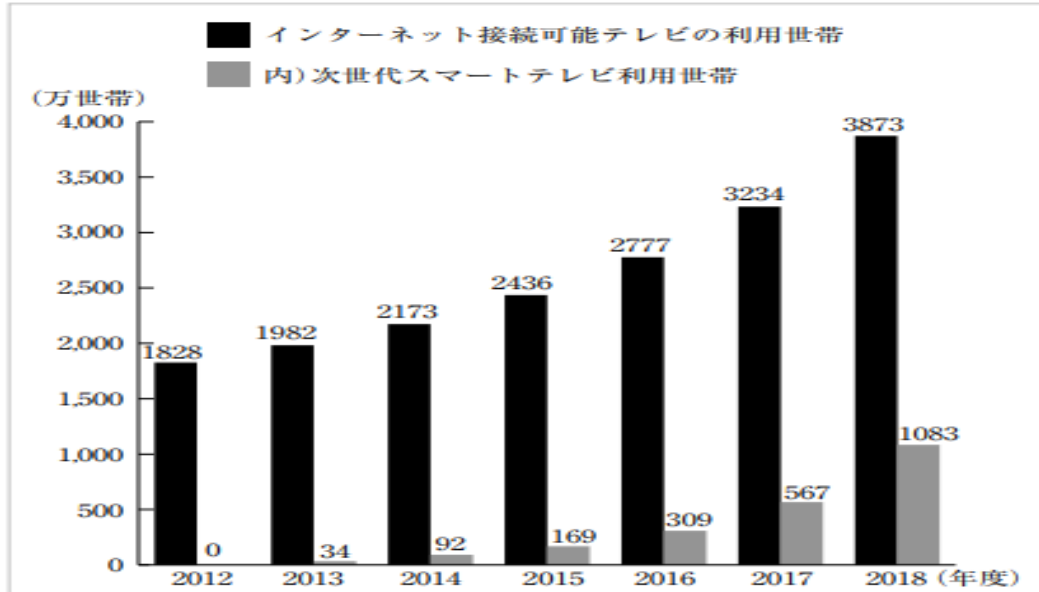


IPTVとは、IP (Internet Protocol) を利用してデジタルテレビ放送を配信するサービスのこと、またはその放送技術の総称である。

IPTVでは、ブロードバンドに接続されたネットワークインフラを利用してテレビを配信するもので、ブロードバンドの特性を生かしてVOD (Video On Demand)の実現と関連付けられることも多い。

IPTVによる映像配信サービス、データ通信サービス及びVoIPによる電話サービスを1本のブロードバンド回線で提供するサービスが、トリプルプレイ (Triple Play)と呼ばれている。

IPTVの利用世帯数



出典：NRI「これから情報・通信市場で何が起こるのかITナビゲーター2014年版」

IPTVの利用世帯数は右肩上がりが増えており、2018年度には3800万世帯を越すと推定された。

スマートテレビ：インターネットからストリーミングテレビ放送サービスを受信、視聴できるテレビ

上記グラフでは、以下の意味で分類している。

インターネット接続可能テレビの利用世帯：インターネットに接続可能なテレビを所有しているが、インターネットからのストリーミング放送サービスなどは利用していない世帯。

次世代スマートテレビ利用世帯：インターネットに接続可能なテレビを所有し、かつインターネットからのストリーミング放送サービスも利用している世帯。

IPTVサービスの概要

サービス		概要
IP放送	IP多チャンネル放送 (自主番組)	テレビと同様の放送をリアルタイムでIPマルチキャストによりIPネットワーク経由で提供するサービス
	IP再送信	地上デジタル放送を一旦受信し、必要な信号変換を行った後、IPマルチキャストによりIPネットワーク経由で提供するサービス
VoD	ストリーミング方式	視聴者からの要求操作(オンデマンド)に基づき、サーバからストリーミング方式でコンテンツを1対1で配信し、端末側で受信・再生する形態のサービス
	ダウンロード方式	サーバからコンテンツファイルをユーザ端末にダウンロードした後、ユーザ端末で再生して視聴するサービス
データ放送		IP放送で送信される映像コンテンツに様々な文字情報を付加したり、双方向のデータのやり取りを可能とするサービス
放送連携		地上波テレビ放送受信中に、データ放送を利用してIPTVのコンテンツ配信を要求するなどの、地上波テレビ放送とIPTVを連携させたサービス

IPTVの映像配信サービスは、テレビ放送のように決められたスケジュールに従って番組の送信を行うIP放送と、ユーザから要求されたときにコンテンツの配信を行うVoD (Video on Demand) に分類される。前者のIP放送のサービスとして、サービスプロバイダが編成した番組(自主番組)の配信と、地上デジタル放送の再送信のサービスがある。また、後者のVoDの提供形態として、IP放送と同様、リアルタイムのストリーミング方式で提供するサービスと、利用者端末がサービスプロバイダのサーバからコンテンツファイルをダウンロードした後、再生するダウンロード方式のVoDサービスがある。IP再送信は、所定のQoS/QoEを満足することが義務づけられているため、Managed IP網においてのみサービス提供可能である。

IPTVの映像配信に付随したサービスとして、電波によって伝送される地上デジタル放送との連携サービスとデータ放送がある。連携サービスでは、地上波テレビ放送受信中にテレビ放送と一緒に送られてくるデータ放送が、IPTVのサービス要求などに利用される。

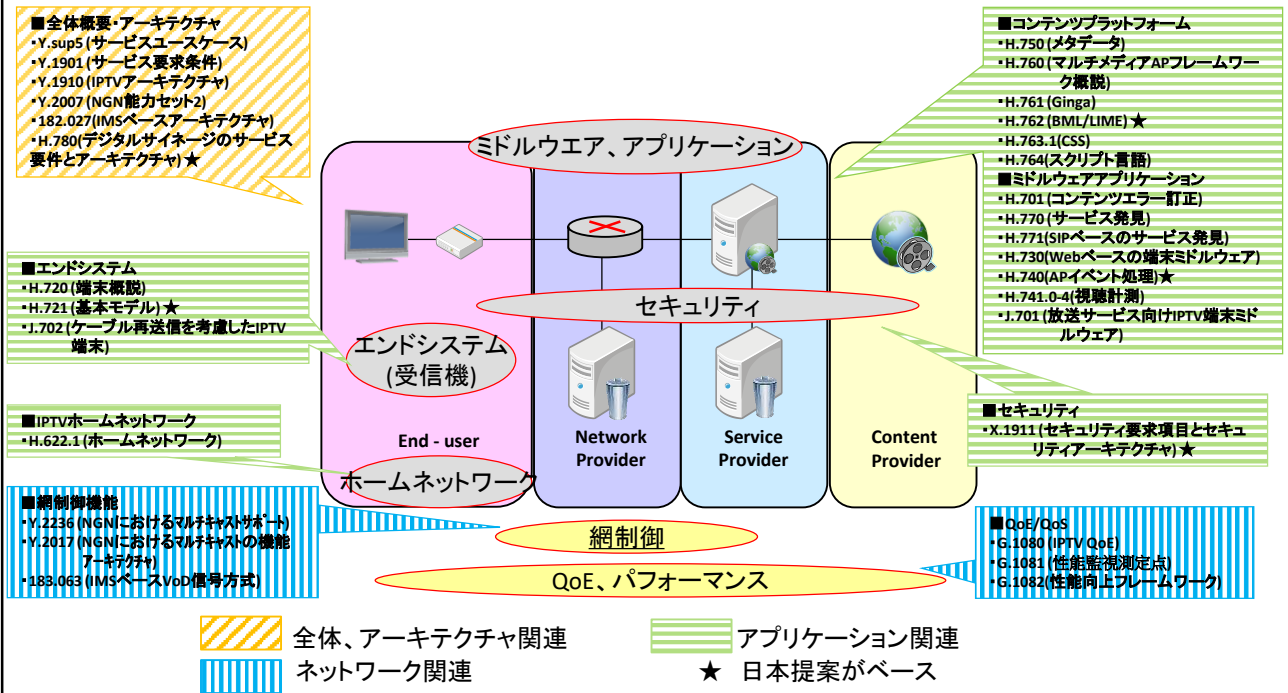
一方、IPTVのデータ放送としては、データのやり取りの形態から、ニュースや天気予報などの片方向の送信と、アンケートなどの双方向の情報伝送がある。またIP放送との関係から、番組に関する情報を提供する番組連動型と、ニュースなどのどの番組とも関係しない番組非連動型に分類される。

日本の主なIPTVサービス

名称	提供主体	サービス開始時期	提供形態	サービス概要
auひかり	KDDI	2003.12	auひかり契約者を対象に放送サービスを提供	<ul style="list-style-type: none"> ・多チャンネル放送 (約40ch) ・VOD (約10000タイトル)
ひかりTV	NTTぷらら	2005.6	オンデマンドTV等のサービスを集約し、フレッツ光契約者を対象に放送サービスを提供	<ul style="list-style-type: none"> ・多チャンネル放送 (約80ch) ・VOD (約80000タイトル) ・NHKオンデマンド
アクトビラサービス	アクトビラ	2007.2	デジタルTV (アクトビラ対応) 及びブロードバンド回線契約者を対象にVODサービスを提供	<ul style="list-style-type: none"> ・VOD (69000タイトル以上) ・見逃し番組 (NHKオンデマンド) ・ニュース等双方向情報提供
クreatウールチャンネル	クレーボ	2008.4	特定コミュニティ (中国人等) のフレッツ光など光回線利用者を対象に放送サービスを提供	<ul style="list-style-type: none"> ・多チャンネル (7ch) ・VOD (常時500タイトル)
U-NEXT	USEN	2008.11	フレッツ光契約者だけでなく一般も対象にVODサービスを提供 (利用できる端末は、PC、スマホ、ゲーム機など多岐に渡る)	<ul style="list-style-type: none"> ・VOD (約130000タイトル以上) (PC向け「GyaO」はYahoo!に統合)

(2018年12月現在)

ITU-TのIPTV関連勧告



ITU-TのIPTV関連勧告は、ITU-T SG13でアーキテクチャとサービス要求条件のY.1910とY.1901が勧告化され、NGNに関連するものとしてY.2000番台が勧告化されている。またIPTVアプリケーション勧告は、ITU-T SG16でH.700番台として策定されている。これらの勧告は日本のIPTVフォーラムがTTCCと協力して勧告化を進めたものである。ITU-T勧告準拠という意味で、日本のIPTVサービスは、世界で唯一実際に使用されている国際標準準拠のIPTVサービスである。日本国内では、これらのサービスに対応した1,000万台以上のテレビが市場に出回っている。

よく使われているIPTVアプリケーション勧告としてH.721、H.762、H.770、H.750などがある。H.750は放送用メタデータに関する規定で、日本のIPTVフォーラムが作成した仕様に基づいて作成されているところ、その仕様の主な内容はTV-Anytimeのメタデータを基盤にしたARIB-STD-B38を採用している。海外においてもDVB (Digital Video Broadcasting)、ATSC (Advanced Television Systems Committee)、ATIS-IIF (Alliance for Telecommunications Industry Solutions - IPTV Interoperability Forum)などがTV-Anytimeをベースにしているため、H.750は汎用性が高いと言える。IPTV端末 (STBあるいはテレビ受像機)を規定したH.721も、日本ではすでに1,500万台以上の端末に使われている。これもIPTVフォーラムからの提案に基づいて作成された。IPTVはIP技術やWeb技術に基づくため、地域性が強くかつベンダごとに互換性がない従来の放送装置の仕様とは異なり、国内外のベンダが汎用装置を製作している。外国のサービスプロバイダでは、中国電信がH.721準拠と公言している他、フィリピン、シンガポール、タイ、中国などでH.721を使った実証実験が行われている。

日本の取組

- ITU-TのIPTVのアプリケーション勧告のほとんどは日本主導で勧告化したものである。
- TTCでは、2008年にIPTV専門委員会(現在は、マルチメディア応用専門委員会配下のSWGに移行)を発足させ、IPTVフォーラムとの連携を図りながら、SG16のQ13、Q14へのアップストリームを中心に活動を行っている。また、2013年5月には、JT-Y1910(IPTVの機能アーキテクチャ)を、2015年2月には、JT-H780(デジタルサイネージ:サービス要求条件とIPTVベースのアーキテクチャ)を、2016年11月には、JT-H702(IPTVシステム用アクセシビリティプロファイル)を国内標準化(TTC標準化)した。
- さらなる国際標準化推進には、サービスプロバイダも含めた国内キャリア及び国内ベンダの連携が必要である。

ITU-TのIPTVアプリケーション勧告の中で、日本発のものには、つぎのものがある。

H.780: (デジタルサイネージのサービス要件とアーキテクチャ)、H.721: (IPTV端末の基本モデル)、H.762: (BML/LIME)、H.740: (APイベント処理)、H.750 (放送用メタデータ)、X.1911: (セキュリティ要求項目とセキュリティアーキテクチャ)

TTCのJT-Y1910は、ITU-T SG13で標準化されたY.1910を国内標準(TTC標準)として制定(ダウンストリーム)したもので、IPTVサービス要求条件と定義に基づくIPTVサービスの実現に必要なアーキテクチャを記述している。

JT-H780は、SG16で標準化されたH.780を国内標準(TTC標準)として制定(ダウンストリーム)したもので、デジタルサイネージのサービス要求条件とIPTVベースのアーキテクチャを規定している。

JT-H702は、SG16で標準化されたH.702を国内標準(TTC標準)として制定(ダウンストリーム)したもので、IPTVシステム用のアクセシビリティプロファイルを規定している。

2020年の東京でのオリンピック、パラリンピック開催に向けて、IPTVサービスのさらなる普及を期待したい。