

スマートテレビの現状について

総務省

2

テレビ機能の進化と放送サービス高度化の流れ

- 2007年頃より、テレビがインターネットに接続可能となり、ネット由来のサービスが利用可能。
- プロセッサ高速化やメモリ大容量化といったハードウェアの進化に伴い、利用可能なアプリが増加・高度化（いわゆるスマートテレビの登場）。
- 2013年、ネット（通信）との連携による放送を可能とする、いわゆるハイブリッドキャストサービスが実用化。
- インターネット経由での放送コンテンツの配信についても、サービスの多様化が進んでいる。

2007年頃 2008年頃 2010年頃 2013年 2015年～

インターネット接続テレビ
(LAN端子搭載)登場

搭載アプリ増加に伴い
「スマートテレビ」の呼称
が広まり出す

2013年3月 ハイブリッドキャスト技術仕様策定
2013年9月 ハイブリッドキャスト対応番組放送(NHK)
2014年10月～ ハイブリッドキャスト対応
番組放送(民放)

デジタルテレビ スマートテレビ

テレビ機能の進化

アプリ

なし → 限られたアプリ (YouTube, Web閲覧 等) → アプリの多彩化 → 更なるアプリ充実

放送・通信連携

データ放送 → ハイブリッドキャスト

表示・画質

HD → フルHD → 3D → 4K → 8K, HDR

【(参考) インターネット経由で放送コンテンツを配信している主なサービス】

放送コンテンツ配信

2005～ 各放送事業者のVoDサービス

2007.2 アクティバ

2011.9 hulu

2014～ 各放送事業者の見逃し配信

2015.7 TVer

2015.9 Netflix, Amazonプライム・ビデオ

ハイブリッドキャストとは

- ハイブリッドキャストとは、インターネット経由の豊富なアプリやコンテンツが放送番組と連動してわかりやすく表示可能なテレビ。
 - スマホやタブレットとの連携も可能であり、例えばテレビを見ながら、放送番組に関連する詳細な情報や動画を表示することが可能。
- 〔 参考：2013年9月よりNHK、2014年より一部民放（日本テレビ、TBS、フジテレビ、テレビ東京）が順次ハイブリッドキャストの24時間サービスを開始。 〕



政府におけるスマートテレビの推進に向けた取組

放送サービスの高度化に関する検討会（2013年6月11日 検討結果の取りまとめ公表）

スマートテレビに関する検討結果について

1. 次世代スマートテレビの意義

2. 普及に向けた基本的な考え方

(1) 上記1に示したように、視聴者が、放送・通信のデジタル化と、それに伴う技術進歩のメリットを享受できるようにするとともに、我が国のICT産業の国際競争力強化を図るためには、これまでの「スマートテレビ」とは差別化された、「次世代スマートテレビ(※)」の普及を図ることが必要である。

※ 従来のスマートテレビ(様々なアプリケーションをテレビ上で利用できるテレビ)の機能に加え、放送リソース(放送番組又は放送番組の関連情報(メタデータ等)を使って新たなテレビ視聴(例えば、番組視聴時に番組に連動した情報をモバイル端末に表示等)を実現することができるテレビ)

世界最先端IT国家創造宣言（2015年6月30日 閣議決定）

Ⅲ. 目指すべき社会・姿を実現するための取組

3. ITを活用した安全・安心・豊かさが実感できる社会

(6) 次世代放送・通信サービスの実現による映像産業分野の新事業創出、国際競争力の強化

高精細・高臨場感な4K・8Kの放送サービスやデジタルサイネージ、放送番組とインターネットが本格的に連携したスマートテレビによるコンテンツ配信やアプリケーションの利用などの次世代の放送サービスを世界に先駆けて実現することにより、新たな市場の創出を図る。4K放送については2015年、8K放送については2018年の実用放送開始を目指す。

このため、放送に関わる事業者が目標やアクションプランを共有・実行するための体制整備や、実用化に必要な技術面・制度面のルールの策定・公開、国際標準化及び技術検証などの環境整備を行い、コンテンツやアプリケーションの提供を行う意欲を持つ者なら誰でも参加できる、新しいオープンなメディア空間を創造し、2020年には、4K・8K放送が普及し、多くの視聴者が市販のテレビで4K・8K番組やスマートテレビに対応したサービスを楽しむことができる環境を実現する。

4K・8Kロードマップに関するフォローアップ会合 第二次中間報告（2015年7月30日 公表）

2 4K・8Kに関する現状～第一次中間報告公表以降を中心に

(6) 次世代スマートテレビの取組

(前略)

今後、4K・8Kに対応した大画面テレビにおいてスマートテレビの双方向機能を活かした情報表示のニーズが高まり、多様なサービスが提供されることが期待されるが、このような観点からも、4K・8Kとスマートテレビが一体となって推進されることが望ましい。

データ放送とハイブリッドキャストの違い

ハイブリッドキャストでは、従来のデータ放送よりも豊かなサービスを体験可能

カテゴリ	データ放送 (BML)	ハイブリッドキャスト (HTML5)
データ取得方法	放送波からコンテンツを受信	放送波だけでなくインターネットからもコンテンツを取得可能
データ容量	コンテンツのデータ容量に限界あり(最大数Mbps程度でコンテンツを受信)	大容量のデータを取得可能
表現力	独自のBML*1規格により、コンテンツの表現力に限界(色数256色、解像度は960x540まで、等)	HTML5*2採用により、コンテンツの豊かな表現が可能(フルカラー、半透明処理、動画、8K解像度まで対応、等)
連携	スマートフォンやタブレットとの有機的連携は不可	スマートフォンやタブレットと有機的な連携が可能
制作	BMLの知識を要するため、コンテンツ制作者の数に限り	Web標準であるHTML5がベースであり、多数のWeb開発者がコンテンツ制作可能
対応受像機	全デジタル放送テレビ	ハイブリッドキャスト対応機(テレビ、CATV(2015年以降の対応STB))

データ放送の画面例



ハイブリッドキャストの画面例



高解像度写真の配置、動的な表現、背景透過、装飾文字の掲載といった各種コンテンツや情報のリッチな見せ方が可能

*1) Broadcast Markup Language。データ放送向けコンテンツの記述言語 (ARIB標準)。

*2) Hyper Text Markup Languageの第5版(最新版)。Webの標準記述言語。

- スマートテレビの高度化・普及促進のため、放送事業者・通信事業者等と連携し、以下の実証実験を実施。
 - (2012年度)ハイブリッドキャストの基本動作に関する実証
 - (2013年度)多様なジャンルの番組(アニメ、スポーツ、クイズ等)に連動したアプリケーションの実証
 - (2014年度)放送と連携して提供される公共情報や地域情報等を発信するアプリケーションの実証
- 2013年3月、上記実証実験を踏まえ、IPTVフォーラムがハイブリッドキャストの技術仕様を策定。
 - ※2014年12月、ハイブリッドキャストに対応したVODに対応した配信方式としてMPEG-DASHを採用。
- 2013年9月以降、実用化放送が順次開始(NHKが2013年9月、民放各局が2014年から開始)。
- ハイブリッドキャスト等の将来的な国際展開を視野に、国際標準化機関であるW3CやITUに関連仕様を提案。
 - ※2015年6月、ハイブリッドキャストがITUにおいて勧告化。

各種実証実験について

1. スマートテレビ実証実験(2012～2014年度)

総務省においては、2012～2014年度にかけて段階的に実施。

■ 2012年度

日本テレビ、フジテレビ、NTTなどが参画し、実験環境でのスマートテレビの基本動作を実証。

■ 2013年度

民放全キー局、ローカル局合計16局が参画し、ハイブリッドキャスト技術を活用した実放送を通じて多様なジャンルの番組に連動したアプリを実証。

■ 2014年度

スマートテレビ上で公共情報や地域情報等を発信するアプリケーションの多様化を目指し、これらアプリケーションの有用性、有効性を検証。全国46の地上波放送局および3つのケーブルテレビ局にて実施。



2013年度 実証実験で放送した番組(一部)

2. 実証実験の成果

(1) 標準化への寄与

- 国内: ハイブリッドキャスト技術仕様の策定に寄与。

(IPTVFJ STD-0010 放送通信連携システム仕様、IPTVFJ STD-0011 HTML5ブラウザ仕様)

- 国外: 国際標準化機関であるW3CやITUに対し関連仕様を提案。

(Recommendation ITU-R BT.2075-0: Integrated broadcast-broadband system)

(2) 抽出された各種課題

1. 今後一層のスマートテレビの普及展開に向けては、①メーカー・放送局間で情報共有を含め幅広い連携を取りつつ、②利用者ニーズの高いサービス・アプリケーションの共有化や③スマートテレビサービスを活用した新たなビジネスモデルの検討が必要。
2. また、ユーザ視点に立った場合、テレビ画面上の見やすさや、わかりやすい操作方法の提供、端末設定などの事前準備の簡便化、サービス認知度の向上が必要。
3. その他受信機ごとの仕様・性能の違いによって、コンテンツ制作が制約されたり、コンテンツ動作検証の負荷が大きい旨の指摘有り。

主なハイブリッドキャストサービスにより可能となるコンテンツ

NHK及び民放キー局（日本テレビ、TBS、フジテレビ、テレビ東京）ではハイブリッドキャストの24時間サービスを実施中。

■ハイブリッドキャスト対応番組 ※放送中にハイブリッドキャストが利用可能な番組

番組名	放送局	放送エリア	サービス内容
あさイチ	NHK(総合)	全国	料理のワンポイントアドバイスの確認など
しごとの基礎英語	NHK(Eテレ)	全国	英語のセリフを文字で確認(英語・日本語切り替え)
世界ふれあい街歩き	NHK(BSプレミアム)	全国	番組で取り上げた場所・特産品・人などの情報等を表示
経済フロントライン	NHK(BS1)	全国	放送関連情報表示。番組をさかのぼって再生可能
医TV	北海道テレビ	北海道	医療機関情報表示、テレビによる視力チェック

■常時サービス ※常時利用できるハイブリッドキャストサービス

サービス名	放送局	放送エリア	サービス内容
きょうの料理 ベストレシピ	NHK(Eテレ)	全国	「今日の料理」のレシピ紹介
NHK ハイブリッドキャスト	NHK(総合、Eテレ、BS1、BSプレミアム)	全国	ニュース、天気などの情報を表示
日テレ ハイブリッドキャスト	日本テレビ	関東	ニュース、天気、番組情報、ソーシャル盛り上がり情報などの表示
TBS Hybridcast	TBSテレビ	首都圏	「天気」や「交通」などの生活情報表示。スマホやタブレットでのニュース動画閲覧
フジテレビ Hybridcast	フジテレビ	関東	ニュース、天気、番組情報などの表示
テレビ東京系列 ハイブリッドキャスト	テレビ東京／テレビ大阪	関東・大阪	「キッチンタイマー」「日めくりカレンダー」、動画配信サービスへの案内など

※IPTVフォーラム Webより

9

ハイブリッドキャスト対応テレビ及び4K対応テレビの出荷台数と需要予測

ハイブリッドキャスト対応テレビ

4K対応テレビ

(千台)

年	出荷台数(千台)	出荷割合(%)
2013年	665	12%
2014年	1,162	21%
2015年	1,577	30%
2016年	2,000	36%
2017年	2,900	46%
2018年	4,400	51%
2019年	5,400	55%
2020年	6,000	57%

■ ハイブリッドキャスト対応テレビ出荷台数(千台)
 ■ ハイブリッドキャスト対応テレビ出荷割合(%)

(千台)

年	出荷台数(千台)	出荷割合(%)
2013年	55	1%
2014年	259	5%
2015年	650	12%
2016年	1,300	23%
2017年	2,500	40%
2018年	4,500	52%
2019年	6,400	65%
2020年	7,400	70%

■ 4K対応テレビ出荷台数(千台)
 ■ 4K対応テレビ出荷割合(%)

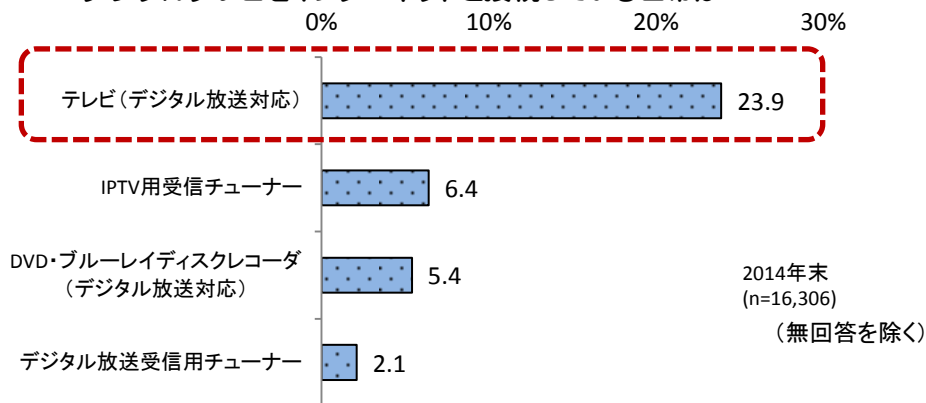
・2015年まで： JEITA「民生用電子機器国内出荷統計」による
 ・2016年～2020年： JEITA「AV&IT機器世界需要動向(2016年2月)」による

・2015年まで： JEITA「民生用電子機器国内出荷統計」による
 ・2016年～2020年： JEITA「AV&IT機器世界需要動向(2016年2月)」による

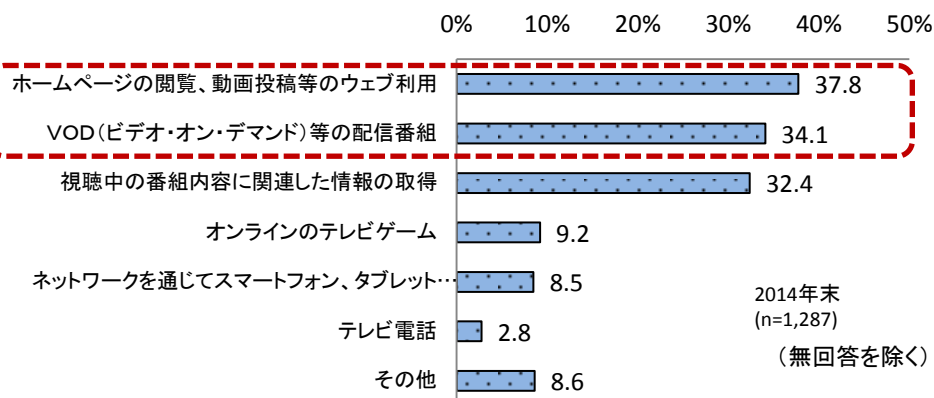
- デジタルテレビをインターネットと接続している世帯は23.9%。
- 約6割の世帯がインターネット接続機能の利用意向あり(内3割がVOD等の配信番組の利用)。

デジタルテレビ等放送受信機器とインターネットとの接続状況(世帯)

デジタルテレビをインターネットと接続している世帯は23.9%。

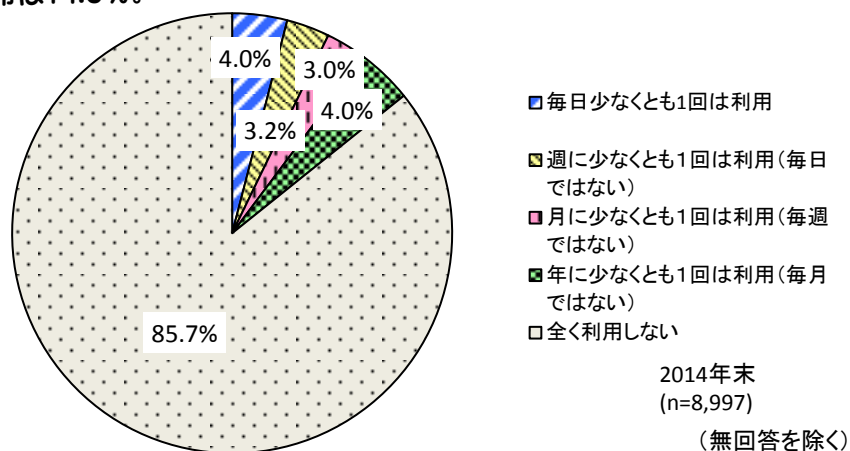


デジタルテレビ等のインターネット接続機能の利用目的(世帯)



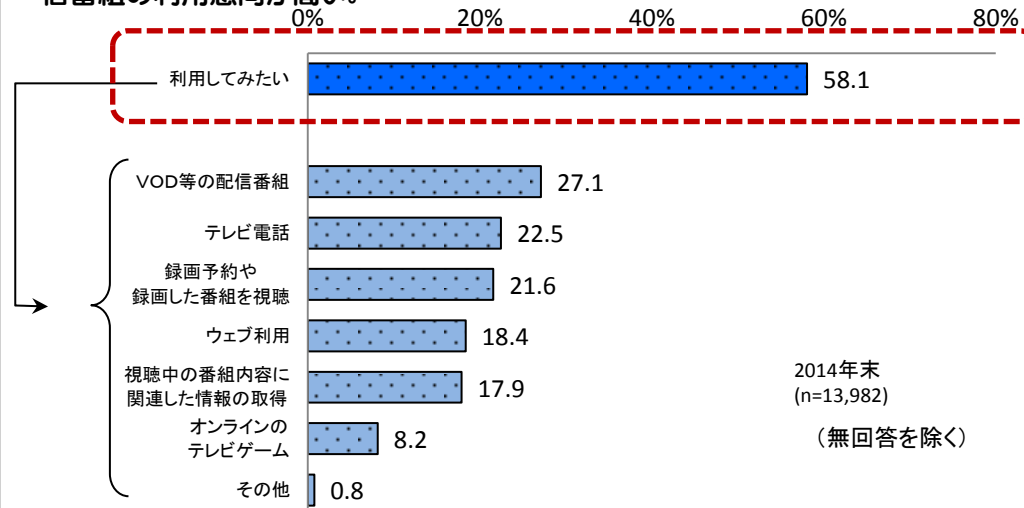
デジタルテレビ等のインターネット接続機能の利用状況(世帯)

過去1年間にデジタルテレビのインターネット接続機能を利用した世帯は14.3%。



デジタルテレビ等のインターネット接続機能の利用意向(世帯)

6割近くの世帯がインターネット接続機能の利用意向あり。利用目的はVOD等の配信番組の利用意向が高い。



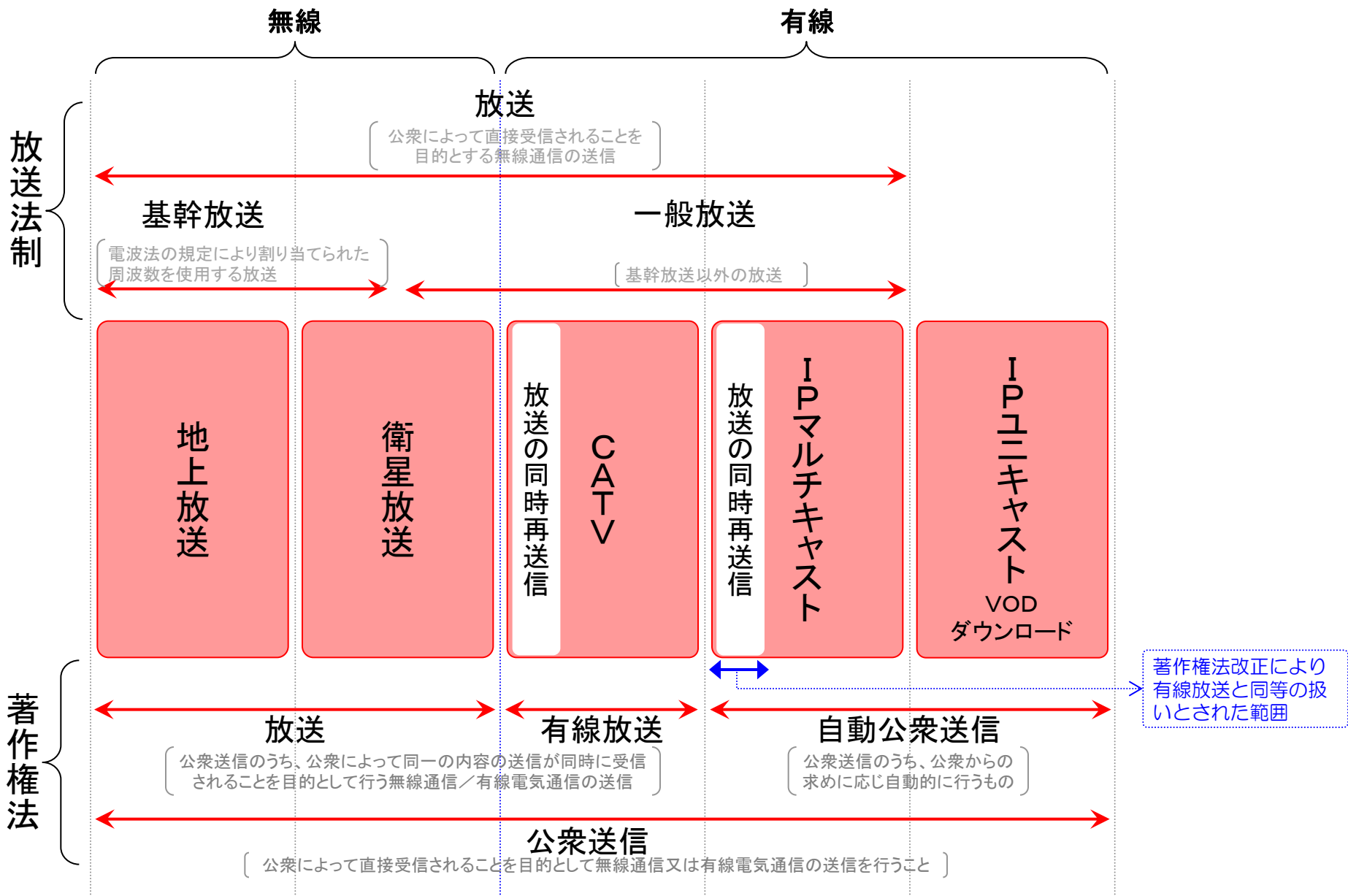
(参考1)放送の基本的性格

	放送	(参考) 通信
定義	<u>公衆によって直接受信されることを目的とする電気通信の送信</u> (他人の電気通信設備を用いて行われるものを含む。)をいう。	電気通信とは、有線、無線その他の電磁的方式により、符号、音響又は影像を送り、伝え、又は受けることをいう。
基本的性格	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1対多 ・ 片方向(事業者→視聴者) ・ 社会的(ソーシャル、パブリック) ・ 社会への影響力が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1対1 ・ 双方向 ・ 個人的(パーソナル)
事業者の責務	番組編集の自由を有するが、公序良俗や政治的公平など、自らの放送する番組内容に責任を有する。	自らが取り扱う通信の中身に立ち入ってはならない。
憲法の関連条文	(日本国憲法 第21条第1項) 集会、結社及び言論、出版その他一切の <u>表現の自由</u> は、これを保障する。	(日本国憲法 第21条第2項) 検閲は、これをしてはならない。 <u>通信の秘密</u> は、これを侵してはならない。
サービス例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上テレビ、衛星放送(スカパー！等) ・ ケーブルテレビ(J:COM等) ・ IPTV(ひかりTV等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ YouTube、ニコニコ動画、Netflix、Hulu等の動画配信サービス

<主要な規律>

- 放送番組編集の自由(放送法第3条)
放送番組の編集には、原則として、他者(国を含む。)は介入できない。
- 番組準則(放送法第4条)
放送番組の編集に関する最低限のルールとして、放送事業者は、①公序良俗を害しないこと、②政治的に公平であること、③報道は事実を曲げないですること、④多角的な論点を明らかにすることが求められている。
- 番組基準(放送法第5条)・放送番組審議機関(放送法第6条)
放送事業者は、上記ルールを守るため、自ら定める番組編集基準に従って番組を編集しなければならない。なお、番組編集基準は、自社内に設ける「放送番組審議機関(外部有識者により構成)」という第三者的な組織により審議され、自己規律が働く仕組みとなっている。
また、第三者の立場から自主的に視聴者の人権擁護等を行うための組織として、BPO(放送倫理・番組向上機構)が存在する。

(参考2) IPマルチキャストによる地上放送の同時再送信における著作権法上の位置づけ



(注:本資料でいう「IPマルチキャスト」とは、家庭までのアクセス回線のみをオンデマンド方式を用いる現行のIPマルチキャスト方式の放送を指す。)