

集合住宅における新4K8K衛星放送用 受信設備の状況

2020年7月8日

一般社団法人 日本CATV技術協会

当協会の新4K8K衛星放送との関わり

1. 受信設備の対応周波数分布
2. 集合住宅の全面改修工事費用のモデル例
3. 新たな集合住宅の改修方式の概要

①調査研究・規格標準化

- ・会員向け等へ新4K8K衛星放送信号の調査研究
- ・CATVや集合住宅用設備での伝送規格や測定法等の標準化
- ・中間周波数漏洩電波測定方法の検討

②施工業者向けの周知広報

- ・集合住宅改修マニュアルと標準工数表の策定
- ・ケーブル技術ショーでのA-PAB殿との共同展示や施工チラシ等配布

③中間周波数漏洩対策

- ・総務省 衛星放送用テレビ受信設備の施工ガイドラインの取りまとめ
(主に電気店・工事店向け)
- ・電気店・工事店向けの電波漏洩講習会の運営(A-PAB殿再委託)
2017年 301回、2018年 191回 2019年48回
- ・助成金受付サポート業務

1. 受信設備の対応周波数分布

- 平成30年住宅・土地統計調査結果を元に、受信設備の販売年数から集合住宅の対応周波数分布をまとめると下表の通り（BS視聴可能世帯割合を全体と同じ73.9%と仮定すると1981年以降の約170万棟（1845万世帯）が視聴可能と試算）。
- 1980年以前及び建築年不詳のものは、棟内設備では衛星放送視聴対応困難で、個別アンテナ対応が多数。
- 1980～2000年のものは、施設老朽化に伴い、2150MHz対応（CATV等への加入を含む）が進んでいる例もある。
また、特に分譲住宅においては費用負担が高くなる場合等是对应が難航している事例も多い。
- 2001年以降のものは、CATV等への移行で棟内設備を改修する以外では改修されている例は少ない。

建設年代	上限周波数 (MHz)	棟数(万)	棟数比率	受信設備の状況等
不詳	不明	80.6	28.2%	・一部、露出配線で衛星放送用に改修している建物もあるが少数。
1980年以前	770MHz	35.2	12.3%	・地デジ対策で構内設備の改修は行ったものの衛星放送受信は個別アンテナ対応が多い。
1981年～1990年	1336MHz	40.1	14.0%	・新しい放送受信や機器の老朽化の対策に伴い、「BSデジタル対応」、「地デジ化に伴うBS右旋帯域対応」を行い2150MHz対応となった施設もある。 ・CATV等に参加して2150MHz対応となった建物（改修費用はCATVが持つ場合もある）もある。 ・どれくらいの割合で自主改修、CATV改修、光回線テレビ等により改修もされているかの詳細は不明。
1991年～2000年		50.2	17.5%	
2001年～2010年	2150MHz	46.0	16.1 %	・CATV等に参加して改修した建物（改修費用はCATVが持つ場合もある）もある。 ・3224MHz改修するには3割程度の建物は元位置交換ではなくブースタの増設が必要。
2011年～2018.9	2602MHz	34.0	11.9%	
2018.10～	3224MHz	—	—	・2602MHz対応の受信機器は流通在庫のみとなり3224MHz対応が進んでいる。 ・受信設備費用（ブースタの数）の関係で2.1GHzや2.6GHz対応までの工事例もある。
	合 計	286.1		

平成30年度住宅・土地統計調査結果より



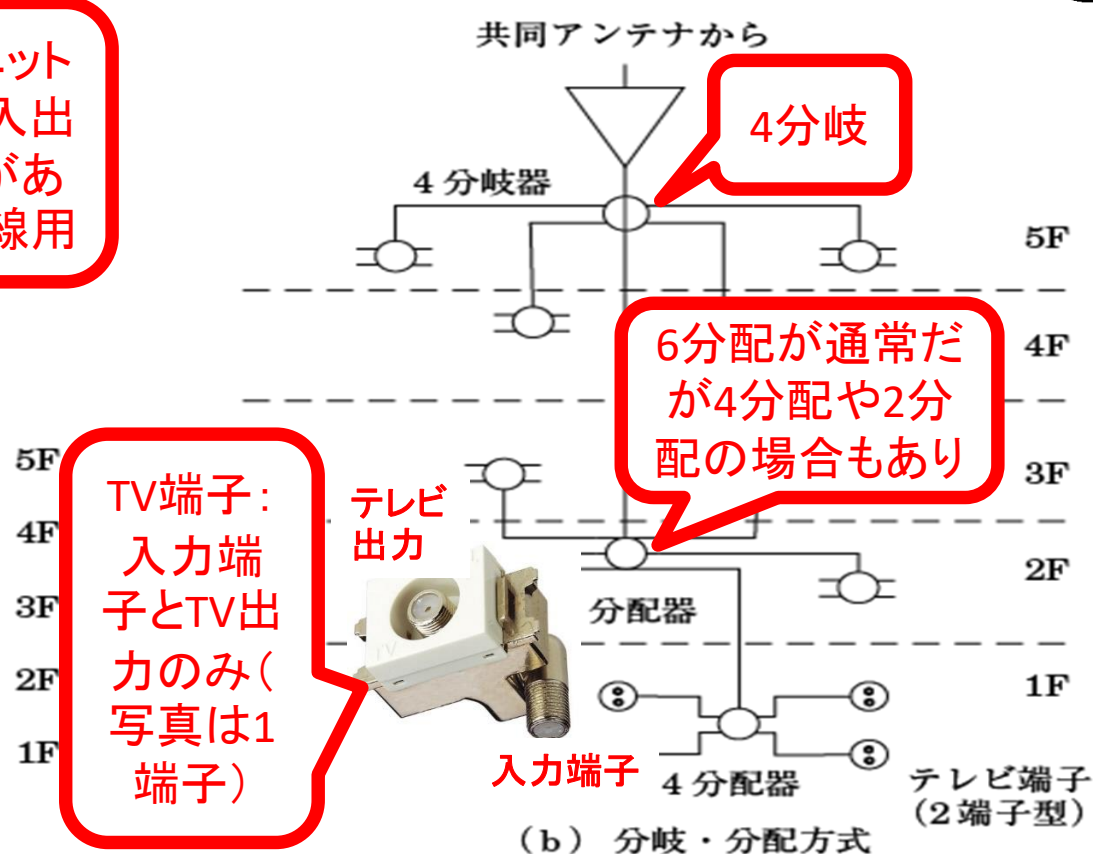
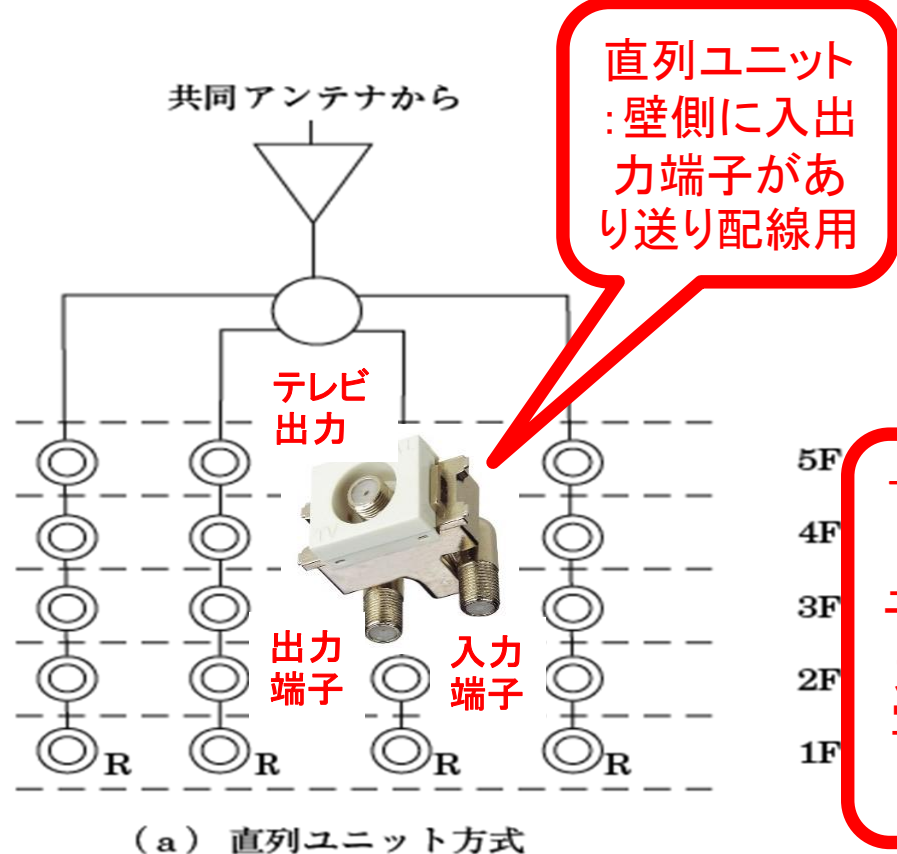
2. 全面改修工事費用のモデル例

- 集合住宅の改修費用の4つのモデル例は下表のとおり。
- 1世帯当たりの改修費用は、8万円～20万円程度の負担が予想される。
- 分岐分配方式と直列ユニット方式があり、どの方式が使われているかにより、費用も異なる。
- 直列ユニット方式は、使用機材が少なく安価になるケースがあるが、4階建て以上（1系統の直列ユニット数4個超）の場合、分配方式を変更するなど、改修が大規模となる場合がある（以下のモデルでは、6階建てを1系統を3階分づつ2系統で構成している）。
- いずれの場合も、事前の調査が必要となる。（調査費は、集合住宅の階数により変動する。）
- 受信設備改修の優先度は他の共用設備の改修と比べて高くない。

建物と世帯数	2階8世帯 4分岐4分配				5階40世帯 4分岐6分配				14階112世帯 4分岐6分配				6階48世帯 直列ユニット			
項目	合計	材料費・諸経費		労務費	合計	材料費・諸経費		労務費	合計	材料費・諸経費		労務費	合計	材料費・諸経費		労務費
費用	163万円	117万円	調査	その他	812万円	651万円	調査	その他	1,925万円	1,607万円	調査	その他	372万円	313万円	調査	その他
			6.5万円	39万円			8.6万円	152万円			14.7万円	303万円			9.2万円	50万円
1世帯当たりの費用	20.4万円				20.3万円				17.2万円				7.8万円			
アンテナ等	一式				一式				一式				一式			
ブースタ	1台				5台(+レベル補償ブースタ24台)				28台				5台			
分岐分配器	計10個				計49個				146個				6個			
テレビ端子直列ユニット	32個				160個				448個				48個(直列ユニット)			
その他部材	一式				一式				一式				一式			

* 1.材料費は標準価格(定価)の90%を見積単価とする。労務費の歩掛は当協会のCATV施工標準積算工数を適用し、労務単価は建設物価を適用する。共通仮設費、現場管理費、一般管理費は国土交通省公共建築工事共通経費積算基準を適用するか実績により各社にて独自に算出する。

2. 集合住宅の全面改修工事費用の事例(参考)



	直列ユニット方式	分岐分配方式
使用する壁面端子	直列ユニット	TV端子
住宅毎の周波数特性のバラつき	多い	少ない
住宅毎のレベルのバラつき	多い	少ない
使用同軸ケーブル長	少ない	多い

各部屋ごとのレベル差や周波数特性のバラつきが少なく、現在の主流

3. 新たな集合住宅の改修方式の概要

V-POF（改修・新設）

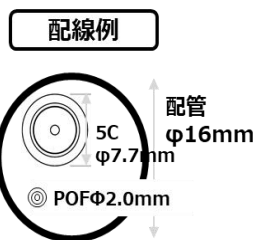
新4K8K放送受信設備への改修が難しい施設や新設の場合、V-POF（ビデオ用プラスチック・オプティカル・ファイバ）を利用も考えられる。コスト的には、同軸改修より高いが、普及が進めば同軸に近づく可能性がある。

【特徴】

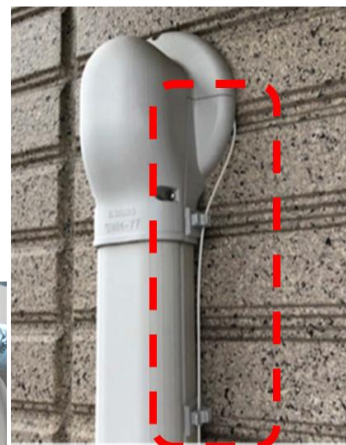
- ・伝送性能は3.2GHzまで
- ・増幅器や分岐・分配器が不要
- ・従来のガラスファイバに比べ、送受信デバイスが安価。
- ・調整、取り扱い、施工も容易。
- ・工事ごみ等も安全

簡単配線

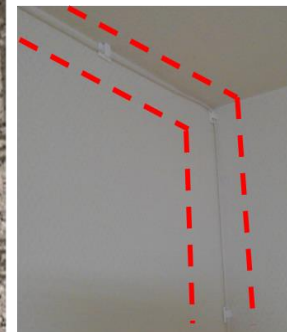
- ・(V)POFは同軸ケーブルに比べて細いため、同軸ケーブルでは困難であった既設配管への入線も実現可能。
- ・目立たないため、美観も損ねずに配線可能。
- 高い曲げ耐性により、取回しが容易で配線が簡単。



既設配管にて
追張り配線可能



エアコン通気口からの
入線可能



目立たない室内配線



テレビ端子タイプの
受信機

* VPOFは(Video)POF

周波数変換方式

改修しても左旋信号を送送できない場合は、スカパー方式や独自方式の集合住宅内の周波数変換方式もある。