

テレビ放送の現状と最近の伝送実験について

一般社団法人リビングアメニティ協会 テレビ共同受信機器委員会

テレビ放送の変遷

- 1953年 テレビ放送開始
- 1955年 CATV開始
- 1960年 カラー放送開始
- 1989年 衛星放送(BS放送)開始
- 1992年 CS放送開始
- 1996年 CSデジタル放送開始
- 2000年 BSデジタル放送開始
- 2002年 110度CSデジタル放送開始
- 2003年 地上デジタル放送開始
- 2011年 アナログ放送終了

4 K・8 K放送

- 2014年 124/128CS 4 K試験放送(6月)
CATV・4 K試験放送(6月)
VODトライアル
- 2015年 124/128CS 4 K実用放送(3月)
CATV・4 K実用放送
- 2016年 BS17chを利用した4 K・8 K試験放送
CATV・8 Kに向けた実験的取組開始
- 2018年 BS等において4 K及び8 Kの実用放送開始
(2018年までに可能な限り早期に開始)

4 K(対応)テレビとは

- ▶表示パネルの画素数が、フルハイビジョンの4倍
- ▶高画質化を追求したテレビ
- ▶横(水平)方向の画素数が3,840画素
1,000は1 K(キロ)という単位で表わされるため、
4 Kと呼ばれる。縦(垂直)方向は2,160画素で解像度
は約800万画素
- ▶現在主流のフルハイビジョンテレビ(2 K)の画素
数は横(水平)方向1,920、縦(垂直)方向1,080で約
200万画素の解像度

4 K・8 K放送 2020年の目指す姿

- ▶東京オリンピック・パラリンピックの数多くの中継が4 K・8 Kで放送されている。また、全国各地におけるパブリックビューイングにより、東京オリンピック・パラリンピックの感動が会場のみでなく全国で共有されている。
- ▶4 K・8 K放送が普及し、多くの視聴者が市販のテレビで4 K・8 K番組を楽しんでいる。

	解像度	画面サイズ	実用化状況
2K	 <p>約200万画素 (1,920 × 1,080 = 2,073,600)</p>	32インチ 	テレビ (HDTV:地デジ等)
4K	<p>4倍(4K-2K)</p>  <p>約800万画素 (3,840 × 2,160 = 8,294,400)</p>	50インチ 	映画 (デジタル制作・配信)
8K	<p>16倍(8K-2K)</p>  <p>約3,300万画素 (7,680 × 4,320 = 33,177,600)</p>	100インチ 	実験段階 (パブリックビューイング)

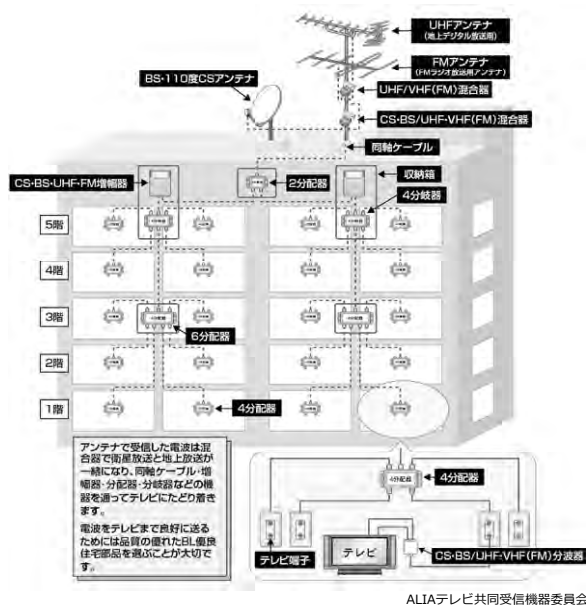
総務省：2013年6月「放送サービスの高度化に関する検討会」資料

2K・4K・8K

ALIAテレビ共同受信機器委員会

- ▶ テレビ放送の高度化、放送メディアの多様化に従い、集合住宅での伝送方式や伝送機器はその形態が変化するため、良好なテレビ受信ができるよう、最新の方式をベタリーピングの優良住宅部品に反映させる
- ▶ 委員会傘下に技術WGを設置し、最新の機器仕様、伝送システムを検討
- ▶ 優良住宅部品の普及、推進に努める

集合住宅のテレビ共同受信



技術WGでの最近の伝送実験

- 2007年度 共同住宅での地上デジタル放送受信品質向上について
- 2008年度 地上アナログ放送終了後の受信品質について
- 2009年度 2011年以降に求められる機器性能の検討
- 2010年度 新仕様ブースタによる地上デジタル放送の伝送
- 2011年度 フルデジタル時代に求められる機器性能の検討
- 2012年度 フルデジタル時代に求められる機器性能の検討
- 2013年度 BS・110度CS帯域デジタル伝送時の電気的性能調査
- 2014年度 既設集合住宅のテレビ共同受信施設の調査

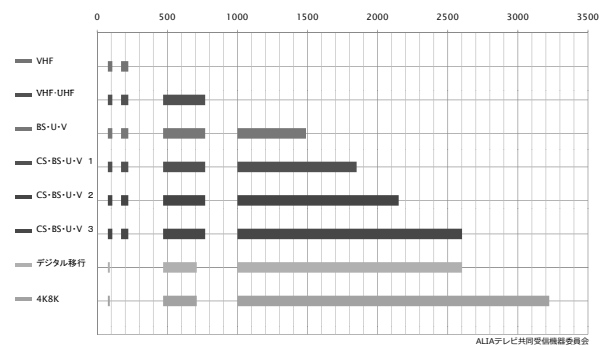
技術WGのテーマ選定

- ▶ 数年先の時点で必要とされる伝送システム・伝送機器の検討
- ▶ 標準システムの検討、制定
- ▶ 機器仕様の検討、規格制定
- ▶ 制定仕様の適合機器による模擬伝送システムや実伝送システムによる評価
- ▶ テレビ受信品質を高めるための伝送システム、伝送機器の検討

技術WGにおけるテーマの動向

- ▶ 衛星放送が拡大している時期は伝送周波数の拡張に伴う、伝送システムや伝送機器の伝送実験、仕様検討、制定
- ▶ アナログ放送からデジタル放送への移行時期は、アナログ・デジタル混在時の実験、検討、制定
- ▶ デジタル放送移行完了後はフルデジタル時代における実験、検討、制定
- ▶ 4K・8K放送時代に向けて、伝送周波数の拡張に伴う、伝送システムや伝送機器の伝送実験、仕様検討、制定(3000MHzを超える伝送)

テレビ放送伝送周波数の拡張



2012年度の伝送実験

【タイトル】

- ▶ デジタルCATVの共同受信システム機器試験報告書
フルデジタル放送時代に求められる機器性能の検討

【目的】

- ▶ ケーブルテレビでサービスがすべてデジタル放送に切り替ると、従来のブースタや評価方法で良いのか、を確認する

【結果】

- ▶ 従来の評価方法を用いて、変調信号の種類により必要な性能、信号のレベルを確認した

- ▶従来機器を用いて信号を伝送できる条件を確認した
従来のままで伝送できる場合、信号のレベルを定
格レベルを下げて伝送する場合、等の結果となっ
た

2013年度の伝送実験

【タイトル】

- ▶共同受信システム機器試験報告書
BS・110度CS帯域デジタル伝送時の電气的性能
調査

【目的】

- ▶衛星IF信号帯で、現状24波の信号が拡張により36
波伝送となった場合の伝送特性や評価方法を調査
し、機器性能を検討する

【結果】

- ▶現行の規格を満足する性能の機器であれば問題な
く運用できることを確認した
- ▶現行の評価方法で機器の評価が可能であることを確
認した
評価方法は現行と同等の測定が必要であり、簡略
化することはできない

2014年度の伝送実験

【タイトル】

- ▶既設集合住宅のテレビ共同受信施設の調査報告書
2150MHz伝送施設と2602MHz伝送施設の伝送路
の調査
(2150MHz以上の伝送帯域の周波数特性調査)

【目的】

- ▶衛星放送のIF拡張の可能性が高い状況で、これま
で施工された集合住宅において2150MHzを超える
周波数の特性を確認し、改修方法等を検討する

【結果】

- ▶2602MHzシステムへの改修は機器すべてを2602MHz
に対応する機器に変更することで対応可能
- ▶3220MHzに対応するシステムへの改修は、機器交
換だけでは非常に難しいと考えられ、システム変
更や機器追加などが必要になる可能性が高い
- ▶同軸ケーブルの特性はなだらかに減衰しているこ
とが確認できたが、実際に利用する場合は特性の
確認が必要

周波数拡張の課題点

- ▶テレビ信号を伝送する同軸ケーブルや分配器・分
岐器・テレビ端子などの機器は、周波数が高くな
るに従い減衰量が大きくなり、システム全体の損
失が大きくなる
- ▶損失を補償する増幅器は、使用している部品や消
費電力などから、制限なく増幅量を大きくするに
は困難な点がある
- ▶周波数拡張は伝送するテレビ波数が増えるために
必要であるが、波数が増えることで増幅器の性能
は向上させる必要がある
- ▶現在利用されている伝送システムを改修して利用
することを考慮する必要がある

2015年度の伝送実験

- ▶周波数拡張に伴い、伝送システムや伝送機器の仕
様に変更が必要
- ▶伝送システムと伝送機器の暫定仕様を策定し、機
器の試作を依頼する
- ▶試作機器を用いて、検討した伝送システムの確認
のため、伝送実験を実施する
- ▶伝送実験結果により、3220MHz伝送に対応した新
たな標準システムと機器仕様を検討していく

今後の活動

- ▶4K・8Kに代表されるように、テレビ放送は今
後ますます高度化し、放送メディアは多様化して
いくことが予想される
- ▶これらの高度化、多様化に対応するためにも、最
新の情報を活かした、一歩先を行くシステムを検
討していく必要がある
- ▶最新システムの検討には、仕様を先取りした伝送
システム、伝送機器の策定・検証が必要であり、
伝送実験を活用して、今後も対応を図っていく