



地上デジタルテレビ放送 共同受信施設での 受信方法

■地上デジタル放送に関するお問い合わせ

総務省地上デジタルテレビジョン放送 TEL : 0570-07-0101

受信相談センター (IP電話からおかけになる場合 03-4334-1111)

<http://www.soumu.go.jp/>

【平日9:00~21:00、土・日・祝日9:00~18:00】

(社)デジタル放送推進協会(Dpa) <http://www.dpa.or.jp/>

■障害共聴・集合住宅共聴等に関するお問い合わせ

(社)日本CATV技術協会 <http://www.catv.or.jp/jctea/>

【電話受付時間 平日9:30~17:00】

本部 TEL : 03-5273-4671

北海道支部(北海道) TEL : 011-221-7235

東北支部(青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島) TEL : 022-261-5808

関東支部(東京・埼玉・神奈川・長野・新潟・群馬・千葉・茨城・山梨・栃木)

TEL : 03-5273-4673

中部支部(静岡・愛知・三重・岐阜・石川・富山・福井) TEL : 052-953-1438

近畿支部(大阪・京都・兵庫・奈良・和歌山・滋賀) TEL : 06-6353-7827

中国支部(広島・山口・岡山・島根・鳥取) TEL : 082-247-5347

四国支部(香川・徳島・愛媛・高知) TEL : 087-833-5437

九州支部(福岡・長崎・佐賀・大分・熊本・宮崎・鹿児島・沖縄)

TEL : 092-521-3815

■ケーブルテレビに関するお問い合わせ

(社)日本ケーブルテレビ連盟 TEL : 03-3490-2022

本部 <http://www.catv-jcta.jp/>

■NHKの放送の受信に関するお問い合わせ

受信相談のお問い合わせ窓口 TEL : 0570-00-3434

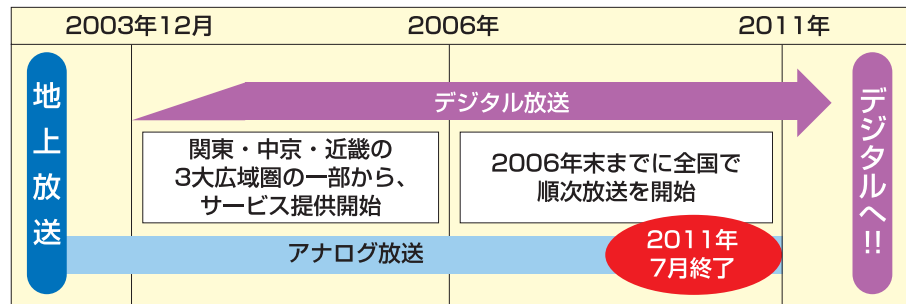
<http://www.nhk.or.jp/res/>



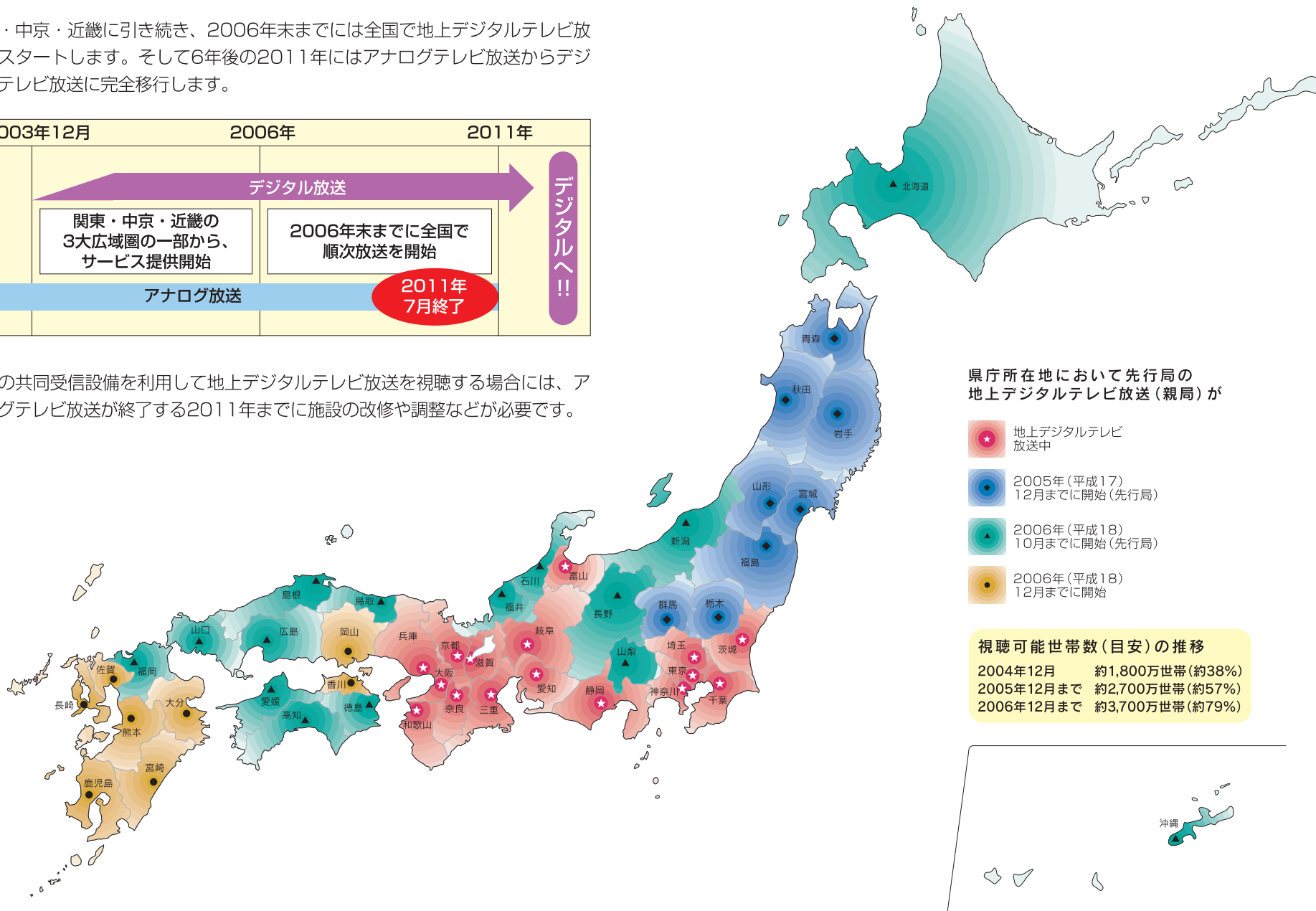
総務省／地上デジタルテレビ放送
受信ガイドブック編集委員会

地上デジタルテレビ放送開局ロードマップ

- 関東・中京・近畿に引き続き、2006年末までには全国で地上デジタルテレビ放送がスタートします。そして6年後の2011年にはアナログテレビ放送からデジタルテレビ放送に完全移行します。



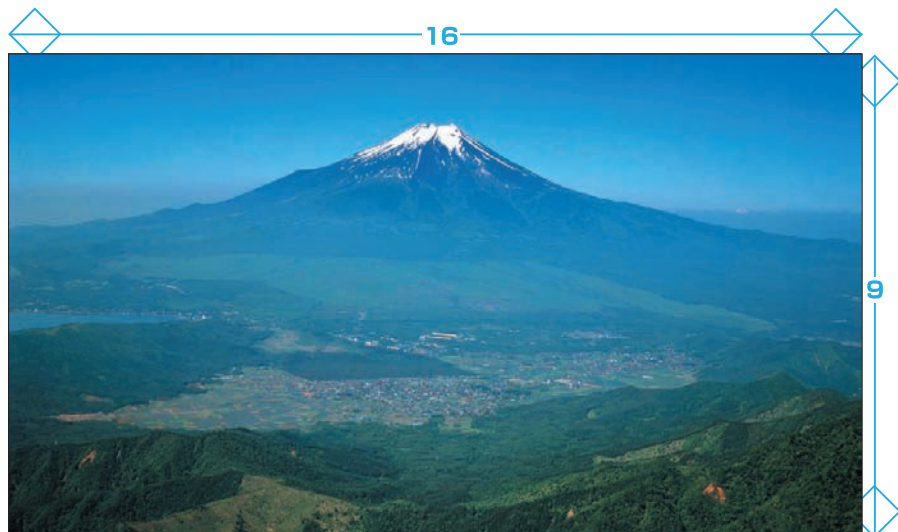
- 現在の共同受信設備を利用して地上デジタルテレビ放送を視聴する場合には、アナログテレビ放送が終了する2011年までに施設の改修や調整などが必要です。



2 テレビの常識を変える地上デジタルテレビ放送

画像と音がきれい【ハイビジョン】

臨場感あふれるワイドなハイビジョン画質でCD並みのクリアなサウンドが楽しめます。また、デジタル化により、雑音の影響を受けにくくなり、テレビ映像が二重映しになる「ゴースト」現象もなくなります。



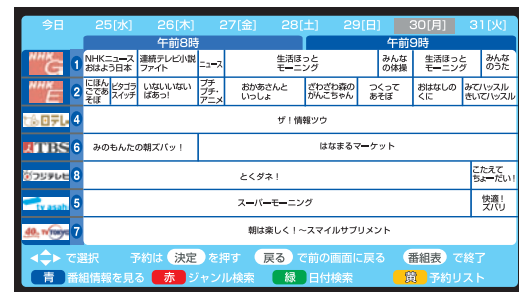
地域に密着した情報も充実【データ放送】

暮らしに身近な最新情報や、住んでいる地域の気象情報・生活情報などをいつでも見ることができます。



見たい番組が簡単に選べる【電子番組表 (EPG)】

1週間先までの番組が分かり、番組予約やジャンル別検索も簡単です。



2～3番組を同時に放送【マルチ編成】

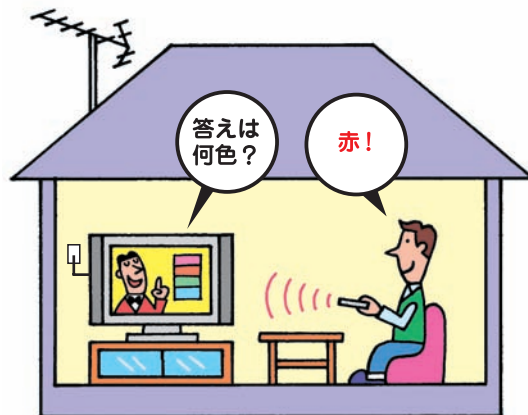
ハイビジョン1ch分で、標準画質の2～3番組を同時に放送可能。また、スポーツ中継が延びた場合でも、打ち切ることなく、サブchでスポーツチャンネルを続行できるようになります。

臨時のマルチ編成 (スポーツ中継延伸時など) のイメージ



番組に参加できる【双方向】

テレビに電話回線やインターネットを接続することで、家庭から放送局につながり、クイズやリクエスト番組などに参加できるようになります。



地上デジタルテレビ放送の都市受信障害共聴への導入

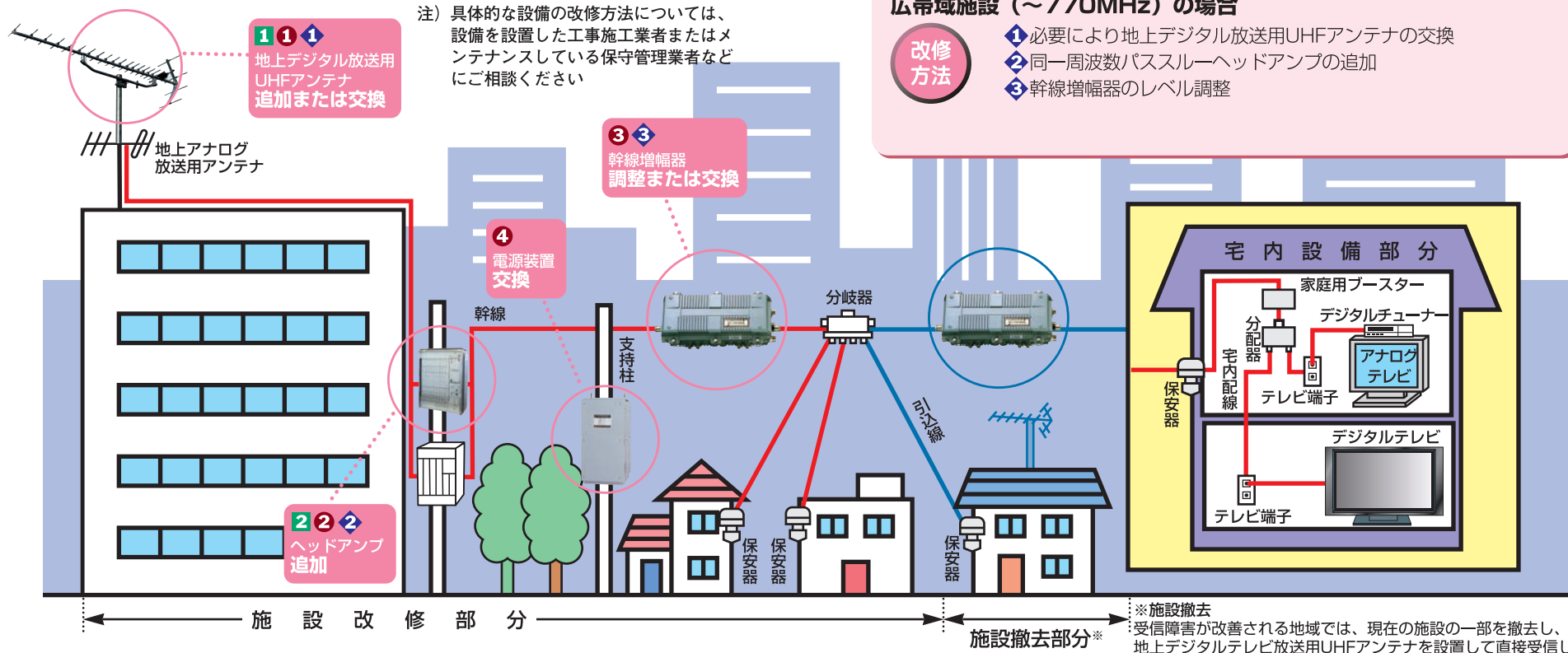
都市受信障害共聴

都市部では高層ビルや高速道路、鉄塔などの影響で電波が遮られる「しゃへい障害」と、反射した電波の妨害により「反射障害」が起きます。その改善策として都市受信障害共聴が普及しました。

地上デジタルテレビ放送は、受信障害に強い伝送方式を採用しているので、都市部の受信障害は大幅に改善されると見込まれています。

したがって、受信障害が改善された世帯では、地上デジタルテレビ放送用UHFアンテナを個別に設置して受信できます。

ただし、都市受信障害共聴を利用して地上デジタルテレビ放送を受信するには、施設の改修や機器の調整が必要になります。一般的には、現在の設備がUHF帯まで伝送できるかどうかで改修方法が異なります。



都市受信障害共聴の改修（例）

狭帯域施設（～222MHzなど）の場合

改修方法

- ・ミッドバンド帯伝送などに改修（部分改修）
 - 1 地上デジタル放送用UHFアンテナの追加
 - 2 周波数変換/パススルー伝送ヘッドアンプの追加

※「CATVパススルー対応」のデジタルテレビが必要です。（P18のQ3をご参照下さい）
- ・770MHzへの広帯域化（全面改修）
 - 1 地上デジタル放送用UHFアンテナの追加
 - 2 同一周波数パススルー伝送ヘッドアンプの追加
(施設の規模によっては混合器やレベル調整の追加などで行う場合があります)
 - 3 幹線増幅器の交換
 - 4 電源装置などの交換

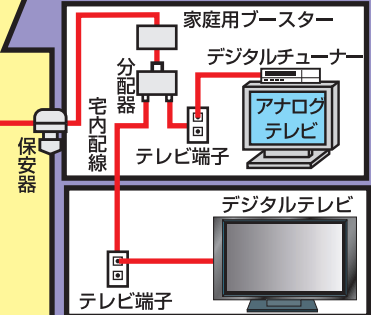
※宅内設備の交換が必要な場合があります

広帯域施設（～770MHz）の場合

改修方法

- 1 必要により地上デジタル放送用UHFアンテナの交換
- 2 同一周波数パススルーヘッドアンプの追加
- 3 幹線増幅器のレベル調整

宅内設備部分



集合住宅・ビル共聴への導入

集合住宅共聴

マンションなどの集合住宅では通常、屋上などに共同の受信アンテナを設置し、テレビ放送を受信しています。UHF帯まで伝送できる施設が多いですが、VHF帯しか伝送できない施設も一部にあります。

地上デジタルテレビ放送は現行のUHF帯の地上アナログテレビ放送と同じUHF帯を使用するため、既にUHF帯の地上アナログテレビ放送を伝送している共同受信施設では、原則としてそのまま地上デジタルテレビ放送も受信できます。

ただし、次のような場合は改修が必要になります。

- 既設の受信アンテナが地上デジタルテレビ放送の周波数に対応していない場合
 - UHF帯の地上アナログテレビ放送の電波と地上デジタルテレビ放送の電波が異なる方向から到来する場合
 - 既設施設がVHF帯のみを伝送している場合
- など

注) 具体的な設備の改修方法については、設備を設置した工事施工業者またはメンテナンスしている保守管理者などにご相談ください

集合住宅共聴の改修（例）

広帯域施設（U.V伝送またはU.V.BS伝送など）の場合

改修方法

1 必要により地上デジタル放送用UHFアンテナへの交換

2 ブースターのレベル調整*

*ブースターの増幅性能が不足する場合には、交換の必要があります。

狭帯域施設（VHF）の場合

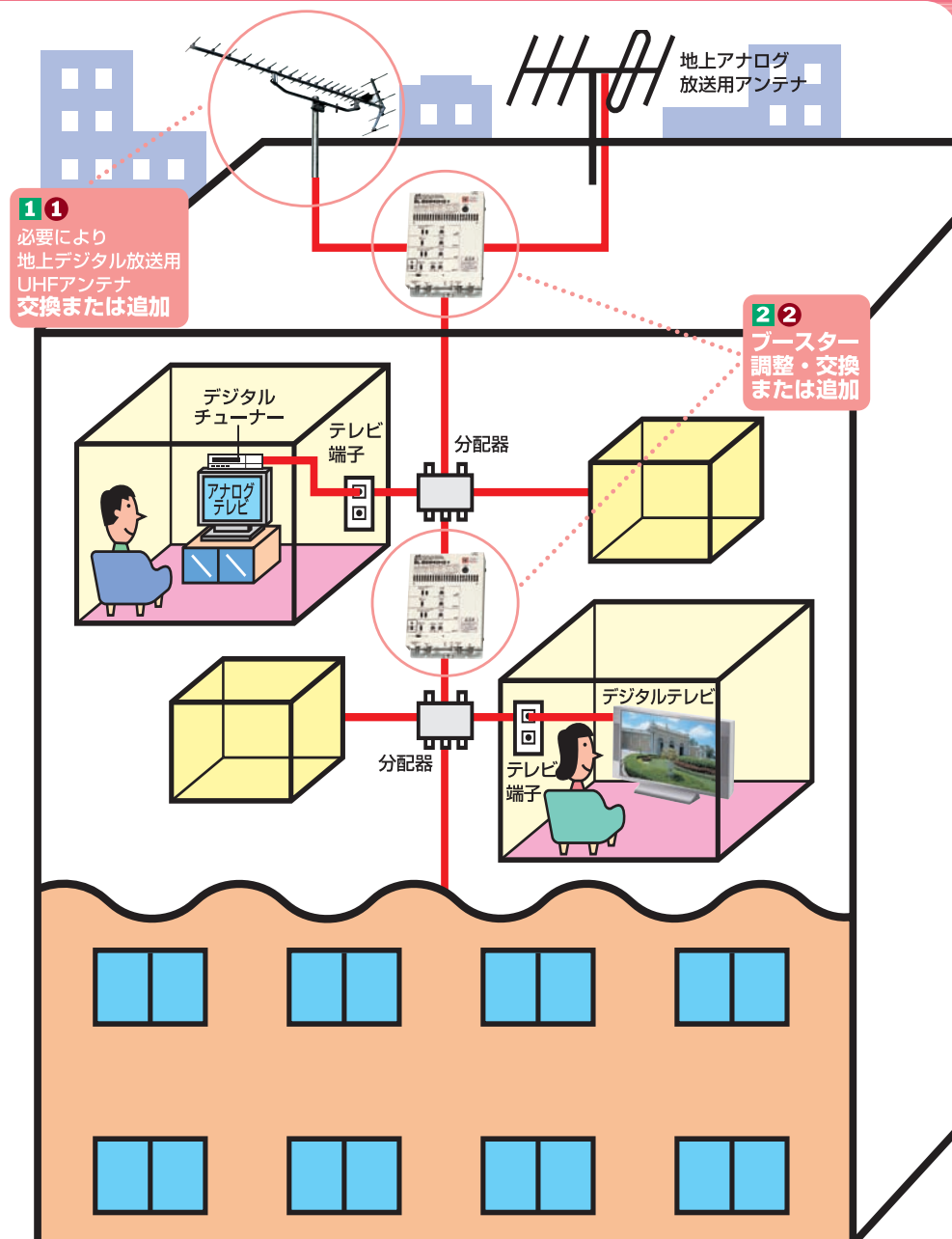
改修方法

・広帯域伝送路（UV伝送）へ改修

1 地上デジタル放送用UHFアンテナの追加

2 UVブースターへの交換

（棟内設備（分配器、テレビ端子など）の交換が必要な場合があります）



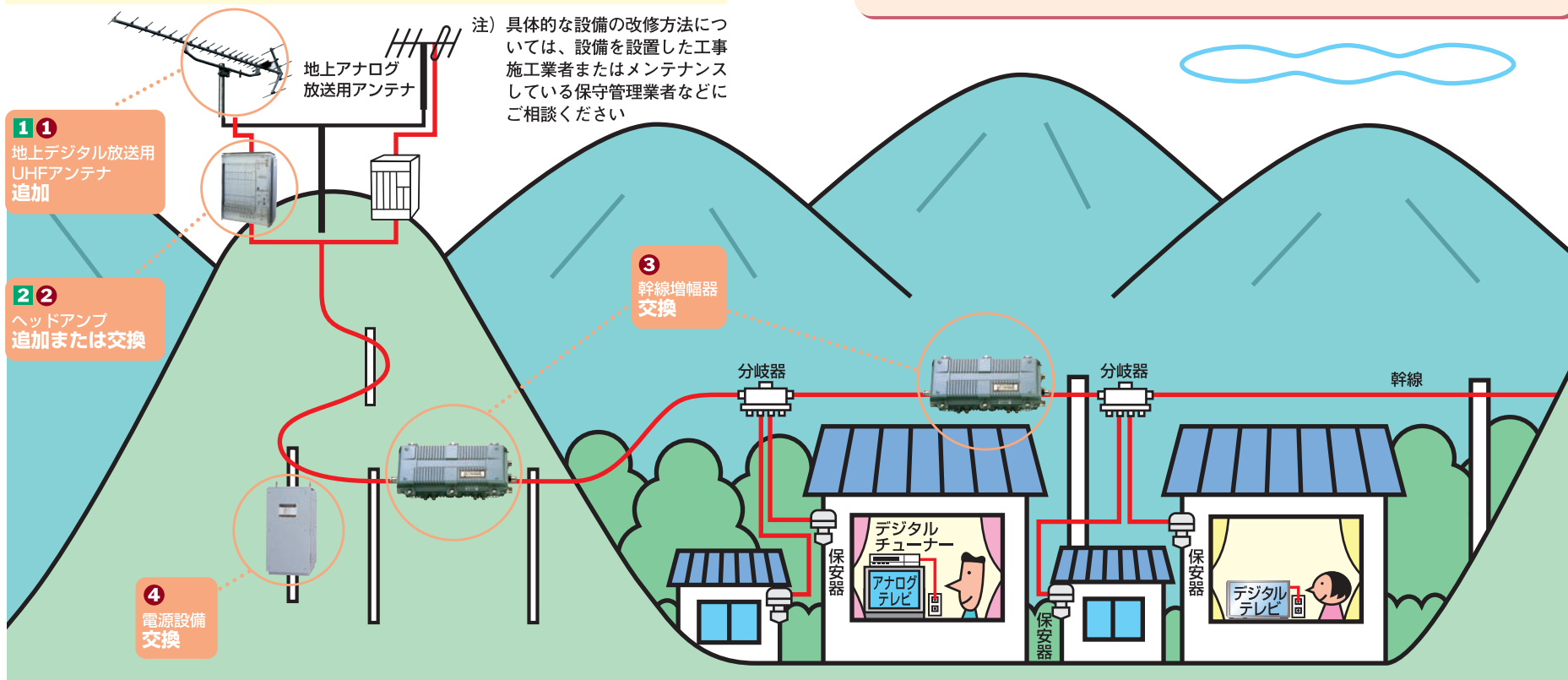
5 地上デジタルテレビ放送の 難視聴解消共聴への導入

難視聴解消共聴

山間部などのように、放送電波が弱くテレビが見えにくい地域では、難視聴解消共聴が設置されています。施設のほとんどがUHF帯の伝送ができない狭帯域施設です。

難視聴解消共聴はVHF帯のみの伝送が多いため、地上デジタルテレビ放送を視聴する場合、地上デジタルテレビ放送の周波数をミッドバンド帯に変換して伝送する方法であれば、少ない改修費用で地上デジタルテレビ放送波を伝送できます。

なお、地上デジタルテレビ放送は、UHF帯を使用して放送されますので、あらたに共聴受信点を確認しなければならない場合があります。



難視聴解消共聴の改修（例）

改修方法

・ミッドバンド帯伝送などに改修（部分改修）

- 1 地上デジタル放送用UHFアンテナの追加
 - 2 周波数変換パススルー伝送ヘッドアンプの追加
- *「CATVパススルー対応」のデジタルテレビが必要です。（P18のQ3をご参照下さい）

・770MHzへの広帯域化（全面改修）

- 1 地上デジタル放送用UHFアンテナの追加
- 2 同一周波数パススルー伝送ヘッドアンプの追加
（施設の規模によっては不要場合があります）
- 3 幹線増幅器の交換
- 4 電源装置などの交換

* 宅内設備の交換が必要な場合があります

地上デジタルテレビ放送受信に向けた流れ

共同受信施設の管理形態には、受信者が管理組合を組織した共同管理、施設管理者による管理などがあります。地上デジタルテレビ放送を導入するには関係者の協力を得つつ、円滑に実施することが必要となります。管理組合での仕事を例にして示します。

1 アンケート調査・改修検討

組合員または理事の方々へのアンケート調査などにより、地上デジタルテレビ放送導入への希望を把握し、理事長、理事の方々を中心になって地上デジタルテレビ放送の導入に向けて保守管理者または工事施工業者などと相談して改修の検討に入ります。

2 調査・設計仕様検討

まず、保守管理者または工事施工業者などに現状の設備の詳細な調査を依頼します。あわせて地上デジタルテレビ放送を受信するために必要な改修設計と仕様案作成を依頼します。この際の主なポイントは

- ・現状の共同受信設備完成図書の提示
- ・受信を希望する放送波の再確認

3 改修設計仕様と見積検討

調査の結果、希望する放送波が受信可能であれば、設計図書とその仕様書、見積書の提示を受け、理事会で保守管理者または工事施工業者と仕様や問題点、見積を検討します。

4 理事会や総会開催

内容確認後、資金や工事内容に問題がないことを理事会などで確認するとともに工事施工業者を決定します。総会では保守管理者または工事施工業者同席などで工事内容や工事期間、資金などに関して、組合員の承認を得ます。総会には工事計画書などを準備して、組合員の理解と協力を得ることが大切です。

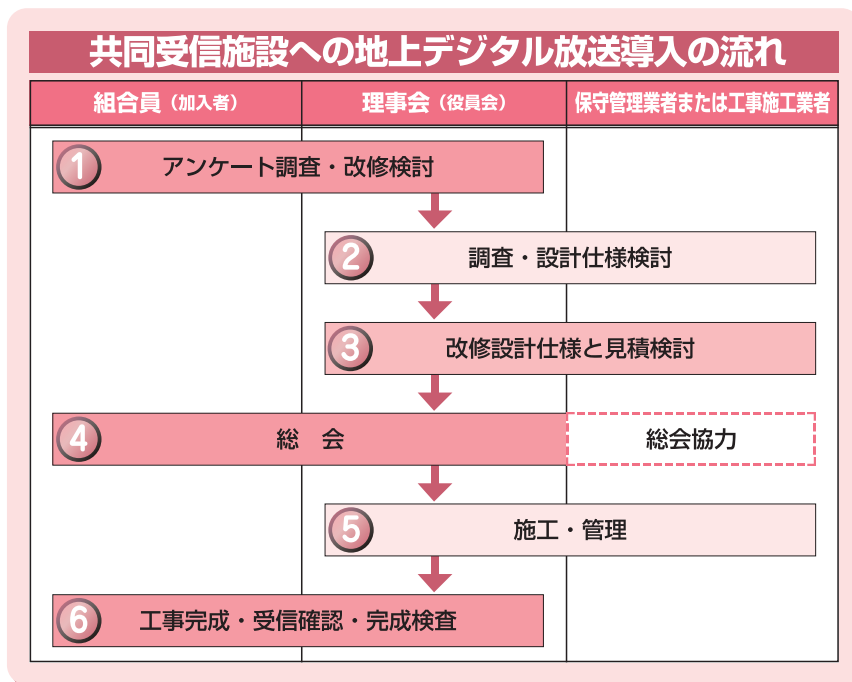
工事計画書には、施工図や工程表、見積書工事契約書案などが示されます。

5 工事

総会承認後、保守管理者または工事施工業者と契約書を取り交わし工事を発注し、施工に入ります。場合により、工事施工業者が各戸内に入っの作業があります。

6 完成検査・支払い

工事完了後、仕様書や設計書に基づく施工が確実になされているか、受信画面の状況などを理事と保守管理者または工事施工業者立ち会いのうえで検査を実施します。検査完了後、契約に基づき工事代金の支払いをします。



家庭で地上デジタルテレビ放送を見る ための機器

一般の家庭で地上デジタルテレビ放送を視聴する方法としては、地上デジタルチューナーが内蔵されている専用のデジタルテレビで受信する方法と、現在使用しているテレビにデジタルチューナーを接続して受信する方法の2通りがあります。

これらの機器では、BSデジタル放送、110度CSデジタル放送を受信する機能を持っています。もちろん2011年までのサイマル期間中は地上アナログ放送も見られます。

本格的に見るなら

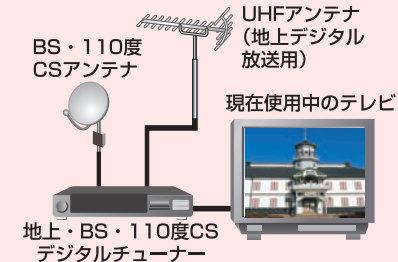
専用のデジタルテレビを購入する



受信機の種類によってテレビとの接続方法が異なります。

手軽に見るなら

現在使用中のテレビにデジタルチューナーを接続する



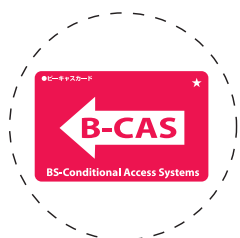
テレビの種類によって使用する接続ケーブルや接続方法、チューナー側での「接続テレビ設定」が異なります。

これだけは知っておきたい地上デジタル放送受信のための予備知識 デジタル放送を見るには、B-CASカードの挿入が必要になります

地上・BSデジタル放送では、番組の不正コピーやインターネットへの不正な配信を防ぐため、番組に暗号をかけて放送されます。日本のデジタル放送方式に準拠した「正しい受信機」であれば問題なく受信できます。この「正しい受信機」にはすべてB-CASカードが同梱されています。

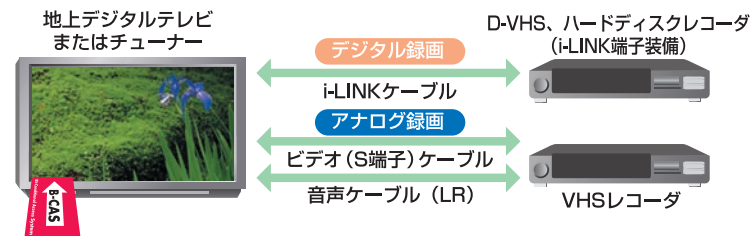


挿入



地上デジタルテレビ放送を録画するには

地上デジタルテレビ放送の録画方法としては、大きく分けるとデジタル録画機器への録画とアナログ録画機器への録画があります。さらに、デジタル録画機器への録画には、i-LINK接続によりデジタル信号のまま録画する場合と、ビデオケーブルやS端子ケーブル接続により、いったんアナログ信号を経由して録画する場合があります。



地上デジタルテレビ放送の録画は「1回だけ録画可能」です

地上デジタルテレビ放送では、録画やダビングを繰り返しても画質・音質がほとんど劣化しないため、不正なコピーから著作権を保護する仕組みが取り入れられています。それが「1回だけ録画可能」なコピー制御信号です。

「1回だけ録画可能」なデジタル放送を録画した場合は、他のデジタル録画機器にダビングできません（アナログ録画機器での録画はできます）。



* コピー制御に対応した録画機器と記録メディアの組み合わせに限りです。

※ムーブ（移動）機能のあるハードディスクレコーダーなどの録画機器を使用すれば、録画した番組をDVDなど他のメディアに移動することができます。ただし、元の記録メディアからは録画が消去されます。

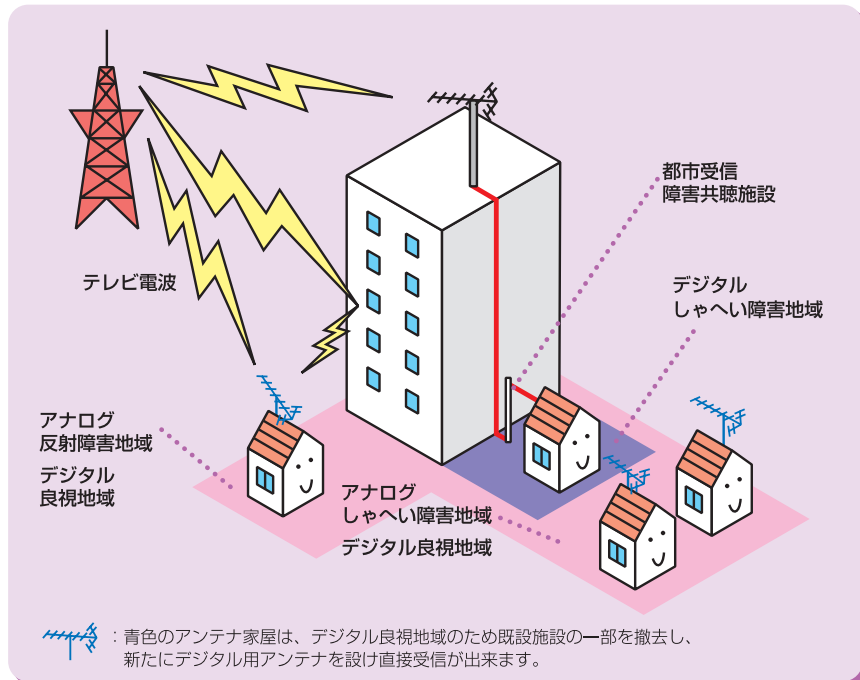
Q&A①

Q1 地上デジタルテレビ放送では都市受信障害共聴はいらなくなるのですか？

A1 地上デジタルテレビ放送は、受信障害に強い方式(OFDM、誤り訂正、ガードインターバルなど)を採用しているので、現行の地上アナログ放送の場合に比べ、建造物等による受信障害が大幅に解消されると見込まれています。

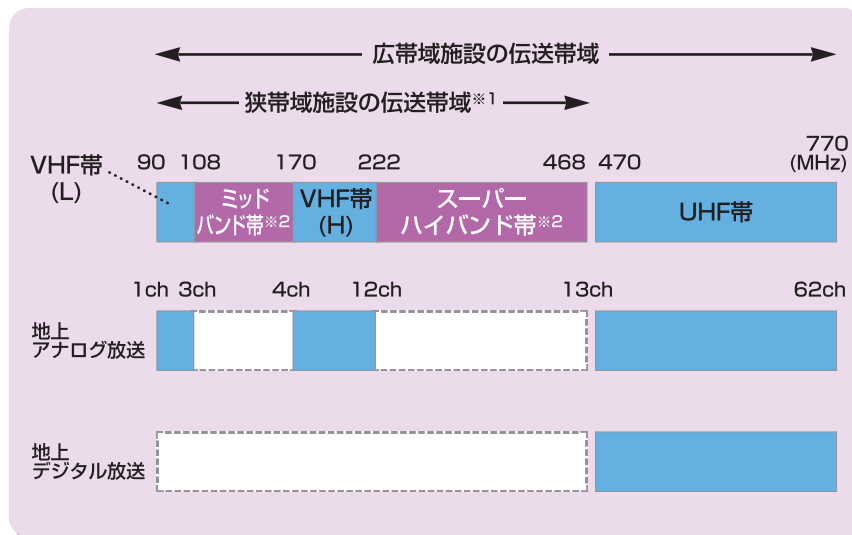
受信障害が改善された地域では、既存施設を利用しなくても自宅に個別受信アンテナを設置して地上デジタルテレビ放送の電波を直接受信することができます。個別の受信者宅における改善効果の程度については、立地条件などにより異なります。

一方、建造物の陰など放送の電波がしゃへいされ受信電界が弱いところなどでは個別の受信アンテナによる直接受信が難しい所もありますので、専門の工事施工業者等にあらかじめ受信状況を確認しておく必要があります。



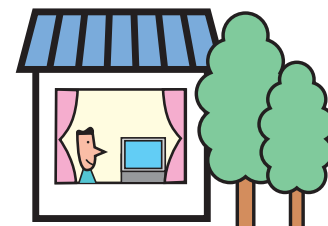
Q2 地上デジタルテレビ放送はどの周波数帯で放送されるのですか？

A2 地上デジタルテレビ放送はUHF帯（470MHz～770MHz）を使用して放送されます。UHF帯に対応していない共同受信施設では、UHF帯が伝送できるように広帯域化するか、地上デジタルテレビ放送をミッドバンド帯（108MHz～170MHz）、スーパーハイバンド帯（222MHz～468MHz）などに周波数変換して伝送できるように施設の改修などが必要になります。



※1 狭帯域施設の中には222MHzまでの施設などもあります。

※2 ケーブル施設のみ伝送で利用できる周波数帯。電波では陸上移動業務などの用途で使用しています。



Q3 共同受信施設で地上デジタルテレビ放送を受信できる地上デジタル受信機は？

A3 共同受信施設では、UHF帯で放送された地上デジタルテレビ放送を、ミッドバンド（MID）帯、スーパーハイバンド（SHB）帯などに周波数変換して伝送する場合や、そのままUHF帯で伝送する場合があります。

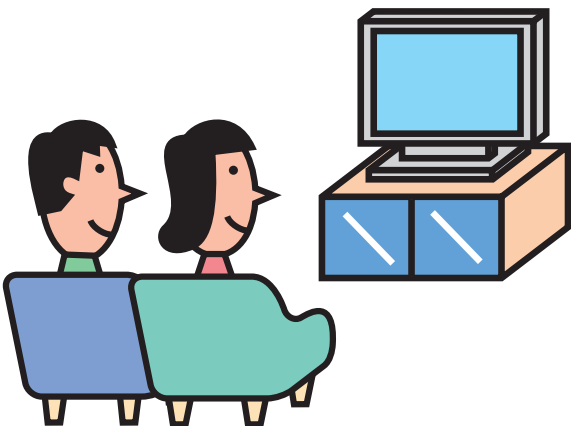
周波数変換して伝送する共同受信施設では、周波数変換に対応した地上デジタルテレビ放送受信機でなければ地上デジタルテレビ放送を受信できません。

このような共同受信施設で地上デジタルテレビ放送を受信できる受信機は、カタログなどに「CATVパススルー対応」のような表示がされています。さらに、「CATVパススルー対応全帯域（VHF/MID/SHB/UHF）」と詳しく表示されている例もあります。

一方、そのままUHF帯で伝送する共同受信施設では、通常の市販地上デジタルテレビ放送受信機で受信できます。

カタログ表示例

地上デジタル放送	CATVパススルー対応	BSデジタル放送	110度CSデジタル放送	・	・
○	○	○	○	○	○



Q4 パススルー伝送ヘッドアンプはどのような装置ですか？

A4 パススルー伝送ヘッドアンプには、周波数変換型と同一周波数型の2種類があります。

周波数変換パススルー伝送ヘッドアンプは、地上受信アンテナ出力の地上デジタル放送信号を放送チャンネルごとに抽出・レベル調整し、あらかじめ設定したチャンネルに変換して共同受信施設に伝送するための装置です。

同一周波数パススルー伝送ヘッドアンプは、地上受信アンテナ出力の地上デジタル放送信号を放送チャンネルごとに抽出・レベル調整して、放送チャンネルと同じチャンネルで共同受信施設に伝送するための装置です。

Q5 共同受信施設を改修して、地上デジタルテレビ放送を導入する経費の目安はどの程度なのでしょうか？

A5 地上デジタルテレビ放送を導入するための改修経費は、既存施設の規模、同軸ケーブル交換の必要な場合、地域の広さ、老朽度などの状況で異なります。例として既存の都市受信障害共聴をモデルに次の条件、

- ①受信点設備：新たに周波数変換パススルー伝送ヘッドアンプ*を使用する
- ②伝送路設備：既存の線路増幅器のレベル調整を行う
- ③棟内設備：既存の棟内増幅器の調整を行う

で改修経費を検討すると、施設規模50棟（集合住宅5棟125世帯、戸建住宅45戸）で370万円程度、また、施設規模100棟（集合住宅10棟250世帯、戸建住宅90戸）で450万円程度になると見込まれています。

*（社）日本CATV技術協会標準規格JCTEA STD-012-1.0準拠

Q6 ケーブルテレビにより地上デジタルテレビ放送を視聴するにはどのような方法がありますか？

A6 ケーブルテレビ会社では、業務区域内における地上デジタルテレビ放送の開始に伴い、可能な限り早期のデジタル再送信を進めることにしています。

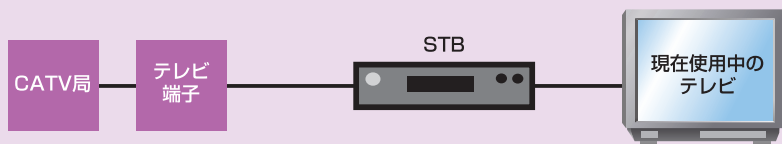
地上デジタルテレビ放送の再送信を開始しているケーブルテレビ会社のサービスを受けることで、地上デジタルテレビ放送を視聴することができます。

ケーブルテレビにおいて地上デジタルテレビ放送を伝送する方式として、「トランスモジュレーション方式」と「パススルー方式」があります。どちらの伝送方式によりサービスされるかは、ご加入または最寄りのケーブルテレビ会社にお問い合わせ下さい。

トランスモジュレーション方式

受信した電波をケーブルテレビに適した変調方式に変換して伝送する方法

ケーブルテレビのデジタル放送を視聴するためのSTB（セットトップボックス）という機器をテレビに接続して視聴することになります。STBを据え付けることにより現在ご使用中のテレビで視聴できます。STB 1 台で地上デジタル放送のほか、ケーブルテレビがサービスしているBSデジタル放送、多チャンネル放送なども視聴できます。



パススルー方式

受信した電波を変調方式を変えずに伝送する方式

地上デジタルテレビ放送が使用するUHF帯の電波を放送の周波数のままケーブルに再送信する「同一周波数パススルー方式」と、放送の周波数とは異なる周波数に変換して再送信する「周波数変換パススルー方式」があります。（なお、STBを設置している場合の接続方法はケーブルテレビ会社にお問い合わせ下さい）

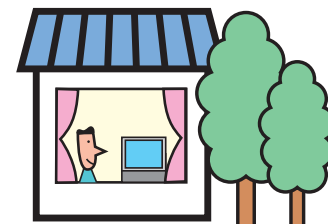
・同一周波数パススルー方式

市販の地上デジタルテレビまたは外付けの地上デジタルチューナーを接続することで視聴できます。



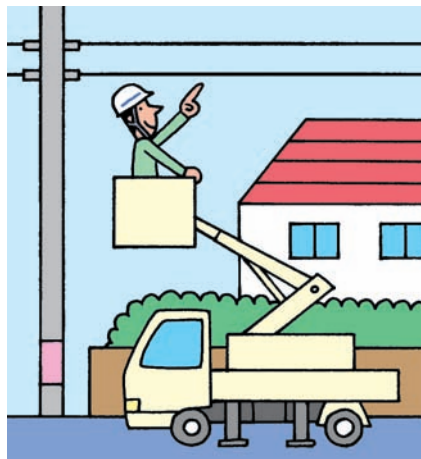
・周波数変換パススルー方式

変換後の周波数がUHF帯以外の帯域の場合は、UHF帯以外の帯域まで受信範囲が拡大されている「CATVパススルー対応」の地上デジタルテレビまたは地上デジタルチューナーで視聴できます。



Q7 地上デジタルテレビ放送を導入した共同受信施設の 保守管理方法などは？

A7 施設維持のためには、受信画面のチェックや受信アンテナ、増幅器の点検が必要です。維持費には増幅器の電気料（共有設備電源使用）のほか、経年劣化に伴う受信アンテナや増幅器の交換、電柱共架料、電柱移設などによる改修費用が発生してきますので、これらの費用を積立てしておく必要があります。建造物などの受信障害施設の維持には、上記以外に伝送線路や引き込み線などの点検が必要になります。



設備の維持管理は、まず、点検と調整から！

共同受信施設で使われているアンテナや増幅器などの機器は、施設が運用開始された日から休むことなく稼働しています。

また、屋外設置の受信アンテナや機器は過酷な環境にさらされています。常に良好な状態で受信するために、まずは設備の点検、画質のチェック、増幅器のチェックや調整が大切になります。

編集委員会

総務省情報通信政策局地域放送課
日本放送協会視聴者技術センター
(社)日本民間放送連盟
(社)日本CATV技術協会
(社)地上デジタル放送推進協会
(社)日本ケーブルテレビ連盟