

# デジタル放送受信マニュアル

～地上デジタル放送・BSデジタル放送・110度CSデジタル放送の受信方法～



テレビ受信向上委員会

## 目 次

---

はじめに .....	3
デジタル放送の魅力 .....	4
放送のデジタル化のスケジュール .....	6
地上デジタル放送開局ロードマップ .....	7
デジタル放送受信システム .....	8
地上アナログ・デジタル放送受信用アンテナ .....	9
BSデジタル・110度CSデジタル放送受信用アンテナ .....	9
UHFの混合方法 .....	10
ブースターについて .....	10
分岐・分配器・テレビ端子 .....	11
同軸ケーブル .....	11
集合住宅での改修のポイント .....	12
改修の手順 .....	13
受信機の接続例 .....	14
B-CASカード .....	16
地上デジタル受信機にはチャンネルスキャンが必要です.....	17
ケーブルテレビでの受信 .....	18
地上デジタル受信機のインターネット接続 .....	19



## はじめに

地上デジタル放送は2003年12月に東京・大阪・名古屋の3大都市圏でスタートし、2005年9月末現在、全国16の都府県で開始されています。2005年12月末には東北6県で開始され、全国のおよそ2700万世帯で視聴可能になります。

また、2000年12月に開始されたBSデジタル放送は4年9ヶ月で1000万の世帯を突破し、その普及のスピードはカラーテレビ放送・BSアナログ放送をはるかにしのいでいます。

なお、BSアナログハイビジョン放送は2007年に、地上アナログ放送、BSアナログ放送は2011年に終了することとなっており、2011年にはすべての放送がデジタル放送になります。

放送のデジタル化により、高精細なデジタルハイビジョン放送が多チャンネルで行えるようになりました。画質のみならず、音声についてもクリアなデジタル音声や5.1サラウンドによる臨場感あふれる放送が可能となりました。

さらに、クイズ・ゲーム等ができる多彩なデータ放送や、多くの番組の中から好みの番組を簡単に選択できる便利な電子番組ガイド、デジタルテレビのインターネット接続機能を使ったサービスなど、デジタルならではのサービスが可能となりました。

テレビ受信向上委員会では、このようなデジタル放送のサービスを存分に楽しんでいただくために、どのような受信システムにすればよいかについて、わかりやすく解説しました。

地上デジタル放送・BSデジタル放送・110度CSデジタル放送を受信するシステムを設計・施工する際にご活用いただければ幸いです。

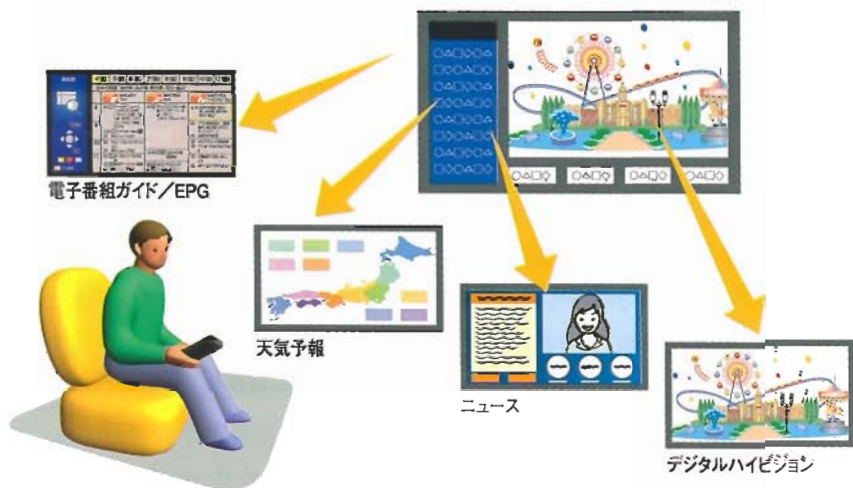
### デジタル放送の魅力

#### 高画質 デジタルハイビジョン

BSデジタル放送はもちろん、地上デジタル放送でもハイビジョンの高画質映像で、ニュース、スポーツ、ドラマ、映画、音楽と盛りだくさんの番組をお楽しみいただけます。

#### 大迫力・臨場感! 5.1サラウンド

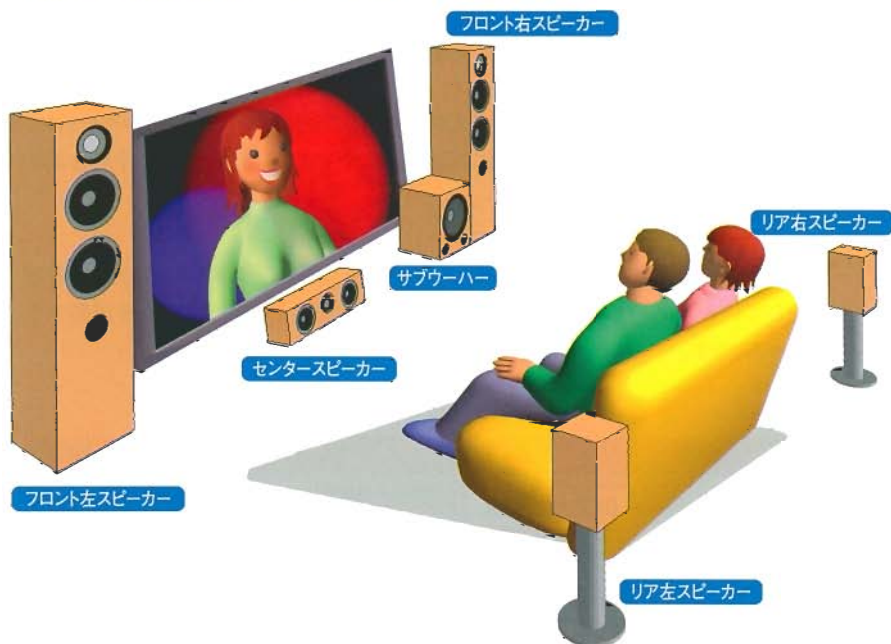
デジタルによる5.1チャンネルのサラウンド音声は、あたかも映画館やコンサートホールにいるような臨場感を体感できます。



#### 情報満載、楽しさ倍増 データ放送

デジタルの特徴を活かして、視聴者がいつでも必要な情報を画面に取り出すことができるサービスがデータ放送です。天気予報、ニュースなどの情報がいつでもテレビ画面でご覧になれます。BSデジタル放送でも地上デジタル放送でもデータ放送を利用することができます。特に地上デジタル放送では地域に密着した情報が取り出せます。

## 5.1 サラウンドのスピーカー配置



## ジャンル検索・簡単録画もできる電子番組ガイド (EPG)

番組表	4(木)	5(金)	6(金)	7(金)	8(金)	9(金)	10(金)	11(金)
日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖								
9	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖
5	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖
10	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖
11	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖	00 日本放送協会 高の聖、目的 聖の聖、目的 聖の聖

番組表のイメージ



ジャンル検索



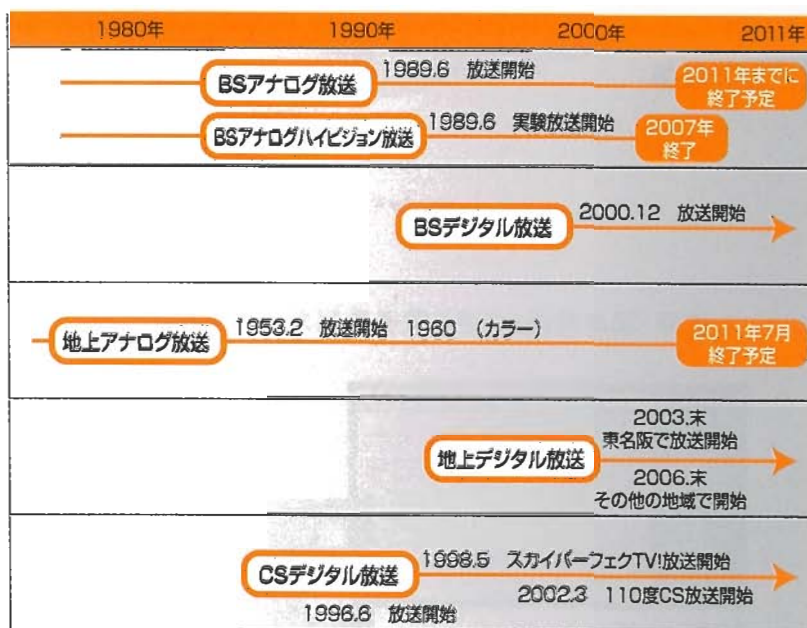
## 放送のデジタル化のスケジュール

BSアナログハイビジョン放送は2007年に、BSアナログ放送と地上アナログ放送は2011年に終了し、テレビ放送はすべてデジタル放送になる予定です。

BSデジタル放送は2000年12月に開始され、現在、BSアナログ放送と並行して放送されています。

また、2003年12月に東京・大阪・名古屋の3大都市圏で開始された地上デジタル放送は、2005年9月末現在、全国16の都府県で開始され、2006年末には全国の県庁所在地で開始される予定です。





アナログ放送が終了する2011年までは、アナログ放送とデジタル放送の受信者が混在しているので、デジタルとアナログの両方に対応した受信システムを構築する必要があります。

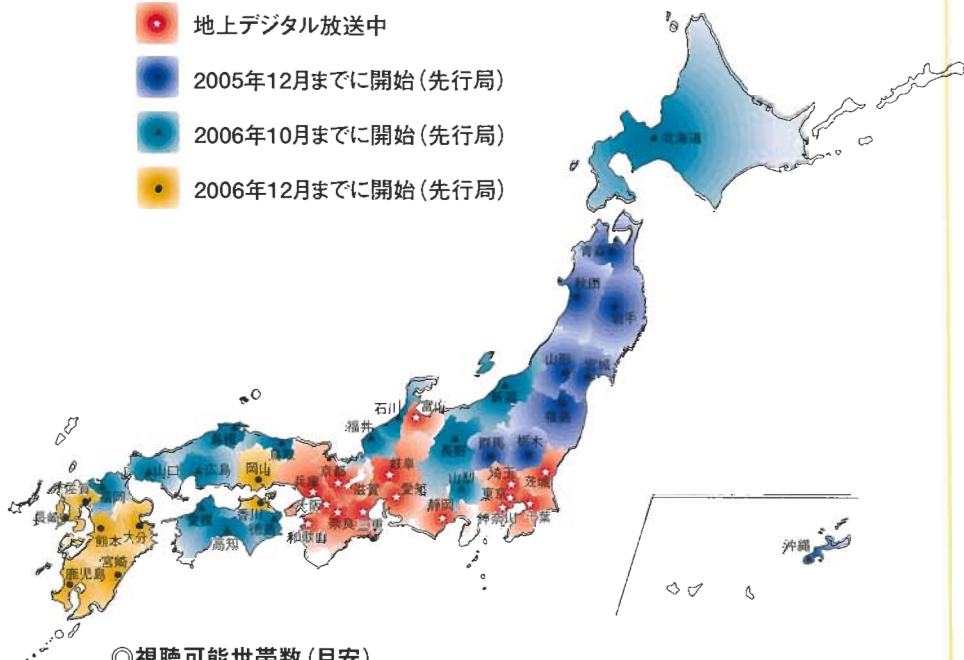


## 県庁所在地で放送開始の目標時期がわかる **地上デジタル放送開局ロードマップ**

この図は、県庁所在地においてデジタル放送が開始される目標時期を示したものです(平成17年9月末現在)。

### ◎県庁所在地において先行局のデジタル放送(親局)が

-  地上デジタル放送中
-  2005年12月までに開始(先行局)
-  2006年10月までに開始(先行局)
-  2006年12月までに開始(先行局)



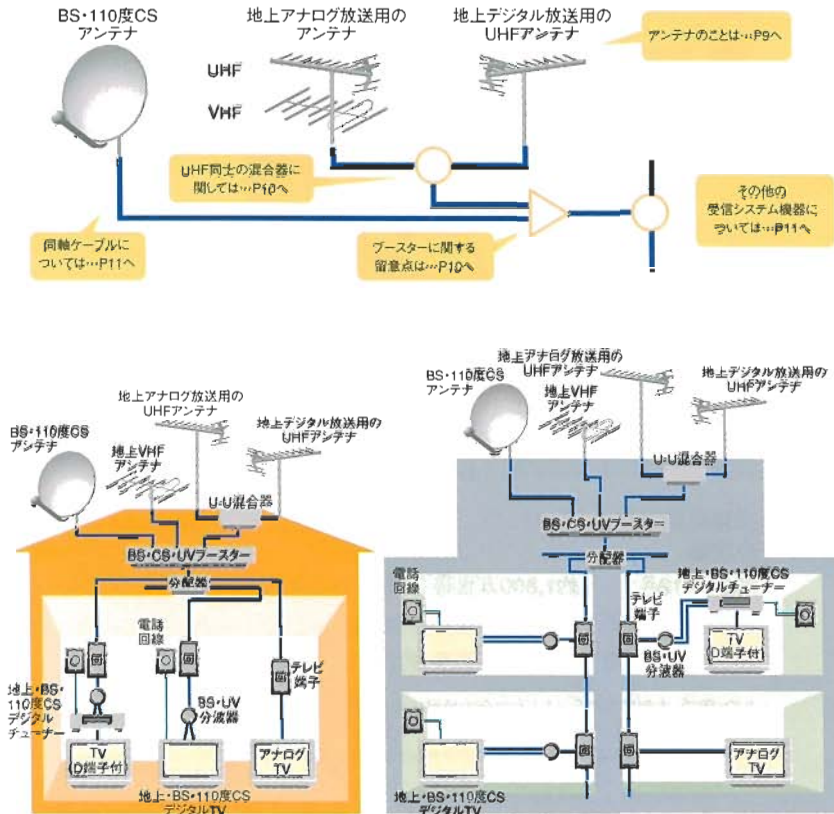
### ◎視聴可能世帯数(目安)の推移

2004年12月	約1,800万世帯(約38%)
2005年12月まで	約2,700万世帯(約57%)
2006年12月まで	約3,700万世帯(約79%)

※中・四国、九州地方のデジタル化が他の地域に比べて遅れているのは、電波が込み合っているため、デジタル放送用チャンネルを確保する準備作業に、時間がかかるためです。

## デジタル放送受信システム

地上デジタル・BSデジタル・110度CSデジタル放送を受信するためには、それぞれに対応した受信アンテナが必要です。ただし、BSと110度CSは共用アンテナが一般的です。また、地上デジタル放送を受信するには、UHF受信用のアンテナが必要です。地上アナログ放送が2011年まで放送を続けることから、地上アナログ放送と地上デジタル放送の両方を受信して、各部屋まで伝送することが必要です。次ページ以降に受信アンテナ、混合器、ブースターやテレビ端子、同軸ケーブル等、受信システムを構成する機器別にポイントをまとめてあります。





## 地上アナログ・デジタル放送受信用アンテナ

デジタル放送とアナログ放送の混在時代に、地上デジタル放送を受信する場合には13～62chまでの帯域が受信可能なアンテナをおすすめします。このアンテナには目印として、アンテナの先端が黄色になっています。

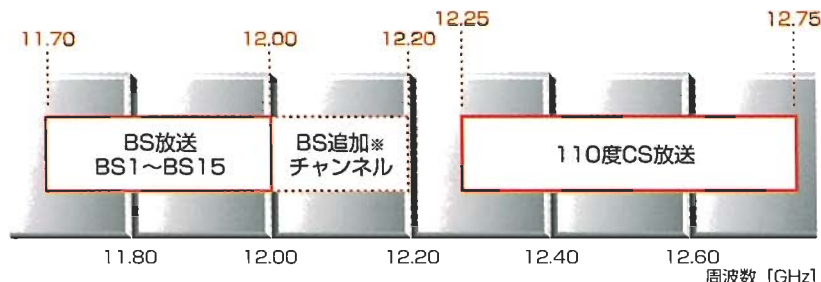
また、現在使用している地上アナログ放送用のUHFアンテナを使用する場合は以下の条件を満たす必要があります。

- ①アナログ放送とデジタル放送の送信局が同じ方向にある必要があります。
- ②UHFアンテナは受信できる周波数によっていくつかの種類があります。現在使用しているアンテナがアナログ放送とデジタル放送の両方の周波数帯域に対応している必要があります。
- ①と②の両方を満たさない場合は、新たにアンテナを設置する必要があります。



## BSデジタル・110度CSデジタル放送受信用アンテナ

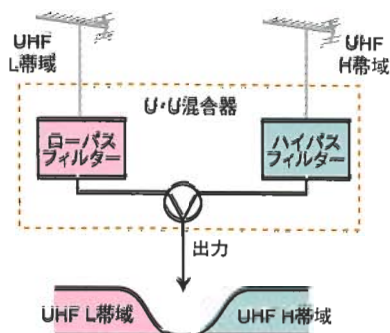
数年前まで発売されていたBSアンテナは、BS放送だけを受信できるものが主流でしたが、現在、発売されているBSアンテナのほとんどは、110度CSデジタル放送も受信できます。



※世界無線通信会議 (WRC2000) で日本に追加割り当てられたチャンネル。運用開始時期は未定。

## UHFの混合方法

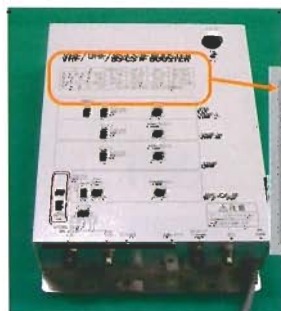
UHFアンテナを複数設置する場合、不要な帯域をカットするフィルターの付いた混合器の使用をおすすめします。安易に2分配器を混合器として利用するとアナログ放送ではゴーストの原因となります。



## ブースターについて

地上アナログ・地上デジタル・BSデジタル・110度CSデジタルを1台のブースターで増幅するときは、使用できる周波数帯域の確認を行うとともに、帯域ごとの利得や定格出力レベルに注意して、相互変調等の妨害が発生しないように調整しましょう。

伝送距離が長い場合は、周波数の高いBSや110度CSにおいて、レベル不足にならないように、チルト機能がついた機器の使用も検討しましょう。

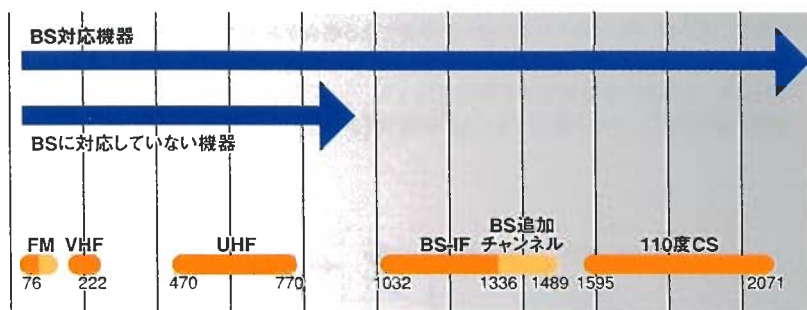


性能	FM・VHF L	VHF H	UHF	BS・CS IF
周波数帯域 (MHz)	76~198	170~222	470~770	1000~2150
標準利得 (dB)	30以上	35以上	40以上	35/40以上
定格出力レベル (dBμV)	105 (2波)	110 (5波)	115 アナログ77波 デジタル9波 (-10dB運用)	110/115 (24波) (1000/2150MHz)
消費電力 (W)	約24 (DC15V送電時 約32)			

写真は集合住宅用です

## 分岐・分配器・テレビ端子

分岐・分配器・テレビ端子は、機器によって、伝送できる周波数の上限が異なります。周波数が最も高い110度CSデジタル放送までを伝送する場合は、少なくとも2150MHzまで特性が保証されている機器を使用する必要があります。それぞれの周波数帯域で、減衰量が異なりますので、システム設計のときには注意が必要です。



## 同軸ケーブル

テレビ信号のレベルはケーブルが長くなるほど、また、信号の周波数が高くなるほど減衰量は大きくなります。

たとえば、BSの信号は地上放送の信号より減衰量が大きく、さらに110度CSの信号はBSの信号より大きくなります。ケーブルの特性が悪い場合は、端末で十分なレベルを確保できないことがあります。その場合はケーブルを交換するか、設置方法の検討をすることが必要です。

新築工事や改築工事ではBS・CSの周波数まで特性が確保できる同軸ケーブルをお使いください。

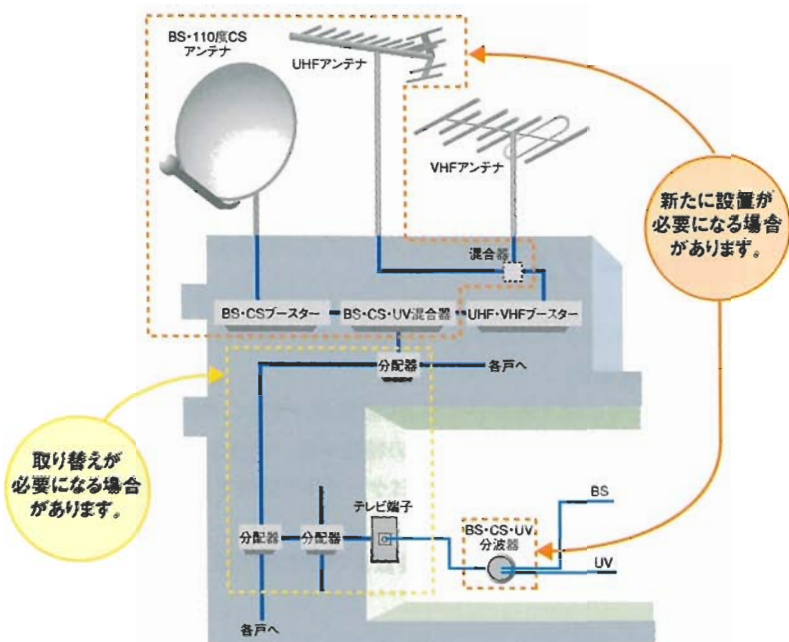
### 集合住宅での改修のポイント

これからのテレビ受信機は、地上デジタル・BSデジタル・110度CSデジタル放送に対応したテレビが増えていくと思われます。集合住宅のように複数の世帯が居住している施設では、どの放送も受信できて、高画質・高音質サービスが楽しめる受信システムが必要です。

#### 改修のポイント

今、どんな機器が設置されているかを知ることが必要です（事前調査）。

- ・ BS・110度CSアンテナ、UHFアンテナ、BS・UV分波器は新たに設置が必要になる場合があります。
- ・ 分配器、分岐器、テレビ端子は取り替えが必要になる場合があります。
- ・ 効率よく改善するために、通常の出力よりも高いレベルで運用できる増幅器もありますので、施設にあった経済的な改修方法を検討しましょう。
- ・ 改修するためには、手順を整理することが必要です。



## 改修の手順

設備を改修するときには、アンテナ、ケーブル、分配器、テレビ端子などの受信機器がそのまま使用できるかどうか重要なポイントとなります。使用できるかどうかを確認するためには、受信設備の点検が必要となります。

テレビ受信向上委員会では、受信設備の点検希望や設備改修に関するご相談にお応えしておりますので、事務局を担当しているお近くのNHKまでお気軽にご相談ください。

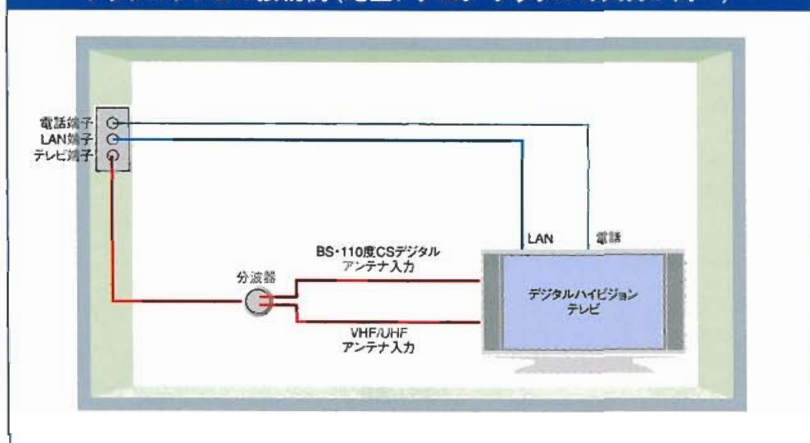




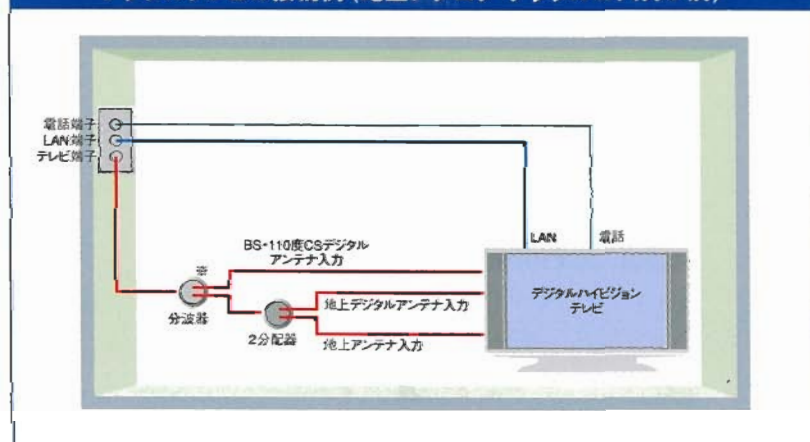
## 受信機の接続例

受信機の接続例として、地上デジタル放送・BSデジタル放送・110度CSデジタル放送すべてを受信できるチューナーを内蔵したテレビで受信する方法と、地上・BS・110度CSデジタルチューナーで受信して現在ご使用のテレビに接続する方法を紹介します。

### デジタルテレビの接続例（地上アナログ・デジタルの入力が同一）

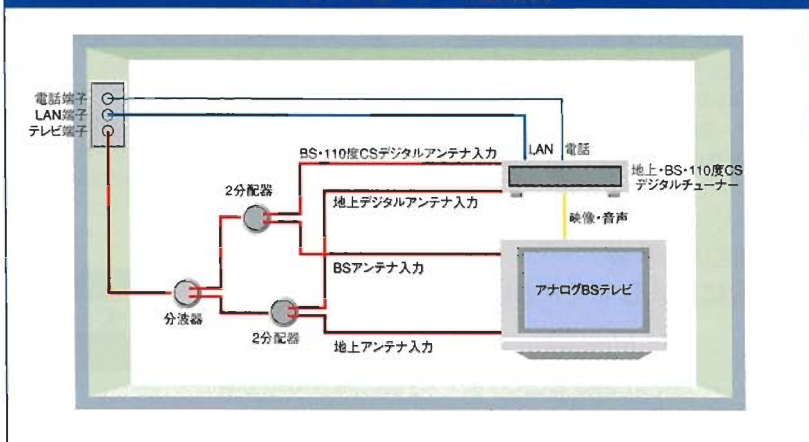


### デジタルテレビの接続例（地上アナログ・デジタルの入力が別）

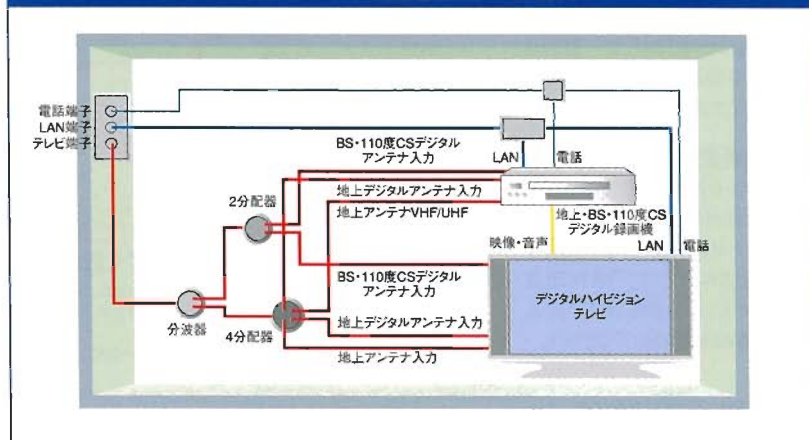


※2分配器より前に分波器を先に接続することで、BS・110度CSデジタル信号のレベルの低下を最小限に抑えることができます。

### デジタルチューナーの接続例



### デジタルテレビと録画機の接続例



## B-CASカード

デジタル放送をご覧いただくにはB-CASカードを必ず挿入してください。ユーザー登録もお忘れなくお願いします。

### B-CASの登録のしかた

デジタル放送を楽しむためには、B-CASカードの挿入と、ユーザー登録が必要です。

#### 受信機購入後に必要な登録手続き

デジタル受信機には

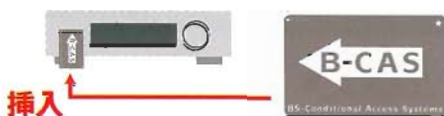
- B-CASカード
- ユーザー登録はがき
- NHK衛星契約はがきなどが入っています。

●デジタル受信機には、販売時に一枚ずつID(識別)番号の異なるICカードが添付されており、限定受信システムはこのカードを利用して行います。

●ICカードの発行管理など、デジタル放送のCASの一元的な管理は、(株)ビーエス・コンディショナルアクセスシステムズ(略称:B-CAS)で行われます。

#### STEP 1

**B-CASカードを  
受信機に挿入してください。**



#### STEP 2

**ユーザー登録はがきを  
必ず投函してください。**

#### 「ユーザー登録はがき」

梱包されている「ユーザー登録はがき」に必要な事項をご記入のうえ、投函してください。

#### 「NHK衛星契約はがき」

●BSデジタル放送を受信した場合でも、現行NHK衛星受信料額が変わりません。新規にBS受信設備を設置された方は、「NHK衛星契約はがき」に必要な事項をご記入のうえ、ポストに投函してください。



**登録はがきの記入時、放送局への「ご登録に際して」欄の「はい」へ○をつけてください。**

- ※「はい」に○があれば、事前にメッセージが表示されないようになります。
- ※特定の放送事業者だけ登録情報使用に同意する場合は、「○だけ認める」など付記してください。
- ※ユーザー登録にあたってご不明な点がありましたら、B-CASカスタマーセンター(0570-000-250)にご相談ください。

#### CAS(限定受信システム)

- BSデジタル放送では、WOWOWやスター・チャンネルが有料放送を行うほか、データ放送事業者が双方サービスを提供を行います。
- CASは、これらのサービスを受けるために必要なシステムです。
- 有料放送を楽しむためには、別途契約が必要です。
- NHKでは、CASの機能を使用し、BSデジタル放送の受信確認を行います。

### 地上デジタル受信機にはチャンネルスキャンが必要です

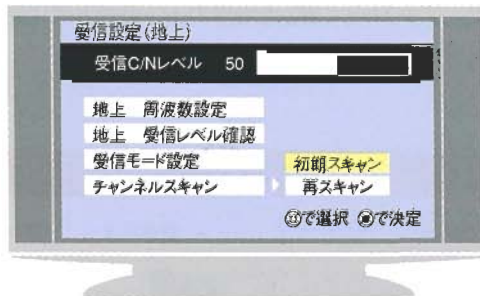
地上デジタル放送では、地域によって割り当てられるチャンネルが異なるため、リモコンのチャンネルボタンに対応する受信チャンネルは工場出荷時には設定されていません。

初めて地上デジタル放送を受信するときには郵便番号や居住地域を設定することと、受信機がすべてのチャンネルをスキャンして受信できるチャンネルを調べる設定が必要です。

#### ○初期スキャン

受信機購入後、視聴者がお住まいの地域を受信機に登録後、最初に行うチャンネルスキャンのことで、チャンネルリストを新たに作成します。

引越したときなど、視聴者がお住まいの地域が変わった場合には、再度、受信機に居住地域を設定した後、この初期スキャンを行います。これにより、受信機のチャンネルリストが更新されます。



チャンネル設定画面(例)

#### ○再スキャン

再スキャンは新たな中継局の開局や送信電力の増力により受信点に新たな電波が届くようになった場合に、新しい放送局の情報を既存のチャンネルリストへ追加登録するために行うチャンネルスキャンのことです。再スキャンでは、スキャン前の放送局の情報は保持されます。詳しくは受信機の取扱説明書をご覧ください。

## 📡 ケーブルテレビでの受信

ケーブルテレビに加入してデジタル放送を受信する場合、ケーブルテレビ会社がデジタル放送を伝送していることが必要です。

デジタル放送を伝送している場合は、個別に受信アンテナを設置しなくとも放送を受信できますが、伝送方法によって受信方法が異なります。

詳しくはケーブルテレビ会社に確認が必要ですが、代表的な事柄をまとめました。

### パススルー方式

地上デジタル放送をそのままの周波数で伝送するか、ミッドバンドやスーパーハイバンドに変換して伝送する方式です。受信する場合は“CATVパススルー対応”と表記されたテレビまたはチューナーもしくはOFDMに対応したSTB（セットトップボックス）で受信します。

### トランスモジュレーション方式

デジタル放送をケーブルテレビに適した効率のよい伝送方式に変換する方法です。受信する場合は専用のSTBが必要です。

伝送方式		受信方法	
BS	地上		
トランスモジュレーション	パススルー	STB + 	または  + 
トランスモジュレーション	トランスモジュレーション	 + 	

※周波数変換パススルーの場合はCATVパススルーに対応したテレビが必要です。

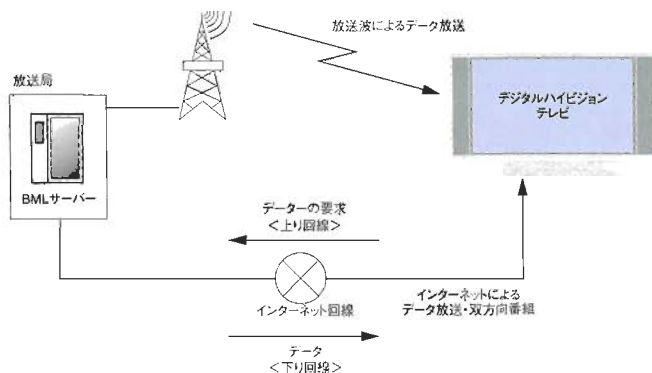


## 地上デジタル受信機のインターネット接続

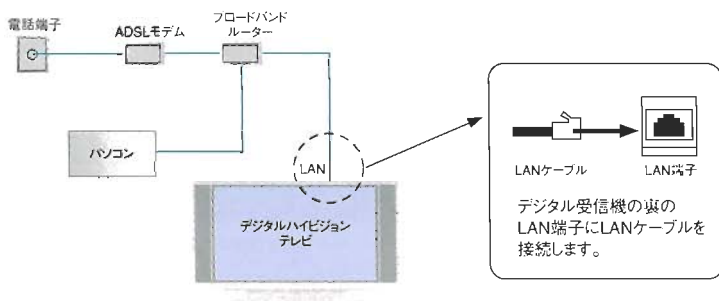
地上デジタル放送に対応した受信機にはインターネットの通信方式であるTCP/IPが搭載されデータ放送、双方向番組をインターネットで行うことが可能な仕組みになっています。

インターネットブラウザを備えたデジタル受信機ではパソコンなどと同様にテレビでインターネットを楽しむことも可能です。最近では、多くの双方向番組がインターネットにも対応してきています。常時接続をご利用なら送信時に別途通信料もかかりません。

### ○インターネット接続のデータ放送・双方向番組



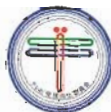
### ○デジタル受信機とインターネットの接続例 (ADSLの場合)



全国テレビ受信向上委員会窓口一覧表 (担当部署: NHK視聴者技術)

担当地域名	放送局名	郵便	住所	電話
石狩・空知・後志	札幌	060-8703	北海道札幌市中央区大通西1-1	011-232-4027
道南・樺山	函館	040-8680	北海道函館市千歳町13-1	0138-27-1116
上川・留萌・宗谷	旭川	070-8680	北海道旭川市6条通6-27	0166-24-8801
胆振・日高	室蘭	051-0012	北海道室蘭市山手町1-3-50	0143-22-7216
十勝	帯広	080-0015	北海道帯広市西5条南7-2-2	0155-23-3115
釧路・根室	釧路	085-8660	北海道釧路市幕舞町3-8	0154-44-2188
網走・北見・紋別	北見	090-0035	北海道北見市北斗町2-3-24	0157-61-8977
青森県内	青森	030-8633	青森県青森市松原2-1-1	017-774-7702
岩手県内	盛岡	020-8555	岩手県盛岡市上田4-1-3	019-626-8827
宮城県内	仙台	980-8435	宮城県仙台市青葉区錦町1-11-1	022-211-1040
秋田県内	秋田	010-8501	秋田県秋田市山王1-1-2	018-824-8132
山形県内	山形	990-8575	山形県山形市桜町2-50	023-625-9536
福島県内	福島	960-8588	福島県福島市早稲町1-2	024-526-4625
茨城県内	水戸	310-0062	茨城県水戸市大町3-4-4	029-232-9905
栃木県内	宇都宮	320-0806	栃木県宇都宮市中央3-1-2	028-634-9767
群馬県内	前橋	371-0846	群馬県前橋市元総社町189	027-251-1714
埼玉県内	さいたま	330-9310	埼玉県さいたま市浦和区常盤6-1-21	048-833-2811
千葉県内	千葉	260-0013	千葉県千葉市中央区中央4-14-14	043-221-3355
東京都内	視聴者技術センター	150-0041	東京都渋谷区神南2-2-1	03-5455-5260
神奈川県内	横浜	231-0005	神奈川県横浜市中央区本町1-4	045-212-9420
新潟県内	新潟	951-8133	新潟県新潟市川岸町1-49	025-230-1653
富山県内	富山	930-0006	富山県富山市新緑曲輪3-1	076-444-6647
石川県内	金沢	920-8644	石川県金沢市大手町14-1	076-264-7015
福井県内	福井	910-8680	福井県福井市宝永3-3-5	0776-28-8894
山梨県内	甲府	400-0035	山梨県甲府市飯田3-10-20	055-222-1228
長野県内	長野	380-0911	長野県長野市稲葉210-2	026-291-5204
岐阜県内	岐阜	500-8554	岐阜県岐阜市京町2-3	058-264-4763
静岡県内	静岡	420-8721	静岡県静岡市葵区西草深町1-21	054-274-1091
愛知県内	名古屋	461-8725	愛知県名古屋市中区東栄1-13-3	052-952-7265
三重県内	津	514-0036	三重県津市丸之内妻正町4-8	059-229-3033
滋賀県内	大津	520-0806	滋賀県大津市打出浜3-30	077-521-3085
京都府内	京都	602-8501	京都府京都市上京区智恵光院丸太町下ル主税町964	075-823-1517
大阪府内	大阪	540-8501	大阪府大阪市中央区大手前 4-1-20	06-6937-3222
兵庫県内	神戸	650-8515	兵庫県神戸市中央区中山手通2-24-7	078-252-5070
奈良県内	奈良	630-8540	奈良県奈良市鏡屋町27	0742-27-5909
和歌山県内	和歌山	640-8556	和歌山県和歌山市吹上2-3-47	073-426-7001
鳥取県内	鳥取	680-0053	鳥取県鳥取市寺町100	0857-29-9218
島根県内	松江	690-0065	島根県松江市瀬町1-21	0852-32-0732
岡山県内	岡山	700-8621	岡山県岡山市駅元町15-1	086-214-4744
広島県内	広島	730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-10	082-504-5268
山口県内	山口	753-8660	山口県山口市中国町2-1	083-921-3718
徳島県内	徳島	770-8544	徳島県徳島市南前川町2-4	088-626-5978
香川県内	高松	760-8686	香川県高松市錦町1-12-7	087-825-0155
愛媛県内	松山	790-8501	愛媛県松山市堀之内5	089-921-1132
高知県内	高知	780-8512	高知県高知市本町3-3-12	088-823-2303
福岡県内	福岡	810-8577	福岡県福岡市中央区六本松1-1-10	092-724-2833
福岡県東部	北九州	803-8555	福岡県北九州市小倉北区室町1-1-1-20	093-591-5282
佐賀県内	佐賀	840-8601	佐賀県佐賀市城内2-15-8	0952-28-5043
長崎県内	長崎	850-8603	長崎県長崎市西坂町1-1	095-821-3133
熊本県内	熊本	860-8602	熊本県熊本市千歳城町2-7	096-326-8217
大分県内	大分	870-8660	大分県大分市高砂町2-36	097-533-2836
宮崎県内	宮崎	880-8633	宮崎県宮崎市江平西2-2-15	0985-32-8152
鹿児島県内	鹿児島	890-8573	鹿児島県鹿児島市天保山町19-20	099-259-4228
沖縄県内	沖縄	900-0016	沖縄県那覇市前島2-21-13 ふそうビル3F	098-862-5914

(その他) ○放送の受信に関する相談・お問い合わせ……………NHK電話受信相談 0570-00-3434 <http://www.nhk.or.jp/>



**テレビ受信向上委員会**  
 日本放送協会営業局視聴者技術センター  
 (視聴者技術計画)内  
 〒150-8001 東京都渋谷区神南2-2-1  
 電話・代表 03(3465)1111 内線7613

**構成団体**  
 (社)電子情報技術産業協会  
 全国電機商業組合連合会  
 日本放送協会  
 (財)電波技術協会

**賛助団体**  
 (社)国家電流連携協議会  
 (社)日本電機工業会  
 (社)日本CATV技術協会