

はじめに

2018年12月から、いよいよ超高精細の4K・8Kによる高度広帯域衛星デジタル放送がBS・110度CSで始まります。新たに始まる放送(新4K8K衛星放送)では、BS・110度CSの左旋円偏波も使用されます。

アンテナによる直接受信の場合、全ての新4K8K衛星放送をご家庭等で受信するため

には、4K・8Kテレビのほか、この左旋円偏波を受信するための右左旋対応アンテナが必要です。

また、受信システムにおいても、受信帯域が3224MHzまで対応したブースタや分配器等が必要となります。

JEITA(一般社団法人電子情報技術産業協会)

では、この3224MHzまで対応した日本国内でホーム受信に使用する受信システム機器において、性能の規定を策定し、申請があった機器に対し審査を行い、これに適合した製品にはSHマーク登録機器として、SHマーク(スーパーハイビジョン受信マーク)の表示を可能とする登録制度を設け運営を行っています。

このハンドブック「新4K8K衛星放送受信システムに関するQ&A」では、新4K8K衛星放送を宅内で受信するための方法について、展示会やセミナー等でお客様から頂きました質問についての答えをまとめました。ハンドブックが少しでも皆様のご参考になれば幸いです。

目次

ご存知ですか? 新4K8K衛星放送

| | |
|----------------------------------|---|
| 新4K8K衛星放送がスタートします! | 3 |
| 4K・8Kって何? | 4 |
| 新4K8K衛星放送には、こんなにたくさんのチャンネルがあります。 | 5 |

1 受信設備に関するQ&A

| | |
|--|----|
| 1-1. 新4K8K衛星放送を受信するために、アンテナを交換する必要がありますか? | 7 |
| 1-2. 右旋円偏波、左旋円偏波とは何ですか? | 8 |
| 1-3. 右旋専用アンテナと右左旋対応アンテナの違いは何ですか? | 9 |
| 1-4. 右旋専用アンテナで新4K8K衛星放送を受信できますか? | 10 |
| 1-5. 右左旋対応アンテナから出力される信号の周波数帯域はどのようになっていますか? | 11 |
| 1-6. 新4K8K衛星放送はどの周波数(チャンネル)を使用しますか? | 11 |
| 1-7. 1本の同軸ケーブルで全ての新4K8K衛星放送を伝送できますか? | 12 |
| 1-8. 従来の受信システムではどの新4K8K衛星放送を受信できますか? | 13 |
| 1-9. 建築年代別の受信設備はどの周波数まで対応していますか? | 14 |
| 1-10. 2602MHzと3224MHz仕様のブースタの違いは何ですか? | 15 |
| 1-11. 2602MHzと3224MHz仕様の分配器の違いは何ですか? | 15 |
| 1-12. 新4K8K衛星放送を伝送させるためには同軸ケーブルの種類は何を使用すればよいですか? | 16 |
| 1-13. たとえば、ブースタ1台、8分配、壁面2端子の場合、同軸ケーブルは何m使用できますか? | 17 |
| 1-14. 新4K8K衛星放送を受信するためには、分配器、分波器、ブースタ、ケーブル等の交換も必要になりますか? | 18 |
| 1-15. 宅内の受信システム機器を今すぐ交換できない場合に、たとえば、1部屋だけで全ての新4K8K衛星放送を楽しむ方法がありますか? | 19 |
| 1-16. 新4K8K衛星放送を受信できる受信機を見分ける簡単な方法がありますか? | 19 |
| 1-17. 新4K8K衛星放送を視聴するためには、宅内の受信システム(分配器、分波器、ブースタ等)以外に、どのような機器を用意すれば視聴できますか? | 20 |

2 SHマークに関するQ&A

| | |
|----------------------------|----|
| 2-1. SHマークとは何ですか? | 21 |
| 2-2. SHマークにはどのような機器がありますか? | 22 |
| 2-3. SHマーク登録機器は販売されていますか? | 23 |
| 2-4. SHマークはどこに表示されていますか? | 24 |

3 電波漏洩に関するQ&A

| | |
|---|----|
| 3-1. 新4K8K衛星放送と同じ周波数を使用する無線システムには何がありますか? | 25 |
| 3-2. 電波干渉はどのような原因で発生しますか? | 25 |
| 3-3. 受信障害が発生する事例にはどのようなものがありますか? | 26 |
| 3-4. 新4K8K衛星放送の受信システムに直付けタイプの機器は使用できますか? | 27 |
| 3-5. 直付けタイプとF型コネクタタイプにはどのような機器がありますか? | 27 |
| 3-6. 電波漏洩に関する規定はありますか? | 28 |
| 3-7. 電波漏洩の基準に適合している機器はありますか? | 29 |
| 3-8. 電波漏洩規格に適合したSHマーク登録機器は販売されていますか? | 30 |

| | |
|-----|----|
| 用語集 | 31 |
|-----|----|

補足/参考

| | |
|--|----|
| スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定について | 32 |
| スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定に電波漏洩に関する規定を追加しました。 | 33 |
| 中間周波数漏洩対策事業 | 33 |
| 衛星放送用受信設備の施工ガイドライン | 34 |
| 関連情報 | 34 |

ご存知ですか？ 新4K8K衛星放送

新4K8K衛星放送が スタートします！

BS・110度CSを使用する4K・8Kの放送は、2016年から試験放送が行われ、2018年12月1日から本放送が開始されます。4K衛星放送はBSの右旋・左旋、110度CSの左旋を使って、8K衛星放送はBSの左旋を使ってそれぞれ放送されます。

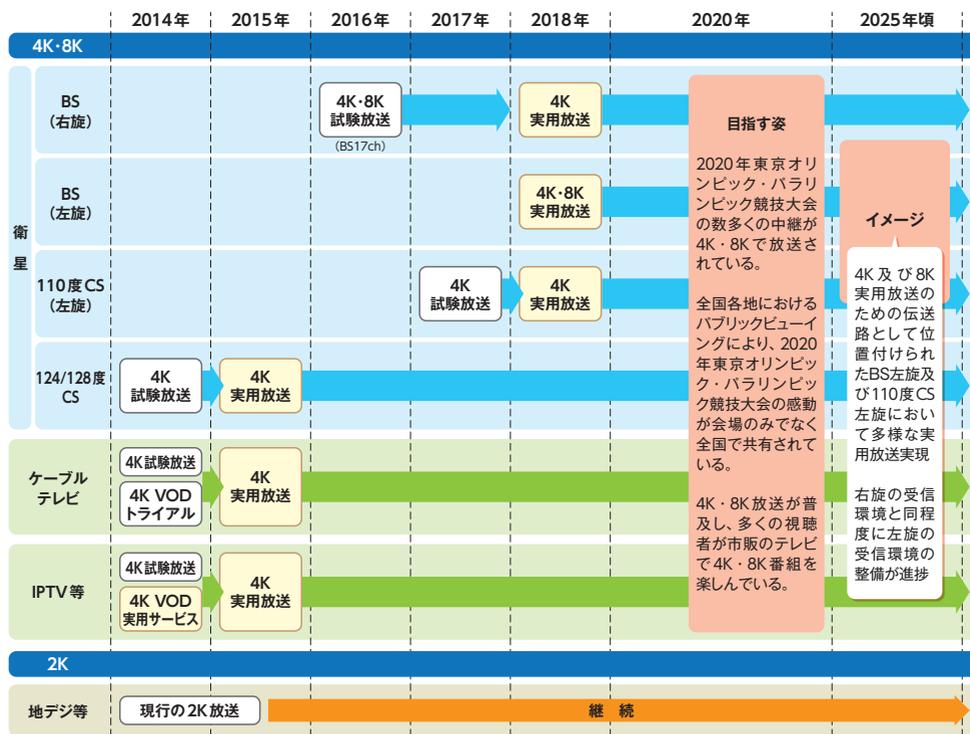
なお、地上デジタル放送、従来の衛星放送等は現状のまま継続されます。

4K・8Kって 何？

超高精細な放送サービスやテレビに用いられる用語であり、Kは千の意味で、4Kは水平方向（横方向）に約4千画素、8Kは水平方向（横方向）に約8千画素あることに由来しています。

4Kは横方向の画素数がフルハイビジョン（2K）の2倍で、画面上の画素数はフルハイビジョンの4倍の約829万画素です。さらに8Kは、横方向の画素数がフルハイビジョンの4倍で、画面上の画素数はフルハイビジョンの16倍の約3318万画素です。フルハイビジョンに比べ、視野が広がり、圧倒的な臨場感をお楽しみいただけると思います。

4K・8K推進のためのロードマップ



総務省ウェブサイト「4K・8K放送の推進」を参考にJEITAにて編集

総務省ウェブサイト「4K・8K放送 よくある質問」より引用

| | 画素数 |
|----|---|
| 2K |  <p>約207万画素 <水平1,920 × 垂直1,080 = 2,073,600画素> 水平画素数 約2,000 = 2K</p> |
| 4K |  <p>約829万画素 <水平3,840 × 垂直2,160 = 8,294,400画素> 2Kの4倍 水平画素数 約4,000 = 4K</p> |
| 8K |  <p>約3318万画素 <水平7,680 × 垂直4,320 = 33,177,600画素> 2Kの16倍 水平画素数 約8,000 = 8K</p> |



新4K8K衛星放送には、
こんなにたくさんの
チャンネルがあります。

新4K8K衛星放送にはBSの右旋円偏波で4Kによる放送が6チャンネル（NHKと無料放送の在京民放5社）、BSの左旋円偏波で4Kによる放送が4チャンネル（無料放送が2チャンネル、有料放送が2チャンネル）と8Kが1チャンネル（NHK）、110度CSの左旋円偏波で4Kによる放送が8チャンネル（有料放送）予定されています。

新4K8K衛星放送のチャンネル

BS右旋

| No. | 認定を受けた社 | チャンネル名 | 放送開始予定日 |
|-----|------------|-----------|------------|
| 1 | (株)ビーエス朝日 | BS朝日 4K | 2018年12月1日 |
| 2 | (株)BSテレビ東京 | BSテレ東 4K | 2018年12月1日 |
| 3 | (株)BS日本 | BS日テレ 4K | 2019年12月1日 |
| 4 | 日本放送協会 | NHK BS4K | 2018年12月1日 |
| 5 | (株)BS-TBS | BS-TBS 4K | 2018年12月1日 |
| 6 | (株)ビーエスフジ | BSフジ 4K | 2018年12月1日 |

BS左旋

| No. | 認定を受けた社 | チャンネル名 | 放送開始予定日 |
|-----|-----------------|------------------|------------|
| 1 | SCサテライト放送(株) | ショップチャンネル 4K | 2018年12月1日 |
| 2 | (株)QVCサテライト | 4K QVC | 2018年12月1日 |
| 3 | (株)東北新社メディアサービス | 映画エンタテインメントチャンネル | 2018年12月1日 |
| 4 | (株)WOWOW | WOWOW | 2020年12月1日 |
| 5 | 日本放送協会 | NHK BS8K | 2018年12月1日 |

110度CS左旋

| No. | 認定を受けた社 | チャンネル名 | 放送開始予定日 |
|-----|--------------------|-----------------|------------|
| 1 | (株)スカパー・エンターテインメント | J SPORTS 1 (4K) | 2018年12月1日 |
| 2 | | J SPORTS 2 (4K) | 2018年12月1日 |
| 3 | | J SPORTS 3 (4K) | 2018年12月1日 |
| 4 | | J SPORTS 4 (4K) | 2018年12月1日 |
| 5 | | 日本映画+時代劇 4K | 2018年12月1日 |
| 6 | | スターチャンネル | 2018年12月1日 |
| 7 | | スカチャン1 4K | 2018年12月1日 |
| 8 | | スカチャン2 4K | 2018年12月1日 |

※2018年9月現在
総務省ウェブサイト「4K・8K放送の推進」を参考にJEITAにて編集

新4K8K衛星放送
受信システムに関する
Q&A

- 1 受信設備に関するQ&A
- 2 SHマークに関するQ&A
- 3 電波漏洩に関するQ&A

Q.1-1 新4K8K衛星放送を受信するために、アンテナを交換する必要がありますか？

A. 従来のBS・110度CSアンテナは、右旋放送のみに対応しています。そのため、新しくBS右旋で放送される4K衛星放送は受信できますが、BS・110度CSの左旋で放送される新4K8K衛星放送は受信できません。

このため、全ての新4K8K衛星放送をお楽しみいただくには、右旋と左旋の両方に対応したアンテナへ交換する必要があります。また、分配器、分波器、ブースタ等もBS・110度CS右左旋放送受信帯域（1032～3224MHz）に対応した機器へ交換する必要があります。機器の交換にあたっては、SHマーク登録機器のご使用をお勧めします。

なお、ご使用のケーブルによっては伝送できない場合があります、交換していただくことが必要になる場合があります。

右旋専用アンテナ



受信できる放送
BS・110度CS 右旋
従来の衛星放送と
BS右旋の4K衛星放送



交換

右左旋対応アンテナ



受信できる放送
BS・110度CS 右左旋
従来の衛星放送と
全ての新4K8K衛星放送

BS・110度CS 右左旋対応アンテナ

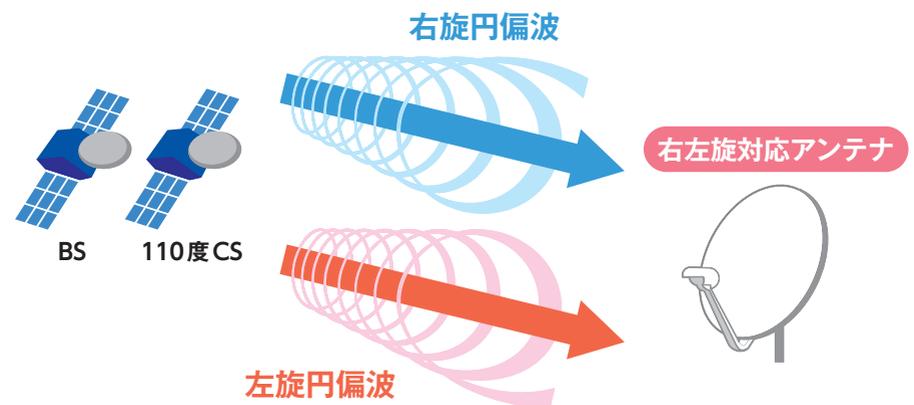


Q.1-2 右旋円偏波、左旋円偏波とは何ですか？

A. 地上デジタル放送の電波は、水平、または垂直偏波が使用されていますが、BS・110度CS衛星放送では円偏波が使用されます。

電波の偏波面（電界の振動面）が時間とともに回転するものを円偏波と呼び、その回転方向が放送衛星から時間に応じて時計回り（進行方向に向かって右回り）で偏波面を変化させながら電波を発射するのが「右旋円偏波」、その逆回り（進行方向に向かって左回り）を「左旋円偏波」と呼んでいます。これは同じ周波数を偏波面を変えて使用することで、周波数を有効に使える方法です。

従来のBS・110度CS衛星放送には右旋円偏波が使用されています。2018年12月から開始される新4K8K衛星放送では、BS右旋には従来の放送に加え4K放送が、また新たにBS左旋では4K・8K放送が、さらに110度CSの左旋でも4K放送が開始されることになっています。

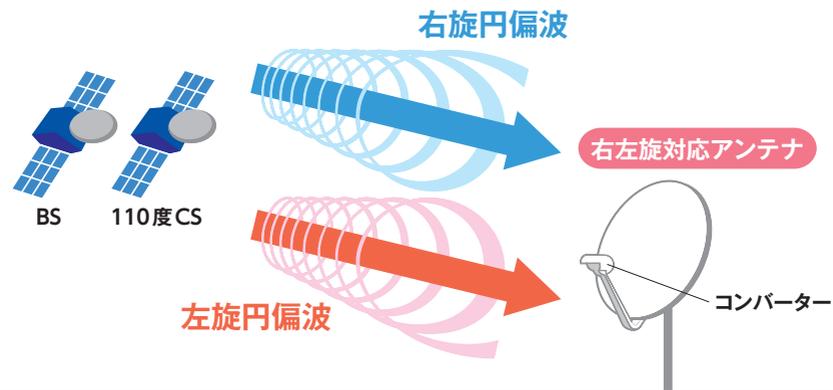


Q.1-3 右旋専用アンテナと右左旋対応アンテナの違いは何ですか？

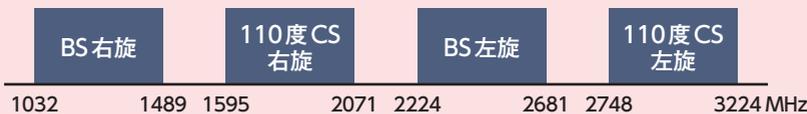
A. アンテナは衛星からの電波を受信し、アンテナに付いているコンバーターで宅内の受信システムに使用する周波数帯の信号に変換し出力します。

右旋専用アンテナは衛星からの電波を受信しますが、右旋円偏波の電波しかコンバーターで変換することができません。

これに対し、右左旋対応アンテナは、BS・110度CSの右旋円偏波と左旋円偏波の両方の電波を受信し、コンバーターで宅内の受信システムに使用する周波数帯の信号に変換し出力できるアンテナです。全ての新4K8K衛星放送を受信するためには、右左旋対応アンテナをご使用ください。



アンテナ出力信号



- 4K** NHK

4K 在京民放無料5社
- 8K** NHK

4K 有料2社

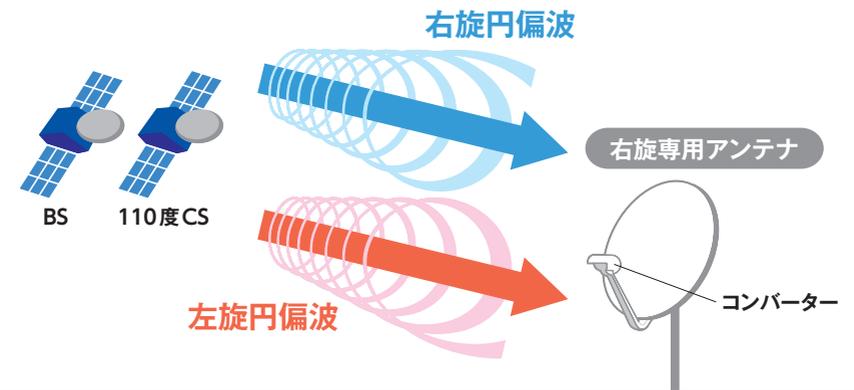
4K 無料2社
- 4K** 有料1社 (8番組)

Q.1-4 右旋専用アンテナで新4K8K衛星放送を受信できますか？

A. 右旋専用アンテナは、右旋円偏波で放送される4K衛星放送は受信できますが、全ての新4K8K衛星放送を受信することができません。

右旋専用アンテナに付いているコンバーターは右旋円偏波の電波しか変換することができないため、右旋専用アンテナは、BS・110度CSの左旋円偏波の信号を出力させることができません。

全ての新4K8K衛星放送を受信するためには、右左旋対応アンテナをご使用ください。



アンテナ出力信号



- 4K** NHK

4K 在京民放無料5社
- 8K** NHK

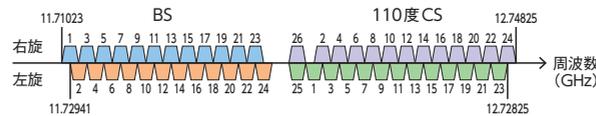
4K 有料2社

4K 無料2社
- 4K** 有料1社 (8番組)

Q.1-5 右左旋対応アンテナから出力される信号の周波数帯域はどのようになっていますか？

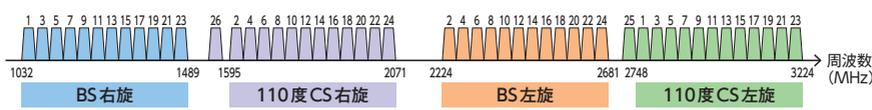
A. 右左旋対応アンテナから出力される信号の周波数帯域は1032～3224MHzです。BS・110度CS衛星からの電波は12GHz帯を使用し、右旋円偏波と左旋円偏波で送信されます。右旋円偏波と左旋円偏波は偏波面が異なるため、周波数が重なっても混信することなく効率よく信号を送信することができます。右左旋対応アンテナは、この両方の電波を受信し、アンテナに付いているコンバーターで右旋円偏波と左旋円偏波に分離し、宅内の受信システムで使用する1032～3224MHzの周波数帯に変換し出力します。

12GHz帯衛星放送サービスの周波数配置



↓ 偏波分離、ブロックコンバート
コンバーターの局部発振周波数
右旋：10.678GHz、左旋：9.505GHz

右左旋対応アンテナ出力

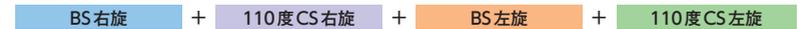


※25・26の使用は未定

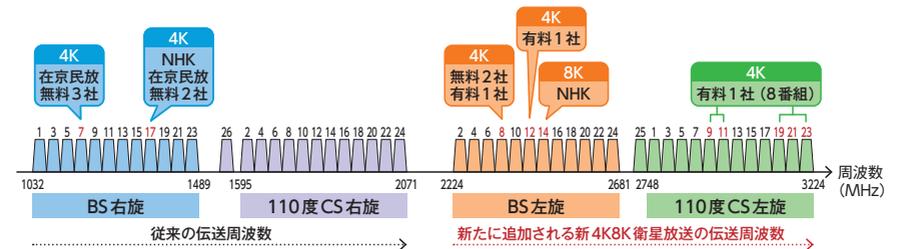
Q.1-7 1本の同軸ケーブルで全ての新4K8K衛星放送を伝送できますか？

A. 全ての新4K8K衛星放送は1本の同軸ケーブルで伝送できます。現在のBS・110度CSの右旋円偏波は、1032～2071MHzまでの周波数帯域を使用しています。2018年12月から開始される新4K8K衛星放送では新たに2224～3224MHzの周波数帯域を使用します。このため、全ての新4K8K衛星放送を1本の同軸ケーブルで配信するためには、3224MHzまで伝送できる受信システムが必要です。

新4K8K衛星放送の宅内伝送



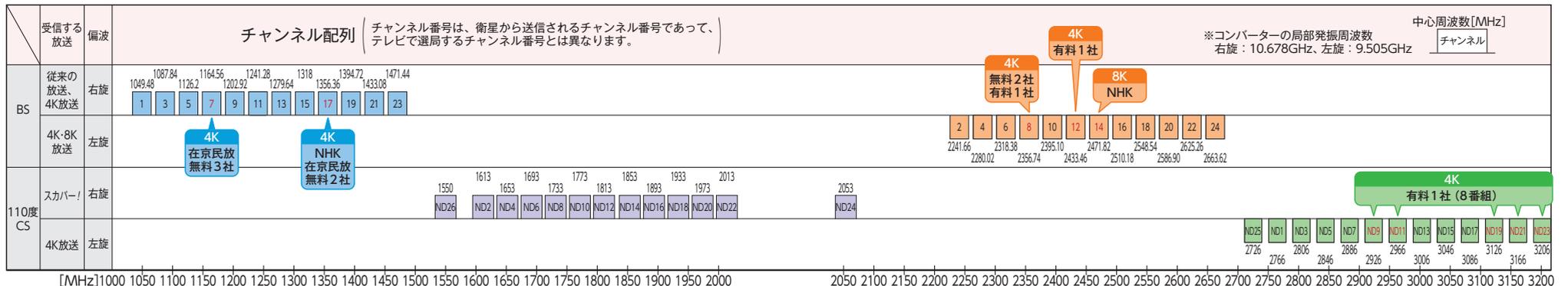
新4K8K衛星放送の宅内伝送周波数



全ての新4K8K衛星放送の受信には、3224MHzまで伝送できる受信システムが必要です

Q.1-6 新4K8K衛星放送はどの周波数(チャンネル)を使用しますか？

A. 2018年12月から開始される新4K8K衛星放送で使用する周波数(チャンネル)は、BS右旋のBS-7・17、BS左旋のBS-8・12・14、110度CS左旋のND9・11・19・21・23を使用します。



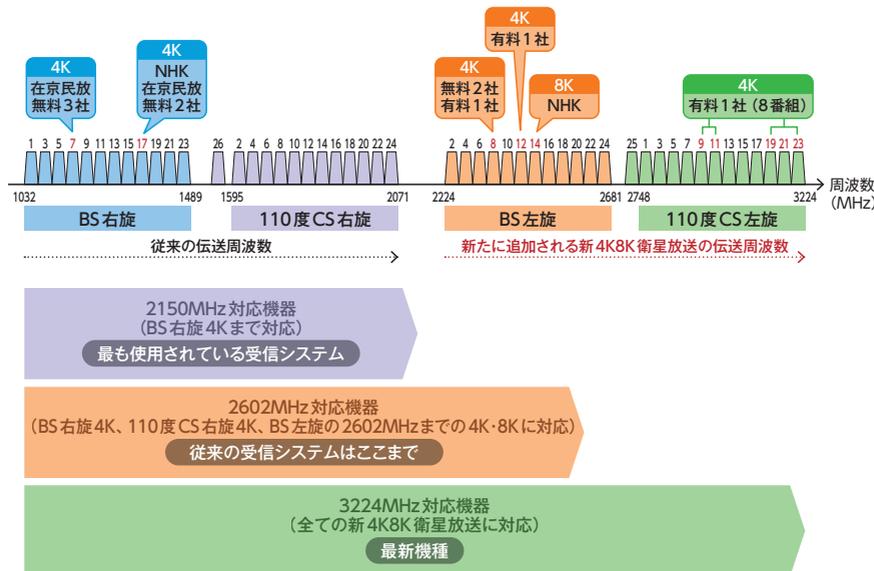
Q.1-8 従来の受信システムではどの新4K8K衛星放送を受信できますか？

A. 衛星放送を受信するためのシステムは、これまで年代に応じ2150MHzまで対応した機器を使用した受信システム、2602MHzまで対応した機器を使用した受信システムといったように、衛星放送の電波で使用される周波数（アンテナから出力される信号の周波数）に対応してきました。

従来、最も多く使用されている2150MHz対応機器を使用した受信システムでは、BS右旋円偏波のNHKと在京民放5社による4K放送の合計6チャンネルは受信できます。近年の受信システムである2602MHz対応機器を使用した受信システムでは、アンテナを右左旋対応アンテナに変更、及びブースタを適切に再調整すれば、4Kの無料放送2チャンネル、4Kの有料放送2チャンネル、8KのNHKも受信できる可能性があります。右左旋対応アンテナに変更したことで受信システムから電波が漏洩し電波干渉が発生する場合があります。事前にアンテナメーカーや電器店にご相談ください。（Q.3-2,6をご参照ください）

全ての新4K8K衛星放送を受信するためには、最新の3224MHzまで対応した機器を使用した受信システムに変更する必要があります。

各周波数に対応した受信システム



Q.1-9 建築年代別の受信設備はどの周波数まで対応していますか？

A. 1981～1990年 (No.3) の受信設備では、1350MHzまで対応している可能性があります。ただし、1970年以前から1990年まで (No.1～3) の受信設備では、年代から推測するとFBタイプの同軸ケーブルの使用は少なく、使用上限周波数が不確定なものが多いと推測されます。

1991～2000年 (No.4) の受信設備では、一部2150MHzまで対応している可能性があります。1991年以降 (No.4～6) の受信設備では、110度CS放送開始にともない分岐分配方式が採用され、この頃よりS-□C-FBタイプの同軸ケーブルが導入されてきました。

1991～2000年 (No.4) の受信設備では、ケーブルインターネットサービスへの対応にともない、流合雑音対策や、直接波飛込み対策のため、直付け端子仕様からF型コネクタ仕様へ移行しました。

2001～2005年 (No.5) の受信設備では、一部、2602MHzまで対応した受信設備、または2602MHz対応機器を一部使用している可能性があります。確認が必要です。

2006年以降 (No.6) の受信設備では、2602MHzまで対応している可能性があります。

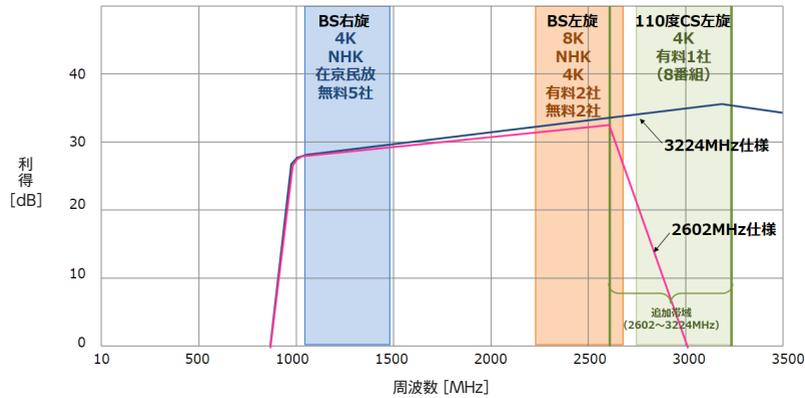
建築年代別の受信設備と伝送周波数の変遷

| No. | 建築時期 | 放送区分 | 上限周波数 |
|-----|------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | 1970年以前 | VHF | 222MHz |
| 2 | 1971～1980年 | VHF・UHF | 770MHz |
| 3 | 1981～1990年 | VHF・UHF・BS-IF | 1350MHz |
| 4 | 1991～2000年 | VHF・UHF・BS-IF・CS-IF | 1770MHz 又は 1860～2150MHz |
| 5 | 2001～2005年 | VHF・UHF・BS-IF・CS-IF | 2150～2602MHz |
| 6 | 2006年以降 | VHF・UHF・BS-IF・CS-IF | 2602MHz |

日本CATV技術協会「4K・8K衛星IF伝送システムに関する調査研究報告書」より
※建築時期より分類しているため、その後の設備改修（BS放送、BS放送の拡張、CS放送等）は考慮されていません。

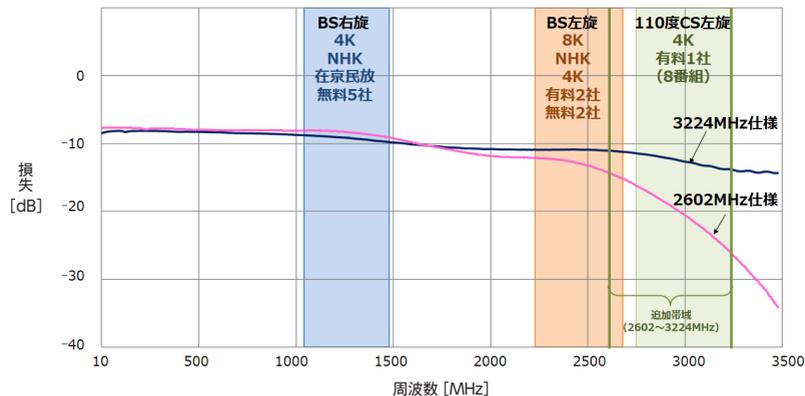
Q.1-10 2602MHzと3224MHz仕様のブースタの違いは何ですか？

A. 2602MHz仕様のブースタは2602MHzより高い周波数が規格外であり、利得が急激に低下していますので、全ての新4K8K衛星放送を受信することはできません。全ての新4K8K衛星放送を受信するためには、3224MHz仕様のブースタをご使用ください。



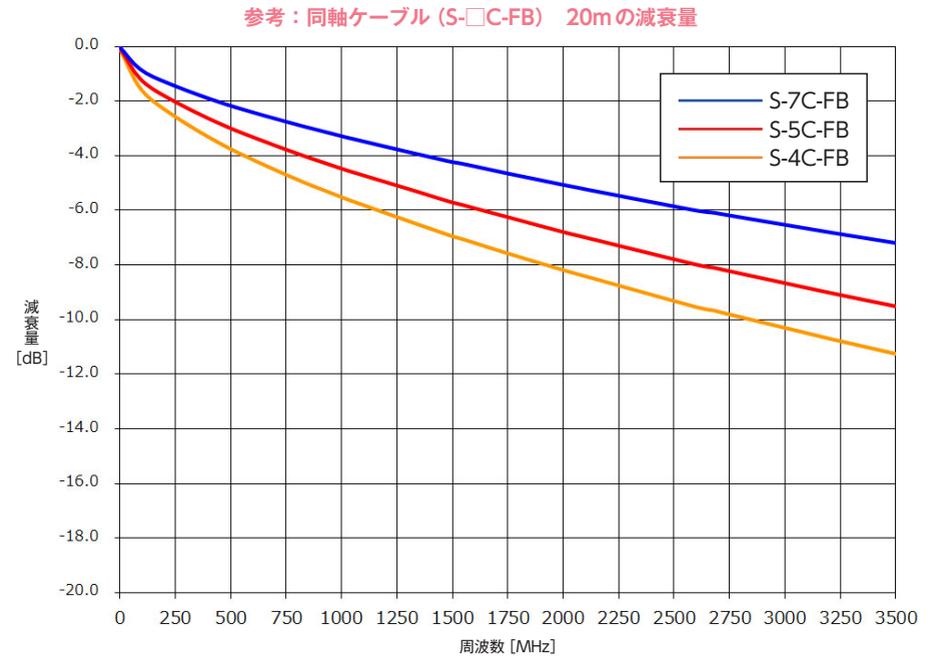
Q.1-11 2602MHzと3224MHz仕様の分配器の違いは何ですか？

A. 2602MHz仕様の分配器は2602MHzより高い周波数が規格外であり、損失が増加していますので、全ての新4K8K衛星放送を受信することはできません。全ての新4K8K衛星放送を受信するためには、3224MHz仕様の分配器をご使用ください。



Q.1-12 新4K8K衛星放送を伝送させるためには同軸ケーブルの種類は何を使用すればよいですか？

A. 同軸ケーブルは、周波数が高くなればなるほど減衰量が大きくなり、また、長さが長くなるほど減衰量が大きくなります。新たに同軸ケーブルを設置する場合は、S-5C-FB相当以上の性能の同軸ケーブルをご使用ください。すでに設置されている場合は、使用されている同軸ケーブルによっては、信号の減衰量が大きく使用できない場合があります。詳しくは施工会社にご相談ください。

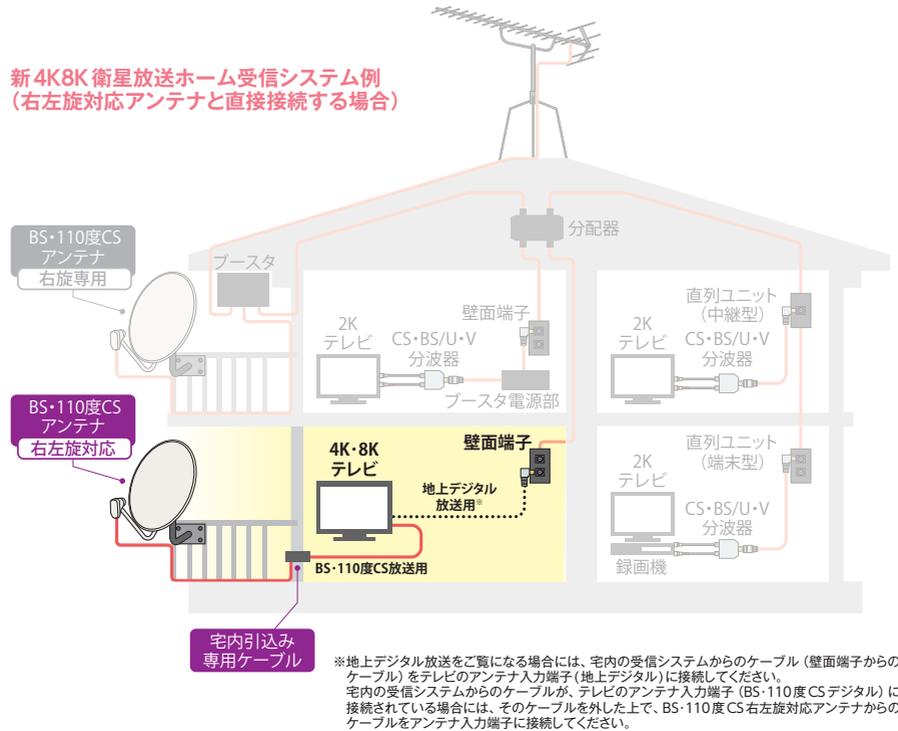


※減衰量は日本電線工業会 JCS 5423「衛星放送テレビジョン受信用耐燃性ポリエチレンシース同軸ケーブル」の標準値に基づき算出

Q. 1-15 宅内の受信システム機器を今すぐ交換できない場合に、全ての新4K8K衛星放送を楽しむ方法がありますか？

A. BS・110度CS右左旋対応アンテナと4K・8Kテレビとを同軸ケーブルで直接接続すれば、1部屋だけ（1台のテレビ）で全ての新4K8K衛星放送を楽しむことができます。この場合、宅内の分配器、分波器、ブースタ等の交換は特に必要ありません。
また、この方法であれば、マンションや賃貸住宅等でも戸別に視聴することができます。

新4K8K衛星放送ホーム受信システム例
(右左旋対応アンテナと直接接続する場合)



Q. 1-17 新4K8K衛星放送を視聴するためには、宅内の受信システム（分配器、分波器、ブースタ等）以外に、どのような機器を用意すれば視聴できますか？

A. お手持ちの機器により、用意していただく機器が異なります。

従来の放送用のテレビ（2K）をお持ちの方は

新4K8K衛星放送に対応した4Kテレビ・8Kテレビなどと、BS・110度CS右左旋対応アンテナを用意することで視聴できます。

お手持ちの機器

従来の放送用のテレビ（2K）
※4K8K映像を表示する画面を備えていないテレビ

新たに用意する機器（例）

新4K8K衛星放送に対応した4K・8Kテレビ
BS・110度CS右左旋対応アンテナ

従来の放送用のテレビ（2K）と既存の右旋専用アンテナをお持ちの方は

新4K8K衛星放送に対応した4Kテレビ・8Kテレビなどと、BS・110度CS右左旋対応アンテナを用意することで視聴できます。
(右旋専用アンテナを右左旋対応アンテナに取り換える必要があります。)^(注)

お手持ちの機器

従来の放送用のテレビ（2K）
既存のBS・110度CS右旋専用アンテナ
※4K8K映像を表示する画面を備えていないテレビ

新たに用意する機器（例）

新4K8K衛星放送に対応した4K・8Kテレビ
BS・110度CS右左旋対応アンテナ

4K対応テレビと既存の右旋専用アンテナをお持ちの方は

新4K8K衛星放送の受信機能を内蔵していない4Kテレビや4K対応テレビでも、新4K8K衛星放送に対応した4Kチューナーなどを追加することで視聴できます。また、BS・110度CS右左旋対応アンテナも必要です。
(右旋専用アンテナを右左旋対応アンテナに取り換える必要があります。)^(注)

お手持ちの機器

新4K8K衛星放送受信機能が非搭載の4Kテレビ、4K対応テレビ
既存のBS・110度CS右旋専用アンテナ

新たに用意する機器（例）

4Kチューナー
BS・110度CS右左旋対応アンテナ

注：新4K8K衛星放送のうちBS右旋で提供される4K放送のみをご覧になる場合には、既存の右旋専用アンテナをそのままご使用いただけます。

Q. 1-16 新4K8K衛星放送を受信できる受信機を見分ける簡単な方法がありますか？



A. 一般社団法人 電子情報技術産業協会は、一般社団法人 放送サービス高度化推進協会と連携して、新4K8K衛星放送の受信機能を表すロゴマークを新たに作成しました。
これらのロゴマークにより、テレビ放送受信機で受信できる新4K8K衛星放送の種類を簡単に見分けることができます。

Q²⁻¹ SHマークとは何ですか？

A. SHマーク（スーパーハイビジョン受信マーク）は、BS・110度CS右左旋放送受信帯域に対応した機器のうち、一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）で審査・登録され、一定以上の性能を有するスーパーハイビジョン衛星放送受信に適した衛星アンテナ、受信システム機器に付与されるシンボルマークで、その性能を証明するものです。対象機器には、BS・110度CS放送受信アンテナならびに、ブースタ（増幅器）、分配器、壁面端子、混合器・分波器、直列ユニットがあります。

新4K8K衛星放送受信環境の 整備に貢献するSHマーク



SHマークは信頼の証

SHマーク登録機器は使って安心

遮へい性能が低い機器は、機器からの電波漏洩により他の無線サービスへ影響を与え通信速度の低下等が発生させます。また、他の無線機器等から影響を受け、新4K8K衛星放送に受信障害等が発生します。

このため、スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定では、電波漏洩に関する規格を規定しており（BS・110度CS右左旋偏波受信アンテナは除く）、その規格は、法制化された基準値より厳しい値です。（Q.3-7をご参照ください）

SHマーク登録機器は、ケーブルとの接続部分がコネクタ形状であり、機器本体も金属ケースを採用しているため、電波の漏洩を遮へいする性能だけでなく、外部からの不要な電波の飛び込みを遮へいする性能にも優れています。

Q²⁻² SHマークにはどのような機器がありますか？

A. 衛星放送ホーム受信アンテナとホーム受信システム機器があります。

① 衛星放送ホーム受信アンテナ

- BS・110度CS右左旋偏波受信アンテナ
（有効口径 60cm以下のパラボラアンテナ）

② ホーム受信システム機器

- ブースタ（1032～3224MHzを増幅する機器）
- 分配器（2・3・4・5・6・8分配器）
- 壁面端子（1端子・2端子分配型）
- 混合器・分波器（CS・BS / U・V）
- 直列ユニット（1端子中継型・端末型、2端子中継型・端末型）

※ 入力端子にケーブルが付いた機器は対象外です。



SH JEITA マーク登録品

Q²⁻³ SHマーク登録機器は販売されていますか？

A. SHマーク登録機器は、既に各メーカーから販売されています。SHマーク登録機種一覧は、JEITAのウェブサイトで公開しています。

SHマーク登録機種一覧 (JEITA AVC部会ホームページ)



Q²⁻⁴ SHマークはどこに表示されていますか？

A. 機器本体、またはパッケージ、取扱説明書等に表示されています。

SHマーク表示例

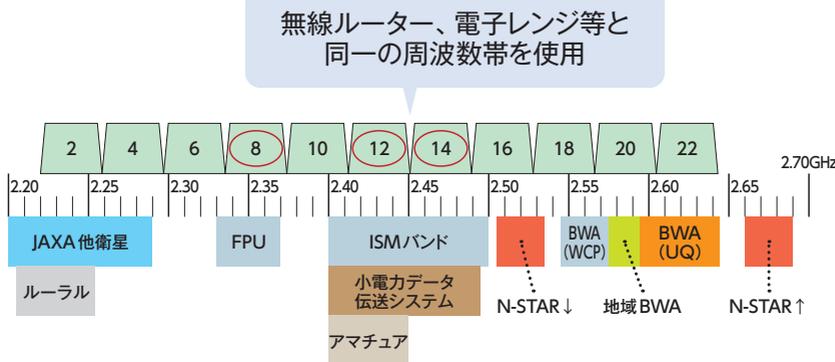
このようなところに表示されています。



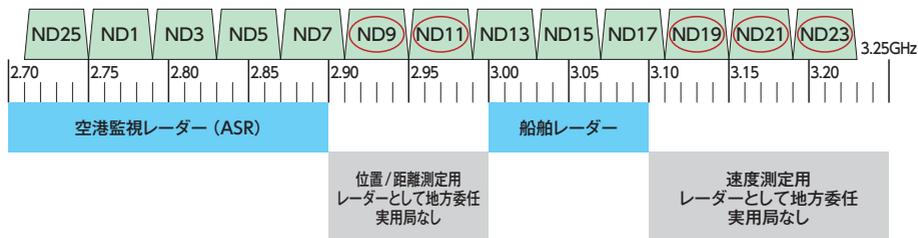
Q³⁻¹ 新4K8K衛星放送と同じ周波数を使用する無線システムには何がありますか？

A. 新4K8K衛星放送の左旋で使用するアンテナ出力周波数帯(2224~3224MHz)において、同一周波数帯で既にサービスを実施している他の無線システムには、移動通信、ISMバンド、各種レーダー等が運用されています。適切な受信システム機器を使用し、正しく施工すれば問題ありませんが、電波の漏洩を遮へいする性能が低い機器では、相互に電波干渉を引き起こす可能性がありますので、新4K8K衛星放送の受信には、SHマーク登録機器をご使用ください。

BS (左旋) アンテナ出力周波数



110度CS (左旋) アンテナ出力周波数

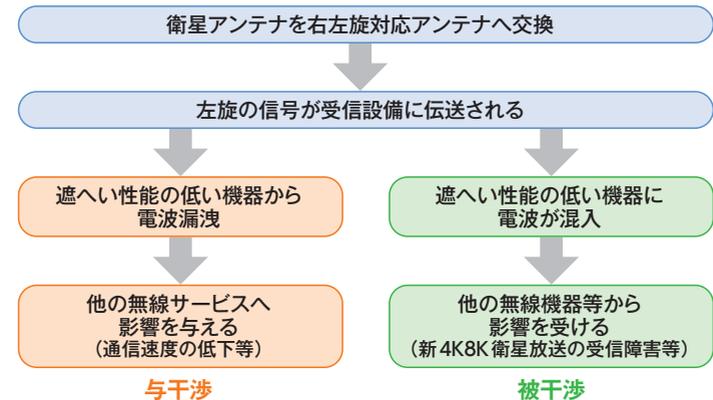
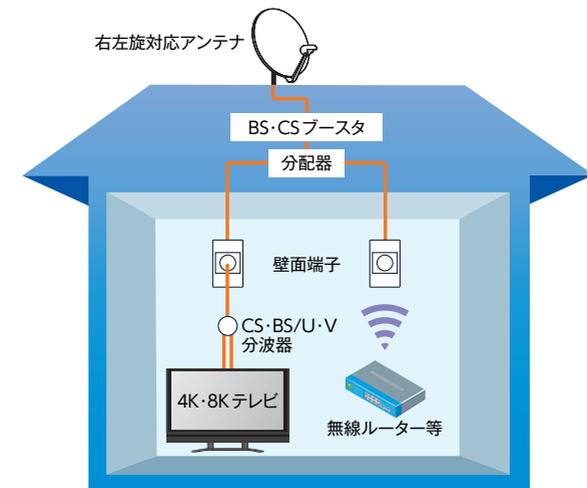


○ は新4K8K衛星放送に既に割り当てられたチャンネル

「情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会報告」を参考にJEITAにて編集

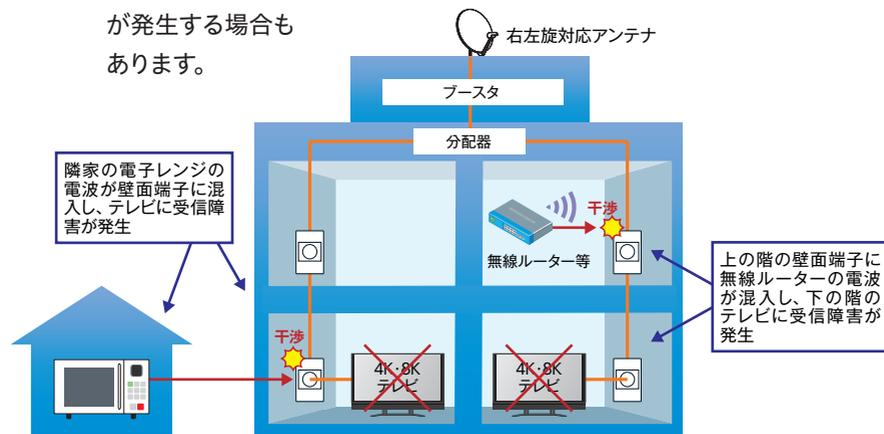
Q³⁻² 電波干渉はどのような原因で発生しますか？

A. 電波の漏洩を遮へいする性能が低い受信システム機器を使用してBS・110度CS左旋の信号を伝送すると、遮へい性能が低い部分から左旋の信号が漏洩(与干渉)し、通信速度の低下等、他の無線サービスへ影響を与えます。また、遮へい性能が低い部分に外部の無線機器等からの電波が混入(被干渉)し、受信障害が発生します。



Q³⁻³ 受信障害が発生する事例にはどのようなものがありますか？

A. 遮へい性能が低い直付けタイプの機器等を使用した場合、無線ルーターや電子レンジからの電波が受信機器に干渉し、受信障害が発生する可能性があります。また、近隣住宅の電子レンジ等の機器から干渉を受け、受信障害が発生する場合もあります。



Q³⁻⁴ 新4K8K衛星放送の受信システムに直付けタイプの機器は使用できますか？

A. 新4K8K衛星放送を受信するシステムでは、F型コネクタタイプの機器への交換をお勧めします。低シールドの直付け（芯線接続）タイプの機器は遮へい性能が低く、無線ルーターや電子レンジ等からの電波干渉を受け、正常に信号が伝送できない可能性があります。F型コネクタタイプの機器を使用することで電波干渉を抑えることができます。



Q³⁻⁵ 直付けタイプとF型コネクタタイプにはどのような機器がありますか？

A. 下記のような機器があります。新4K8K衛星放送を受信するシステムには、F型コネクタタイプの機器への交換をお勧めします。

| | 遮へい性能が低い直付けタイプ | | F型コネクタタイプ |
|-----------|---|----|--|
| 同軸ケーブル中継器 | <ul style="list-style-type: none"> ● 芯線部がむき出しのため遮へい性能が低い。 ● 内部がシールド構造になっていないため遮へい性能が低い。 | 交換 | <ul style="list-style-type: none"> ● 芯線部が金属ケースに覆われているため遮へい性能が高い。 ● ケースが金属製のため遮へい性能が高い。 |
| テレビプラグ | | 交換 | |
| 分配器 | | 交換 | |

Q³⁻⁶ 電波漏洩に関する規定はありますか？

- A.** 新4K8K衛星放送の左旋で使用するアンテナ出力周波数帯において、同一周波数帯で既にサービスを実施している他の無線システム等への電波干渉が懸念されるため、無線設備規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十八号）の一部が改正され、2018年4月1日より施行されました。

| 電波漏洩に関する規定 | 漏洩電力 | 距離3mにおける電界強度 |
|-------------------------------|-------------|---------------------|
| 電波漏洩基準値 (信号帯域幅：33.7561MHz) | -49.1dBm 以下 | 46.2dB μ V/m 以下 |
| 対象となる周波数帯 (MHz) | 2224.41 以上 | 3223.25 未満 |

- BS・110度CSの左旋帯域を受信する設備を構成するアンテナ、同軸ケーブル、ブースタ、分配器、直列ユニット、壁面端子、混合器・分波器、及び受信機等の受信装置からの電波漏洩は、法制化された電波漏洩基準値以下であることが必要です。
- 2018年3月31日までに設置された受信装置については、法制化された電波漏洩基準値に適合していなくても、当分の間、経過措置（当分の間、継続使用ができる措置）が設けられています。

Q³⁻⁷ 電波漏洩の基準に適合している機器はありますか？

- A.** SHマーク登録機器（ブースタ、分配器、壁面端子、混合器・分波器、直列ユニット）は法制化された電波漏洩基準値に適合しています。SHマーク登録機器の電波漏洩の規格は、法制化された基準値より厳しい値です。

| 電波漏洩に関する規定 | 法制化された電波漏洩基準値 | SHマーク登録機器電波漏洩規格 |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 距離3mにおける電界強度 (信号帯域幅：33.7561MHz) | 46.2dB μ V/m 以下 | 40.2dB μ V/m 以下 |
| 対象となる周波数帯 (MHz) | 2224.41 以上 3223.25 未満 | 1032~3224 |

SHマーク登録機器は、ケーブルとの接続部分がコネクタタイプとなっており、機器本体も金属ケースを採用していますので、電波の漏洩を遮へいする性能だけでなく、外部からの不要な電波の飛び込みを遮へいする性能にも優れています。新4K8K衛星放送の受信には、SHマーク登録機器をご使用ください。



Q³⁻⁸ 電波漏洩規格に適合したSHマーク登録機器は販売されていますか？

- A.** 電波漏洩規格に適合したSHマーク登録機器は、既に各メーカーから各機種が販売されています。



用語集

| | |
|-------------|--|
| 新 4K8K衛星放送 | BS・110度 CSで2018年12月1日から始まる新しい4K・8K放送。 |
| BS | 放送衛星 (Broadcasting Satellites)。放送衛星を利用した放送は、一般的にBS放送と呼ばれる。 |
| 110度 CS | 東経110度に位置する通信衛星 (Communication Satellites)。通信衛星を利用した放送は、一般的にCS放送と呼ばれる。 |
| UHF | 周波数300MHz～3GHzで、波長が10～100cmの電波。(地上デジタル放送は、UHF帯のうち470～710MHzの電波を使用している。) |
| 4Kテレビ | ①水平3,840画素以上かつ垂直2,160画素以上を有する表示デバイスを搭載している ②ハイビジョンチューナーを内蔵している ③ハイビジョン映像と4K映像を表示できる ④アスペクト比(有効画面)：【16:9】を基本とする ⑤60/1.001(≒59.94)Hz以上のフレームレートで表示ができる ⑥次の放送や配信サービスのうち、少なくとも一つをテレビ本体で受信可能 - BS4K放送 - 110度CS4K放送 - 124/128度CSによる4K放送 - IPTVによる4K放送 - IPTVによる4K配信サービスを満たすテレビ。 |
| 4K対応テレビ | 4Kテレビの定義のうち、①～⑤を満たすが、⑥を満たせない(⑥にある、放送や配信サービスのいずれも受信できない)テレビ。 |
| ブースタ(増幅器) | 信号を増幅する機器(受信システムに用いるブースタは、アンテナで受信した信号を増幅する機器)。 |
| 分配器 | 入力信号を複数に等しく分ける機器。 |
| 分波器 | BS・110度CSとUHF(地デジ)が混合されている信号を、テレビの入力に合わせて、BS・110度CSとUHF(地デジ)に分ける機器。 |
| 混合器 | BS・110度CSの信号とUHF(地デジ)の信号を混合して出力する機器。 |
| 壁面端子・直列ユニット | 部屋の壁面に取り付けられるテレビ信号のコンセント。壁面端子はテレビ端子とも呼ばれる。 |

補足 / 参考

スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定について

一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)は、日本国内でホーム受信用に使用する超高精細度テレビジョン衛星放送の受信アンテナや受信システム機器に対し「スーパーハイビジョン受信マーク」登録制度を設け、この運営のために規定、及び細則を定めています。以下、運営規定の抜粋となります。

詳細につきましては、JEITAのウェブサイトで公開しています。

スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定(JEITA AVC部会ホームページ)
<https://home.jeita.or.jp/cgi-bin/page/detail.cgi?n=927&ca=14>

1. 目的

本制度の要求事項を満足したBS・110度CS右左旋偏波受信アンテナ(以下、衛星アンテナという)、受信システム機器(以下、機器という)に「スーパーハイビジョン受信マーク」(以下、SHマークという)を付し、この製品によって良好な受信システムの構築に寄与することを目的とする。

2. 登録制度

SHマークは1項の目的のために登録申請された製品をJEITAが審査し、これに適合した製品をSHマーク登録機器として、その製品にSHマークの表示を可能とする制度とする。

3. 適用範囲と法の遵守

超高精細度テレビジョン衛星放送のホーム受信用設備で、衛星アンテナからテレビ受信機入力端子までの機器で、その電気的性能と主要構造について規定する。なお、製品に必要な法律・法令等が遵守されていることを条件とする。

4. 対象機器

SHマークの対象機器は、細則に定める。

5. 管理と運営

SHマークの管理と運営は、JEITAの受信システム事業委員会(以下、事業委員会という)が行い、SHマーク登録申請の審査は事業委員会が定める「SHマーク審査会」が行う。また、これに関する事務取扱は、JEITAの事務局が行う。

スーパーハイビジョン受信マーク登録制度運営規定に電波漏洩に関する規定を追加しました。

2018年12月にBS・110度CS左旋放送受信帯域による衛星放送が開始予定となり、左旋放送が使用する中間周波数帯と同一周波数帯でサービスを行っている他の無線システムとの共用について、総務省 情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会傘下に衛星放送用受信設備作業班が設置（2016年9月）され、他の無線サービスとの共用条件の検討が行われました。

検討の結果、3m離れた場所での受信設備からの漏洩電波の電界強度が33.7561MHzの信号帯域幅において46.2dB μ V/m以下であれば共用可能と報告され、総務省令により無線設備規則（電波法に基づき無線設備に関する条件を規定した規則）が改正され、2018年4月1日より施行されました。

スーパーハイビジョン受信マーク（SHマーク）登録制度では規格値の検討にあたり、総務省 情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会報告書、及び無線設備規則を参考にして、無線設備規則の電波漏洩基準値に対し6dBのマージンを設け、機器の電波漏洩に関する規定は3m離れた場所での電界強度を40.2dB μ V/m以下とし、測定方法を定めました。

中間周波数漏洩対策事業

新4K8K衛星放送（左旋円偏波）では新たな中間周波数帯が利用されます。各家庭で使われている衛星放送用受信設備の中には、旧製品の使用や不十分な施工方法等により、この中間周波数帯（BS/CS-IF）の電波が漏洩し、既存の無線サービス等（無線LAN等）への干渉が懸念されています。

中間周波数漏洩対策事業とは、新4K8K衛星放送（左旋円偏波）に対応した受信環境整備に向け、不適切な受信設備を改修することにより、電波漏洩による他の無線サービス等への干渉を防止する対策を進めるものです。

一般社団法人 放送サービス高度化推進協会（A-PAB）では、国の補助金を受け、この「中間周波数漏洩対策事業」に対して経費の一部を助成するなどの支援を行います。

衛星放送用受信設備の施工ガイドライン

周囲の電波利用機器に影響を与えない衛星放送用テレビ受信設備について、主に家電販売店、電気工事業者などで、衛星放送用テレビ受信設備の施工を行う方々に向けて、必要となる基本的な情報をわかりやすく伝えるための「衛星放送用受信設備の施工ガイドライン」が、総務省より公表されました（2018年6月1日）。

関連情報

総務省 4K・8K放送 よくある質問
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/housou_suishin/4k8k_suishin_questions.html

総務省 4K・8K放送の紹介動画
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/housou_suishin/4k8k_suishin_download.html

一般社団法人 放送サービス高度化推進協会（A-PAB）
<http://www.apab.or.jp/>

JEITA AVC 部会ウェブサイト
<https://home.jeita.or.jp/ce/>

JEITA 「4K・8K」関連情報サイト
<https://home.jeita.or.jp/cgi-bin/page/detail.cgi?n=816&ca=14>

スーパーハイビジョン受信マーク（SHマーク）の紹介
<https://home.jeita.or.jp/cgi-bin/page/detail.cgi?n=927&ca=14>

テレビ受信向上委員会
<http://tvkoujou.com/>

A-PAB 4K・8Kについて
<http://www.apab.or.jp/4k-8k/>

A-PAB 中間周波数漏洩対策事業
<https://if.apab.or.jp/>

▶ 新4K8K衛星放送に関する問い合わせ、新4K8K衛星放送受信に関する問い合わせ

新4K8K衛星放送コールセンター **0570-048-001**（ナビダイヤル） 9時～17時（土日祝日、年末年始は休み）

▶ 電波漏洩対策に関する問い合わせ

電波漏洩対策コールセンター **0570-048-068**（ナビダイヤル） 9時～17時（土日祝日、年末年始は休み）