

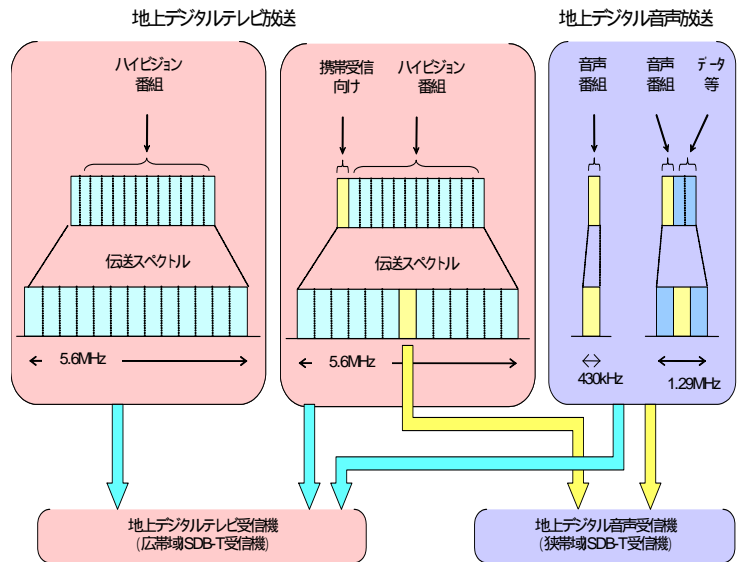
2003年12月から、東京、名古屋、大阪の三大都市圏で地上デジタルテレビジョン放送が開始されました。また、これに先立ち10月から、地上デジタルテレビ放送と高い互換性を持つ地上デジタル音声放送が開始されました。ITS 放送システム専門委員会では地上デジタル放送を利用した移動体での受信技術について研究開発を行っています。

地上デジタル放送の伝送方式

日本の地上デジタル放送の伝送方式は、国際的にはISDB-Tと呼ばれています。地上デジタル放送の伝送方式には、信号帯域内にたくさんのキャリアをたて、それぞれのキャリアを低速でデジタル変調するOFDM(直交周波数分割多重方式)が採用されています。

地上デジタルテレビジョン放送では、1つの信号帯域を13個のセグメントに分け、セグメント単位で変調方式や誤り訂正の強さを指定することができる方式を採用しています。たとえば、13セグメントすべてをデータ容量の大きい方式で変調し、ハイビジョン番組に割り当てたり、12セグメントでハイビジョン番組を行ない、残りの1セグメントを電波の変動に強い方式で変調し、携帯受信向けサービスに使用したりするなど、さまざまなサービスを組み合わせることができます。

一方、地上デジタル音声放送は、このセグメントを1つまたは3つ使用してサービスを行なう方式です。地上デジタルテレビジョン放送の中央の1セグメントを地上デジタル音声受信機で受信することも可能です。



【豆知識】今までのアナログ放送と何が違うの？

ゴーストのない鮮明な映像

デジタル放送では、アナログ放送で生じていたビルの反射などによる二重、三重のゴースト画面はなくなります。

安定した移動受信

OFDMと時間インターリーブを採用しているため、高速で移動する車内でも安定した受信が可能です。

デジタルハイビジョンによる臨場感豊かなサービス

MPEG-2によるハイビジョン放送が楽しめます。

データ放送サービス

通常のテレビ番組に加えて、地域に密着したニュースや気象情報、交通情報に常時アクセス可能となります。

EPG(電子番組表)サービス

放送番組表を電波で送ります。いつでも見たい番組の検索や予約をすることができます。

多チャンネル放送、双方向番組、移動体向け放送

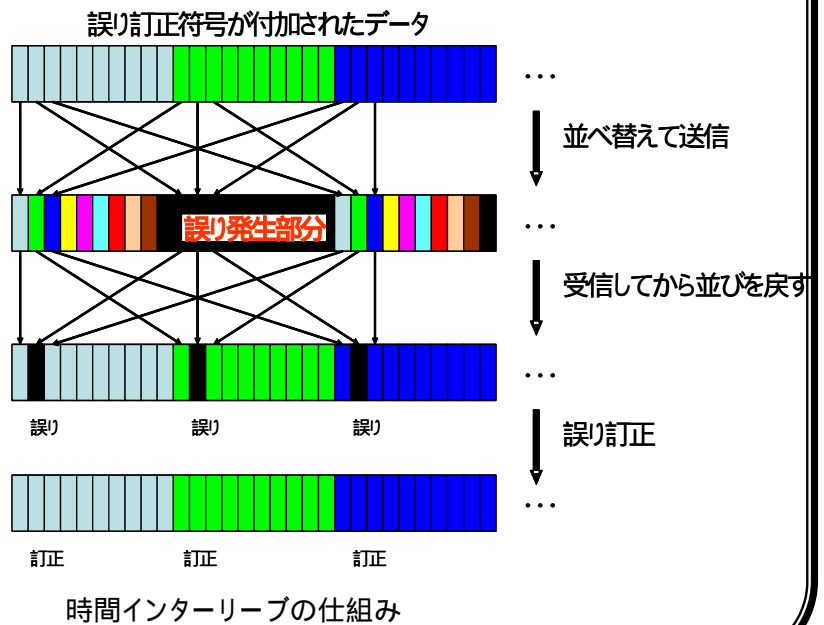
1つのチャンネルで複数の標準画質のテレビ番組を放送する多チャンネル放送が可能になります。スポーツ中継などにおいて複数のアングルから選択できるマルチアングルサービスも行なうことができます。また電話などの通信回線を使って双方向サービスも可能となります。さらに移動体でも安定して受信できるという特徴を生かして、移動体向けのサービスや携帯端末向けのサービスも可能となります。



ビル間走行での受信画像の比較

【豆知識】なぜ車での受信に適しているの？

車などで移動しながら受信を行なうと、地形や建物などの影響で電波の強さが激しく変動します。そのような環境でアナログ放送を移動受信すると映像が激しく乱れます。地上デジタル放送では、パルス妨害や移動受信での受信電界の変動に対する受信特性を改善するために、図に示すようにデータを時間的に分散させる時間インターリーブをかけることができます。移動受信では受信電界の変動により、データが断続的に誤りますが、時間インターリーブによってビットの誤りを時間的に分散させ、さらに誤り訂正復号でビット誤りを訂正することにより、移動体でも安定して受信することができるのです。



【豆知識】今後どうなるの？

現在、地上デジタルテレビジョン放送は関東、中京、近畿の都市部を中心に実施しています。今後、アナログ周波数変更対策などの進捗に合わせて受信エリアを広げていきます。そのほかの地域については、2006年未までに順次、県庁所在地等から放送が開始される予定です。

また、地上デジタル音声放送は、東京と大阪でVHF帯テレビチャンネルの第7チャンネルを使って実用化試験放送が開始されています。そこでは、財団法人道路交通情報通信システムセンター（VICISセンター）が約47kbit/sの伝送容量で、道路交通情報サービスの試験放送を行っています。この道路交通情報サービスに、ITS放送システム専門委員会で検討を行ってきた道路交通情報符号化方式が使用されています。

