

デジタルラジオの技術的特徴について

元 (社)電波産業会 地上デジタル音声放送システム開発部会委員長

NHK総合企画室(デジタル放送推進)

黒田 徹

地上デジタル音声放送方式策定の経緯



1998年

- 当時の電気通信技術審議会デジタル放送システム委員会WG2にて、日本の地上デジタル音声放送方式を公募(4方式が提案)

1999年

- 電気通信技術審議会での審議、確認実験を経て、現在の地上デジタル音声放送方式に基づく実験装置を用い、ARIBにて実証実験

- 電気通信技術審議会より技術方式の答申

2000年

- デジタルラジオ推進協会設立に向けた準備会発足(東京、大阪)

2001年

- **地上デジタル音声放送 標準方式(省令)**

- ARIB標準規格策定

2002年

- 社団法人 デジタルラジオ推進協会(DRP) 設立

- ARIB技術資料(運用規定)策定

2003年10月10日 東京・大阪にて実用化試験放送開始

方式選定の鍵

～ 日本の周波数帯への適用とMPEGの親和性 ～



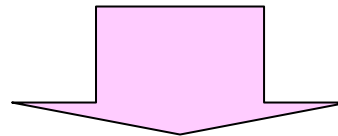
DAB (ヨーロッパのデジタル音声方式) vs ISDB - T (現行方式)

DAB

- ・ **1998年当時 既に実用化**
- ・ 移動体でも安定した音声受信
条件が悪いときでも聴感上違和感が少なくなるような工夫
- ・ 音声放送に加え、データ放送の領域を確保
- ・ チャンネルあたり1.5MHz強の帯域
4MHzで2ch、6MHzで3chの割り当て

ISDB - T (現行方式)

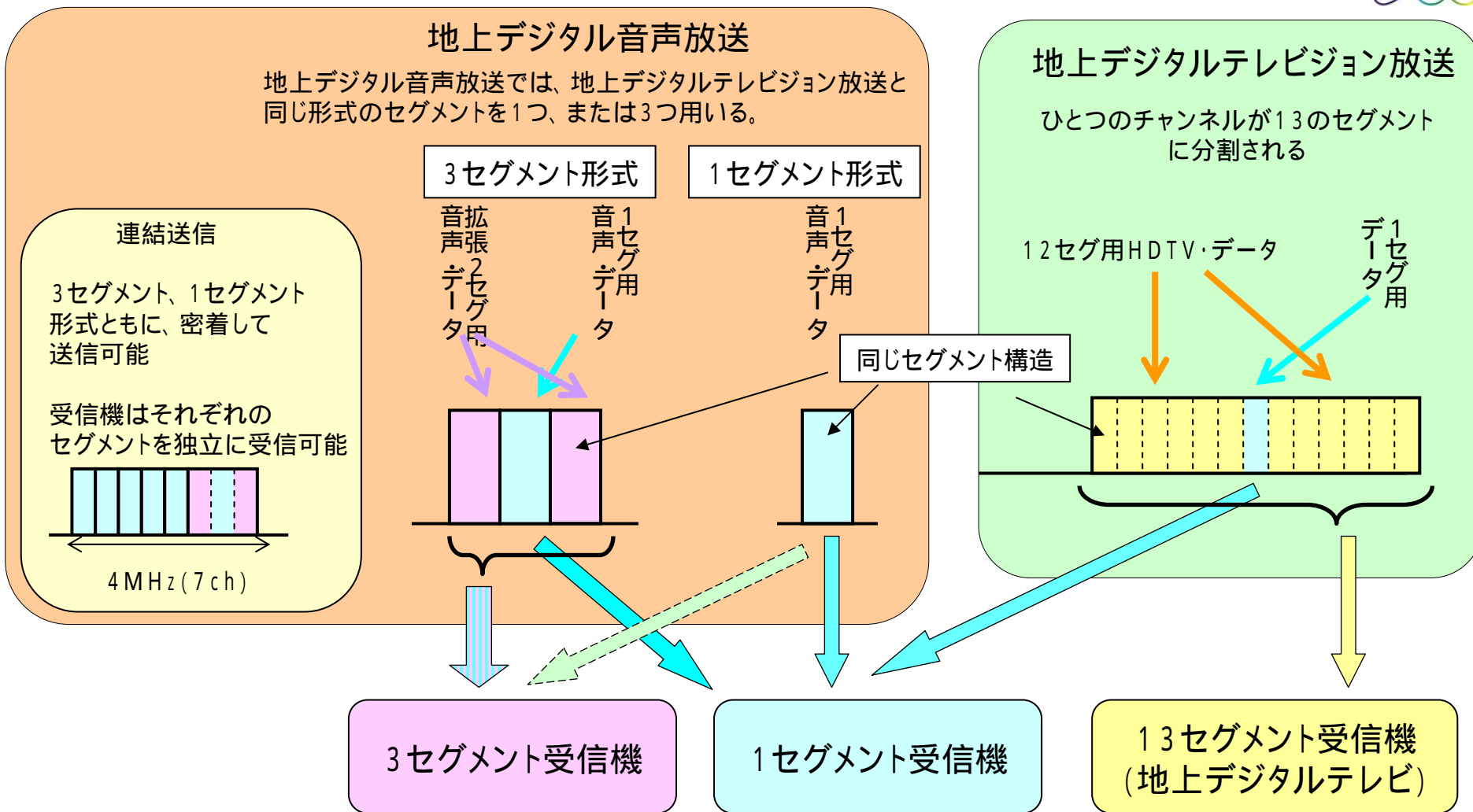
- ・ 1998年当時開発中
同時並行で開発中のテレビジョン方式との方式共通化を確保
- ・ 移動体でも安定した受信
- ・ **マルチメディア展開が容易**な、MPEG多重方式を採用
- ・ 1セグメントあたり約430kHzを1つ、または3つを単位とし、**密着して送信することが可能** (連結送信)



【ISDB - T方式を採用】

- ・ デジタル音声を導入予定の6MHz、4MHzとした日本の周波数事情に無駄なく割り付けることが可能
- ・ 文字図形、動画等のマルチメディア展開を図るためにはMPEG多重の適用が有利

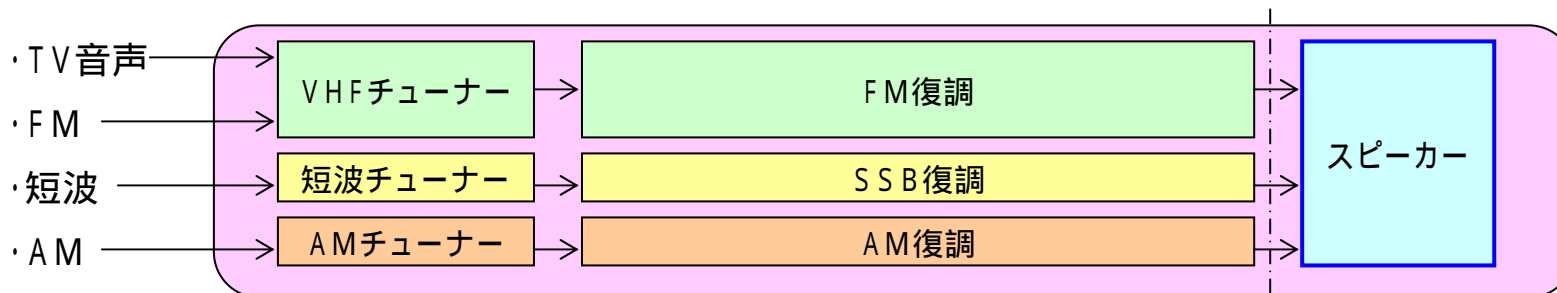
地上デジタル音声放送の特長



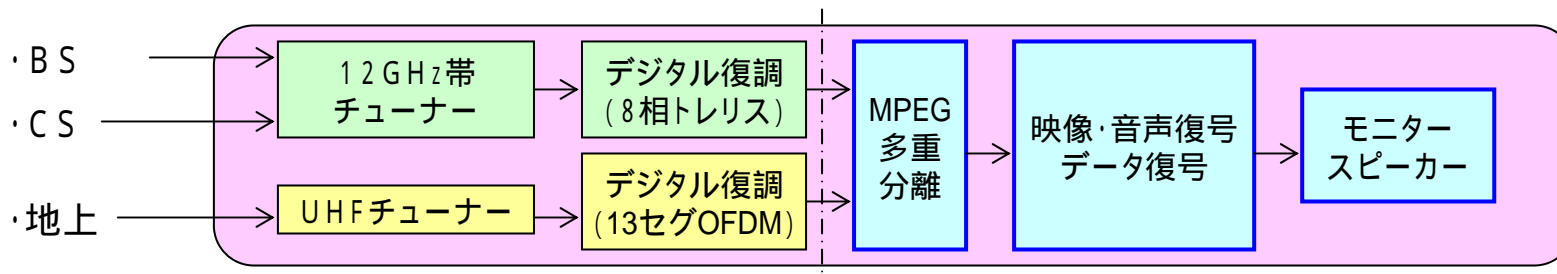
受信機の共用化



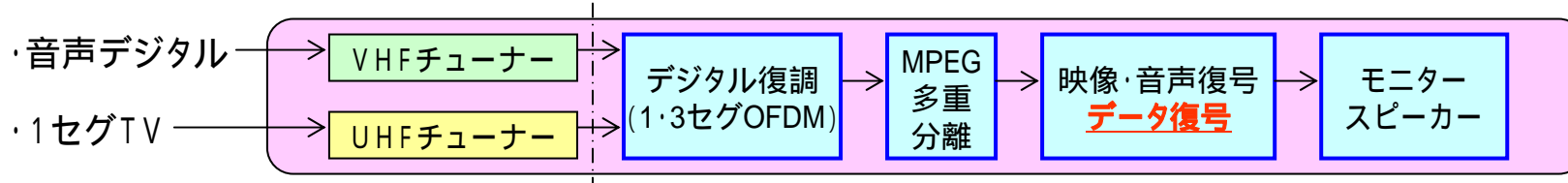
アナログ音声の共用: AM、短波、FM、TV 音声と同じラジオで聞こえる



3波共用デジタルテレビ受信機: BS・CS、地上デジタルテレビが同じテレビで見られる

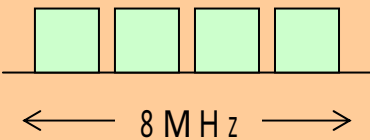
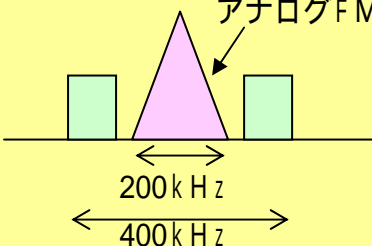


1セグメント受信機: 1セグデジタルテレビ、デジタル音声の共用化の可能性



海外の方式



	DAB	IBOC	ISDB - T _{SB}
使われている地域	ヨーロッパなど	米国	日本
開始時期	1995年	2003年	2003年
周波数帯	VHF帯、UHF帯	中短波帯、VHF帯	VHF帯
帯域幅	1,536kHz	400kHz (VHF)	1セグメント:約430kHz 3セグメント:約1,300kHz
伝送方式	OFDM	OFDM	OFDM
音声を送る仕組み	DAB独自 聴感上影響の大きい音は、 雑音に強い仕組みで送信	MPEGパケット	MPEGパケット
データを送る仕組み	DAB独自 音声放送の残りをデータに 割り当て可能 MPEGパケットへの対応を 検討中	MPEGパケット	MPEGパケット
周波数への適用	SFN適用可 	アナログがありSFN適用困難 	SFN適用可 連結送信可能