

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（案）の概要（イメージ）

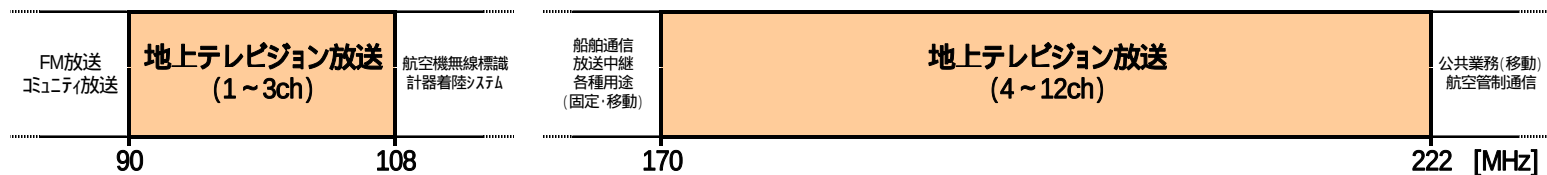
「放送システムに関する技術的条件」のうち
「携帯端末向けマルチメディア放送システムに関する技術的条件」

背景

地上テレビジョン放送の完全デジタル化による空き周波数のうち、90-108MHz(VHF-Low帯)及び207.5-222MHz(VHF-High帯)の周波数帯は移動体向けのマルチメディア放送等の放送(テレビジョン放送を除く。)に使用することが適当との情報通信審議会答申(情報通信審議会答申「VHF/UHF帯の電波の有効利用のための技術的条件、平成19年6月」)を受け、2011年7月以降速やかに新たなマルチメディア放送サービスが開始されるよう、その実現に必要な技術的条件について、検討を実施。

情報通信審議会答申「VHF/UHF帯の電波の有効利用のための技術的条件」におけるVHF帯(90-108MHz及び170-222MHz)の周波数配置

現在

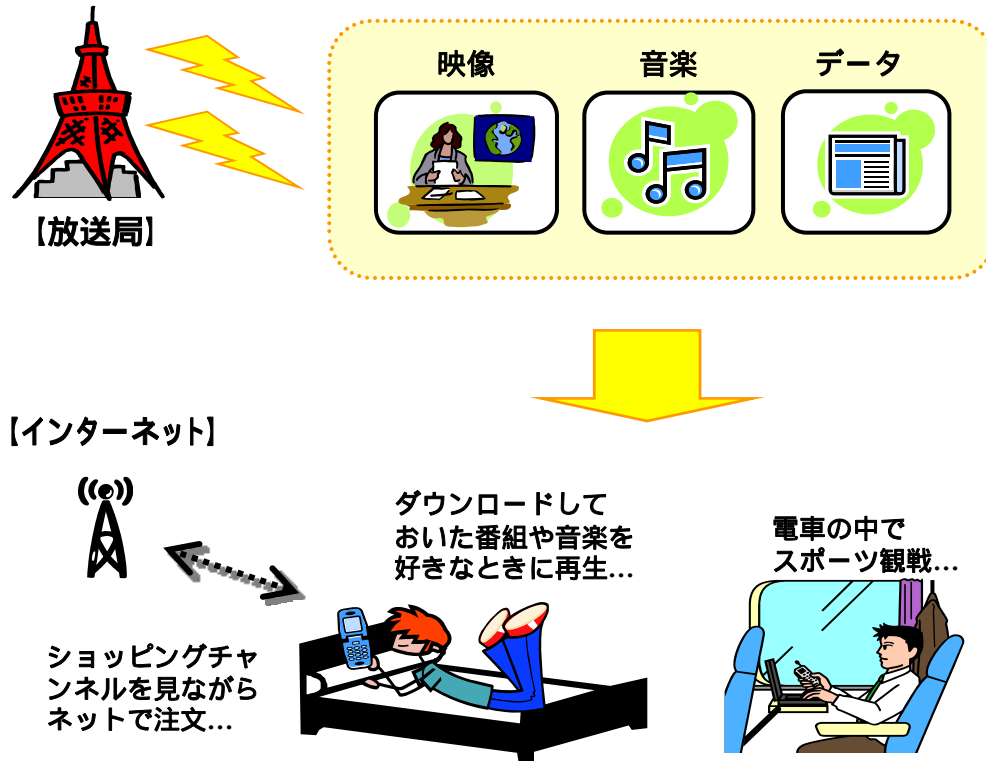


2011年7月25日以降



携帯端末向けマルチメディア放送のイメージ

サービスの利活用イメージ



- ・ 移動しながらの映像、音楽、データの受信
- ・ コンテンツのダウンロード
- ・ 通信と連携したサービス

サービスの要素(イメージ)



検討の概要

要求条件の策定

総務省が開催した「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会」(平成19年8月～平成20年7月)における検討結果も踏まえ、2回のパブリックコメントを経て要求条件を策定した。



方式の公募

策定された要求条件に基づき、平成20年10月1日から同年10月31日の間、方式の公募を行ったところ、5者から以下の3方式について提案があった。

方式	207.5-222MHz帯(全国向けマルチメディア放送)		90-108MHz帯(地方ブロック向けデジタルラジオ及び新型コミュニティ放送)
	ISDB-Tmm	MediaFLO	VHF - LOW帯に適用可能な携帯端末向けマルチメディア放送システム(ISDB-T _{SB})
概要	ISDB-T技術を用いた携帯端末向けマルチメディア放送方式であり、IPプロトコルを採用するなど通信規格との親和性を高め、リアルタイムストリーミングサービス、蓄積型ファイルキャストサービスを提供する方式	米国において商用サービスが既に開始され、映像・音声のリアルタイムストリーミングサービス、ダウンロード型のクリップキャスト、IPデータキャスト、双方向サービス等を提供する方式	地上デジタル音声放送方式の技術的条件(平成11年11月29日 電気通信技術審議会答申)をベースとして、「ダウンロード機能」、「簡易動画の高画質化」、「MPEGサラウンド」、「IPパケット多重機能」などを含めた高機能化を図っている方式



技術的条件の策定

方式公募の結果を踏まえ、技術的条件について取りまとめた。

検討の概要

委員会における意見募集等の実施状況

(1)	平成20年7月29日～8月18日	携帯端末向けマルチメディア放送方式に係る意見募集 内容: 要求条件の検討に資する意見募集	意見の数: 15件
(2)	平成20年8月28日～9月16日	携帯端末向けマルチメディア放送方式の技術的な要求条件(案)等に対する意見の募集 内容: 技術的な要求条件(案)等に対する意見募集	意見の数: 16件
(3)	平成20年10月1日～10月31日	携帯端末向けマルチメディア放送方式として計画又は想定されている具体的システム等の提案募集 内容: 携帯端末向けマルチメディア放送方式として計画又は想定されている具体的システム並びにその具体化に必要な周波数帯及び周波数幅等を募集	提案件数: 5件
(4)	平成20年11月8日～11月21日	放送システムに関する技術的条件についての関係者からの意見聴取 内容: 学識経験者からの意見陳述の募集	意見の数: 0件
(5)	平成21年6月13日～7月12日	放送システム委員会報告(案)に対する意見の募集 内容: 委員会報告案に対する意見募集	意見の数: 33件
(6)	平成21年8月6日～8月25日	放送システム委員会報告(案)に対する意見の再募集 内容: (5)の結果を踏まえて修正を行った委員会報告案に対する意見の募集	意見の数: 2件

携帯端末向けマルチメディア放送方式の概要

		207.5 - 222MHz帯に適用する方式		90 - 108MHz帯に適用する方式	参考:ワンセグ ²
		ISDB - Tmm	MediaFLO	ISDB - T _{SB}	
映像符号化 ¹	情報源符号化方式	ITU-T H.264 ISO/IEC 14496-10			
	プロファイル	Main、Baseline			Baseline
	最大レベル	レベル3			レベル1.2
	最大解像度	720 × 480			320 × 240
	最大フレームレート	30			15/1.001
音声符号化	音声符号化方式	AAC+SBR+PS、MPEG Surround			AAC+SBR
	最大入力音声チャンネル数	5.1チャンネル			2チャンネル
アクセス制御	スクランブル方式	MULTI2、AES、Camellia、KCipher2 ³			MULTI2 (ただし、運用されていない。)

1 携帯端末向けマルチメディア放送では、様々な映像入力形態が想定されることから、映像入力フォーマットの技術的条件は定めず、映像符号化方式のみ定めることとした。

2 ワンセグについては民間規格であるARIB TR-B14における規定を記載した。

3 KCipher2はMediaFLOのみに適用される。

携帯端末向けマルチメディア放送方式の概要

		207.5 - 222MHz帯に適用する方式		90 - 108MHz帯に適用する方式	参考:ワンセグ
		ISDB - Tmm	MediaFLO	ISDB - T _{SB}	
多重化方式		MPEG-2 Systems	論理チャンネル多重方式	MPEG-2 Systems	
IP多重化	ヘッダ圧縮	ROHC		TLV多重化方式のヘッダ圧縮方式	-
	カプセル化	ULE	-	ULE	-
伝送路符号化	帯域幅	6000/14 × n+38.48 kHz (n = 13) (429kHz (1セグメント形式) , 5.6MHz (13セグメント形式)を 連結)	4.625, 5.55, 6.475, 7.4MHz	6000/14 × n + 38.48 kHz (429kHz (1セグメント形式) 1,289kHz (3セグメント形式)を 連結)	429kHz (13セグメントの中央1セグメント)
	変調方式	QPSK、16QAM			
	誤り訂正方式	外符号:リードソロモン符号 内符号:畳込符号	外符号:リードソロモン符号、 ラプター符号 内符号:ターボ符号	外符号:リードソロモン符号 内符号:畳込符号	
	内符号化率	7/8, 5/6, 3/4, 2/3, 1/2	2/3、1/2、1/3、1/5、2/7、 4/11、2/5、4/9、4/7	2/3、1/2 ²	7/8, 5/6, 3/4, 2/3, 1/2

ISDB-Tmm及びワンセグについては他にDQPSK、64QAM、MediaFLOについてはLayered Modulation (16QAMとQPSKを合わせたような方式で、受信状況が良い場合は16QAM、悪い場合はQPSKとして復調される。)も使用可能。

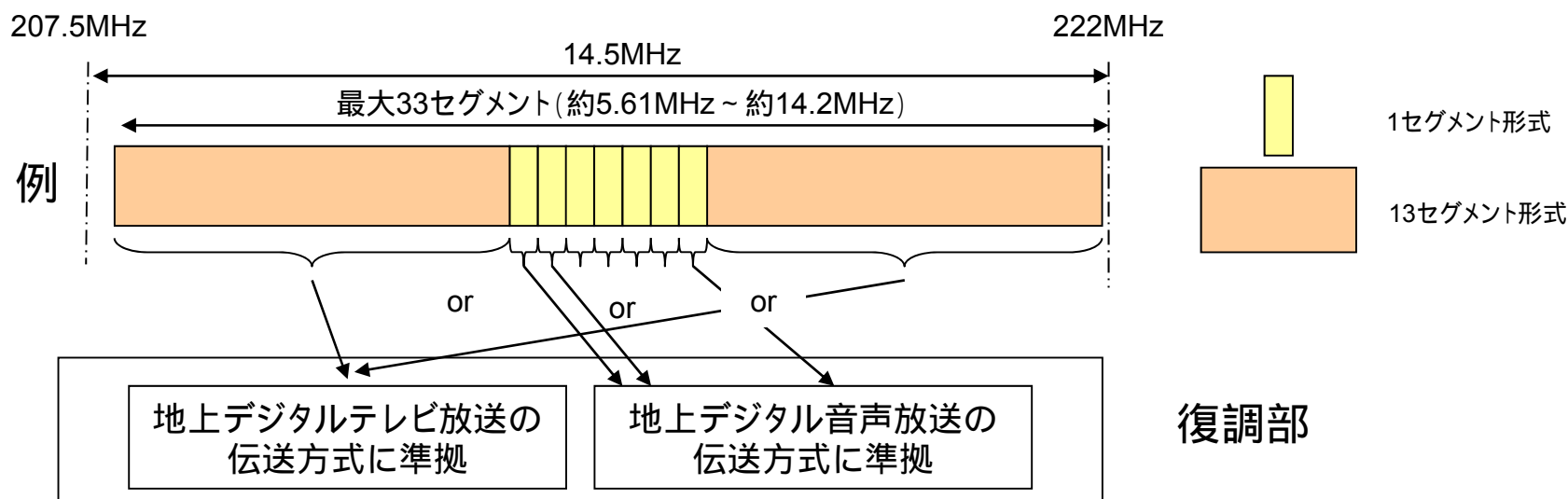
² 内符号化率2 / 3はQPSKのみ。

- 多重化方式としてMPEG-2 Systemsを採用し、映像・音声・データからなる様々な形式のリアルタイム型放送及び蓄積型放送を多重することが可能。
- 地上デジタルテレビ放送に採用されていた方式に加えて、蓄積型放送サービス用としてMPEG-2 TS上で高効率にIPパケットを伝送する機能(FLUTE, ヘッダ圧縮、カプセル化)を追加。

多重化方式とプロトコルスタック

(1) リアルタイム型放送サービス		(2) 蓄積型放送サービス
PES	Section	FLUTE
		IPパケット化 / ヘッダ圧縮(ROHC)
		カプセル化(ULE)
MPEG-2 TS		
物理層(放送)		

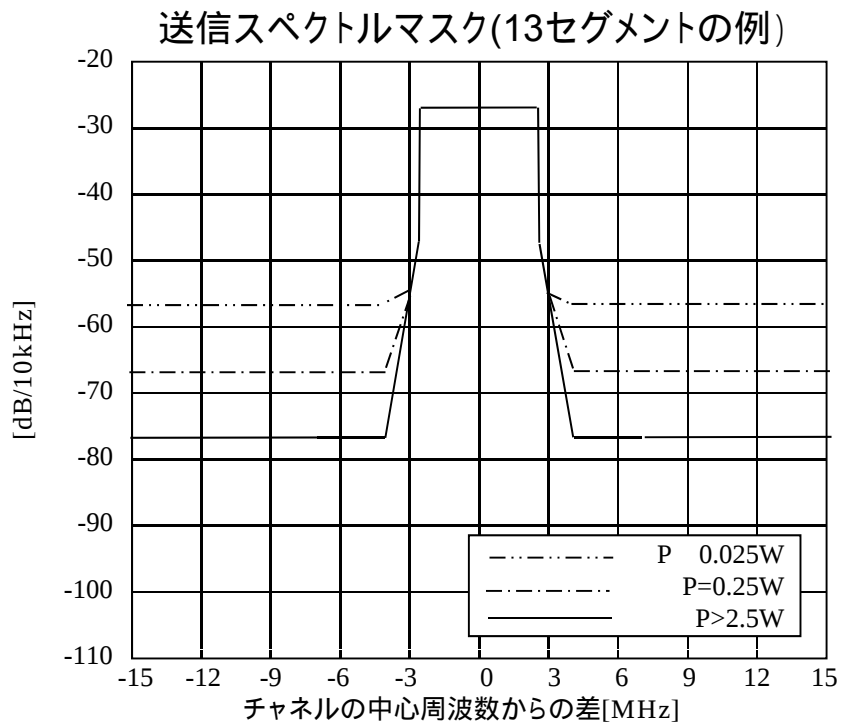
- 地上デジタルテレビ放送の方式 (ISDB-T) を拡張し、13セグメント形式 (ISDB-T準拠) と、1セグメント形式 (地上デジタル音声放送 (ISDB-T_{SB}) 準拠) を任意個連結することが可能。
- 最小13セグメント (約5.61MHz) から最大33セグメント (約14.2MHz) まで、1セグメント (約429kHz) 単位で、柔軟に周波数帯幅に適合可能。
- 13セグメント、或いは、1セグメント単位の部分受信が可能。



受信回路やソフトウェアについては、ワンセグや地デジとの共通化が可能

■送信スペクトルマスク

13セグメントの場合、地上デジタル放送(ISDB-T規格)のスペクトルマスクに一致するように規定。セグメント数が14以上の場合は13セグメントの場合と干渉波電力が同等となるように設定。



スペクトルマスクのブレイクポイント(n:セグメント数)

搬送波の周波数からの差 [MHz]	平均電力Pからの減衰量[dB/10kHz]	規定の種類
$\pm (3 \times n/14 + 0.25/126)$	$10 \log(10 / (6000/14 \times n))$	上限
$\pm (3 \times n/14 + 0.25/126 + 1/14)$	$-20 + 10 \log(10 / (6000/14 \times n))$	上限
$\pm (3 \times n/14 + 0.25/126 + 3/14)$	$-27 + 10 \log(10 / (6000/14 \times n))$	上限
$\pm (3 \times n/14 + 0.25/126 + 22/14)$	$-50 + 10 \log(10 / (6000/14 \times n))^*$	上限

* 空中線電力が $0.025 \times n/13W$ を超え $2.5 \times n/13W$ 以下の無線設備にあっては $-(73.4 + 10 \log P)$ dB/10kHz、空中線電力が $0.025 \times n/13W$ 以下の無線設備にあっては -57.4 dB/10kHzとする。

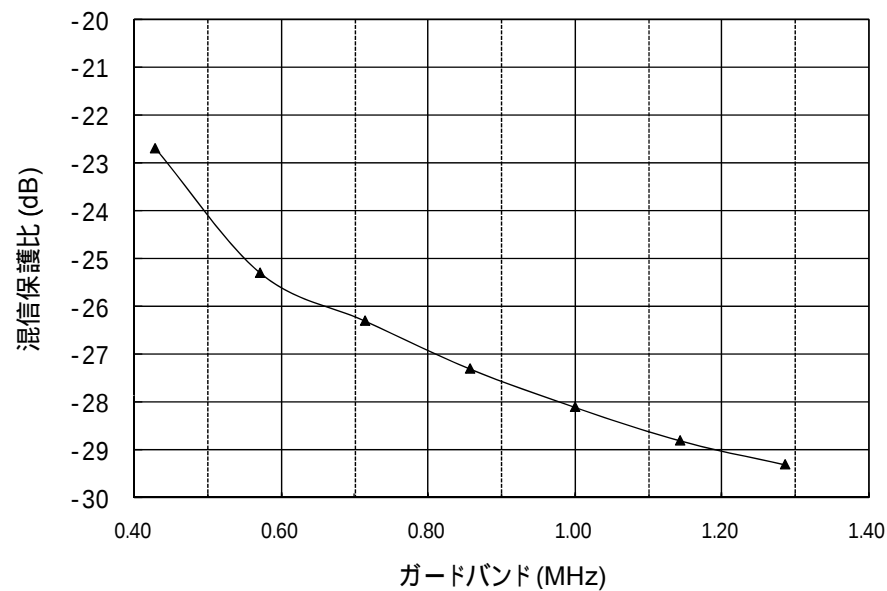
■スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値

地上アナログ放送の帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値、及び、スプリアス領域における不要発射(スプリアス発射以外のものも含む。)の強度の許容値を適用する。

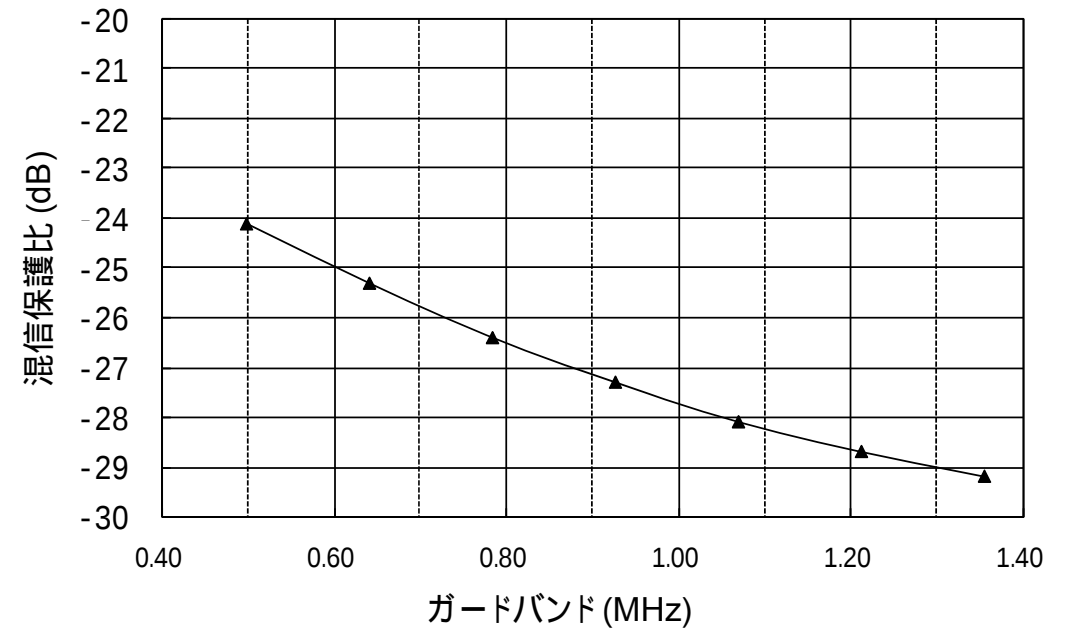
ISDB-Tmmの置局条件

放送区域内の 所要電界強度	61dB μ V/m以上(13セグメントの場合) 50dB μ V/m以上(1セグメント場合)
同一CH混信保護比	24.8dB
隣接混信保護比	ガードバンドをパラメータとして設定

標準とする受信形態を移動受信、携帯受信(屋外)とし、最悪条件を考慮して規定(地上高4mでの電界強度を規定)



ISDB-Tmm → ISDB-Tmm (13セグメント形式)の
隣接混信保護比



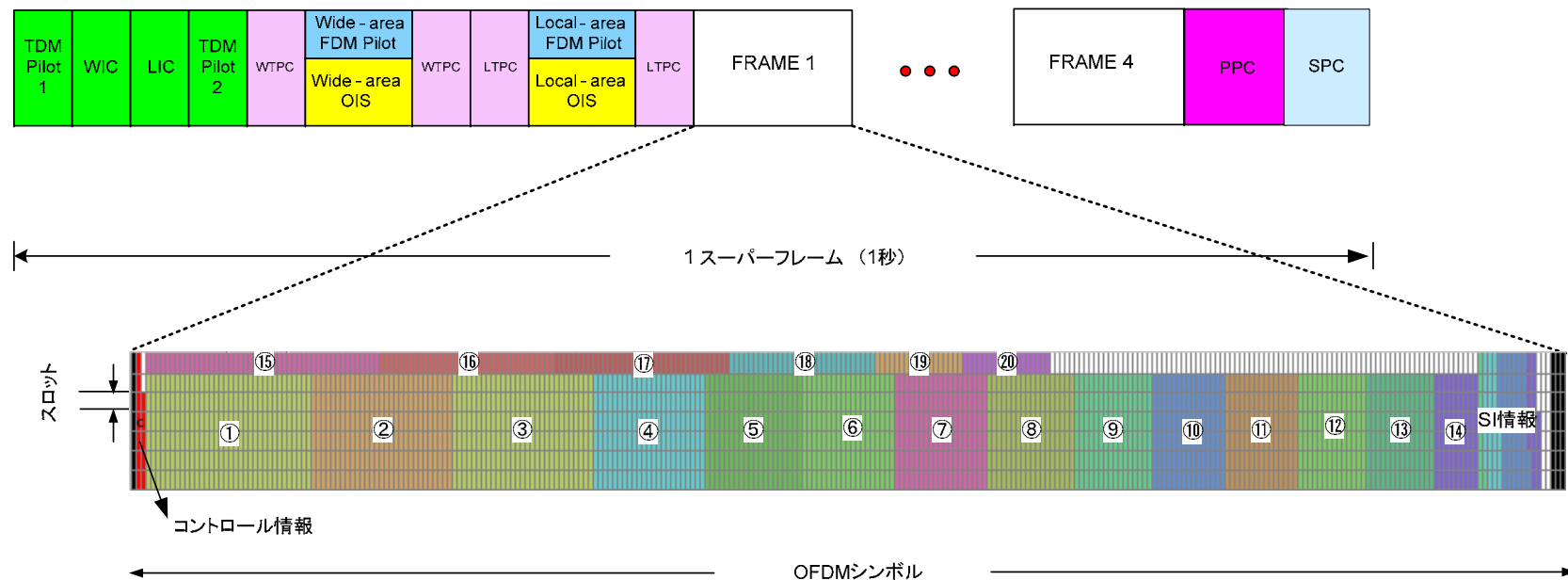
MediaFLO (5.55MHz幅) → ISDB-Tmm (13セグメント形式)の
隣接混信保護比

- 多重化方式として論理チャンネル多重方式を採用しており、映像・音声・データからなる様々な形式のリアルタイム型放送及び蓄積型放送を多重することが可能。
- 蓄積型放送サービス用としてIPパケットや任意形式のファイルを高効率に伝送することが可能。

多重化方式とプロトコルスタック

(1) リアルタイム型放送サービス	(2) 蓄積型放送サービス	(3) IPデータサービス
	メディアアダプテーション層	
(同期)	(ファイル分割 / FEC)	(IPアドレスマッピング)
トランスポート層 (ブロック化/暗号化)		
ストリーム層/MAC層 (多重)		
物理層 (放送)		

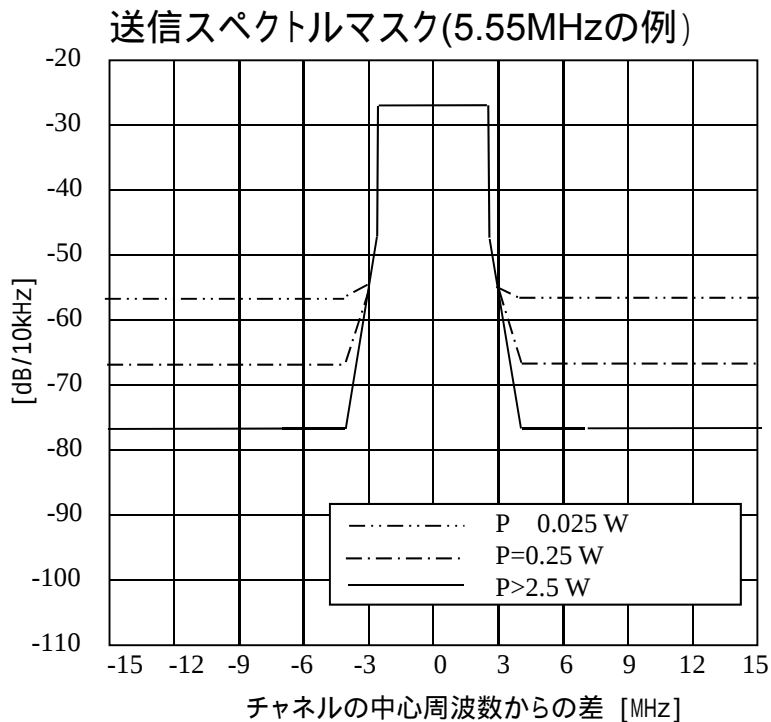
- メディアフローの送信信号は、1秒間の長さを持つスーパーフレームを単位として構成。
- 各フレーム中に複数の論理チャンネルを多重。
 - 500変調シンボルのデータのかたまり(スロット)を単位として論理チャンネルへ割当て。
 - 効率的にフレームを使用するため、リソース割当ては1スーパーフレーム毎に更新。
 - 受信機は希望のサービスが含まれる時間のみ受信し、該当するサブキャリアのみを復調。



20個のサービスを多重した場合のフレーム内リソース割当て(例)
(5.55MHz帯域)

■送信スペクトルマスク

B (帯域幅) =5.55MHzの場合、地上デジタル放送 (ISDB-T規格) のスペクトルマスクに一致するように設定。B=4.625、6.475もしくは7.4MHz の場合の送信スペクトルはB=5.55MHzのときと干渉波電力が同等となるように設定。



スペクトルマスクのブレイクポイント

搬送波の周波数からの差 [MHz]	平均電力Pからの減衰量 [dB/10kHz]	規定の種類
$\pm (3 \times 13/14 \times B/5.55 + 0.25/126)$	$-10 \log((5550 \times 8000/8192)/10 \times B/5.55)$	上限
$\pm (3 \times 13/14 \times B/5.55 + 0.25/126 + 1/14)$	$-(20 + 10 \log((5550 \times 8000/8192)/10 \times B/5.55))$	上限
$\pm (3 \times 13/14 \times B/5.55 + 0.25/126 + 3/14)$	$-(27 + 10 \log((5550 \times 8000/8192)/10 \times B/5.55))$	上限
$\pm (3 \times 13/14 \times B/5.55 + 0.25/126 + 22/14)$	$-(50 + 10 \log((5550 \times 8000/8192)/10 \times B/5.55))^*$	上限

空中線電力が $0.025 \times B/5.55$ W を超え $2.5 \times B/5.55$ W 以下の無線設備にあっては
 $-(73.4 + 10 \log P)$ dB/10kHz、空中線電力が $0.025 \times B/5.55$ W 以下の無線設備にあっては
 -57.4 dB/10kHz とする。

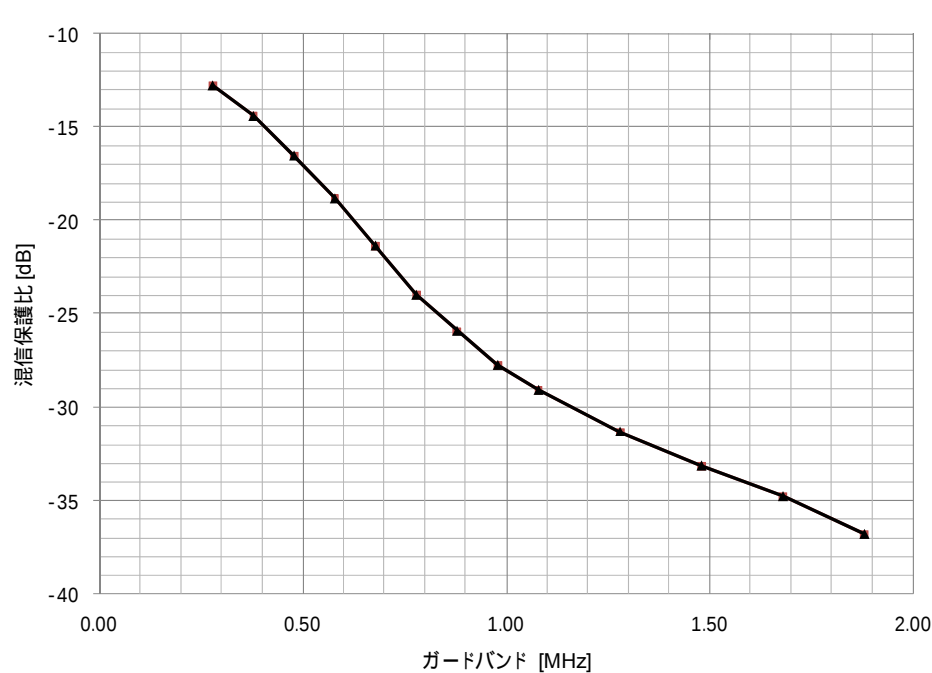
■スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値

地上アナログ放送の帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値、及び、スプリアス領域における不要発射 (スプリアス発射以外のものも含む。) の強度の許容値を適用する。

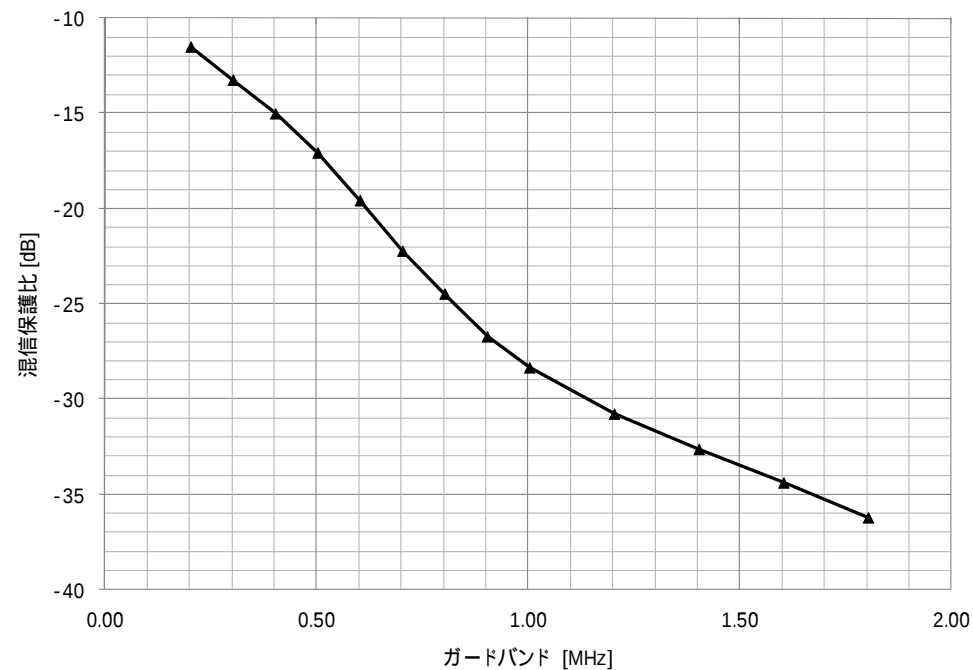
MediaFLOの置局条件

放送区域内の 所要電界強度	62dB μ V/m (5.55MHz帯域幅)
同一CH混信保護比	23.9dB
隣接混信保護比	ガードバンドをパラメータとして設定

標準とする受信形態を移動受信、携帯受信(屋外)とし、最悪条件を考慮して規定(地上高4mでの電界強度を規定)



MediaFLO → MediaFLO (5.55MHz幅) の
隣接混信保護比



ISDB-Tmm (13セグメント形式) → MediaFLO (5.55MHz幅) の
隣接混信保護比

VHF-High帯を用いるシステムの周波数配置についての検討

➤ISDB-Tmm方式 及び MediaFLO方式 では、使用する周波数帯幅は定められた複数の値からいずれかを選択することとなるため、VHF-High帯の14.5MHz幅に当てはめると使えない周波数帯域が生じる。

ISDB-Tmm : 約 5.6 , 6.0 , 6.5 , … , 14.2 MHz の21通り
 $[(6000/14 \times n + 38.48) \text{ kHz}, n \text{ は } 13 \text{ 以上 } 33 \text{ 以下の整数}]$

MediaFLO : 約 4.6 , 5.6 , 6.5 , 7.4 MHz の4通り

➤放送波の周波数配置につき検討すると、以下のいずれかのケースとなる。(ただし、各ケースで示した図は一例)

- 単一のハード事業者を想定すると、ISDB-Tmmの33セグメント連結送信の場合(ケース1)に使用されない周波数帯域が最小
- 複数のハード事業者を想定すると、それらの使用周波数帯の間には次頁に示すガードバンド(GB)が必要となるため、使用されない周波数帯域は増加。また、ハード事業者数は最大でも2事業者(ケース3～6)。

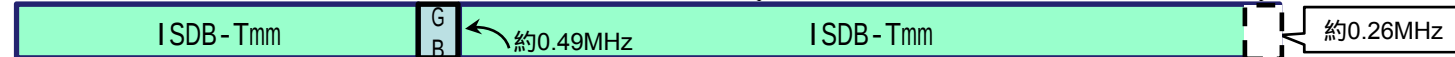
ケース1：単一のハード事業者〔ISDB-Tmm 33セグメント連結送信〕の場合



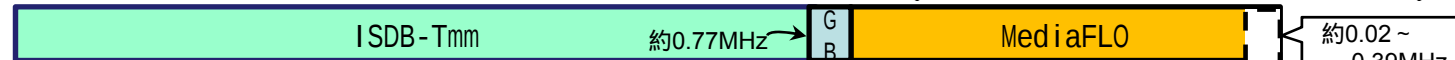
ケース2：単一のハード事業者〔MediaFLO方式が2〕の場合(周波数帯幅の組合せにより3通り)



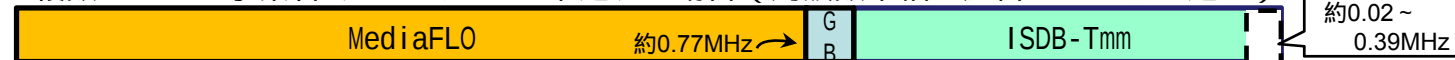
ケース3：複数のハード事業者〔ISDB-Tmm方式が2〕の場合(周波数帯幅の組合せにより7通り)



ケース4：複数のハード事業者〔ISDB-Tmm方式とMediaFLO方式〕の場合(周波数帯幅の組合せにより4通り)



ケース5：複数のハード事業者〔ケース4の上下逆〕の場合(周波数帯幅の組合せにより4通り)



ケース6：複数のハード事業者〔MediaFLO方式が2〕の場合(周波数帯幅の組合せにより3通り)



207.5MHz ← 14.5MHz → 222MHz

[- - - -] : 両方式が取り得る周波数帯幅の制約により使えない周波数帯域

使えない周波数帯域は便宜上全て222MHz側にしている
 GBは占有周波数帯幅の一部を含む

使用されない帯域の合計
 (「GB」+「使えない周波数帯域」)

約0.32MHz
 約1.54 ~ 1.55MHz
 約0.71 MHz
 約0.69 ~ 1.06MHz
 約0.69 ~ 1.06MHz
 約1.54 ~ 1.55MHz

VHF-High帯を用いるシステム間のガードバンド幅

■所要ガードバンド幅

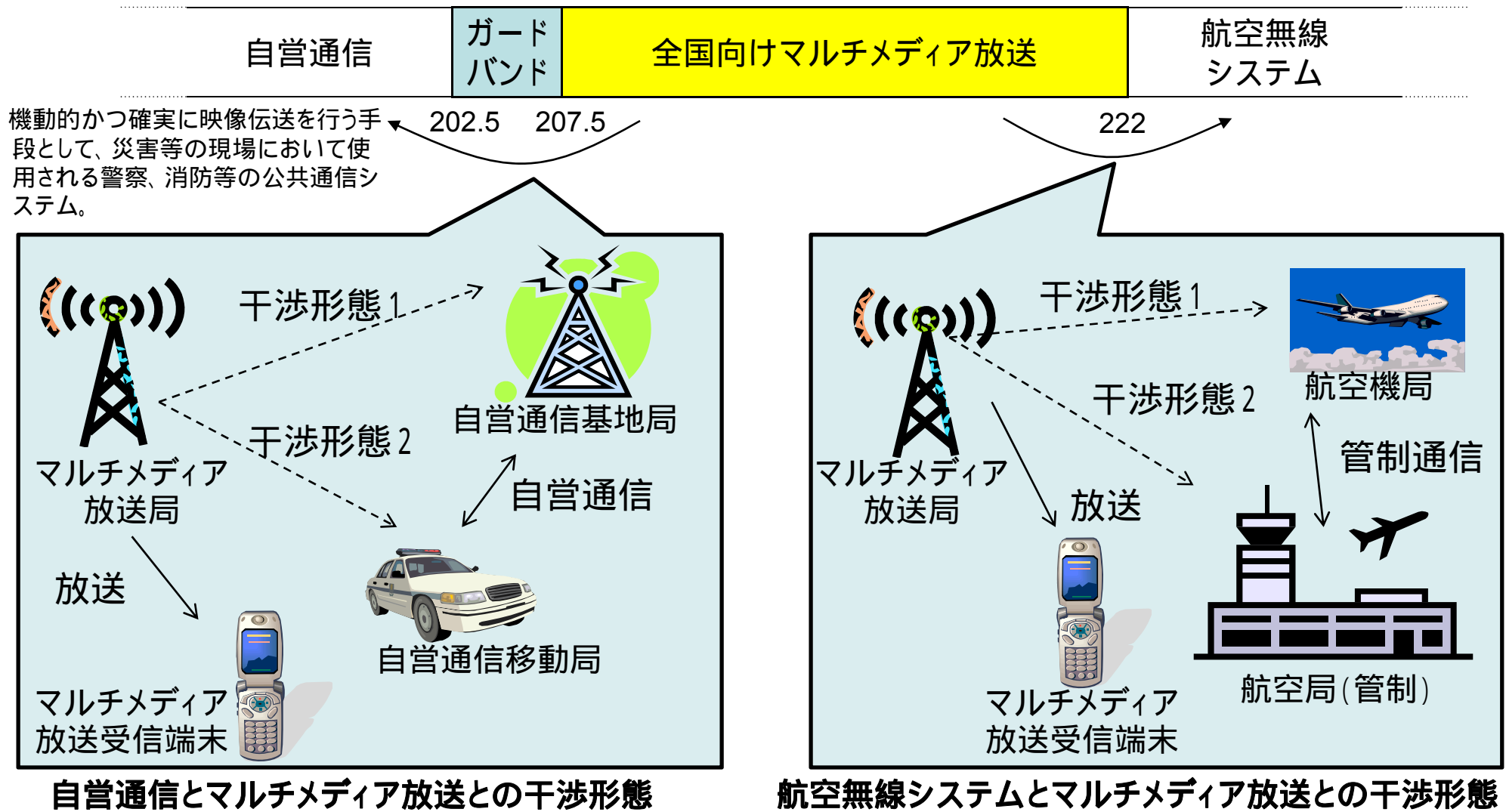
- 認定計画制度の下では、事業者の創意工夫による柔軟な置局が可能になり、VHF-High帯で仮に複数のハード事業者が放送を行う場合、必ずしも同一場所から送信するとは限らない。
- そこで互いに隣接する周波数を用いる2つの放送局の様々な置局パターンを想定し、それらの放送波間のDU比がどのように分布するかをモンテカルロシミュレーションにより求め、干渉発生確率の最悪値と隣接混信保護比、ガードバンド(GB)の関係を算出。
- 隣接周波数の放送波からの干渉は、本来は問題無く受信可能と想定される場所で受信障害が一部発生するものである。その干渉発生確率を可能な限り低く抑えるとともに、GB幅に対する干渉発生確率の増減特性等を考慮し、許容する干渉発生確率、所要混信保護比及びGB幅を下表のとおりとする。

～ 複数のハード事業者となる場合に必要な混信保護比とガードバンド～

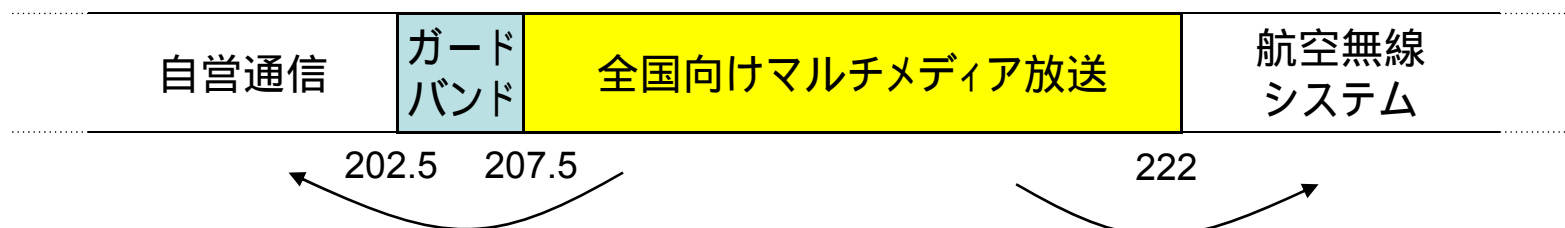
所要混信保護比	ガードバンド	許容干渉発生確率
-24dB	約0.49MHz以上 (ISDB-Tmm ↔ ISDB-Tmm)	1.0%
	約0.77MHz以上 (ISDB-Tmm ↔ MediaFLO)	
	約0.78MHz以上 (MediaFLO ↔ MediaFLO)	

VHF-High帯を用いるシステムと隣接システムの干渉検討

隣接システムとの干渉について、以下のような干渉携帯を想定して検討を行った。なお、自営通信については今後技術基準が策定されるため、想定されるパラメータを設定し、検討を行った。



VHF-High帯を用いるシステムと隣接システムの干渉検討結果



自営通信への干渉については、自営通信用の帯域において、マルチメディア放送から漏れる電力が一定以下とすることで共用可能。

航空無線への干渉については、本システムのスペクトルマスク等の規定を満足することで共用可能。

自営通信システムへの干渉電力抑制のための202.5MHzにおける上限規定

想定される送信局のパラメータを設定し、共用に係る検討を行った結果、以下の上限規定を設定。

空中線電力 [W/MHz]	202.5MHzにおける空中線電力の上限 [dBW/10kHz]	(参考) スペクトルマスクにおける上限値のうち最小の規定 [dBW/10kHz]
$P > 1,000 / 6$	-62.4	約-47.8 ($P=1,000/6$)
$1,000 / 6 \quad P > 100 / 6$	$10\log(P) - 20 - 65$	$10\log(P) - 20 - 50$
$100 / 6 \quad P$	-72.4	約-57.8 ($P = 100/6$)

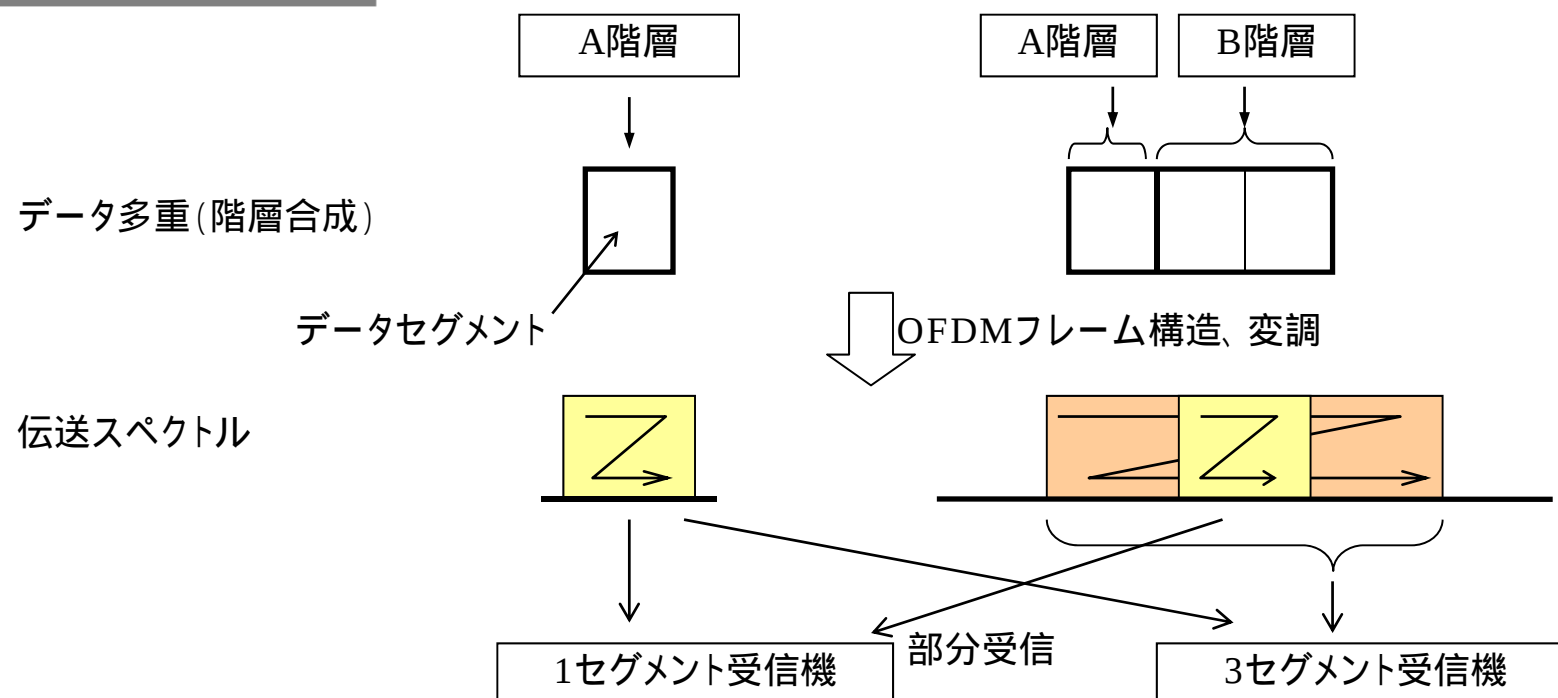
- 多重化方式としてMPEG-2 Systemsを採用しており、映像・音声・データからなる様々な形式のリアルタイム型放送及び蓄積型放送を多重することが可能。
- 地上デジタル音声放送に採用されていた方式に加えて、蓄積型放送サービス用としてMPEG-2 TS上で高効率にIPパケットを伝送する機能を追加。

多重化方式とプロトコルスタック

(1) リアルタイム型放送サービス		(2) 蓄積型放送サービス	(3) IPパケット	
PES	Section	Section	TLV多重化方式の 圧縮方式	ROHC
			カプセル化 (ULE)	
MPEG-2 TS				
物理層				

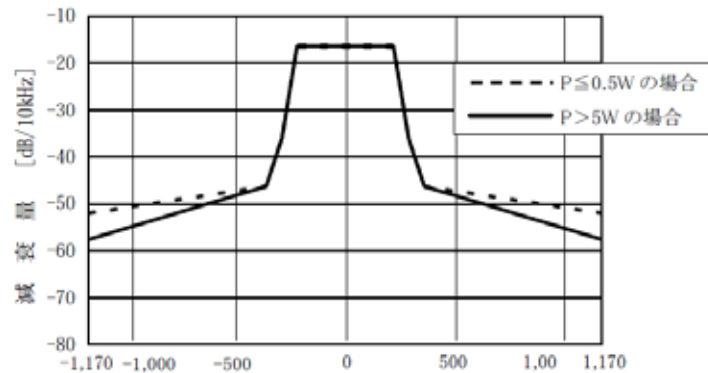
- 地上デジタル音声放送 (ISDB-T_{SB}) に準拠した方式であり、3セグメント形式と、1セグメント形式を任意個連結することが可能。
- 3セグメント又は1セグメント単位の部分受信が可能。
- 最小1セグメント(約0.47MHz)から、1セグメント(約0.43MHz)と3セグメント(約1.29MHz)を自由に組み合わせ、柔軟に周波数帯幅に適合可能。

伝送路符号化方式

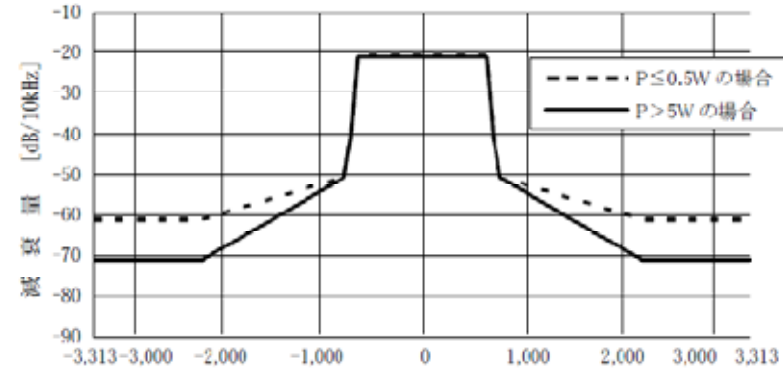


ISDB-T_{SB}の置局条件

送信スペクトルマスク



1セグの場合



3セグの場合

放送区域

放送区域内における所要電界強度	57 dB μ V/m 以上（地上高4 mでの電界強度を規定）
-----------------	-------------------------------------

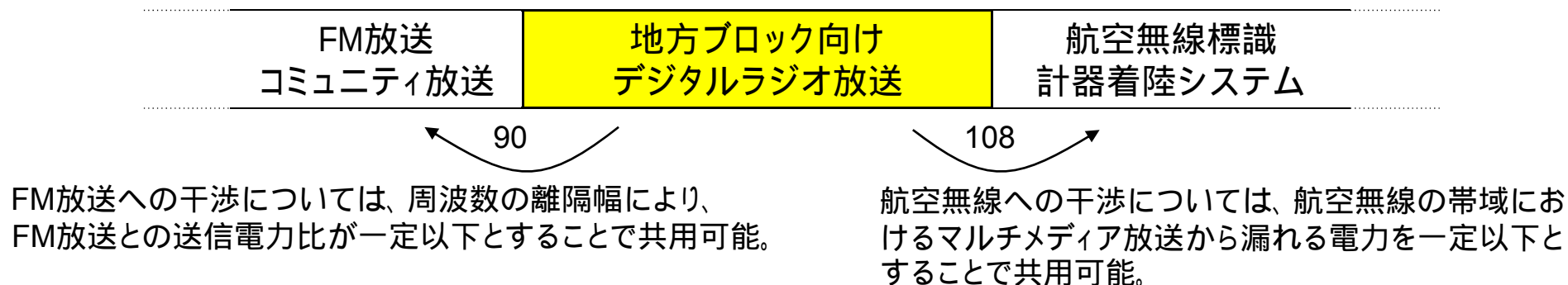
マルチメディア放送同士の混信保護比

同一チャンネル混信保護比： 28 dB： 1セグメント形式同士

隣接チャンネル混信保護比

ガードバンド	0/7 MHz	1/7 MHz	2/7 MHz	3/7 MHz	4/7 MHz	5/7 MHz	6/7 MHz	7/7 MHz 以上
混信保護比	11dB	5 dB	-4 dB	-7 dB	-9 dB	-16 dB	-21 dB	-22 dB

VHF-Low帯を用いるシステムと隣接システムの干渉検討結果



①隣接するFM放送との混信保護比

- FM放送からの被干渉に対する混信保護比： - 23 dB (1セグメント形式)
- FM放送への与干渉に対する混信保護比

ガードバンド(MHz)	0.457	4.171	6.171	12.171以上
混信保護比(dB)	0	- 7	- 11	- 16

なお、FM放送信号の受信機入力レベルが低下すると、全受信機においてDU比が大きく改善されることも報告されているため、入力レベルに応じた補正值を設定した。具体的には、FM放送信号の受信機入力レベルに応じて、上表の混信保護比から以下の補正值を減じる。

電界強度(dBμV/m)	42.5 以下	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5以上
補正值(dB)	10	7	4	1	1	0

②隣接する航空無線航行システムとの干渉検討結果

- マルチメディア放送のマルチメディア放送帯域内(108MHz以下)の
航空無線航行システム受信機への入力電力許容値： 7.5 dBm以下
- マルチメディア放送の航空無線航行システム帯域(108.1MHz以上)での
空中線電力の上限値： - 6 dBm/10kHz

(参考) 放送システム委員会 構成員

(主 査)	伊東 晋	東京理科大学 理工学部 教授
(主査代理)	都竹 愛一郎	名城大学 理工学部 教授
	相澤 彰子	国立情報学研究所 情報学資源研究センター 教授
	井家上 哲史	明治大学 理工学部 教授
	伊丹 誠	東京理科大学 基礎工学部 教授
	門脇 直人	独立行政法人 情報通信研究機構 新世代ワイヤレス研究センター長
	甲藤 二郎	早稲田大学 理工学部 教授
	関口 潔	社団法人 電波産業会 理事
	佐藤 明雄	東京工科大学 コンピュータサイエンス学部 教授
	高窪 かをり	明治大学 理工学部 准教授
	高田 潤一	東京工業大学大学院 理工学研究科 教授
	野田 勉	日本ケーブルラボ 部会担当部長
	山田 孝子	関西学院大学 総合政策学部 教授

(参考) 実現する放送の基本的枠組み

2011年頃のメディア環境を前提とし、新たな放送に対する国民のニーズや関係する事業者の考え方等を踏まえると、マルチメディア放送として、次の3つの放送を実現することが適当と考えられる。

このうち「地方ブロック向け」「全国向け」は、2011年7月以降速やかに放送が開始できるよう専用の周波数を割当て、「新型コミュニティ」は「地方ブロック向け」に割り当てた周波数を用いて「地方ブロック向け」のネットワークが一応整備された段階で実現できるようにすることが適当。

実現する放送	デジタル新型コミュニティ放送	地方ブロック向けデジタルラジオ放送	全国向けマルチメディア放送
	- 現存するニーズへの適切な対応が必要。 - すべての市町村への画一的な割当は不要であるが、ニーズのある地域について帯域幅を柔軟に割り当てるべき。	- 全国をどのように分割してブロックを定めるかについては、国が定める方法、事業者が定める方法がある。 - できる限り柔軟なサービス提供を可能とすべき。	- 安定的なサービス提供を可能とする環境(広い帯域幅)が必要。 - できる限り柔軟なサービス提供を可能とすべき。
制度化の理念	「地域振興」「地域情報の確保」 「地域文化・地域社会への貢献」	「地域振興」「地域情報の確保」 「地域文化・地域社会への貢献」 「既存ラジオのノウハウの活用」 「通信・放送融合型サービスの実現」	「国際競争力の強化」 「産業の振興」 「コンテンツ市場の振興」 「通信・放送融合型サービスの実現」 「新たな文化の創造」 「携帯端末向け放送サービスの先導的役割」
ビジネスモデルのイメージ	- 地域ごとの情報伝達手段 - アナログコミュニティ放送のデジタル版 - 自治体やCATVとの連携	- 地方ブロックマーケットの多チャンネルサービス 「全国向け放送」の対抗軸(「地方ブロック」同士の連携等)	- 全国マーケットの多様な多チャンネルサービス - 携帯電話サービスとの連携 - 骨太なビジネスモデル - 新たな公共的役割(コンテンツ振興、地域情報の全国発信、「外国人向け」等)
料金	無料放送中心	無料放送・有料放送	有料放送中心
受信エリア	電波の届く限り	F M程度(約9割の世帯をカバー) (例えば5年以内の実現を目途)	F M程度 (例えば5年以内の実現を目途)
サービス内容	リアルタイム中心	リアルタイム中心(ダウンロードもあり)	リアルタイム・ダウンロード
	マルチメディア	マルチメディア	マルチメディア
	- 地域情報中心 - 災害時放送等	- 一般向け情報中心 - アナログラジオのサイマル放送あり - 災害時放送、ITS等	- 専門的コンテンツ中心(「ニュース」「スポーツ」「音楽」等) - 従来の放送にはないコンテンツ(「ゲーム」「エンジニアリング」「地図」等)