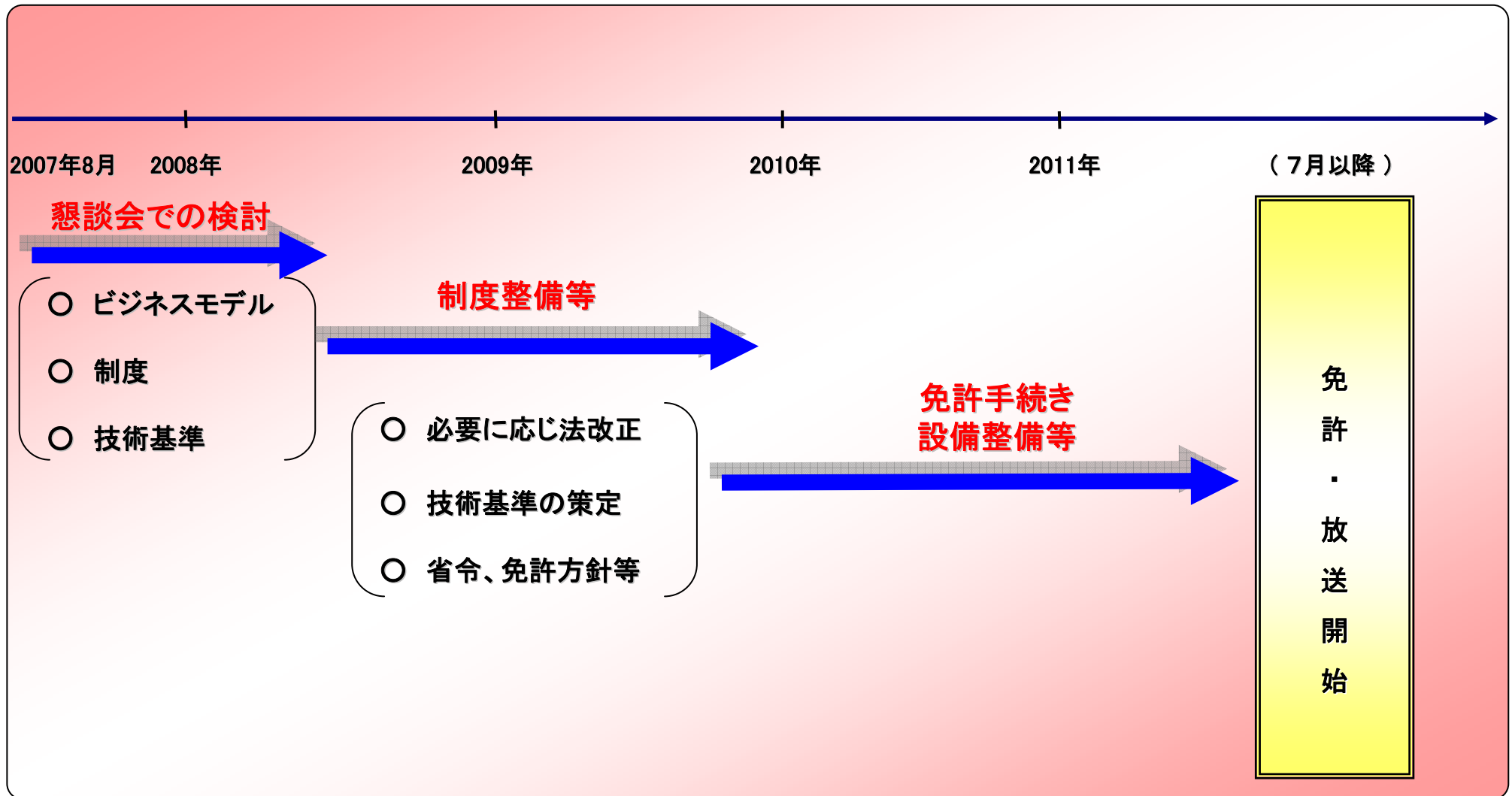


第1回会合の補足資料

- 導入までのスケジュール(イメージ) … 1
- 主な論点(案) … 2
- 携帯端末向け地上デジタル放送の方式比較 … 3

導入までのスケジュール(イメージ)



主な論点(案)

ビジネスモデル

- 収益源
 - ・ 広告放送
 - ・ 有料放送
 - ・ その他

- サービス形態
 - ・ マルチチャンネル放送
 - ・ ダウンロード型サービス
 - ・ 通信サービスとの連携
 - ・ VODサービス ペイパーユース 等

- コンテンツ
 - ・ 映像、音声、データ
 - ・ 映画、音楽、ゲーム、地図情報、地域情報、災害情報、エンジニアリング情報 等

制度

- 法制度上の位置付け
 - ・ 基幹的メディアとして位置づけるか
 - ・ 帯域内での自由な利用を認めるか 等
- 放送対象地域
 - ・ 全国、県域、市町村、これらの組合せ 等
- ハードソフト
 - ・ 一致型(現行放送局)、分離型(受委託制度、役務利用制度)、プラットフォーム型、これらの組合せ 等
- 参入規律
 - ・ マスメディア集中排除原則の適用(既存事業者、新規事業者の扱い)
 - ・ 事業者の決定の際の考慮事項 ・ 外資規制 等
- 事業規律
 - ・ いわゆる番組規律(番組準則、番組調和原則、番組審議機関 等)
 - ・ 地域性の確保 ・ 難視聴解消の努力義務 等
- その他
 - ・ 受信端末との関係、送信設備の共同運用 等

相互に関連

技術

- 技術基準
 - ・ ISDB-T (ISDB-T_{SB}、ISDB-T_{MM})
 - ・ MediaFLO
 - ・ IBOC
 - ・ DVB-H 等
- 複数の技術基準の是非
- V-LOWとV-HIGHの割当方針
- 割当周波数帯域幅
- 新たな技術への柔軟な対応

その他

- ・ 我が国の文化・社会への貢献
- ・ 利用者、視聴者のニーズ
- ・ 諸外国の動向、技術動向
- ・ 我が国の国際競争力強化
- ・ 知的財産関係(著作権処理)
- ・ 長期的視野に立ったロードマップ 等

携帯端末向け地上デジタル放送の方式比較

	ISDB-T(ワンセグ)	T-DMB	DVB-H	MediaFLO	IBOC
概要	日本の地上デジタルテレビ放送方式。同一周波数にてHDTVとの同時送信が可能	欧州のデジタル音声放送方式DAB(ETSI規格)を改良したもの	欧州の地上デジタルテレビ放送方式DVB-T(ETSI規格)の携帯端末向け版	米QUALCOMM社が開発した方式。FLOはForward Link Onlyの略	米iBiquity社開発の音声放送方式。IBOCはIn-Band On-Channelの略
概念図					
サービス開始時期	2006年4月(日本)	2005年12月(韓国) 2006年5月(ドイツ)	2006年6月(イタリア)	2007年3月(米国)	2002年10月(米国)
使用周波数帯	470~770MHz(日本)	174~216MHz(韓国) 1450~1492MHz(ドイツ)	UHF(470~838MHz)、 L-Band(1.5GHz帯)	716~722MHz(米国)	AM、FM
伝送帯域幅	約429kHz (1/14 of 6、7、8MHz)	約1.54MHz x 3ch多重 (6MHz)	6MHz (5、6、7、8MHz)	6MHz (5、6、7、8MHz)	AM: 35kHz、 FM: 400kHz
伝送方式	OFDM	OFDM	OFDM	OFDM	OFDM
キャリア変調方式	DQPSK、QPSK、 16QAM、64QAM	DQPSK	QPSK、16QAM、64QAM	QPSK、16QAM ※QPSKと16QAMの階層符号化も可能	QPSK、16QAM、64QAM
誤り訂正方式	リードソロモン+畳込み	リードソロモン+畳込み	リードソロモン+畳込み	リードソロモン+ターボ	畳込み
多重化方式	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems	MPEG-2 Systems	—
簡易動画符号化方式	H.264/AVC	H.264/AVC	H.264/AVC	H.264/AVC	—
音声符号化方式	MPEG-2 AAC	MPEG-4 ER BSAC	MPEG-4 HE AAC	MPEG-4 HE AAC	HDC
低消費電力技術	部分受信 (一部の帯域のみ復調)	狭帯域	タイムスライシング (間欠受信)	部分復調 (周波数及び時間領域)	狭帯域
情報ビットレート (標準値)	416kbps/429kHz	1.5Mbps/1.54MHz	5~11Mbps/8MHz	6Mbps/6MHz	97kbps/140kHz ※FM-IBOCのデジタル信号部分

ISDB-Tファミリーの比較

	地上デジタルテレビジョン放送方式 (ISDB-T)	地上デジタル音声放送方式 (ISDB-Tsb)	携帯端末向けマルチメディア放送方式 (ISDB-Tmm) ※以下の仕様は検討中であり、変更される可能性がある
概念図	<p>6MHz幅 (約429kHz) 1セグメント×13個</p> <p>周波数</p> <p>HDTV (固定受信) 又は複数SDTV (固定受信) 13個のセグメントを最大3階層に分割し階層毎に変調・符号化率を指定可能、うち1セグメントの1階層の部分受信が可能</p> <p>64QAM QPSK 64QAM</p> <p>ワンセグ部分受信</p> <p>HDTV 2階層分割 (うち1部分受信階層) の例</p>	<p>1セグメント形式 (約429kHz)</p> <p>地上デジタルテレビジョン放送方式の部分受信階層と互換</p> <p>or</p> <p>3セグメント形式 (約1,289kHz)</p> <p>2階層に分割、階層毎に変調・符号化率を指定可能、うち1セグメントの1階層は1セグメント形式互換</p> <p>6MHz幅</p> <p>周波数</p> <p>1 or 3セグメントを単位に最大14セグメントまで連結送信可能</p>	<p>1セグメント形式 (約429kHz)</p> <p>地上デジタルテレビジョン放送方式の部分受信階層と互換</p> <p>or</p> <p>13セグメント形式 (約5.7MHz)</p> <p>16QAM QPSK 16QAM</p> <p>地上デジタルテレビジョン放送方式と互換</p> <p>Y MHz幅</p> <p>周波数</p> <p>1 or 13セグメントを単位に連結送信可能 (Yは最大割当帯域幅を想定)</p>
音声符号化方式	MPEG-2 Audio AAC (地上デジタルテレビジョン放送の映像符号化方式はMPEG-2 Video)		
多重化方式	MPEG-2 Systems		
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)		
変調方式	OFDM (DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)		
伝送帯域幅	5.7MHz	429kHz (1セグメント形式) 1,289kHz (3セグメント形式)	429kHz (1セグメント形式) 5.7MHz (13セグメント形式)
使用周波数帯域	UHF帯(6MHz)	VHF帯(6/14×n MHz) nは最大14	VHF帯(6/14×n MHz) nは最大X
情報レート (標準値)	18.255Mbps (変調:64QAM、畳込符号化率:3/4、ガード比:1/8)	312kbps (1セグメント形式) 936kbps (3セグメント形式) (変調:QPSK、畳込符号化率:1/2、ガード比:1/8)	312kbps (1セグメント形式) (変調:QPSK、畳込符号化率:1/2、ガード比:1/8) 18.255Mbps (13セグメント形式) (変調:64QAM、畳込符号化率:3/4、ガード比:1/8)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 階層伝送機能を用いて、固定受信向けHDTVサービスと携帯端末向けワンセグサービスを両立できる方式。 ワンセグ部分だけを受信することもできるため、受信機の省電力化、小型化が容易。 ダイバーシティなど受信技術が向上し、カーナビでもHDTV階層が受信できるようになってきた。 データ放送を用いて、TVと連動したクイズやアンケートや、ショッピングなど通信Webサイトと連携したサービスが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ワンセグ放送と互換の1セグメント形式と、独自の3セグメント形式をサポートする方式。 狭帯域のため、受信機の省電力化、小型化が容易。 連結送信モードを用いることにより、ガードバンドを要しない周波数利用効率の高い送信が可能。 リアルタイム音声と簡易動画、データ放送が可能で、通信Webサイトとの連携サービスが可能。 既に実用化試験放送が行われ、ワンセグ共用の端末が発売されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ワンセグ放送、地上デジタル音声放送と互換の1セグメント形式と、地デジと共通の13セグメント形式をサポートする方式。 ワンセグ受信機やデジタル音声放送受信機との共用が可能で、また13セグメントを利用した高速大容量ダウンロードサービスにも対応可。 従来のリアルタイム放送に加え、映像音楽クリップ、電子ブックなどモバイル環境に適した蓄積型サービス、更に、通信との融合サービスへと拡張可。

携帯端末向け地上デジタル放送の方式比較(概略版)

	ISDB-Tsb	ISDB-Tmm <small>※仕様は検討中のため変更の可能性有り</small>	MediaFLO	IBOC
概要	・実用化試験放送中の地上デジタル音声方式。 (ワンセグ放送と互換の1セグメント形式と、独自の3セグメント形式をサポートする方式)	・ワンセグ放送、地上デジタル音声放送と互換の1セグメント形式と、地デジと共通の13セグメント形式をサポートする方式。	・米QUALCOMM社が開発した方式。FLOはForward Link Onlyの略。	・米iBiquity社開発の音声放送方式。IBOCはIn-Band On-Channelの略。
概念図	<p>1セグメント形式 (約429kHz) </p> <p>or</p> <p>3セグメント形式 (約1,289kHz) </p> <p>2階層に分割、階層毎に変調・符号化率を指定可能、うち1セグメントの1階層は1セグメント形式互換</p> <p>6MHz幅 </p> <p>周波数</p> <p>1 or 3セグメントを単位に最大14セグメントまで連結送信可能</p>	<p>1セグメント形式 (約429kHz) </p> <p>or</p> <p>13セグメント形式 (約5.7MHz) </p> <p>16QAM <small>OSK</small> 16QAM </p> <p>地上デジタルテレビジョン放送方式と互換</p> <p>Y MHz幅 </p> <p>周波数</p> <p>1 or 13セグメントを単位に連結送信可能</p>	<p>周波数 </p> <p>番組1 番組2 番組3 </p> <p>時間</p>	<p>デジタル信号 </p> <p>既存アナログFM信号 </p> <p>70kHz </p> <p>400kHz </p> <p>周波数</p>
伝送帯域幅	429kHz (1セグ形式) 1.3MHz (3セグ形式)	429kHz (1セグ形式) 5.7MHz (13セグ形式)	6MHz (5、7、8MHzにも適用可)	AM: 35kHz、 FM: 400kHz
簡易動画 符号化方式	H.264/AVC	H.264/AVC	H.264/AVC	—
音声符号化方式	MPEG-2 AAC		MPEG-4 HE AAC	HDC
情報ビットレート (標準値)	312kbps (1セグ形式) 936kbps (3セグ形式)	312kbps (1セグ形式) 18.3Mbps (13セグ形式)	6Mbps	97kbps <small>※FM-IBOCのデジタル信号部分</small>