

提案者	モバイルメディア企画株式会社
-----	----------------

1. システム名及び概要等

システム名	ISDB-Tmm 携帯端末向けマルチメディア放送方式
<p>【概要】</p> <p>地上デジタル放送の ARIB 伝送方式仕様に準拠し、モバイル向けにマルチメディアコンテンツを提供するための以下の機能拡張を行った ISDB-Tmm 方式により公共の福祉に寄与する放送システムである。</p> <p>ユーザーフレンドリーなコンテンツナビゲーションと番組の高速な切り替え。 高速ダウンロードサービスおよび高品質ストリーミングサービス。 多彩なジャンルと多様なマルチメディアコンテンツを配信。</p>	

2. システムの具現化に必要な周波数帯及び周波数幅

周波数帯	以下の 1 及び 2 の選択肢から該当するものを囲んで下さい。
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 90 - 108 MHz 帯 (V-LOW) ② 207.5 - 222 MHz 帯 (V-HIGH)
周波数幅	約 5.7MHz ~ 14.5 MHz (セグメント周波数幅の倍数)
<p>【理由】(算出根拠など)</p> <p>1 セグメントあたり 429KHz の複数セグメント構成とする。 周波数帯幅としては、約 5.7MHz 以上 429KHz 単位に任意設定可能。 最大周波数幅は伝送ビットレートを最大に確保可能な 14.5MHz。 但し、ガードバンドは今後の議論により決定。</p>	

3. 要求条件との整合性

3.1 システム

項目	要求条件	整合性
サービスの高機能化 / 多様化	「映像・音響・データ」、「リアルタイム・ダウンロード」といったサービスを自由に組み合わせることが可能であること。 多様で柔軟な高機能サービスを可能とすること。	ISDB-T および Tsb に準ずるリアルタイム視聴機能を有するうえ、さらにバックグラウンドダウンロード蓄積後の再生形態が提供可能である。 ISDB-T, Tsb との互換性を維持した上で、機能拡張を検討中。
番組選択性	複数番組を放送する場合に容易な番組選択を実現するため、これを支援する情報が伝送可能であること。 番組の切替に要する時間はできる限り短いこと。	番組情報 XML メタデータを含む ESG データを送信することで、短時間で容易に番組選択を可能とする技術を検討中。 ISDB-T および Tsb 準拠の範囲内で番組切替開始から映像の再生開始までの遅延の短縮を検討中。
サービス拡張性	将来の新たなサービスへの拡張性を有すること。	ISDB-T, Tsb のデータカプセル伝送方式での互換性を維持した上で、機能拡張を検討中。具体的には MPEG2 Systems 上にて IP レイヤーを設ける。
緊急警報放送等	非常災害時における対象受信機への起動制御信号及びメッセージの迅速な放送について考慮されていること。	ISDB-T および Tsb に準ずる方式 緊急警報放送については、標準化団体での技術検討を尊重する。 TMCC, AC, PCR などの同期信号を用いた速やかなメッセージ伝送方式の追加が技術的に可能。
受信の形態	携帯及び移動受信が可能であること。なお、移動受信とは列車、自動車、歩行等により地上を移動しながら受信することをいう。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。
実時間性	リアルタイム放送の場合、できるだけ遅延時間が短いこと。また、緊急警報放送等の迅速性が重要な場合は、	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 緊急警報放送については、標準化団体での技術検討を尊重する。

	遅延時間を最小化する工夫がなされていること。	TMCC, AC, PCR などの同期信号を用いた速やかなメッセージ伝送方式の追加が技術的に可能。
インター オペラビリティ	他メディア等との互換性が、出来る限り考慮されていること。	ISDB-T, Tsb のデータカプセル伝送方式での互換性を維持した上で、機能拡張を検討中。多重化方式としては MPEG2 Systems 上にて IP レイヤーを設けている。更にその上位に IP 層を設けており、通信規格との親和性が高い。
著作権保護	放送コンテンツの利用及び記録に関して制御できる機能を有すること。	DRMにより対応。詳細は検討中。
使用周波数	周波数帯は、90 - 108 MHz 帯 (V-LOW) 及び 207.5 - 222 MHz 帯 (V-HIGH) を使用する。 「全国向け放送」については、V-HIGH を、「地方ブロック向け放送」及び「新型コミュニティ放送」については、V-LOW を使用する。	全国向け放送帯に対応する。
伝送帯域幅	割り当てられた周波数内での運用が可能なこと	単位セグメント (429KHz) の整数倍の周波数帯幅で運用可能である。
周波数の有効利用	周波数利用効率が高いこと。 サービスエリア内において、基本的には、同一周波数の利用 (SFN) によりあまねくカバーを達成する置局が技術的に可能となる方式であること。	ガードバンドを要しないセグメント連結送信が可能。 伝送路符号化方式としてマルチパスに強い OFDM 方式を採用し、最大ガードインターバル 252us を確保するため、遠距離の受信可能隣接局からの遅延波もガードインターバル内に吸収することで SFN が可能。

3.2 技術方式

伝送路 符号化 方式	搬送波	混信及び都市雑音による受信障害に強いこと。 他のサービスに干渉妨害を与えず、かつ他のサービスからの干渉妨害に強いこと。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。
	変調方式・誤り訂正方式	フェージング、マルチパス、フラッタに強い伝送方式であること。 安定な移動受信が可能であること。 上記、を満足するために、送信電力が有効に使える技術方式であること。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。
	伝送容量	周波数有効利用、隣接チャンネルへの妨害などを考慮した上で、できるだけ高い伝送ビットレートを確保できること。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。
多重化方式	複数番組やデータ放送等の多様なサービスの提供、自在な番組編成、広範囲な伝送レートの設定等の柔軟性があること。 新しいサービスの導入等の拡張性があること。 番組選択の容易性と多様な受信形態に適応する操作性があること。	ISDB-T および Tsb に準ずる柔軟性を有する。 任意のファイル形式の追加が可能。 容易な番組選択と多様な受信形態に適応可能である。	
映像入力フォーマット および符号化方式	国際標準に一致または準拠した方式を用いること。 将来の拡張性を考慮した符号化方式であること。	H.264, ISO/IEC14496-10 に準拠する。 ISDB-T および Tsb に準じて、国際標準の拡張および新たな国際標準の策定に合わせて対応を検討する。	
音声入力フォーマット および符号化方式	国際標準に一致または準拠した方式を用いること。 将来の拡張性を考慮した符号化方式であること。	MPEG2 AAC, ISO/IEC13818-7 に準拠する。 ISDB-T および Tsb に準じて、国際標準の拡張および新たな	

		国際標準の策定に合わせて対応を検討する。
データ符号化方式	多様なデータサービスに柔軟に対応する符号化方式であること。	ISDB-T, Tsb のデータカールセル伝送方式での互換性を維持した上で、機能拡張を検討中。多重化方式としては MPEG2 Systems 上にて IP レイヤーを設けている。更にその上位に IP 層を設けており、通信規格との親和性が高い。
アクセス制御方式	十分に秘匿性を保ち、不正アクセスに対して十分な技術的対策がとられていること。 視聴者に対して利用条件/利用方法を明確に提示でき、視聴者が扱いやすい方法であること。	コンディショナルアクセスにて対応。詳細は検討中。 ISDB-T および Tsb に準じて、視聴者が扱い方法を実現可能である。

3.3 放送品質

画質	サービスに応じて画像のビットレートを変化できること。	サービス開始時の受信端末の性能によるが、DVD 品質画像までを検討中。 サービス / 番組に応じた適切な品質を設定可能。
音質	サービスに応じて音声のビットレートを変化できること。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 サービス / 番組に応じた適切な品質を設定可能。
伝送品質	サービス内容に応じ、情報ビットレートや誤り訂正能力等の伝送パラメータの変更がスムーズにできること。	ISDB-T および Tsb に準ずる性能を有する。 サービス / 番組に応じた適切な品質、伝送パラメータの設定可能であり、動的な変更にも対応できる。

3.4 受信機への対応

<p>受信機への対応</p>	<p>簡単な操作を支援するための制御信号等が備わっていること。</p> <p>障害者、高齢者、青少年などの受信に配慮した技術的工夫がなされていること。</p> <p>受信機の低廉化が図られる技術的工夫がなされていること</p> <p>受信機の省電力化に寄与できる技術的工夫がなされていること。</p>	<p>ISDB-T および Tsb に準じて簡単な操作を支援するための制御信号等を有する。さらに、従来の SI/PSI に加え、XML ベースのメタデータにより、ユーザーフレンドリーな UI が構築できる。</p> <p>ISDB-T および Tsb に準じて、ペアレンタルコントロールが可能である。</p> <p>ISDB-T および Tsb に準ずるため、ワンセグ等との部品の共通化が図れ、新たな機能の開発や部品の実装を最小限に留めることが可能である。</p> <p>周波数帯域内の目的セグメントだけを復調することで、復調部の大幅な低消費電力化が可能である。</p>
----------------	--	---

4. 方式公募にあたっての前提条件との整合性

公募に当たっての前提条件	整合性
放送方式に係わる工業所有権について、送信機・受信機の製造を行うものに対し、適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に権利の実施が許諾されること。	ISDB-T および Tsb に準ずる 要素技術は ARIB、及び、IETF 規格を採用しており、適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に権利の実施が許諾される。
送信機・受信機の製造を行うもの・サービスの提供を行うもの等に対し、必要な技術情報が開示されること。	ISDB-T および Tsb の技術規格として開示する。 要素技術は ARIB、IETF 規格を採用している。
2011 年 7 月に技術的に実現可能な放送方式であること。	ISDB-T にて確立された技術の組み合わせであるため、新規技術の開発への依存は無く、実現可能な方式である。 ただし、サービス仕様が早期に確定して、十分な製品開発期間を確保できることが重要である。
日本の国際競争力強化に資する放送方式であること。	ISDB-T 方式の拡張であり、海外での ISDB-T 方式の採用の一助となると考える。

5. システムの具体的な構成

伝送路符号化方式、多重化方式、情報源符号化方式（映像・音声）については必ずご記入ください。

伝送路符号化方式

STD-B31, B29, B24 準拠

多重化方式

STD-B32 準拠

情報源符号化方式（映像・音声）

ISO/IEC14496-10 準拠(映像・音声)

ISO/IEC13818-7 準拠(音声)

