

8Kスーパー
ハイビジョン

メディアトランスポート(MMT)

1. 背景

放送は、高品質な番組を多くの視聴者に同時に送り届けられるのが特長です。近年、通信インフラの急速な進展により、インターネット(通信)による映像や音声の配信が一般的になりました。今後、放送をより豊かにするためには、通信伝送路をネットラジオ「らじる☆らじる」のような補完的なインフラとしてだけでなく、放送と同じように、同報性や信頼性を確保する仕組みが必要になります。映像や音声、データなどの情報を複数の伝送路を活用して視聴者に送り届けることができる MMT (MPEG Media Transport) 多重方式の研究と実用化に向けた取り組みを進めています。

2. これまでの多重方式 MPEG-2 TS

現行の衛星・地上デジタル放送の多重方式は MPEG-2 TS (Transport Stream) です。これは 1994 年の規格のため、新サービスを進める上での拡張性に課題があります。例えば、256Mbyte 以上の大容量ファイルの伝送ができない他、番組を構成する映像・音声・データとその制御情報を必ず

1つに多重して伝送する必要があるため、複数の伝送路、つまり通信との連携サービスの拡充が難しいのです。

3. MMT の機能

MMT の主な機能は、“同期”、“多重化”、“伝送の信頼性確保”の3つです。

”同期”は、番組の映像・音声、データなどをタイミングをあわせながら表示・再生することができる機能です。MMT では、映像・音声などの単位で世界共通の時計を参照して時刻情報を付加しているため、異なる伝送路を経由する信号を受信側で同期させることができます。

例えば、放送で伝送する映像と主音声、および通信で伝送する副音声(多言語の同時通訳や番組解説など)を組み合わせ、一つの番組として再生できます。このため、放送と通信を意識せず番組を視聴者の好みに応じた形で再生することが可能です。

さらに、テレビ画面内で映像を表示する位置を指定したり、テレビ画面とは別のタブレットなどのセカンドディスプレイに番組に関連する映像やデータを表示するよう指定す

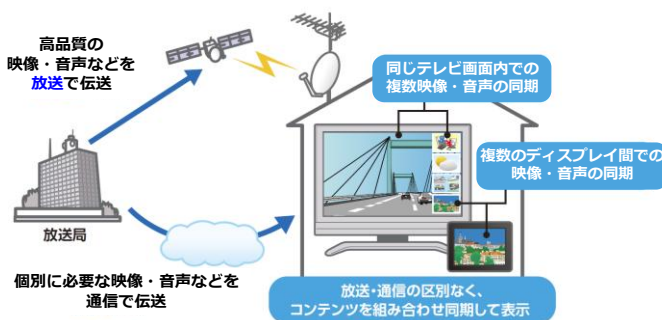
ることができます。

”多重化”は、番組を構成するさまざまな情報を一つにまとめる機能です。映像、音声やデータなどを、MMT のパケットに格納することで、放送、通信の多様な伝送路で効率的に伝送できます。

通信では、伝送誤りやパケットの欠落、到着順序の入れ替わりなどが発生します。これらが番組の視聴に影響を及ぼさないようにするため、MMT はパケットが正しく受信できない場合、それを検出して復元する仕組みを備えています。これにより、無線や有線が混在して伝送品質が大きく変動する場合でも、放送と同じように”伝送の信頼性確保”ができるようになります。

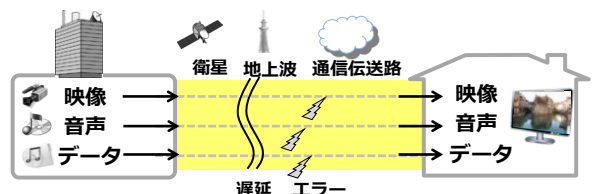
4. MMT を用いた放送・通信連携による関連情報表示

通信伝送路を積極的に利用することで、高品質かつ付加価値の高い放送サービスの実現の期待が高まっています。衛星放送、地上放送ともに周波数利用環境が逼迫する中、MMT 多重方式の技術が、8K SHV 放送の早期実現と普及を加速するための救世主になるかもしれません。



MMTを用いた放送・通信連携による情報表示

- 同期：映像、音声などの表示・出カタイミングをあわせる
- 多重化：映像、音声などを扱いやすい一つにまとめる
- 信頼性確保：伝送誤りやパケット消失への耐性を高める



MMTが提供する主な機能