

**平成18年度
地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業概要**

平成19年4月16日

平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業概要

調査研究	概要
1. 多様な既存ネットワークインフラを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究	公共ネットワーク、商用通信ネットワーク、CATVネットワーク等の既整備済みネットワークを活用した地上デジタル放送の再送信に関する仕組みについて、実証実験を通じて検証する。
2. 携帯端末向け放送の公共分野における高度利活用に関する調査研究	携帯端末向け放送と通信の連携を機軸とした情報伝送技術とコンテンツの在り方に関する調査研究を通じて、従来の放送と通信とが独立したインフラの課題を抜本的に解決するとともに、従来では実現し得なかった新たな情報流通の在り方について知見を得ることを目指す。
3. サーバー型放送の教育分野における利活用方策に関する調査研究	教育分野における高度な利活用シーンを想定したサーバー型放送を活用したサービスを先行的に導入し、その効果と有用性を利用者の目に見える形で示していくことを目的として実施する。
4. サーバー型放送の保健・医療・福祉分野における利活用方策に関する調査研究	保健・医療・福祉分野における高度な利活用シーンを想定したサーバー型放送サービスを先行的に導入し、その効果と有用性を利用者の目に見える形で示していくことを目的として実施する。
5. 高圧縮符号化技術を用いたIPマルチキャストによる地上デジタル放送の再送信に関する調査研究	IPマルチキャスト技術を用いたデジタル放送の再送信において、現行のテレビ放送で使用されている、MPEG-2符号化方式を上回る高圧縮符号化方式（例えば、H.264/AVC等）を用いる方式について検証し、本方式により、一般家庭に向けて、相対的に地上デジタル放送と同等の品質でサービスを提供でき、HDTV品質映像を複数チャンネル同時に視聴可能とすることの可能性について総合的に調査研究する。

地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究 ～多様な既存ネットワークインフラを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究(宮崎)の結果～

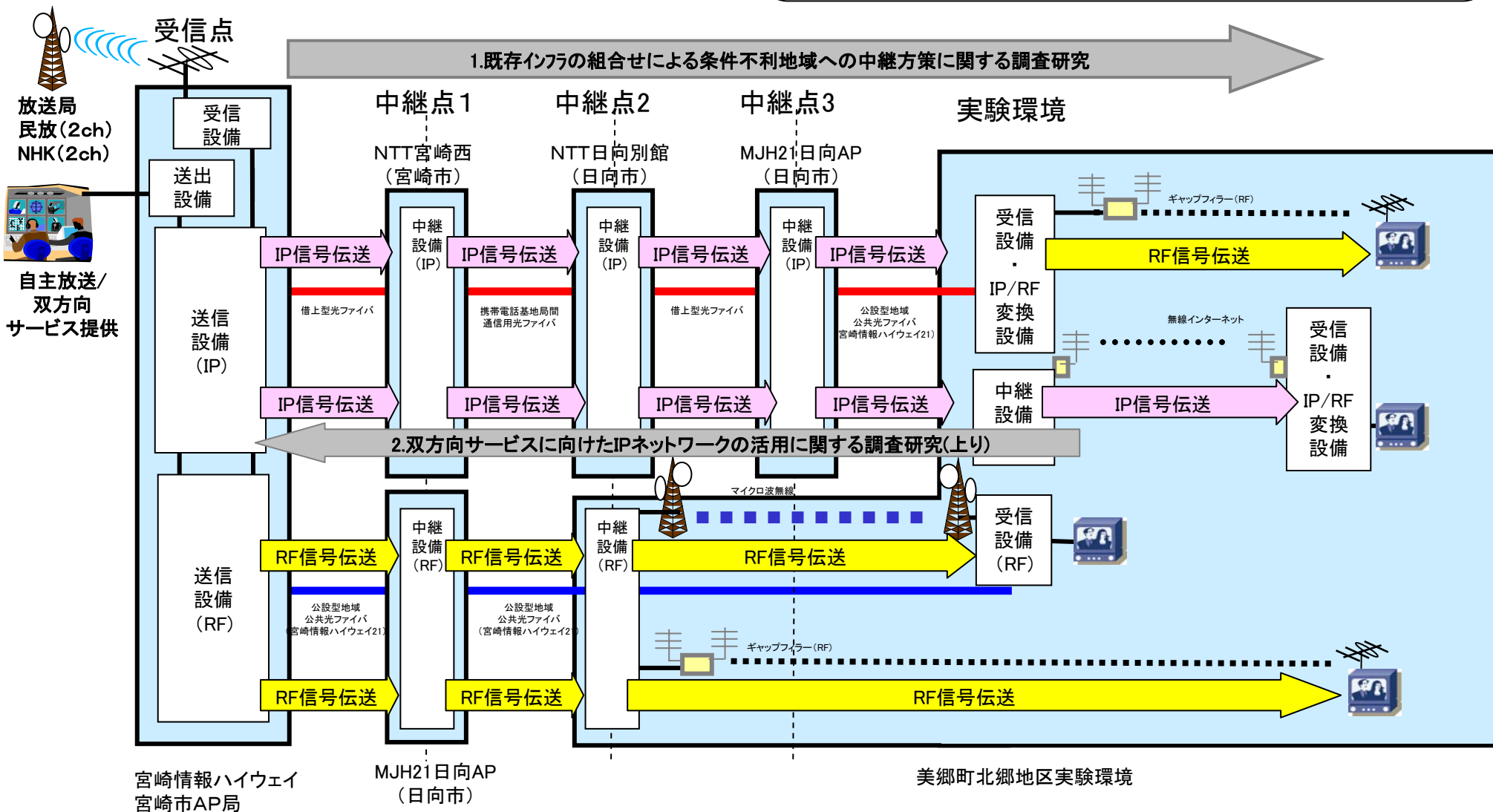
【実験概要】

本調査研究は、条件不利地域における地上デジタル放送の効率的な中継方策を検証するため、公共ネットワーク、商用通信ネットワーク、CATVネットワーク等の既整備ネットワークを活用した実証実験を通じて検証し複数の網構成の組み合わせにおいての技術検証及びコスト検証の調査研究を実施する。

- <1> 既存インフラの組合せによる条件不利地域への中継方策に関する調査研究
- <2> 双方向サービスに向けたIPネットワークの活用に関する調査研究

【実験結果】

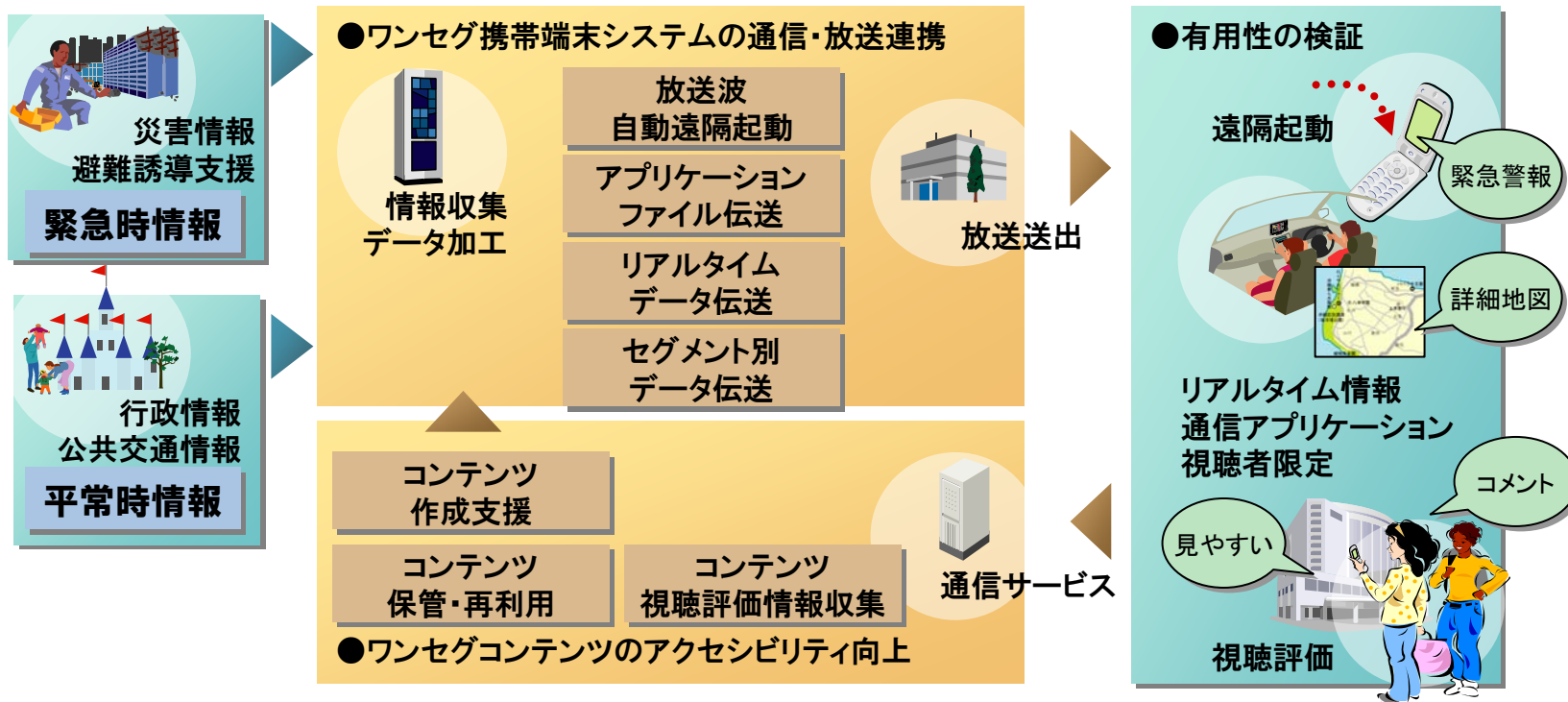
- ・有線系インフラ、無線系インフラのいずれにおいても、無線による放送伝送と同等の品質を確保できた。
- ・条件不利地域への中継伝送路には、光ファイバー網を利用したRF伝送が最も安価であり、ギャップファイラーの多段リレーは、条件不利地域の地理的条件等によっては、有効な手段となる。
- ・条件不利地域に対して、地域が持つ情報ハイウェイを用いて行う総合的な難視聴対策も今後求められており、中継伝送路を用いて、放送、携帯、ブロードバンドと言った総合的な条件不利地域に対する対策のための調査研究の継続が必要。



地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究 ～携帯端末向け放送の公共分野における高度利活用に関する調査研究（横須賀）の結果～

本調査研究は、わが国の地上デジタル放送の大きな特徴となっているワンセグ放送に関する先進的サービスの研究であり、わが国が優位性を持つモバイル技術、デジタル放送技術を高度に利活用した情報伝送機能の実用化に取り組む。また、その効果と有用性を目に見える形で提示し、実証的な検証を行なう。

【調査研究実施】YRP研究開発推進協会
ユビキタス通信テストベッド活用 実験・研究フォーラム ワーキンググループ
通信事業者、放送事業者、各分野ベンダ(放送機器、端末機器、交通システム、制作システム、防災ネットワーク)により構成。自治体、有識者を加えた検討会。



●ワンセグ携帯端末システムの通信・放送連携に関する調査研究

【放送波自動遠隔起動】

地デジの放送波に含まれる緊急警報信号により、ワンセグ携帯端末を自動起動し、地震・津波などの緊急警報番組を提供する実証実験を実施。災害発生時に放送による防災情報を伝達する有用性を確認した。

【通信アプリケーションファイル伝送】

ワンセグ放送波に通信アプリケーションファイルを多重するデータ放送システムの実証実験を実施。ワンセグ番組視聴中に次々と地図ファイルが蓄積される仕組みを検証。公共サービスの新たな可能性を確認した。

【リアルタイムデータ伝送】

ワンセグデータ放送によるリアルタイム情報の伝送システムの実証実験を実施。交通渋滞情報などのリアルタイム情報を継続更新する仕組みを検証し、データ放送活用の可能性を確認した。

【セグメント別データ伝送】

視聴者の位置や属性によって選択可能な情報伝送システムの実証実験を実施。地域選択受信、防災職員限定受信などの仕組みを検証し、視聴者に応じたデータ放送提供の可能性を確認した。

●ワンセグコンテンツのアクセシビリティ向上に関する調査研究

【コンテンツ作成支援】

ワンセグ携帯端末の小画面でも視認性が高く、内容を分かりやすく伝えるユニバーサルデザインを検証した。

【コンテンツ保管・再利用】

既存の公共コンテンツ(防災、広報、教育など)を保管、再利用することによる制作効率向上方法を検討した。

【コンテンツ視聴評価情報収集】

ワンセグコンテンツ視聴者から評価情報(例えば広報内容に関する意見)を収集し。利活用する方法を検証した。

地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究 ～サーバー型放送の教育分野における利活用方策に関する調査研究の結果～

目的	公共分野における地上デジタル放送の高度な利活用を促進するため、その特性を生かした新しいサービスを具現化することが求められている。教育現場においてはサーバー型放送の特性を生かし良質な教育番組と地域に身近な自主教材を組み合わせた高度な利活用が期待されており、その効果と有用性を利用者の目に見える形で示すことを目的とする。
実証実験期間	第Ⅰ期 平成18年12月27日～平成19年3月9日(コンテンツ制作) 第Ⅱ期 平成19年2月19日～平成19年3月17日(受信機活用)
実証実験場所	東京都三鷹市 センター 三鷹市教育センター 受信機設置 市内小中学校9校、三鷹ネットワーク大学
調査研究支援組織	三鷹市サーバー型放送利用促進協議会

調査研究テーマと結果

コンテンツ流通・管理方策に関する調査研究

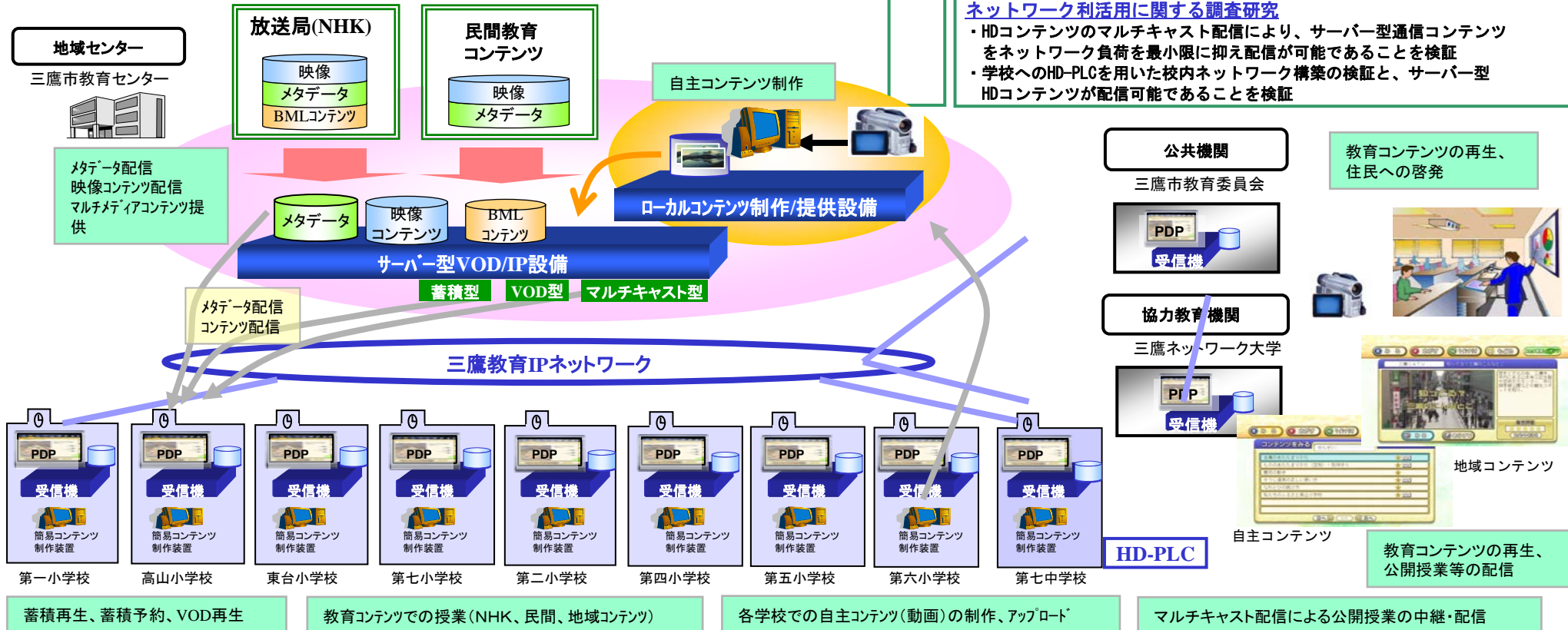
- 教育用映像コンテンツの現状は、教科、メディア、利用状況の調査からその流通構造は媒体依存型。同様に、そのコンテンツの権利処理も媒体依存型でサーバー型放送で利用するには新たな権利処理が必要。
- 教育コンテンツのHD化による付加価値、メタデータの利活用、ロングテール型流通等により、サーバー型放送の利点を生かした利活用に期待。

コンテンツ編集・活用方策等に関する調査研究

- 地域放送事業者を用いた配信モデルで地域・自主コンテンツの配信を実施し、教育分野で有効利用が可能であることを確認
- 試作受信機を用い、放送事業者を跨るコンテンツの相互参照利用の必要性をアンケートを通じて確認
- 地域/自主コンテンツの教員による制作、配信実証を通じ、HDコンテンツ制作が可能であり地域密着型コンテンツの教育効果の有効性確認。
- メタデータを活用したNHK、民間コンテンツ業者の教育コンテンツがサーバー型の仕組みにより授業で有効活用できることを改めて確認

ネットワーク利活用に関する調査研究

- HDコンテンツのマルチキャスト配信により、サーバー型通信コンテンツをネットワーク負荷を最小限に抑え配信が可能であることを検証
- 学校へのHD-PLCを用いた校内ネットワーク構築の検証と、サーバー型HDコンテンツが配信可能であることを検証



地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究
 ～サーバー型放送の保健・医療・福祉分野における利活用方策に関する調査研究(北九州)の結果～

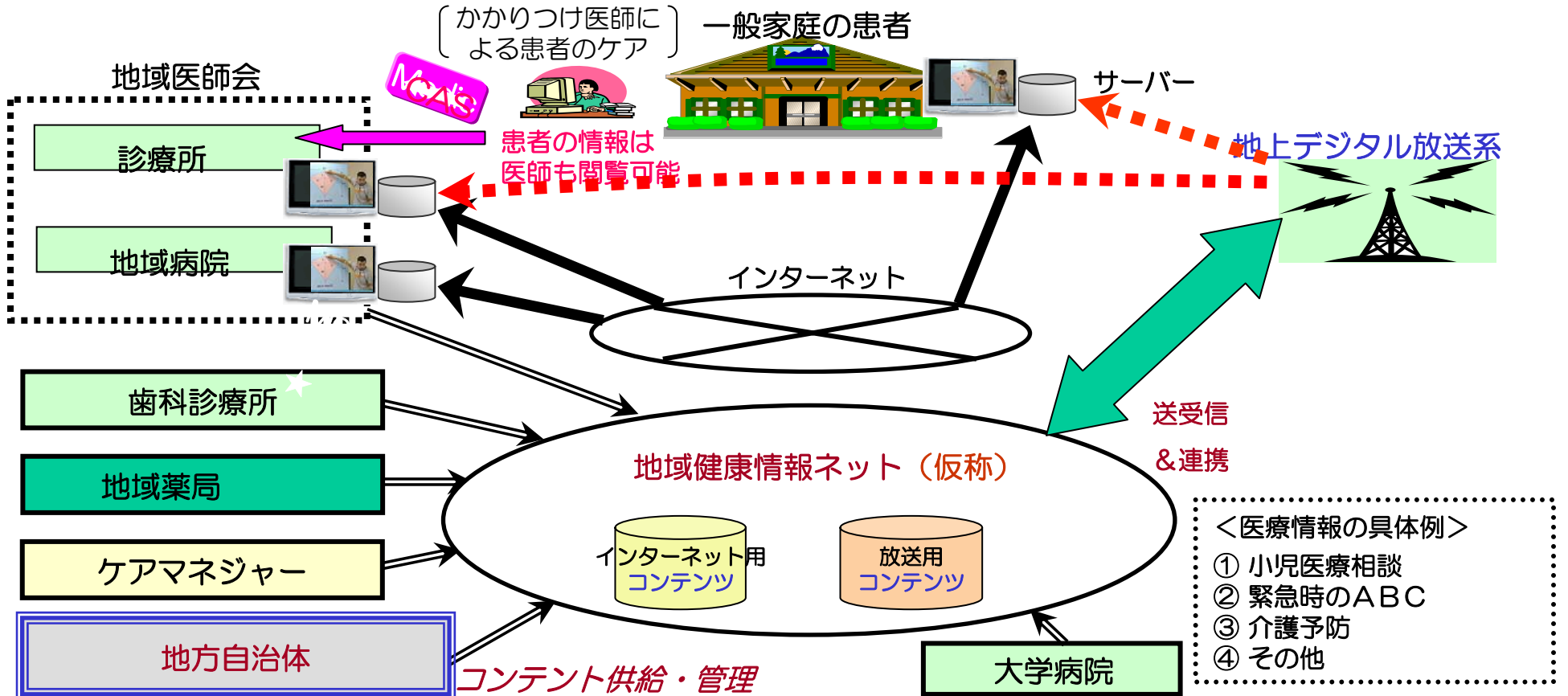
【事業の特徴】

＜サーバー型放送の機能・操作性について＞

- ・質問形式によるマルチストーリーの展開では、視聴者の理解を深める効果がある。
- ・理解できるまで繰り返し視聴でき教材として有用である。
- ・サーバー型放送における番組単位での更新機能により常に最新のコンテンツを視聴でき有効である。
- ・パーソナライズの観点では、医療機関・自治体等との密接な連携により、より地域に密接した情報を取り込むことによって有用性は確実に高まることが確認できた。
- ・受信機の操作性に関して従来のテレビ受信機とパソコン機能の一部を融合させた生活情報端末として将来性への期待が高いことがわかった。
- ・「介護予防」のように個人の情報を入力することについての意識調査では自分に合った内容に変化していくパーソナライズ機能に対して大きな関心があることがわかった。

＜ビジネスモデルに関する調査＞

保健・医療・福祉分野を対象とするものであれば、視聴者に費用負担を求めるべきではなく、公共性の高い番組として行政機関が費用を負担すべきであるとの意見が大勢を占めていた。実現性を考えるとその負担割合は変化していくものと思われるが、視聴者負担、スポンサーによる資金提供、行政の住民サービスの三位一体による協力形態が必要である。



地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究
～高圧縮符号化技術を用いたIPマルチキャストによる地上デジタル放送の再送信に関する調査研究の結果～

2011年の地上デジタル放送の完全移行に向け、補完措置として条件不利地域における活用や視聴方法の選択肢拡大のため、IPマルチキャストを用いた地デジ再送信の技術的検証を実施

主たる検証項目：

①高圧縮符号化技術（H. 264/AVC）を用いた映像の品質評価

②地上デジタル放送サービスとの同一性の検証（映像、音声、データ放送、字幕、EPGなど）

③遅延時間（end-to-end、チャンネル切替）の測定

④伝送路の高効率使用方法に関する検証（2チャンネル同時視聴）

⑤IP再送信システムの運用に関する検討

検証結果：

◆地上デジタル放送の再送信を想定した評価実験で、多くの場合に、許容範囲である評価結果を得た。今後、機能追加により、画質改善が期待できる

◆目視確認及びアンケートにより、映像内容、編成、サービス、及び操作の同一性が保持できることを確認。一般家庭での実験モニター（都内：51世帯）アンケートでも、「普通」以上の高い評価を得ており、同一性が保たれているということを確認

◆映像表示遅延時間測定結果は約4.1sec。映像のトランスコード処理、受信端末の処理に関しては改善の余地があり、遅延時間の短縮が見込まれる

◆チャンネル切替時間測定結果は約4秒強。受信端末における処理に関しては改善の余地があるが、一般被験者のアンケート結果から現時点でも利用上の大きな問題とはならないことを確認

◆受信端末が接続する1つのネットワーク接続点において、複数台の受信端末を接続しても、同時に異なるチャンネルの映像が視聴できることを確認

◆チャンネル切替による影響がないことも確認

◆システム運用（監視等）・設備設計・セキュリティ（物理設備・システム）・利用者対応・サービス導入（制度・事業化）について、望まれる形態を導出した

