

新世代ネットワークサービス基盤構築技術に関する研究開発

(1) 研究の目的

新世代のネットワークを背景に、放送の高画質化実現へ向けて、将来の地上波放送だけに留まらない新しいハイエンドなコンテンツ配信モデルを検討する。

将来の光ネットワーク社会では、ハリウッドで採用されるデジタルシネマ規格の4Kコンテンツが、撮像機器のデジタル化やワークフロー改善によって放送局からも提供される。4Kコンテンツは、フルハイビジョンの約4倍もの解像度を持つ高精細映像である。

本研究では、超広帯域・大容量の放送コンテンツをB to B デリバリーするために必要な超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術、およびコンテンツデリバリーのためのストレージ抽象化技術について技術開発を行う。

(2) 研究期間

平成20年度から平成22年度（3年間）

(3) 委託先企業

朝日放送株式会社

(4) 研究予算（百万円）

平成20年度 15（契約金額）

(5) 研究開発課題と担当

課題オ：新世代放送サービス（デジタルコンテンツデリバリー）基盤技術

オー1. 超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術

オー2. コンテンツデリバリーのためのストレージ抽象化技術

(6) 主な研究成果

外部発表：1件

具体的な成果

オー1. 超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術

テレビ放送の取材と同様のスタイルで、テレビ局カメラマンが初めて4K解像度の実写映像を撮影し、テレビ局内の作業環境で編集・加工を行った。また、情報を圧縮しない4Kという超高精細の映像をインターネット技術を活用して配信する局内環境を整備した。さらに、局内の仮想化に対応したルータとJGN2plusを通じて奈良先端科学技術大学院大学を接続して、局外のプロジェクタに試験的に投影を行った。

オー2. 超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術

複雑化するコンテンツ管理を容易にするプラットフォームの試作及び検証を行った。

抽象化され分散配置されるストレージやコンテンツの特性に応じたトランスコードなどをサポートする基本的な構成について設計・検討を行った。

(7) 研究開発イメージ図

「新世代ネットワークサービス基盤構築技術に関する研究開発 課題オ 新世代放送サービス(デジタルコンテンツデリバリー) 基盤技術に関する研究開発」 ～ 近未来放送でのデリバリープラットフォーム技術 ～の開発成果について

1. 施策の目標

高速ネットワークの開発がなされ、高い臨場感を持った超高画質コンテンツ配信を実現する。

2. 研究開発の背景

通信と放送の融合と言われて久しく、放送コンテンツをネットワークで配信する形の地上放送に準ずるビジネスモデルの実現は、時代が求めるサービスとして認知、さらには現実化される可能性がある。注目すべき事例として、2008年5月9日、NGNサービスの一環として、地上デジタル放送のIP同時再送信がスタートした。

一方放送業界の画質における技術革新は目覚ましく、HDTVの16倍の解像度を持つスーパーハイビジョン(8K)のプロトタイプが公開され、2015年には、実験放送が予定されている。映像技術は、超高精細化の方向だけでなく、広視野映像(360°のマルチビュー)や立体映像(2眼式システム、ホログラムの利用)、立体音響といった超臨場感化へ進化しつつあり、そのための研究開発も活発に行われている。これらの高度な放送技術は、ネットワーク技術と組み合わせることによって相乗化し、遠隔医療、デジタルサイネージュ、オンラインエンターテインメントなど広い応用分野において高い付加価値を生み出す可能性を持つ。このため、地上デジタルを超える非圧縮映像のような超広帯域ストリームのための光ファイバー環境でのコネクテッドな配信基盤技術を確立することは、電波による放送サービス以外にコンテンツをマルチユースすることでの新たなビジネスモデルを生み出す重要な意味を持つといえる。

3. 研究開発の概要と期待される効果

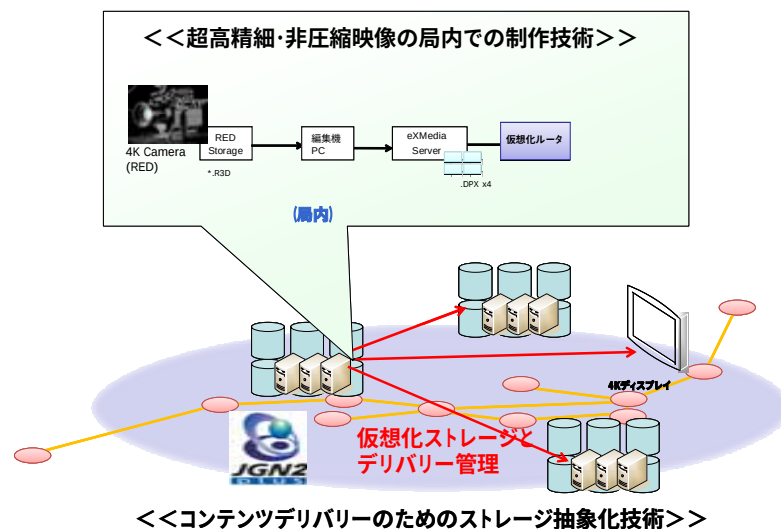
映像制作に対する高精細化と高リアリティ化のニーズは、放送業界に対しこれまで以上に高い放送技術の獲得を促すことが予想される。

新世代ネットワーク環境が整備されると、このネットワークで始めて実現できるビジネスが創出される。これは、コンテンツデリバリーについても当てはまり、広帯域映像コンテンツを広域にかつ高速に配信させる必要から、従来のストリーミング技術では扱ってこなかった、新規技術の開発が必要となる。このために次の2つについて研究を行う。

(1) 超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術

(2) コンテンツデリバリーのためのストレージ抽象化技術

高精細な映像メディアの伝送には現状のネットワーク帯域がまだまだ不足しているが、今後十分な帯域サービスを利用できる環境が発展すれば、この研究を行っておくことで新世代の映像制作環境、配信環境、TVにかわる受像機などでのビジネスが期待される。



4. 研究開発の期間及び体制 平成20年度～平成22年度(3年間)

N I C T委託研究(朝日放送株式会社)

超高精細・非圧縮映像の局内での制作技術の主な成果

- 4K映像（フルハイビジョンの4倍もの高解像度）の撮影
- 4Kコンテンツの編集とデジタル現像処理の実施
- 4Kコンテンツを受像機の特性に合わせて加工し、圧縮をかけない状態でネットワーク伝送を行うための基本モデルを構築

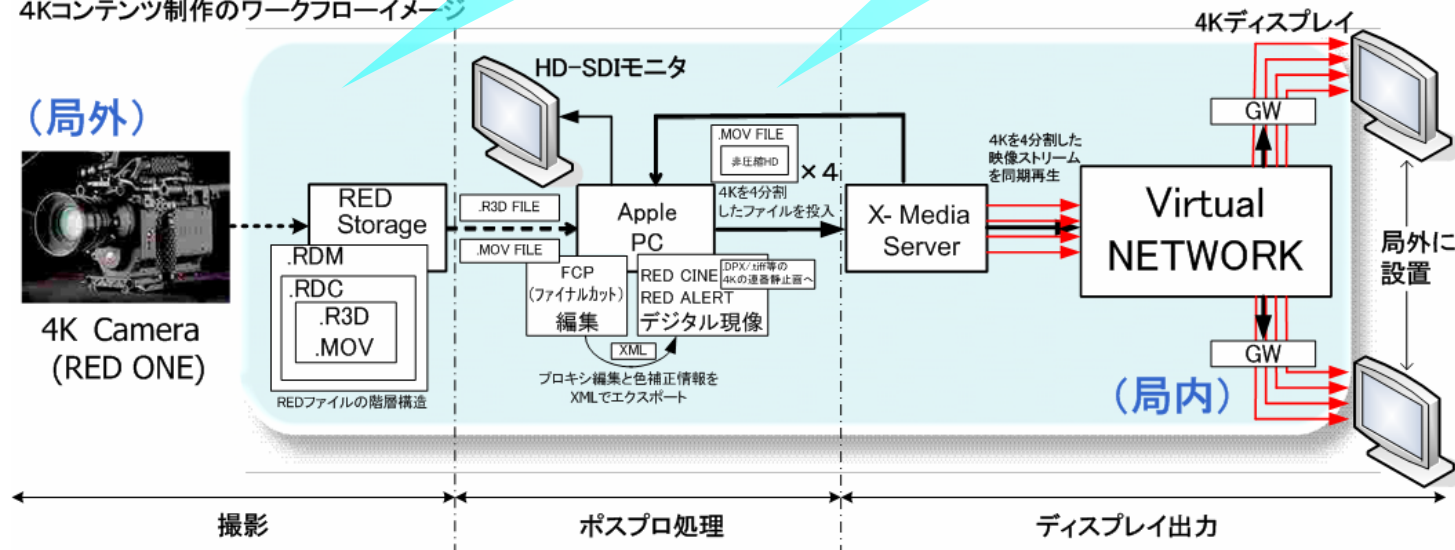
札幌雪まつりでの4K撮影



朝日放送局内での編集

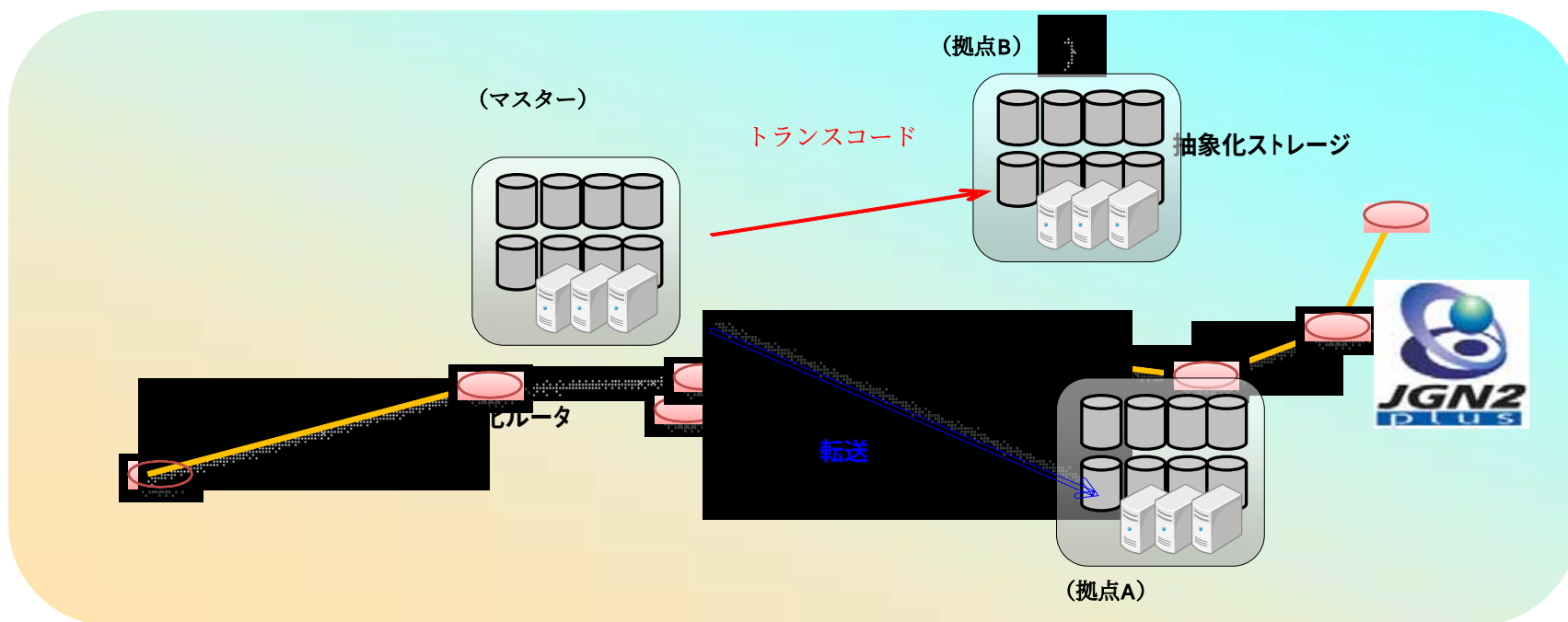


4Kコンテンツ制作のワークフローイメージ



コンテンツデリバリーのためのストレージ抽象化技術の主な成果

- コンテンツデリバリー・プラットフォームのネットワーク環境の整備
- 抽象化ストレージや仮想化ルータなど次世代の超高速かつ仮想化されたネットワークをコンテンツデリバリーに利用するためのハンドリング手法
(ミドルウェアや制御インターフェースの設計・試作)



これまでの発表や公開

1. 対外発表

	特許出願	論文	研究発表	報道発表	標準化提案
近未来放送でのデリバリープラットフォーム技術にする研究開発			1		

2. 関連公開イベントの参加について

- (1) 札幌雪まつり
撮影、HD伝送、エリアワンセグ実験

- (2) 大阪・北ヤード ナレッジキャピタル・
トライアル2009
2009.3.12-13 開催のイベントに超高精細コンテンツ提供



- (3) 奈良先端科学技術大学院大学
サイエンスフェスティバル
2009.3.14 開催のイベントにコンテンツ提供

