

超高精細映像符号化技術に関する研究開発

(1) 研究の目的

本委託研究では 7680×4320 画素 / 60fps の超高精細映像の放送衛星による放送を見据えた超高精細映像符号化技術の開発、7680×4320 画素 / 60fps の超高精細映像蓄積用圧縮・伸張技術開発、及び種々の端末の機能や再生条件、及びネットワーク帯域やユーザ側からのリクエストに応じて超高精細映像データを伝送するためのスケーラブル符号化技術、の 3 つの研究開発を実施し、国際標準化を図ることでキーテクノロジーの囲い込みによる持続的優位性を確保することを目的とする。

(2) 研究期間

平成 20 年度から平成 23 年度 (4 年間)

(3) 委託先企業

(株) KDDI 研究所 < 幹事 >

(4) 研究予算 (百万円)

平成 20 年度	295 (契約金額)
平成 21 年度	274 (")

(5) 研究開発課題と担当

課題ア：超高精細映像放送用符号化に関する技術

1. 符号化方式 (株) KDDI 研究所
2. システム化および実証実験 (株) KDDI 研究所

課題イ：超高精細映像蓄積用圧縮伸長に関する技術

1. 符号化方式 (株) KDDI 研究所
2. システム化および実証実験 (株) KDDI 研究所

課題ウ：超高精細映像スケーラブル符号化に関する技術

1. 符号化方式 (株) KDDI 研究所
2. 実証実験 (株) KDDI 研究所

(6) これまでの主な研究成果

特許出願：国内出願	9 件	外国出願	1 件		
外部発表：研究論文	3 件	その他研究発表	18 件		
報道発表	0 件	展示会	1 件	標準化提案	7 件

具体的な成果

- (1) 放送用符号化方式並びに蓄積用圧縮伸長方式については、詳細方式の確定、ならびに性能評価を完了し、パラメータ最適化作業が残されているものの、符号化性能としては最終目標の達成が概ね確認できていることを確認した。
- (2) 放送用符号化方式に関連する主観画質結果について ITU-R SG6 会合にて寄書発表を行い、現地での議論の末、ITU-R Report への反映が決定された。
- (3) 放送用符号化方式のシステム化については、汎用のプログラマブルプロセッサを性能検証した末、FPGA を採用することに決定した。これを受け FPGA を並列に用いた SDC (Software Definition CODEC) の基本アーキテクチャ設計の初版を作成し、FPGA 用ファームウェア設計に着手した。
- (4) 蓄積用圧縮伸長方式のシステム化についても放送用と同様に FPGA の採用が妥当であることを結論付け、エンコーダとデコーダを内蔵した蓄積用システムの基本アーキテクチャ設計を完了し、FPGA 用ファームウェア設計に着手した。
- (5) 超高精細映像スケーラブル符号化方式については、基本方式の策定を完了するとともに、実証実験用リアルタイムデコーダの基本アーキテクチャ設計を完了した。
- (6) (1)の成果に関連し、特許出願 7 件（うち外国出願 1 件）、標準化提案 5 件、研究論文 3 件、その他学会発表 15 件、展示会出展 1 件を実施した。

(7) 研究開発イメージ図