

1. 実施機関・研究開発期間・研究開発費

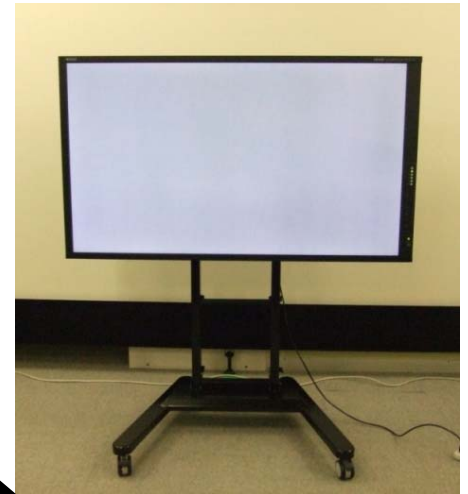
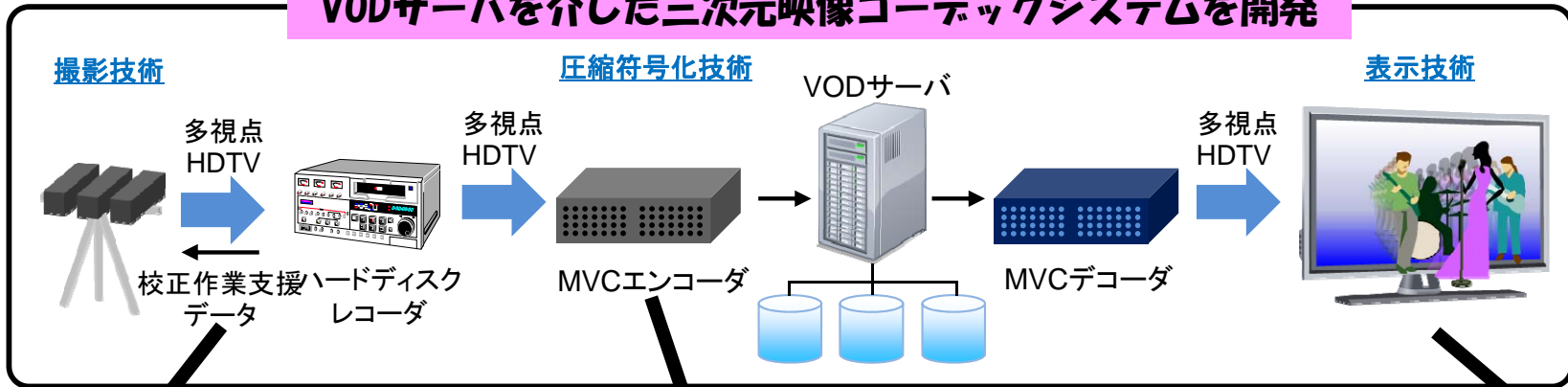
- ◆実施機関 株式会社KDDI研究所(幹事者)
- ◆研究開発期間 平成24年度から平成27年度(4年間)
- ◆研究開発費 総額241百万円(平成24年度 56百万円)

2. 研究開発の目標

初年度は非End-to-Endでの動作確認までを行う。撮影について、3台のHDTVカメラにより構成される撮影システムの設計を完了。表示について、裸眼立体ディスプレイの試作を完了。圧縮符号化について、エンコーダとデコーダはVODサーバを介して接続され、それぞれがリアルタイムに動作することを確認。

3. 研究開発の成果

VODサーバを介した三次元映像コーデックシステムを開発



撮影技術:

撮影システムの設計完了

- 3台HDTVカメラの設置や色に関する校正作業支援システムの設計を予定通り完了
- 仮想視点合成を考慮した奥行データ推定方式の基本レベルでの方式策定を目標通りに完了した。関連する学会発表7件

圧縮符号化技術:

多視点コーデックシステム

- 次年度目標を前倒し、3視点+3奥行映像を対象とし、エンコーダとデコーダはVODサーバを介して接続され、それぞれが今年度目標であるリアルタイムに動作することを確認した。
- 3DV符号化方式について、基本レベルでの方式策定を目標通りに完了した。関連して学会発表1件、特許出願1件、標準化提案1件

表示技術:

4K裸眼立体映像ディスプレイ

- 4Kパネルを用いた高精細8視差裸眼立体ディスプレイの試作を予定通りに完了

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等) ※成果数は累計件数と()内の当該年度件数です。

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース	展示会	標準化提案
革新的な三次元映像技術による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発(課題カー1)	1	0	0	9	0	0	1

5. 研究成果発表会等の開催について

勉強会「4K時代の自由視点映像技術、最新動向」にて発表し、別課題との連携を模索

URCF「実証実験部会 多視点自由視点映像WG」と「将来展望・調査部会 標準化に関する調査WG」共催の勉強会「4K時代の自由視点映像技術、最新動向」にて、本課題の概要と最新の研究成果を紹介した。本会は、自由視点映像に関心を持つ人や、標準化動向に関心を持つ人が一同に会しているため、高い関心を得られた。また、課題カー2も同様に発表があり、関係者の交流を実現するとともに、今後の連携を模索した。

6. 今後の研究開発計画

- End-to-Endでのシステムを構築し、実用性検証のためのフィールド実験を実施する。この段階では遅延時間、符号化レート、フレームレートに関して、最終目標に到達していない。
- 3台のHDTVカメラにより構成される撮影システムの試作を完了する。またフィールド実験として、音楽スタジオでの撮影トライアルを行い、実用面での課題を抽出する。開発した裸眼立体ディスプレイを用いて、3視点から8視点へ仮想視点を合成する際の主観品質を考慮する合成手法を確立する。
- 奥行きマップ推定方式、および3DV符号化方式について、詳細レベルでの方式確定を完了する。
- コーデックシステムは、奥行きデータの符号化・復号を含めた形で、提案する3DV符号化方式を踏襲した試作を行う。今年度は多視点映像符号化のリアルタイム処理実現を目的として、動画像符号化方式として広く普及しているH.264/AVCをベースとした。次年度は符号化効率の改善を目的とし、次世代動画像符号化方式であるH.265/HEVCをベースとする準リアルタイムコーデックを開発する。なお、多視点映像向けの次世代動画像符号化方式は現在も規格化が継続しているため、次年度得られた成果を適宜標準化会合へ寄書入力する。
- エンコーダとデコーダは、FTTHあるいはCATVなど商用のCDN回線を介して接続され、End-to-Endで安定的にリアルタイム動作することを確認する。