

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名:映画制作を支援する複合現実型可視化技術

2. 研究代表者:田村秀行(立命館大学情報理工学部 教授)

3. 研究概要

現実と仮想を融合する複合現実感技術を駆使して映像コンテンツ制作を支援する新しい可視化技術を研究開発する。スタジオ内セット、オープンセット、ロケ現場等で自在に演技と実背景を合成できる **PreViz** 機能、撮影現場で **CG** 合成を実時間視認体験できる機能等を、空間レイアウトやカメラワークのオーサリングツール、アクション編集ツールとしてまとめ、映画制作の教育現場や商業映像の制作過程でその性能を検証する。

4. 中間報告結果

4-1. 研究の進捗状況及び研究成果の現状

本研究は、デジタル化が進む映画制作における企画から本番撮影までの段階の技術支援を目的とする。このような撮影前段階では、監督の意図をスタッフ・キャストが共有することが必要であり、そのために昔から絵コンテが使われていたが、近年では、**Pre-Visualization(PreViz)**といわれる **CG** アニメーションを活用した映像技術が使われるようになってきている。**PreViz** は、その利用が拡大するなかで、ますますより精巧で表情豊かな表現が求められており、本研究は、その要求に応えられる複合現実型可視化技術(**Mixed Reality; MR**)を用いた **MR-PreViz** を研究開発のテーマとしたものである。

これまでに行われた研究は、「3次元ビデオ映像技術」などの要素技術開発、それらを統合するシステムの開発、さらに開発したシステムを使用したプロのスタッフ・キャストによる短編映画制作の実証研究からなる。

「3次元ビデオ映像技術」とは、自由な視点からの映像を作り出す技術である。本研究では、画質を向上させつつデータ量の削減を実現した映像生成方法(**Harmonized Texture Mapping** 法)を開発した。その結果、テクスチャの切り出しが動的にコントロールできるようになり、着衣した衣服の動きをそのまま映像化することが可能になった。あわせて、野外のオープンセットでシステムを使用するための技術などが開発された。

統合システムの開発では、**MR-PreViz** に適した対象シーンの決定、アクション・レイアウトデータの準備、カメラワークの検討、そして本番撮影段階でのカメラワークの可視化などの機能を実現している。これらはそれぞれ、アクション編集ツール(**CASCADES**)、カメラワークオーサリングツール、映像ソフト(コンテンツ)等として具体的に纏められた。

これらの技術成果を、現場における映画作りで実証するため、短編映画『カクレ鬼』(監督:齋藤勇貴、主演:佐津川愛美)が製作された。作品は、企画・脚本を始め通常の映画制作過程に従って制作され、俳優の演技、映像のクオリティも、劇場公開の商業映画と遜色のないものであった。このことは、研究成果の有用性を具体的に実証したものであるとして高く評価できる。また映画制作での実証によって、現場の映画制作者に対して新鮮な刺激を与えたことは、今後本研究に基づく新たな映画制作手法が現場に導入される可能性を示したものであって、将来の産業界への寄与が大いに期待できる。

研究代表者はシステム・映画製作全般を担当し、共同研究者は専門領域に適した要素技術開発を担当しており、研究目的に沿った分担が明確な研究体制となっている。研究推進を含め研究代表者の強いリーダーシップが発揮されており、研究の進捗状況は、現在のところ順調であると判断する。

4-2. 今後の研究に向けて

本研究は、日本の映画産業の活性化に目標を設定し、映画制作の基盤技術の開発を中心に優れた成

果をあげてきた。今後は、これらの成果を日本発の技術として世界へ向けて発信できるよう、以下の点に留意しながら研究を推進することを期待する。

- ・ 研究プロジェクトの前半の成果は『カクレ鬼』製作の実証を通じてその有用性が確認された。後半においても明確な達成目標を設定して、そのもとで研究が進められることを望みたい。これを通じて **MR-PreViz** システムの技術的な効果(品質、時間、コスト等)を具体的に検証し、将来における映画制作に必須の基盤技術として整備されることを期待したい。
- ・ 研究成果を産業界へ繋ぐための戦略的な取り組みも必要である。特許による知財面の強化、制作現場における標準ソフトへのプラグイン化、制作現場とのより密接な連携など、本研究の成果が着実に国内外の映画界の制作現場で展開されるよう、引き続き積極的な取り組みを期待したい。
- ・ これまで開発された研究成果は、映画以外にもさまざまな応用が期待できる。複合現実感技術を駆使した映像制作手法は、映画だけでなくテレビ番組や **CM** 制作現場において、また役者のアクショントレーニングシステムとして、さらには舞踊・スポーツ・リハビリ等の身体動作の稽古・練習などにも有効である。映画界にとどまらない社会的な貢献を期待したい。

4-3. 総合評価

本研究は、日本がこれまで育ててきた複合現実型可視化技術(**Mixed Reality; MR**)を、映画制作支援という、高品質な映像が要求される分野へ応用することに挑戦している。研究代表者の強力なリーダーシップのもと、我が国を代表する共同研究者の協力を得て優れた基盤技術を開発し、これを商業映画レベルの『カクレ鬼』の実証制作へ結びつけたことは高く評価できる。今後、これらの基盤技術の整備を通じてその有用性を明確にし、映画を中心とする映像制作現場へ幅広い展開を図ることができれば、産業・社会への多大な貢献が期待されよう。