

# MR-PreViz : 映画制作を支援する複合現実型事前可視化技術(1)

—基本構想とソフトウェア体系—

## MR-PreViz: Mixed Reality Pre-visualization in Filmmaking (1)

—Basic Design Concept and Software Architecture—

一刈 良介      別府 大輔      木村 朝子      柴田 史久      田村 秀行  
Ryosuke Ichikari      Daisuke Beppu      Asako Kimura      Fumihisa Shibata      Hideyuki Tamura

立命館大学 情報理工学部

College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

### 1. はじめに

映画制作の過程で、本番撮影の前に CG 映像で想定シーンを事前可視化する PreViz (Pre-Visualization) の利用が進んでいる。本稿では、現実と仮想を融合する複合現実感 (MR) を用いてこの可視化技術を発展させる MR-PreViz 研究プロジェクトの基本構想、ソフトウェア体系の概要を述べる。

### 2. MR-PreViz の意義

ポストプロダクションで付加すべき CG 合成を、MR 技術を用いて本番撮影現場で事前体験する試みは既にある[1]。本プロジェクトが目指すのは、プレプロダクション段階での MR 技術の利用である。通常の PreViz 映像 (アニメティックスともいう) がフル CG 映像で描かれるのに対して、MR-PreViz は、既に大道具を作り込んだサウンドステージ内、オープンセット、屋外ロケ現場等、現実の光景を背景として、そこに人物やクレーン等を CG 合成できることに特長がある (図 1)。本番では生身の俳優が演じるパートも CG キャラクターで振り付けられるので、演出力・想像力強化にも製作費のコストダウンにも貢献できる。

### 3. MR-PreViz 用撮影合成システム

本番はフィルム撮影する場合でも、MR-PreViz にはデジタル HD カメラを用いるものとする。ただし、カメラワークや構図等の決定を支援するのが目的であるので、レンズ、照明、その他の機材の使い勝手は、なるべく従来の映画撮影の流儀を踏襲するよう配慮する。

MR-PreViz 映像の撮影&CG 合成の基幹システムを図 2 のように設計した。ロータリーエンコーダが捉えたカメラの動きデータ (パン、チルト、ズーム量) を利用し、実写映像と CG 映像を撮影現場で合成する。PC のキャプ



図 1 オープンセットでの MR-PreViz 撮影イメージ

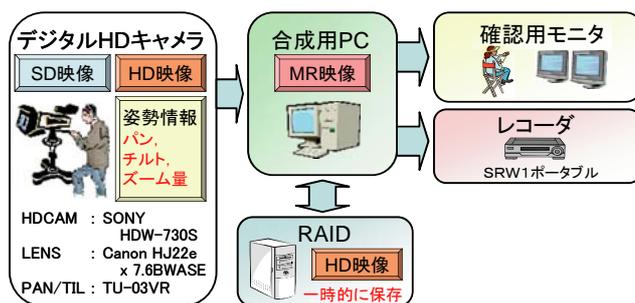


図2 基幹システム

チャボードの制約から、第 1 期システムでは SD (Standard Definition) レベルで実時間合成・表示し、しかる後に HD (High Definition) レベルでの合成・記録を行なうものとした。パン、チルト以外の多自由度のカメラワーク、ドリーやクレーンを利用する場合等に対しては、人為的マーカを画像認識する方式でカメラの位置姿勢を決定する。

### 4. 映画制作支援ツール体系

撮影機材を中心とした基幹システムに付随して、下記の 3 つの支援ソフトウェア・ツールを用意する。

(1) 3D 空間レイアウトツール : 構想段階及び撮影現場において、大道具・CG オブジェクトなどを配置し、撮影対象の空間位置関係を視認するためのツール

(2) 統合アクションエディタ : CG キャラクターの激しい動き、複数人の絡みなどを PreViz するために、要素となる多様な形式の動きデータを編集・加工するためのツール

(3) カメラワーク・オーサリングツール : MR-PreViz 映像撮影時に、演出したいシーンを視認し、カメラワークの決定を支援し、本番撮影時に再現できるように記録するためのツール。カット割りの検討も支援する。

### 5. むすび

本稿では、MR-PreViz プロジェクトの基本構想を概観した。既に基幹システムは導入され、支援ツールのプロトタイプも稼働しているので、今後は MR-PreViz システム体系の各ツールの進捗を順次発表していく予定である。本研究は、JST 戦略的創造研究推進事業「映画制作を支援する複合現実型可視化技術」による。

### 参考文献

[1] 大島他：“2001 年 MR 空間の旅---複合現実感技術の映像製作分野への応用”，VR 学会論文誌，Vol.7, No.2, pp.219-226 (2002)