

# MR-PreViz：映画制作を支援する複合現実型事前可視化技術 (3)

## 複数の動きデータを融合・編集する統合アクションエディタ

### MR-PreViz: Mixed Reality Pre-visualization in Filmmaking (3)

#### A Universal Action Editor to Merge and Edit Various Motion Data

小川 直昭      中村 琢也      木村朝子      柴田史久      田村 秀行  
Naooki Ogawa      Takuya Nakamura      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

映画制作における MR-PreViz 技術の研究を進めている[1]。本稿では、異なる動きデータを同一空間に共存させ、編集する統合アクションエディタの設計・実装について述べる。

## 2. 統合アクションエディタの機能設計

### 2.1 統合アクションエディタの位置づけ

本エディタは、MR-PreViz で実背景に合成すべき人物や椅子等アクションデータを予め準備しておくためのツールである。MR-PreViz に適した多様な形式のデータを統合する機能、アーカイブされている要素アクションを適宜接続して視認できる機能を持たせる。

本システムでは、手付けの CG アニメーション、モーションキャプチャ(MoCap)データに加え、3D ビデオデータも対象とする。「3D ビデオ」とは、実在する動物体を多数のカメラで観測して記録し、随時任意視点の映像を再生するものである[2]。画質的にはまだ難点があるが、着衣のままデータ取得できるので、PreViz 目的には適している。

### 2.2 統合アクションエディタの機能

本エディタの第 1 版は、以下の機能を満たすものとした。

- (1) 各アクションアーカイブデータのインポート機能  
上記 3 種のデータを図 1 に示すルートで入力する。
- (2) 異種データを共存させての描画機能
- (3) 要素アクションの編集機能
  - ・位置姿勢の設定：アクションデータの初期位置設定
  - ・再生と停止：アクションのプレビュー機能
  - ・アクションの接続：要素となる短いアクションをつな

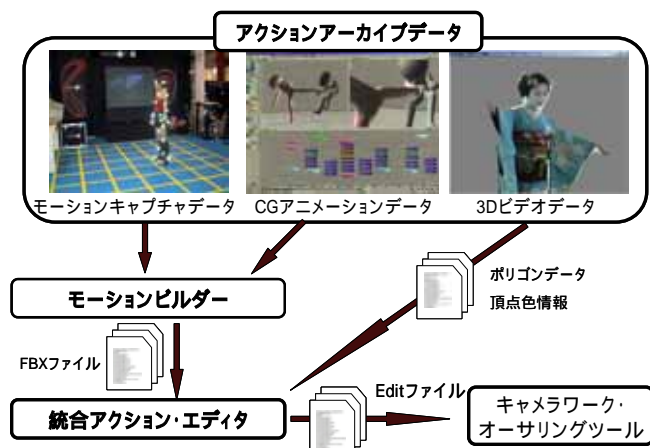


図 1 アクションエディタのデータフロー

ぎ合わせて新たなアクションを作成する

### (4) 編集結果のエクスポート機能

本ツールの編集結果は、編集内容を記述したファイル (Edit ファイルと名づける) を出力する。

## 3. 異種データの共存

### 3.1 OpenGL 環境での異種データ共存

3D-CG ライブラリである OpenGL は、独立した複数の CG オブジェクトを矛盾なく描画できるので、同環境で扱える方式に変換することにより、3 種のアクションの共存を実現する。MoCap データは、ヒューマンモデルと結合した形式 (Alias 社の FBX 形式) を採用することで対処した。3D ビデオデータは、ポリゴンデータと独自の頂点色情報で表現されているので、これを OpenGL で描画できる機能を設けた。図 2 にその共存の様子を示す。

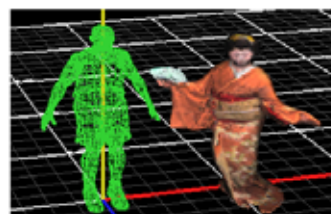


図 2 MoCap データと 3D ビデオデータの共存

### 3.2 異種データ共存上の問題点

異種データの共存上で注意すべきは、各データのサンプリング周波数が異なることが多く、かつ実時間描画の制約が大きいことである。現状、3D ビデオデータの周波数が低く、描画負荷が最も大きい。フレームレートの調整には最近傍法によるデータの間引きを、描画負荷は視点独立型描画法を用いることで軽減する方法を採用した。

## 4. むすび

MR-PreViz システムで用いる統合アクションエディタの機能設計を行ない、その基本機能を実装・検証した。今後は、本格的な利用を通して、編集機能を充実させて行く。

謝辞 3 次元ビデオデータは京都大学松山研究室から提供を受けた。本研究は、CREST「映画制作を支援する複合現実型可視化技術」による。関係各位に感謝する。

### 参考文献

- [1] 一刈他：“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–”，本大会，2006。
- [2] 松山他：“3 次元ビデオ映像の撮影・編集・表示”，VR 学会論文誌，Vol.7, No.4, pp.521-532, 2002。