

# MR-PreViz : 映画制作を支援する複合現実型事前可視化技術(6)

## MRP ブラウザの設計と実装

### MR-PreViz: Mixed Reality Pre-visualization in Filmmaking (6)

#### Visualization Tool of Camerawork and Camera Blocking

森本 紗香      一刈 良介      大島 登志一      柴田 史久      田村 秀行  
Sayaka Morimoto      Ryosuke Ichikari      Toshikazu Ohshima      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

我々の推進する MR-PreViz プロジェクトでは、カメラワークオーサリングツールにおいて、MR-PreViz 撮影時のカメラワーク情報を独自の記述言語 CWML (Camera-Work Markup Language) で記述しておくことを実現している[1]。本稿では、CWML データを可視化する MRP ブラウザを用いたカメラワークの可視化法について報告する。

## 2. カメラワークオーサリングツールにおける MRP ブラウザの位置づけ

我々の提案するカメラワークオーサリングツールは、MR-PreViz 撮影の際にカメラワーク情報、映像を自動的に記録するカメラワークレコーダと本番撮影でその検討結果の可視化を行う MRP ブラウザからなり、この 2 つを用いてシーンをどのように撮影するかデザイン (カメラワークオーサリング) する。本稿ではその中でも MRP ブラウザの詳細設計、実装に関して述べる。

MRP ブラウザでは MR-PreViz 映像の再生、CG 空間での MR-PreViz 撮影シーンの再現、カメラ移動の軌跡の可視化、カメラ操作の再現を行う。これらの可視化を撮影対象である CG キャラクタの演技の時間軸で同期を取りつつ同時に行う。これにより MR-PreViz 撮影の検討を映像のみでなく 3D-CG 空間で位置関係を確認しながら、カメラの操作、演技と対応付けて確認することができ、本番撮影時にカメラワークを再現する上で有用だと思われる。これらの機能を実現するため、実データとしては、次の 3 つを用いる。カメラワークを記述した CWML データ、HD (high definition) の MR-PreViz 映像を SD (standard definition) にダウンコンバートした映像、映像編集結果の記述法として利用されている EDL (edit decision list) である。図 1 にカメラワークオーサリングツールのデータフローを示す。

また別途、HD 映像と EDL を用いて、高解像度映像の自動編集が可能である。

## 3. MRP ブラウザ

MRP ブラウザを実装するにあたり、用途別に可視化モードを分け、以下の機能を持たせた。

### 3.1 単カメラ再生モード

単カメラ再生モードでは、MR-PreViz 撮影時の 1 つカメラに注目するため、次の機能を有する。

- MR-PreViz 映像の再生機能：演技に合わせて単一カメラの SD 映像を再生する。(図 2 右)
- カメラバス可視化機能：CWML データを参照し、CG 空間に再現された撮影環境を CG (FBX 形式、3 次元ビ

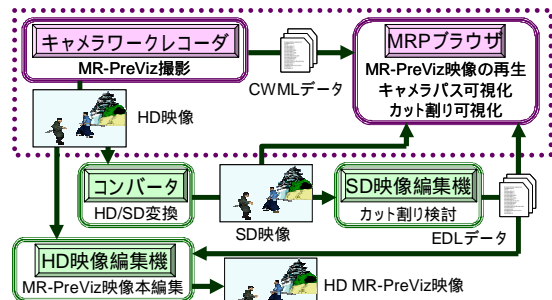


図 1 カメラワークオーサリングツールのデータフロー

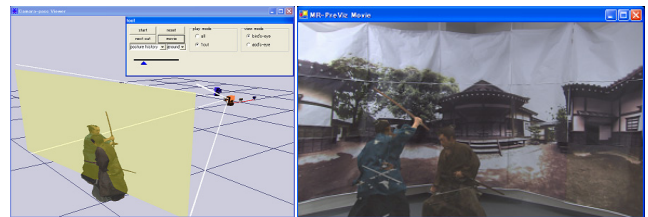


図 2 実行画面

デオ)によるキャラクタの演技とともにカメラの動きとビューボリューム、フォーカス位置を可視化する。(図 2 左)カメラの動きはカメラモデルの位置姿勢、ビューボリュームは四角錐、フォーカス位置は四角錐の奥行きで表現する。

### 3.2 複数カメラ同時再生モード

複数カメラ同時再生モードでは、複数のカメラの切り替わりを確認したい場合のモードであり、上記単カメラ再生モードの機能に加え、次の機能を有する。

- カット割り可視化機能：複数の SD 映像と EDL を用いてカット割りが反映された映像を再生する。また VR 空間内で再生カットに対応するカメラの切り替わりを、再生中カメラの CG モデルの色を変化させることで表現する。

### 3.3 視点の切り替え

CG 空間の仮想視点として、次の 2 つのモードを設ける。  
God's Eye モード：全体位置関係確認のための真上固定視点  
Bird's Eye モード：任意の角度からの俯瞰視点

## 4. むすび

MRP ブラウザの実装を行い、その基本機能を確認した。今後は複雑な編集にも対応できるように改良を加えていく予定である。本研究は JST の CREST「映画制作を支援する複合現実型可視化技術」の支援による。

### 参考文献

- [1] Ichikari et al.: "Mixed Reality Pre-visualization and Camera-Work Authoring in Filmmaking", Proc. ISMAR2006, pp.239-240, 2006.