

MR-PreViz：映画制作を支援する複合現実型事前可視化技術(5)

基本要素の接合によるアクションシーン構築の試み

MR-PreViz: Mixed Reality Pre-visualization in Filmmaking (5) Building Action Scenes by Connecting Archived Component Actions

岡本 夏実 種子田 慶介 天目 隆平 柴田 史久 田村 秀行
Natsumi Okamoto Keisuke Taneda Ryuhei Tenmoku 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

我々の推進する MR-PreViz プロジェクトでは、事前に収録した 1 人のアクションデータを組み合わせ、2 人の対戦シーンとして再構成することを達成している[1]。本稿では、この考えをもう一步進め、アクション演技を基本要素に分解して収録し、それを接合して多数のアクション演技を合成することを試みた結果を報告する。

2. 要素アクションへの分解と収録

一連の複雑なアクションを、基本要素から合成できれば PreViz 目的には極めて有用であり、アクションアーカイブの価値も増す(図 1)。こうした着眼点から、我々は剣戟やカンフー等の型を持つ武闘演技を対象に、そのアクションを基本要素に分解し、それを接合して長いアクションシーンを構築することを目指すことにした。

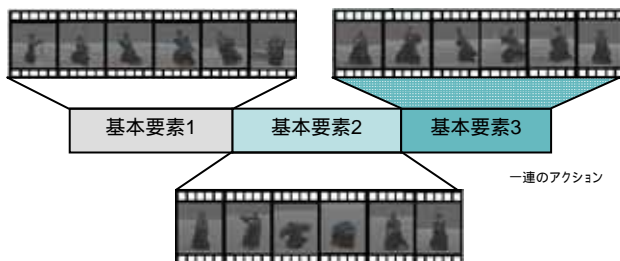


図1 アクション構築の概念図

そこで、アクションコーディネータ（殺陣師）の中村健人氏（JAE 社所属）の助言と指導の下に、剣戟アクションの基本要素をデザインした。基本要素は、「移動」「方向転換」「攻撃」「防御」「斬られた後のリアクション」「納刀」「抜刀」の6カテゴリーに大分類でき、個々の要素は計43種となった。納刀、抜刀等の開始・終端要素を除いて全て同一の姿勢(八双の構え)で始まり、同姿勢で終わるという制約を設けたのは、基本要素の接合を容易にするために配慮である。

3. 基本要素の接合

収録したアクションの基本要素を接合するには、主として以下の2つの問題が違和感の原因となる。

- 時系列上の動作のなめらかさの欠如
- キャラクターの位置・姿勢の不整合

本研究で対象とするアクションデータは、現在 MR-PreViz システムで扱っているモーションキャプチャ(MoCap)データと3次元ビデオデータ[2]である。

については、両データ形式において、収録した基本要素の開始・終端の静止部分をカットすることで解決できる。に関しては、MoCap データでは、骨格情報を基にデータ間の位置・姿勢の整合をとる。3次元ビデオデータには、MoCap データのような骨格情報がないので、図2のようにキャラクターの全メッシュを覆うバウンディングスフィアの中心座標をキャラクターの位置座標とする。そして、データ間の位置座標の差分を求め、その差分を後に続く基本要素に反映させることによって位置合わせを行った。

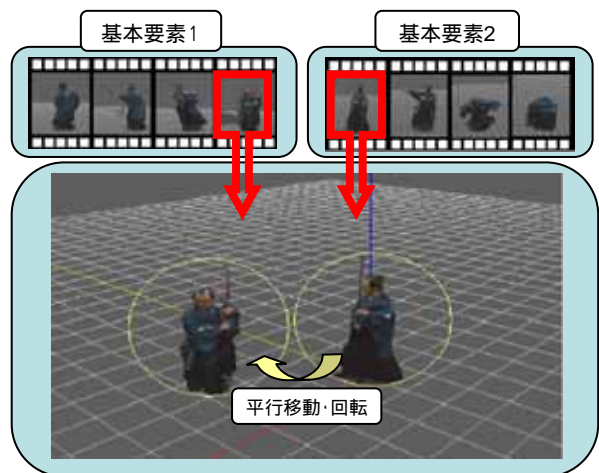


図2 3次元ビデオデータの位置あわせ

4. むすび

剣戟アクションを基本要素に分解できたが、その接合を半自動化するにも、困難な課題が多々待ちかまえている。今後、データ間での八双の構えの微妙な差異を吸収するために、フレーム間の補間を行い、違和感の軽減に向けた研究を本格化する。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] 小川他：“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 - ”, 2006 信学総大, A-16-28, p.290 (2006.3)
- [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.