

D-SP-58

人の 3 次元動作解析に基づくキーフレーム抽出

Keyframe extraction from 3D human motion analysis

武笠 知幸[†]
Tomoyuki Mukasa川嶋 宏彰[†]
Hiroaki Kawashima牧 淳人[†]
Atsuto Maki松山 隆司[†]
Takashi Matsuyama[†]京都大学情報学研究所
Graduate School of Informatics, Kyoto University

E-mail: mks@vision.kuee.kyoto-u.ac.jp

手描きアニメーションの制作プロセスは、キーフレーム作成とその補間から成る。このキーフレームに基づく動作表現は、人の動作認識・生成機構に立脚したものと考えられ、モーションキャプチャ等の動作データをそのままアニメ化したものに比べ、鑑賞者が受け入れ易く表現力のあるものになりやすい。これは、動きに関する知識が経験的に受け手にシンボル化されて蓄積されており、キーフレーム表現がそのシンボルとの共鳴を誘発する為と思われる。一方手描きアニメーション制作は経験的に制作者の負担も大きい。

そこで本研究では、人のモーションデータ等の実データからキーフレームを抽出して制作者に操作しやすいシンボルとして提示することを考える。さらに、抽出したキーフレームへの操作で動作を特徴付け、受け手へ提示する動作の誇張と省略、強調部位情報の付加を行い、実データに基づく制作手法に手描きアニメーションの表現力を与える枠組みの確立を目指す。

この枠組みにおけるキーフレームは、受け手の予期する動きの曖昧度が高まった時にそれを縮小する役を担うものである。よってある動きから別の動きへの遷移時に現れ、ある一瞬ではなく前後の一定範囲を含めて構成できる。こうしたある時間幅の動作情報の統合により制作者の編集に適したシンボル化を行う。キーフレームとなる位置には動きの変曲点や極大・極小点が含まれるが、それらは体の各部位に対して異なるタイミングで現れる。故にキーフレーム選択は身体性に応じた階層構造を考慮して行う必要がある。そしてその階層構造は制作者の意図した強調部位の変化に基づき変化すると考えられる。以上の仮説を検証すべく本研究では人の 3 次元動作データの分節化を動的階層性に基づいて行うことを試みる。