

Alla Safonova, Jessica Hodgins, Nancy Pollard. Synthesizing Physically Realistic Human Motion in Low-Dimensional, Behavior-Specific Spaces.

<http://www-2.cs.cmu.edu/~alla/oppca/>

タイトル

低次元でふるまいを中心とした空間での物理的でリアルな人間のモーションの合成

Abstract 日本語訳

最適化計算は、少しの直観的な操作により目的の動作を指示することができる点で、キャラクター動作生成に適した手法の一つです。しかし、人体のように複雑な構造を持つキャラクターでは膨大な探索空間を扱う必要があるため、計算が非常に複雑になります。ただし、そうした大きな次元数は従来の問題設定法に起因するものであり、例えば実際の腕や脚は協同的に動作しているように、人体運動はより低い次元数の問題として表すことができます。本論文ではこの主張に基づき、より簡単に計算できる最適化問題を構成するための方法を提案します。本手法ではモーションキャプチャデータベースを用い、目標動作の振る舞いの特徴を捉えた低次元空間を探索します。そして、その低次元空間において最適化計算を行う際、わずかな初期設定のみを必要とし、力学的整合性を満たす動作を生成できることを示します。本手法の効果を示す例として、本論文では前方へのジャンプや垂直ジャンプ、回転しながらのジャンプ動作、そして走行動作や歩行動作やいくつかのアクロバティック動作を生成した結果を示します。