

PERCEPTION NEURON2.0 を用いた 人形劇のモーション作成

Using PERCEPTION NEURON2.0 Motion creation for puppetry

加藤 峻吾

Shungo Kato

東京工科大学メディア学部メディア学科

School of Media Science, Tokyo University of Technology

永田 明德

Akinori Nagata

1. はじめに

アニメーション制作において主なアニメーション制作の方法は「動作の基点となるポイントに手でデジタルキーフレームを設定する方法」と、「モーションキャプチャ機材を装着し、モーションを取得する方法」の2つがある。本稿ではモーションキャプチャ機材である PERCEPTION NEURON2.0 を左手に装着し取得した左手のモーションデータを人型のパペット人形のデータへとモーション変換することを目的としている。

2. モーション変換

本稿におけるモーション変換とは、モーションキャプチャ機材を用いて取得したモーションデータを別のオブジェクトのモーションデータに適用することを指す。これは必ずしも同じ系列のデータのみを示しているわけではない。本稿では Neuron を片腕及び片手のみをトラッキング可能な single arm モードを使用し、取得した左手のモーションを人型のパペット人形へと変換、適用をおこなう。対応番号は以下図 1 の通りである。

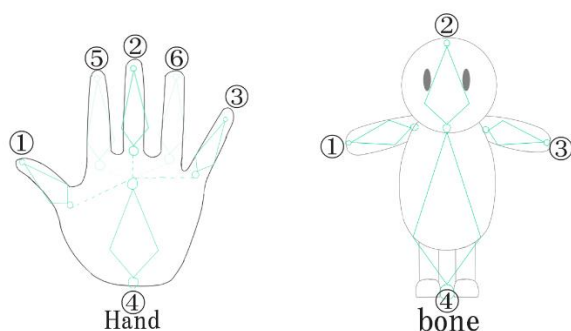


図 1 左手とモデルのボーン入れと変換適用

3. 解決手法

3.1 使用機材

Neuron、Axis Neuron、unity

3.2 手法

Neuron 付属ソフトである Axis Neuron を用いて Neuron のモーション取得をおこなう。ここで取得したモーションを unity 内に配置した人型のモデルである Humanoid モデルへ同期する。同期した Humanoid モデルの左手の回転角 [1]を前項図 1 の通りに対応した番号ごとに各回転角の取得が可能である Quaternion.Euler 関数を用いることでパ

ペット人形のボーンに親指、中指、小指、手首それぞれの x,y,z 軸の回転角度を受け渡すことで同期をおこなう。

4. 実験結果

Neuron は磁場の影響を受けやすく、長時間使用をおこなうと指のモーションキャプチャに誤差が生じた。そのため、パペット人形のボーンに親指、中指、小指、手首それぞれの x,y,z 軸の回転角度を受け渡すことで同期をおこなうのみだったところを、取得した角度にそれぞれ実数値を足し合わせることによってプログラム実行中でも誤差の修正をおこなえるように調整をおこなった。これにより、長時間の実行による Neuron のトラッキングによる誤差が生じたとしても即座に調整をおこなうことが可能になった。以上のものを実装し、モーション変換をおこなったモデルが図 2 である。



図 2 モーション変換をおこなったパペット人形

5. 今後の課題

今後はさらにシステムの誤差の修正と今回はパペット人形という人型をしたモデルデータでの実現をおこなったが人型以外のモデルデータ、具体的には犬や猫などの現実世界に存在する生き物や、現実に存在しないファンタジー世界の生き物へとモーション変換をおこなえるものに改良する予定である。

参考文献

[1]Unity Documentation,Unity の回転と向き,2022-01-10,
<https://docs.unity3d.com/ja/2018.4/Manual/QuaternionAndEulerRotationsInUnity.html>

[2]株式会社 aiuto,PERCEPTIONNEURON2.0, 2022-01-10
https://www.aiuto-jp.co.jp/products/product_2193.php