

研究タイトル:

全天球カメラを用いた MoCap システムの開発



氏名: 三浦 哲平 / MIURA Teppei E-mail: miura_t@toyota-ct.ac.jp

職名: 助教 学位: 修士(工学)

所属学会・協会: なし

キーワード: ボディトラッキング, 手話, 福祉, 画像認識, 機械学習

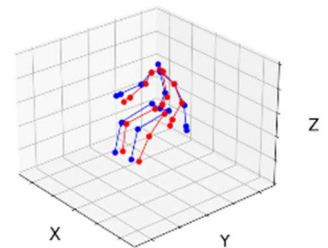
技術相談
提供可能技術:
・画像認識を用いたボディトラッキング
・合成画像を用いた手話動画の生成

研究内容:

装着可能な全天球カメラを用いた人間の 3D 骨格座標推定システムの開発とその応用に関する研究を行っている。また、手話の動画を人工的に生成するための合成画像生成に関する研究を行っている。

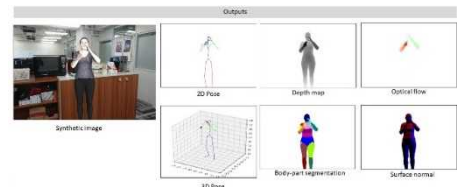
- 装着可能な全天球カメラを用いた MoCap システムの開発
さまざまなモノがインターネットにつながり、スマートウォッチなど日頃から装着する機器を通して個人のライフログを収集し、生活改善につながる試みなどがされている。同様に、装着可能な端末を使ったボディトラッキングも、多様なサービスへの応用が期待できる。本研究では、身体に装着した全天球カメラで撮像される画像から、装着者の 3D 骨格座標を推定するシステムのプロトタイプを開発した。

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10489-022-03417-3>



- 3D モーションデータを用いた手話動画生成ツールの開発
手話の自動認識・翻訳において機械学習は重要な技術である。機械学習による認識を精度高く行うためには、大量のデータセットが必要である。しかし、機械学習に用いられるような手話のデータセットは、その量と多様さの双方において不足している。データセットを拡充するために、人間の 3D モーションデータから人工的に手話データを生成するツールを開発した。そのツールは、様々な体型の人間の画像と共に、2D / 3D 骨格座標、深度マップ、ボディパートセグメンテーション、オプティカルフロー、表面法線ベクトルを生成できる。このツールによって生成される大規模データセットは、手話の認識や解析に貢献できる。

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3441852.3476519>



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	
Kinect V2 (Microsoft)	RealSense (Intel)
Ricoh THETA (Ricoh)	