

2020 年度 風工学研究拠点 共同研究成果報告書

研究分野：室内環境

研究期間：2020 年度

課題番号：20205001

研究課題名（和文）： AI カメラを用いた着衣量推定のための基礎研究

研究課題名（英文）： Basic research for estimation of clo value using AI camera

研究代表者：金政秀

交付決定額（当該年度）： — 円

1. 研究の目的

一般カメラの画像データから AI（機械学習）を用いて衣服のスタイルを推定し、着衣量を算出することを目的とする。また一般カメラとサーモカメラの衣服スタイルの判定のし易さについて被験者実験による比較を行う。

2. 研究の方法

AI プログラムは DNN (Deep Neural Network) を使い、学習データは衣服スタイル毎に 12,000 枚を 6 スタイルの計 72,000 枚とした。また、被験者は 20 名とし、一般カメラの画像とサーモ画像を同時に提示し、どちらが衣服スタイルを判別しやすいかを申告させた。

3. 研究成果

- ・ AI（機械学習）の 6 つの衣服スタイルの判定精度は 65% であった。
- ・ 被験者実験により、素材の判別はサーモカメラの方が上回ったが、スタイルの判別は一般カメラの方がしやすいことが分かった。

4. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者には下線）

〔学会発表〕（計 1 件）

1. 大久保隆太, 山際康貴, 金政秀 「機械学習による画像分析を用いた着衣量推定に関する研究」日本建築学会大会学術講演梗概集（東海）, 2021 年 9 月

5. 研究組織

(1) 研究代表者

金 政秀

(2) 研究分担者

1. 山本 佳嗣
2. 大久保 隆太
3. 高橋 里佳

6. 要約 (Abstract, 英文)

Research Theme: Basic research for estimation of clo value using AI camera

Representative Researcher (Affiliation): Jeongsoo KIM

Summary・Figures:

The purpose is to estimate the style of clothes using AI (machine learning) by a general camera and calculate the clo value. We also compared general camera with thermo camera about the ease of determining the clothing style by subject experiments. The AI program used DNN (Deep Neural Network), and the learning data was 12,000 for each clothing style, and 6 styles for a total of 72,000. As a result, the judgment accuracy of the six clothing styles of AI (machine learning) was 65%. In the subject experiment, it was found that the material discrimination was better by the thermo camera, but the style discrimination was easier by the general camera.