

特集／画像・映像認識技術の多様な応用

— 序 文 —

川西 康友*¹

Various Applications of Image/Video Recognition Techniques: Introduction

Yasutomo KAWANISHI*¹

画像や映像の認識は、医用画像処理に限ったものではなく、さまざまな分野で研究がなされている。特に大規模データに基づく機械学習、その中でもディープニューラルネットワークなど高い認識率を誇る画像認識技術や機械学習技術の普及により、これまでには考えられなかったさまざまな場面での利活用ができるようになってきた。本特集「画像・映像認識技術の多様な応用」では、医用画像処理の分野から少し離れ、さまざまな応用分野において画像・映像認識が最近どのように利用されているか、どのような新たな基礎技術・解析方法・応用技術があるのかを、具体的には農業、スポーツ、行動解析、認識器の運用に関して、各分野で研究されている方々に紹介いただく。

本特集で取り上げる技術は基本的には画像/映像処理・認識なので、医用画像処理分野とも共通の部分が多い。そのため、新たなアイデアの創出につながれば幸いである。

本特集に掲載する4本の論文について、以下で簡単に紹介する。

1件目の論文は、大阪府立大学の内海ゆづ子先生にご執筆いただいた、植物表現型計測に関する研究である。屋内の実験環境および屋外において、植物の育成の様子を自動的に計測・数値化する各種手法についてご紹介いただいている。

2件目の論文は、中京大学の道満恵介先生のグループにご執筆いただいた、陸上競技選手のフォーム解析に関する研究である。フォームの差異を比較するために、2つの映像を対応付け

る手法についてご紹介いただいている。

3件目の論文は、オムロンサイニックエックス株式会社の橋本敦史様様のグループにご執筆いただいた、机上作業における物体の配置行動をもとにした人間の作業パターンの分析に関する研究である。調理映像を対象として、調理者がどのように作業空間・時間を利用するのかを分析した結果が報告されている。

4件目の論文は、大阪大学の中村和晃先生のグループにご執筆いただいた、認識器クローンとその防御方法に関する研究である。これはかなり毛色の異なる研究ではあるが、認識器を運用する際に生じる認識器クローンという攻撃とはどういうものか、どうすれば防げるのかについて、わかりやすく解説いただいている。

本特集の上記4件の論文は、分野こそさまざまであるが、そこで使われている技術・分析方法は、どれも医用画像処理の分野への応用が考えられるのではないだろうか。本特集により、他分野での動向を知り、医用画像処理での新たな研究成果誕生の一助となることを期待する。

最後に、大変お忙しい中、短い執筆期間にもかかわらず論文執筆をご担当いただきました先生方に深く感謝します。



川西康友 (かわにし やすとも)

平18京大・工・情報卒。平24同大学院情報学研究科博士後期課程修了。博士(情報学)。平24同大学術情報メディアセンター特定研究員。平26名大未来社会創造機構特任助教。平27同大情報科学研究科助教。平29同大情報学研究科助教。現在に至る。防犯カメラ・車載カメラ映像を対象とした、人物追跡・属性認識・行動認識などの人物画像処理に関する研究に従事。平23年度PRMU研究奨励賞受賞。IEEE ITS Society Nagoya Chapter Young Researcher Award受賞。IEEE、電子情報通信学会、画像電子学会各会員。

*¹ 名古屋大学大学院情報学研究科知能システム学専攻 [〒464-8601 名古屋市千種区不老町]: Department of Intelligent Systems, Graduate School of Informatics, Nagoya University
e-mail: kawanishi@i.nagoya-u.ac.jp

Key words: Applications, Agriculture, Sports, Activity, Recognition