

デジタル・イメージング技術部会 講演要旨

開催日：2018年3月14日（水）＜2017-4 ①＞

テーマ：「深層学習による画像認識革命」

講演者：柳井啓司氏（電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報学専攻 教授）

2012年のImageNet Challengeで圧倒的な画像認識での性能を示した深層畳み込みネットワークは、単体物体画像のカテゴリ分類では人間の能力を超え、今や画像認識における標準的な技術となっている。画像認識研究者の従来 of 主要な研究ターゲットであった画像特徴抽出と、機械学習手法である識別器を、一体化して学習する深層学習の登場は、当初、画像認識研究者を不要なものとしてしまうのではないかと危惧されたが、実際にはまったく逆で、実用的な応用へ向けた様々な研究がすすめられ、同時に、CNNが成功を収めた単純な画像分類よりもさらに複雑な課題である、物体検出や領域抽出、動画画像の認識などのための深層学習の研究が以前にも増して盛んに行われている。さらに同時に、画像生成・変換のような新しい利用方法が示され、従来 of CG技術では不可能であった、認識を暗黙的に含んだ意味的な画像生成・変換が実現されている。講演では、こうした状況の解説と、それを踏まえて我々の研究室で取り組んでいる食事カロリー一量推定や、物体の素材変換、食事画像変換などの新しい深層学習の利用に関する研究について紹介を行った。