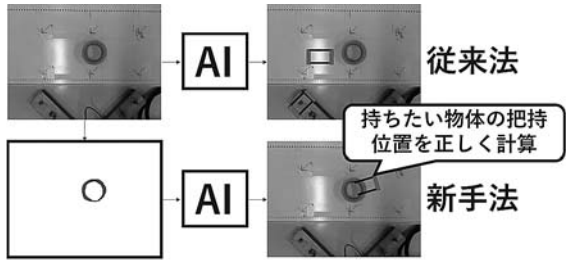




現在AI（人工知能）と

という言葉が独り歩きしており、人間の脳のような創造性を持つっていると誤解させるような記事も出ています。しかし実際にAIと呼ばれるものには深層学習という、入力となるデータと出力したい答えを人間が用意して教えることで、コンピュータが、入力から答えを出す計算法を学習する技術を指していることが多い。したがって、確かに多くのデータと対応する答えを用意すれば、さまざまな入力に答えを出せるAIが作成できる。逆に

実世界で使えるAI技術を



□：安定して把持できると計算されたロボットの指の挿入位置

例えば、ロボットが初めて見た物体について、安定して把持できる位置を計算することを考える。一般的な産業用ロボットは、持ち方をあらかじめ教えてある、見たことがある物体だけを把持させていた。現在

が、物体以外の背景部分は、ロボットを使う場所によって大きく異なるため、類似したデータを用意することが困難である。照明の反射や棚の突起など、見たことがない背景が入力にあると、物体以外の部分を把持位置として計算してしまう。

AIが把持位置を計算しやすい入力になるよう、入力画像中の背景部分を学習データと同じ背景に置換する手法を開発した。AIが扱いやすいデータに変換することで、正しい答えを導きやすくなる。例えば無地の背景で把持位置を学習させたのであれば、物体以外の背景を無地の画像に置き換える。新手法を搭載したロボットを展示し、来場者が持っていた物体をロボットに見せたところ、ロボットが把持できる大きさのものであれば、ほぼ把持できるようになったのが成果だ。

万能にあらず

環境整備こそ重要

言えば、用意されたデータから想定される範囲の入力しか、答えは出せない。実世界で働かせるロボットにAIを使うには少し工夫が必要になる。



名城大学理工学部 電気電子工学科 准教授

田崎 豪

はAI技術の発達により、初めて見た物体であっても、過去に学習した物体から連想して、把持位置を計算できるようにした。しかし実際にロボットに应用する場合、物体とともに画像に撮像される背景の変化があると、AIは把持できない位置を正しく計算できなくなる。

日用品や部品など、ロボットに把持させたい物体自体は、ある程度形状や見た目が類似した他の物体を覚えさせておくことができる

AIは万能なものではなく、AIがうまく計算しやすいよう環境を整えてやるのが重要である。特にロボットのようには、実世界を相手にする応用先であれば、入力されるデータは、AIが想定できる範囲を容易に超えてしまう。しかし、想定される入力範囲内の応用であれば、多くの成果を残していることも事実である。AIに過度に期待したり、使えないと切り捨てたりすることなく、適切に応用して、社会が発展していくのが理想だろう。

たつき・つよし ロボットビジョン。京都大学大学院情報科学研究科博士後期課程修了。1981年生まれ。

