

読んでみたい この一冊

大阪産業経済リサーチセンター
主任研究員 越村惣次郎



『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』

●松尾豊著 角川選書 1,512円(税込)

最近、人工知能が賢くなり、活躍の場を広げています。会話ができるスマートフォンアプリや自動お掃除ロボット、実用化が間近に迫った車の自動運転、さらには世界の産業界を騒がしている「インダストリー4.0」や「IoT」も人工知能あつての話です。かといえ、有名な学者や事業家が「人工知能が人類を滅ぼす」と警鐘を鳴らすなど、人工知能は我々の仕事や生活に大きな変革をもたらす段階にきています。しかし専門家以外には、今、人工知能の周辺で何が起きているかは、なかなか見えてきません。

本書は人工知能研究の第一人者が、一般の人が持つ人工知能へのやや偏重した認識や過剰な期待といった“ズレ”を修正したいとの思いから執筆したものです。そのため専門的表現は極力控えられ、予備知識がない人でも理解できるように書かれています。

本書の構成は序章、終章を除き全6章で構成されています。第1章では、人工知能についての“ズレ”を明らかにしています。「何ができ、何ができないか」といった今の人工知能の実力を正しく理解することができます。

第2章から第4章は、将棋でプロ棋士に勝利した人工知能やオントロジー研究から生まれた知識を持つ人口知能「ワトソン」、そして機械学習機能を搭載した検索エンジンなど、現在に至るまでの人工知能の進化の過程を、技術的背景を踏まえ解説しています。とくに機械学習機能を得た今の人工知能は、膨大なデータから、未知のものを判断・識別し、予測することができるようになりました。商品を検索すると、その人が好む商品が予測する仕組みなどがこれにあたります。こうしたことが可能となったのは、人工知能が特徴量を持つようになったからです。特徴量とは「データの何に注目するか」ということで、例えば、商品予測では過去の購入履歴、他の購入者の購入履歴、年齢、性別などの予測に必要な変数が特徴量となります。この特徴量が人工知能の精度に大きく影響しており、近年のビッグデータ研究でも中心的なテーマになっています。そして今の人工知能の

限界は、この特徴量を自ら設計できず、人が介在しなければならないことです。この壁を乗り越えられる手法として、いま注目が集まっているのがディープラーニングです。

第5章では、いよいよ人工知能が自ら特徴量を生成する方法であるディープラーニングについて解説しています。これが実現すると、人工知能が自ら「特徴量」を見つけ出せるようになり、人の脳に近い機能を持つことができます。学習機能も今のように人が用意したものだけでなく、必要な情報を膨大なビッグデータがから選び出し、身に着けていくようになります。ここまでくると、例えば「IoT」が目指すような、世界各地の市場や工場を繋ぐ、最適な生産販売プランの設計などもさほど難しいことはありません。しかしディープラーニングは、その手法が認知されたばかりで、実現にはまだ時間を要します。

第6章では、人工知能によって「近い将来何ができるようになるか」、それによって「我々の生活や仕事がどのように変化するか」など、筆者の考えが述べられています。

本書を読むことで、人工知能に関する最低限のリテラシーを得られるはずですが、また本書には一人の研究者の個人的見解も多分に含まれていますが、それをどのように捉えるかは読み手次第です。ただ本書は、そう遠くない未来に、我々の仕事や生活に多大な影響を及ぼすであろう人工知能について、考えを巡らせる機会を与えてくれる一冊となるでしょう。

【著者略歴】

松尾豊（まつおゆたか）
東京大学大学院工学系研究科 准教授
2002年、東京大学大学院博士課程修了。博士（工学）。2005年よりスタンフォード大学客員研究員。2007年より現職。人工知能学会から論文賞（2002年）、創立20周年記念事業賞（2006年）、現場イノベーション賞（2011年）、功労賞（2013年）を受賞。