

# 脳科学の発展に寄与

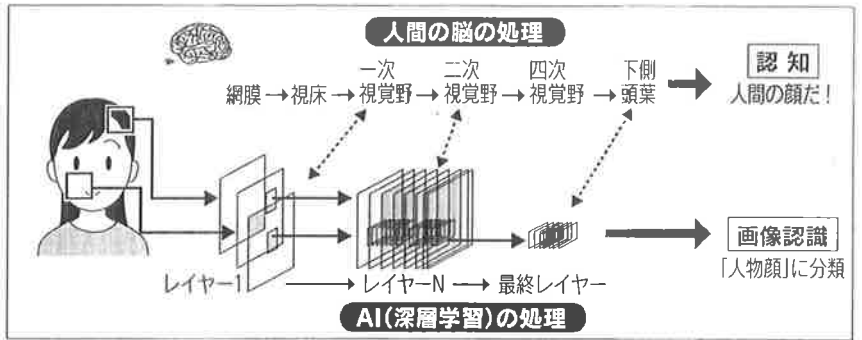
NTTデータ経営研究所  
情報未来研究センター

## 茨木 拓也氏

よく耳にするようになった深層学習（ディープラーニング）は「神経系のネットワーク」、つまり脳のメカニズムがヒントとなった人工知能（AI）である。脳科学とどのような関係にあるのだろうか。



2014年に英ケンブリッジ大学の研究グループが次のような研究成果を報告した。機械画像認識の37モデルの認識精度を、ヒト・サルの下側頭葉（IT、物体を認識する脳領域）の情報表現と比較したところ、カテゴリー識別では「よりITの処理に近いモデル」のパフォーマンスが最も高かったという。米マサチューセッツ工科大学が同年に発表した研究成果とあわせ、ディープラーニングのような画像認識モデルは神経処理メカニズムの理解、つまり脳科学の発展に役立つと示唆された。



いばらき・たくや シニア  
コンサルタント。「応用  
脳科学コンソーシアム」で  
の研究開発の企画・運営、  
製造業などの脳科学関連技  
術導入プロジェクトに従事。

脳からヒントを得てつくられたAIが高いパフォーマンスを発揮するとともに、AIによって人間の脳がどのようにして「物体認識をしているか」といった理解も進んでいる。一方で、人間の五感や認知システムの代替としてのAIではなく、デジタルデバイスを駆使して人間の脳を変化させる研究も進んでいる。



「Cognetics（コグネティクス）」

と呼ばれる領域は、人工的な多感覚刺激と運動を組みあわせる一種の触覚インターフェースとして注目を集めている。例えば、外科医が触覚デバイスを使うと、患者の細胞の身体的・生理学的情報（細胞の感触、温度）などの新しい「触れる」感覚を得られる可能性がある。コグネティクスは数年のうちにデジタル技術の特権的な位置づけとなり、脳科学とビジネスに革命を起こし、技術に後押しされた「人間の認知の進化」をさらに推進すると予測されている。

脳科学とデジタル・AIの共進化的な発展が加速するなか、実際のビジネスにどう利用するかを見極めてチャレンジすることが求められる。