

知能を実現する光技術： これから何をすべきか

目 崎 祐 史

(セコム株式会社 IS 研究所)

昨今、ディープラーニングに代表される機械学習を使った AI が全盛であり、特に画像認識ではデータの「量」がもつ解決力を知った。その一方で、データの「量」だけに依存することの限界が見え始めている。例えば、あまりに多くのデータを扱うようになった結果、入出力の関係を解析することが困難になってブラックボックスを生んだ。また、多くのデータを収集すること自体の限界も現れ始めた。認識対象の多様性をカバーできるほどのデータ確保は困難であり、幾何図形などプリミティブな構造の集合として対象を表現しようとする試みは、その一端である。

直感的にも、例えば、無限次元空間にある無限個のデータは分離可能であろうか？ おそらくは性能の限界が示されるように感じる。

セキュリティの分野は、データの「量」に依存しないことが必然である。セキュリティの認識対象である「侵入」や「不審行動」など、稀有な事象のデータを多量に確保するのは現実的ではない。よって、人の常識や知識をロジックとして表現し、アルゴリズム化する「知識型 AI」の活用が必須であった。筆者らはこの 20 年間、独自の「知識型 AI」と、世の中の主流である機械学習を軸とした「学習型 AI」を融合させて、目的に応じたバランスを取りながら社会へサービスを提供してきた。

「量」がもたらす負の側面が見え始めた現在、認識技術全体のバランスを見直す時期が来ているのではないだろうか。現実社会のトレンドは、時間という絶対的な一軸で揺れる振り子のようなものである。しかし本来、技術はこれにとらわれず、もっと多様で多次元的なダイナミクスを活かせる世界だ。これからは、データの「量」という一軸ではない、より多次元の空間でバランスを取ることが求められるだろう。

バランスは異なるモノの間のどこにとどまるか、という問題である。したがって、現実社会に対して、それ自身とは異なるダイナミクスやバランスをもつ存在として、技術の世界を捉えることが重要だと考える。