

テーマセッション趣旨： 理解の多様な側面へのアプローチ

知識共創フォーラム事務局
Forum for Knowledge Co-creation

我々の知識には大別して、暗黙的に構成される知識(暗黙知)と形式的な構造を持つ知識(形式知)がある。暗黙的な知識の代表例として、手続き的知識が挙げられ、繰り返し学習による特定課題への漸近的な最適化として説明される。一方、形式的な知識の代表例は、自然言語や命題によって記述される宣言的知識である。古典的な考え方の一つとしては、形式的な知識は、アприオリに与えられる公理に基づけられ、演繹推論によって導かれる命題として表現される。

こうした“静的な”形式知の見方に反し、人の知識は暗黙知から新たな形式知、あるいは形式知から新たな暗黙知へと相互の変化を通じて動的に生み出されるという描像が、より実践的な人の知識創造の描像として適している(Nonaka & Takeuchi, 1995)との見方が提案されている。今回の知識共創フォーラムでは、暗黙知が形式知へと顕在化・結晶化する過程の中核的な認知過程とみられる「理解」をテーマとし、「理解」を多様な観点から論じたい。

近年の人工知能・機械学習研究の発展は目覚ましく、数年前まで困難とみられていた高精度・リアルタイムの物体認識などもほぼ実用的な技術として確立されつつある(Park et al., 2017)。こうした発展の裏で、そのパラダイムには、計算資源やデータの高いコスト(Agrawal et al., 2015)、例外的な事例への脆弱性(Goodfellow et al., 2015; Kurakin et al., 2017)、モデルのブラックボックス性(Selvaraju et al., 2017)、課題固有性(非汎用性)(Agrawal et al., 2015)、といった限界も指摘されている。これらの課題に共通する主因は、高度に複雑化した機械学習システムが、もはやその設計者であっても、内部構造の説明が難しく、情報処理機構の実質的なブラックボックス化による「学習」と「理解」の乖離にある。

このような背景を踏まえ、まだ人工知能システムでも捉える事の出来ない、暗黙的な学習を超えた、気づきや洞察を経て得られる深い理解へのアプローチを試みる挑戦的な研究を募集する。気づきや洞察は認知科学分野では洞察問題解決として知られる研究領域での長年の経験的な蓄積があるものの、まだその全容解明にはほど遠い。こうした問題解決における理解に限らず、多様な理解の側面へのアプローチを試みる研究を想定し、この場において知識共創を目指すことで、今後の研究や共同での取り組みの糸口を見出すことを目的とする。このセッションが本フォーラムの中核となる。