

04

人工知能と機械学習が
普及するまで

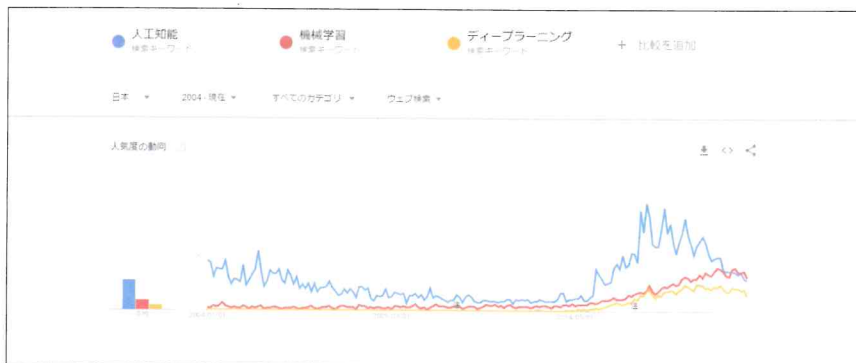
ここでは、人工知能という技術をより深く知っていくことで、機械学習との関連性を学んでいきます。すでに一般的な言葉となったこれら2つの言葉は、歴史の中でそれぞれどのようなものとして認識されてきたのでしょうか。

もはや目新しい言葉ではない？

ここまで確認してきたように、機械学習は人工知能開発に有用な技術の1つであり、ディープラーニングは、学習モデルとして「深い」ニューラルネットワークを使った機械学習のことでした。

人工知能関連の技術というものは、ソフトやハードが普及するにしたがって「人工知能」として意識されなくなっていくます。下図は、「人工知能」「機械学習」「ディープラーニング」をキーワードとしたGoogleトレンドのグラフです。「人工知能」というキーワードが一旦大きく人気度を伸ばすものの、技術の普及にしたがって人気度が落ちているのがわかります。視覚や聴覚、あるいは発話といった人間の機能の一部を代替する、いわゆる「弱い人工知能」の存在は、日常生活であまり意識されないように設計されているため、言葉としての関心が薄まっていくのはある種の必然といえるでしょう。

Googleトレンドの動向 (2004年～)



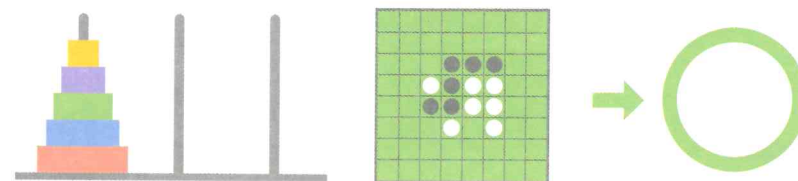
第1次人工知能ブーム

両者は歴史の中でどのように発展してきたのか振り返ってみましょう。

最初に人工知能がブームになったのは、1950年代から1960年代までです。パソコンの始祖ともいえる汎用コンピュータの登場によって、情報をデジタルに記号化することで人間の脳の働きを再現できると考えられたのです。この時期、主な研究対象になったのは、オセロや囲碁、将棋など、狭いルールで運用されるゲームです。これらのゲームを、論理や推論、探索によって効率的にクリアする方法が模索されました。ゲームにおける人工知能は、何手も先を探索することで自分に有利になる手を見つけます。探索をすればするほど実行可能な手の組み合わせは爆発的に増加していくため、限られた計算時間で最大限の探索を行うことが求められました。結果として、効率的に探索を行うための経験則を用いた探索が行われるなど、論理・推論・探索による人工知能は閉じた世界の中で一定の発展を見せます。しかし、このような論理・推論・探索だけでは、現実の複雑な問題を解決できるような脳の働きを再現できないことが明らかになりました。こうして最初の人工知能ブームは終焉に向かうことになります。

第1次人工知能ブーム

ゲームは解けるが……



ルールや概念が明示的でない現実問題は太刀打ちできない

