

あと 30 年で超知能が来る

NPO 法人あいんしゅたいん・副理事長 松田卓也

技術的特異点(シンギュラリティ)が、わが国でもすこし話題になりつつある。シンギュラリティの定義は人によりさまざまだが、私は超知能が出現して、科学技術が爆発的に発展し、人類社会に大きな影響をあたえる出来事と考えている。

超知能とは普通の人間の知能をはるかに凌駕する知能である。どのくらい凌駕するか? 一人の人間の平均的な知能を 1H(ヒューマン)とすると、10 億-100 億 H 程度の知能をいう。地球上の人類の人口は 70 億人程度だから、全人類に匹敵する知能ということである。

この超知能はどのようなものか。いろいろな可能性がある。普通考えられているのは、コンピュータによる機械人工知能である。その場合でも、機械が意識と意思を持ったような機械由来の機械超知能、人間の心、価値観をもった人間由来の機械超知能、人間と機械知能を一体化させて、人間を知能増強したサイボーグ的超人間が考えられる。

今後の発展の予測として、2029 年には 1H の能力を持つ機械人工知能ができるであろう。それは汎用人工知能(Artificial General Intelligence=AGI)とよぶもので、人間のように考え、常識を持ち、一応どんな仕事もこなせる人工知能である。ムーアの法則がそのまま続くとすると、2045 年頃には超知能に達すると予想できる。

私は生身の人間の知能増強の道が、技術的にもっとも可能性が高いと考えている。それを実現するためには、大脳皮質を真似た人工新皮質をクラウド上に置いて、人間はウェアラブルでそれと通信して、人間・コンピュータ系が全体として知能や体力を増強して、超人間の方向に進むのが簡単である。

機械知能の実現方法はまだ明らかではないが、いろいろな提案がある。私はその一つである、人間の皮質を模擬した階層的時間的記憶理論(Hierarchical Temporal Memory=HTM)を追求している。これで機械知能が可能になると、知情意の知の部分には機械に任せ、情と意の部分は人間が担当するのが適当であると考えている。

機械超知能を実現するためには、数十人の少数精鋭の開発部隊を最低 15 年間、研究に従事させる必要がある。それに必要な費用は 150 億円程度である。これで世界は大きく変わるだろう。