



巻頭言

## 科学技術研究の方向性

●  
**木野邦器** Kuniki KINO

早稲田大学理工学術院 総合研究所 所長・公益社団法人 日本生物工学会 会長



2018年の晩秋に「世界初の遺伝子編集ベビー誕生」そんな衝撃的なニュースが流れた。その技術の詳細や真偽のほどは本稿起草の時点では明らかになっていないが、この「抜け駆け」とも言うべき忌々しき事態は、世界中の研究者から学術倫理と規範に反する行為として批判されている。遺伝子を改変する技術は急速に進歩しており、遺伝性の病気をはじめ、がんや難病などの治療への高い期待感から、我が国でもゲノム編集による受精卵の基礎研究が近く解禁されると聞く。当然ながら、倫理面や安全面から多くの議論がなされ、指針が策定されることになるが、実際にはその技術に関わる人のモラルや良識に大きく委ねることになる。軍民両用（デュアルユース）研究と似た位置づけにあり、人間の好奇心や欲望から生まれる衝動をバランス良くコントロールする必要があり、科学者はその使命と責任をあらためて自覚しなければならないと思う。

21世紀になって科学技術は著しい進展を遂げており、情報通信技術やロボットをはじめ再生医療や生命工学など多くの分野において、技術の融合や統合も相乗的に作用して、これまでにないスピードで科学技術革命が起きている。しかしながら、急激な技術革新は社会革命だけでなく深刻な思想革命も引き起こすことになる。人は自身の理想や夢に基づいて目標を自由に描けることが、AIやロボットとの違いであると考えている。その意味で、科学技術を享受する人の個性や感情を意識した研究が一層重要になってくるように思う。

地球規模の様々な課題に対し、国連は17の持続可能な開発目標（SDGs）を掲げている。我が国も少子・高齢化社会を背景として、第4次産業革命の実現に向けた積極的な取り組みが始まっている。近年の急速な技術革新から産み出される新たな価値観や知識は、経済や社会、産業構造そのものに大きな変化を引き起こすと期待され、「超スマート社会(Society 5.0)」を実現すべき未来社会の姿として描いている。具体的には、IoTやAIなどのサイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させることで、現代社会の課題を解決しつつ、豊かで持続的な社会の実現を目指している。しかし、現在のSociety 5.0には個としての人の概念がなく、一律に扱われているように感じる。革新的な技術やサービスを享受する人は多様であり、受けとめ方も感じ方も人それぞれに異なる。Society 5.0というサイバー空間とフィジカル空間は、いずれもそれを受けとめる人からすれば外面的な刺激（アウトサイド空間）であり、実際には、人の内面（インサイド空間）を新たに融合させることが重要であると考えている。すなわち、インサイドにある人の感性や意識をアウトサイド空間と繋げる研究は、脳科学や感性工学といった学問分野に加え、心理学や社会科学などとの文理融合を必須とする総合的科学研究になると考える。

遠い昔に、人の単純な疑問や好奇心から自然科学を中心に学問がはじまり、それは細分化され、さらに要素還元主義に基づいて真理が探究されてきた。その方法論は一部の学問領域を除いて十分ではなかった。人にとっての幸せや豊かさとは何であるのか、社会が求めている「人を中心とする科学研究」のあり方を追究していく必要があると考えている。

© 2019 The Chemical Society of Japan