

序

本増刊号のテーマである「細胞医薬」の基本的な考え方は、「細胞に仕事をさせること」である。特に、疾患を制御するための「細胞本来の仕事+ α 」, という（機能）デザイン面の良し悪しがカギを握る。

治療標的に最適な“デザイン”という発想は、低分子医薬や抗体医薬などの医薬品開発で、日常的に実践されている。細胞をデザインし医薬品のように治療機能をもたせ、細胞医薬という新たな治療モダリティとしてつくり込む…このような治療コンセプトは決して夢物語ではない。象徴的な成功事例が、2017年に上市されたCAR-T細胞療法である。

CAR-T細胞療法の登場と前後して、細胞医薬（＝「デザイナー細胞」）という新たな治療モダリティの確立に向け、世界中でさまざまな研究開発が進められ、また臨床応用に向けて産業界も活性化している。細胞医薬は、低分子医薬、抗体医薬の次に来る、画期的な治療コンセプトとして今後大きな展開を見せるであろう。

本増刊号では、細胞医薬の観点から、基礎的研究、基盤技術、応用事例、法規制・社会実装、科学技術戦略などの各領域の先生方に、ご自身の研究、最新の分野動向、今後の展望などについて話題提供をいただいた。

世界の細胞医薬の研究開発競争は、スタートラインに立ったところである。日本は抗体医薬で大きく遅れをとった。しかし、細胞医薬では、本増刊号でご紹介した研究事例をはじめとして、先鋭的な研究・技術が多く存在し、現時点では決して米中欧に引けをとらない。今後の取り組みしだいで日本は世界で大きな存在感を発揮可能である。

本増刊号をきっかけとして、細胞医薬という新たな研究領域／治療モダリティが大きく育つことを願っている。

2020年10月

河本 宏, 辻 真博