

科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

88

激しい開発競争

低分子医薬、たんぱく医薬、抗体医薬、核酸医薬、遺伝子治療、細胞医療、治療アプリ、予防ワクチン。ラ

イフサイエンス研究の急速な進展を原動力に、新たな創薬モダリティ（医薬品のタイプ）が次々と切り開かれ、確立した。これらは作用機序が根本的に異なるため、新たな創薬モダリティの確立は治療・制御困難な疾患の突破口となりうる。従来の医薬品開発では、低分子医薬などの

特定の創薬モダリティの範囲内での改良・最適化がなされてきた。しかし近年、さまざまな創薬モダリティ間の開発競争も繰り広げられている。

例えば、がんに対する脊髄性筋萎縮症に対がさまざまな疾患の治療

世界で猛威を奮い

創薬モダリティの多様化



科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター 辻 真博
フェロー（ライフサイエンス・臨床医学ユニット）

東京大学農学部卒。ライフサイエンスおよびメディカル関連の基礎研究（生命科学、生命工学、疾患科学）、医療技術開発（医薬品、再生医療・細胞医療・遺伝子治療、モダリティ全般）、医療ビッグデータ（大量データ）、研究環境整備などさまざまなテーマを対象に調査・提言を実施。

し、多くの低分子医薬、16年に核酸医薬療・疾病管理に新展開が使用されてきたが、「スピムラザ」、19年をもたらしつつある。現在は抗体医薬も大きに遺伝子治療「ゾルゲ」これからもさまざまな存在感を示し、20「ンスマ」が成立した。な疾患に対し、複数の創薬モダリティがし17年には細胞医療 また、20年には禁煙治療の創薬モダリティがし「キムリア」（CAR 療用の国産治療アプリのぎを削り、より安全性・有効性・経済性の「CureAppS」が成立した。血「CureAppS」性・有効性・経済性の「キムリア」が成立した。血「CureAppS」性・有効性・経済性の

友病Aに対し、長らく「C」を、さらにアプリ単 高いものが生き残り、独でADHD（注意欠 人々を疾患から救うと

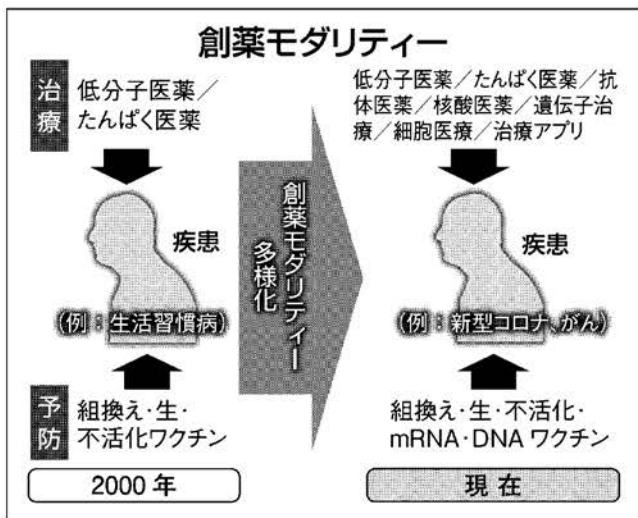
「エンデバーR」が登場し、アプリ

「エンデバーR」が登場し、アプリ

「エンデバーR」が登場し、アプリ

「エンデバーR」が登場し、アプリ

「エンデバーR」が登場し、アプリ



続けていいる新型コロナ たんぱく医薬（免疫グして、mRNAワクチンに對しても、さまざま ロブリン製剤）、抗体医薬（アクテムラ）、核酸医薬（VIR-22）、DNAワクチン（INO-4800）、葉系幹細胞、iPS由来免疫細胞などが見られる。現時点で、新型コロナに對し決定打となる治療・予防技術は見られないが、多様な創薬モダリティで挑戦を続けることで、新型コロナ克服の早期化が期待できる。新型コロナに限らず、人類の健康を脅かす疾患は多い。既存の創薬モダリティの洗練と、新規の創薬モダリティの開拓が、これからますます重要だ。

（金曜日に掲載）