

科学技術の潮流

JST 研究開発戦略センター

(260)

新原理の発見

2024年のノーベル生理学・医学賞は、細胞内で遺伝子の働きを調節する基本的な原理を発見した、ビクタ・I・アンブロス氏(米)とゲイリー・ラブカン氏(米)に授与される

ヒトは約60兆個の細胞でできており、全ての細胞は同じデオキシリボ核酸(DNA)を持つ。DNAは遺伝子情報をつかさどる。しかし、ヒトの体は神経細胞、筋細胞、脂肪細胞、免疫細胞な

多様なアプローチで研子の働きを調節する役らとヒトの健康や疾患を研究を進めてきた。1980年代後半、アンブロス氏とラブカン氏は、線虫という1ミリの程度の生物(約1000個の細胞で構成)において、発生・成長のどのタイミングでの遺伝子が活性化するかを調べた。93年、非常に短いリボ核酸(RNA)「マイクロRNA」が発見され、その後の世界中の研究がマイクロRNAの研究を開始した。現在、新しいタイプのRNA干渉(RNAi)は、新しいタイプの薬品である核酸医薬品に繋がっており、巨大な市場を形成している。21世紀に入り、RNAに関連するノーベル賞の受賞が相次ぐ。06

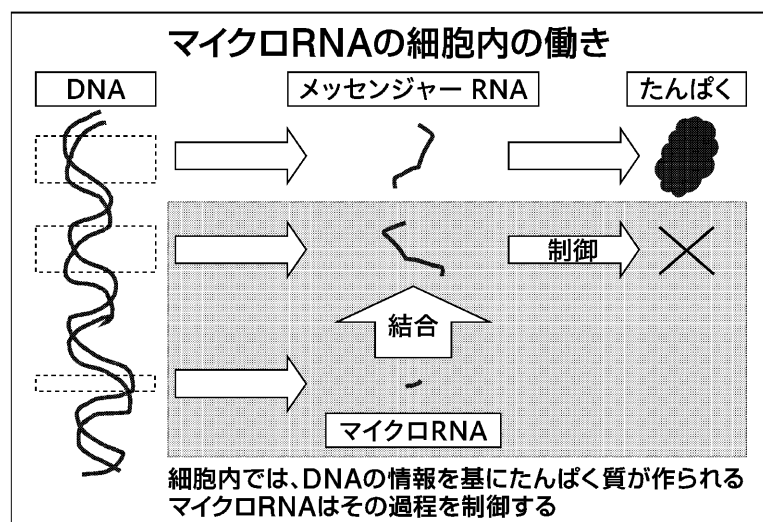
リボ核酸の研究開発 優先度の高いテーマ

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

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、モタリティー全般)、医療ブイタ、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。



ある。23年に受賞対象となつたメッセンジャーRNA(mRNA)ワク(世界的大流行)対策チンは、新型コロナウイルスとしても重要な位置付イルス(COVID-19)の予防のために世界中で接種され、また将来のパンデミック生命現象の本質に迫る基礎的な大発見である。基礎と応用の両面で、RNAに関連するノーベル賞級の成果が挙げられてきたが、現在もRNA研究はさらなる広がりを見せる。基礎研究ではたんぱく質を作る情報を持たないノンコーディングRNAの研究が進み、応用研究ではRNA編集治療やトランススクリプターRNA(tRNA)治療の研究が進む。RNAは古くから新しい重要な研究対象であると言え、わが国においても優先度の高い研究開発テーマである。



基礎と応用の両面で、RNAに関連するノーベル賞級の成果が挙げられてきたが、現在もRNA研究はさらなる広がりを見せる。基礎研究ではたんぱく質を作る情報を持たないノンコーディングRNAの研究が進み、応用研究ではRNA編集治療やトランススクリプターRNA(tRNA)治療の研究が進む。RNAは古くから新しい重要な研究対象であると言え、わが国においても優先度の高い研究開発テーマである。(金曜日掲載)