

序

micro ribonucleic acid(miRNA)は、真核生物において遺伝子の転写後発現調節に関与しますが、miRNA が介する 転写抑制は、発生、細胞増殖および細胞分化、アポトーシスや代謝といった広範な生物学的プロセスに重要な役割を担うことが知られており、新しい診断法や治療薬開発への応用が期待されています。

miRNA が初めて線虫で発見されてから 20 年後の 2013 年時点で、世界の miRNA 研究ツールやサービス、診断および創薬市場はおよそ 5 億ドルにのぼり、今後この市場規模はさらに拡大すると予測されています。近年では、特にがん領域での研究の進捗が著しく、肺がん、乳がん、卵巣がん、白血病など、多様ながんで miRNA の発現異常が見いだされていることから、miRNA をがんの診断・治療に応用する動きが世界中で活発化しています。がんはゲノム・エピゲノム異常がその本質であると同様に、miRNA に起こる異常が、がんの発生から進展まで、大きく関与することは明らかな事実です。わが国でも、政府から miRNA 研究の分野に関する大型予算が執行されており、診断はもとより治療まで視野に入れた医療分野への応用が加速しています。

わが国が miRNA 研究において世界で枢要な位置を占めるためには、今こそ、miRNA に関する現時点での知見や、今後の展望を概括する必要があるといえます。本書は、活発化する miRNA の最新動向への理解を深め、その知識を医療者が共有するために、国内外における miRNA の在り方を基礎から臨床応用まで俯瞰することで、広く医療関係者や研究者の知識向上に貢献することを目的として企画しました。各サブテーマごとに、その分野のご専門の先生方に現状の分析と将来展望を精力的かつ丁寧にまとめていただいております。miRNA 研究の基礎をはじめ、体液診断でのバイオマーカーとしての利用価値や、創薬、治療への応用の道筋まで、この本が提供する膨大な情報が必ずや多くの読者に有益であることを願います。

2017 年 5 月

国立がん研究センター研究所分子細胞治療研究分野主任分野長
落谷 孝広