

(株) iGENE

RNA 干渉作用を利用した遺伝子機能の解明から創薬へ挑戦

創業の経緯

1998年頃から線虫、ハエ、植物などの細胞内に二本鎖RNAを導入すると、同じ配列の遺伝子発現がノックダウンされる現象が見出された。これをRNA干渉作用(RNAi)という。哺乳動物細胞ではRNAiは起こらないとされていたが、2001年に22-23塩基の短い二本鎖RNA(siRNA)であればRNAiを誘導することが判明した。

産総研ジーンファンクション研究ラボ長の多比良和誠博士(東京大学)はいち早くRNAiに着目し、siRNA発現ベクターを開発、産総研や東大から特許を出願した。一方、RNA研究では世界的に著名で、多比良博士と旧知のJohn Rossi教授(City of Hope研究所)もRNAiに着目しており、両者が創設者となって新会社を設立することに合意、RNAiを軸としたiGENEが本年3月3日に誕生した。3月12日には「AISTベンチャー企業」(成果活用型)として認定され、また5月29日には多比良博士らは東大から兼業が認められた。

活動状況

3本柱の事業がある。第1の直ちに行う事業では、7月にsiRNAを発現する数種類のプラスミドベクターの製造販売を開始した。これによりRNAi

技術の普及を図る。さらに、鈴木勉博士(東大)の特許に基づき完璧な二本鎖siRNAを製造販売する。完璧な二本鎖siRNAは、従来の一本鎖RNAを二本アニーリングさせて製造するsiRNAと比べて格段に遺伝子機能の解析に有効である。

第2の中長期的事業はヒトおよびマウスのsiRNAライブラリーの構築で、遺伝子の機能解明を援助し、医薬品開発への手掛かりを提供する。siRNAは標的遺伝子から適切な標的部位を選ぶ必要があり、部位の絞り込みにはiGENE社の優れたアルゴリズムが力を発揮する。

第3の長期的事業はiGENEの主目的で、遺伝子治療薬の開発である。製薬会社等との共同研究が軸となる。

スクレーターゼ耐性のsiRNA発現ベクターの開発にすでに成功している。

活動状況

ヒトを初め種々の生物のゲノムが解明されつつある。しかし、大多数の遺伝子の機能は不明である。遺伝子ノックアウトなど従来の方法による機能解明では時間、費用、労力は莫大なものとなる。siRNAを利用すれば簡単で、RNAiはポストゲノム時代の寵児としての活躍が期待される。RNAi技術はまだ発展途上にあり、さらなる改善が予想される。エイズ、肝炎ウイルス、SARSなどRNAウイルス由来の疾病はsiRNAの直接の標的である。がん、自己免疫疾患などの難病も主要な標的であり、iGENEがこれら難病の治療に貢献できれば幸いである。

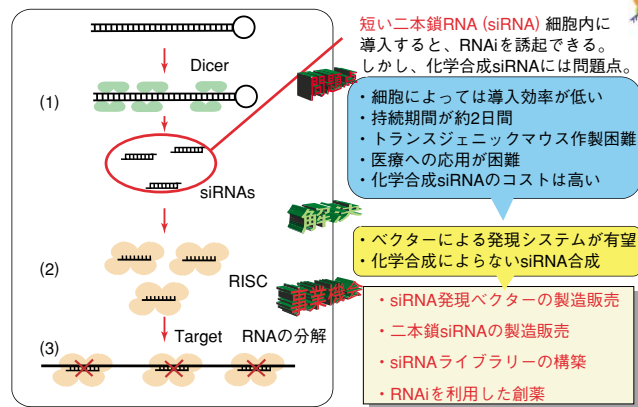


図 RNAiの誘導機構とiGENEの事業機会

●会社概要

企業名 : 株式会社 iGENE (英名: iGENE Therapeutics, Inc.)
 会社設立 : 平成 15 年 3 月 3 日
 資本金 : 2,000 万円
 代表取締役 : 須藤 鎮世
 取締役 : 多比良和誠 (産総研ジーンファンクション研究ラボ長、東京大学 教授)
 取締役 : 鈴木 勉 (東京大学 講師)
 取締役 : 宮岸 真 (東京大学 助手)
 取締役 : 川崎 広明 (東京大学 助手)
 連絡先 : 電子メール mai@igene-therapeutics.co
 URL http://igene-therapeutics.co.jp/

●主な事業内容

- ① siRNA 発現プラスミドベクターの製造販売
- ② 完璧な二本鎖 siRNA の製造販売
- ③ siRNA ライブラリーの構築
- ④ RNAi を利用した創薬