

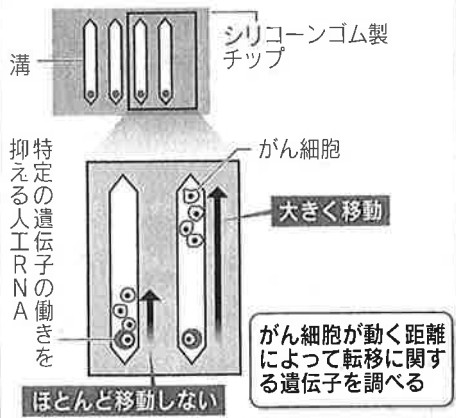
がん転移の仕組み研究

関係遺伝子を効率探索

産総研・横浜国大 装置を開発
2014. 11. 13

産業技術総合研究所の藤田聡史主任研究員と横浜国立大学の福田淳二准教授らは、がん細胞の転移に関係する遺伝子を効率的に見つける装置を開発した。RNAに働きかけてたんぱく質の合成を抑える「RNA干渉」と呼ぶ現象を利用して、複数の遺伝子の働きを一度に確かめる。細胞の運動能力に関する遺伝子を30ほど特定できた。がんの転移の仕組みを解明する研究や転移を抑える治療法の開発に役立つとみている。

がん細胞の転移に関わる遺伝子を見つける仕組み



シリコンゴムのチップに幅0.7ミクロン、長さ3.3ミクロンの微細な溝を掘った。片側には、がん細胞の特定の遺伝子の働きをRNA干渉を起こ

して抑える人工のRNAが塗ってある。人工RNAは溝ごとに種類を変えている。それぞれの溝にがん細胞を培養した液を流す。RNA干渉で細胞内でRNAの断片がたんぱく質の合成に関する情報を伝える別のRNAにくっついて分解したり働きを抑えたりし、たんぱく質を作らせないようにする現象。遺伝子実験に使用されており、医薬品開発に応用する研究も活発化している。発見した米国の2人の研究者が2006年にノーベル生理学・医学賞を受賞した。

人工RNAによって転移に関係する遺伝子が働かなくなると、がん細胞は溝をほとんど移動しなくなる。がん細胞の移動距離を目印に、関係する遺伝子を特定できる。1回の測定で複数の遺伝子を調べられる。

ぼつこうがんになったラットのがん細胞で実験した。1〜2日後、RNA干渉によって機能しなくなった遺伝子の違いで、がん細胞が溝を移動する距離が変わることを確かめた。がん細胞で見つかった700種類以上の遺伝子の中から、約30種類ががんの転移に

関係している可能性が高いことがわかった。今後、見つかった遺伝子がどう働いているのかなどについて詳しく調べたい。今回見つかった遺伝子の働きを抑える化合物がわかれば、がんの転移を防げる可能性がある。今、新しい治療法の開発につなげたい考えだ。(八木悠介)