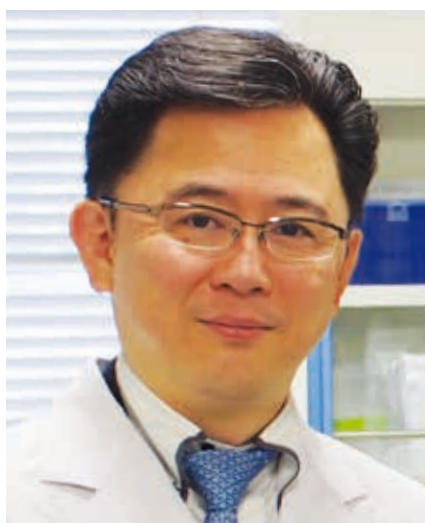


老化と癌の解明

AGILENT BRAVO プラットフォームによる、 テロメアとマイクロ RNA の研究の促進



田原栄俊博士

広島大学 細胞分子生物学教授

田原栄俊博士は、老化と癌を解明する手がかりについて研究しています。

田原教授をはじめとする科学者達が注目して研究を行ってきたテロメアは、染色体の末端にあり、遺伝子データが損傷しないよう保護しています。

つまりテロメアとは、靴ひも先端のプラスチック部分や爆弾の信管のような役目をすると考えられています。

テロメアは、細胞分裂のたびに短くなります。テロメアが短くなり過ぎると、細胞は分裂できなくなり、不活性化されて死滅します。

2006年に設立された田原博士のラボでは、このテロメアが短くなるプロセスと、老化、癌、死亡リスクの上昇との関連について研究しています。

基礎研究

広島大学の田原教授のチームは、人の健康と長寿を推進するため、主にテロメアとマイクロ RNA の治療的役割に注目した基礎研究を行っています。(実際に、この研究成果を社会で役立てるため、2012年に MiRTel という民間企業が設立されました。)

田原教授は次のように述べています。

「高齢化社会においては、病気にかかる人の増加が懸念事項となっており、発病リスクは個人によって異なることがわかっています。

癌の治療はいまだに困難で、長期治療が必要な場合もあります。このため、病気が進行する前に、早期の発見やリスク診断に基づいて、個人の自己管理によって病気の発症リスクを抑えることが重要となります。」

田原教授のチームの研究のゴールはまだ先ですが、着実に前進を続けています。



Agilent Technologies

AGILENT BRAVO の サクセスストーリー

「Bravo プラットフォームを
使用することで、すべての
手順でピペットの速度を
制御できるため、細胞の
損傷がなく、非常に安心
して作業できます。」

— 田原栄俊教授



重要な節目

田原教授と共同研究者達は最近の研究で、miR-22 が人の細胞の老化を制御しており、癌の進行をくい止める働きをする可能性があることを発見し、次のように報告しています。

「miR-22 を癌細胞に導入すると、老化に似た細胞形態となり、細胞の運動性と侵襲性が減少します。」

miR-22 が、老化パスウェイの遺伝子のリプログラミングの導入によって、人の肺癌の転移細胞株 (MDA-213MA) の増殖を *in vitro* と *in vivo* で抑制することがわかったのは、特に大きな発見でした。」

アッセイの自動化

田原教授のチームは、細胞ベースのアッセイを手作業で数千回行ってきました。

「これは手作業でも不可能な回数ではなかったのですが、時間が経つと細胞が損傷するという問題がありました。」

そこで、Agilent Bravo Automated Liquid Handling Platform を導入しました。

田原教授は、Bravo プラットフォームはコンパクトで使いやすく、清浄度を保ちやすいと述べています。また、サンプルに添加するマイクロ RNA の量を、0.5 μ L もの精度で制御できます。

Bravo の最大の利点について、田原教授は、次のように述べています。

「再現性と、細胞の損傷の軽減です。Bravo プラットフォームを使用することで、すべての手順でピペットの速度を制御できるため、細胞の損傷がなく、非常に安心して作業できます。」

この柔軟性の高い機器を、将来的には化合物の管理に利用することを検討しています。」

www.agilent.com/chem/jp

本資料掲載の製品は、全て研究用です。
診断目的では使用できません。
本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は
予告なく変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2014
Published in Japan, November 1, 2014
5991-5327JAJP



Agilent Technologies