

バイオ・ライフサイエンス



キーワード： ダウン症、ヒト疾患、シグナル伝達

遺伝子操作した細胞を利用してヒト疾患と遺伝子の関わりを探る

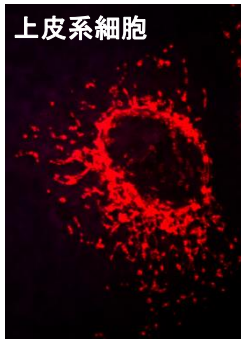
理工学部 生命科学科 准教授
船越 英資 FUNAKOSHI Eishi

研究の内容

私達の研究室では「ヒトの病気と遺伝子の働き」について分子のレベルで研究しています。ヒトには約2万2千個の遺伝子があることが判明しました。この遺伝子情報に基づいて、私達はとくに、ヒトの病気の原因となる遺伝子に興味を持ち、それら遺伝子が生体内でどのような働きをしているのかを解析しています。本来の機能が失われる原因はさまざまですが、遺伝子の変異や欠損、作られるタンパク質がとてま少なかつたり、あるいは不安定であつたり、などが挙げられます。このような原因が明らかになると、原因のもととなる遺伝子やタンパク質にのみ作用する治療薬の開発ができるようになります。私達の研究室では、主に培養細胞を研究材料として細胞生物学・分子生物学的方面から研究を進めており、とくに興味ある遺伝子・タンパク質の生物内における働きを分子のレベルで知ることが目的となります。

これまでにヒトの病気の原因となることが分かっている遺伝子のごくわずかです。オーダーメイド医療や再生医療への応用も見据えて、ポストゲノム研究（遺伝子機能の研究）を通じて、人々の生活を豊かにすることを目指しています。

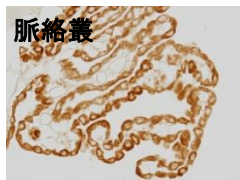
上皮系細胞



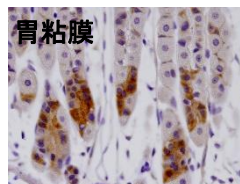
【ミトコンドリア(赤)の可視化】

ヒト培養細胞株のミトコンドリアを蛍光色素で染色して顕微鏡にて観察した。赤い点状のシグナルがミトコンドリアで、長細い構造体ではなく、繊維状で細胞質全体に広がって存在している。常に形を変える、動的な細胞小器官である。

脈絡叢



胃粘膜



【syntabulinの局在】

脳室の脈絡叢と胃の粘膜組織を免疫染色して、syntabulinの局在を可視化し、顕微鏡にて観察した。茶色に染まっている部分は、脈絡叢上皮細胞と胃の主細胞で、syntabulinが局在する。いずれの細胞も分泌が盛んな細胞である。

産学連携・社会連携へのアピールポイント

- ・ 株化細胞（ヒトおよびマウスなど）の培養に関する知識や技術を提供できます。
- ・ 大腸菌をベースとした遺伝子組換えの知識・技術を提供できます。
- ・ 培養細胞を用いたタンパク質の発現に関して知識・技術を提供できます。
- ・ 共焦点レーザー顕微鏡を利用した遺伝子やタンパク質の細胞内機能の解析に必要な知識・技術を提供できます。

細胞機能学研究室

<https://www.setsunan.ac.jp/~bio/characteristics/labo/funakoshi.html>

