

サイエンスカフェの御案内



日時 : 2016年7月22日(金) 19:00~20:30
場所 : 文部科学省情報ひろばラウンジ(旧庁舎1階)
東京都千代田区霞が関3-2-2
主催 : 日本学術会議、文部科学省
テーマ : 病気のモデルとしてのカイコの突然変異体:日本固有の遺伝資源の活用
講師 : 伴野 豊さん 九州大学大学院農学研究院 准教授(家蚕遺伝学)
天竺桂 弘子さん 東京農工大学大学院農学研究院 講師(動物生化学)
ファシリテーター : 嶋田 透さん 日本学術会議会員、東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
内容 :

カイコ (*Bombyx mori*) は、今から5,000年以上昔に、野生のクワコ (*Bombyx mandarina*) を家畜化して作り出した昆虫であり、シルクの生産のために世界各地で飼育されてきた。長い養蚕の歴史の中で、多くの自然突然変異が発見され、近年では放射線照射等による人為的変異体も多数得られている。我が国は、メンデルの法則が広く認識され、遺伝学が発達した時代に世界一の養蚕国となった。そのため、幼虫の色や斑紋・繭色の変異など世界最多のカイコ系統を収集・保存している。

それらの遺伝資源は養蚕業の振興や遺伝学の発展に貢献してきたが、最近、ゲノム解析の進展によって、遺伝子機能の解明を通して、医薬などの有用物質生産へ活用する新たな研究に利用されている。カイコとヒトのゲノムは意外に類似性が高く、共通の機能を持つ遺伝子が多数存在する。したがって、カイコの遺伝子に変異すれば、ヒトの病気と同じような症状を示すことが多い。例えば、カイコの「臭気」という変異体と、ヒトの「イソ吉草酸血症」は、いずれも体から悪臭を放つ。調べてみると、カイコでもヒトでも、同じ代謝酵素をコードする遺伝子が壊れていた。また、カイコの変異体「黄体色致死」や「p油」では、遺伝子の欠損により、ヒトのパーキンソン病と類似した病態を示す。しかし、例えば「黄体色致死」にドーパミンを経口投与すれば延命できることから、これらカイコの変異体を利用して、ヒトの治療用の医薬を開発できる可能性がある。

医薬の開発に用いられるマウスやラットなどの実験動物は、近年、動物実験の規制強化によって使用が制限されており、代わりにショウジョウバエ、線虫、小型魚類などが使われるようになってきている。カイコは、それらよりも扱いやすく、かつ安価であり、有望な代替動物である。日本独自の遺伝資源であり、国際競争が少ない点でも優れている。今回のサイエンスカフェでは、多様な突然変異のカイコ実物を会場へ持ち込み、参加者に御覧いただき、触ってもらう。専門家による解説を交えながら、カイコを実験動物として使うことのメリットや問題点を考えたい。



【参加方法】

事前申し込みでの受付となります。

「氏名」及び「7月22日サイエンスカフェ参加希望」と書いたEメールを sciencecafe@devotion-japan.com へてにお送り下さい

【参加費】 無料 【定員】 30名

【アクセス】

銀座線「虎ノ門駅」11番出口 直結

千代田線「霞ヶ関駅」A13番出口 徒歩5分

<http://www.mext.go.jp/joho-hiroba/access/index.htm>