

特別講演概要

演 題 「ゲノム編集の様々な分野での可能性」

講 師 広島大学大学院理学研究科 教授

山本 卓 氏

■ 講演内容

近年、目的の遺伝子を狙って改変する技術として、人工DNA切断酵素を基盤とする“ゲノム編集（Genome Editing）”が注目されています。ゲノム編集は、切断された遺伝子が修復される過程を利用して正確に改変する技術で、自然突然変異と同じ変異を作り出すことができます。我々のグループでは、およそ10年前から、第一世代の人工酵素ZFNの作製に取組み、この技術でウニ胚において遺伝子の発現を視覚的にとらえることに成功しました。さらに、高活性型の第二世代の人工酵素TALEN（プラチナTALEN）を開発し、微生物や様々な動植物、培養細胞での遺伝子改変を報告してきました。2013年以降は、海外でのCRISPR-Cas9の開発によってゲノム編集が世界中で使われるようになり、我々もCRISPR-Cas9システムを利用したさらなる技術開発を行っています。

本講演では、ゲノム編集の基本的なしくみと様々な分野（バイオ燃料、品種改良や遺伝子治療など）での可能性について紹介します。

■ 講師略歴等

1965年10月鳥取県米子市生まれ。博士（理学）。専門は発生生物学、ゲノム生物学。1991年広島大学理学部生物学科動物学専攻卒業、1992年同大理学研究科動物学専攻博士課程中退。1992年熊本大学理学部助手、2002年広島大学大学院理学研究科講師、2003年同大助教授を経て、2004年同大教授。現在に至る。2014年から鳥取大学染色体工学センターおよび熊本大学生命資源研究・支援センターの客員教授。2017年から広島大学次世代自動車技術共同研究講座併任教授（マツダ株式会社との共同研究講座）。JST-OPERAプロジェクトの領域統括。日本ゲノム編集学会会長、日本分子生物学会理事。著書に「ゲノム編集入門」（裳華房）など。