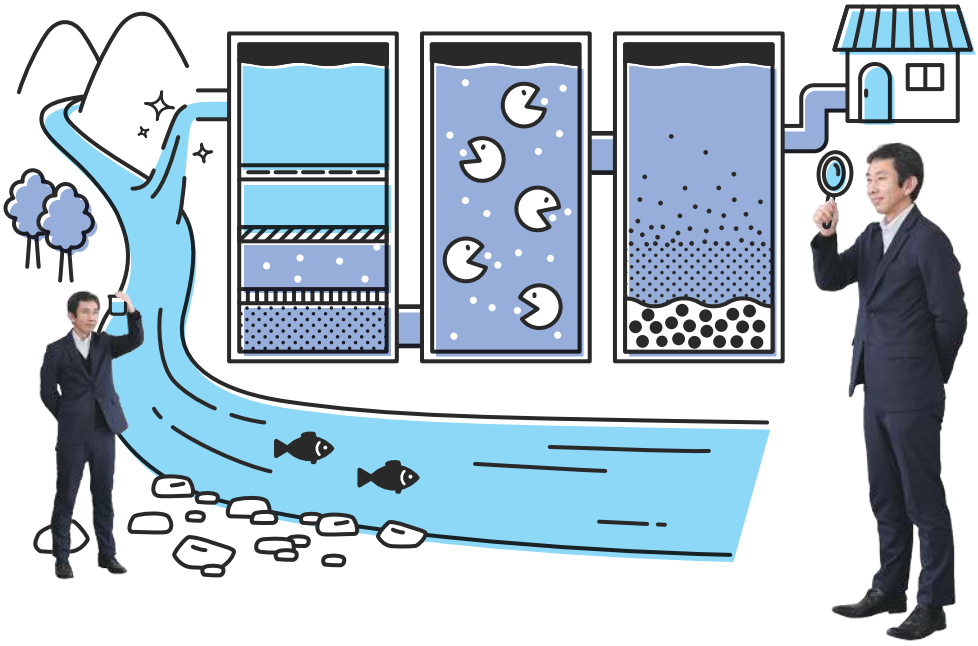
MEIJO Q&A

理工学部　環境創造工学科

Q 微生物で、水をキレイにするってどういうこと？

下水処理場などでは、微生物に「水中の汚れを食べさせる」ことで、水をキレイにしています。



発酵食品だけじゃない。私たちの暮らしのさまざまなところで活用されている微生物。

発酵食品の製造や醸造など、私たちは古くから生活の知恵としてさまざまな微生物を利用してきました。そして現在、科学技術の発展と共に微生物の持つさまざまな能力が明らかになるにつれ、微生物はより幅広い産業分野で活用されています。そのひとつが下水処理です。下水処理場に集まってきた生活排水はまず、沈殿などにより、大きな汚れを分離させた後、活性汚泥と呼ばれるたくさんの微生物を含んだ泥を混ぜることで、微生物に汚れを食べさせて、汚れを分解する処理が行われています。

微生物研究により、より高精度で効率の良い「水処理技術」の開発をめざす。

現在、下水処理場などで一般的に使われている活性汚泥内の微生物は、アレルギー成分やウイルスなどまでは分解できないという問題点も。そこで研究室では、たとえば「白色腐朽菌を利用することでよりキレイな水にできないか」など、微生物の仕組みを分析することで、より高精度な水処理技術の開発をめざしています。また、下水処理場の汚泥は脱水した後、バイオマス燃料として再利用されています。この脱水過程において、「微生物内の水分を脱水する方法を検討することで、より効率よく燃料化できないか」などについても研究しています。

TEACHER'S PROFILE

片桐 誠之 先生

Katagiri Nobuyuki

学生時代に出会った「白色腐朽菌」。この微生物は、環境汚染物質を分解する能力があるのですが、デリケートで環境を整えないとなかなか能力を発揮してくれません。この微生物の有効利用法の確立に夢中になり、それが現在につながっています。

マイブーム紹介

歴史小説や大河ドラマを見て気分転換しています。

歴史好きの祖父の影響で、小さいころからいっしょに時代劇を見て過ごしていました。現在も大河ドラマを見たり、歴史小説を読んだりしてリフレッシュしています。とくに日本の戦国時代あたりの話がお気に入りです。