

Q 暮らしに関わる微生物には  
どんなものがあるのですか？

A 食べ物を作ったり、カビなどの悪さをしたり。  
微生物はどこにでもいて、  
化学反応との関わりも大きいです。

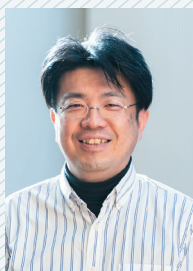


地球上の生物で一番多く、  
エネルギーを生み出す微生物も！

腸の中に生息している腸内細菌、納豆菌や乳酸菌といった食べ物を作るもの、病気を引き起こす病原菌など、微生物には良いものもいれば、悪いものもいて、私たちの健康や日常生活に欠かせない存在です。地球上にいる生物で数が多いのは昆虫だと言われていますが、カビとバクテリアも合わせたら、実は微生物が一番多く、土や水の中、動物や昆虫の腸の中にもいます。微生物は化学反応との関わりも大きく、例えば、森林の土や海辺のにおいなども微生物による化学反応の結果です。金属と化学反応して電流生産できる細菌もいて、微生物燃料電池と呼ばれています。まだ実用化には至っていませんが、微生物燃料電池の原理を利用して、汚れた水をきれいにしつつ電気を作り出し、その電気を水処理装置を動かす電力として循環させる研究なども進んでいます。

微生物で環境にやさしく持続的に  
金属リサイクルする方法を模索中。

私は、金属の酸化や還元に関わる微生物を探し、その能力を利用して金属をリサイクルする研究をしています。金属と化学反応ができる微生物がいることや微生物燃料電池を知り、何かに応用ができないかと思ったのがきっかけでした。金属の錆びや腐食は、酸化や還元という化学反応です。金属の性質が変わることを利用すれば、携帯電話やパソコンの基盤に含まれるレアメタルなどを微生物が回収してくれるのではないかと考えています。微生物は、調べてみるといろいろな種類が存在し、今まで知られていなかった反応に関わる可能性も、1gの土の中に10億もの微生物がいると言われていますが、100年以上続く微生物学で培養できたのは1%未満です。研究にはいろいろなアイデアが必要ですが、誰も知らなかったことを見つけることになるので、とてもおもしろいですよ。



細田 晃文 先生

Hosoda Akifumi

大学教員として船舶工学を研究していた父の影響で、私も研究者の道を志すように。微生物に興味を持ったのは大学に入ってからで、異なる種類の細菌が共同で能力を発揮しているのを発見し、新しいものを見つけるおもしろさを実感しました。

お気に入りのアイテム



スマートフォン内の  
アルバム写真が仕事の活力

家族との思い出はもちろん、研究留学で行ったオーストラリアの自然、コロナ禍で飼い始めた愛犬アンソニーの成長や散歩中の一コマなどをたくさん保存。仕事で煮詰まったときなどに見ると、いい気分転換になってがんばろうと思えます。