



電気といえば発電のイメージですが、新しい活用法はありますか？

## A 瞬間的に電気を流して微生物などを殺菌する技術が進んでいます。

### 雷のようなパルス電界で 食品中の微生物を瞬間殺菌!

電気はモノを動かしたり、光や熱を生み出したりするイメージが強いと思います。殺菌関連でも、電気エネルギーを使い、紫外灯や熱で殺菌するのが一般的でした。ただ、加熱殺菌の場合は熱によって栄養成分が変性し、食品の品質に大きな影響を及ぼしてしまうという問題もあり、近年では、熱を使わない非加熱殺菌が注目されています。そこで役立つのが、パルス電界による微生物の殺菌です。雷のように強い電気を一瞬だけ通すため、加熱殺菌よりも温度変化が低くなるというメリットがあります。2022年には、瞬間的な電気を流すことで、魚介類に寄生するアニサキスを殺虫する世界初の技術を熊本大学が開発し話題になりました。魚介類のうま味や弾力などはそのままに、寄生するアニサキスを感電死させることができるという画期的な技術です。

### 電気と異分野を組み合わせ 社会に役立つことを考えるのは面白い。

私が卒業研究時から続けている「パルス電界を使った液体食品中の微生物の殺菌」のほか、「電界と冷凍保存を組み合わせた食品の長期保存技術」の開発も新たに始めました。夏場に室温で冷凍食品を解凍すると、微生物が活発に増殖を繰り返します。その数が増えることにより再び食品を冷凍しても食中毒を引き起こすことがあります。釣った魚などを瞬間冷凍して鮮度を保つと同時に、電気で微生物を殺菌できれば安心して食べられるようになり、食品ロスも減らせるというのがこの研究の発想です。SDGsの飢餓をなくすことにもつながります。電気と異分野を組み合わせ、人類の発展や世の中のためになることを考えるのはとても面白いです。人に対して有益な菌は残し、害を及ぼす菌だけを殺菌する技術なども構想中。今後も電気×食の分野の研究に尽力したいと思っています。



村上 祐一 先生

Murakami Yuichi

電界殺菌を研究テーマに選んだのは、電気をエネルギーとして使うのではなく、違う分野に応用することに魅力を感じたから。研究の際に小さな目標を決め、クリアできたら次へと邁進するうち、いつの間にか研究者の道にのめり込んでいました。



お気に入り アイテム ランニングシューズ



大学4年まで陸上競技をしていましたが、引退してから15kg増量。コロナ禍でランニングを再開したら2年間で15kg痩せました。研究も体力が必要なのでこれからも続けます。3時間を切る練習が積めたらフルマラソンに挑戦するつもりです。