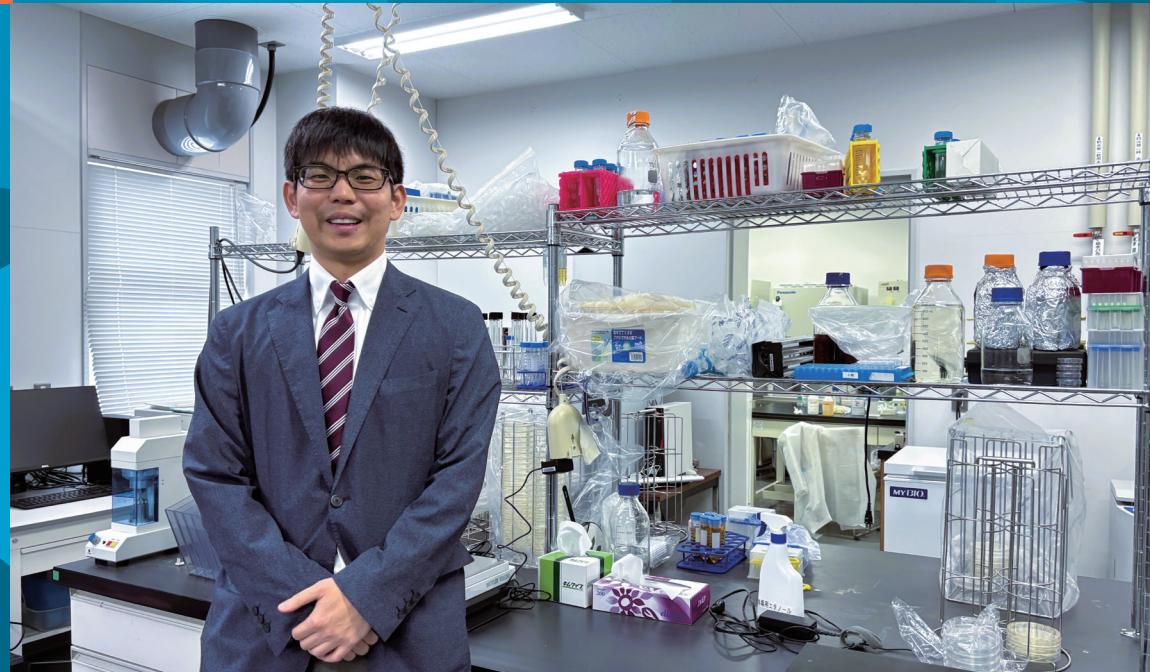


# 「見えない」課題に挑む —AI×紫外光で農業の未来を変える—



北海道大学 大学院  
農学研究院 食品加工工学研究室  
**小山 健斗 准教授**

収穫後から食卓に至るまで、食べ物の美味しさと安全性を保つ研究を行う。  
専門は、データ・センサー・数学を使った食べ物の評価。

## ◆ ご紹介する補助金

イノベーション創出研究支援事業  
産学連携創出補助金

イノベーション創出研究支援事業  
研究成果展開補助金

基礎的研究段階 シーズ育成段階 実用化開発段階 事業化

## ◆ その他ノーステック支援

若手研究人材・ネットワーク育成補助金  
(タレント補助金)

基礎的研究段階 シーズ育成段階 実用化開発段階 事業化



北海道に根ざした研究開発支援の一環として、ノーステック財団の  
「イノベーション創出研究支援事業 産学連携創出補助金・研究成果展開補助金」は道内の研究者や企業の研究開発を力強く後押ししています。  
今回は、2023年度・2024年度に同補助金を活用した北海道大学の小山准教授の取り組みについてご紹介します。

## ◆ 省人化技術の新たな一步

農業・食品業界では、人手不足がますます深刻化しており、新技術の導入による省人化・省力化が急務となっている。そのような課題に挑むのが、小山准教授だ。彼が取り組むのは、AIを活用した画像診断技術と、道総研が持つ紫外光を用いた可視化技術を融合させた、人参木化の自動判定技術の開発である。

人参内部の木化は外見からは見分けにくく、もし木化部分が製品に混入すると、食感を損なうだけでなく、異物混入と誤認されるリスクもある。そのため、現在は多くの人手をかけて検査を行っているが、この自動判定技術が実用化された場合、大幅な省人化・省力化が実現できると期待されている。

## ◆ 研究者に寄り添う支援



ノーステック財団の強みについて、小山准教授は、「申請書の添削を受けられるのが大きかった。他のプログラムではこうしたサポートがないことが多いが、ノースでは3往復ほどのやり取りを通じて申請書をブラッシュアップできた。不採択になった場合もフィードバックがあるので、次の申請に向けた改善点が明確になる。」と語る。さらに、資金面だけでなく、研究者同士の交流の場がある点も魅力だという。ノーステック財団では、採択者を対象に毎年「若手研究者交流会」を実施している。

「交流会を通じて、他分野の先生方とつながることができた。実験方法について議論するなど、申請のモチベーションにもつながる貴重な場だった。」と小山准教授は振り返る。

## ◆ 産学連携で現場ニーズに応える

本研究は、小山准教授と道総研を中心に、食品企業や機器開発メーカーと協力しながら、産学連携体制を構築して進められている。単なる研究開発にとどまらず、実際の現場ニーズに即した形での実用化を目指しており、様々な機関と連携しながら研究を進めている点が特徴だ。産学連携を円滑に進めるために、小山准教授は「企業とつながりを持ちたいなら、積極的に現場に足を運ぶことが欠かせない」と強調する。現場での直接的なやり取りを通じて、実験室では見えなかった課題が明確になり、研究の背景がより深く理解できるという。学生を連れてニンジン掘りに行くこともあるそうで、そのような体験が学生のモチベーションアップにも繋がり、研究が社会にどのように役立つかを理解する貴重な機会となる。



## ◆ 技術の進化と事業化へ向けた挑戦

本研究に関して、さらなる判別精度向上に向け最適な技術の追求を進めている。共同研究先と連携し、技術の改良を進めるとともに、事業化を視野に入れた開発フェーズへと進展している。この取り組みにより、技術が一層高精度かつ実用的なものへと進化することで、研究成果が農業界へ革新をもたらす形で還元されることが期待されている。

