

## 修了生紹介 上脇 優人さん



### 【ご経歴】

- サレジオ工業高等専門学校 電気工学科  
2012年(平成24年)～ 2017年(平成29年)
- 長岡技術科学大学 電気電子情報工学課程  
情報通信制御システム学コース  
2017年(平成29年)～ 2019年(平成31年)
- 東京農工大学大学院  
農学府 農学専攻 食農情報工学コース  
2019年(平成31年)～ 2021年(令和3年)
- 東京農工大学大学院  
連合農学研究 農業環境工学専攻  
2021年(令和3年)～ 2024年(令和6年)

### 【現在の所属と主な業務】

#### ◆ SCI総合研究所株式会社 代表取締役

SCI総合研究所株式会社では、社会科学×自然科学のクロスオーバーな視点でデータ活用による企業の意思決定支援を行っています。平均や分散などの統計的な解析手法に加えて、データ駆動型解析手法やxAIの技術などを活かし、農林水産分野、食品分野のみならず、サイバーセキュリティやマーケティングといった領域で事業を展開しています。

#### ◆ 東京農工大学 農学部・農学府 特任助教

作物とその生育環境について3次元データを用いた解析研究に取り組んでいます。害虫防除のための照明環境が作物の生育環境に与える影響などを、多様なセンサーの値や3次元データを組み合わせることで解析をしています。

### Q. そもそも農工大学大学院に来るきっかけは？

農工大とのご縁の始まりは、私が大学時代に働いていたハードウェアスタートアップで開発したロボットを、農工大の研究で使っていただいたことでした。

私のルーツを辿ると、祖父母が農家だったこともあり、農業への関心は昔からありました。高専時代には、モンゴルに植物工場を建設し、日本から遠隔制御するシステムの研究に取り組んでいました。その過程で大企業からベンチャーまで様々な方から技術指導を受ける機会があり、この頃から起業への興味が芽生えていました。

当時から今で言う「スマート農業」のイメージは漠然と持っていたのですが、とにかくエンジニアリングが好きだったため、大学は「情報工学」の道へ進みました。大学で起業を見据えた活動を模索する中、ご縁があって先述のスタートアップで働くことになりました。そこでは不整地を走行するロボットの開発に携わり、農業分野への展開も進めていました。

その一環として「農業食料工学会」で発表する機会に恵まれ、そこで農工大の先生方や先輩方から「農工大はすごく良いよ！」とお誘いを受けました。実際にキャンパスへ足を運び、先生方と直接お話しさせていただいたことで魅力を強く感じ、受験を決意しました。

## Q. 大学院入試の思い出や対策は？

修士課程の入試(1次募集)は、専門科目の筆記試験と面接でした。私は他分野からの挑戦だったうえ、日々の研究に没頭するあまり試験対策がおろそかになってしまい、結果は不合格でした。当時の関係者の方々にはご迷惑をおかけしてしまいました。その不合格の日に修士課程の指導予定の先生から「2次募集があるからぜひ受けて！」と温かいご連絡をいただきました。2次募集は筆記ではなく研究プレゼンテーションだったため、自分の強みを活かすことができ、無事に農工大へ進学することができました。

失敗した私が言うのも恐縮ですが、修士課程の筆記対策は、やはり「過去問をしっかりとやり込むこと」に尽きると思います。一方、プレゼンテーションの対策は「場数」がものを言います。学会や講義での発表、講演会など、人前で話す機会があれば積極的に挑戦しておくことをおすすめします。

また、博士課程の入試も研究プレゼンテーションでした。私は筆記試験よりもプレゼンが得意なタイプなので、入試方式との相性は良かったと感じています。博士課程の入試では、修士課程で取り組んできた研究成果と、博士課程でこれから挑戦したい研究計画をしっかりと整理し、「自分の言葉で論理的に伝えられるようにしておくこと」が最大の対策になると思います。

## Q.農工大ではどのような研究に取り組みましたか？

修士課程では、螺旋式推進装置を用いた「水稻湛水直播ロボット」の開発に取り組みました。実際の水田や水槽で何度も試作機のテストを重ねたのですが、最初は全く思うような結果が出ず、焦りが募る毎日でした。そこでアプローチを切り替え、最終的にはロボット模型の試験制御システムを自作し、コンピュータでの計算と模型の動きから「ロボットの移動モデルを構築する」という形で研究をまとめ上げました。

思い通りにいかない苦しい時期でしたが、指導教員をはじめ多くの先生方のご助言に救われました。特に、同期と日を跨ぐまで議論していたある夜、休憩で部屋を出た時にすれ違った先生から「夜遅くまでお疲れ様！とても頑張っているね。君、良いね！」と温かい言葉をかけていただいたことは、今でも鮮明に覚えている大切な思い出です。

博士課程では研究室を移り、3次元データなどを活用し「作物の情報と物理環境情報を統合したモデリング研究」に取り組みました。温湿度や日射センサー、カメラ、LiDARなど、異なる複数のセンサーから得たデータを機械学習(マルチセンサーフュージョン)によって統合し、最終的な収量や品質を高精度に予測する研究です。フリーランスのエンジニアとして現場で得た技術、修士課程までに培った知識、そして異動後の研究室が持つベース技術。これらをどう統合して作物をモデリングするかを突き詰めることができたのは、非常に良い経験でした。

毎日のルーティンは、朝から夕方まで植物の世話をし、それ以外は部屋にこもってひたすらプログラムと論文を書くというものでした。計算に数日かかることも珍しくなく、「いかに効率よく結果を出すか」を常に考えていました。また、博士課程では同じ研究室に同期がいなかったため、修士時代の同期の存在がいかに偉大で心の支えになっていたかを痛感しました。

## Q. なにか在学中のエピソードを

### ■ フリーランスと研究の相乗効果

在学中は、フリーランスと大学院生という「2足の草鞋」を履いて活動していました。BizDev、エンジニア、ITコンサルタントなど幅広い領域に携わりましたが、基本的には農業系の企業様とだけお仕事をさせていただきました。これが自身の研究活動にも良い刺激となり、非常に充実した時期でした。

特に、お付き合いのあった農業系企業の代表の方がITコンサルティングも手掛けており、そのご縁で私もITコンサルタントとして参画することになりました。この時に出会ったクライアント様とは、現在でもお取引を継続させていただいています。また、こうした外部活動の成果として、農林水産事務次官の前で講演させていただく機会を得られたことは、私のキャリアにおいて非常に大きな出来事でした。

### ■ 個性豊かで刺激的な仲間たちとの日々

一方、大学院での生活は、本当に素晴らしい同期や先輩方に恵まれました。夜を徹して研究室で議論を交わしたことは、今でも最高の思い出です。また、同期と一緒に棚田やウナギの養殖地へフィールドワークに出かけるなど、現場での体験も多く積みました。

農工大は多様性の宝庫で、他専攻の学生たちから未知の農学の知見を学べたことは貴重な財産です。馬をこよなく愛する人、土地の歴史や神社仏閣に異常に詳しい人、自宅を自らリノベーションして住んでいる人、さらには蝶の採集のために本気で世界中を飛び回っている人など……ここには書ききれないほど面白く、情熱的な仲間に出会った刺激的な環境でした。

## Q.これから農工大を目指す人に一言

農工大は、個性的で面白く、それでいて穏やかな人が多く集まる素晴らしい大学です。

研究室同士の垣根が低く、指導教員だけでなく他研究室の先生方からも多角的なご指導をいただける風通しの良さがあります。自分の専門分野にとどまらず、他分野の知見を柔軟に自分の研究に落とし込める、非常に恵まれた環境だと思います。

また、活発な研究活動を支える「立地の良さ」も大きな魅力です。府中キャンパスの周辺には田畑が広がり、のびのびと研究に没頭できる一方で、電車で1時間弱も移動すれば、大都会のビジネスの最前線にアクセスできます。つまり、専門分野を深く探求しながら、「その技術をどう社会に還元していくか」を考える上で、これ以上ない最適なフィールドです。

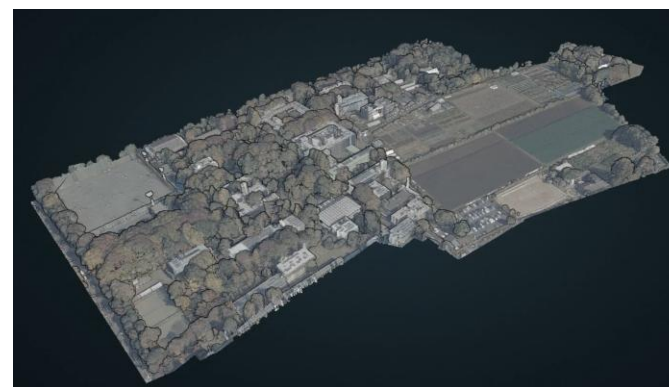
志のある方は、ぜひ農工大の先生方にアポイントを取り、実際にキャンパスへ足を運んで直接お話ししてみてください。そして、農工大での挑戦を検討していただければと思います。



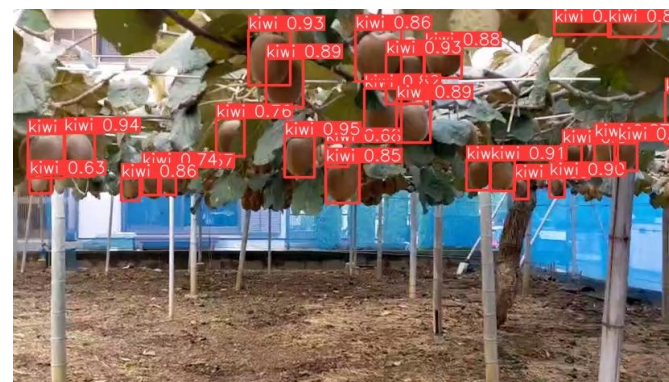
アグリビジネス創出フェアでの講演



サトウキビの3Dモデル



農工大の3Dモデル(東京都デジタルツインプロジェクトのデータより)



キウイフルーツの検出結果