

1) 現在の仕事の内容

農工大のグローバルイノベーション研究院に特任助教として着任しました。国際共同研究を推進し、世界にインパクトを与えられるような論文発表を目指しています。研究テーマは、次世代ポストリチウムイオン電池の実現を主としています。これは、EVや再生可能エネルギーなどの利用に不可欠な蓄電デバイスの一つであり、貴重資源であるリチウムを使用しないことが強みと言えます。一方で、卓越大学院でもプロジェクトを進めていた「発電微生物を利用した植物電池」の研究開発を進め、社会実装を目指しています。

2) 博士号を取得した研究内容

博士論文タイトルは「次世代キャパシタ構築に向けた高エネルギー・高パワー密度型電極材料の研究」でした。特にバナジン酸リチウムという負極材料について、基礎的な反応メカニズムの解明から、結晶構造の最適化、カーボン複合材料の量産的合成方法の開発、プロトタイプセルの評価まで、一貫した研究を行いました。これらの研究により、今までにないような高いパワー密度（充放電速度）と高いエネルギー密度を両立した、次世代の蓄電デバイスの実現可能性を示すことができました。

3) 博士号がどのように活用できているか

私は現在、国際的な共同研究、国内企業との連携、複数企業とのコンソーシアム組成など、多くの方々とのコラボレーションを始めています。全く別の背景を持つ人たちと協力する際に、博士号は大きな信頼になります。新しい人間関係であればあるほど、こういった外部からの証明は意味を持つように感じます。また、博士号取得までに培われる、論理的な文章・プレゼン技術は、あらゆる仕事に役に立っています。

4) 卓越で学んだことがどのように活用できているか

卓越では、プロポーザル型研究や農工協創研究など、自ら研究プロジェクトを立ち上げ、それらを支援していただきました。特に、農工大のオリジナルクラフトビールを開発するプロジェクトでは、コンセプト設計から、製造、テスト販売まで一貫して経験できました。この過程で、教員、大学事務、メーカー、醸造所、小売店、メディアといった数多くの関係者にビジョンを共有し、連携して一つのことを成すことができました。これは、社会に新しい価値を提供する上で欠かせない能力として活かされています。

5) 今後の展望

まずは、蓄電材料の分野において、国際共著論文を著すことで、世界に認められる一人前の研究者を目指します。また、農学と工学の融合をテーマにした超音波熟成技術や微生物発電技術など、卓越大学院の支援で見出した研究シーズは商品として社会に送り出せるように開発と事業化を進めています。研究と社会実装のどちらも全力で取り組むことで、新しい大学研究の形を模索し、学生、教員、地域、民間企業が寄り合い、ワクワクするようなプロダクトが次々に生み出されるような研究開発拠点を作りたいと考えています。

6) 博士号取得を目指す卓越大学院の後輩たちへのメッセージ

卓越大学院では、自身の専門分野を掘り下げるだけでなく、社会で真に事を成すために必要な展開力を身に着けるチャンスがあります。ただし、受け身の姿勢で待っていてもそのチャンスは巡ってきません。アイデアを作って卓越の教員にプレゼンしてみたり、他人のアイデアに不安ながらもエイッと乗ってみたり、とにかく自分からアクションをしてみることをオススメします。私個人の考えとしては、世の中の人全員がそういったチャレンジをする必要はないと思っていますが、優秀な能力を持つ皆さんはそういった挑戦をする使命感を持って良いと考えています。頑張ってください！

