

カデット滞在記 産業技術総合研究所

2020 年の 9 月から 40 日間の期間で、つくば市にある産業技術総合研究所で技術研修を体験してきました。これは私が所属しているリーディング大学院・インタラクティブ物質科学カデットプログラムのプログラムの一つであり、国内の企業や大学に数か月滞在して普段とは異なる研究内容・研究スタイルを体験してみるというものです。元々は 4 月からのスタートの予定でありましたが、COVID-19 の感染拡大により開始時期・日程共に大幅な変更を余儀なくされ、かなり急ぎ足での研修となりました。産総研内の施設も感染症対策のために通常の運用ではなく、食事等難儀する場面もあり、様々な点で特殊な状況下でのインターンシップ活動だったと思います。

研修先は産総研内のセンシングシステム研究センター・フレキシブル実装研究チームという部門です。有機ポリマーなどの柔らかい素材を用いた機能性材料の開発とデバイス化に取り組んでいるグループであり、私の研修テーマは“汎用性ポリマー素材を用いた圧電センサの開発とデバイス化”というものでした。複雑な官能基を有するポリマーは、圧力を加えると変形に応じた電圧が生じたり、逆に電圧を印加することで変形が起こったりする圧電効果と呼ばれる特性を持つこと知られており、固い無機材料の代替となるフレキシブルな圧力センサなどへの応用が期待されてきました。比較的単純な組成を持つポリマー素材であっても、エレクトロスピニングという特殊な加工を加えることで高い圧電特性を持たせることができることが近年の研究で明らかになってきましたが、その作成方法やデバイスへの応用可能性などは未検証の部分が多く残っていました。そこで、今回の研修内容として、ポリマー素材の作成法の確立と物理特性の評価という課題に取り組みました。元々デバイス化の研究には興味を持っていたのですが、普段取り扱わないポリマー素材が対象ということがあり前提知識の勉強や測定機器の取り扱いなど苦労した点もありましたが、最終的には自分で作成した素材の振動特性評価という重要な成果を得ることが出来ました。

感染症対策の余波で全てが通常通りとはいかなかったものの、短い期間の割には内容的に充実した研修だったのではないかと思います。急な研修の打診にも快く、フレキシブルに応じてくれた産総研の延島さんを始め、産総研の研究グループメンバー・スタッフの皆さまに対しここで御礼申し上げます。

(野本哲也)



The front entrance of AIST, Tsukuba.