

4X で社会を変える

～DX, GX, MX, LX～

工学部・工学研究科

○学部長兼研究科長・教授 ふじさわ ひろのり
藤沢 浩訓

キーワード

DX, GX, MX(ものづくり/Material transformation),
LX (Life transformation)



研究概要

社会が受益者となるような研究＝数学や物理、化学などの科学をもとに人間が使うあるいは人間の役に立つ新しいものや価値を作り出すこと、また、それらを担う技術者や研究者を育成することが、工学研究科／工学部の使命です。

コロナ禍におけるオンライン講義／会議や生成型AIに代表されるデジタル技術の活用による社会の変革、いわゆる Digital Transformation (DX)はとどまるところを知らず、今後も社会にあまねく浸透していくことは間違いありません。一方、地球温暖化や気候変動の進行を受け、持続可能な脱炭素社会実現に向けた Green Transformation (GX)への挑戦が始まっています。GXでは、技術的課題の工学的解決はもちろんのこと、工学の成果を社会実装することで、産業構造／社会システムを持続可能な形態に変革すると同時に、国／企業の競争力を向上させることが強く求められています。また、我が国では少子高齢化が進んでおり、これらDX, GXによる社会の変革は、生活の質(Quality of Life, QOL)の向上を伴わなければ受け入れられ難く、Life Transformation (LX)へ向けた取り組みが必須です。他方、これらDX, GX, LXは、人工的に作られたモノあるいは材料無くして成立しません。青色発光ダイオード(LED)やリチウムイオンバッテリー(LiB)に代表される、新しい機能を提供するモノや材料は、基礎から社会実装に至るまで強い忍耐を必要としますが、一度世に出れば社会を大きく変えます。新しいモノや材料を、環境や人に優しいプロセスでいかに生産するかを含めたMX(ものづくり/Material Transformation)は、地道ながら今後ますます重要になります。

現在そしてこれからの工学研究科／工学部では、これら4Xをキーワードに、役に立つあるいは新しいものや価値を生み出すだけでなく、その社会実装と社会変革まで見据えて研究する、あるいはこれら为先導する人材の育成を目指した教育／研究を展開します。

アピールポイント

工学研究科／工学部の強みは「ものづくり」にあり、最先端研究だけではなく、製造業が大きなウエートを占める県内企業との連携が数多く実施されています。学生さんは、教員と間近に接することで工学とは何かを肌で感じ、また、SPRING-8やNew-SUBARU、富岳などの大型最先端設備を身近に利用できる環境にあります。このような環境下で工学のセンスを培った卒業生が、様々な分野／企業で活躍していることも大きな強みです。

本年4月から本学で最大規模の教育研究棟(C棟)を供用開始するとともに、「地域協創ものづくり教育研究センター」を発足しました。本センターは、建設予定の先端研究棟と工作センターを拠点として、教員／学生だけではなく、企業の技術者／研究者、次世代を担う小中高生などを対象にした開かれた「ものづくり」を担う予定であり、まずは学生さんの「Digitalものづくり」活動の支援を進めています。