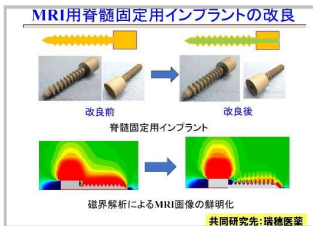
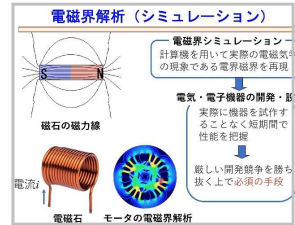


2023年度チャレンジ講座(第16回)を実施しました

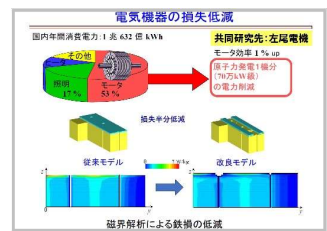


2月21日(水曜日)、第16回(理系第8回)のチャレンジ講座を実施しました。今回は、理工学部知能機械システムプログラムの高 炎 輝 先生に「役に立つ電磁気学」と題して講義していただきました。

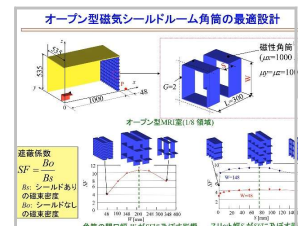
まず初めに電磁気学について説明があった後、先生が行っている研究である、電磁界シミュレーションについてのお話がありました。直接目では見えない電磁気学現象を、コンピューター上で計算し、可視化するというこの研究は、モノづくりをしていく上で必要不可欠であると説明があり、続いて、研究の応用例が紹介されました。



具体的には、医療分野で、インプラントを装着した患者でもきれいなMRI画像が撮影できるようなインプラント開発への応用、電気電子分野で、モーターについて、磁気による鉄心部分への損失を低減するための構造改良への応用、建築分野で、精密な磁気測定を行う施設において、磁気の影響を低減できるような建造物の構造決定や建設場所の検討への応用などが紹介されました。いずれも実際にモノづくりを行う前に、電磁界シミュレーションで解析を行い、より効果的な構造を決定して実用化につなげていくという流れで、この研究がモノづくりにおいて重要な役割を担っているということがわかりました。



最後に高校生からの質問で、リニアモーターカーへの応用についてのお話もあり、様々な場面で活躍しているということを実感できたところで講座は終了しました。



- 今回は12校95名の高校生が参加しました。感想の一部を紹介します。
- 今までMRI^{*1}の原理などは全く知らなかったけれど今回の授業でMRIにはコイルが入っていると知った。また、何か作る前にパソコンでシミュレーションすることで、コストを削減しているとわかった。
 - もの作りには創意工夫、試行錯誤が大切なので、日頃から多角的な視点で考えていきたいと思いました。
 - これからの社会に必要なになるであろう技術だと思ったので、これからも研究を続け良い結果をあげてもらいたいと思いました。自分のやりたいことも見つけてそれに向かって真剣に取り組んでみたいと思いました。
 - 何かを開発するのに多くの創意工夫がなされて、その助けとなるのが電磁界シミュレーションであることがわかった。電子機械のみならず、医療や建築の分野にも応用できる技術だと聞いて、今後も研究を重ねてさらに進化して行ってほしいと思った。
 - 電磁界解析が医療や建築など幅広い分野で使われていてびっくりした。モーターなどの電気機器は少しでも効率があがるとエネルギーを多く節約できるので、より研究を進めていると思いました。

*1 MRI…Magnetic Resonance Imaging (磁気共鳴画像) の略で、強い磁石と電波によって身体の内部情報を画像化する検査。放射線を使わないため被ばくの心配がない。