

最前線レポート

私たちは、様々な機械や機器を利用しながら生活をしています。近年では、環境を考慮した製品のニーズが高まっており、これらの設計・開発には機械工学という学問は必要不可欠です。

今回の最前線レポートでは、そんな未来の産業社会を支える学問を教える機械工学科に所属されている玉男木隆之准教授にお話を伺いました。

全ての産業 を支える 基盤の学問 機械工学！



分野：
衝撃工学

担当科目：
工作実習
材料力学
振動工学
機械システム設計

機械工学科 玉男木 隆之 准教授

◆研究テーマを教えてください。

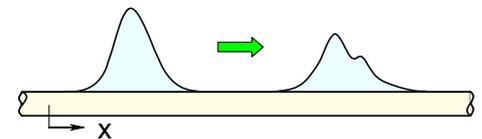
プラスチックやゴム、樹脂といった材料に衝撃的な荷重が加わった時の材料特性を評価するという研究です。私たちの身の回りは、プラスチック製品であふれています。軽量性、耐食性、耐衝撃性などの特徴を持っていて、身近な日用品から工業製品や機械部品に至るまで幅広く使われています。例えば、自動車のフロント部分にはバンパーがありますが、このバンパーは、プラスチックでできています。衝撃を吸収するために、金属ではなくプラスチックが使われているわけですが、このプラスチックの衝撃特性を精密に決定する方法というのは、まだ確立されていません。近年では、環境に優しい生分解性プラスチックの開発も進んでいて、これまでにはない材料の特性を評価する方法はますます必要になってきています。そういった手法を開発することを目的として研究に取り組んでいます。



生分解性プラスチックの例

◆具体的にはどのような実験をしていますか？

ゴルフボールに使われる樹脂系の材料、携帯電話やパソコンなどの外装に使われるポリカーボネイトなどのプラスチック系の材料を円柱状に成形し、エアコンプレッサで圧縮した空気ですべてを衝撃を与え、その時に材料内を伝ばしていく波を測定する実験です。伝ばしていく波は図のように段々と変化していきます。これが材料によって違ってきます。



材料内を伝ばする波の様子

◆高専教員になられたきっかけを教えてください。

高校生時代、私は普通科に通っていましたが、高専というところにも興味があり、ぜひ高専教育に携わってみたいと思っていました。高校1年生から専門科目にも触れられる、学費が低額である、5年間一貫して教育が受けられるといった大学とは違った特徴をもつ高専は、技術者を目指す学生にとっては絶好の教育機関であると思います。また、大学より少人数であるため、よりきめ細やかな教育ができる点も魅力です。

◆以前は違う高専におられたそうですね？

こちらへ来る前は、京都にある舞鶴高専というところにいました。博士課程を修了してすぐに舞鶴高専へ就職したのですが、当時、就職活動をしていた頃は、高専、大学が法人化する過渡期にあり、場所にこだわられるほどの選択肢がなかったというのが正直なところ。出身は香川、大学は愛媛と、やはり地元四国で教えたいと思っていたのもあり、ご縁があつてこちらへ来させて頂きました。舞鶴に4年という短い間ではありましたが、違う高専を知ることができたことは非常によかったと思っています。今後も、学生をより優秀な技術者に育てていきたいと思っています。

—ありがとうございました。