キャンパスレポーターが行く！

研究室訪問

第8回＊工学部機械・エネルギーシステム工学科

**　小田和広教授プロフィール　**

○氏　　名：小田和広（オダ　カズヒロ）
○所　　属：大分大学 工学部
機械・エネルギーシステム工学科
エネルギーコース
○専　　門：破壊力学
○最終学歴：九州工業大学 大学院 工学研究科
博士後期課程
○主な研究：接合界面の強度評価、異種材料接着界面に生じる界面端の特異応力場および界面き裂の応力拡大係数を簡便・高精度に評価する手法についての研究

今回のキャンパスレポーターは大分鶴崎高校ＯＢで工学部 知能情報システム工学科２年の平本 悠翔郎君と大分鶴崎高校２年生で野球部の佐藤 孝俊君、福田伸悟君です。工学部 機械・エネルギーシステム工学科の小田和広 教授にインタビューしました。

機械・エネルギーシステム工学科はなにを学ぶの？

平本： 私たち3人がキャンパスレポーターとして、小田先生にインタビューさせていただきます。今日はよろしくお願いします。

佐藤： 先生の所属されている機械・エネルギーシステム工学科というのは、どのような学科ですか。

小田： 学科の名称で「エネルギー」という単語が入っている学科というのは全国の国立大学でも珍しいんです。名前のとおり機械工学を中心に学ぶ機械コースと機械システムの周辺技術まで勉強するエネルギーコースに分かれていて、 僕はエネルギーコースの教員をしています。エネルギーコースは、エネルギーそのものについて学ぶんじゃなくて、エネルギーを効率よく作ったり、使うために必要な基盤技術、つまり機械と電気を総合的に学ぶコースと考えてください。

福田： 先生は主にどのような研究をされているんですか。

小田： 数少ないエネルギー資源をどう有効に使っていくかというのは非常に大事だから、それに役立つような材料の強度に関する研究をしていて、今、主にやっているのは複合材料の強度評価 。複合材料って分かりますか？

福田： 分からないです。

小田： 車も昔はほとんどが金属の固まりだったけど、今の車にはたくさんのプラスチック製品があるよね。金属やプラスチックなどの異なる材料を一体的に組合せた材料を複合材料といいます。

福田： なぜ複合材料を使うようになったんですか。

小田： 製品の高機能化、省力化の要求に伴い、材料も高度化しているということです。例えば、以前はジュラルミンというアルミニウム合金が飛行機に使用されていたんですが、数年前に製造されたボーイング787という機体は、複合材料を多用することにより重量がこれまでの3分の1ぐらいにできた。 軽い機体だったら、一回飛ぶのにより少ない燃料で済むから省エネになるよね。車や飛行機など、製品は材料が変わるだけで性能が向上したり、コンパクトになったりします。

福田： 今やっている研究以外に研究したいことはありますか。

小田： 漫画のヒーローが着ているような、普段は柔らかいんだけど、パンチを受けたり、拳銃の弾が飛んできたりしたら急に硬くなるという材料を研究されている人がいるんですよ。そういった材料が開発されれば、強度特性を調べてみたいなと思います。

平本： 夢のある研究でワクワクしますね。

自分自身で見つけた新たな発見と喜び。

佐藤： 先生が大学の先生になりたいと思ったきっかけは何ですか。

小田： 僕が大学生の時に大学院生をもっと増やしましょうという施策をしていて、僕も大学院の修士まではいったんだけど、博士号を取るための課程への進学は少し躊躇していた。そんな時、ある先輩が「チャンスがあったら頑張ってみろ」と背中を押してくれたので、博士課程までいってみようかなと。その時は大学の先生になるとか考えていなかったんだけど、自分の研究をこのまま続けていきたいという思いが強くなっていって、研究を通じて社会に役立つことができればと考えるようになったからかな。

佐藤： なるほど。

小田： でもそういう風になったというのも、卒業研究での新たな発見だったり、さらに理解を深めることができたといった喜びを感じたことが大きいですね。

福田： 先生の趣味を教えてくださいますか。

小田： 僕は陸上部だったので、昔はマラソンやジョギングをしていたんだけど、最近は腰が痛くなってできないのと、せっかく大分に来たので、今は温泉巡りが趣味になっています。

佐藤： 高校時代の思い出はありますか。何かに没頭したとか。

小田： 恥ずかしながら勉強より部活動中心の高校時代で、陸上漬けっていうか、夏休みとか春休みとか、とにかくちょっとした休みごとに合宿をしてとても大変だった思い出があります。

佐藤： かなり大変な部活だったんですね。

小田： もちろん楽しい思い出もありますよ。ある時、秋田で陸上の全国大会があったんだけど、それに補欠でついて行ったことがあって、現地で解散したんです。帰りは、青春18切符といって５日間位ずっと鈍行が乗り放題で使える切符があって、それで九州まで帰ってきたことがあります。

佐藤： それは楽しそうですね。

小田： 最初は秋田から宮城の松島に行って、その日は仙台の駅のロッカー前でみんなで新聞紙を敷いて寝て、次の日は千葉のディズニーランドに行ったり。結局、実家の佐賀まで帰ったんだけど、疲れたとか全然なかった。鈍行だったから、人がどんどん入れ替わる中でそれぞれの地域の方言を聞いたりすることがすごく楽しかった。それが一番の思い出かな。

言葉としての英語、そして数学

福田： これから受験に向けて、これはやっておいた方がいいことはありますか。

小田： 受験勉強に限らず、英語と数学。今の時代はインターネットで世界中から色んな情報が入ってきますよね。日本語だけの情報なんて世界中から見たらほんの一握り。英語の情報が一番多いし、海外に旅行や仕事で行った時に、コミュニケーションが取れるか取れないかでは全く違ってくる。役に立たないことはないから、英語はしっかりやっておいた方がいいかなと思います。あとは数学。数学は難しい計算というイメージがあるかもしれないけど、

英語と同じように、相手に自分の考えを伝える手段です。文章よりも、数式だと分かりやすさが全然違うんですよ。「作用反作用の法則」とか言葉で説明するより、数式だとはっきり分かるし利用できる。数学は世界共通だから、記号の意味さえ分かれば、これはどういうことを表しているというのがすぐに分かる。だから相手への情報伝達手段としても数学というのはすごく大事だし、そういう意味で数学ができると自分の幅が広がる。そういう体験をして欲しいと思います。

平本： 来年の受験だけじゃなくて、その先のためにも頑張らないといけませんね。

佐藤・福田： はい。

～～キャンパスレポーターを終えて～～

平本： 小田先生とは所属する学科が違うので、いろいろと新鮮な話を聞かせていただいて、普段自分が講義などで使っているパソコンがいろんなエネルギーを使っているんだなと改めて実感することができました。

佐藤： 先生の話を聞いていると、とても楽しくて、早く大学生になって深く学びたいと強く思いました。

福田： 先生と色んなお話ができて、本当に楽しかったです。工学部に入りたいと思っているので、これからも一生懸命勉強していきたいと思いました。

～～小田教授から高校生へのメッセージ～～

僕が若いときに聞いた言葉で、「使命を自覚したときに才能の芽は急速に伸びる」という言葉があります。

「使命」というのは「命を使う」と書きますよね。

自分が人生の中で何をやっていくかということは、高校生のときには分からないかもしれないけど、夢中になれる事や自分が克服すべき課題などに真剣に取り組む中から、「命を使う」あなただけの「使命」を見つけて欲しいですね。