埼玉新聞

(5) 経済 2013年(平成25年)11月20日(水曜日) 埼

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せ下さい
TEL048・795・9161 FAX048・653・9040

サイ・テクこらむ 知と技の発信 【143】

埼玉大学・理工学研究の現場

熱を電気に変える材料

長谷川 靖洋 大学院理工学研究科 准教授

はせがわ・やすひろ 71年生まれ。99年3月総合研究大学院大学修了。博士(工学)。NEDO産業技術研究員、埼玉大学助手を経て、07年4月より現職。専門は、ナノ構造熱電変換素子の開発とナノ加工を用いた物性測定。

■熱電変換材料

私たちの身の回りには、そのまま捨てしまっている熱がたくさんあります。その熱を電気に変えて、利用できる未来を想像できるでしょうか。熱電変換材料は、こんなことが可能になる特殊な材料の一つです。原理は簡単なのですが、現状ではエネルギー変換効率が低く、まだ実用化には至っていません。そこで、熱電変換材料にナノ構造を取り入れて、飛躍的にエネルギー変換効率を向上させる研究を行っています。

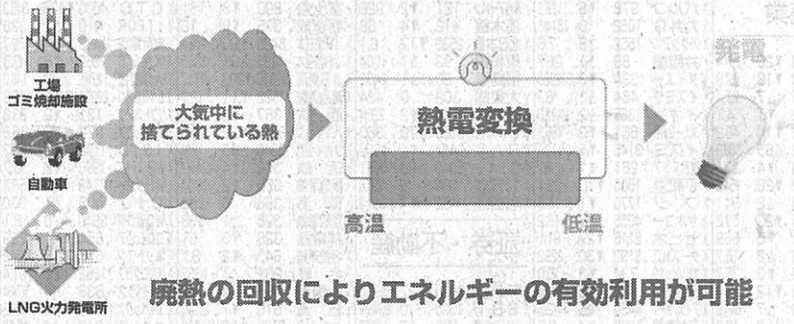
この研究の先には、私たちの生活廃熱を電気エネルギーとして回収した省エネルギー社会につながっていきます。大学の研究ですので、埼玉大学の学生が研究の主役です。ナノ構造を取り入れた熱電変換材料は、基本的にすべて手作りです。自分たちで図面を引いて装置を作り、顕微鏡を覗きながら電気配線をして、測定のためのプログラムや電気回路を作り、基本的なモノづくりを通してシステム全体の理解を深めていきます。その先には、私自身が想像している未来があります。

■知的好奇心

研究と教育は表裏一体で、研究を通して「イノベーションのDNA(翔泳社)」にある①関連づける力②質問力③観察力④ネットワーク力⑤実験力を身に付けていって欲しいと考えています。

特に、目の前にある「よく分からないもの」に対して、自分自身でその関連性を整理し、不明な点は自分で調べたり適切な質問を通して、自然科学のかすかな表情を見落とさず観察し、ありとあらゆる人脈を使って、分からないものを分かるものにしていく実行力こそが未来を変えていける原動力だと思っています。

その原動力こそが「知的好奇心」です。私たちの基本は、溢(あふ)れんばかりの知的好奇心をどうやって満たしていくかを考えていくことです。



廃熱の回収によりエネルギーの有効利用が可能

■理想とする未来

私自身、高校生のときからエネルギー全般に興味があり、大学・大学院時代、さまざまな研究に携わることが出来ました。埼玉大学で熱電変換材料の開発を通して、より自分らしい考え方・やり方で研究を進めています。研究は上手く行かないことがほとんどで、正直簡単ではありませんし、楽ではありません。周りの人から見ると、大変そうに見えるそうです。

私自身、難しいから楽しくて、その困難を越えたときに得られる楽しさはなにものに変えられません、知的好奇心が満たされる瞬間です。その先にある理想とする未来のために、毎日楽しく大学に行っています。