

★新聞タイトル

生活や科学の基礎を支える職業

NIMS(材料研究機構)とは

明かり、道路、橋、ビル、車…。私たちの暮らしに必要なものすべて「物質」と「材料」でできています。これらの物質・材料を開発、研究するのが NIMS の仕事です。今回、私がインタビューしたのは、エアロゲルと自己治癒セラミックスの二つです。

NIMS ↓



容器に入ったエアロゲル ↑

エアロゲルと塗料

エアロゲルという言葉に馴染みのある人は少ないかもしれません。しかし、この物質は今の地球温暖化つまり地球沸騰化の直接的な解決方法となるのです。現在、世界のエネルギーの75%が無駄になっているといわれています。このままだと再生可能エネルギーに移行したとしても多くのエネルギーが無駄になってしまいます。そこで省エネという選択肢があります。この選択肢のうち熱に関係するのがエアロゲルです。このエアロゲルはとても薄い状態でも1300°Cの熱に耐えられる超断熱、そして空隙率が99%以上という超経済的な物質です。そこで、NIMSは塗料に少し混ぜて家の屋根と壁に塗るという実験を行いました。そこで他社と比較した結果14.6%の削減効果が確認できました。つまり、普通に使うだけで電気代を抑えられるのです。私は今の日本(と電気代に困ってる人)にはなくてはならないと思いました。

エアロゲルと我々の生活

もっと生活によりましよう。みなさんは今と昔の冷蔵庫の収容量の違いに気づきますか？実はこのエアロゲル冷蔵庫にも使用されるんです。上で紹介した通りこのエアロゲルはとても薄い状態でとても断熱性能が高いです。つまり、外に熱を伝えない冷蔵庫ができるのです、しかも壁がチョー薄い。これにより、昔と今の冷蔵庫の収容量が大きく変わってくるのです。他にも、ダウンジャケットや布団に入っている羽毛の代わりになります。羽毛というのは、言葉通り鳥からとれるのですが、鳥から羽毛をとる方法の一つにマシンピックというものがあります。これが鳥の肌にダメージを与えるらしくよくないと…。しかし、羽毛で作られたものはとても断熱性があり軽い…そこでこのエアロゲルを使えば羽毛を使うことなく羽毛製品のようなことができる。このように、エアロゲルは私たちの生活を便利にする物質でもあるのです。

このような物質を研究しているウーラダーさんは大学を卒業、博士課程を修了し、postdocという過程を得てNIMSで働いているとのこと。また、スタートアップをする珍しい研究員でもあります。

★インタビューした人

- ・職業名 研究者
- ・会社名 NIMS(材料研究機構)
- ・お名前 大村 孝仁様 ウー ラダー様 長田 俊郎様

★印象に残ったひと言

皆さんの世代に手伝ってほしい



ちなみに、エアロゲルは水をはじくという面白い性質を持っています

自己治癒セラミックス

みなさん最初にこう思いましたね、自分で治癒できるなんておかしいとでもこれおかしくないんです。このセラミックスは血液などの骨折を治すのに欠かせない段階を踏んで3分間で傷が治る驚異の回復速度を持っています。この性質を利用して海外では飛行機のタービンの羽根に使われ、CO₂排

出量を減らす役割を担っているそうです。しかしまだ日本での実装はされていません。詳しくは <https://www.youtube.com/watch?v=ErrqW9gFsJk>

最後に

今まで紹介してきた研究のように日本または世界のCO₂問題などを解決するのは、みなさんの世代です。より良い未来を次の世代に残すためにも自然の中でよく遊び、自然からよく学んでほしいです。またぜひ、研究員の人と一緒に物質・材料の研究をしてほしいです。

仕事について

ここからは、仕事について大村 孝仁さんに聞きました。

Q 務めるきっかけとなったのは何ですか？

A 大学で専攻していたものをさらに研究したいと思いここに来ました。

Q この仕事のやりがいは何ですか？

A 新しい材料を作った、社会に貢献できた、分からなかったことがわかるということです。

Q 研究はどのように発表するのですか？

A 論文という形で発表します。職業でいうと漫画家に近い感じです。

NIMS への入り方の順は左から
大学卒業、応募、試験、入社 です

編集後記

研究者のみなさんがそれぞれ専門分野への深い理解があり、とても丁寧に説明してくださいました。説明力がとても高くわかりやすかったです。この新聞もなるべく伝わりやすいように考えて作りましたが、一体感がなく、研究者の方々のコミユ力がとても強いとしみじみと感じました。中3ぐらいにやった宇宙飛行士になる人の説明する力という本に書いてあることを実際に肌感じて、とても驚いています。また、研究内容もいろんな方面の知識の活用ばかりで、学校の授業の大切さを知りました。このインタビューを通してもっと知識に貪欲に行こうと思いました。編集後記が長くなってしまいましたが、NIMSについて気になった方は、4,5月ごろにNIMSの一般公開があるのでぜひ訪れてみてください。

11HR 15番 氏名 君島 希望