

しらべてみよう！教えてもらおう 『夏の自由研究の素』^{もと}

開催日時：7月29日（火）13:30～15:50 各講演15分+質問時間5分の合計20分

会場：国立科学博物館 地球館2階 ディスカバリーポケット

参加費無料（※1）（直接会場へお越しください）（※1）国立科学博物館への入館料は別途必要（入館料：高校生以下無料）

日本機械学会賞（技術）、日本機械学会優秀製品賞受賞社の皆さんが、受賞技術や受賞製品について・「どうして必要なの」・「どこでやくだつのか」・「ここがすごい！」などにわけて分かりやすく映像やクイズや実演などをまじえながら説明をさせていただきますので、親子で参加してみませんか

このイベントは「夏の自由研究の素 学会賞（技術）・優秀製品を調べてみよう（※2）」に関連しています。

（1）13時30分～13時50分

講師：ダイヤ工業株式会社 小川 和徳 氏（2013年度優秀製品賞受賞社）

題目：「パワーアシストグローブ」着けるだけで握力を支援できる手袋

概要：病気やケガで手が自由に動かせなくなることがあります。手が動かせないと、コップを持って飲み物が飲めなくなったり、鉛筆を持って字が書けなくなったり、生活の中で困ることがたくさんあります。「パワーアシストグローブ」は、見た目と着け心地は普通の手袋ですが、着けるだけで手の動きを助ける働きをします。これによって、手が自由に動かせなくなった人も、自分の力で生活ができるようになります。今回は、この「パワーアシストグローブ」の機能の秘密と実用シーンを紹介します。

（2）14時～14時20分

講師：日野自動車株式会社 平林 浩 氏（2013年度日本機械学会賞（技術）受賞社）

題目：トラック・バスの排出ガスをきれいにする最新技術

概要：①大都市（東京、大阪など）の空気をきれいにするために、トラック・バスが取り組んできたことについての説明

②トラック・バスの排出ガスをきれいにする仕組みを勉強する

・排出ガスをきれいにする方法はどんなやり方があるの？

・触媒とはなんだろう

・触媒を使うと何故排出ガスがきれいになるの？

③トラック・バス用の排出ガスをきれいにする最新技術『尿素水を必要としないNOx、PM同時低減システム』について勉強しよう

・何故、尿素水を使わないで排出ガスをきれいできるの？

・何故、小さく、軽く、安く作ることができるの？

・この技術はこれからどんなところで利用できるの？

（3）14時30分～14時50分

講師：常磐共同火力株式会社 伊藤 紗知子 氏（2013年度日本機械学会賞（技術）受賞社）

題目：空気吹きIGCC（石炭ガス化複合発電）の開発

概要：電気は私達の生活にかかせないものです。その電気を作る方法には、火力・水力・原子力等、さまざまな方法があります。その中で私たちは「火力」の分野で、発電効率（石炭エネルギーが電気エネルギーになる割合）を高め、且つ地球温暖化防止に大きく役立つ技術（IGCC）を開発しました。IGCCとはどんな技術なのか、「空気吹き」とは何か、IGCC技術はどこで役に立つのか等ご紹介します。

（4）15時～15時20分

講師：オリエンタルモーター株式会社 藤澤 孔裕 氏（2013年度日本機械学会賞（技術）受賞社）

題目：強化繊維プラスチック歯車形工具による小形歯車の高精度・高効率・低環境負荷仕上げ加工技術

概要：病院のような静かなところで、人のすぐ近くある医療機器などに使用される小形ギヤードモータは、音が小さい方が良いのですが、これには精度の高い小形歯車が必要となります。しかし、小さな歯車は、その歯が小さいため、音を小さくするのに必要な仕上げ技術が難しいと言われてきました。

今回、新しい考え方でこの問題を解決できましたので、皆さんの生活に役立つその小形歯車の作り方を説明します。

（5）15時30分～15時50分

講師：株式会社前川製作所 海野 達哉 氏（2013年度日本機械学会賞（技術）受賞社）

題目：豚もも部位 自動除骨ロボットの開発

概要：肉のかたまりから骨を取り出すような作業はコツや技を習得した人が行うことが一般的で、ロボットで行うのは難しいと考えられていました。ここでは、ロボットを使えるように工夫した技術について紹介します。

それぞれ形のちがう、押せば動いてしまう柔らかいお肉をどのように切るのか？

ロボットの先端に搭載した人の手首のように柔らかい仕組みを中心に説明します。

（※2）-夏の自由研究の素ってなあに？-

展示会に参加した皆さんが、展示されている日本機械学会賞（技術）、日本機械学会優秀製品賞受賞の先端技術や製品を学べるように作成されたワークシートで、展示会期間中限定で、会場内で配布致しています。

全ての項目を完成させることができたなら、展示会受付で認定番号を記入し認定印も押しています。

（…分からないところがあっても大丈夫、展示会場の質問コーナーで質問もできますよ。）

がんばって自由研究を一つ完成させてみましょう！！