

センターからのお知らせ

最近のできごと

1. センター訪問（1）

令和4年10月19日に宮城第一高校の金属材料研究所・多元物質科学研究所合同見学会があり、同校理数科2年生43人が片地区低温科学部の施設見学に訪れました。見学では、物質科学研究における低温の意義を説明した後、ヘリウム液化から回収、貯蔵、再液化までの一連の流れを実際の設備を見せながら紹介しました。更新されたばかりの新しいヘリウム液化システムの部屋は、貯槽が2台となったこともあり、少々手狭ではあったのですが、14-15名のグループで3回に分けて巡回してきたので、比較的ゆったりと見学してもらえました。中二階にある60m³の大きな回収ガスバッグが特に面白かったようで、何人もの生徒さんがはしごを登って間近で観察していました。引率の先生方も興味をもって聞いてくれていました（図1）。



図1 宮城一高見学で、ヘリウム液化システムの説明をしている様子。

2. センター訪問（2）

令和5年9月26日-28日の日程で低温工学・超電導学会東北北海道支部の若手セミナーが仙台で開催され、そのイベントの一つとして、27日に金研



図2 低温工学・超電導学会東北・北海道支部若手セミナー見学の様子。大学院生向けに少し高度な説明をしましたが、熱心に聞いてくれました。

強磁場超伝導研究センター・片平地区極低温科学センターの見学会がありました。東北・北海道地区の工学系大学院生、高専学生を含む約40人が2グループに分かれて見学に来ました。超伝導材料の研究をしている学生さんも多かったのですが、日常液体ヘリウムを使っているもの、それを作る現場は初めて見たようで、彼らにとって新鮮な体験だったようです。熱心な質問も多くありました（図2）。

3. 片平まつり・きんけん一般公開

令和5年10月7日に片平まつり・きんけん一般公開が6年ぶりに開催されました。今回は例年とは趣向を変えて、簡単なデモ実験の体験ブース（小学生向け）と、研究室において少人数で本格的な実験ができる体験コース（中高生向け）という2種類の形式で行われました。センター低温科学部のメンバー（教員・野島研学生）は金研の低温関係の研究室（佐々木研・塚崎研）と合同で、



図3 片平まつり・きんけん一般公開「低温体験ーマイナス200°Cの世界と超伝導ー」ブースでの体験実験の様子。



図4 片平まつり・きんけん一般公開「極低温体験コースー絶対零度へのアプローチと超流動観察ー」において、ガラスデュワーに入った超流動ヘリウムを観察している中高生の様子。ヘリウムトランスファー体験も行いました。

小学生向けに「低温体験ーマイナス200°Cの世界と

超伝導ー」、中高生向けに「極低温体験コースー絶対零度へのアプローチと超流動観察ー」と題する体験企画を実施しました。小学生向けのブースでは、液体窒素を使った酸素の液化や超伝体の磁気浮上のデモ実験を行いました。特に銅酸化物超伝導体を使った超伝導ジェットコースターや磁気浮上列車は来場者の列が絶えないほどの高い人気がありました(図3)。中高生向けには、透明ガラスデュワーを用いて、液体ヘリウムトランスファー体験と超流動の観察を行いました。どちらも中高生にとっては、難しめの内容でしたが、液体ヘリウムがデュワーに溜まり始めた時やポンピングして超流動になった瞬間は歓声があがるくらい盛り上がりました。実際に作業をして結果を眼で見るとというのが効果的だったようです(図4)。

6年ぶりのということもあり、小中高生への対応がはじめての職員、学生が多かったのですが、事前にリハーサルを行うことで、徐々に慣れてきてなんとか上手く進めることができました。特に学生さんにとっては、わかりやすく説明するという点に関して、よい勉強の場にもなったようです。

4. オープンキャンパス

東北大学のオープンキャンパスが、令和5年7月26日および27日に開催されました。オープンキャンパスは、主に高校生を対象として大学での講義や研究内容に実際にふれてもらうために、毎年開催されております。今年度は昨年度に引き続き現地での開催となりました。当日は暑い中、大変多くの方に足を運んで頂きました。青葉山地区の極低温物理学部は「極低温の世界」というテーマで2日間とも参加し、液体窒素を用いて様々なものを冷却するデモンストレーションを行いました(図5)。

5. 出前授業

極低温物理学部の木村憲彰教授が、令和5年7月7日に青森県立五所川原高等学校にて、高校生を対象として「極低温の世界」というテーマで出前授業を行いました。



図5 オープンキャンパスでの様子。当日は多くの高校生に、大学院生によるデモンストレーションと解説を楽しんで頂きました。