

最近のできごと

1. 新しいヘリウム使用料金算定方法について

平成17年6月28日に開催された極低温科学センター運営専門委員会において、今年度から新しい方式に基づいて液体ヘリウムの使用料金を頂くことが決まりました。この改定は、青葉山、片平の両地区においてヘリウム回収配管網が整備され、どのユーザーも等しい使用条件で液体ヘリウムを使用できるようになったことによるものです。また、より効率的な運営資金の使用を行うとともに、自助努力により効率化にご協力いただいたユーザーの皆様にはより低廉な料金で液体ヘリウムをご使用していただき、低温関連の研究をより一層振興することを目的としています。

回収率はブロック（建物あるいは研究科）ごとに設置した流量計により半期（6ヶ月）ごとに平均値を測定し、その回収率に基づいてその期の料金を算定することとしています。また、同一ブロック内ではすべての研究グループが同一料金となっています。料金算定のための単位ブロックは以下のようになっています。

- ・ 理学研究科：物理 A 棟、理学総合棟
化学棟、巨大分子解析研究センター
- ・ 薬学研究科：全体
- ・ 工学研究科：工学部サブセンター、
マテリアル開発棟
- ・ 金研：1号館、2号館、強磁場センター実験室
- ・ 通研：通研サブセンター、通研ナノスピンド
- ・ 多元研：多元研科研棟、
多元研反応研棟1号館、多元研反応研棟3号館

本センターの予算を使用し、16年度までに回収率計測のために各ブロックに同等の性能を持つ流量計の設置および配管の改修を行いました。平成17年4月～6月のヘリウム料金は平成17年1月～6月の回収率をもとに算出を行います。準備不足等のために平成17年1月～3月の回収率が算定できない場合は、暫定措置として平成17年4月～6月の回収率をもとに料金を計算いたします。また、経過措置として支払いは回収率に基づく使用料、またはこれまでの料金のどちらかを選ぶことができるものといたします。平成17年7月以降はすべて回収率に基づく料金といたします。ヘリウムガスの回収率の向上は、金銭的な面ばかりでなく、貴重な天然資源の有効利用という観点からも重要です。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

2. 仙台市科学館での「特別実験教室」の開催



図1. 仙台市科学館での「特別実験教室」の風景（酸素の液化実験）。

本年は世界物理年 2005 にあたり、世界各地で色々な催し物が開催されています。仙台市科学館でもこれにちなみ、これまで東北大学で生まれた世界的な研究成果や現在の最先端の研究を紹介する展示が行われています。本センターもこの企画と連携し、8月9日に「マイナス 200 度でおきるふしぎな物理現象」という題で特別実験教室を仙台市科学館のチャレンジラボで開催しました。液体窒素を用いた酸素の液化、高温超伝導物質の浮遊、窒素の固体の作製、炭酸ガスから直接ドライアイスを作製するなどの計 1 時間の実験を 4 回にわたりデモンストレーションいたしました。来館中の小学生および保護者の方など約 300 名の方が実験を熱心に見ていただきました。

3. オープンキャンパス



図 2. オープンキャンパスの風景。手前は高温超伝導物質の浮遊実験のデモンストレーション。

青葉山地区の極低温物理学部は本年も理学研究科のオープンキャンパスに参加し、高校生向けに低温関係の簡単な公開実験を行いました。オープンキャンパスはこれから東北大学を志望しようとする高校生向けに、大学の授業内容や研究内容を知ってもらうために一般公開する目的で行われています。期間中、実験室には来場者が途切れることなく訪れ、混雑時には行列ができるほど盛況で

した。多くの高校生が低温でおきるふしぎな物理現象に驚き、デモンストレーションをしてくれた学生達の説明に熱心に聞き入っていました。



図 3. 片平まつりの風景。磁気浮上列車模型の体験。

片平地区の低温科学部は、東北大学片平キャンパスで行われた片平まつり（平成 16 年 10 月）の金属材料研究所（金研）一般公開に参加しました。金研低温物理学部門、強磁場超伝導材料研究センターと共同で超伝導と低温に関する展示や公開実験を行い、小学生以下の小さな子どもから大人までの幅広い年齢層にわたる見学者がありました。特に高温超伝導体で作った磁気浮上列車のミニチュア模型や液体窒素中で縮む酸素風船が子どもたちに人気があったようです。

4. センター見学

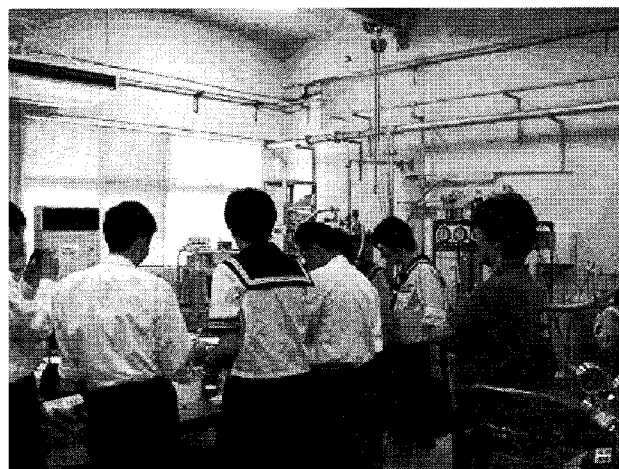


図 4. 平成 16 年 6 月、秋田県羽後中学訪問で行った低温実験の風景。

平成 16 年度から 17 年度にかけて、中高校生や教師、大学研究者を含む国内外からの 8 グループ (70 人) の見学者がありました。特に最近ではホームページを見た東北地方の中高校からの問い合わせが多く来るようになってきました。見学ではヘリウム液化システムや低温実験装置の説明、および液体窒素を使った簡単な低温実験のデモンストレーションを、教職員、技術職員、大学院生が協力して行っています。