

## 最近のできごと

### 1. 青葉山地区ヘリウム液化システムの復旧

青葉山地区では、東日本大震災によってヘリウム液化システムが被害を受けて以降、応急処置による運用、試験的な液体ヘリウムの供給を行ってまいりました。このたび、平成24年7月から9月にかけて本格的な復旧工事を行いました。

工事は計画通り完了し、10月から運転を開始、Webによる申し込みも11月分から再開し、現在では震災前と同じ状態にまで回復いたしました。また今回の復旧を機に、これまで以上の効率化を図り、今後の需要増にこたえていきたいと思っています。

### 2. 高校生の訪問・見学・実習

低温科学部では平成23年3月22日に山形県立鶴岡南高等学校から理数科進学予定学生(10人)、平成23年10月17日に宮城県宮城第一高等学校から理数科学生と教師(計9名)の訪問がありました。

鶴岡南高等学校訪問は、3月21日-22日に行われた東北大学研修(工学部主催)プログラムの一つとして実施され、ヘリウム液化システム見学と液体窒素を用いた酸素の液化、高温超伝導体を用いた磁気浮上実験、ポンピングによる液体窒素の冷却と固化といった実演を行いました。

宮城第一高等学校訪問では、上記と同様の(鶴岡南高校と同様の)見学と実演を行った後、先生方からの強い要望により、透明ガラスデュワーを用いた液体ヘリウムの超流動現象に関する実習実験を行いました。まだ量子力学や熱統計力学も習っていない高校2年生にとって超流動は難しすぎる気もしましたが、液体ヘリウムのトランスファーや減圧による液体ヘリウム冷却を一緒に行ううちに、大まかなエッセンスは理解したようで、超流動転移の際は歓声があがりました。



図1 宮城県宮城第一高等学校理数科学生実習における、透明ガラスデュワーを用いた超流動実験の様子。

### 3. 高校理科実習教員の勉強会

宮城県高等学校理科実習教員による勉強会「実教ネットワークみやぎ第24回学習会」の外部研修が平成24年8月21日に低温科学部で行われました。これは「液体ヘリウムをどうしても見たい」という一人の先生の要望で実現された研修会で、宮城県各地からの高校理科実習教員8名が集まりました。大学における低温科学の必要性や何故ヘリウム液化機が必要かといった基礎的な講習の後、高校の授業の参考になるような液体窒素を用いた実験例の紹介を行い、最後に液体ヘリウムを用いた超伝導・超流動の実験を体験してもらいました。日頃、教える立場にある高校生の先生方への講習は、興味や視点も一般の見学者とは趣が異なり、新鮮なものとなりました。

### 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平成24年7月30日及び31日に開催され、これに青葉山地区の極低温物理学部も参加しました。オープンキャンパスは、大学の授業や研究内容を高校生に知っ



図2 実教ネットワークみやぎ第24回学習会における、研修の様子（窒素の三重点における液体-固体転移の実演）。

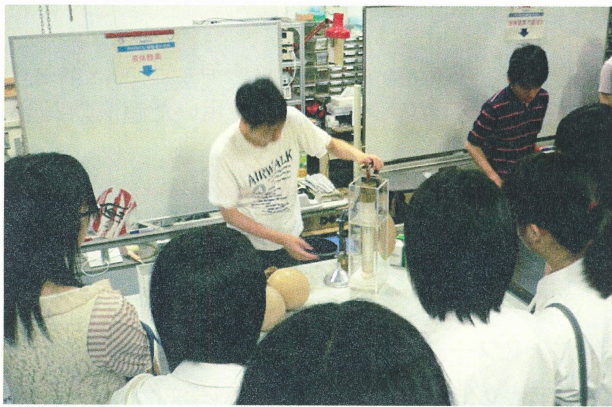


図3 オープンキャンパスで液体窒素を使ったデモンストラーションをしている様子。

てもらうために毎年行われています。本年度も、「極低温の世界」というテーマで、低温でおきる不思議な物理現象について公開実験を行いました。

## 5. 出前授業

極低温物理学部の木村憲彰准教授が平成24年3月13日に岩手県金ヶ崎高等学校で、3月16日には宮城学院高等学校で、出前授業の講師として「極低温の世界」と題した授業を行いました。また、平成24年10月3日に白百合学園中学校および高等学校で低温科学部の中村慎太郎助教が「極低温の世界」と題した授業を行いました。

## 5. 新任職員の紹介

平成24年4月より極低温物理学部に壁谷典幸助教（理学研究科、センター兼任）と吹上菜穂技術職員の二名が着任いたしました。どうぞよろしくお願いいたします。

### 本人からの一言

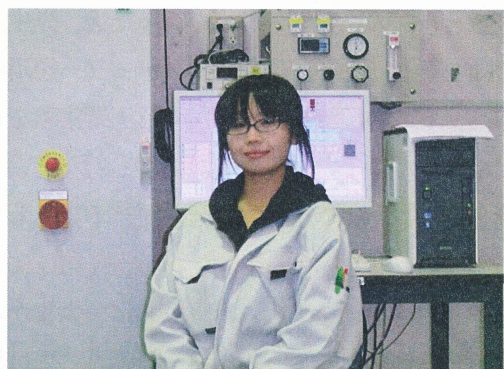
平成24年4月から極低温センターに配属いたしました、壁谷典幸と申します。生まれは愛知県で、昨年までは名古屋大学に就学しておりました。仙台は名古屋に比べて夏が過ごしやすく、また食事やお酒（特に日本酒！）がとても美味しいことに驚いています。

まだまだ若輩者ですので、至らない点などあると思いますが、皆さんに迷惑をかけることのないように精一杯がんばります。宜しくお願いいたします。



（壁谷）

平成24年4月1日付けで極低温科学センターに配属になりました、吹上菜穂と申します。先日まで学業に励んでいた社会人1年目で、まだまだ、学ぶことが沢山あります。至らない面も多いと思いますが、皆様のお役に立てるよう頑張ります。宜しくお願い致します。



（吹上）