

最近のできごと

1. 片平地区ヘリウム液化システムの更新

巻頭言にも書きましたが、平成 21 年度の概算要求が認められ、16 年ぶりに片平地区のヘリウム液化システムを更新することができました。新システムは 2000 l/h (純ガス運転時 2300 l/h) の能力をもつ液化機と液化圧縮機、50000 l の貯槽、100 Nm³/h の回収ガス圧縮機、10000 l/h のヘリウム汲み出しポンプ等から構成されます。特に、ヘリウム汲み出しポンプは今回システムに新たに加えられた装置であり、これまで安定供給のボトルネックとなっていた、小分け容器へのくみ出し時間を大幅に短縮してくれるものと期待しております(詳しくは本号技術ノート参照)。導入直後に初期冷却の条件設定やヘリウム汲み出しポンプと小分け容器の接続方法の工夫に多少手間取り、また今年の猛暑による圧縮機のオーバーヒート問題等がありましたが、現在システム全体としては順調に稼働しており、ほっとしているところです。



図 1. 片平地区の新ヘリウム液化機と 50000 l 貯槽の写真。

片平地区での更新に時間がかかり、気がついてみると青葉山地区の液化システムも老朽化が目立ち始めました。これからはこちらの更新にも力を入れていきたいと思っています。皆様のご協力

とご理解をよろしくお願いいたします。

2. 地域の高校の訪問・見学

平成 22 年 7 月 14 日に仙南向山高校理数科 2 年生 (39 人)、8 月 2 日に仙台三高スーパーサイエンスハイスクール・理数科 1 年生 (40 人) による施設見学がそれぞれありました。見学では、低温科学の重要性、ヘリウム液化の原理等を説明した後、ガラス製 2 重管サイホンを用いた液体ヘリウムのトランスファー、液体窒素を用いた酸素の液化等々の各種実験、高温超伝導体を用いた磁気浮上実験の実演 (体験学習を含む) を行いました。最近ではテレビ等の影響で液体窒素を用いた実験は理系の高校生にとってそれほど珍しくないと思われていましたが、「見るとやるのとは大違い」のようで、みんな目を輝かせて楽しんでいました。今後、少しでも多くの若い学生さんに低温科学への興味をもってもらえるようさらに実験方法工夫したいと考えています。

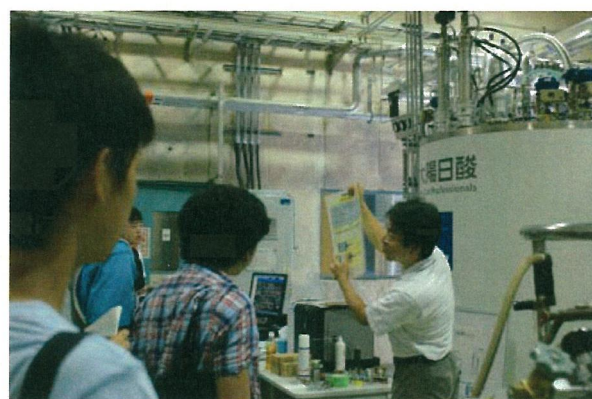


図 2. ヘリウム液化施設見学の様子。

3. オープンキャンパス

理学研究科のオープンキャンパスが平成 22 年 7 月 28 日及び 29 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。

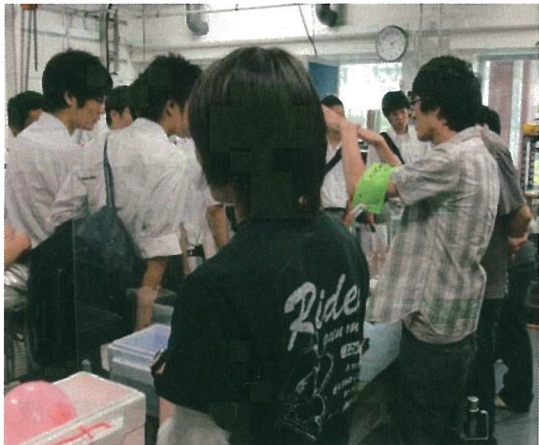


図3. 「極低温の世界」の説明を聞く高校生。

4. 出前授業

平成22年3月13日には、低温科学部の中村慎太郎助教が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（1年生23人）を行いました。