

## センターからのお知らせ

# 最近のできごと

### 1. 青葉山地区回収配管の更新

平成28年1月、青葉山地区（北青葉山キャンパス）におけるヘリウムガス回収配管のうち、老朽化が著しかった部分（理学部物理系研究棟-物理系講義棟-化学系研究棟-巨大分子解析センター棟）の更新を行いました。更新にあたっては、これまでの銅配管から、ステンレス配管に切り替え、耐久性の向上を図りました。

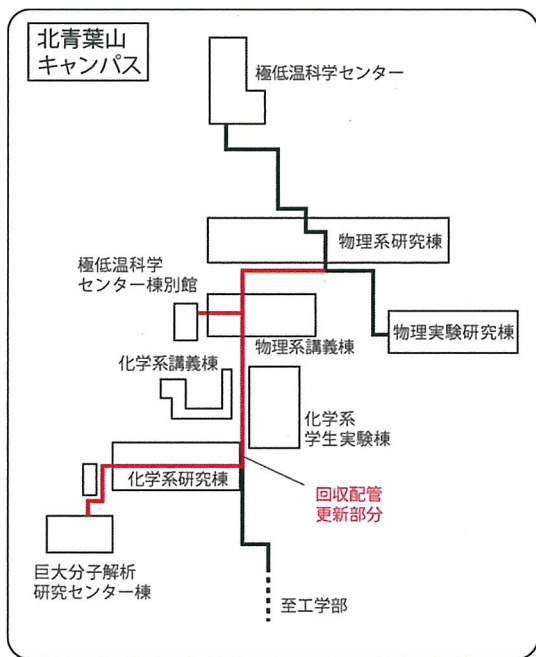


図1 今回更新を行った回収配管（赤線部分）。

### 2. 片平まつり

東北大学片平キャンパスで片平まつり（研究所一般公開）が平成27年10月10日-11日の期間に開催されました。低温科学部はその一貫として行われた金属材料研究所一般公開で、『ふしぎ能力「超伝導」』と題したブースを金研低温・強磁場関連研究室と共同で開き、液体窒素を使った超伝導磁気浮上の体験実験や低温のデモ実験を行いました。特に高温超伝導体をつかった超伝導ジェットコースターは長い

行列ができるほど人気があり、来場した子ども達に楽しんでもらいました。

### 3. 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28年7月27日及び28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、多くの来場者に楽しんでもらいました。



図2 オープンキャンパスで、液体窒素を使って空気中の酸素を液化している様子。

### 4. 大学の授業への協力

低温科学部では東北大学の一年生に対する全学教育科目の「基礎ゼミ」（平成28年6月）や工学研究科の大学院生に対する「応用物理工学原論」（平成27年10月）への授業協力として、施設見学を行いました。

## 5. 大学訪問と模擬授業

平成27年11月23日に茨城県立水戸第一高等学校の生徒が本学理学部物理学科に訪れました。その際に、極低温物理学部の液化施設などの見学を行いました。また、極低温物理学部の木村憲彰准教授が「極低温の世界」と題した模擬授業を行いました。

平成27年11月12日に山形県立楯岡高校（現山形県立東桜学館高等学校）の一年生生徒39人が金属材料研究所に訪れました。その際に、低温科学部の液体設備の見学が行われました。見学ではガス回収から液化までの一連の機器の説明に加え、断熱ガラスサイフォンを用いた液体ヘリウムのトランスファー実演を行いました。初めて目で見る液体ヘリウムに興味津々の生徒もいました。

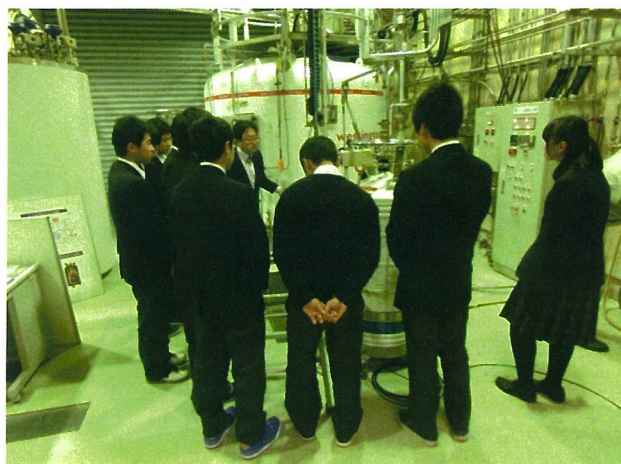


図3 山形県立楯岡高校見学での液体ヘリウムトランスファー実演の様子。

## 6. 出前授業

極低温科学センター長の佐々木孝彦教授が平成27年9月4日に宮城県仙台第三高等学校、平成28年3月11日に聖和学園高等学校で「電気が流れるやわらかい有機材料」と題した出前授業を行いました。

## 7. 職場体験

仙台市立七郷中学校の二年生を対象とした「職場体験学習」への授業協力を行いました（平成27年10月20日）。3人の生徒が極低温科学センター低温科学部の実験室に実習に来ました。大学における基礎

研究の意義や中学との理科教育とのつながり、大学での研究業務の紹介を行った後、今回、中学生では初の試みとなる、液体ヘリウムトランスファーの実習を行いました。トランスファーチューブを装置に挿入するときは、さすがに恐々としていましたが、液体ヘリウムが溜まりはじめて、周りの配管についた氷が解け始めるころにはすっかり慣れ、低温実験の面白さを体感していた様子でした。



図4 仙台市立七郷中学校職場体験実習の様子。