

平成29年度 大学院特別講座

| |
|---|
| 講座名：極低温技術の基礎と実習 |
| 担当教員：高畑一也（集中講義3回）、濱口真司（集中講義3回） |
| 開催日時：平成29年10月～（参加希望学生と調整） |
| <p>内容：</p> <p>LHD 実験において、液体窒素温度から液体ヘリウム温度までの極低温技術は、超伝導コイルのみならず、NBI、ECH、ペレット、各種計測器等で広く使われています。本講座では、極低温技術に必要な液化ガスの安全な取り扱い、断熱技術、温度・磁場計測等、実際の実験や実験装置の設計に必要な基礎知識を、実習を交えながら学習することができます。内容は以下の通りです。</p> <p>第1回（液化ガスの取り扱い）高畑・濱口 液体ヘリウムと液体窒素を実際に取り扱って頂きます。液体ヘリウムを目で見る経験は貴重です。必要に応じて安全教育も行います。</p> <p>第2回（断熱技術）高畑 極低温分野のみならず超高温分野でも重要な断熱技術を学んで頂きます。原理を学んだ後、各種装置の内部を実際に見て頂き、断熱構造を実感して頂きます。</p> <p>第3回（温度・磁場計測）高畑・濱口 計測素子の原理を学び、実際の素子で極低温の温度や磁場を測定します。素子の種類ごとの違いや特長を学び、実験に最適な素子を選択できるようになります。</p> <p>第4回（超流動ヘリウム）濱口 超流動ヘリウムについて学んだ後、実際にガラスデュワの中に超流動ヘリウムを生成し、簡単な実験を通して量子流体の特異的な性質を観察して頂きます。</p> |
| <p>本講座の売り：</p> <p>極低温技術は、核融合分野だけでなく宇宙、加速器、物性、生物など幅広い研究分野で利用されているので、学んで絶対に損はないスキルです。予備知識がなくても、4回の講義・実習で極低温技術のノウハウを身に着けることができます。</p> |
| <p>担当教員の研究内容：</p> <p>高畑 一也（装置工学・応用物理研究系）： LHD、JT-60SA、ITER など核融合用大型超伝導マグネットの研究・開発に従事</p> <p>濱口 真司（装置工学・応用物理研究系）： 液体ヘリウムなど冷媒の特性研究および核融合用大型低温システムの開発研究に従事</p> |
| 募集定員：10名程度 |
| <p>申込み先：大学院連携係（daigakuin@nifs.ac.jp）</p> <p>内容に関する問い合わせ先：濱口真司（hamaguchi@LHD.nifs.ac.jp）内線番号：2116</p> |
| 備考： |