

平成 25 年 4 月 11 日

利用者各位

極低温物性研究センター  
センター長 腰原 伸也

## 低温技術講習会のお知らせ

下記のように、第 24 回低温技術講習会を開催致します。

本講習会は、はじめて液体ヘリウムを使用される職員、学生の方々を対象としています。該当する方はご出席下さい。低温技術の基本に加え、関連する法規（高圧ガス保安法）・安全教育に関する内容も含まれます。液体ヘリウムを使用されている研究室から、少なくとも 1 名は出席下さるようお願い申し上げます。

### 記

日 時 平成 25 年 5 月 17 日（金）13：00～16：00

場 所 大岡山 本館 1 階 H 1 1 1 講義室

- 講習内容
- 1 高圧ガス保安法要点  
低温実験の準備・寒剤取り扱い  
低温の物性と実験技術
  - 2 映画上映
  - 3 質疑応答
  - 4 液体窒素自動供給装置の説明（於 液化室）  
ヘリウムトランスファー技術・デモ実験等

\* 本講習会に関するお問い合わせはセンター大熊まで。

内線 3252 e-mail okuma.s.aa@m.titech.ac.jp

## 平成 25 年度低温技術講習会プログラム

日時 平成 25 年 5 月 17 日 (金) 13:00 - 16:00

集合場所 本館 1 階 H111 講義室

はじめに 腰原 伸也 (センター長), 藤澤利正

- 1 高圧ガスの取扱い/低温実験の準備 藤澤真士 (13:05 ~ 13:45)
  - (1) 関連する法規 (高圧ガス保安法) について
  - (2) 高圧ガス容器の取扱い方について
  - (3) 液体 N<sub>2</sub>, 液体 He の取扱上の注意 . . . . . 事故例紹介・事故防止のために!
  - (4) 実験器具の構造と取扱い方について
  - (5) 予冷方法
    - (a) 液体 He コンテナ
    - (b) クライオスタット
  - (6) 液体 He のトランスファー
  - (7) He ガスの回収
  
- 2 低温の物性と実験 大熊 哲 (13:50 ~ 14:30)
  - (1) はじめに . . . . . 低温をつくる
  - (2) 種々の冷却法について . . . . . 断熱蒸発, 希釈冷却
  - (3) 低温での基本的な物性 . . . . . 比熱, 熱伝導, 熱膨張, 熱放射
  - (4) クライオスタットについての一般常識 . . . 各種デュワー瓶の特徴  
クライオスタット設計・製作上の注意とコツ . . . 熱計算の例, 低温で用いる材料
  - (5) 低温における温度計測 . . . . . 温度計の種類と特徴  
温度計測上の注意  
高磁場中での温度計測
  - (6) 超伝導マグネット . . . . . クエンチとは? 事故防止のために
  
- 3 映画 「Superflow」 (14:35 ~ 14:50)
  
- 4 センターからの連絡・質疑応答 (14:50 ~ 15:00)
  - (1) センターの業務・サービスについて
    - (a) 液体ヘリウム供給の現状
    - (b) センター共通備品・消耗品の紹介
  - (2) センターの利用法
  
- 5 実習 (15:15 ~ 16:00 於センター液化室)
  - (1) ヘリウム液化システムの紹介
  - (2) デモ実験
  - (3) 液体窒素自動供給装置の説明