

## 冷凍部会 低温技術夏合宿のご案内

### —77K 小型冷凍機を作ろう—

今年も低温技術夏合宿を開催します。座学と実験によって「冷える」ということを体感して頂きます。各分野の専門の講師から学ぶ座学の内容をすぐに活かして実際に冷凍機を組み立て、液体窒素温度 77K 付近（過去には 77K よりも低い温度まで到達したグループがありました）まで冷える様子を体感することができます。

自作するのは G・M 冷凍機に比べて各段に構造が簡単なパルス管冷凍機です。冷凍機の心臓部である蓄冷器を、蓄冷材としてステンレス金網、銅金網を使用し皆さんに製作して頂きます。また、ダブルインレット方式、4 バルブ方式など運転方法による冷凍能力の変化、バルブの位相が到達温度や冷凍能力に与える影響などを体感して頂きます。

#### 記

- 日 時：2025年7月28日（月）9:00 ～ 8月1日（金）15:00
  - 場 所：物質・材料研究機構 桜地区（技術開発・共用部門 強磁場計測ユニット）
  - 募集人数：6名程度
- スタッフ：出村健太、吉田 茂、上田祐樹、藤岡耕治、星野 勉、西島 元、岩井貞憲、  
淵野修一郎 他
- スケジュール：（参加が決定された方には詳細を別途ご案内致します）
    - 7月28日（月） 9:00～ ガイダンス、小型冷凍機の原理と設計、製作する冷凍機  
冷凍機の製作及び試運転等
    - 8月 1日（金） ～12:00 実験（運転モード：4種、蓄冷材：3種）  
13:00～15:00 実験結果プレゼン、ディスカッション

初日および二日目には座学として「熱音響冷凍機」、「クライオスタットと冷凍機」、「真空と高圧ガス」、「低温計測」等の講義を行います。受講生のうち何名かの方に実験結果を低温工学・超電導学会研究発表会で発表して頂く予定です。

製作する冷凍機：

- ① パルス管冷凍機を各組 1 台製作。計 2 台。
- ② バッファ付き、4 バルブ法など、運転モードを替えたものを製作。
- ③ 蓄冷器は SUS 管に、SUS 網、銅網を入れたものを製作。

■ 参加費：冷凍部会会員は 40,000 円。冷凍部会非会員のうち低温工学・超電導学会会員は 60,000 円、低温工学・超電導学会非会員は 80,000 円。

#### ■ 参加申込：

7月21日（月）までに(1)氏名、(2)所属、(3)電話番号、(4)電子メールアドレス、(5)冷凍部会会員／非会員、(6)低温工学・超電導学会会員／非会員を記載の上、下記まで電子メールでお送り下さい。ただし、冷凍部会会員を優先とし、予定人員に達し次第締め切ります。参加可否については締切後に連絡します。

#### ■ 申込・問合せ先

物質・材料研究機構 西島 元

E-Mail: ice-inquire@csj.or.jp

TEL : 029-863-5497