

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—

2020～2022年と諸般の事情により冷凍部会の夏合宿は開催を見送ってきましたが、今年こそは開催したいと考えています。低温分野に興味を持ってもらうには、低温を生み出す装置である極低温冷凍機に触れて体感して貰うことが重要であると考えますので、「77 K 小型冷凍機を作ろう」のテーマを再開致します。合宿では各分野の専門の講師から分かりやすい座学の講座を頂き、学んだ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いただきます。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実際に体感していただきます。

記

- 日 時：2023年7月31日（月）9:00 ～ 8月4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：8名程度（人数に上限を設けさせて頂く可能性があります）
スタッフ：森江孝明、上岡泰晴、吉田 茂、許 名堯、上田祐樹、藤岡耕治、西島 元、
岩井貞憲、古瀬充穂、淵野修一郎 他
- スケジュール：（詳細は参加者決定後に別途ご案内いたします）

7月31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4日（金）	～12:00	実験（運転モード：4種、蓄冷材：3種）
	13:00～15:00	成果プレゼン、ディスカッション

なお、冷凍機の製作・実験実習の合間に、座学として下記講義を行います。

講義内容：「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」

製作する冷凍機：

- ① パルス管冷凍機を各組1台製作する。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 ¥30,000.- 非会員 ¥50,000.-

■ 参加申込：

7月24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／非会員の別を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。参加可否の結果は申し込みをされた方に連絡します。

※実施日前にコロナ感染状況が大きく変わるような事態があれば中止させて頂く可能性があります。

■ 申込・問合せ先

物質・材料研究機構 西島 元

E-Mail: reitob-inquire-ml@aist.go.jp TEL : 029-863-5497、FAX:029-863-5599