

令和4(2022)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)  
 実績報告書(プログラム実施報告書)  
 (研究成果公開促進費)「研究成果公開発表(B)  
 (ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI)」

課題番号： 22HT0155		プログラム名： 超伝導体の不思議な世界	
所属 研究 機関	名称	九州工業大学	
	機関の長 職・氏名	三谷 康範	
実施 代表者	部局	大学院情報工学研究院	
	職	教授	
	氏名	小田部 荘司	
開催日	受講対象者	交付申請書に 記載した 募集人数	当日の 参加者数
令和4年8月20日 ～8月20日	<input type="checkbox"/> 小学校5年生 <input type="checkbox"/> 小学校6年生 <input type="checkbox"/> 中学校1年生 <input type="checkbox"/> 中学校2年生 <input type="checkbox"/> 中学校3年生 高校1年生        高校2年生        高校3年生	15人	12人
実施場所	九州工業大学 飯塚キャンパス		
<p>プログラムの目的</p> <p>電気抵抗ゼロ、完全反磁性の二つの特異な性質を示す超伝導体を用いて、非日常的な体験をしていただき、これまで以上に科学に興味を持っていただき、科学を志す若い世代を魅了し、科学の世界に入っただく事がこのプログラムの大きな目的である。直接、高校生達と交流することにより、プログラム参加者の一人一人に合せた知的好奇心をかき立てる工夫をする。また研究生生活30年以上になる講師としてこれまでの経験や教育の知見から十分にキャラクターを出して高校生を魅了する。</p>			

## プログラムの実施の概要

### ・当日のスケジュール

09:05-09:24 および 09:55-10:14 バスによる移動（飯塚バスターミナル～JR 新飯塚駅～飯塚キャンパス）

10:00-10:30 受付（ラーニングアゴラ棟集合）

10:30-11:00 開講式（あいさつ、大学紹介、オリエンテーション、科研費の説明）

11:00-11:30 講義「超伝導体とは？」

11:35-12:05 実験「マイナス 200 度の世界」および「超伝導による磁気浮上」

12:05-13:05 昼食

13:05-13:50 実験「超伝導による臨界電流と浮上力の測定」

13:55-14:40 実験「超伝導による臨界電流と浮上力の測定」

14:40-15:00 休憩およびディスカッション（ティータイム（お菓子、飲料））

15:00-15:30 講義「超伝導体の総括、および、超伝導体が描く未来図」

15:30-16:00 修了式（アンケート記入、未来博士号の授与）

16:00 終了・解散

16:20-16:34 バスによる移動（飯塚キャンパス～飯塚バスターミナル～JR 新飯塚駅）

### ・事務局との協力体制

広報室と広報委員会との連携で、広報や実施について協力を得た。

総務係と連携して、書類作成、物品購入、謝金などの手続きを行った。

### ・広報活動

広報室との連携により、次のような広報を行った。

福岡県内の公立、私立高校へのチラシの郵送

高校訪問、進学説明会、大学説明会におけるチラシ配布

大学 HP による告知やオープンキャンパスでの案内

### ・安全配慮

4 人の実施協力者（大学生および大学院生）による指導により安全を図った。

受講生に短期のレクリエーション保険に加入してもらった。

こまめな消毒、換気、マスクやフェイスガードの着用等、新型コロナウイルス対策を行った。

受講生、関係者は、当日と事前・事後の健康管理（検温等）を行った。

### ・今後の発展性、課題

今年度も昨年度に引き続き新型コロナウイルス対策を行ないながら実施した。しかし、どうしてもコミュニケーションを取ることが難しく、初対面の高校生とのやりとりに苦労するところがあった。しかし高校生は積極的であり様々な質問をいただくことができ、助けられた。限られた時間で説明するので、パンフレットや解説書を準備して、配るなど行なっていきたい。



浮上力測定の様子



液体窒素による実験