
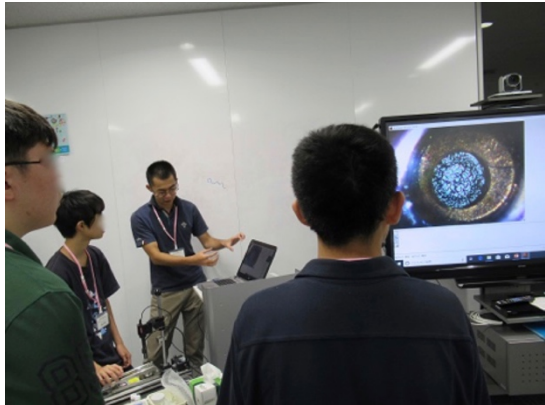




ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

研究機関名	芝浦工業大学				
プログラム名	超高圧の世界へようこそー熱い氷・液体ドライアイス・人工ダイヤモンドー				
先生(代表者)	山本 文子 (やまもと あやこ)、工学部・教授				
自己紹介	<p>大学では化学を学び、現在は材料と化学と物理の複合領域で機能性物質を研究しています。特に、非常に高い圧力を用いて、通常では得られない物質の探索をしています。今回は、講義、実験、実習、グループワークなどを通して、皆さんに「超高圧の世界」の魅力をご紹介します。</p> <p>趣味は、ガーデニング。1年に数日しか咲かない花が咲いた時、個性的な多肉植物に出会った時、本当に嬉しいです。</p>				
開催日時・募集対象	2020年12月20日(日)	受講対象者	中3年生 高1-3年生	募集人数	20名
集合場所・時間	芝浦工業大学 豊洲キャンパス正面玄関		(集合時間)	9:30	
開催会場	芝浦工業大学(豊洲キャンパス)、グローバル・ラーニング・commons 住所: 〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5 アクセスマップ URL: https://www.shibaura-it.ac.jp/access/toyosu.html				
内 容					
<p>みなさんは、熱々の氷や液体のドライアスを想像できますか？ 真っ黒な炭が透明でキラキラなダイヤモンドのように、物質は同じ元素や分子でも「圧力」によってその状態や構造が様々に変化します。本プログラムでは、「常温の水が圧力で氷に変わる瞬間」、「固体のドライアイスが液体に変わる瞬間」を実際目の前で体験します。大学のキャンパスで、教員や学生とともに、普段の生活ではあまり実感することのない「超高圧の世界」を体験し、新たな発見をしてみませんか。</p> <p>本プログラムは以下のような特長があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 講師と受講者の距離が近く、また、少人数で相互に発言しやすい環境を整えました。 (2) 講義を短めにして、班での実験とそのまとめに多くの時間を割り当てました。 (3) 自ら考える時間と意見交換する時間を持つことで主体的に参加することができます。 (4) 大学の研究で使っている大型機器センターの装置を使って実習します。 (5) 大学生や大学院生が学生生活や研究活動などを紹介し、参加者の質問にも答えます。 					
					
			この装置で高い圧力を発生		
					
			常温で、水が氷の結晶に変化		
大型モニターを用いた圧力氷の観察(2019年)					



オープンセミナー形式で双方向の講義(2019年) テクノプラザでの電子顕微鏡実習(2019年)

持ち物	特記事項
筆記用具	昼食・おやつが出ますので、アレルギーがある方は事前にお知らせください。
スケジュール	
<p>9:30～10:00 受付(集合場所:豊洲キャンパス正面玄関)</p> <p>10:00～10:20 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)、講師及び協力者の自己紹介</p> <p>10:20～10:50 講義①「圧力と物質の状態について(山本)」</p> <p>10:50～11:00 休憩</p> <p>11:00～11:30 実験①「卓上高圧発生装置を用いた水の常温での結晶化」(山本、協力者学生)</p> <p>11:30～12:00 実験①のグループワークと発表(山本、協力者学生)</p> <p>12:00～13:00 昼食、休憩</p> <p>13:00～13:30 実験②「ドライアイスの液体化」(山本、協力者学生)</p> <p>13:30～14:00 実験②のグループワークと発表(山本、協力者学生)</p> <p>14:00～14:30 講義②「天然ダイヤモンドと人工ダイヤモンド(山本)」</p> <p>14:30～15:00 軽食、休憩</p> <p>15:00～15:40 実習「ダイヤモンドの観察(走査型電子顕微鏡)」と機器センター見学(山本、協力者学生)</p> <p>15:40～16:20 グループワークと発表:実験実習のまとめと発展性への考察(山本、協力者学生)</p> <p>16:20～16:50 大学院生による研究の話、質疑応答</p> <p>16:50～17:00 修了式(未来博士号の授与)</p> <p>17:00 終了、解散</p>	

課題番号	20HT0080	分野	物理・工学	キーワード	超高圧、圧力氷、液体ドライアイス、人工ダイヤモンド
------	----------	----	-------	-------	---------------------------

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	芝浦工業大学 豊洲学事部 地域連携生涯学習企画推進課 夏目裕子
住所	〒135-8548東京都江東区豊洲3-7-5
TEL番号	03-5859-7120
FAX番号	03-5859-7121
E-mail	shougai@ow.shibaura-it.ac.jp
申込締切日	2020年10月9日(金)
<p>当プログラムは定員を超えた場合は申込締切日後に参加希望動機により選考を行います。選考結果は10月16日(金)までに郵便(またはメール)にて全員にご連絡します。</p>	

《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2015年度 ~ 2018年度	基盤研究(C)(一般)	26410106	超高圧合成法による水銀を含む白金酸化物の新物質探索と物性開拓
2020年度 ~ 2022年度	基盤研究(C)(一般)	20K05450	パイライト型高エントロピーカルコゲナイドの高圧合成とその機能開拓



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000050398898>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。