


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	北里大学		
プログラム名	マイナス100度の世界～元素でつながる分子の世界～		
先生(代表者)	内山 洋介(うちやま ようすけ)・理学部化学科・助教		
自己紹介	私たちは、大学の研究室で、合成研究を行うことにより、新しい有機分子を作っています。有機分子は、元素と元素がつながることによってできていますが、新しいつながりができた時、世の中にない有機分子が作られたこととなります。本プログラムでは、実験をすることで、元素と元素がつながり、有機分子ができるところを一緒に見て欲しいと思っています。		
開催日・募集対象	①2023年8月7日(月) 受講 ②2023年8月8日(火) 対象者 ③2023年8月9日(水)	①小学5,6年生、中学生 ②小学5,6年生、中学生 ③中学生、高校生	募集人数 ① 24名 ② 24名 ③ 24名
集合場所・時間	北里大学相模原キャンパス(L1号館) (集合時間) 10:30～11:00		
開催会場	北里大学相模原キャンパス(L1号館、S号館実験室、S号館研究室) 住所: 〒252-0373 神奈川県相模原市南区北里1-15-1 アクセスマップ: <a href="https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/campus-guide/sagamihara.html">https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/campus-guide/sagamihara.html</a>		

内 容

マイナス100度の世界とは？どんな世界？

**プログラムの目的:** 本プログラムでは、科研費による合成研究の中で、実際に使われた  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$  の温度条件における有機化学反応を受講生に詳しく説明し、自然現象に対する興味と研究への関心を持ってもらうことを目的としています。そのために、講義や実験では、スライドや分子模型を使って説明します。

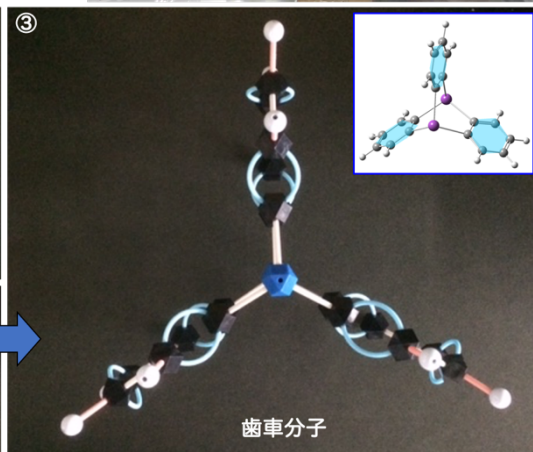
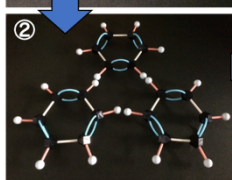
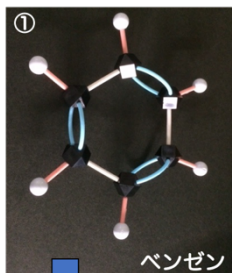
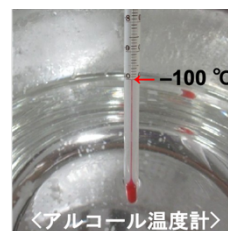
**分子模型を使った分子のデザイン:** 講義では、分子模型で、炭素や水素から六角形のベンゼンを作ります。実験では、グループで、このベンゼンを窒素でつないで、歯車分子を作ってもらいます。これらの模型を手にとることで、教科書で示されている平面ではなく、分子の立体構造を実感してもらいます。

**有機化学実験の体験:** 実験では、 $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ における反応を知ってもらうため、3種類の実験を行います。

実験①: 液体窒素によりエタノールを $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ に冷やします。

実験②:  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$  と  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  のエタノールの中にドライアイスを入れ、これらの条件下のドライアイスを観察します。

実験③:  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ と  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  の有機分子の色の変化(pHによる可逆反応)を観察します。



持ち物	特記事項
1) 講義資料 2) 筆記用具 3) 上履き	1) 事前に講義資料を受講生に送付します。 2) 各回とも内容は、講義資料を元に、受講生に説明します。 3) 講義と実験中に、分子模型を使って有機分子を作ります。 4) 実験中は、白衣や保護メガネを身に付けてもらいます。 5) コロナの感染対策をした上で、プログラムを実施します。
スケジュール	
<p>このプログラムは、3日間とも同スケジュールで開催します。</p> <p>10:30～11:00 受付(北里大学相模原キャンパス L1号館)</p> <p>11:00～11:15 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)</p> <p>11:15～12:00 講義「マイナス100度の世界で起こる自然現象について」</p> <p>12:00～13:15 お昼(L1号館学生食堂)</p> <p>13:15～13:30 研究室の見学(S号館研究室)、移動</p> <p>13:30～14:00 実験①: マイナス100度の世界を作る実験(S号館実験室)</p> <p>14:00～14:15 実験②: マイナス100度の世界のドライアイスを観察する実験</p> <p>14:15～14:45 休憩(クッキータイム)</p> <p>14:45～16:00 実験③: マイナス100度の世界の中の有機分子の色を観察する実験</p> <p>16:00～16:30 修了式(アンケート記入、質問、集合写真、未来博士号授与式)</p> <p>16:30 終了・解散</p>	

課題番号	23HT0064	分野	化学・自然	キーワード	有機化学、有機元素化学
------	----------	----	-------	-------	-------------

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	北里大学 研究支援センター事務室・佐々木 陽子
住所	〒252-0373 神奈川県相模原市南区北里1-15-1
TEL番号	042-778-8894
E-mail	sa-ken9@kitasato-u.ac.jp
申込締切日	2023年7月31日(月)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

## 《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
2004年度 ~ 2005年度	若手研究(B)	16750041	高配位ビスマス原子を有する新規有機ポリマーの合成とその物性
2006年度 ~ 2007年度	若手研究(B)	18750037	嵩高い軸不斉配位子の開発と高周期 15 族化合物の酸化剤としての利用



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/1000040365193>

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。