

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～結んでひらく分子のとびら～				
先生(代表者)	内山 洋介 (うちやま ようすけ)・理学部・助教				
自己紹介	元素と元素を結ぶと新しい分子ができます。また、元素と元素をひらくと新しい別の分子を作ることができます。元素と元素を結んだり、ひらいたりを繰り返すと、新しい分子が沢山できて、分子の世界が広がっていきます。そのような分子の世界のとびらを皆さんと一緒に開いてみたいと思います。				
開催日・募集対象	①2026年8月4日(火)	受講対象者	①小学5,6年生、中学生	募集人数	①24名
	②2026年8月5日(水)		②小学5,6年生、中学生		②24名
	③2026年8月6日(木)		③中学生、高校生		③24名
集合場所・時間	北里大学相模原キャンパス (S号館3階セミナー室前)		(集合時間)	10:30～11:00	
開催会場	北里大学相模原キャンパス (S号館セミナー室、L1号館学生食堂、S号館実験室・研究室) 住所: 〒252-0373 神奈川県相模原南区北里1-15-1 アクセスマップ URL: https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/campus-guide/sagamihara.html				

内 容

マイナス100度の世界とは？どんな世界？

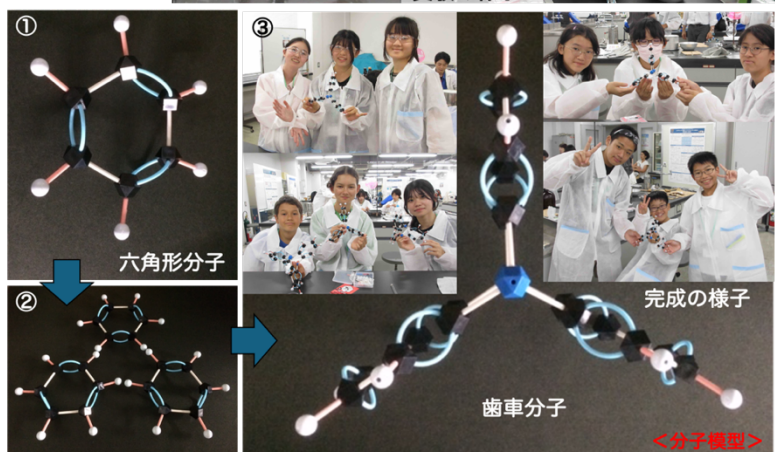
この実験教室では、有機化学の合成研究で使われるマイナス100度の世界を学び、実験をとおして、化学の世界に入門してもらいます。最新の研究成果について、講義を受け、研究室を見学します。

講義の中で、分子模型で①六角形分子を作ります。実験では、グループのメンバーが協力して、②六角形分子を元素で結んで③歯車分子を作ります。マイナス100度の世界を実際に作り、ドライアイスの昇華と有機分子の色の変化を全員で観察します。

実験1: 液体窒素を使って、エタノールを25℃から-100℃に冷やします。温度計を使って、温度を測ります。

実験2: -100℃と25℃のエタノールの中にドライアイスを入れ、ドライアイスの昇華を観察します。

実験3: -100℃の条件で、有機分子の色の変化(pHによる平衡反応)を観察します。pHを変えて、有機分子の色を戻します。最後に、試験を行います。



持 ち 物	特 記 事 項
1) 講義資料 2) 筆記用具 3) 上履き	1) 事前に講義資料を郵送します。 2) 各回とも、講義資料をもとに説明します。 3) 講義と実験では、分子模型を使って有機分子を作ります。 4) 白衣と保護メガネを身に付けて実験をします。 5) ドライアイスの実験の時は皮の手袋を使います。
スケジュール	
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。 10:30～11:00 受付(北里大学相模原キャンパス、S号館セミナー室前) 11:00～11:30 開講式(挨拶、科研費の説明、自己紹介、科研費による研究の説明) 11:30～11:35 休憩 11:35～12:25 講義「マイナス100度の世界で起こる自然現象について」(六角形分子の作成) 12:25～13:15 お昼(L1号館学生食堂) 13:15～13:45 研究室の説明と見学(S号館研究室)、移動 13:45～14:15 実験①: マイナス100度の世界を作る実験(S号館実験室) 14:15～14:30 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 14:30～15:15 休憩(軽食、お茶)と分子の作成(六角形分子から歯車分子の作成) 15:15～16:00 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 16:00～16:30 修了式(試験、アンケート記入、未来博士号授与式、集合写真) 16:30 終了・解散	

課題番号	26HT0041	分野	化学・自然	キーワード	有機化学、有機元素化学
------	----------	----	-------	-------	-------------

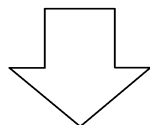
《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	相模原キャンパス大学共通事務室 研究課・斉藤 麻紗美
住 所	神奈川県相模原市南区北里1-15-1
T E L 番 号	042-778-8894
E - m a i l	s-hiratoki@kitasato-u.ac.jp
申込締切日	2026年7月31日（金）

※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族元素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。