

株式会社希少糖生産技術研究所

会期：2011年8月20日（土）13:00～8月22日（月）14:00 2泊3日

世界最先端の研究素材である希少糖（自然界での存在量が少ない単糖）を用いて、バイオの研究・生命科学での「物質の立体構造」の重要性を理解し、体感することを目標としています。糖は身近で親しみやすい最も簡単な構造の生体物質です。これを用いることで、遠い関係にあると思われがちな最先端の生命科学と実生活とは、深い関係にあることが分かります。単糖の構造から「物質の立体構造」を理解し、生命現象の基本に触れることができます。そして物質の立体構造の少しの違いが全く異なる生物活性を持つことになり、予期せぬ悲劇の原因となり、一方では「新しい効用」を与えてくれることを学びます。

このプログラムでは、身近な実生活と最先端のバイオの世界とを希少糖をとおして近づけるように工夫されており、創造的な考え方や独創的な研究への導入を大きな課題としています。



会場

株式会社希少糖生産技術研究所
三木町希少糖研究研修センター
香川県木田郡三木町大字小菘1351-2
(JR高松駅(会場借り上げバス約60分)
高松空港(会場借り上げバス約20分))
URL: <http://www.izumoring.com>
宿泊場所: 三木町希少糖研究研修センター

募集人数

20名

キャンプのプログラム内容(予定)

- (1) 「糖」の話(バイオの基本物質)**
太陽エネルギーを生命が利用するシステムでの糖の役割とその種類と構造を学ぶ。人間の高感度なバイオセンサーの舌による「利き糖」(「利き酒」でなく)を体験します。
- (2) デンプンの分解(簡単な実験から多くを学ぶ)**
酵素の働きを、デンプンの分解を例に実験します。デンプンの分解現象を様々な角度から観察し、酵素の働きの基本原則を理解します。
- (3) 酵素の話(バイオリアクターの本体の素顔を学ぶ)**
DNAとタンパク質、酵素との関係を知り、酵素の基本的性質について話を聞きます。さらに、生命の秘密は生体物質の立体構造が鍵であることを学びます。
- (4) 酵素反応の実験(実験は段階的に進めます)**
バイオリアクター・バイオセンサーを可能とした革命的技術である固定化酵素・固定化酵母を作り、ショ糖を分解する実験、果糖から希少糖を作る実験実習を行います。
- (5) 希少糖の世界(特徴ある希少糖の世界へ)**
生命科学の基本である「生体物質の立体構造」の重要性を希少糖の立体構造と機能から学び、独創的な研究に挑戦する心構えをつくります。
- (6) 科学の面白さ・大切さを学ぶ**
これら全体を通して個々のメカニズムの理解だけではなく、一番重要なキャンプの目的である「科学の考え方」、「自分の地球上での位置」などについて考えてみましょう。

スケジュール(予定)

1日目 8月20日(土)

- 13:00 「高松駅」集合
または「高松空港」(13:30)集合
14:00～15:00 バス会場到着/開講式/ガイダンス
15:00～16:30 講義「糖の話」(バイオの基本物質)
16:30～18:00 実験「デンプンの分解」
(酵素によるデンプンの分解実験と議論)
18:00～20:30 夕食・講師等との交流会

2日目 8月21日(日)

- 8:00～ 9:00 朝食
9:00～10:00 講義「酵素の話」
(バイオリアクターの素顔)
10:00～12:00 実験「固定化酵素・固定化酵母の作成」
(ショ糖を分解する)
12:00～13:00 昼食
13:00～14:00 講義「希少糖の世界①」(糖の構造)
14:00～17:00 施設見学・実習
(固定化酵素で果糖から希少糖生産)
17:00～18:00 講義「生活の中の立体化学」
18:00～20:30 夕食・ミーティング
(糖の立体構造を理解)

3日目 8月22日(月)

- 8:00～ 9:00 朝食
9:00～12:00 講義「希少糖の世界②」
(まとめ/成果発表・討論)
12:00～13:00 昼食・閉講式
13:00 バス会場出発
14:00 解散(JR高松駅)

1、2日目の夜は宿舎でミーティングを行います。

プログラムの関連図書、Webサイト紹介

「生命にとって糖とは何か」大西正健、講談社
URL <http://www.izumoring.com>