

かたちで決まる タンパク質のはたらき

高校生・夏休み科学教室 ～最先端の科学を体験♪～

7月25日(土)

10:00~17:00 (受付: 9:30~)

高校の授業で勉強した分子やタンパク質の様々な「かたち」をコンピュータと分子模型キット(下の写真を見てね)をつかって見てみよう・さわってみよう!

体内のタンパク質が「異常なかたち」になることで引き起こされる様々な難病(アルツハイマー病など)の原因究明を目指した最先端の研究も紹介します。

分子やタンパク質が活躍するミクロな世界のふしぎを体験してみませんか?



講師 山本 典史 (やまもと のりふみ)
千葉工業大学 工学部 生命環境科学科 (※ 来年度からは「工学部応用化学科」となる予定です)

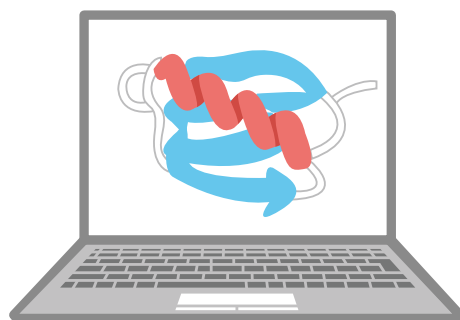
内容 講義「かたちで決まるタンパク質のはたらき」(20分)
講義「タンパク質のかたちと病気」(40分)
実習「コンピュータをつかって分子の世界を見てみよう」(90分)
実習「分子模型キットでタンパク質のかたちをつくってみよう」(90分)

場所 千葉工業大学 津田沼キャンパス 7号館 コンピュータ演習室
〒275-0016 習志野市 津田沼 2-17-1 (※ JR津田沼駅前です)

応募資格 高校生 20名 (応募締切: 7月15日)

参加費 無料 ※ 受講者には昼食を準備しています

申込方法 ① インターネットでのお申し込み
<http://www.jsps.go.jp/hirameki/>
② 電話・FAX・E-Mail でのお申し込み
氏名・住所・学校名・学年・連絡先を
下記のお問合せ先にご連絡ください



お問合せ先 千葉工業大学 研究支援部 産官学融合課 (担当: 溝口)
TEL: 047-478-0325
FAX: 047-478-0434
E-Mail: sangaku-staff@it-chiba.ac.jp

高校生
対象



講師	山本 典史（千葉工業大学 工学部 生命環境科学科）※来年度からは新しく「工学部応用化学科」となる予定です		
自己紹介	コンピュータ・シミュレーションを使って分子たちの巧妙なはたらきを解明する研究に挑戦しています。化学や物理の最先端の実験装置を使ってもひとつひとつの分子を観察することは困難です。コンピュータを使うと、分子のふるまいを仮想的に再現（シミュレーション）して調べることができます。これまでに分子シミュレーションを使って病気の治療法開発や材料開発に関わる研究に取り組んできました。最近、狂牛病の原因となるタンパク質の「異常なかたち」ができるしくみの一部を明らかにしました。		
開催日時	平成27年7月25日（土）10:00～17:00（※受付は9:30から）	募集対象	高校生（20名）
集合場所	千葉工業大学 津田沼キャンパス 7号館 コンピュータ演習室		
アクセス	〒275-0016 千葉県 習志野市 津田沼 2-17-1（※JR津田沼駅前です） アクセスマップ： http://www.it-chiba.ac.jp/institute/access/tsudanuma.html		
申込方法	➡ インターネットでお申し込みの場合、下記の Web サイトからご応募ください： http://www.jsps.go.jp/hirameki/index.html ➡ 電話・FAX・E-mailでお申し込みの場合、下記の問合せ先に「①氏名、②性別、③住所、④学校名、⑤学年、⑥電話番号、⑦E-Mailアドレス、⑧引率者（ご家族・先生方）の有無」をお知らせ下さい。		
問合せ先	千葉工業大学 研究支援部 産官学融合課（担当：溝口） Tel: 047-478-0325 Fax: 047-478-0434 E-mail: sangaku-staff@it-chiba.ac.jp		
申込締切	平成27年7月15日（水）		
おしらせ	<ul style="list-style-type: none"> ・引率でご来校の保護者様・先生方の昼食は準備しておりません。 ・配布する分子模型キットは持ち帰り、自宅での勉強に役立ててください。 ・応募者が多数の場合、抽選となります。ご了承下さい。 		

スケジュール	
09:30 - 10:00	受付（※集合場所の近くでスタッフが誘導しています）
10:00 - 10:20	開講式
10:20 - 10:40	講義①「かたちでわかるタンパク質のはたらき」（20分） 高校生物の教科書でも登場する代表的なタンパク質の立体構造と機能の関係を紹介します。
10:50 - 11:30	講義②「タンパク質のかたちと病気」（40分） タンパク質の構造が異常となることで引き起こされる難病（アルツハイマー病など）があります。そのような病気の仕組みや治療法開発を目指した最先端の研究内容を紹介します。
11:30 - 13:00	キャンパスツアー & 昼食（※受講者にはお弁当・お茶を準備しています）
13:00 - 14:30	実習①「コンピュータをつかって分子の世界を見てみよう」（90分） 大学の演習室にはたくさんのコンピュータがあります。そのなかの1台と分子シミュレーション・ソフトウェアを使って、高校化学の教科書で登場する化合物をコンピュータのなかにモデル化してみましよう。ミクロな世界での分子たちの不思議なふるまいを眺めてみるすることができます。
14:40 - 16:10	実習②「分子模型キットでタンパク質のかたちをつくってみよう」（90分） 分子模型キットを使って、タンパク質の立体構造を作って・触ってみましよう。分子模型キットでタンパク質のかたちを作ってみると、教科書で勉強したタンパク質の構造と機能の関わりについて直感的に理解を深めることができます。
16:10 - 17:00	クッキータイム & 修了式