

整理番号	HT27085	分野	生物、物理	(キーワード) タンパク質
------	---------	----	-------	---------------

千葉工業大学

かたちで決まるタンパク質のはたらき：タンパク質が活躍するミクロな世界を見てみよう

先生(代表者)	山本 典史(やまもと のりふみ) 工学部・助教			
自己紹介	<p>化学や物理の実験でひとつひとつの分子を観察するのはとても困難です。このような場合にコンピュータを使うと、分子のふるまいをコンピュータの中で再現(シミュレーション)して詳しく調べることができます。私は現在、分子のシミュレーションを使って、病気の治療方法や材料開発に貢献する研究に取り組んでいます。最近、狂牛病やアルツハイマー病の原因となる「タンパク質の異常なかたち」を再現できました。これからもコンピュータ・シミュレーションを使って分子たちの巧妙なはたらきの解明に挑戦していきます。</p>			
開催日時・主な募集対象	平成27年7月25日(土)	(対象)	高校生	(人数) 20名
集合場所・時間	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1)		(集合時間)	10:00
開催会場 (集合場所)	千葉工業大学 住所: 〒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			
内 容				
<p>【目的】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「分子模型キット」と「コンピュータ」を使って、タンパク質の立体構造を見て・触って・体験してみよう! <div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高校生物の授業で勉強する「タンパク質の構造と性質」について、理解をより深めることができます。 ・ 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(アルツハイマー病や狂牛病)の原因解明を目指した研究、治療法開発、創薬の最先端を紹介します。 <p>【講義】</p> <p>講義①「かたちで決まるタンパク質のはたらき」(20分)</p> <p>タンパク質の立体的な構造の成り立ちを説明し、高校生物の教科書でも登場する代表的なタンパク質の構造と性質の関わりを紹介します。</p>				

講義②「タンパク質のかたちと病気」(40分)

タンパク質の立体構造の異常が原因で引き起こされる様々な難病(アルツハイマー病や狂牛病)や希少疾患と、その治療薬開発の最先端研究を紹介します。

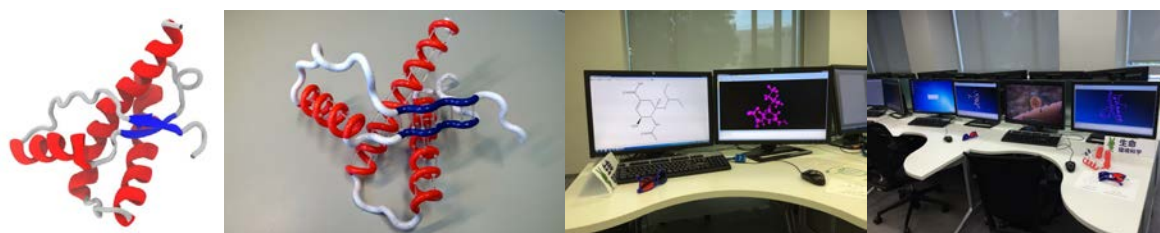
【実習】

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)

高校化学の教科書で登場する代表的な化合物を受講者自身がコンピュータの中に構築して可視化することで、分子が活躍するミクロな世界についての理解を深めます。

実習②「分子模型でタンパク質のかたちをつくってみよう」(90分)

代表的なタンパク質や狂牛病の原因タンパク質の分子模型を構築することで、立体構造と機能の関わりについての理解を深めます。



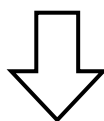
スケジュール		持ち物
09:30 - 10:00	受付(千葉工業大学 津田沼キャンパス 7号館 コンピュータ演習室1 集合) ※7号館の建物の前でスタッフが誘導しています	・筆記用具
10:00 - 10:20	開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の 説明、実施協力者の紹介)	特記事項
10:20 - 10:40	講義①「かたちでわかるタンパク質のはたらき」	・受講者の昼食(無料)を準備 しています(保護者の昼食は 準備していません)
10:40 - 10:50	休憩	
10:50 - 11:30	講義②「タンパク質のかたちと病気」	・分子模型キットは持ち帰り、 実習した内容の復習と自宅での 勉強に役立ててください
11:30 - 12:00	キャンパスツアー(津田沼キャンパス2号館20階)	
12:00 - 13:00	昼食(学生食堂)	
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」	・応募者が多数の場合、受講 は抽選となります
14:30 - 14:40	休憩	
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」	
16:10 - 16:30	クッキータイム	
16:30 - 17:00	修了式(アンケート記入、未来博士号授与、 集合写真撮影)	
17:00	終了・解散	

《お問い合わせ・お申し込み先》

所属・氏名：	千葉工業大学 研究支援部 産官学融合課 溝口 真理子（みぞぐち まりこ）
住所：	〒275-0016 千葉県 習志野市 津田沼 2-17-1
TEL 番号：	047-478-0325
FAX 番号：	047-478-0434
E-mail：	sangaku-staff@it-chiba.ac.jp
申込締切日：	平成 27 年 7 月 11 日(土)

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
山本典史	H23-H25	若手研究 (B)	23770175	計算科学によるアミロイド形成 中間体の構造解析
山本典史	H20-H22	若手研究 (B)	20750008	プリオン病発症メカニズムの解明： プリオン蛋白質・銅イオン複合体の 構造と性質



★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！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※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。