


整理番号	HT29017	分野	医歯薬学・工学	キーワード	生命科学・医工学
------	---------	----	---------	-------	----------

研究機関名	東北大学				
プログラム名	遺伝暗号を学ぶ DNA ストラップ作製と内視鏡手術操作で『生命科学・医工学』を体験				
先生(代表者)	沼山 恵子(ぬまやま けいこ) 大学院医工学研究科・准教授				
自己紹介	機械系・電気系など工学部出身の大学院生や社会人技術者が医学・生物学を学ぶための DNA・細胞・生体組織・実験動物を扱ういろいろな実習コースを開発・実践し、中高生から社会人まで共に学び合うトランスグレード実習講座も開講しています。 得意技: 遺伝子組換え・細胞培養・植物の水耕栽培				
開催日時・募集対象	平成29年 8月 9日(水)	受講対象者	高校生	募集人数	15名
集合場所・時間	東北大学 大学院医工学研究科 医工学実験棟		(集合時間)	9:30	
開催会場	東北大学 大学院医工学研究科 医工学実験棟 (星陵キャンパス・建物番号:B 07) 住所: 〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1 アクセスマップ: <a href="http://www.tohoku.ac.jp/japanese/profile/campus/01/seiryu/areab.html">http://www.tohoku.ac.jp/japanese/profile/campus/01/seiryu/areab.html</a>				

## 内 容

日本で唯一の医工学研究科で、生命科学と医工学を体験してみませんか？

午前中は遺伝暗号に関する講義とオリジナル DNA ストラップの作製実習、研究者・大学院生との交流会(ランチタイム)を挟んで、午後は手術室の見学と内視鏡手術用器具や電気メス等の医療機器の操作体験を行います。医療系・生物系への進学希望者だけでなく、工学系のものづくりや医療機器に興味がある物理選択者、文理選択に迷っている人の参加もお待ちしています！

【講義1】「生物の発生」と生命科学のセントラルドグマ「遺伝暗号の仕組み」をお話します。大学院の講義室で授業の雰囲気味わってみましょう。

DNA → RNA → タンパク質  
転写      翻訳

【実習1】 オリジナル DNA ストラップ作製

自分の名前や好きな文字列をアミノ酸 1 文字表記に見立て、遺伝暗号表を元にそれをコードする DNA 配列をワークシートに書き出し、その配列通りの DNA 模型のストラップをビーズ工作で作製します。作品はお土産として持ち帰れます。



【ランチタイム】 研究者・大学院生(TA)と一緒に昼食をとりながら交流します。

【講義2】 医工学研究科で行われている医療機器を創り出す研究・開発の概要や医工連携による医療工学技術者の育成についてご紹介します。



【施設見学】 大型動物を用いて全身麻酔下の外科手術実習を行うための手術室にご案内します。人工呼吸器・輸液ポンプ・パルスオキシメータ・内視鏡手術システム・電気メス・超音波凝固切開装置など各種医療機器について解説します。

【実習2】 内視鏡手術器具操作体験

臨床で実際に使用されている内視鏡手術鉗子を内視鏡手術の練習装置内で扱い、生体組織(食用肉・内臓)の把持・剥離や、電気メス・超音波手術装置等の医療機器を用いた凝固・切開、吸引切除などの手術操作を体験します。



スケジュール	持ち物
8月9日・10日はどちらも同じ内容です。(同じ日程で2回開講)	
9:30～ 9:40 集合・受付 (星陵キャンパス 医工学実験棟 2階 医工学共同講義室)	・筆記用具 ・(持っている人は)白衣 ・飲み物・水筒など (熱中症予防のため)
9:40～10:00 開講式(講師・TA 紹介, 受講ガイダンス, 科研費の説明)	
10:00～10:40 【講義1】 生物の発生と遺伝暗号の仕組み	<b>特記事項</b> ・ランチタイムのお弁当・お茶は大学で用意しますが, アレルギー等で除去食が必要な方は昼食もご持参ください。 ・保護者の同伴・見学はご遠慮ください。 ・引率教員など学校関係者の見学は歓迎します。
10:50～12:30 【実習1】 オリジナル DNA ストラップ作製	
12:30～13:30 【ランチタイム】 研究者・大学院生との交流会	
13:30～14:00 【講義2】 新しい医療機器を創り出す人 —医療工学技術者になるには	
14:00～14:30 【施設見学】 手術室・医療機器見学・解説 (星陵キャンパス 医工学実験棟 1階 医工学実習室)	
14:40～16:00 【実習2】 内視鏡手術器具操作体験	
16:10～16:30 修了式(アンケート記入, 未来博士号授与, 集合写真撮影)	
16:30 終了・解散	

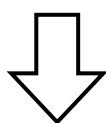
### 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名：	東北大学大学院医工学研究科社会人技術者再教育プログラム推進室 沼山 恵子(ぬまやま けいこ)
住所：	〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1
TEL 番号：	022-718-5903
FAX 番号：	022-718-5902
E-mail：	<a href="mailto:num@m.tohoku.ac.jp">num@m.tohoku.ac.jp</a>
申込締切日：	平成29年 7月 6日(木)

※当プログラムは先着順にて受付を行います。(昨年は締切前に満員になりました)  
参加申込みは Web からお願いします。必要事項を記入したメールでも OK です。

### 《プログラムと関係する先生(代表者)の科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
沼山 恵子	H25-27	基盤研究(C)	25350230	理工系出身者を対象とする医療工学・生命科学実習の発展と汎用化
沼山 恵子	H28-31	基盤研究(C)	16K01004	生命現象を可視化し体験するライフサイエンス・バイオイメージング実習の構築と汎用化



★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。