

令和4年7月12日

報道関係 各位



名古屋市立大学教育研究部教務企画室
室長 森川 英俊 電話：052-872-5801

大学丸ごと研究室体験 『市立大学・市立高校 高大連携講座』開講のお知らせ

名古屋市立大学では、名古屋市教育委員会との高大連携事業の一環として、平成27年度から「大学丸ごと研究室体験～市立大学・市立高校 高大連携講座～」を開講しています。

この講座は、夏季休業期間を利用し、本学**医学部・薬学部・総合生命理学部**の研究室において市立高校生のグループを1～4日間にわたり受け入れます。実際に各研究室で専門分野の実験を体験できる、全国的にも珍しい取り組みです。

今年度は7月25日（月）から8月25日（木）までに30講座を開講し、菊里・向陽・桜台・名東の各高校から合計139名の生徒が参加予定です。

この企画を広く知っていただきたくご案内しますとともに、是非ご取材いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

記

- 1 期間・場所**：別紙「令和4年度 大学丸ごと研究室体験 開講講座一覧」のとおり。
場所につきましては、取材のお申し込みをいただいた後にお伝えいたします。
- 2 取材の申込**：別添「取材申込書」をファックスにてお送りください。
※取材希望日の2日前（土日祝日を除く）までにご連絡をお願いいたします。
- 3 問い合わせ先**：名古屋市立大学教務企画室 尾関
TEL : 052-872-5807
MAIL : kyoumu_kikaku@sec.nagoya-cu.ac.jp

宛先：名古屋市立大学教務企画室【FAX：052-872-1531】

日付：令和4年 月 日

大学丸ごと研究室体験 取材申込書

貴社名 _____

TEL： _____ (※当日連絡が取れる番号)

FAX： _____

取材希望日と講座名 _____ 月 日の _____ 講座

※当日取材される（予定でも可）方の氏名と、該当する箇所に○印をご記入ください。

ふりがな 取材者 氏名	
1.	記者 カメラ その他
2.	記者 カメラ その他
3.	記者 カメラ その他
4.	記者 カメラ その他
備考	

令和4年度 大学丸ごと研究室体験 開講講座一覧

No.	講座名	実施日	タイトル	内容	参加可能 人数	講師・職名
1	脳神経生理学	7月25日、 28日、8月 1日、4日	脳内出血モデルの運動障害と病態を観察する	脳内の血管が破裂(脳出血)し、そのため多くの方が亡くなっています。何とかして治すことはできないのでしょうか？ 医学研究では、病気の状態(病態)を知り、そして病気の治療に繋げることが重要です。病態を解明し治療へと繋げるために動物モデルが用いられます。本実習では、ラット脳内出血モデルを作成し、その障害された運動機能を観察し、さらには免疫染色法を用いて脳内で生じる病態の解析を行います。 (注:動物アレルギーの方はご遠慮ください)	高校生 3名	飛田秀樹 教授 田尻直樹 准教授 清水健史 講師 上野新也 助教
2	天文学	7月28日、 29日	天文観測データの解析	簡単なプログラミングを行なって天文観測データの解析を試みます。	高校生 3名	杉谷光司 教授
3	物理学	7月26日、 27日	雪の結晶の作成実験	ペットボトルや発泡スチロール、ドライアイスなどの身近な材料を用いて、雪の結晶の作成実験を行います。雪の結晶の形や大きさが温度や水蒸気量などによって変化することを体験し、結晶を調べることでそれがどのような環境で成長したのかを読み取ることができることを学びます。	高校生 3名	三浦 均 准教授
4	情報	8月22日、 23日	スマートフォンで戦車の動きデータ取得と操作	まず Raspberry Pi と IC チップを組み込んだラジコン戦車を実際に作成します。そして、スマートフォンのアプリケーションを用いて戦車に搭載された加速度センサか	高校生 4名	渡邊裕司 准教授

				ら動きデータを取得しつつ戦車を操作します。さらに、プログラミング言語 Java で書かれたそのアプリケーションの改変を試みます。		
5	化学①	8月24日、 25日	光と色と分子構造に関する化学実験	色素の可視紫外吸収スペクトルを測定して、色と光の関係や pH 変化に伴う化学構造の変化を考えます。さらに、赤外光という目に見えない光を使って、分子の構造を「観る」ことで、量子化学の一端に触れます。	高校生 6名	片山詔久 准教授
6	病態モデル医学	8月2日	マウス体外受精を体験しよう	マウスは、小型でヒトとのゲノム相同性も高く、実験動物の中心的役割を果たしています。今回は、動物実験実施に必要な講習を受けた後、マウスから精子と未受精卵を採取して「体外受精」を体験していただきます。	高校生 6名 高校教員 1名	大石久史 教授 ホッサム・シャウキ 助教
7	薬理学	8月3日	筋肉に対する薬の作用を見て、薬物治療を考える	高血圧、心不全の薬物治療や手術での全身麻酔を行う際には筋肉を弛緩させる薬が用いられます。しかし、血管、心臓、骨格筋の収縮－弛緩機構は異なり、反応する薬物も異なります。本講座では、筋肉の収縮－弛緩機構を概説した後、2種類の筋標本を用いて色々な薬物による収縮または弛緩を観察します	高校生 4名 高校教員 1名	大矢 進 教授 鬼頭宏彰 講師 遠藤京子 助教
8	認知症科学	8月24日	脳内のゴミ？アルツハイマー病の原因を見てみよう！	私達は、認知症・アルツハイマー病の発症機構の解明から創薬へと展開するために基礎研究に取り組んでいます。本講座では、実際に免疫化学染色を行って頂き、アルツハイマー病の原因物質を蛍光顕微鏡で観察します。	高校生 6名	斎藤貴志 教授 肱岡雅宣 助教 眞鍋達也 特任助教 土肥名月 技師 上西涼平 修士2年

9	細胞生化学	7月27日、 28日	生体内での遺伝子の働きを調べてみよう	遺伝子の働きを研究する方法の一例を紹介します。ツメガエル胚に外来遺伝子を注入し、生体内で人為的にタンパクを産生させることによって起こる変化を観察し、遺伝子の働きを理解します。	高校生 3名	加藤洋一 教授 二宮裕将 講師 嶋田逸誠 講師 橋本 寛 助教
10	細菌学	7月28日、 29日	身の回りの細菌を顕微鏡で見よう	(1)種々の病原細菌、常在菌を培養し顕微鏡で観察します。(2)環境中の細菌を生きたままで観察し、身の回りのいたるところに細菌が存在することを確認します。(3)大腸菌の形質転換実験を行い、細菌の性質が変化することを学びます。	高校生 9名	長谷川忠男 教授 松井秀之 技師
11	神経毒性学	7月25日	抗がん剤の開発をみてみよう	がん細胞を殺す「くすり」の作り方を知る。がん細胞の観察(生きた細胞)、実際にくすりをがん細胞に作用させてどうなるかを観察する、抗がん剤の効果と化学構造の情報からどのような構造が抗がん効果に重要であるかを突き止める、大学の研究室の雰囲気を経験する、大学院生や先生と話してみる。	高校生 10名	酒々井眞澄 教授 深町勝巳 講師 尾崎智也 助教
12	環境労働衛生学	8月12日	からだに入った環境化学物質を測ってその健康影響を考えよう	身のまわりに存在する化学物質の多くは、身体に入ると分解され尿中に排泄されます。この量を測定すれば、体内に入った量を知ることができます。本講座では自分の尿を用いて、超高感度分析機器による測定を実際に体験します。	高校生 4名 高校教員 1名	上島通浩 教授 伊藤由起 准教授 加藤沙耶香 助教
13	神経発達・再生医学	7月27日	遺伝子改変マウスを用い再生ニューロンの動きを見る～脳の再生	新生ニューロンで GFP を発現する遺伝子改変マウスを用いて、固定脳の脳切片を作製し、新生ニューロンが脳内を移動する様子を共焦点レーザー顕微鏡で観	高校生 4名 高校教員 1名	澤本和延 教授 澤田雅人 講師 中嶋 智佳子 特任助教 萩野 崇 研究員

			医療を目指して	察する。得られた結果をもとに、脳の再生医療への応用について議論する。		
14	ウイルス学	8月4日	ウイルスの遺伝情報を読み取り分析する	次世代シーケンサーという最新の遺伝子解析装置から得られるデータを用いて、ウイルスの遺伝情報を分析します。データとして得られる短い塩基配列の情報から、ウイルスの遺伝情報の全長を復元する方法や、塩基配列の違いに基づいてウイルスを分類するデータ解析を行います(実験は行いません)。	高校生 4名 高校教員 1名	奥野友介 教授
15	認知機能病態学	8月23日	記憶のしくみを調べてみよう	私たちは記憶が脳でどのように作られ、思い出されるかを研究しています。本講座では研究の一部を体験してもらい、実際の研究がどのように行われているかを理解してもらいます。マウスの記憶を調べたり、脳の細胞を顕微鏡で観察したりします。	高校生 4名 高校教員 1名	野村 洋 寄附講座教授 森下良一 寄附講座助教
16	脳神経生理学	8月1日	脳内出血モデルの運動障害と病態を観察する	医学研究では、病気の状態(病態)を知り、そして病気の治療に繋げることが重要です。そのために動物モデルが用いられます。本実習では、ラット脳内出血モデルにおける障害運動機能の変化を観察します。また脳内で生じる病態反応も免疫染色法を用い観察します。(注:動物アレルギーの方はご遠慮ください)	高校生 4名 高校教員 1名	飛田秀樹 教授 田尻直輝 准教授 清水健史 講師 上野新也 助教
17	産科婦人科学	8月3日	遺伝子変異のを見つけ方	飲酒後エタノールが代謝されてできるアセトアルデヒドを分解する酵素であるアルデヒドデヒドロゲナーゼ2はALDH2遺伝子の一塩基多型により活性が変化します。その活性により、お酒をたくさん	高校生 4名 高校教員 1名(見学のみのみ)	杉浦真弓 教授 小澤史子 研究員

				飲める人、ほどほどに飲める人、すぐに真っ赤になってしまう人という差がうまれます。今回はボランティアの血液から抽出したDNAを用い、ALDH2の一塩基多型を調べます。		
18	消化器外科学	8月3日	癌に立ち向かう外科医体験	癌の治療を行っている消化器外科医の1日を体験します。【基礎研究】消化器外科医は手術を行っているだけではありません。癌細胞を培養し、新たな抗癌剤の開発を行っています。実際に癌細胞を培養してもらいます、【手術見学】実際の手術室に入ってください、手術を見学してもらいます。ロボット手術(ダヴィンチ手術)も見ていただく予定です。【外科手技体験】練習モデルを用いて、手術器具で縫合を体験していただきます。	高校生 2名 高校教員 1名(見学のみのみ)	松尾洋一 教授
19	薬物送達学	8月4日	ナノ医薬品のものづくり	ナノ粒子からなる医薬品のモデルを作製したり、その評価方法について学習したりします。	高校生 4名	尾関哲也 教授
20	医薬品安全性評価学	7月27日	データ分析をやってみよう！:データ分析でコロナウイルスに立ち向かう	データ活用において統計解析は大切な手法です。新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の統計データや様々なデータを使って都道府県ごとの発症率と関連がある要因を調べます。	高校生 3名 高校教員 2名(見学のみのみ)	頭金正博 教授
21	薬化学	7月29日	薬化学	蛍光化合物の性質を使って細胞を観察します。	高校生 4名	中川秀彦 教授
22	薬品合成化学	8月22日	青色LEDで分子の構造を変える	環境に優しい反応として現在活発に研究されている可視光酸化還元触媒による反応を使って、生物活性化合物を合成する上で必要とされる分子を作ります。	高校生 5名	中村精一 教授

23	細胞情報学	8月5日	仕組まれた計画的細胞死、アポトーシス	プログラム細胞死(アポトーシス)について講義を行った後、その形態的特徴を顕微鏡で観察するとともに、細胞からDNAを調製しその変化を観察します。	高校生 3名 高校教員 1名	林 秀敏 教授
24	植物分子生物学	8月24日、25日	蛍光タンパク質の精製と電気泳動	蛍光タンパク質はオワンクラゲから発見され、広く生命科学に応用される重要な研究ツールです。緑色、橙色、青色の3種類の蛍光タンパク質を大腸菌に作らせ、そこから抽出・精製・分離して、実際に光らせてみます。	高校生 3名	湯川 泰 教授
25	植物学	8月23日	PCRを利用した植物の多型解析	身近な植物の葉からDNAを抽出し、色素体ゲノム上に存在する2つの遺伝子(trnHとpsbA)のスペーサー領域をPCRで増幅します。そして、その長さが植物種により異なる(多型がある)ことをアガロースゲル電気泳動法で確認します。	高校生 8名	木村幸太郎 教授
26	数学	7月28日	代数学<数の加法・乗法とは?>	数の特徴の一つに加法・乗法という代数演算があります。この代数的な性質を抽象化した概念に「ベクトル空間」や「群」「環」「体」などがあります。この講座では、代数の世界が広がる様子を、具体例を通して見てもらいたいと思います。	高校生 6名 高校教員 1名	河田成人 教授
27	生物多様性科学	8月3日、4日	生物多様性とDNA研究	将来にわたり持続可能な社会を実現するためには、我々人類が生物多様性から受けてきた恩恵を科学的に認識し、国や地域の枠を超えて、生物多様性を維持管理するための方策を考える必要があります。この講座では、DNAを用いて生物多様性を分析する手法に焦点をあて、身近な	高校生 4名	熊澤慶伯 教授 横山悠理 研究員

				サンプルを題材とした2日間の体験実習を行います。		
28	神経回路 機能学	8月5日	動物行動の 測定・分析・ 理解とは？	線虫 C. エレガンスの行動の測定・分析・理解から、最先端の脳科学研究の一端に触れます。	高校生 3名	木村幸太郎 教授
29	化学②	8月1日	鎮痛薬の有 機合成実験	鎮痛剤として使われていたアセトアニリドの有機合成実験をします。化学の教科書にも出てくる実験操作で有機合成をして、得られたきれいな結晶を実体顕微鏡で観察します。	高校生 8名	片山詔久 准教授
30	分子生理 学	8月5日	筋肉の構造と 機能	筋肉は私たちの身体活動を生み出す中心的な役割を果たしています。この構造や機能はどのようになっているのでしょうか。本講座では筋肉の詳細な構造と機能を実験を通じて理解することを目指します。	高校生 4名	奥津光晴 准教授