

令和3年7月21日

報道関係 各位

名古屋市立大学事務局大学管理部教務企画室
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、本学医学研究科・薬学研究科・理学研究科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、各研究室の専門分野に関する実験などを体験してもらいます。

今年度は7月26日から8月27日までに29講座を開講し、向陽・菊里・桜台・名東の各高校から合計140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**：別添「令和3年度大学丸ごと研究室体験一覧」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**：名古屋市立大学事務局教務企画室 尾関
TEL：052-872-5807
MAIL：kyoumu_kikaku@sec.nagoya-cu.ac.jp

宛先：名古屋市立大学事務局教務企画室【FAX：052-872-1531】

日付：令和3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3年度(2021年度)

『大学丸ごと研究室体験 ～市立大学・市立高校 高大連携講座～』 開講講座一覧

○ 向陽高校国際科学科向け

No.	講座名	実施日	タイトル	内容	参加人数	講師・職名
1	脳神経生理学	8月16日、19日、23日、26日 (19日のみ午前)	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3名	飛田秀樹 教授 上野新也 講師 田尻直樹 准教授 清水健史 講師
2	物理学	8月23日、24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4名	三浦 均 准教授
3	天文学	7月28日、29日	天文観測データの解析	天文観測データをコンピュータを使って解析を行います。	高校生3名	杉谷光司 教授
4	情報	8月16日、17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する。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。	高校生4名	渡邊裕司 准教授
5	化学①	7月27日、28日	光と色と分子構造に関する	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	高校生8名	片山詔久 准教授

			化学実験	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。		
--	--	--	------	---	--	--

○ 市立高校向け

No.	講座名	実施日	タイトル	内容	参加人数	講師・職名
6	法医学	8月24日、25日	DNA型検査、薬物検査を体験してみよう	法医遺伝学、法中毒学に関する比較的実務的な内容の実験を行います。各人のDNAを抽出・増幅し、STR型を判定し、頻度計算等を行います。また身の回りの飲料について、カフェインなどの濃度を分析機器により定量します。講座は2日間にわたりますが、第2日は半日で終了します。	高校生4名、高校教員1名	青木康博 教授 菅野さな枝 講師 福田真未子 助教
7	神経発達・再生医学	8月3日	遺伝子改変マウスを用い再生ニューロンの動きを観る～脳の再生医療を目指して～	脳の中で再生する神経細胞(ニューロン)が緑色蛍光タンパク質によって光る遺伝子改変マウスを用いて、脳切片を作製し、移動する再生ニューロンの様子を観察します。また、得られた結果をもとに、このメカニズムを利用した脳の再生医療の可能性について議論します。	高校生4名	澤本和延 教授 澤田雅人 講師
8	病態モデル医学	7月28日	マウス体外受精を体験しよう	病態モデル医学分野は、実験動物研究教育センター内にあり、名古屋市立大学における動物実験の中心的役割を果たしています。今回は、新規の遺伝子機能を明らかにするために用いられる技術の「体外受精」を体験して頂きます。	高校生8名	大石久史 教授

9	神経毒性学	8月3日	抗がん剤の開発をみてみよう	がん細胞を殺す「くすり」の作り方を知ります。がん細胞の観察(生きた細胞と染色された細胞)、実際にくすりをがん細胞に作用させてどうなるか観察し、標的分子の変化をみます。実験してみる。大学院生や先生と話してみます。	高校生 10名	酒々井眞澄 教授
10	環境労働衛生学分野	8月20日	からだに入った環境化学物質の量を測ってその健康への影響を考えてみよう	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 5名、高校教員 1名	上島通浩 教授 伊藤由起 講師 加藤沙耶香 助教
11	薬理学	8月5日	筋肉に効くくすり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たりす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 助教 遠藤京子 助教
12	神経生化学	8月3日、4日	アルツハイマー病の基礎研究の現場を見せますよう	アルツハイマー病の発症メカニズム解明、予防治療に資する分子の同定に関する研究を見学または、一部を体験してもらい、科学研究がどのようになされているかを理解してもらいます。	高校生 6名	ジョン チャギン 准教授 ゾウ クン 准教授
13	認知症科学	8月26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	高校生 4名	斉藤貴志 教授 肱岡雅宣 助教 土肥名月 技師 上西涼平 修士1

				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。		年
14	細胞生化学	7月29日、30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、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4名	加藤洋一 教授 二宮裕将 講師 嶋田逸誠 講師 橋本 寛 助教
15	脳神経生理学	8月23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	飛田秀樹 教授 上野新也 講師 田尻直樹 准教授 清水健史 講師
16	薬化学	8月2日	蛍光化合物の性質を使って細胞を観察する	蛍光化合物が化学的・物理的特徴に応じて細胞内小器官に集積する性質を利用し、細胞を蛍光色素で染色し細胞内小器官の様子を観察します。	高校生4名	中川秀彦 教授 川口充康 講師 家田直弥 講師
17	薬品合成化学分野	8月19日	青色LEDを用いて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レドックス触媒による反応を用いて、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 秋山敏毅 助教
18	薬物送達学分野	8月3日	薬物送達システムを用いた機能性の高いくすりに関する授業	薬物を含有したナノ・マイクロサイズカプセルについて学習します。時間があれば、3Dプリンターを用いて、様々なタイプのくすりについて学習します。	高校生3名、高校教員1名	尾関哲也 教授 田上辰秋 講師
19	衛生化学	8月20日	生体内の免疫細胞の種類と感染予防	生体の免疫細胞にはどんな種類の細胞がいるのか、蛍光標識した抗体を用いて調べます。外来	高校生4名、高校教員1名	肥田重明 教授

			について調べる	の異物が体内に入ったときにどんなことがおこるのか調べたり、ワクチンによる血液中の抗体量の変化についても測定します。		
20	細胞情報学分野	8月26日	仕組みられた計画的細胞死、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 井上靖道 准教授 宮嶋ちはる 助教
21	医薬品安全性評価学分野	8月2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	頭金正博 教授 安部賀央里 講師
22	分子生理学	8月4日	筋肉の機能と構造	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
23	生物多様性科学	8月17日、18日	生物多様性の意義と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、身近なサンプルを題材とした2日間の体験実習を行います。	高校生4名	熊澤慶伯 教授
24	植物分子生物学	8月26日、27日	植物の無細胞転写解析	植物から抽出した核タンパク質を使って、試験管内でDNAからのRNA合成を再現し、植物の遺伝子発現制御を調べる実験を行い	高校生3名	湯川 泰 教授

				ます。		
25	神経回路 機能学	8月23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る。	高校生 3 名	木村幸太郎 教授
26	植物学	7月26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 ガロース電気泳動法で確認しま す。	高校生 8 名	木藤新一郎 教授
27	数学	7月30日	代数学	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 4 名	河田成人 教授
28	情報	8月5日	エクセル VBA のゲームで学 ぶプログラミ ング入門	エクセルに含まれている VBA で インベーダーゲームをプログラミ ングすることで、論理的思考力を 鍛えます。	高校生 10 名、高校 教員 1 名	片山詔久 准教授
29	化学②	7月30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、高校 教員 2 名	片山詔久 准教授