

# 高校生のための熊大 連続講義

## 《令和5年度 夏季プログラム受講生募集案内》

開催場所：熊本大学黒髪北キャンパス全学教育棟

7月29日 (土)	1限 10:25~11:55	1-1	数学の研究って、何をしているの？ —数学の学び方 宮崎 誓 教育学部 教授
		1-2	カンブリア爆発と眼の化石の研究 田中 源吾 理学部 准教授
	2限 12:55~14:25	2-1	民事訴訟手続のIT化 —先生、訴訟ってZOOM参加とかできないんですか？ 池邊 摩依 法学部 准教授
		2-2	クスリはリスク？ ~悪魔の薬が命の薬に~ 入江 徹美 薬学部 特任教授
	3限 14:40~16:10	3-1	情報社会を生き抜くための映画分析入門 伊藤 弘了 文学部 准教授
		3-2	病気を顕微鏡でみる —炎症と感染 菰原 義弘 医学部医学科 教授
7月30日 (日)	1限 10:25~11:55	1	疾患の原因？それとも医薬品？ —抗体の二面性— 坂上 拓郎 医学部医学科 教授
	2限 12:55~14:25	2	ライフサイクルデザイン(LCD)がつくる未来の建築 佐藤 あゆみ 工学部 准教授
	3限 14:40~16:10	3	「がん」って遠い将来の病気？ 田代 浩徳 医学部保健学科 教授

### 《 講義内容 》

**1-1**

7月29日(土) 1時限 10:25~11:55

宮崎 誓 教育学部 教授

テーマ：数学の研究って、何をしているの？ —数学の学び方 関連教科・キーワード：数学、何にでも興味を持つこと

内容：数学を学んでいくときに、何らかの壁を感じたことはないでしょうか。新しい概念を獲得することが数学の発展の一つであり、数学の学びの大きな要素です。大学で学ぶ数学の世界を高校生にわかるように紹介します。数理の真理を解明していく過程について、歴史的背景を交えながらお話しします。数学の学習法についての私見も話したいと思っています。数学を学ぶ意欲を掻き立てることが、講演の最大の目的です。

講師紹介：熊本高校、早稲田大学出身、静岡・長野・沖縄・佐賀と2度の海外生活を経て、55歳の時に熊本に戻ってきました。専門は代数学（環論・代数幾何）、数学が好きだったことが数学者になった理由です。一人で何時間も何日も何年も考え続けることも大事ですが、コミュニケーションが研究を進歩させます。研究生生活を通して、世界中のいろいろな方と出会えたことが数学者になって良かったことです。

**1-2**

7月29日(土) 1時限 10:25~11:55

田中 源吾 理学部 准教授

テーマ：カンブリア爆発と眼の化石の研究

関連教科・キーワード：高校生物、高校地学

内容：カンブリア爆発は、生物の進化史における大イベントの一つです。カンブリア紀は酸素濃度が上昇して、アノマロカリスを頂点とする食物連鎖網が出来上がった時代です。酸素はカンブリア爆発の起爆剤になったかもしれませんが、爆発の本質は生物自身が進化したところにあります。本講義では、カンブリア爆発を引き起こした要因について迫り、カンブリア爆発とはいったい何だったのかについて解説します。

講師紹介：1974年愛媛県生まれ。島根大学理学部卒業後、静岡大学大学院に進学。2002年博士（理学）を取得。レスター大学に留学後、京都大学研究員、群馬県立自然史博物館学芸員、海洋研究開発機構研究技術専任スタッフ、熊本大学臨海実験所研究員、金沢大学国際基幹教育院助教を経て、2021年より熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター准教授。

**2-1**

7月29日(土) 2時限 12:55~14:25

池邊 摩依 法学部 准教授

関連教科・キーワード：現国（読解力）、数学（証明問題を解く思考方法）、世界史（法はローマから）

テーマ：民事訴訟手続のIT化 —先生、訴訟ってZOOM参加とかできないんですか？

内容：コロナ禍を経て、ZOOM会議や動画視聴+課題提出の学習手法など、社会のあらゆる場面でウェブを用いた手法が一般的になり、私たちは、その利点と欠点を知るようになりました。この便利な手法は「法廷」には導入されないのでしょうか？導入されるとしたら、司法という重大な場面で、その欠点が、致命的な欠陥になりはしないのでしょうか？現行法を検討し、今後の展望を一緒に考察しましょう。弁護士さんからも話を聞きたいと思います。

講師紹介：大阪府立三国丘高校、大阪府立大学出身。法学部で松本博之の民事訴訟法の講義に感銘を受け、民法学者になりました。立教大学を経て、2020年に熊本大学に赴任。民訴は、抽象的で難解と言われ、「眠素」と揶揄されるほどですが、公正な制度設計のあり方を問う魅力的な学問なので、面白さを伝えるべく、研究と授業に奮闘中です。

2-2

7月29日(土) 2時限 12:55~14:25

入江 徹美 薬学部 特任教授

テーマ：クスリはリスク? ~悪魔の薬が命の薬に~

関連教科・キーワード：化学、物理、生物

内容：「薬」という漢字は、「草冠」に「楽」と書きます。古来、薬は「草」などの自然界に存在するものを使って、人の苦しみを「楽」にするものとして、人々の身近な存在でした。薬は人の命を救うものですが、使い方を間違えると人を殺してしまうこともあります。この講義では、薬がつくられる現場、薬が正しく使われる現場を紹介しながら、薬と賢く付き合う方法をお伝えしたいと思います。

講師紹介：福岡県北九州市生まれ。高校時代の化学の先生の白衣姿がかっこいいと思い、熊本大学薬学部に入りました。40年以上大学に勤め、2年前に退職し、日本で唯一の「医薬品包装学寄附講座」を設立しました。最近覚えた好きな言葉は「プロ・アクティブ」です。

3-1

7月29日(土) 3時限 14:40~16:10

伊藤 弘了 文学部 准教授

テーマ：情報社会を生き抜くための映画分析入門

関連教科・キーワード：高校までのすべての科目、メディア・リテラシー

内容：「映画は遊びの一環として楽しむものであって、大学で学問として研究するようなものではない」と思われるでしょうか？確かに比較的新しい学問領域には違いありません。ですが、新しいからこそできる冒険もあるのです。講義を通して「映画にはそんな見方があったのか!」という驚きを感じてもらえたら嬉しいです。映画は普通に見ても楽しいものです。でも、その先には「知的な楽しさ」の世界が広がっています。ぜひ一緒にのぞいてみましょう。

講師紹介：1988年、愛知県豊橋市生まれ。慶應義塾大学法学部法律学科を卒業後、在学中にその魅力に目覚めた映画研究を続けるために、京都大学大学院に進学しました。映画研究者=批評家として、書籍や雑誌、Web記事の執筆、企業や学校の講演などを通して成果を発信しています。YouTuberの動画にゲスト出演したこともあります。熊本には今年引っ越してきました。

3-2

7月29日(土) 3時限 14:40~16:10

菰原 義弘 医学部医学科 教授

テーマ：病気を顕微鏡でみる ー炎症と感染

関連教科・キーワード：生物学

内容：この数年、「炎症」という言葉を良く聞くと思います。感染症と炎症、免疫は密接な関係にあることは皆さんご存じかと思います。顕微鏡でそのような病変を観察するとさまざまな免疫細胞の役割が推測できます。炎症と免疫、感染の関係について紹介します。今回の講義は、大学生1年生用に作成したものを若干、簡単な内容にしたものです。

講師紹介：熊本大学医学部医学科を卒業して、「病理医」という医師になりました。同時に、大学に勤務して、学生の講義や実習を担当する傍ら、マクロファージという免疫細胞に注目した研究も行っています。

1

7月30日(日) 1時限 10:25~11:55

坂上 拓郎 医学部医学科 教授

関連教科・キーワード：生物、抗体医薬、自己抗体、Physician Scientist

テーマ：疾患の原因?それとも医薬品? ー抗体の二面性ー

内容：「コロナの抗体」という言葉をよく耳にしていませんか?抗体は白血球の仲間が産生する体外から侵入したウイルスなどを攻撃し体を守る道具です。最近ではがんやリウマチなどに対する医薬品としても使用されます。しかし、体に有益なはずの抗体が病気を引き起こすとしたら・・・私達はそういった自己抗体の関係する疾患を研究しています。講義では実例の紹介を通して医学における抗体の二面性を紹介します。

講師紹介：1991年に新潟県立新潟高校を卒業。街のお医者さんを目指していましたが、大学院進学を機に臨床に沿った医学研究が面白くなりPhysician Scientistとして仕事をしてきた呼吸器内科医です。2018年に熊本大学に赴任、コロナの流行と対峙してきました。後進を良い医師に育てる事に励んでいます。

2

7月30日(日) 2時限 12:55~14:25

佐藤 あゆみ 工学部 准教授

テーマ：ライフサイクルデザイン(LCD)がつくる未来の建築

関連教科・キーワード：物理、化学、数学、人間生活、環境

内容：講義では建築材料(コンクリート、鉄、木材、ガラス等)の概要を説明します。そして、建築材料に関する内容として、環境負荷に配慮した建築のライフサイクルデザインを紹介します。ライフサイクルデザインはSDGs(国連が掲げる「持続可能な開発目標」)にも関係します。ライフサイクルデザインとSDGsを通して、未来の建築を支える技術について、私と一緒に考えていきましょう。

講師紹介：北国の秋田県立大学で、建築材料であるコンクリートの基礎研究に取り組みました。その後、短期間ですが、岐阜大学とスイス連邦工科大学で繊維補強コンクリートについて研究しました。熊本大学に着任してからは、建築物(特に鉄筋コンクリート構造物)の長寿命化に関する技術の開発研究にも取り組んでいます。

3

7月30日(日) 3時限 14:40~16:10

田代 浩徳 医学部保健学科 教授

テーマ：「がん」って遠い将来の病気?

関連教科・キーワード：保健、生物

内容：がんで亡くなる人が多いことはみなさんご存じかと思います。でも、がんは大人になっておきる病気だから、みなさんのような若い世代には関係ないと思っているのではないのでしょうか?実は、若くしておきるがんがあります。女性の子宮頸がんという病気はそのひとつです。この病気になると、胎児を宿す子宮を失い、将来、子どもができなくなるばかりか、自分の命も落としてしまうこととなります。男性もこの病気に深く関わっています。どうして若くしてこのがんになるのか、どうしたら予防できるのか、一緒に考えてみましょう。

講師紹介：私は保健学科で看護・助産教育を担当しています。また、子宮頸がんなどを扱う婦人科腫瘍専門医でもあり、子宮頸がんの診断や治療にあたっています。ヒトパピローマウイルス(HPV)の感染によって、若くしておきてしまう子宮頸がんに関する基礎研究やHPV感染の予防ワクチン接種や子宮頸がん検診の普及を目的とした啓発活動を展開しています。