

令和3年（2021年）度高校向け「理系チャレンジ講座」

回数	日時・場所	講師名	講義題目	講義概要（250字程度）
1	6/2（水） 16.30-17.30 経済学部203号	理工学部 栗原 央流	再生可能エネルギーと火力・原子力の利用	日本政府は2050年までにカーボンニュートラル（大気中への二酸化炭素の実質的排出量ゼロ）を目指すことを宣言しました。この目標を達成するためには、従来の火力発電にかわる自然エネルギーの利用が不可欠です。本講座では、風力や太陽光、地熱などのエネルギーの利用について、その特徴を火力・原子力との比較をとおして考察します。
2	6/30（水） 16.30-17.30 経済学部203号	大分大学 理事 津村 弘	「医師を目指す」とは 医学の学習「膝関節疾患を例に」	日本の医師養成の体系と大学での学習について、簡単に解説する。その後、私の専門である膝関節疾患を題材に、解剖と機能、正常と病態、社会医学の観点から学び、整形外科診療について考察する
3	8/25（水） 16.30-17.30 経済学部203号	医学部 看護学科 末弘 理恵	生命の危機状態にある人を救う看護	新型コロナウイルス感染症により急激に呼吸困難になった人、事故にあり救急車で搬送された人、大きな手術後の人などは生命の危機状態にあり、回復するためには専門的かつ集中的な治療を受ける必要があります。 生命の危機状態にある人やその家族は、どんな状態にあるのでしょうか。そして、集中治療を受ける人に対し、看護職は何を行っているのでしょうか。この講義では、生命の危機状態にある人とその家族を理解し、集中治療の場における看護職が提供している看護を紹介します。
4	9/29（水） 16.30-17.30 経済学部203号	理工学部 大野 武雄	身近にある半導体を考える	みなさんは半導体という言葉聞いたことがあると思いますが、具体的にどこで使われているか知っていますか？実は、世の中のほとんどの電化製品には半導体が使われています。一番身近なものでは例えばスマートフォン、パソコン、信号機などを挙げるができます。本講義では、身近にあるけれど見たことのない半導体について、典型的な物性やデバイス動作原理を説明します。

回数	日時・場所	講師名	講義題目	講義概要 (250 字程度)
5	11/24 (水) 16.30-17.30 経済学部 203号	理工学部 畑中 裕司	人々の生活のための人工知能	人工知能 (AI) という言葉をよく耳にしますが、どうして急に AI が普及し始めたのでしょうか？また、近年の AI はどのようなしくみで動いているのでしょうか？さらに、現在の AI 開発が抱える課題は何でしょうか？最初に、これらの質問についてお話ししたいと思います。そして、人々の生活のために AI が開発されている例を紹介して、これからの AI のあり方について考えてみたいと思います。
6	12/15 (水) 16.30-17.30 経済学部 203号	福祉健康科学部 河上 敬介	筋肉の損傷や萎縮に対する理学療法効果を探る	理学療法は、運動・熱・電気などの物理的刺激を身体に与える治療法の総称です。近年理学療法関連大学や大学院では、理学療法の科学的検証や新たな治療方法の開発のための基礎的研究が行われてきています。本講義ではまず、理学療法やその対象疾患等について幅広く解説します。その中でも、理学療法の対象なることの多い筋損傷・筋萎縮に対する理学療法効果と、それらのメカニズムについて生化学的応答の視点から最近の知見を解説します。
7	1/19 (水) 16.30-17.30 経済学部 203号	理工学部 小池 貴行	スポーツ技術を科学的に紐解くと何が見えるのか？	陸上短距離の 100m で日本人が 10 秒台を突破し、フルマラソンでケニア人が非公認ながら 2 時間未満で走破する、さらに日本人フィギュアスケーターの圧倒的なスケート技術など、近年のスポーツの記録やパフォーマンスの向上が目覚ましいです。その背景にはスポーツ技術を科学的に紐解くスポーツ科学が関わっています。例えば、技術の遂行においては、身体に作用する重力や慣性モーメント、着地衝撃力等の筋力以外の物理的な外力が大きく関係しています。この講義では、幾つかの例を挙げながら、スポーツ技術の新たな知見や、脳神経科学等の知見をもととする運動技術を早く上達させる方法などを紹介します。
8	2/16 (水) 16.30-17.30 経済学部 203号	理工学部 小西美穂子	地球のように生命を育む惑星は他にも存在するのだろうか？	私たちの住む地球は、この宇宙の中で生命を育む惑星の唯一の例として知られています。サイエンスフィクション作品で語られるように、地球以外にも生命は存在するのでしょうか？このような問題に取り組む学問が、アストロバイオロジー (宇宙生物学) と呼ばれる分野です。本講義では、天文学の立場から、太陽系外にある惑星の性質、生命を育み得る惑星の条件、バイオシグネチャー (生命が存在する兆候、何を見れば生命があると考えられるのか) などについてご紹介します。