

2020 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
1	5/27 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>理工学部</b> 小池 貴行	スポーツ技術を科学で紐解くと何が 見えてくるのか？	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技術向上が目覚ましいですが、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の関与があり、特に筋肉が発揮する力以外の重力や慣性モーメント、着地衝撃力等の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。
2	6/24 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>医学部看護学科</b> 清村 紀子	安楽な呼吸を支援する ～看護に必要な基礎的知識～	看護は、人の生活を支え、よりよく生きるための支援を役割とします。私たちは、呼吸する、食べる、寝る、排泄する、動く、といった日常生活行動を特に意識することなく日々繰り返していますが、病気やケガにみまわれると時として、こうした「当たり前」のことが困難となります。専門職としての看護には、病気やケガの状態を適切に判断し、妥当な方法で正確な技術を提供することが求められ、判断・方法・技術には基礎的な知識が必要不可欠です。 今回は、日常生活行動の1つ“呼吸”を取り上げ、健康状態に則した看護を導き出すために必要となる基礎的知識について、大学での講義の一端を紹介します。
3	7/22 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>理工学部</b> 原 恭彦	数理の世界（統計科学とAI）	統計科学はデータのサイエンス（データサイエンス）です。 車の自動運転や将棋などのAIは、この統計科学の問題として表現できます。得られる利得、確率、期待値などをキーワードに、統計科学とAIについて平易に解説しながら問いかけます。 これにより統計科学やAIに興味を持ってもらえれば幸いです。
4	9/16 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>大分大学理事</b> 津村 弘	健康寿命を伸ばすための重要な要素とは	日本は、高齢者人口の割合が世界で最も高い国です。 介護の必要のない生活を高齢になっても長く続けること（健康寿命の延伸）は、多くの人々の願いです。 大分県は「健康寿命日本一」を目指して、県民全体に活動を呼び掛けています。 この目的を達成するために重要な要素（特に運動器疾患）について、医学的な側面から解説したいと思います。

回数	日時・場所	講師名	講義題目	講義概要
5	10/21 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>理工学部</b> 永野 昌博	地球を支える土の中の動物たち	私たちの生活は、土の中の動物たちに支えられているといっても過言ではありません。土壌動物たちは、土を耕し、土の保水力を高め、土壌微生物と共に落葉を分解し、生態系の物質循環を駆動させているのです。しかし、土壌動物はどれも小さい上に、ひっそり隠れて暮らしているので、私たちが普段の生活で目にすることは滅多にありません。そこで、ツルグレン装置などの特殊な方法で、小さな土壌動物たちを抽出して、その生活ぶりを観察してみます。また、観察を通じ、地球全体の生態系のしくみや生物多様性の未来について考えてみようと思います。
6	11/25 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>福祉健康科学部</b> 片岡 晶志	骨粗鬆症と高齢者の骨折	わが国では、65歳以上の高齢者が総人口の27%を超え、高齢化率は世界のトップを走っています(このような社会を超高齢社会といいます)。いまや高齢者の抱える骨粗鬆症は大きな社会問題といえます。おそらく江戸時代、明治時代では、平均寿命が短かったために問題にならなかったと思われませんが、現在の超高齢社会では骨粗鬆症＝骨折＝入院＝介護といった図式がすぐに思い浮かぶと思います。講義では現状を説明し、対策について高校生の皆さんと一緒に考えたいと思います。
7	1/20 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>理工学部</b> 柴田 建	<b>21世紀のアーバンデザイン：車の都市から人の街へ</b>	建築学は、個別の建物のみではなく、その集合体である都市についても構想しデザインを行う学問です。20世紀の都市は、自動車を中心に計画されてきました。しかし、21世紀になって、人の居場所としての賑わいなどを重視する新しい都市のデザイン(アーバンデザイン)が世界中で取り組まれています。鎌倉、港川(沖縄)、佐賀城下町等での人の賑わいを生み出すまちづくりの実践を紹介した上で、私たちが普段訪れる大分駅前などのまちなかの今後について、一緒に考えたいとおもいます。
8	2/17 (水) 16.30-17.30 経済学部203号	<b>理工学部</b> 井上 高教	光を使った分析化学 ～光の基礎からレーザー光線まで～	物体に光をあてて、反射した光を見ていると、物体の性質が分かります。これも立派な分析化学です。目に見えない光でも機械を使うと測定することができます。数の少ない分子でもはかることができます。光の基礎や光の性質から最先端のレーザー光までを解説するとともに、物質と光の相互作用とはなにか? レーザーで何ができる? 等々の現象を解説し、実演します。