

平成 26 年度高校向け「理系チャレンジ講座」（目的 高校生に学問を学ぶ楽しさを伝えることで、進路選択の道しるべとする）

対象学年 主として 2 年生（学校によっては他学年が混じることもある）

回数	日時・場所	講師名	講義題目	講義概要（250 字程度）
1	5/21（水） 16：30-17：30 経済学部 203 号	工学部 准教授 緑川 洋一	電気について	電気はどんなところで使われているのだろうか？ 現代社会において、電気工学分野の役目は重要なもの？ 無くても困らないもの？ 電気を使っている製品の中身はどうなっているのだろうか？ など、我々が生活していく中で普段何気なく使っている電気について、いろいろ考える機会を提供できればと思います。また、大学における電気工学分野の具体的な例として、大分大学工学部電気電子工学科電気コースの研究や大学生活についても紹介したいと思います。
2	6/4（水） 16：30-17：30 経済学部 203 号	工学部 助教 池部 実	インターネット社会	インターネットは、メールや Web ブラウジング、オンラインバンキング、オンラインゲームなどを支える技術であり、私たちの生活にかかせないものになっています。携帯電話やパソコンはどのようにして、インターネットに接続しているのでしょうか。本講義では、インターネットの仕組みを説明しながら、我々が利用しているインターネットが現在直面している課題などを解説します。
3	6/25（水） 16：30-17：30 経済学部 203 号	工学部 准教授 永岡 勝俊	触媒ー不可能と思われていたことを可能にする不思議な化学ー	水素と酸素を混合して室温で放置しても何の反応も起こりませんが、ここに少量の白金を入れると、水素と酸素が反応して水が生成します。反応後、白金には何の変化も起きていません。このとき白金は“触媒”として働き、不可能な反応を可能にしています。 身近なところでは、肥料のもととなるアンモニアの製造、自動車からの排気ガスの浄化、家庭用オーブンの脱臭などにも使われ、現代生活は“触媒”なしでは成り立ちません。本講義では、“触媒”によって、どんな反応が可能になり、“触媒”がどのように社会貢献しているのかということをつかりやすくお話します。
4	9/3（水） 16：30-17：30 経済学部 203 号	教育福祉科学部 教授 馬場 清	あみだくじの不思議	あみだくじを作ったり引いたりしたことはありますか。なじみのあるあみだくじを使って、高校まで勉強した数学とは、ひとあじ違った数学を学んでみましょう。数学のメガネであみだくじを見ると、いろいろなことが見えてきます。あみだくじをつないだり分けたりすると、いろいろなあみだくじができます。足し算、引き算、掛け算、割り算は、小学校以来おなじみですが、まとめて演算といいます。あみだくじをつなげることも演算と考えると、どのような世界が開けるのでしょうか。少しだけ、その世界を探検してみましょう。

5	10/1 (水) 16:30-17:30 経済学部 203号	工学部 准教授 小林 祐司	今できる防災・減災を「まちづくり」と「ひとづくり」の視点から考える	自然災害が多く発生する我が国において、自然現象を正しく知り、そして備えることの重要性が、これまでの災害の歴史や経験から教訓として得られています。直近では東日本大震災、大分県では平成24年7月九州北部豪雨、海外ではフィリピンでの台風が大きな被害をもたらしたことが記憶に新しいでしょう。災害は多種多様です。しかし、このような災害の経験や記憶は風化していくものです。その意識を風化させないために、今我々は何ができるのか。何をすべきなのかを、「まちづくり」と「ひとづくり」の視点から考えます。 (あわせて、建築コースにおける教育・研究の紹介も行います。)
6	11/5 (水) 16:30-17:30 経済学部 203号	工学部 准教授 菊池 武士	ヒトの理解と支援に役立つロボットの話	超高齢化社会を迎え、ヒトの理解と支援が次世代ロボティクスの新しい研究課題として注目されています。本講義では、科学と工学の知識がどのようにヒトの理解と支援に役に立つのか、その原理と応用について実例を交えて説明を行います。 特に、高校生レベルの物理でも理解できる例、大学レベルの物理によって解析できる例、さらに研究レベルの未知の領域まで幅広く解説します。
7	1/21 (水) 16:30-17:30 経済学部 203号	医学部 教授 井上 亮	よくわかる医学・看護学研究トピックス	普段TVやインターネットで見聞きする医療界のトピックスについてわかりやすく解説し、その研究方法を示します。医学分野では再生医療およびがん治療、看護学分野では医学と異なる看護学特有の研究方法を取り上げます。
8	2/18 (水) 16:30-17:30 経済学部 203号	教育福祉科学部 准教授 大野 貴雄	長さ0の図形の長さの測り方を考えてみよう	「数直線上の2点0、1を結ぶ線分の長さは？」と聞かれると誰もが1と答えると思います。また、「数直線上の偶数点の集まり$\{2, 6, 8, 10, \dots\}$の点の個数は？」と聞かれると無限個と答え、「数直線上の偶数点の集まりの長さは？」と聞かれると0と答える人が多いと思います。ここで、数直線上の偶数点の集まりの測り方で、0、無限以外の意味ある測り方はないのでしょうか。これは、個数と長さの間の大きさを測る考え方がないことに関係しています。よってこの講義では、長さ0の図形の長さの測り方について、1つの測り方の例を紹介したいと思います。