工学部

(6)教養教育センター(33 講義)

講義番号	講義タイトル及び概要	講　師	専門分野
教-1	「見えない関係性を取り出す試み　－経済学という領域－」 経済活動は、人の生活にとって不可欠な領域です。しかし、同時に日常の実感からずれた巨大な関係性をも形成しています。認識主体である個人を包み込む巨大な関係性とはどのようなものか、この講義では、そのあたりを紹介してみたいと思います。	平野　嘉孝 （教授） 	理論経済学
教-2	「スペインってどんなところ？」 スペインという国は有名でも、多くの人が抱くのは「闘牛とフラメンコ、それとサッカー」がせいぜいではないでしょうか？ バレンシア大学への留学経験を持ち、本学ではスペイン文化についての講義を開講している講師が、ラテンの国の魅力をお伝えします。『地理』等の授業へ組み入れできるよう、ご要望に応じて内容を調整いたします。	大石　玄 （教授） 	地域研究
教-3	「環境倫理学の基礎を学ぶ」 私たち一人一人が「地球環境にやさしい」生活をすれば、環境問題は解決するのでしょうか。この問いに対する答えは、イエスでありノーでもあります。この講義では、環境倫理学の基本である「自然の生存権」「世代間倫理」「地球全体主義」について確認し、効果的に地球環境を改善するために私たちができる方法を考えます。	石田　知子 （准教授） 	科学哲学 環境倫理学 動物倫理学
教-4	「国境を越える「移動」はなにをもたらしてきたのでしょうか？」 国境を越える人々の移動が、個人として、国として、どのように現在の私たちを形作ってきたのでしょうか。日本はいま、比較的均質な社会から移民人口の多い社会へ移行する時期にあります。近代以降の「移動」の歴史を確認し、移民受け入れが進む諸外国の社会現象に学びながら、今後の社会のあり方を考えたいと思います。	瀬戸　麗 （講師） 	教育社会学 異文化間教育学

教-5	「江戸時代の「笑い」について －中国白話文学との出会い－」 現在の「落語」は、そもそも江戸時代に生まれた芸能の一つですが、それらの「笑い」には、中国の「笑い」が深く関わっていました。江戸時代に中国から伝わった笑話集が、江戸時代の人たちに、どのように読まれ、どのように翻訳され、そしてどのように話されたか、具体的な作品を読みながら、じっくり楽しみたいと思います。江戸の「笑い」と中国の「笑い」を存分に味わいましょう。	川上　陽介 （教授） 	日本近世文学 中国白話文学
教-6	「ドイツってどんな国」 ドイツといえば、ビールとソーセージ、サッカーなど思い浮かべる人が多いでしょう。これまで研究書以外に、ドイツの文化と社会に関する著書（浜本隆志編『現代ドイツを知るための 67 章』）を執筆し、写真絵本（小原佐和子著・写真『ドイツ』ホプラ社）を監修しました。ドイツについて幅広く、さまざまな視点から紹介します。	金城　朱美 （准教授） 	ドイツ民俗学
教-7	「デート DV～被害者にも加害者にもならないために」 互いにとって大切な存在であるはずの交際関係においても，暴力が生じることがあります。いわゆる“デート DV”です。本講義では，デート DV とはどのような行為なのか，その影響力の大きさなどについて説明し，被害者にも加害者にもならないためにはどのような点に気を付ける必要があるのかについてお話しします。	竹澤　みどり （准教授） 	臨床心理学 健康心理学
教-8	「筋肉の細胞を染色してみる」 生のままでは同じように見える筋肉の細胞も、化学反応を利用して染色してみると、それぞれ個性をもった細胞がモザイク状に組み合わされて筋肉をかたちづくっていることが分かります。	岡本　啓 （教授） 	運動生理学
教-9	「ライフステージと健康課題」 私たちの身体は、成長期－青年期－中高年期－老年期というライフステージを経ながら変化していきますが、それに伴い健康課題も変化します。各ステージでの健康課題を理解しておくことは、自身のためだけではなく、共生社会を生きる（他者理解）ためにも重要です。本講義で生涯を通じた健康づくりについて考えてみましょう。	齊藤　陽子 （准教授） 	運動生理学

教-10	「なぜ運動をするのか？」 人生 100 年時代といわれる現代において、健康寿命を延ばす秘訣は、「食事」「運動」「睡眠・休養」などが挙げられます。特に、運動の重要性の認識は高まっており、運動をすると身体にどのような変化が起こるのか、運動にはどんなメリットやデメリットがあるのか、など、運動生理学的視点から「運動」について考えてみましょう。	川上　翔太郎 （講師） 	運動生理学
教-11	(A)「心理学への招待」 「心理学」、つまり「人間の心や行動を科学的に研究する」とは、どういうことなのでしょうか？　「占い」や「心理ゲーム」とは何が違うのでしょうか？ この講義では、心理学という学問・研究の入り口と広がりをお話しします。	井戸　啓介 （准教授） 	実験心理学 認知科学
教-12	(B)「ものが見えることの不思議」 光を感じる・色が見える・形がわかる、こういったことは私たちには当たり前のことのように思えるのですが、そのしくみはたいへん複雑で、実はよくわかっていません。この講義では、ものが見えるということの解説を通じて、脳というシステムの理解にまで話題を紹介していきたいと思います。新しく刺激的な学問分野である「認知科学」への招待です。		
教-13	「“老後資金 2000 万円”時代のお金の貯め方･増やし方」 「マイナス金利」「老後資金 2000 万円」など、近年ニュース等でよく目にするキーワードはいったい何なのか。私たちはこれからの時代に、どのようにお金と向き合っていけばよいのか。こうした疑問を少しでもスッキリさせていくために、分かりやすく解説していきます。	壁谷　順之 （准教授） 	金融論 会計ファイナンス論 租税制度論
教-14	(A)「どこが「特殊」で何が「一般」…相対論のおはなし」 （対象：全学年） 我々は、空気と同じように、時間や空間を普段あまり意識することはありません。しかし、光速に近い速さで運動する物体が感じる時間や空間は我々のものとは異なるそうです。『ブラックホール』や『タイムマシン』などの話題を中心に、相対論のお話をします。また、相対論の世界観に対する論争を物理学や世界史で習うことはないでしょう。この世界観に対する論争についても触れたいと思います。	戸田　晃一 （教授） 	数理物理

教-15	(B)「『高校までの数学』と『大学での数学』の接点」 （対象：高校２年生以上） 大学に入学して数週間もすると、多くの入学生は次のように感じるようです： 「大学で学ぶ数学が、高等学校までで学んできた数学（や算数）と違う！」 みなさんはまだ大学で学んでいませんので、上のように感じられる方が多いことを信じられないかもしれません。はたして、『高校までの数学』と『大学での数学』は互いに異なるものなのでしょうか。実際に出された大学入試（数学）の問題をみながら、その背景に潜む「大学での数学」や「出題意図」を知ることにより、上の問いに対する回答を探ります。	戸田　晃一 （教授） 	数理物理
教-16	(C)「数理最適化って何？ ～身の回りの「ベスト」を見つける数学～」 （対象：全学年） みなさんは、何かを「最も効率よく」「最も安く」「最も速く」したいと思ったことはありませんか？ 例えば、 ・買い物で限られたお金でできるだけ多くの商品を買うには？ ・通学で最短時間で学校に到着するには？ ・スポーツで体力を温存しながら最高のパフォーマンスを発揮するには？ こうした「どうすれば最もよい結果になるか」を数学を使って考えるのが数理最適化です。 皆さんも数学を使って、最高の選択肢を見つけてみませんか？		
教-17	「宇宙は何から作られているか？」 機械を分解するとネジや歯車が部品だとわかります。さらにもっと細かくしていくと、全てのものを作る最小の部品「素粒子」に行き着きます。その素粒子の種類や性質について、これまで明らかになっていることや未解明の謎をお話しします。	杉山　弘晃 （准教授） 	素粒子物理学理論
教-18	「天動説と地動説～微調整のマジック～」 地球が宇宙の中心ではないことは既に周知の事実であると思います。しかし、歴史的には(実は今でもいますが)地球が宇宙の中心であると信じている人がたくさんいました。当時の科学者たちはとても複雑なモデルを作って正当化しようと努力します。この苦悩の歴史を振り返りつつ、最新科学の問題点についても解説します。	石田　裕之 （准教授） 	素粒子理論

教-19	「「ホール効果」の話」 物理の教科書には「ホール効果を測ると導体のキャリア濃度や電荷の正負がわかる」と書いてありますが、実際の金属ではホール効果を測っても、よほどの例外を除いてキャリア濃度も電荷の正負もわかりません。このような金属のホール効果を解説しながら、金属中で電気を流す電子（伝導電子）の物理について説明します。	福原　忠 （教授） 	物性物理学
教-20	「準結晶－第3の固体－」 全ての固体は原子が密に集まってできています。原子の並び方によって、固体は「結晶」「アモルファス」そして３０年ほど前に発見された「準結晶」の３つに分類できます。講義では、原子の並び方だけでない準結晶の不思議な性質を紹介します。	室　裕司 （教授） 	物性物理学
教-21	「低温の世界－物質科学への招待－」 物を冷やすとどうなるか。皆さまご存知のように、もちろん水は氷になり、固くなります。では、例えば金属やセラミックなどはどうなるでしょうか。目指すは-２００℃の世界。普段の生活では見ることのできない、不思議な現象がきっと現れます。	谷田　博司 （准教授） 	物性物理学
教-22	「超音波で見る物性物理」 超音波は人には聞こえないような高い音のことを指します。超音波というと洗浄やエコー検査などに使われますが、モノの固さを測定するためにも使われます。そしてモノは冷やすと液体から固体に変化するように固くなりますが、なぜか柔らかくなるものもあります。その謎とこれまで明らかになったことについてお話しします。	三本　啓輔 （准教授） 	物性物理学
教-23	「物質の多彩な性質と電子の秩序」 固体中では多数の電子が複雑に運動し、物質の多様な性質を生み出しています。中でも、電子が互いに協調し合い、ある種の規則正しさを獲得する現象(秩序化)は興味深いもので、私たちに馴染み深い磁石の性質も秩序化の現れであることが知られています。講義では、固体が示す様々な秩序と不思議な現象について紹介します。	柳　有起 （准教授） 	物性物理学

教-24	「相互作用する電子系－金属と絶縁体－」 物質は一般に良く電気を通す金属と、全く電気を通さない絶縁体に分かれます。これらの性質は、物質中の電子にはたらく相互作用に基づいて理解されますが、同じ物質中でも、温度や圧力により金属と絶縁体の間を移り変わる現象が様々な系で広く現れます。こうした金属と絶縁体の仕組みや関連する現象について説明します。	山田　武見 （准教授） 	物性物理学
教-25	「距離のない世界は役立つか」 私たちが住んでいるこの世界は「近い」「遠い」を測る距離があります。しかし「つながっているか」「穴が空いているか」を気にして、縮尺を一切考えない空間も数学的には構築できます。そのような距離を考えない空間における理論は、宇宙など非常に大きなもののモデルを考える時に役立ちます。講義では、距離を考えない理論であるトポロジーの世界について紹介し、応用例を紹介します。	小原　まり子 （准教授） 	数学
教-26	「いろいろなところで活躍する色素」 色素って、ほんの少量で衣料や書物・絵画に色彩を添えるだけでなく、目に見えない小さな変化を目に見えるように変えたり、CD-R や DVD-R で音楽や映像を記録するのにも使われています。光とそうした材料との関係について説明します。	川端　繁樹 （教授） 	構造有機化学 光化学
教-27	「香りと鏡」 『鏡の国のアリス』の物語の中でアリスは「鏡の国の牛乳はおいしくないかもしれない。」言っていました。ひょっとしたら鏡の国の香水はいやなにおいかもしれません。どうして？におい分子と鏡の不思議な関係です。	川崎　正志 （准教授） 	生物有機化学
教-28	「ナノサイズの精密構造設計法」 現代の科学技術は様々な精密機械を作り出すことができます。原子・分子の領域であるナノメートルの小さな世界でも精密機械を作り出すことは可能でしょうか。ナノサイズの機械「分子機械」の作り方と未来への応用について解説します。	山村　正樹 （教授） 	超分子化学

教-29	「植物の世界を知る」 地球上には花を咲かせる植物（被子植物）が約 27 万種もいるとされています。この被子植物の多様性がどのように生まれたのか。花にはなぜ・なんのために昆虫がやってくるのか。花と昆虫との関係を通して、被子植物の多様性の進化の歴史を解説します。	鈴木　浩司 （准教授） 	植物系統分類学
教-30	「植物の光適応戦略」 多くの植物は光合成を行うことによって、生きるためのエネルギーを得ています。草原のような明るい場所にも森林の陰のような暗い場所にも生育する植物ですが、どのような仕組みで光合成を調節しているのでしょうか？植物が示す巧妙な生存戦略を解説します。	孫田　佳奈 （講師） 	生物多様性学 植物系統進化学 植物生理生態学
教-31	「SDGs×探究活動 　－あなたのやりたいことが見えてくる－」 あなたは 10 年後何をしていますか?総合的な探求の時間は自分探しの時間だと思います。興味あることをデータを使って思考し判断し見えてきたことを表現します。「なんで探究活動するの?」という素朴な疑問を解消するお話をします。	清水　義彦 （准教授） 	英語教育 教育工学
教-32	「再発見！日本語コミュニケーション」 私たちは日々コミュニケーションをとる中で、ほんの些細な声や話し方の変化を敏感に察知して「キャラが変わった！」と感じたり、1 秒にも満たない発話から話者の具体的な人物像を思い描いたりしています。このような普段当たり前に感じている現象を拾い上げ、改めて日本語社会を見つめ直してみましょう。	モクタリ　明子 （准教授） 	言語学 語学教育
教-33	「英語の「ことわざ」が語る異文化 　　―日本語と比べてみよう―」 「It’s raining cats and dogs.」のような英語表現には、日本語にはない発想や文化が詰まっています。聖書やシェイクスピアに由来する表現の背景を学んだ後、日英のことわざを比較するワークを通じて、言葉の裏にある歴史や価値観の違いを体験的に探ります。英語を「暗記科目」から「文化の窓」へと捉え直す講義です。	陳　璐 （講師） 	英文学