

高校生を対象とした公開授業科目（第2学期） 及び体験授業シラバス —平成28年度版—



「シラバス」とは・・・

各授業科目の詳細な授業計画のことです。一般に、授業名、担当教員名、講義目的、各回ごとの授業内容などが記されており、学生が各授業科目の準備学習等を進めるための基本となるものです。

【お問い合わせ】

香川県教育委員会 高校教育課 教育指導グループ

〒760-8582 高松市天神前6-1

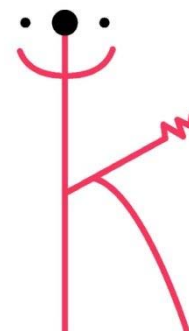
TEL 087-832-3750、FAX 087-806-0232

香川大学教育・学生支援室学務グループ

〒760-8521 高松市幸町1-1

TEL 087-832-1147、FAX 087-832-1155

（注）授業内容に関するお問い合わせは香川大学まで。



【公開授業科目(第2学期)】

授業科目名	教養/専門(注1)	担当教員	期間(注2)	曜日	時間	頁
国際社会と日本・日本語	教養教育	ロン・熊谷・正樂・高水・塩井 (インターナショナルオフィス)	10月3日～2月6日 (計15回)	月	16:20～17:50	1
情報数学の基礎	教養教育	堀川 洋 (工学部)	10月6日～2月2日 (計15回)	木	16:20～17:50	2
自然科学基礎実験	教養教育	高橋(尚)・岡田(宏)・鶴町・石井(知)・山田(佳)	10月6日～2月2日 (計15回)	木	16:20～17:50	3
外国人労働者:過去から現在(夜間主コース)	教養教育	佐藤 忍 (経済学部)	10月3日～11月28日 (1日2回、計15回)	月	18:00～19:30 19:40～21:10	4
現代の証券市場と投資理論(夜間主コース)	教養教育	嘉本 慎介 (工学部)	12月5日～2月13日 (1日2回、計15回)	月	18:00～19:30 19:40～21:10	5
心と体のケアリング(夜間主コース)	教養教育	谷本・松井・渡邊・南・市原	12月6日～2月14日 (1日2回、計15回)	火	18:00～19:30 19:40～21:10	6
ヒトの多様性の心理学(夜間主コース)	教養教育	松本(博)・橋本・山田(俊)・竹森 (教育学部)	12月8日～2月9日 (1日2回、計15回)	木	18:00～19:30 19:40～21:10	7
物理学入門(夜間主コース)	教養教育	中西 俊介 (工学部)	10月6日～12月1日 (1日2回、計15回)	木	18:00～19:30 19:40～21:10	8
生命と環境の化学(夜間主コース)	教養教育	佐々木(信)・高木(由)・小森 (教育学部)	10月4日～11月29日 (1日2回、計15回)	火	18:00～19:30 19:40～21:10	9
福祉住環境論	専門教育	妹尾 理子 (教育学部)	10月4日～2月7日 (計15回)	火	16:20～17:50	10
政治思想	専門教育	金子 太郎 (法学部)	10月7日～2月3日 (計15回)	金	16:20～17:50	11
(特)未修者のための民法入門	専門教育	辻上 佳輝 (法学部)	10月3日～2月6日 (計15回)	月	16:20～17:50	12
人間論(夜間主コース)	専門教育	齊藤 和也 (経済学部)	10月5日～11月30日 (1日2回、計15回)	水	18:00～19:30 19:40～21:10	13
経営戦略論A	専門教育	大杉 奉代 (経済学部)	10月7日～2月3日 (計15回)	金	16:20～17:50	14
政治学概論	専門教育	大賀 陸夫 (経済学部)	10月7日～2月3日 (計15回)	金	16:20～17:50	15

(注1) 香川大学の教育は、特定の専門分野に限定されない幅広い知識・能力を養う「**教養教育(全学共通科目)**」と、専門職業人を養成するための「**専門教育(学部開設科目)**」と、から成ります。
1年次の間は教養教育を中心に、2年次以降は専門教育を中心に学びます。

(注2) 授業スケジュール編成の都合上、一部の授業においては、通常とは異なる曜日に開講したり、休講になったりすることがあります。

詳細は、22～23頁の「平成28年度行事予定表」をご参照ください。
(昼間と夜間主コースで授業スケジュールが異なります。お間違えのないようにお願いします。)

【体験授業】

講座名	開設学部等	期間	曜日	時間	頁
新しい教職への扉をひらく	教育学部	8月9日	火	9:00～12:00	16
科学・技術の面白さを体験しよう	工学部	7月25日(月) ～7月27日(水)	—	午前の部: 10:00～13:00 午後の部: 14:00～17:00	17～20
サイエンスアドベンチャー講座2016 “果樹の品種改良—香川大学発 ブドウ、キウイフルーツ、モモ新品種の育成—”	農学部	8月4日	木	10:30～12:00 (研究室体験等 13:00～16:00)	21

**大学の授業には、いろんな「気づき」があるよ。
その「気づき」を高校に持ち帰ってみよう。
高校の授業の見方も変わってくるはず！**

大学生との交流も良い刺激になるよ！



授業科目名 国際社会と日本・日本語 Japan, the Japanese Language, and the International Society	時間割 10月3日(月) ～ 2月6日(月)
担当教員名 ロン リム, 正樂 藍, 高水 徹, 熊谷 信広	毎週月曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ただし、10月31日(月)は臨時休業です。また、11月1日(火)は月曜日の振替授業になりますので、授業があります。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 本講義は6人の教員によるリレー形式で行う。最初の部分のテーマは「国際化と日本」であり、大まかに言うと日本の国際化の現状や展望についての内容を扱う。とりわけ、日本における留学生(日本人学生を含む)のモビリティや政策及び日本の国際教育協力への理解を深める。後半の部分では、日本人にとっての母語であると同時に、外国人が日本で生活していく際の手段でもある日本語がテーマとなる。音声、表記、教授法、他分野との関連などを概観した後、語彙、文法などを通して日本語を見つめ直し、日本語が「国際化」されつつある社会においてどのように機能するか、すべきかを考える手がかりとしたい。	
授業の目的 21世紀における国際社会と日本の現状を理解し、その課題と解決策を自己と関連づけて探求することができる。	
到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 国際化をめぐる現状を述べることができる。 2. 国際社会における日本の位置付けを述べるができる。 3. 日本語を用いたコミュニケーションやその学習について述べるができる。 4. 国際化に関する自分の見解を述べるができる。 	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
基本的にはパワーポイントを(場合により配布資料も)使用した講義形式で進行する。 【授業計画】 <ol style="list-style-type: none"> 1 ガイダンスとイントロダクション(授業構成・分担・単位取得や期末試験など)、世界中の高等教育の流れ(1) 2 世界中の高等教育の流れ(2) 3 日本における留学生及び日本人学生のモビリティ 4 世界における高等教育の拡大と国際交流(1) 5 世界における高等教育の拡大と国際交流(2) 6 日本と途上国(国際協力の視点):なぜ国際協力が必要なのか 7 20歳からの国際協力ー具体的な事例紹介(青年海外協力隊) 8 国際協力の課題ー地球市民の視点から 9 演習「国際経験を積む意義と方法」(1) 10 演習「国際経験を積む意義と方法」(2) 11 「海外体験型異文化コミュニケーション」受講学生による報告会 12 外国語としての日本語 13 日本語教育と日本への留学 14 日本語教育のニーズ、日本語の特徴(1) 15 日本語の特徴(2)、日本語教育の実際と展望 【自学自習に関するアドバイス】 全ての回 国際交流の機会に積極的に参加する。 第1～11週 日本にいる留学生の意識や自分が在学中に留学することを考える。 第12～15週 過去の自分自身の外国語学習を振り返る。 公共の場所における日本語・外国語による案内に注意を払う。	
教科書・参考書等 各教員が随時紹介する。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 授業内容等に変更が生じる可能性があるため、その場合は掲示により周知する。履修上の注意については、掲示あるいは第1回ガイダンスの際に知らせる。	

授業科目名 情報数学の基礎 Fundamentals of Information Mathematics	時間割 10月6日(木) ～ 2月2日(木)
担当教員名 堀川 洋	毎週木曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 情報数学はコンピュータサイエンス(計算機科学)および情報科学のための数学であり、離散数学ともいわれる。本授業では、情報数学におけるいくつかの代表的な事柄についてトピック的に取り上げて分かりやすく説明する。また、毎回演習問題を解くことによって理解を深める。基礎的な内容であるので高校数学での関数や微積分等の知識はほとんど必要としないが、論理的思考能力は必要とする。	
授業の目的 授業計画に挙げた各項目：データの表現、2進数と16進数、命題論理、組合せ論理回路、グラフと行列、最短路、有限オートマトン、形式文法、組合せ、確率、帰納的アルゴリズム、ユークリッドの互除法、暗号について理解することを目的・達成目標とする。	
到達目標	
データの表現、2進数と16進数、命題論理、組合せ論理回路、グラフと行列、最短路、有限オートマトン、形式文法、組合せ、確率、帰納的アルゴリズム、ユークリッドの互除法、暗号についての基礎的な問題が解ける。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
授業計画に挙げた内容について説明を行った後、演習問題を解いてもらう。そして、毎回それをレポートとして提出してもらう。各回で学んだ内容については自学自習によりきちんと整理し参考書などを参照して理解を深めること。 (1) 授業の概要の説明 (2) データの表現 (3) 2進数と16進数 (4) 命題論理 (5) 組合せ論理回路 (6) グラフと行列 (7) 最短路 (8) 有限オートマトン (9) 形式文法 (10) 組合せ (11) 確率 (12) 帰納的アルゴリズム (13) ユークリッドの互除法 (14) 暗号 (15) 公開鍵暗号	
教科書・参考書等	
特に指定しない。 「情報数学」、「離散数学」をキーワードとして検索してみると良い。図書館に数多くの参考書がある。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ	

授業科目名 自然科学基礎実験 Basic Experiments of Natural Science	時間割 10月6日(木) ～ 2月2日(木) 毎週木曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回)
担当教員名 高橋 尚志, 岡田 宏基, 鶴町 徳昭, 石井 知彦, 山田 佳裕 他	※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分×15回+演習・実験観察+自学自習	
授業の概要 自然科学の各分野の専門家が、文系の学生向けに高校での履修の有無にかかわらず、様々な実験を通して現代科学の先端部分の成果や科学の方法と社会の関わりなどをわかりやすくリレー講義する授業である。	
授業の目的 現代社会は科学技術の成果の上に成り立っており、その存在抜きには社会生活を営むことができない。本授業は、特に文系の学生が、そういった基礎的な科学技術のエッセンスを実験を通して理解することを目的とする。	
到達目標	
現代社会の基礎となる科学技術の基礎基本を理解することができる。 科学の方法論を体験的に理解することができる。 科学の基礎と方法を、自分なりの言葉で語るすることができる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
最初に、実験を行うのに必要な知識についての講義・実習を行う。そして、本授業の位置付けについても講義する。その後二人一組で2週にわたり1つのテーマについて講義と実験を行う。ただし、テーマは変更する場合があります。 (1) ガイダンス、授業の概要、進め方など (2) 電気で音を見ようー電気とは何か (3) 電気で音を見ようー音とは何か (4) 光の不思議を知ろうー光とは何か (5) 光の不思議を知ろうー光の波の性質を見よう (6) マイクロスケールケミストリー (7) 液体クロマトグラフィー (8) 生命の不思議 遺伝子についてーDNAと染色体 (9) 生命の不思議 遺伝子についてーDNA抽出実験 (10) ～ (14) 以下同様 (15) まとめ	
教科書・参考書等 特に無し	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 実験をふんだんに取り入れているので、服装などは実験しやすいものにしてください。	

授業科目名 外国人労働者：過去から現在（夜間主コース） Foreign Workers in a historical perspective	時間割 10月3日（月）～11月28日（月） 毎週月曜日 18時00分～19時30分 19時40分～21時10分 （1日2回、計15回）
担当教員名 佐藤 忍	ただし、10月31日（月）は臨時休業です。また、11月1日（火）は月曜日の振替授業になりますので、授業があります。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 授業90分×15回＋自学自習	
授業の概要 就労を目的とした労働者の国境を越える移動を国際労働移動という。そして、そうした行動を実際に起こし生活を営んでいる人々のことを私たちは、外国人労働者と呼んでいる。この講義は、国際労働移動および外国人労働者を歴史的な視野の中で考察するとともに、具体的な事例にもとづきながら、現在の私たちを取り巻く諸問題に対する理解を深めることを目的としている。	
授業の目的 私たちが生きている21世紀という時代を私たちの働き方のグローバル化という視点から歴史的に考察し、現在身のまわりに起きている諸相を理解することができるようになる（共通教育スタンダード「21世紀社会の諸問題に対する探求能力」に対応）。	
到達目標	
1. 労働のために国境を越える人々のことを理解することができる。 2. 労働のために人々が国境を越えるという社会現象を理解することができる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
【授業の方法】 口述筆記と板書を基本とする。 理解を助けるため、現在の日本における現状についていくつかのビデオを鑑賞する。 【授業計画】 ガイダンス----- (1) 国際労働移動の見方----- (2~4) 1. どんな働きがあるのか 2. 誰が移動するのか 国際労働移動の歴史----- (5~8) 1. ヨーロッパ大移住 2. 明治期の日本人移民 国際労働移動の現在----- (9~14) 1. 製造業 2. 情報サービス 3. 介護 4. その他 まとめ----- (15) 【自学自習に関するアドバイス】 ほぼ2回の講義ごとに1回のペースで授業内容に関する簡単な宿題を課すので、その都度、それまでの授業内容を振り返り、整理し、文章にまとめて締切までに提出すること。上手に書けているものは授業の中で紹介するので、参考にするとよい。	
教科書・参考書等 教科書は使用しない。 読みやすい参考書として以下のものがある。 桑原靖夫『国境を越える労働者』岩波書店、1991年 手塚和彰『労働力移動の時代』中公新書、1990年 井口泰『外国人労働者新時代』ちくま新書、2001年 佐藤 忍『グローバル化で変わる国際労働市場』明石書店、2006年	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 宿題について、形だけの提出と内容の充実した提出とは評価にはっきりと差があるので注意すること。	

授業科目名 現代の証券市場と投資理論（夜間主コース） Financial Market and Investment Theory	時間割 12月5日（月） ～ 2月13日（月）
担当教員名 嘉本 慎介	毎週月曜日 18時00分 ～ 19時30分 19時40分 ～ 21時10分 （1日2回、計15回） ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 現代社会において、インターネットによる株式や為替の取引・投資信託・個人向け国債や社債などの金融商品などが広く普及し、証券市場への投資が私たちの身近なものになっている。この授業では、債券・株式・デリバティブといった金融証券の特徴とそれらの証券が取引される市場の仕組みを紹介するとともに、証券投資に関する価格評価理論について説明する。	
授業の目的 現代社会における証券市場の仕組みと制度・債券・株式・デリバティブといった金融証券の特徴を理解し、証券投資に関する理論の基礎を習得する。	
到達目標	
証券投資理論における金融証券の価格評価に関する考え方を説明できる。 証券投資論における金融証券の価格評価に関する考え方を応用し、金融資本市場に関する諸問題について課題を探求することができる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
パワーポイントを使用して、その内容を板書してもらおう形式で講義をする。講義中に演習問題を解いてもらうことがある。予習・復習は、下記の参考書を参考にして学生各自が自主的に行うこと。 第1回目 ガイダンス 第2-4回目 時間と価値 第5-7回目 債券の価格評価 第8-9回目 株式のリターンとリスク 第10-12回目 ポートフォリオ理論 第13-15回目 先物取引 注) 授業計画は、進捗状況および受講者の理解度に応じて変更される可能性がある。 自主学習のアドバイス 自主学習の一例として『コーポレートファイナンスの原理第9版』 2012年 大野薫（訳） の以下の章を読むことと練習問題に取り組むことを勧める。 第2-4回目 第4章 第5-7回目 第8章 第8-9回目 第10章 第10-12回目 第11章 第13-15回目 第25章	
教科書・参考書等 『現代ファイナンス理論入門 第2版』 2004年 仁科一彦（著） 『しっかりわかるファイナンス』 2008年 渡辺茂（著） 『コーポレートファイナンス入門編・応用編第2版』 2014年 久保田敬一他（訳） 『コーポレートファイナンス第10版（上）・（下）』 藤井真理子・国枝繁樹（訳）2014年	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 講義中に電卓を使用するので用意しておくこと。 授業中の私語・スマートフォンの使用等の迷惑行為には厳しく対処する。	

授業科目名 心と体のケアリング (夜間主コース) Human Health Caring	時間割 12月6日(火) ～ 2月14日(火)
担当教員名 谷本 公重, 松井 妙子, 渡邊 久美, 南 妙子, 市原 多香子	毎週火曜日 18時00分 ～ 19時30分 19時40分 ～ 21時10分 (1日2回、計15回) ただし、1月10日(火)は振替授業で金曜日の授業になりますので、授業はありません。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 人間はケアをする存在であり、ケア/ケアリングは人間の誰もが持っている「感じ取り応答する能力」であるとされている。身近な人々との関係の中で、愛情・友情の交換のように、自然に発生する暗黙の契約といえるものである。教員は、学生がケアリングについて理解し、ケアリングの基礎的知識について習得することを目指す。また、人間の各発達段階において生じやすい心と身体の問題に関する知識、これに対応する具体的な「ケアリング」の実施方法を教授する。	
授業の目的 ケアリングとは人と人のかかわりの中で生じる現象である。人間の生涯にわたってのケアリングの必要性と意義が理解でき、具体的に日常生活でのケアリングコミュニケーション、ケアリングの実践方法が理解できることが目的である。	
到達目標	
(1) ケアリングの基本的知識を説明できる。 (2) ケアリングの重要性を対人関係における責任との関係で説明できる。 (3) 人間の各発達段階で生じやすい問題と対応するケアリングのあり方、実践方法を説明できる。 (4) ケアリング・コミュニケーションの実践方法が説明できる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
第 1・2回 ガイダンス、ケアリングの概念 (谷本) 第 3・4回 ケアについて考えるーメイヤロフのケアの定義ー (南) ケアの主要要素とケアの主要な特質 (南) 第 5・6回 子どもの心と体のケアリング・・・子どもの人権 (谷本) 第 7・8回 子どもの心と体のケアリング・・・子どもの認知発達 (谷本) 第 9・10回 成人期にある人のケアリング I (市原) 第 11・12回 メンタルヘルスの観点からのケアリング (渡邊) 第 13・14回 高齢者介護にかかわる人々のケアリング (松井) 第 15回 ケアリング、まとめ (谷本)	
自学自習へのアドバイス 第 1・2回 講義に配布した資料にてケアリングに関して自己の考えをまとめる 第 3・4回 ケアとは何か。学習前の段階において自身がイメージする内容をまとめておく 講義で配布された資料を必ず読み、内容理解を深めておく 第 5・6回 子どもに関する社会的問題について情報を得ておく。 第 7・8回 子ども(特に、2歳頃から8歳頃)自身の発言・行動に関して情報を得ておく 第 9・10回 講義で配布された資料を元に、内容理解を深める 第 11・12回 日常的に学生自身のストレスの対処法について、考えておく 第 13・14回 高齢者介護をテーマとするので、介護保険制度や高齢者介護に関する情報を得ておく 自身の家族に介護という問題が生じた場合、家族の関係性はどのように変化するのかを考えておく 第 15回 これまでの講義資料に目を通し、改めてケアリングに関する自己の考えをまとめる	
教科書・参考書等 (参考) ケアの本質―生きることの意味、ミルトン・メイヤロフ/田村真・向野宜之訳ゆみる出版、2002、¥1,575 からだを聴く―看護の限りない可能性を拓くもの、見藤隆子、日本看護協会出版会、1996	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 授業時必ず出欠を確認する。出欠確認の不正行為は絶対に行わないこと。 ミニレポートの代筆は不可である。代筆を確認した時には不正行為とみなす。	

授業科目名 ヒトの多様性の心理学（夜間主コース） Psychology of Human Diversity	時間割 12月8日（木）～2月9日（木）
担当教員名 松本 博雄，橋本 忠行，山田 俊介，竹森 元彦	毎週木曜日 18時00分～19時30分 19時40分～21時10分 （1日2回、計15回） ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 講義90分×15回＋自学自習	
授業の概要 人文科学と社会科学は、それぞれ個人、家族、集団、そして社会を対象とした学問領域です。この講義では、上述した対象について「ヒトの多様性」という観点から学びます。ヒトはどのような形でこころを発達させ、そしてさまざまな形で適応をしていくのでしょうか。また悩みや心理的不調を抱えた場合、どのような支援が求められるのでしょうか。こういった点について、検討していきます。	
授業の目的 ヒトの多様性について理解を深めることを目標とします。今後学生のみなさんが社会で活躍していく中で、いろんな個人や集団との出会いがあると思います。その際に、画一的ないし審判的な理解や関わりをするのではなく、それぞれのヒトや集団がそれぞれの事情を抱えていることをふまえ、それらと協働していくためにはどのような態度や知識が必要となるのかを考えていきましょう。	
到達目標	
1. ヒトの多様性について理解を深める 2. 発達心理学，臨床心理学，そして心理アセスメントの方法を学ぶ 3. 協働の姿勢を身につけ，適切なコミュニケーションを取るための知識を身につける	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
第1回：オリエンテーション 第2～5回：ヒトのこころの発達 第6～11回：個人差の心理学—一人ひとりの違いを理解する— 第12・13回：個人と集団の相互作用—グループアプローチの観点— 第14・15回：ヒトのこころの健康 自学自習について： 実習や体験といったアクティブ・ラーニング形式で、授業が行われる回があります。その際には、予習や課題提出等が求められます。	
教科書・参考書等 各担当者より、適宜紹介します。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 積極的に学ぶ姿勢で臨むこと。	

授業科目名 物理学入門（夜間主コース） Introduction to Physics	時間割 10月6日（木）～12月1日（木）
担当教員名 中西 俊介	毎週木曜日 18時00分～19時30分 19時40分～21時10分 （1日2回、計15回） ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 講義180分 × 8回 + 自学自習	
授業の概要 現代の科学技術社会において物理学はその基盤をなす重要な分野です。この講義では、物理学における基本的な考え方について、物理学の発展してきた歴史や現代社会における具体的な事例を示して解説します。古い時代の事例から最近のトピックスまで、物理学的発想や考え方について解説します。	
授業の目的 現代社会は高度に科学技術が発展し、生活の隅々まで科学技術を応用した製品や社会基盤が浸透しています。生活基盤であるエネルギーや資源の重要性を知るためには科学リテラシーを修得していることが必要です。この講義では、科学技術の主要な分野である物理学の考え方とその歴史を修得すること、それにより科学リテラシーを獲得することを目的にしています。	
到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 物理学の考え方について説明できる 2. 物理学発展の歴史の概要を修得している 3. 物理学における数学の役割を理解している 4. 具体的な事例についての物理学的な理解方法を伝えることができる 	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
【授業計画】 第1週 物理学への導入－授業の目的・計画－ 第2週 ギリシャ哲学（自然哲学）と物理学の萌芽 第3週 古代における宇宙観と物理学的考え方 第4週 アリストテレス的運動論 第5週 ニュートンの運動学と天体観測 第6週 ニュートン力学と数学的發展 第7週 錬金術と原子論 第8週 化学の発展と原子概念 第9週 電氣的な現象と物理学 第10週 電磁氣的な現象とマックスウェル方程式 第11週 科学技術の発展と古典物理学の限界 第12週 新しい原子描像と量子力学 第13週 半導体素子の発明と情報化 第14週 光とは何であるか 第15週 まとめ ※1回の授業で2週分を講義します。最後の日は1週分の講義です。 【自学自習に関するアドバイス】 興味のあるテーマについては、各自で参考書を読んだりして調べ、理解を深めて下さい。	
教科書・参考書等 指定しない（授業ごとに参考資料を配付します。ただし、参考書については講義の中で適宜紹介します。）	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 積極的に質問、意見を述べるなど、興味を持って講義に参加してください。それが理解を深める早道です。	

授業科目名 生命と環境の化学（夜間主コース） Chemistry of Life and Environmentkougi	時間割 10月4日（火） ～ 11月29日（火）
担当教員名 小森 博文, 高木 由美子, 佐々木 信行	毎週火曜日 18時00分 ～ 19時30分 19時40分 ～ 21時10分 （1日2回、計15回） ただし、11月1日（火）は月曜日の振替授業になりますので、授業はありません。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 本講義は化学の基本概念を現代社会にとって重要なテーマである環境や生命に関するテーマに沿って解説していくものである。内容を大きく分ければ、環境化学、有機化学、生物化学ということになるが、全体を通して無機化学や物理化学的な概念も含まれている。	
授業の目的 本講義は現代社会で必要と思われる重要度の高い化学知識を得るために設けられており、学生は本講義で現代社会のかかえる具体的なテーマを通して化学の諸概念を理解し（共通教育スタンダードの「広範な人文・社会・自然に関する知識」に対応）、正しい自然科学的な考察ができるようになるものと期待される。	
到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学反応がどのように起きるのか説明できる。 2. 化学反応がなぜ起きるのか説明できる。 3. 化学物質がどのようなものか説明できる。 4. 生命とはどのようなものか説明できる。 5. 環境について自然科学的に正しく考察できる。 6. 放射能について正しく説明できる。 	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
講義を主とし、主に板書を利用する。必要に応じてプリントを配布することもある。教科書、ノートは毎回持参すること。 第1回 化学反応と平衡 第2回 溶解と溶解度 第3回 沈殿と結晶成長 第4回 開放系や非平衡系の化学 第5回 放射性元素と放射能 第6回 酸と塩基 第7回 酸化と還元 第8回 有機化合物の構造 第9回 グリーンケミストリー 第10回 現代化学のトピックス 第11回 生命の化学 第12回 生体高分子 第13回 DNAの構造と機能 第14回 タンパク質の構造と機能 第15回 糖と脂質の構造と機能	
教科書・参考書等 参考書:「グリーンケミストリー ―社会と化学の良い関係のために―」御園生誠、日本化学会（共立出版）定価（本体1800円+税）	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 教員の与えた課題には真摯に対応すること。わからないときは遠慮なく質問してよい。	

授業科目名 福祉住環境論 Theory of Housing Environment for Welfare	時間割 10月4日(火) ～ 2月7日(火) 毎週火曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回)
担当教員名 妹尾 理子	ただし、11月1日(火)と12月20日(火)は、振替授業で月曜日と金曜日の授業になりますので、授業はありません。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 高齢者や障がい者に対する住環境整備に必要な知識や手法を福祉・医療・建築の3つの視点から総合的に学習する。福祉住環境コーディネーター3級レベルの知識・理解を得ることをめざしつつ、これからの福祉住環境の在り方を探る。	
授業の目的 ① 福祉住環境コーディネーター3級レベルの知識・理解を得ることをめざす。 ② 受講者それぞれが、今後の少子高齢社会における住環境を中心とした福祉の在り方への考察を深める。	
<p style="text-align: center;">到達目標</p>	
① 福祉住環境コーディネーター3級レベルの知識を身につける。 ② 今後の少子高齢社会における住環境を中心とした福祉の在り方について、自分の考えを説明できる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
講義を中心に、実習や課題作成、グループワークとその発表など、多様な授業方法を取り入れて授業を進める。 第1回 ガイダンス 第2回 多様なバリアとバリアフリー 第3回 ユニバーサルデザイン 第4回 高齢社会と高齢者の特性 第5回 高齢者の心身の機能と特性 第6回 家庭内事故と安全 第7回 高齢者のための建築計画 第8回 住居製図の基礎 ① 第9回 住居製図の基礎 ② 第10回 これからの高齢者の住まい・住まい方 第11回 「共に住む」暮らし ① 第12回 「共に住む」暮らし ② 第13回 福祉住環境コーディネーター 第14回 広がる多様な試み 第15回 試験 <自学自習に関するアドバイス> 新聞や雑誌の住まいや住環境に関する記事など、日常的に情報を得るように心がけてください。学習をもとに、自分や家族、地域の生活を見つめなおし、何ができるか、多様な発想ができることが求められます。レポート課題が出ることがあります。	
教科書・参考書等 資料・プリントを配布し、視聴覚資料も適宜使用する。 参考文献：住宅総合研究財団『自分らしく住むためのバリアフリー』(岩波書店)等	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 課題作成やその発表に積極的に取り組んでください。	

授業科目名 政治思想 Political Thought	時間割 10月7日(金) ～ 2月3日(金)
担当教員名 金子 太郎	毎週金曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ただし、10月26日(水)及び12月20日(火)は金曜日の振替授業になりますので、授業があります。また、10月28日(金)と1月13日(金)は臨時休業です。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分×15回+自学自習(予習は不要。復習としてその回に配布されたプリントをよく読み返して下さい。)	
授業の概要 19世紀から20世紀終わりまでの政治思想、経済思想を扱う。「政治思想」という科目名なのに経済思想も併せて扱うのは、そうしないとこの時代を理解することは不可能だからである。前半は政治思想、後半は経済思想を中心に講義する。 前半の政治思想については、いきなり19世紀から話を始めるのは無理があるので、17世紀から話を始める。17世紀の自由主義の始まりから話を始めて、18世紀の人民主権、19世紀以降の自由民主主義について講義する。 後半は主に経済思想について講義する。資本主義、社会主義、共産主義、帝国主義、ケインズ主義、開発主義、市場主義などについて、最低限の政治史の内容と併せて講義する。	
授業の目的 19世紀から20世紀という時代に様々な思想がどのように生まれ、展開していったかを大まかな政治史とともに理解すること。	
到達目標	
19世紀～20世紀の世界史を政治思想、経済思想の観点から大掴みに理解できるようになること。どういう思想が歴史のどういう経緯で生まれ、どう展開して行き、どういう経緯である思想は生き残り、ある思想は消えて行ったかを理解すること。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
プリントを配布し、口述と板書で説明をしながら進める。プリントの量が非常に多くなるが、これは口述と板書だけで講義する場合よりも伝えられる情報量が何倍も多くなるからである。また政治思想の古典や面白い本を読むきっかけにもなって欲しいと思ってやっていることなので、容赦して欲しい。 <ol style="list-style-type: none"> (1) イントロダクション (2) 自由主義(1) ロック (3) 自由主義(2) モンテスキュー (4) 人民主権 ルソー (5) 保守主義 バーク (6) 自由民主主義 コンスタン (7) 「多数の暴政」 トクヴィル (8) 古典的自由主義の完成 J.S. ミル と選挙権の拡大 (9) 資本主義 (10) 社会主義、共産主義；帝国主義 (11) ケインズ主義 (12) 福祉国家 (13) 開発主義 (14) 市場主義 (15) まとめ(比較政治経済体制の視座) <p>【おことわり】 後半の経済思想の部分と前半の政治思想の部分を入れ替えて講義することがあります。</p> <p>【自学自習に関するアドバイス】 予習は必要ありませんが、復習に配布されたプリントをよく読み返して下さい。</p>	
教科書・参考書等 教科書は使用しない。 参考書は福田歓一『政治学史』(東大出版会)、猪木武徳『経済思想』(岩波書店)、ヤーギン・スタニスロー『市場対国家』(日経文庫)	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ	

授業科目名 (特) 未修者のための民法入門	時間割 10月3日(月) ～ 2月6日(月)
担当教員名 辻上 佳輝	毎週月曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ただし、10月31日(月)は臨時休業です。また、11月1日(火)は月曜日の振替授業になりますので、授業があります。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 民法の基礎的内容の習得を目指す。	
授業の目的 ①基礎的語彙の習得、②簡単な法的文章の作り方、③民法の論点の理解、などができるようにする。	
<p style="text-align: center;">到達目標</p> ①民法の基礎的語彙をできるかぎり多く使えるようになる。 ②「法的三段論法」に従った基礎的な文章が書けるようになる。 ③簡単な論点について説明できるようになる。	
授業計画並びに授業及び学習の方法 第1回 概要説明・ガイダンス 第2～3回 契約の基本理解 第4～5回 法的三段論法の基礎 第5～7回 契約法を素材に答案を書いてみよう 第8～10回 不法行為 第11～13回 家族法入門 第14～15回 簡単な論点を答案に書いてみよう (前期に開講する「民法入門」の内容によって講義内容が変化するので、シラバスでは簡単に題目だけ示しておきます。実際の講義内容は、第1回の教材に記載します)	
教科書・参考書等 教科書・参考書は用いず、教材を配布する。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ	

授業科目名 人間論（夜間主コース） Theory of Human Nature	時間割 10月5日（水） ～ 11月30日（水）
担当教員名 斉藤 和也	毎週水曜日 18時00分 ～ 19時30分 19時40分 ～ 21時10分 （1日2回、計15回） ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階（24ページ参照）にお越しください。
学習時間 講義90分 × 15回 + 自学自習	
授業の概要 この講義では、近代資本主義の精神を生み出したヨーロッパの合理主義的思考の起源と特徴を明らかにする。ヨーロッパ思想を生み出した思想的基盤には、古代ギリシアの合理的思考とキリスト教の宗教思想がある。そこで、まず、ギリシア人の合理的思考について概説すると共に、ギリシア人が非合理的要素をどのように合理的枠組みの中に取り込んでいったのか考察する。次に、キリスト教の母体としての古代ユダヤ教の特質について概説し、そこからキリスト教が成立し、やがてそれがカトリック教会として確立していく次第を明らかにする。さらに、近代的人間観の先駆けとなった宗教改革の精神について概説し、プロテスタンティズムと近代資本主義の精神の関連性について考察する。	
授業の目的 ヨーロッパ思想の合理主義的特徴を理解するために、それを生み出した母体としてのギリシア思想とキリスト教思想の内容の理解を深めるとともに、プロテスタンティズムの影響が指摘されるヨーロッパ近代の労働観について考察する。	
到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 古代ギリシア文化とユダヤ・キリスト教文化に親しむ。 2. 哲学的・科学的思考を特徴とするギリシアの合理主義について説明することができる。 3. キリスト教の人間理解について記述し説明することができる。 4. ヨーロッパ近代の労働観について説明することができる。 	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
<ol style="list-style-type: none"> I. ヨーロッパ的精神とギリシア的合理主義（第1～5回） <ol style="list-style-type: none"> 1. ヨーロッパ的精神と合理主義 2. ギリシア人の合理主義と人間観 II. キリスト教とヨーロッパ（第6～9回） <ol style="list-style-type: none"> 1. 旧約聖書とユダヤ教 2. キリスト教の成立と展開 3. キリスト教の人間観 III. 近代的人間観の成立（第10～15回） <ol style="list-style-type: none"> 1. 宗教改革の精神 2. 近代資本主義の合理性 3. 近代の労働観 <p>【授業及び学習の方法】</p> <p>一方的な知識・情報の提供を避けるために、時々、講義に対する質問や意見を書いてもらい、それに答えるという形で、授業を進めていく。すべての質問に答える時間はないので、内容的に重要な質問に対して、次の時間に回答する。</p> <p>各回の授業が終わったあとで次回の授業のハンドアウトを配布する。熟読してくると授業内容がよく理解できる。病欠の場合は、教員研究室まで次回のプリントを受け取りにくること。</p>	
教科書・参考書等 ハンドアウトを配布する。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 履修上の質問は教室で行うか、メールで行ってください。アドレスは最初の講義でお知らせします。	

授業科目名 経営戦略論 A Management Strategy A	時間割 10月7日(金) ～ 2月3日(金)
担当教員名 大杉 奉代	毎週月曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ただし、10月26日(水)及び12月20日(火)は金曜日の振替授業になりますので、授業があります。また、10月28日(金)と1月13日(金)は臨時休業です。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分×15回+自学自習	
授業の概要 本講義は、企業の基本的方向性を設定する経営戦略に焦点をあて、これまでの経営戦略論における論点を提示し、企業の経営戦略に関するさまざまな分析手法について講義を行う。	
授業の目的 本講義は、経営戦略論を理解するための枠組み、概念、理論を学ぶ。また、有効な経営行動の表示、それがなぜ有効なのかの理論的考察も行うと同時にディスカッションを行うための知識を習得しながら、経営戦略論への理解を深める。	
到達目標	
この講義の目標は2つあります。 ①経営戦略論の基本的な考え方や理論を理解できている。 ②それを用いて問題を解決するための能力を身につける。	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
パワーポイントと板書による講義を行う。 第1回：イントロダクション 第2～3回：経営戦略とは 第4回：ミッション 第5回：ドメイン 第6回：環境・資源分析 第7回：成長ベクトル 第8回：多角化 第9回：製品・ポートフォリオ・マネジメント 第10回：成長戦略の展開 第11回：業界の構造分析 第12回：競争の基本戦略 第13回：バリューチェーン 第14回：競争戦略の展開 第15回：講義のまとめ 自学自習に関するアドバイス： 予習に関しては、日頃から新聞やインターネットなどを活用し、企業の経営活動や経営学に関心をもっておくこと。 教科書の該当箇所を読んでおくこと。 復習に関しては、定期的に課題レポートを課すので、それに向けた講義内容の理解を深めておくこと。	
教科書・参考書等 教科書： 『経営戦略入門』井上善海・大杉奉代・森宗一著、中央経済社、2015年。 参考書： 『7つのステップで考える戦略のトータルバランス』井上善海著、中央経済社、2011年 『よくわかる経営戦略論』井上善海・佐久間信夫編著、ミネルヴァ書房、2008年。 『経営戦略論(新版)』大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智著、有斐閣アルマ、2006年。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 進行状況に応じて授業計画を変更することがある。私語など、他の受講者の迷惑になるような行為は慎むこと。	

授業科目名 政治学概論 Political Science	時間割 10月7日(金) ～ 2月3日(金)
担当教員名 大賀 睦夫	毎週金曜日 16時20分 ～ 17時50分 (計15回) ただし、10月26日(水)及び12月20日(火)は金曜日の振替授業になりますので、授業があります。また、10月28日(金)と1月13日(金)は臨時休業です。 ※初回はガイダンスを行いますので、開始20分前に研究交流棟1階(24ページ参照)にお越しください。
学習時間 講義90分×15回+自学自習	
授業の概要 学生諸君に政治学の基礎理論を理解してもらうことを目標にしています。ただし、「真であって、かつ自明ではない法則や命題に乏しい」のが政治学です。ですから、具体的事例をとおして理論を学ばなければ生きた知識になりません。授業では可能な限り、具体的事例を取り上げて考察します。政治的な問題を扱ったビデオもできるだけ使用します。	
授業の目的 政治を紛争解決の仕事と広く解釈すると、政治問題はいたるところに存在します。政治問題に直面したときに、適切な対応が取れるかどうかは、個人にとっても社会にとっても非常に重要なことです。この授業では、政治問題を政治学的方法によって分析する能力を養います。これによって、政治問題の本質が理解できるようになると思います。	
到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 政治問題に関心がもてるようになる。 2. 政治に科学的考察を加えることができる。 3. 市民としての自覚をもてるようになる。 	
授業計画並びに授業及び学習の方法	
毎回、政治学の重要なテーマの一つ取り上げて、それに関連した事例を紹介し、理論的問題を解説します。毎回ハンドアウトを配布します。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 導入 (2) 政治とはなにか (3) 状況・制度・組織 (4) 象徴としての事件(1) (5) 同上(2) (6) 政治文化(1) (7) 同上(2) (8) 認知的不協和と政治 (9) アノミーと政治(1) (10) 同上(2) (11) 権力の実体概念・関係概念 (12) リーダシップの型 (13) ソーシャル・キャピタル (14) 歴史の終わり? 文明の衝突? (15) まとめ 	
教科書・参考書等 教科書は使用しない。 推薦図書は、永井陽之助・篠原一『現代政治学入門』有斐閣、1984。	
履修上の注意・担当教員からのメッセージ 時間厳守。授業開始から15分経過後は入室できない(ドアをロックします)。	

講座名	新しい教職への扉をひらく		
担当学部	教育学部	担当教員名	野崎武司・松村雅文
開講期間	平成 28 年 8 月 9 日 (火)	授業時間	午前 9 時～12 時
受入可能人数	60 名		
授業の目標等	<p>教師を目指すにあたって今求められていることを理解する</p> <p>世の中が大きく変化する中で、学校教育に求められていることも変わりつつあります。今最も求められている教育活動がアクティブラーニングです。コンテンツベースの学校教育が批判され、コンピテンシーベースの教育への転換が求められています。そうした背景を押さえ、今後を展望する中で、これから求められる教師の姿を探っていきます。</p>		
授業の概要・計画等	<p>9:00～9:50 「学校教育の現代的課題」</p> <p>わかりやすい授業方法（授業のユニバーサルデザイン）を配慮した講義を体験してもらいます。参加型の講義になります。大学及び高等学校のアクティブラーニングの実践例を紹介します。</p> <p>10:00～12:00 「アクティブラーニングを体験しよう」（途中 10 分休憩）</p> <p>小グループでアクティブラーニングの企画を立ててもらいます。もちろん完成までは行けません。グループ活動を通じて、これから求められる教職のあり方について考えを深めてもらいたいです。</p>		
テキスト・教材・参考書等	各テーマについて、配布資料等を準備します。		
履修上の注意	特にありません。		
高校生へのメッセージ等	<p>大学の講座だからといって、難しいイメージを持たないで下さい。アクティブラーニングについては、ニュース報道などでも大きく取り上げられるようになりました。伊勢志摩サミットで三重県立相可高校の生徒が昼食を振る舞ったなど話題を呼びました。こうした取り組みを皆さんはどう思いますか？ これからの学校教育に不可欠と考えますか？ これからの学校教育について一緒に考えを深めていきましょう。</p>		

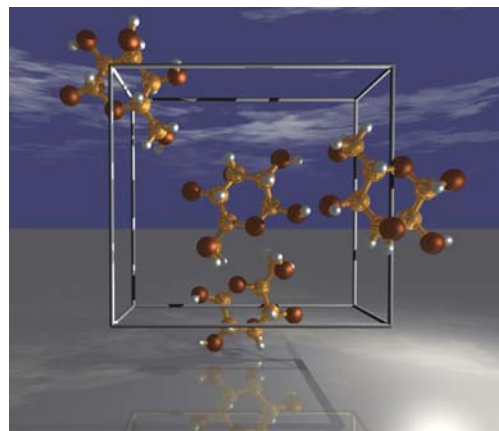
講座名	大学体験授業「科学・技術の面白さを体験しよう」		
開設学部	工学部	講師(代表者)	宮川 勇人
開設期間	7月25日(月) ～7月27日(水)	講義時間	午前の部：10:00～13:00 午後の部：14:00～17:00
実施場所	工学部(林町キャンパス) 1号棟, 2号棟, ものづくり工房	受入可能人数	25名/テーマ
講座の趣旨等	<p>工学部の教育・研究分野に関する内容を高校生の皆さんに知ってもらい、実験を交えた講義を通して工学部の基礎である科学・技術に触れて、その面白さを実感してもらうことを主な目的にしています。(対象とするのは高校2、3年生です。)</p> <p>この講座を受講してもらうことで、高校での数学・物理・化学・生物などの勉強が将来の大学での勉強や研究にどのようなつながるかが、高校生の皆さんにわかり易くなると考えています。</p>		
講座の概要等	<p>この講座で取り上げる内容は、工学部のスタッフが研究している領域と関連しているものです。内容のレベルは高校の物理・化学の進度を想定して考えています。高校生の皆さんが興味を持てるように、実験・観察およびデモンストレーションをなるべく行うようにしています。実施予定のテーマは以下のようなもので、それぞれ午前または午後の部で完結するようになっています。</p> <p><u>1日目(7月25日(月))</u> (午前)「原子と分子の本当の姿を見てみよう」 (午後)「プラスチックから電池～導電性高分子の作製とエレクトロクロミズム～」</p> <p><u>2日目(7月26日(火))</u> (午前)「形状記憶合金に触れてみよう」 (午後)「光と物質の相互作用を知ろう」</p> <p><u>3日目(7月27日(水))</u> (午前)「電子オルゴールを作ってみよう」 (午後)「電子回路(FPGA)を使ってストップウォッチとルーレットを作ってみよう」</p> <p>詳細は別紙を見てください。</p>		
参考書等	筆記用具を用意してください。 各テーマについてこちらで準備した資料を配付します。(参考書は必要なし)		
受講上の注意	特に危険な実験等はないので安心して参加して下さい。また、工学部キャンパスへの途上での交通事故などに注意して工学部へ来て下さい。		
高校生へのメッセージ等	各テーマの講義や説明はなるべく平易に行う予定ですが、質問・疑問があるときは気軽に聞いて下さい。また、実験にも積極的に参加して下さい。実際に体験することで科学・技術の面白さがより深く分かります。		

別紙

1. テーマ名 「原子と分子の本当の姿を見てみよう」

1.1 概要

原子や分子はとても小さいのですが、X線や電子線を用いることにより、原子がどのように並んでいるのかを調べることが出来ます。一方、さらに小さな電子の姿は、残念ながら直接見ることは出来ませんが、理論的にはかなり正確に予測することが出来ます。この講義では、高校生が学ぶ電子殻の姿と、大学で学ぶ電子軌道の『本来の姿』の違いなどを、分子軌道計算を用いて自らがパソコンで描画することを行います。



原子や分子によって発現される物性は、全て電子構造によって決定されるので、電子の構造を制御することで、物性を自由自在に制御することも出来ます。

1.2 講義内容

講義では、原子の電子軌道を学び、分子の構造や分子の電子軌道などを勉強します。

1.3 実験・工作

計算機実験をパソコン上で行います。分子軌道計算を用いて、分子の構造と電子の軌道などを描画します。

2. テーマ名 「プラスチックから電池～導電性高分子の作製とエレクトロクロミズム～」

2.1 概要

我々の身近にある携帯電話など軽量のデバイスに使われる電子材料は、電気の流れる金属やシリコン半導体だけは作られていません。電気性能とともに“軽量である”ことも求められており、金属やシリコンだけで作製した場合、非常に重く、持ち運びには不向きです。一方、金属などよりも軽量のプラスチックは普通電気を流さない絶縁体（ガラスなどのように電気が流れない物質）です。しかし、電気の流れるプラスチックも存在し、それらを利用することで、タッチパネルや軽量のデバイスが開発されています。本講義では、この電気の流れるプラスチック（導電性高分子）と、それを利用した簡単な電池の作製を行います。

2.2 講義内容

高分子に関して学び、導電性高分子の合成法の一つである電解重合を学びます。次に、電池の仕組みと電流が流れることで物質の色が変化するエレクトロクロミズムという現象に関して学びます。

2.3 実験・工作

金属板上にアニリンという有機分子から作られる導電性高分子の薄膜を作ります。作った薄膜は異なる溶液に入れて電池から電流を流すと、薄膜が黄色から濃い緑に色が変わります。その深い緑色の状態は電荷がたまっている電池として駆動できる状態です。これにブザーを接続し、電池としての性能を評価します。

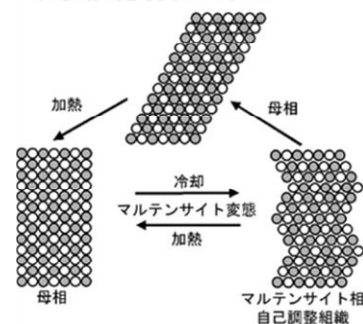
3. テーマ名 「形状記憶合金に触れてみよう」

3.1 概要

形状記憶合金(Shape Memory Alloy)とは、形を覚えさせるための熱処理を施すと、化学組成などで決まる特定の温度より低い温度で変形しても、その特定の温度以上に加熱すると、覚えさせられた(記憶している)形に復元する性質の金属材料です。また形状記憶合金のもう一つの特徴には「超弾性」があります。これは特定の温度よりも高い温度で力を加えればねのような可逆的な変形が生じる現象です。



形状記憶特性 原理



3.2 講義内容

形状記憶特性の主役は金属の“マルテンサイト変態”という現象です。講義ではまず、この相変態の特徴を勉強して、実際に形状記憶合金に触れて、その特性を体験しましょう。

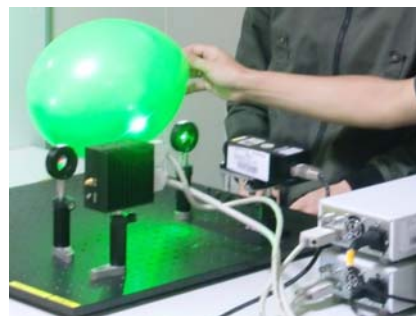
3.3 実験・工作

実際の形状記憶合金に対して、形を覚えさせる熱処理を施します。その際、自分の好きな形に形状を変化させて、熱をかけます。その後、強く変形させてあげて、加熱して、実際に形状が回復する現象を見てもらいます。また、自分の干支の動物に形状記憶されたプレゼントもあります。

4. テーマ名 「光と物質の相互作用を知ろう」

4.1 概要

光は我々の暮らしに欠かせないものです。ものが見える、ということは光の存在抜きでは語れませんし、太陽からの光なしでは現在の地球上の生物の繁栄はありません。現在、私たちは光を人工的に自由自在に発生、制御することで、日々の生活に役立てています。レーザーは20世紀の3大発明の一つといわれており、21世紀の今日も光を用いた技術はますます重要になってきています。本テーマではその光と物質の関係がどのようになっているか、その基礎を講義するとともに簡単な実験を通してそれらを理解していきます。



4.2 講義内容

まず、初めにレーザー光を用いて風船が割れるかどうかの実験を演示します。その結果を通して光とは何か、色とは何かについて概説します。そして、レーザーの原理について解説します。また、光の波動性に起因する干渉や回折、偏光などについて解説し、実験を通じてより深く理解していきます。

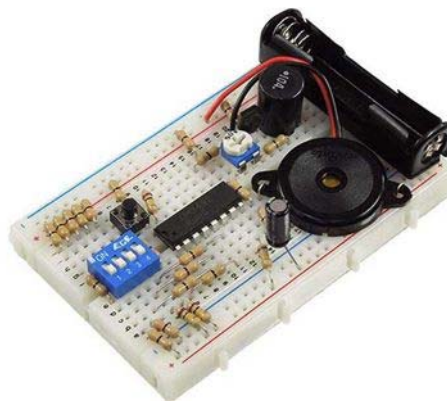
4.3 実験・工作

- ① レーザーによる風船割り実験を演示します。
- ② 偏光板を用いた「見えるけど触れない壁」の工作をします。
- ③ レプリカ回折格子を用いた簡易分光器を作製し、色と波長の関係について学びます。

5. テーマ名 「電子オルゴールを作ってみよう」

5.1 概要

ブレッドボード上に電子部品を配置することで製作できるオルゴールキットを用いて、電子回路の仕組みを体験してもらいます。その後にブレッドボードと同じ配線パターンをしたユニバーサル基盤へ部品の取り付け及びはんだ付けを行い、オルゴールを完成させます。



5.2 講義内容

電子回路の基本的な話から、オルゴールキットに付属している IC 等の電子部品に関する説明を行います。

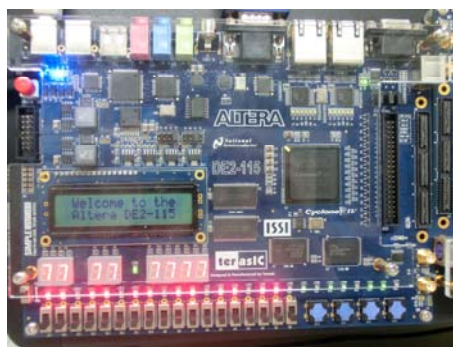
5.3 実験・工作

ブレッドボードを用いて基本的な回路の製作を行います。その後オルゴールキットをはんだ付けして制作してもらいます。完成したキットは持ち帰りできます。

6. テーマ名 「電子回路(FPGA)を使ってストップウォッチとルーレットを作ってみよう」

6.1 概要

近年、さまざまな電子機器（例えば携帯電話やテレビ等）において使われている集積電子回路:FPGA（書き換え可能な LSI）を用いて、簡単なストップウォッチとルーレットを作製します。コンピューターなどに使われているデジタル回路の演習にもなります。



6.2 講義内容

デジタル回路の話、2進数の説明をした後に、配布するサンプルプログラムを集積電子回路である FPGA にデータを転送し、LED を光らせます。

次に、簡単な例題を解く演習を行った後に、FPGA を用いてストップウォッチ等の作製を行います。

6.3 実験

VHDL と呼ばれるハードウェア記述言語を用いてプログラミングを行い、ストップウォッチとルーレットを作製します。作製したあとで、スイッチを押して動作確認を行います。一人一台の実習ボードを用意しますので、各自のペースで作製できます。

講座名	農学部サイエンスアドベンチャー講座 2016 “果樹の品種改良 — 香川大学発 ブドウ、キウイフルーツ、モモ新品種の育成”		
開設学部	農学部	講師	別府 賢治 教授
開設期間	8月4日(木)	講義時間	10:30~12:00 講義 13:00~16:00 研究室体験等
実施場所	三木町農学部キャンパス 10:30~ 農学部 DS304 13:00~ 各研究室等	受入可能人数	25 名
講座の趣旨等	<p>香川大学農学部は、「食糧」、「環境」、「生命」など、21世紀の私たちの豊かな生活を実現するための重要な課題に取り組んでいます。本講座では、香川大学農学部の講義・実習を通じて最新の興味深い科学を体験し、農学部の研究内容への理解を深め、サイエンスにより関心をもってもらうことを目的とします。</p>		
講座の概要等	<p>「農学部」という学部名から、農業とか農作物とかをまず連想するかもしれませんが、実際に農学部では皆さんが想像している以上に幅広い専門分野の研究に取り組んでいます。食品や環境、天然物化学に関する研究、生命科学に関しても微生物から植物や動物に至るまで様々な生物を対象とした分子レベルの研究も行っています。</p> <p>講義：午前は、果樹の品種改良について講義を行います。日本では、個々の農家の園地が狭いため、収益をあげるには高値での販売が必要となります。これには果実品質を高めることが求められ、そのために栽培技術や品種の改良が行われています。果樹の品種改良には、自然突然変異（枝変わり等）の利用や、交雑育種などがあり、最近では遺伝子組み替えによる育種も試みられています。果樹は播種から開花・結実までに長い年月を要すること、樹が大きいことなどから、育種に多大な時間と場所、労力を要します。そこで、育種年限を短くしたり、効率性を高めたりする技術が求められています。効率性を高めるために、遺伝子マーカーを利用した早期選抜の研究が近年進んでおり、発芽後の葉のDNAを調べるだけで、カキの果実の甘・渋やオウトウの花の自家和合・不和合性を識別できる技術などが開発されています。従来、果樹の育種は民間や国・県の試験場で主に行われてきましたが、最近では、大学でも特徴のある果物の品種開発が始まっています。香川大学農学部においても、ポリフェノールを多く含むワイン用ブドウの新品種、小さくて非常に甘いキウイフルーツの新品種、休眠打破に必要な低温要求量の少ないモモの新品種などが作出されており、普及しつつあります。これらも含めて果樹の品種改良について解説します。</p> <p>研究室体験等：午後からは、研究紹介ツアーや研究体験、附属施設見学、入試相談などに参加することができます。</p>		
参考書等	特に使用しません。		
受講上の注意	<p>ノートなど筆記用具を持参して下さい。</p> <p>なお、午後からは研究室体験、相談会などの催しを行います。</p>		
高校生へのメッセージ等	<p>本講座を通して、香川大学農学部での講義と学生実験の一部が体験出来ます。必ず、何か興味があるものが見つかるはず。疑問や関心が芽生えたら何でも積極的に質問して下さい。「おもしろい!」「調べてみたい!」ことを発見する、それがサイエンスの第一歩です。</p>		

平成28年度行事予定表（昼間）

第1学期

第2学期

第1学期							第2学期								
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土		
4月					1 第1学期開始	2	10月						1 第2学期開始 大学記念日		
3	4 入学式・ガイダンス (毎年4/4)	5 新入生ガイダンス	6 定期健康診断・ 新入生修学相談会	7 授業開始	8	9 新入外国人 留学生ガイダンス	2	3 授業開始	4	5	6	7	8 新入外国人 留学生ガイダンス		
10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15		
17	18	19	20	21	22	23	16	17	18	19	20	21	22		
24	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26 振替授業(金)	27	28 前夜祭 (臨時休業)	29		
5月	1	2	3	4	5	6	7	30	31 大学祭撤収日 (臨時休業)	1 振替授業(月)	2	3	4	5	
8	9	10	11	12	13	14	11月	6	7	8	9	10	11	12	
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19		
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26		
29	30	31	1	2	3	4	27	28	29	30	1	2	3		
6月	5	6	7	8	9	10	11	12月	4	5	6	7	8	9	10
12	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	
19	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20 振替授業(金)	21	22	23	24	
26	27	28	29	30	1	2	25	26 冬季休業～1/7	27	28	29	30	31		
7月	3	4	5	6	7	8	9	1月	1	2	3	4	5	6	7
10	11	12	13	14	15	16	17	8	9	10	11	12	13 会場設営 (臨時休業)	14	
17	18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21	
24	25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28	
31	1	2	3	4 オープンキャンパス (医・工・農)	5	6 夏季休業～9/30	2月	29	30	31	1	2	3	4	
8月	7	8	9 オープンキャンパス (教育・法・経済)	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	
14	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	
21	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24 入試会場設営	25	
28	29	30	31	1	2	3	3月	26	27	28	1	2	3	4	
9月	4	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11 春期休業～3/31	
11	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18	
18	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24 卒業式 (毎年3/24)	25	
25	26	27	28	29	30 第1学期終了			26	27	28	29	30	31 第2学期終了		

(注)土曜日の授業予備日は、気象警報の発令等により休講となった授業に限り、補講を実施するものとする。

平成28年度行事予定表（夜間主コース）

第1学期

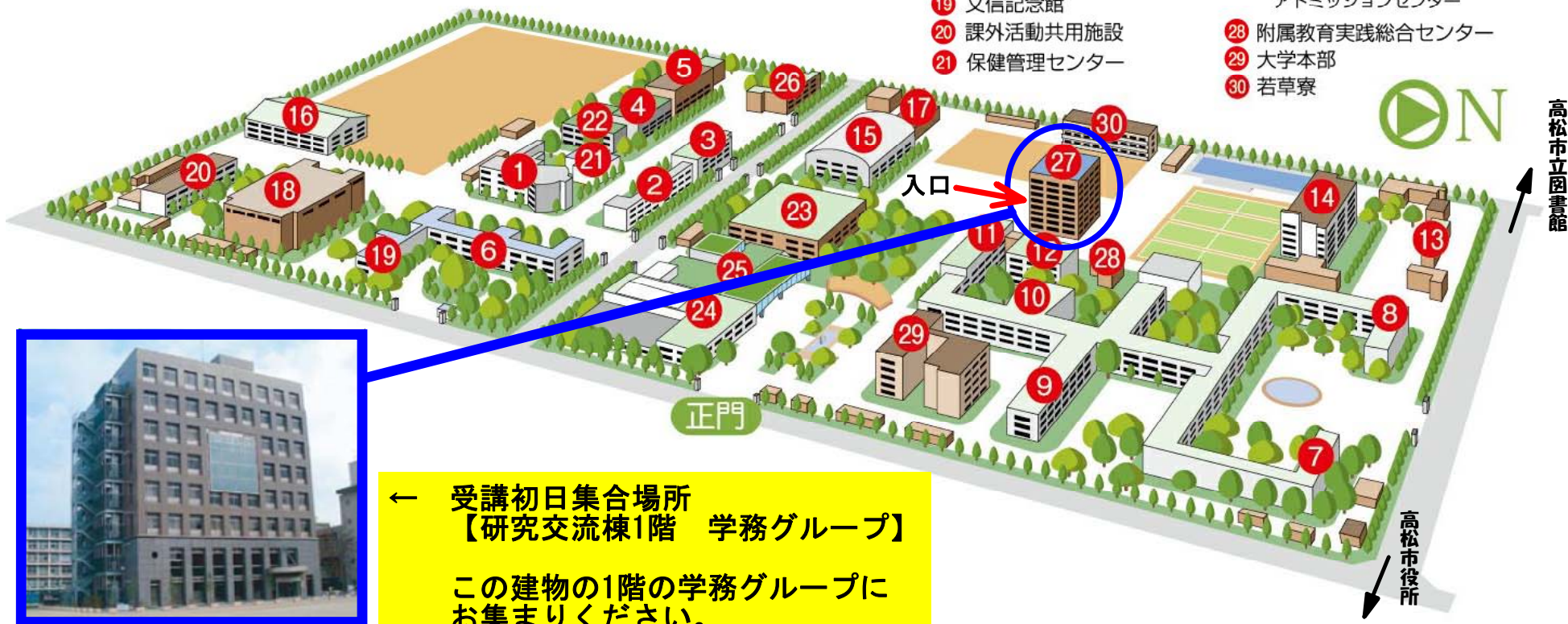
第2学期

第1学期							第2学期												
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土						
4月					1 第1学期開始	2	10月						1 第2学期開始 大学記念日						
3	4 入学式・ガイダンス (毎年4/4)	5 新入生ガイダンス	6 定期健康診断・ 新入生修学相談会	7 授業開始	8	9 新入外国人 留学生ガイダンス	2	3 授業開始	4	5	6	7	8 新入外国人 留学生ガイダンス						
10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15						
17	18	19	20	21	22	23	16	17	18	19	20	21	22						
24	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28 前夜祭 (臨時休業)	29						
5月	1	2 振替授業(水)	3	4	5	6	7	30	31 大学祭撤収日 (臨時休業)	1 振替授業(月)	2	3	4	5					
8	9	10	11	12	13	14	11月	6	7	8	9	10	11	12					
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19						
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26						
29	30	31	1	2	3	4	27	28	29	30	1	2	3						
6月	5	6	7	8	9	10	11	12月	4	5	6	7	8	9	10				
12	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17					
19	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21 振替授業(金)	22	23	24					
26	27	28	29	30	1	2	27	28	29	30	31	12月	25 冬季休業～1/7	26	27	28	29	30	31
7月	3	4	5	6	7	8	9	1月	1	2	3	4	5	6	7				
10	11	12	13	14	15	16	17	8	9	10 振替授業(金)	11	12	13 会場設営 (臨時休業)	14					
17	18	19	20 振替授業(月)	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21					
24	25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28					
8月	7	8	9 オープンキャンパス (教育・法・経済)	10	11	12	13	2月	29	30	31	1	2	3	4				
14	15	16	17	18	19	20	21	5	6	7	8	9	10	11					
21	22	23	24	25	26	27	28	12	13	14	15	16	17	18					
28	29	30	31	1	2	3	4	19	20	21	22	23	24 入試会場設営	25					
9月	4	5	6	7	8	9	10	3月	26 医学科のみ26日まで	27	28	1	2	3	4				
11	12	13	14	15	16	17	18	5	6	7	8	9	10	11 春期休業～3/31					
18	19	20	21	22	23	24	25	12	13	14	15	16	17	18					
25	26	27	28	29	30 第1学期終了			19	20 入学者選抜試験(後期)医学科のみ13日まで	21	22	23	24 卒業式 (毎年3/24)	25					
								26	27	28	29	30	31 第2学期終了						

(注)土曜日の授業予備日は、気象警報の発令等により休講となった授業に限り、補講を実施するものとする。

【香川大学幸町キャンパスマップ】

- ① 南1号館 (講義室、演習室)
- ② 南2号館 (教員実験室、研究室、演習室)
- ③ 南3号館 (研究室、講義室)
- ④ 南4号館 (研究室、演習室)
- ⑤ 南6号館 (法学部、連合法務研究科
(研究室、講義室、演習室))
- ⑥ 南7号館
(経済学部 研究室)
(地域マネジメント研究科 研究室)
- ⑦ 北1号館 (自然科学教棟
博物館)
- ⑧ 北2号館 (美術教棟)
- ⑨ 北3号館 (人文教棟)
- ⑩ 北4号館
- ⑪ 北5号館 (教養教育棟)
- ⑫ 北6号館
- ⑬ 北7号館 (音楽教棟)
- ⑭ 北8号館
- ⑮ 第一体育館
- ⑯ 第二体育館
- ⑰ 武道場
- ⑱ 講堂
- ⑲ 又信記念館
- ⑳ 課外活動共用施設
- ㉑ 保健管理センター
- ㉒ 南5号館・
総合情報センター
- ㉓ 図書館
- ㉔ 大学会館
キャリア支援センター
- ㉕ OLIVE SQUARE
- ㉖ 交友会館
(経済研究所、演習室、自習室)
- ㉗ 研究交流棟
生涯学習教育研究センター
大学教育開発センター
留学生センター
アドミッションセンター
- ㉘ 附属教育実践総合センター
- ㉙ 大学本部
- ㉚ 若草寮



← 受講初日集合場所
【研究交流棟1階 学務グループ】

この建物の1階の学務グループにお集まりください。



高校生を対象とした公開授業及び体験授業に係る受講生・保護者連絡先

受講生氏名	
受講生電話番号	
受講生メールアドレス	
保護者氏名	
保護者連絡先	

香川大学から受講決定の通知がありましたら、受講初日にこの用紙と受講料をお持ちください。（公開授業は1科目につき2,300円。体験授業は無料。）

なお、上記の個人情報は、香川大学が高校生対象公開授業及び体験授業の実施に当たり必要な範囲において利用させていただきます。それ以外の目的に利用することはありません。