

授業科目名	生物に学ぶ-多様な生き物の生存戦略-I		
科目番号	1A09021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	古久保-徳永 克男		
授業概要	35 億年前に誕生した生命は多種多様な形態と機能を獲得しながら進化してきた。本講義では、様々な生き物のありかたについて、それぞれ独自の生物材料を用いて研究を進めている研究者による講義をオムニバス形式で展開する。とりわけ、動物や植物の体の構造と機能に関して、発生生物学や生理学等の視点から最近の知見を紹介する。		
備考	(生物開設) 平成 20 年度までの「生物に学ぶ-多様な生き物の生存戦略-」の単位を修得した学生の履修は認めない。 【受入上限数 300 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台 異分野入門的科目		
教育目的	近年の生物学の研究には、様々な生物を用いた幅広い基礎研究が重要な役割を果たしている。本講義では、発生生物学や生理学等の視点から生物の多様性について基礎的知見を与えることを目的とする。		
到達目標	1 生命の構成要素について基礎知識の習得 2 生物学研究における研究手法について基礎知識の習得 3 生物多様性の理解		
キーワード	形態形成, 遺伝子, 発生, 生殖, 感覚, 情報伝達, 植物生理		
各回授業計画	<p>生物学の最も基礎的な発見には、一見奇異とも思われるような生物を用いた研究が大きな役割を果たしてきた。本講義では、様々な生き物のありかたについて、それぞれ独自の材料を用いて研究を進めている研究者による講義をオムニバス形式で展開する。とりわけ本学では、動物や植物の体の構造と機能に関して、発生生物学や生理学等の視点から紹介する。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 古久保 - 徳永 克男 生命環境系 】furukubo-tokunaga.gm@u.tsukuba.ac.jp [形態形成の遺伝子プログラム] 動物の発生を分子レベルで理解するにあたり中心的な役割を担ってきたモデル生物について解説し、形態形成と細胞分化を制御する遺伝子プログラムについて紹介する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 古久保 - 徳永 克男 生命環境系 】 [形態形成の遺伝子プログラム] 動物の発生を分子レベルで理解するにあたり中心的な役割を担ってきたモデル生物について解説し、形態形成と細胞分化を制御する遺伝子プログラムについて紹介する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 稲葉 一男 生命環境系】 inaba@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp 生物はさまざまな生息環境に適応し進化をとげてきた。それに伴い生殖の様式も生物ごとに大きく変わってきた。生物の生殖戦略について、配偶子の生殖環境への適応の観点から解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 笹倉 靖徳 生命環境系 】sasakura@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp 多細胞動物を構成する細胞は、元を辿ればひとつの「受精卵」が分かれてできたものである。体作りに必要な情報の分子の実体と、制御メカニズムについて紹介する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 谷口 俊介 生命環境系 】yag@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp 動物の発生において各細胞が運命を獲得していく過程を解説する。特に神経細胞の運命に関して詳しく紹介する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 中野 裕昭 生命環境系 】h.nakano@shimoda.tsukuba.ac.jp 現在、地球上には多種多様な動物が存在している。それらの動物種の系統関係を紹介するとともに、私たちヒトを含む新口動物というグループの起源や進化過程について解説する。。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 櫻井啓輔 生命環境系 】sakurai@biol.tsukuba.ac.jp 動物は、外界の情報を感覚神経細胞により適確にとらえ、その生命活動に巧みに利用している。その働きを支える感覚神経細胞の仕組みの共通原理と多様性について紹介する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 櫻井啓輔 生命環境系 】sakurai@biol.tsukuba.ac.jp 動物は、外界の情報を感覚神経細胞により適確にとらえ、その生命活動に巧みに利用している。その働きを支える感覚神経細胞の仕組みの共通原理と多様性について紹介する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 岩井 宏暁 生命環境系 】iwai.hiroaki.gb@u.tsukuba.ac.jp 種子植物は、花粉を柱頭に受粉した後、花粉管をのぼし卵細胞と受精するという完成された生殖システムを持っている。そこで行われている花粉管を卵細胞に導くメカニズムについて動画を交えて紹介する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 岩井 宏暁 生命環境系】 種子植物は、花粉を柱頭に受粉した後、花粉管をのばし卵細胞と受精するという完成された生殖システムを持っている。 そこで行われている花粉管を卵細胞に導くメカニズムについて動画を交えて紹介する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 期末試験（実施しない）</p>
履修条件	特になし
成績評価方法	各回の講義の際に提出するレポートの内容により評価する。レポートは感想ではなく、講義内容の要約を中心とする。
授業外における学習方法	紹介された関連図書を読み、理解を深めることを推奨する。
教材・参考文献	1. 特になし
オフィスアワー・連絡先	<p>随時。メールで連絡して下さい。 生 農 棟 B308 029-853-4907 / 生 農 棟 B308 029-853-4907 furukubo-tokunaga.gm at u.tsukuba.ac.jp http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~tokunaga/welcome.html</p>
履修者へのメッセージ	本講義は、研究内容を異にする複数の講師によるオムニバス形式で展開される。なお、9 時以降の入室は欠席扱いとなるので注意されたい。代返、代筆等の不正行為に対しては厳正に対処する。

授業科目名	遺伝子がつくる文明Ⅰ		
科目番号	1A09041	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	中田 和人, 石川 香		
授業概要	人類は遂に生物の設計図の暗号解読と、その内容を人為的に改変して人類に都合の良い生物の作製に成功しつつある。現在は過去にはない全く新しい文明開化の前夜かもしれないが、遺伝子改変は人類の繁栄に寄与すると同時に人類の存続を危うくする両刃の剣でもある。Ⅰでは、生物の多様性を主に遺伝子の多様性という視点から捉えることで、現在急速に伸展しつつある遺伝子改変の基本的な問題を客観的に判断できるようにする。		
備考	(生物開設) 平成 27 年度までの「遺伝子がつくる文明Ⅱ」あるいは平成 24 年度までの「遺伝子がつくる文明」の単位を修得した学生の履修は認めない 【受入上限数 300 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	200 番台 (生物)・学際的科目		
教育目的	人類は遂に生物の設計図の暗号解読と、その内容を人為的に改変して人類に都合の良い生物の作製に成功しつつある。現在は過去にはない全く新しい文明開化の前夜かもしれないが、遺伝子改変は人類の繁栄に寄与すると同時に人類の存続を危うくする両刃の剣でもある。本学は生物の多様性を主に遺伝子の多様性という視点から捉えることで、現在急速に伸展しつつある遺伝子改変の基本的な問題を客観的に判断できるようにする。		
到達目標	第 1 は授業の要約を素早く行い、講義の展開の中から自分の理解できないところ、疑問に思う点等を見つけ、討論の時間に大勢の人前で積極的に質問、議論できるトレーニングをすること。第 2 は遺伝子のコントロールを受けながら子孫を作り、種族を維持するようにプログラムされている我々人類の姿を情緒的主観的ではなく、論理的、客観的に捉える視点も身につけることである。		
キーワード	遺伝子と生物多様性, 地球進化と遺伝子進化, 目に見えない生物社会, 有害な遺伝子, 有用な遺伝子, 遺伝子間戦争, 遺伝子支配と解放		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 中田和人 生命環境系】 [はじめに] 我々の行動は遺伝子が決めるのではなく、自分自身が決めている。しかし、我々の生命としての出発点である受精、その後の発生分化、誕生後の成長、体の維持、そして老化や死に至るほとんどの全ての生命現象に関わるプロセスは遺伝子によってほぼ完全にコントロールされている。このことは全ての生物に当てはまり、人間も例外ではない。我々が人間でいられるのも遺伝子のおかげである。このように人類の生命現象に対する情緒や感情、倫理や主観を徹底的に排除した立場、すなわち極めて客観的な切り口から生命観を再構築する上での新しい視点を紹介し、遺伝子がつくる文明の序論とする。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 石田健一郎 生命環境系】 [生物の多様性と進化] 生命の歴史は大方の想像をはるかに超えたダイナミックなものである。数千万種ともいわれる地球上の生命の誕生と進化、多様性について、原核生物の多様性、真核生物の誕生と進化、細胞共生がもたらした真核生物の多様化のしくみ、多細胞生物の進化について概説し、現在の生物科学が到達した新しい生物観や生命と地球の共進化を紹介する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 石田健一郎 生命環境系】 [生物の多様性と進化] 生命の歴史は大方の想像をはるかに超えたダイナミックなものである。数千万種ともいわれる地球上の生命の誕生と進化、多様性について、原核生物の多様性、真核生物の誕生と進化、細胞共生がもたらした真核生物の多様化のしくみ、多細胞生物の進化について概説し、現在の生物科学が到達した新しい生物観や生命と地球の共進化を紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 大西和夫 国立感染症研究所】 [遺伝子・病原体・免疫] 免疫システムは生体を細菌・ウイルス・菌類などの多様な病原体から守り、病原体はそれをすり抜けて生存するゲノムを進化させてきた。免疫系には記憶があり、過去に遭遇した病原体には抵抗性を持つ。しかし、SARS、AIDS、新型インフルエンザのような過去に経験のない病原体に対しては容赦ない対決が迫られる。すなわち、未知の病原体ゲノムと生体の免疫関連ゲノムとの生存競争になり、現存する生物は進化の過程でこの戦いに勝利してきた。このような見地から微生物と生体の遺伝子の多様性について概観する。</p>		

	<p>第5回【5月22日 中島敏明 生命環境系】 [遺伝子のデパート:微生物] 肉眼では見ることの出来ない小さな生き物、微生物。しかし彼らは多彩な能力を持っている。微生物のもつさまざまな能力と人間生活との関わりを解説する。</p> <hr/> <p>第6回【5月29日 中島敏明 生命環境系】 [地球を救う小さな生き物たち] 微生物は新たな能力を獲得する力を持っている。この力を人工的に加速させ「超微生物:スーパーバグ」を創る試みが行われている。物質生産や環境浄化等、スーパーバグの活躍を紹介する。</p> <hr/> <p>第7回【6月5日 菅谷純子 生命環境系】 [クローンと雑種が飾る今日の食卓] 私たちが口にしている農作物の遺伝子は、これまでどのように選ばれ、組み合わせられてきたのだろうか。今日の農作物の遺伝的背景について概説し、クローンについて考える。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 岩井宏暁 生命環境系】 [遺伝子組換え植物の作出方法] 近年、遺伝子組換え技術は基礎研究の発展や有用作物の作出など様々な分野で利用されている。本講義では、最も広く用いられるアグロバクテリウムを介した遺伝子組み換え植物の作出方法とその仕組みについて解説する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 三浦謙治 生命環境系】 [遺伝子組換え植物の安全性確保] 遺伝子組換え農作物を育成・栽培し、食品として利用することに対する賛成派と反対派の意見が対立している。本講義では、遺伝子組換え農作物の安全性に対する科学的考え方を開設する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 大澤良 生命環境系】 [遺伝子組換え生物の利用と生物多様性] 我々はこれまでに遺伝子組換え生物の利用に関して、また食品安全性に関して議論してきた。生物多様性条例においては遺伝子組換え生物の利用による多様性への影響評価が厳しく求められているが、それについての議論が報道されることは少ない。生物多様性の観点から、遺伝子組換え生物の利用について概説する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 中田和人、石川香 生命環境系】 [まとめ] 総合討論</p>
履修条件	集中力維持のため、授業中の飲食、私語と携帯電話の使用を禁止する。遅刻は原則、受講を許可しない。当日配った出席票ではないものを提出した場合は不正行為とみなし単位を出さない。その他の履修に関する注意点は、初回の授業の際に説明する。
成績評価方法	毎回授業の最後に試験を行う。内容は出席票に講義の概要やそれに対する自分の考えを記載することである。その評価と討論への参加状況のみで成績を出す。
授業外における学習方法	特になし
教材・参考文献	特に指定しない。
オフィスアワー・連絡先	中田 和人 火曜日 16～17時、金曜日 17時～18時 生物農林学系棟 F605 6694 knakada at biol.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	履修条件を良く読んでおくこと。

授業科目名	森林		
科目番号	1A10021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	津村 義彦		
授業概要	森林国日本. 私たちはどれだけ森林のことを知っているのだろうか? 世界の森林はいまどのような状況になっているのだろうか? 人々は森林とどのようにつきあっているのだろうか? 森林で何が研究されているのだろうか? 世界の, そして日本の森林について多方面から解説する.		
備考	(資源開設) 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	森林という環境を多面的な視点から捉えることにより, 日本や海外の森林を取り巻く状況や諸問題を, 最新の知見と研究成果を基にした講義を通して, 多面的な森林に関する分野を関連付けて捉える礎を築く.		
到達目標	世界の森林とその環境の現状を多面的に把握する. 森林で起きている様々な自然現象 (遺伝, 更新, 病気) を体系化する. 森林を取り巻く経済についてを関係づける.		
キーワード	森林, 生態, 環境, 土壌, 動態, 樹病, 遺伝, ロシア, 水文, 地形, スキー場, 森林経済		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 清野達之 生命環境系】 [世界からみた東アジアの森林] 世界からみた東アジアの森林植生の解説を行ない, その特徴を概説する.</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 上條隆志 生命環境系】 [森林の動き] 森林の遷移と極相林の更新について, その概念とメカニズムについて講述する. さらに火山遷移を中心とする研究事例を紹介する.</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 山岡裕一 生命環境系】 [森林の病気] 森林植物, 特に樹木の病気の原因と発生生態, 流行病発生のメカニズム, 病原菌の生態的役割について解説する.</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 田村憲司 生命環境系】 [森林の土壌] 森林生態系の基盤となる土壌に関して, その生成・分類・機能を講述し, 土壌資源の利用・保全とその問題点を考える.</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 津村義彦 生命環境系】 [森林の遺伝] 森林植物の遺伝的な特徴を概観した後, 遺伝子を通してみた森林植物の種間の関係について講義を行なう.</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 呉羽正昭 生命環境系】 [森林地域のスキー場開発] 日本ではヨーロッパと違い, スキー場のほとんどが森林地域に存在する. スキー場開発と環境との調和について概観する.</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 中村逸郎 人文社会系】 [ロシアの森林] ロシア人は森が大好きな人たちである. 生活の一部になっている森林と市民の営みから, ロシア人的生態面の保存を考える.</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 恩田裕一 生命環境系】 [森林の地形] 森林での山崩れ・地すべりといった地形形成作用と森林の役割, および森林管理と水・土砂流失の関連について概説する.</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 松井哲哉 森林総合研究所】 [地球温暖化と森林生態系] 地球温暖化森林の関係, 温暖化の自然林への影響予測と悪影響を緩和する対策 (適応策) について紹介する.</p> <hr/>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 立花敏 生命環境系】 [森林の管理と利用] 主要国の木材利用を概観し、それと森林管理との関係を考える。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 津村義彦 生命環境系】 期末試験</p>
履修条件	秋 AB の総合科目「草原」と併せて履修すると、より総合的な理解が得られる。始業時間以降の入室は認めない。
成績評価方法	60% 以上出席した者のみを対象に、期末試験の結果で評価する。
授業外における 学習方法	それぞれの教員の指示に従うこと。
教材・参考文献	1. 教科書として「森林学への招待 [増補改訂版]」(筑波大学出版会)を使用する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	<p>連絡先 tsumura.yoshihiko.ke@u.tsukuba.ac.jp tsumura.yoshihiko.ke at u.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッ セージ	幅広い関心と興味を持って講義に臨んで (挑んで) ください。

授業科目名	新時代を拓く研究の最前線Ⅰ		
科目番号	1A10111	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	山下 祐司, 横井 智之, 吉岡 洋輔, 石賀 康博, 王 寧, 櫻井 啓輔, 川崎 真弘, 伊敷 吾郎, カーナハン スコット ファイレイ		
授業概要	生命現象、遺伝子、食糧、資源、減災、環境問題、医学医療、情報、数理解物理など幅広い分野に関する最前線の研究内容について、生命環境系、医学医療系、システム情報系、数理物質系のテニュアトラック教員が面白く・わかりやすく紹介する。春学期開講のⅠでは、昆虫・植物・脳科学・数理解物理をキーワードに展開する。		
備考	(資源開設) 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	生命現象、遺伝子、食糧、資源、防災、環境問題、医療、数理解物理など幅広い分野に関する最前線の研究内容について、生命環境系、医学医療系、システム情報系、数理物質系のテニュアトラック教員が面白く・わかりやすく紹介する。春学期開講のⅠでは、昆虫・植物・脳科学・素粒子・対称性をキーワードに展開する。		
到達目標	1. 筑波大学で実施されている最新の研究活動について、その内容を紹介できるようになる。 2. 様々な研究分野に触れることで、各研究分野の関係性を示すことができる。 3. 研究を行う上で身に付けておくべき知識を示し、今後の大学生活で取り組むべき課題を発見する。		
キーワード	生命現象, 遺伝子, 食糧, 資源, 昆虫, 植物, 脳科学, 素粒子, 対称性		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 山下祐司 生命環境系】 [ガイダンス] 講義概要を紹介するとともに、各回で扱う内容について受講生からの要望、期待を聞き、2 週目以降の内容に反映させる。</p> <p>第 2 回【4 月 24 日 横井智之 生命環境系】 [ハチの贈り物] 花粉媒介を行なう送粉昆虫の多様性や行動特性について紹介し、農作物生産・里山保全における送粉サービスの重要性を議論する。</p> <p>第 3 回【5 月 8 日 吉岡洋輔 生命環境系】 [品種改良の実際] 品種改良の歴史を紹介するとともに、品種改良の基盤となる遺伝資源探索や育種技術の概要を説明する。</p> <p>第 4 回【5 月 15 日 石賀康博 生命環境系】 [植物と病原体のせめぎ合い] 植物がどのようにして病原体から体を守っているのか、植物免疫の最新の研究について紹介する。</p> <p>第 5 回【5 月 22 日 王 寧 生命環境系】 [実用作物の遺伝解析] DNA マーカー利用した連鎖地図の作成と、農業生産上重要な形質を制御する遺伝子座の同定について紹介する。</p> <p>第 6 回【5 月 29 日 櫻井啓輔 生命環境系】 [生物の環境応答] 環境情報を生物が知覚し脳へ伝達する仕組みを概説し、当分野における最新の研究トピックを紹介する。</p> <p>第 7 回【6 月 5 日 川崎真弘 システム情報系】 [コミュニケーションする脳] 我々の脳はどのように思考し、他者とのコミュニケーションを達成するのだろうか?医学、心理学、数物理学、工学など様々な学問の集合体である脳科学について学ぶ。</p> <p>第 8 回【6 月 12 日 伊敷吾郎 数理物質系】 [素粒子と超弦理論] 自然界の構造と、それを記述する理論的枠組みを紹介をする。</p> <p>第 9 回【6 月 19 日 Scott Carnahan 数理物質系】 [Symmetry in mathematics and nature] This is an introduction to the fundamental role that symmetry plays in our understanding of mathematics and the laws of nature.</p> <p>第 10 回【6 月 26 日 山下祐司ほか 生命環境系】 [フォローアップセミナー] 毎回のコメントシートで寄せられた学生からの質問やコメントに対して、各講義担当者が回答・追加説明する。当日は学生からの質問も受け付ける。</p>		

履修条件	分野外の人にも理解できるように最新の研究活動を紹介するので、各教員の所属以外の学生にも積極的な受講を期待する。「新時代を拓く研究の最前線 (II)」を合わせて履修することが望ましい。
成績評価方法	2/3 以上の出席を評価対象とし、授業態度、毎回配布するコメントシート、期末レポートの内容を総合的に評価する。
授業外における学習方法	講義前に関連する新聞や雑誌の記事を読んでおく講義での理解が深まる。講義を通して興味を持った内容は文献等を検索し、さらに理解を深めること。また、教員に直接コンタクトして、研究室を訪問することを強く推奨する。
教材・参考文献	資料は講義中に適宜配布する。
オフィスアワー・連絡先	(講義世話人) 山下祐司 yamashita.yuji.gm@u.tsukuba.ac.jp (講義担当者) 浅野敦之 asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp 今 孝悦 kon@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp 新里高行 niizato@iit.tsukuba.ac.jp 西村 健 ken-nishimura@md.tsukuba.ac.jp 有泉 亨 ariizumi.toru.ge@u.tsukuba.ac.jp 吉岡洋輔 yoshioka.yosuke.fw@u.tsukuba.ac.jp 川崎真弘 kawasaki@iit.tsukuba.ac.jp 櫻井啓輔 sakurai@biol.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	本講義では社会で話題となっているテーマが目白押しです。是非、日頃から疑問に思っていることを質問し、正確な知識を身に付けてください。

授業科目名	ジオパークの世界		
科目番号	1A11031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	久田 健一郎, 指田 勝男, 丸岡 照幸, 荒川 洋二, 小室 光世, 山中 勤, 池田 敦, 安間 了, 呉羽 正昭, 黒澤 正紀		
授業概要	構成要素が地球科学的造形物であるジオパークや世界自然遺産が近年注目されている。これらのジオパークや世界自然遺産は、地球科学的現象のうち、自然災害などのマイナス面ではなく、自然に触れて自然を楽しむプラス面の表れである。本科目ではジオパークの理念からその親しみ方までを地球科学的に解説する。		
備考	(地球開設) 地球学類生および地球進化学 A・B、地球環境学 A・B、自然環境論履修者の受講は認めない。 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	ジオパークや世界自然遺産を通して、地球システムの概要を学ぶことを目的としている。とくにジオパークや世界自然遺産は、人間社会の基盤である大地の公園である。人間社会と大地の相互関係としてジオサイトやジオツーリズムなどを取り扱う。		
到達目標	1. ジオパークや世界自然遺産の意義について理解すること。 2. ジオパークや世界自然遺産を通して地球科学について理解すること。 3. 人間社会の基盤は大地の恵みによって成立していること。		
キーワード	ジオパーク, 世界自然遺産, ユネスコ, 地球科学, 筑波山		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 久田 健一郎 生命環境系】 [概説:ジオパークと世界自然遺産] ジオパークの「ジオ」は大地であり、大地の公園を意味する。ただそれだけに留まらず、大地上の生態系やはたまた人間社会や文化・歴史まで踏み込んだ包括的な公園を意味する。ジオパークや世界自然遺産の概念、そして現況について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 指田 勝男 生命環境系】 [地球・生命の歴史からみるジオパーク] 地球史 46 億年の間に、地球自身と地球に育かれた生命が残した構築物が世界各地に存在する。これらは、なぜ、そこにあるのか。幾つかの事例を紹介し、地球・生命史の観点から解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 丸岡 照幸 生命環境系】 [世界最大の隕石衝突クレーター:フレーデフォート・ドーム] 世界遺産フレーデフォート・ドームは南アフリカ共和国にある世界最大の隕石衝突クレーター(直径 260km)の「一部」である。このような構造はどのように形成されたのか、形成に付随して何が起きたのか(特に地球環境への影響)について解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 荒川 洋二 生命環境系】 [ハワイの火山] 日本および世界の火山:日本および世界の代表的な火山(ジオパーク)について概説し、それらの特徴や歴史について講義を行う。またジオパークとしての意義についても解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 小室 光世 生命環境系】 [熱水活動と鉱山:イエローストーンと日本の鉱山] 熱水活動は、温泉の湧出や地熱エネルギー供給にとどまらず、元素を濃集して地下資源を形成する。ここでは、世界遺産であるアメリカ・イエローストーンの熱水活動、石見銀山など日本の鉱山における資源の形成について紹介、解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 山中 勤 (生命環境系)】 [阿蘇カルデラと湧水群] 阿蘇火山の成り立ちと構造ならびに人間生活との関わりについて解説する。特に、水の恵みをもたらす数々の湧水に焦点を当て、日本の他の湧水群との比較を通じて阿蘇ジオパークの特徴を浮き彫りにする。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 池田 敦 (生命環境系)】 [富士山:火と氷の山] 富士山を日本一高い山にした火山活動と、日本一高いがゆえに生じた日本一寒い山頂の環境を紹介する。また、日本人の信仰心や美意識を刺激するその山の形が、どのような地球科学的プロセスによってできたのかを解説する。</p>		

	<p>第8回【6月12日 安間 了 生命環境系】 [世界遺産屋久島の自然環境と地質] 樹齢7,000年を超える縄文杉など特異な生態系を育む洋上アルプス屋久島の地質と地形の発達過程、土壌や水に含まれる栄養素について考える。また、屋久島の生態系を破壊したカストロフィックな事件を紹介する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 呉羽 正昭 生命環境系】 [アルプスにおけるジオツーリズム] ヨーロッパアルプス、とくにオーストリアチロル州における伝統的なツーリズム(ハイキングやスキー)、ジオツーリズムやエコツーリズムなどの環境保全型ツーリズムについて、さらにはそれらの地域的な意味について解説する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 黒澤 正紀 生命環境系】 [筑波山-自然と人間活動の側面から] 関東平野の東端に屹立する花崗岩と斑レイ岩の岩体からなる筑波山は、古くから付近の人たちの生活や文化に大きな影響を与えてきた。この講義では筑波山の地質と自然環境および生活との関わりを概観する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日】 期末試験</p>
履修条件	(地球開設) 地球学類生および地球進化学 A・B、地球環境学 A・B、自然環境論履修者の受講は認めない。
成績評価方法	講義への最低7回以上の出席が成績評価の前提(20%)+ 期末試験(80%)
授業外における学習方法	教科書や他の参考書を用い、復習を行うこと。
教材・参考文献	古今書院「地球学シリーズ」 1. 地球環境学 2. 地球進化学 3. 地球学調査・解析の基礎
オフィスアワー・連絡先	<p>事前連絡により対応可</p> <p>久田 健一郎 14:00-17:00 hisadak at geol.tsukuba.ac.jp http://icho.ipe.tsukuba.ac/~s0335369/lab/</p> <p>指田 勝男 金 13:00-15:00 自 B409 853-4303 sashida at geol.tsukuba.ac.jp http://www.geo.tsukuba.ac.jp/paleobio/member/member.html</p> <p>丸岡 照幸 荒川 洋二 火曜日、14:00-16:00 yaraka at geol.tsukuba.ac.jp</p> <p>小室 光世 komuro at geol.tsukuba.ac.jp</p> <p>山中 勤 tyam at geoenv.tsukuba.ac.jp http://www.geoenv.tsukuba.ac.jp/~tyam/</p> <p>池田 敦 事前連絡をしてから訪問すること。 総 A201 aikeda at geoenv.tsukuba.ac.jp</p> <p>安間 了 ranma at sakura.cc.tsukuba.ac.jp http://www.ies.life.tsukuba.ac.jp/kyoukan/anma.html</p> <p>呉羽 正昭 mkureha at geoenv.tsukuba.ac.jp</p> <p>黒澤 正紀 kurosawa at geol.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	講義を受けるだけでなく、疑問に思ったことを積極的に質問してほしい。

授業科目名	数学との出会い		
科目番号	1A12011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	筧 知之		
授業概要	日常生活において数学がはたしている役割に光を当てる。特に、日々のありふれた事柄の背後にある数学的な考え方に光をあてて解説する。		
備考	(数学開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	高校までに学んだ数学を、より高い観点から基礎から応用まで幅広く学ぶことを目的とする。高校数学では触れられなかった幾つかの話題を題材に大学の数学に触れてみよう。		
到達目標	高校数学の先にある現代数学の世界に興味をもつ。		
キーワード	トモグラフィー, 図形のない幾何, 可解模型, 微分方程式, ベクトル		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 筧 知之 数理物質系数学域】 [講義題目: 数学とトモグラフィー] CT スキャナーがどのように人体の内部画像を構成するのか、その背後にある数学について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 講義担当者: 同上】 [講義題目: 同上] [講義概要: 同上]</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 守屋 克洋 数理物質系数学域】 [講義題目: 図形の幾何から図形のない幾何へ] 今まで図形について学校の数学でどのような性質を調べてきたかを改めて考えると、図形でなくとも同じような考え方で性質を調べるという問題が提示できる。その一端を紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 講義担当者: 同上】 [講義題目: 同上] [講義概要: 同上]</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 竹山 美宏 数理物質系数学域】 [講義題目: 可解模型と組合せ論] 物理現象を記述するモデルのうち可解模型と呼ばれるクラスのもは、数学の様々な分野と関係する。そのような例のひとつとして、ある場合の数を求める問題とその解決について概説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 講義担当者: 同上】 [講義題目: 同上] [講義概要: 同上]</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 木下 保 数理物質系数学域】 [講義題目: 微分方程式と年代測定] 高校で習う微分と積分の復習から始まり、簡単な微分方程式の解法を説明する。さらに応用として、年代測定を紹介する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 講義担当者: 同上】 [講義題目: 同上] [講義概要: 同上]</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 藤田 尚昌 数理物質系数学域】 [講義題目: ベクトルの進化と応用] 高校数学のベクトルは進化して応用範囲が広がります。本講義ではその進化の様子を概観し、応用例を紹介します。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 講義担当者: 同上】 [講義題目: 同上] [講義概要: 同上]</p>		

	第 11 回 7 月 3 日 箕 知之 数理物質系数学域】 [期末試験回] 講義についての課題は各教員の話が終わった次週に提出する。この日は 6/19-6/26 の課題のレポートを提出する。
履修条件	特になし。
成績評価方法	出席、レポート
授業外における 学習方法	各回の担当教員がすすめる学習方法を実践してもらう。
教材・参考文献	全体を通じての参考文献は特になし。各担当教員が説明。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	授業時に連絡する
履修者へのメッ セージ	毎回出席し、レポートも必ず提出すること。

授業科目名	加速器と最先端科学		
科目番号	1A13061	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	江角 晋一		
授業概要	最近の『Higgs 粒子の発見』に代表されるように、加速器科学・技術は素粒子や宇宙の起源に迫る物理学の原動力となっている。他方、物質科学の分野では加速器技術を応用した様々な実験手法が開発され、それらを用いた半導体デバイスやグリーンデバイス（二次電池、太陽電池、等）の開発研究がなされている。本科目では、主に理工学群の新入生を対象に、加速器のしくみやそれを用いた最先端研究の概要を平易に講義する。		
備考	(物理開設) 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	加速器をキーワードとして、加速器を利用した最先端の基礎研究ならびに応用研究の実際を紹介することで、科学・技術における加速器科学の役割・重要性や最先端科学の在り方を考える機会を与え、あわせて理工系学生の専門分野への関心を高める。		
到達目標	1 加速器のしくみを理解し、自分の言葉で人に説明できるようになること 2 加速器を用いた素粒子・原子核分野の研究の概要を理解し、自分の言葉で人に説明できるようになること 3 加速器を用いた物質科学研究の概要を理解し、自分の言葉で人に説明できるようになること		
キーワード	加速器, 素粒子, 原子核, 量子ビーム, 物質の構造		
各回授業計画	<p>高エネルギー加速器研究機構 (KEK) と本学の教員が担当する。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 西堀英治 (筑波大数物、物理)】 [先端量子ビーム光源を利用した物質構造観測の最前線] 加速器の最先端技術の結集により、原子サイズの波長の X 線領域でのレーザーの実現やナノサイズの領域を選択的に照らすナノサイズ光源の実現など、加速器の物質科学利用を革新する技術開発が進められ物質科学利用が開始されている。世界競争の元で進められている最先端加速器 X 線光源の物質科学利用について紹介する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 志賀拓也 (筑波大数物、化学)】 [放射光をもちいた金属錯体の物性研究] 加速器は、物質の究極の理解を探索するための道具であるだけでなく、中性子・ミュオン・放射光を用いて物質科学・生命科学など幅広い研究に使われている。また、重粒子・陽子線を用いた医療応用も進んでいる。実際に稼働している加速器を例に、その構成とそれを支える技術を紹介する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 峠暢一 (KEK、加速器)】 [粒子加速器の概観と基礎] 粒子加速器は何をするもので、その動作原理と機材はどのようになっているのかの初歩と、また、その開発・建設・運転はどのように行われているのかを概観する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 Megan Friend KEK 素核研】 [Probing the mysteries of the neutrino using proton accelerators (プロトン加速器でニュートリノの不思議を探索)] Could the tiny neutrino hold the key to solving the mystery of why we exist, as matter instead of anti-matter, in the universe? The T2K Long-Baseline Neutrino Oscillation Experiment is now using a high energy proton accelerator here in Japan to try and further understand some of the unknown properties of the mysterious neutrino.</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 小沢恭一郎 (KEK、素核研、筑波大数理融合センター)】 [陽子ビーム、原子核ビームを用いた原子核物理学] 日本原子力研究機構 JAEA と高エネルギー加速器研究機構 KEK の共同で推進している J-PARC 加速器を用いた陽子ビームを使った原子核やハドロン研究、また、アメリカのブルックヘブン国立研究所 BNL の相対論的加速器 RHIC やスイスの欧州合同原子核研究機構 CERN の大型ハドロン加速器 LHC を用いた高温・高密度の宇宙初期状態、さらに中性子星内部のクォーク・グルーオン・プラズマ状態に関する研究を紹介する。</p>		

	<p>第6回【5月29日 大森千広 (KEK、加速器)】 [加速器を支える技術 〜陽子・イオン・反陽子の加速・減速を中心に〜] 加速器は、物質の究極の理解を探るための道具であるだけでなく、中性子・ミュオン・放射光を用いて物質科学・生命科学など幅広い研究に使われている。また、重粒子・陽子線を用いた医療応用も進んでいる。実際に稼働している加速器を例に、その構成とそれを支える技術を紹介する。</p> <hr/> <p>第7回【6月5日 三宅康博 (KEK、物構研)】 [ミュオン科学] 講義では、加速器という大型装置を使って、人工的に大量のミュオンを生み出し、様々な研究に利用する共同利用実験施設、KEK 物質構造科学研究施設/J-PARC MUSE の概要、並びに展開されているサイエンスについて解説する。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 千田俊哉 KEK 物構研】 [放射光と生物学] 近年、構造生物学といわれる生体高分子の立体構造に基づいた生物学の分野が大きな盛り上がりを見せている。生物学と分子の立体構造がどのように結びつき、どのような結果をもたらしてきたのか、そして今後どのように展開していくのかなどを、構造生物学における放射光利用の実際だけでなく、周辺分野や応用分野にも触れつつ概説する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 山田洋一 (筑波大数物、物工)】 [放射光を用いた有機エレクトロニクス材料の研究] 有機太陽電池や有機 EL 等、有機エレクトロニクスは実用化が進んでいるが、有機エレクトロニクス材料の構造や電子物性は未解明な点が非常に多い。フォトンファクトリー (P F) では、超高真空中での放射光光電子分光により、これらの材料の基礎的な電子状態研究がさかんに行われている。講義では最近の研究例を簡単に紹介する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 谷本久典 (筑波大数物、質工)】 [放射光を用いたナノ構造金属材料の研究] 大きさが数 10nm の金属超微粒子やそれらが集積固化したナノ結晶材料は、従来の金属材料には見られない性質を示すことから、新しいタイプの金属材料として期待されている。放射光施設から放出される強力 X 線を用いることで可能となる形成過程の様子や原子の配列状態などの測定評価例を紹介し、新材料開発研究における放射光施設利用の有用性について述べる。</p>
履修条件	なし
成績評価方法	出席、レポート
授業外における学習方法	復習、教材や講義で紹介される参考文献を読む
教材・参考文献	講義中に指示する
オフィスアワー・連絡先	江角晋一 (1F201/自 B210, 内線 6121/4249) esumi.shinichi.gn@u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	レポートの提出、連絡等に学習管理システム (manaba) を用いるので、定期的に確認すること。

授業科目名	現代物理学への招待 A		
科目番号	1A13071	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	原 和彦		
授業概要	現代物理学は、相対性理論と量子力学を理論的基礎として、ミクロの極限の素粒子からマクロの極限の宇宙まで、さまざまな自然現象を対象としている。そこでは、我々の日常とは違った「不思議の国」が基本法則を構成している。「現代物理学への招待 A」では、我々の身の回りにある物質を原子と電子の集団として見るとどのように見えるのか、その量子系としての特異な振る舞いと性質、及びプラズマの最先端研究を解説する。		
備考	(物理開設)「現代物理学への招待 I、II、III」の単位を修得した学生の履修は認めない。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台 学際的科目		
教育目的	現代物理学は、相対性理論と量子力学を理論的基礎とした自然科学であり、さまざまな階層で自然の仕組み理解することを目的としている。各階層で現れる基本法則とは何だろうか。「現代物理学への招待 A」では、多数の原子からなる物質の性質を理解するための物性物理学、少数多体系である原子核物理、太陽でのエネルギー反応を地上に実現させるプラズマ物理に関して最先端研究を紹介しながら、現代物理学を解説する		
到達目標	物性物理、プラズマ物理、原子核物理 (理論) の分野にわたって講義される。これらの分野で扱う物理学の基礎概念を記述でき、最前線の研究について概説できること。秋 AB の「現代物理学への招待 B」は残りの分野の講義であり、セットとしての履修を推薦するが、単位は個別に扱う。		
キーワード	現代物理学, 量子力学, 相対性理論, 物性物理, プラズマ物理, 原子核物理		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 谷口伸彦 数理物質系】 [物性物理:1. 電子の不思議:ナノ系の量子物性] 量子力学で記述される微小世界では、我々が慣れ親しんだ古典力学とは異なる不思議な現象が現れる。この講義ではナノ系を例にして量子力学の考え方と特徴を平易に解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 森下将史 数理物質系】 [物性物理:2. 低温の世界と超伝導] 温度とは何か、低温の世界とはどのようなものかを概観したのち、超伝導現象について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 森下将史 数理物質系】 [物性物理:3. 超流動とボースアインシュタイン凝縮] 液体ヘリウムの超流動や、冷却原子気体のボースアインシュタイン凝縮など、低温で起こる現象について解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 久保 数理物質系】 [物性物理:4. 光と色彩の物理] 人間の感覚器に入る情報の大半は視覚からのものであり、視覚を通じて我々は明暗や色を感じる。光や色彩の物理学的な解釈について解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 久保 数理物質系】 [物性物理:5. 光を測る・光で測る] 光は屈折や反射、干渉を生じる。これらの性質を用いた“光の計測”と“物性の計測”について解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 橋本幸男 数理物質系】 [原子核物理 (理論):1. 原子核と放射線] 原子核は原子の中心に存在し、物質の質量の大部分を担う高密度な物質である。19 世紀末の放射能の発見から話を始め、原子核の世界がどのようにして理解されてきたのかを振り返る。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 橋本幸男 数理物質系】 [原子核物理 (理論):2. 有限量子系と魔法数] 自然界の物質は様々な階層構造を持っている。階層ごとに特徴が現れるが、ある個数の粒子が集まるとき、物質の量子性から特に安定な構造が現れるので、その数は魔法数と呼ばれる。原子をまわる電子の魔法数が周期律表であり、同様な魔法数は原子核にも見られる。魔法数を軸に、原子核の特徴的な性質を紹介する。</p>		

	<p>第8回【6月12日 吉川正志 数理物質系】 [プラズマ物理:1. 第4の物性プラズマ] 固相・液相・気相に次ぐ4番目の物質の状態である「プラズマ」が見出された。その性質がどの様に理解され、物理学としてどの様に究明されていこうとしているかを解説する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 南龍太郎 数理物質系】 [プラズマ物理:2. 不安定なプラズマの閉じ込め] 「プラズマ」は定常的に保持することが難しく、如何に不安定なのかを物理的に解明し、安定と不安定の条件について導出した結果とその実証について解説する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 假家強 数理物質系】 [プラズマ物理:3. 核融合への極限物質の探求] より安定に閉じ込められた「プラズマ」をエネルギーという社会的要求に応えるべく核融合を実現するための、物理学の応用としての材料、究極の理想の状態のプラズマ、等について解説する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 原和彦 数理物質系】 期末試験</p>
履修条件	「現代物理学への招待 I,II,III」を履修した者は履修できない。
成績評価方法	試験を基礎とし、出席状況を勘案する。
授業外における学習方法	講義で渡される資料に基づき、WEB等から興味のある事項を積極的に読む。疑問点は講師から説明を受ける。
教材・参考文献	講義資料は各回渡されるので、それに基づき授業は行われる。 物性物理 4,5 回目:大津、田所、石川著「イラストレイテッド 光の科学」朝倉書店
オフィスアワー・連絡先	オフィスアワーは特に設けないので、メール等で調整してください。 hara at physics.px.tsukuba.ac.jp http://hep-www.px.tsukuba.ac.jp/~hara
履修者へのメッセージ	物理学により便利な社会の形成基盤となる多くの基本法則が理解されてきました。現代物理学もそれらの基本概念を根源としていますが、新たに扱う概念の形成過程や今後の発展について先端研究者が分かりやすく概説します。講義だけでは完全な理解は難しいでしょうが、この講義にインスパイアされて自ら学ぶ契機になればと思います。大学ではそのような自己啓発が可能であり、可能とする環境が整っている場が大学でもあります。

授業科目名	身近にある化学 I		
科目番号	1A14011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	末木 啓介		
授業概要	身近にある多種多様な物質の性質や機能, 日常体験する様々な自然現象の仕組みなどを化学的視点で捉えて解釈し, 化学的物質観, 自然観の基礎を学ぶ。人間の暮らしを豊かにするために役立つ化学物質, 化学現象などの基礎知識を見につけることにより, 化学と社会との関わりについての理解を深める。		
備考	(化学開設)【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	この講義では、私たちの身近にある物質、化学現象の系口として、それらを化学的視点で眺めることにより、身近な物質や自然現象を化学的に理解することを通して、私たちの暮らしや社会における化学の役割を学習する。また、身近な現象から出発して、現在の化学研究の最前線、化学に対する社会のニーズ、化学の社会的責任、将来の展望や未来の化学の姿・あり方についても解説する。講義においては、数式や化学式をできるだけ使用しないで化学本来の面白さが伝わるよう工夫した内容を盛り込む予定である。		
到達目標	1 日常生活に必要とされる基礎的な化学を正しく理解できる。 2 正しい化学的な知識に基づいて、身の周りで起こる科学的な諸問題に対して適切な判断と行動ができる。 3 身近な現象から化学的な問題を見いだすことができる。		
キーワード	マイクロカプセル, 分子化石, 色素, 生物発光, 医薬品		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 末木啓介 数理物質系】 [化学入門] 化学の考え方や化学を学ぶ意味などを解り易く解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回第 2 回【4 月 24 日 中谷清治 数理物質系】 [マイクロ化学 I] 小さな反応容器であるマイクロカプセルや液滴、多孔性粒子などの微粒子を利用した化学プロセスの特徴について、わかりやすく解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【第 3 回【5 月 8 日 中谷清治 数理物質系】 [マイクロ化学 II] 実際に使用されている色材、分離材料、薬剤、環境材料などの微粒子が関係する化学プロセスについて紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回第 4 回【5 月 15 日 中谷清治 数理物質系】 [マイクロ化学 III] 微粒子を操作・反応・分析する手法、微小空間を利用した分析・反応制御方法などについて説明する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 松井 亨 数理物質系】 [光と化学物質] 生物はどのようにして色を認識するのか、また蛍はなぜ光を発するのか等の疑問は化学的に説明することができる。光に関する基本的な概念からスタートして、これらの現象を解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 松井 亨 数理物質系】 [化学における電池] リチウム電池、燃料電池や太陽電池など、多くの電池は化学物質と密接につながっている。これらの電池の基本的な仕組みを解説し、最近の研究の動向についても時間があれば紹介する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 松井 亨 数理物質系】 [コンピュータと化学] 医薬品開発に用いられるドッキングシミュレーションや物質のデータベース検索など、化学においても様々な場面でコンピュータを用いた研究がなされている。最新の研究も交えてコンピュータを使った化学の実例を紹介する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 淵辺耕平 数理物質系】 [高分子に見る有機化学 その概念] 有機化合物の反応は一見複雑であるが、その基本原理を知ることによって系統的理解が可能になる。本講義では、身近にある高分子化合物(プラスチックやタンパク質など)を軸に、有機化学を理解する上で欠かせない諸概念を紹介する。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 瀧辺耕平 数理物質系】 [高分子に見る有機化学 その概念] 第 8 回と同じ</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 瀧辺耕平 数理物質系】 [高分子に見る有機化学 その概念] 第 8 回と同じ</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 期末試験なし</p>
履修条件	特になし
成績評価方法	<p>評価方法 (評価割合) 及び評価基準 レポート (80%) ・ ・ ・ 課題に対する理解と探究心 授業態度 (20%) ・ ・ ・ 積極的な姿勢 2/3 以上の出席を条件とする。</p>
授業外における 学習方法	新聞テレビなどで取り上げられている科学的な諸問題について関心を持ち、社会が科学に対して何を必要としているかを日ごろから考えること。
教材・参考文献	<p>教科書は特に使用しない。 [参考書] 1 ビメンテル他著、小尾他訳、「市民の化学ー今日そして未来ー」(東京化学同人) 2 日本科学会編、「身近な現象の化学」(培風館) 3 寺田他著、「地球にやさしい化学ー生物と共存する環境をめざしてー」(化学同人) 4 入門ケミカルバイオロジー編集委員会編、「入門ケミカルバイオロジー」(オーム社)</p>
オフィスア ワー・連絡先	月曜日 15 時から 18 時アイソトープ環境動態研究センター・アイソトープ棟 C103(2) 内線 2512
履修者へのメッ セージ	講義中やオフィスアワーでの、活発な質問を期待する。

授業科目名	未来を拓く材料～物質の魅力と役割～		
科目番号	1A15101	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	長崎 幸夫		
授業概要	物質の発見と開発はノーベル賞の受賞対象になるなど、人類の社会・生活環境の変革と発展に深くかかわってきた。物質がどのような機能を持ち、どのような仕組みで現代社会を支えているかを触媒、有機、無機、高分子の観点から解説する。物質科学・物質工学の基礎を学び、その応用技術・先端研究をテーマごとの視点から理解し、教養としての工学を身につける。		
備考	(応理開設) 応理理工学類学生の受講は認めない。【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	身近な物質科学の世界を知る		
到達目標	1 物質科学とノーベル賞について学ぶ。 2 ささまざまな物質の特徴を知り、どのように応用できるか実例とともに理解を深める。 3 物質合成や化学反応における触媒の大切さを理解する。 4 多くの材料研究が科学技術の進展を導き、人類の未来を切り拓いていることを学ぶ。		
キーワード	ノーベル賞, 触媒, 有機物質, 無機物質, ポリマー, 材料		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 木島正志 数理物質系 kijima@ims.tsukuba.ac.jp】 [物質科学とは] 全体の講義内容を説明する。物質科学を概説する。また、物質の発見・開発とノーベル賞についても言及する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 木島正志 数理物質系 kijima@ims.tsukuba.ac.jp】 [物質科学とは] 炭素材料の過去・現在・未来。環境循環型材料で構築されるバッテリーなどによるエネルギー有効活用について述べる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 山本洋平 数理物質系 yamamoto@ims.tsukuba.ac.jp】 [スマートな有機材料] 有機太陽電池、有機 EL 素子、有機トランジスタなど、有機材料を用いたエレクトロニクス応用について概説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 後藤博正 数理物質系 gotoh@ims.tsukuba.ac.jp】 [スマートな有機材料] 基礎的な観点から、液晶の化学的、物理的性質と分子集合の様子や液晶特有の光学的構造について説明する。また液晶の発見から現在に至るまでの、科学的な歴史と現代社会における液晶の応用について解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 森龍也 数理物質系 mori@ims.tsukuba.ac.jp】 [光と物質科学 1`THz 光で視る科学`、光と物質科学] 電磁波全般について概説するとともに、テラヘルツ (THz) 光とその応用について講義する</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 森龍也 数理物質系 mori@ims.tsukuba.ac.jp】 [光と物質科学 2`分光と物性`] THz 分光を中心とした分光一般に関連して 1 年生の為の物理と数学の基礎を含めて講義する</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 近藤剛弘 数理物質系 takahiro@ims.tsukuba.ac.jp】 [触媒は世界を変える] 水素社会の主役を担う燃料電池の特徴と課題を中心に述べ、燃料電池電極触媒に用いるレアメタル (白金) の使用量低減技術開発、白金代替触媒開発の最先端について概説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 中村潤児 数理物質系 nakamura@ims.tsukuba.ac.jp】 [触媒は世界を変える] 温暖化物質 CO₂ の有用化学原料への転換、バイオマス (藻類など) のエネルギー源への転換、および環境汚染物質 (PM_{2.5} など) 除去で活躍する触媒について概説する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 桑原純平 数理物質系 kuwabara@ims.tsukuba.ac.jp】 [社会の役に立つプラスチック] 身の回りにある高分子材料について紹介すると共に、高吸水性ポリマーなどの機能性高分子について概説する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 神原貴樹 数理物質系 kanbara@ims.tsukuba.ac.jp】 [社会の役に立つプラスチック] プラスチックのリサイクル方法や再商品化の手法について紹介するとともに、プラスチックリサイクルの現状と課題を概説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 長崎幸夫 数理物質系 nagasakia@ims.tsukuba.ac.jp】 [期末試験] 配布資料持込可、PC 等は不可</p>
履修条件	<p>応用理工学類学生の受講は認めない 期末試験 +2/3 以上の出席</p>
成績評価方法	<p>期末試験:課題に対しての理解力と思考力を評価する (2/3)。 出席:各回の課題を理解し、企画力、展開能力をみる。質問票にて積極性をみる (1/3)。</p>
授業外における 学習方法	<p>普段から新聞などで最近の科学技術・物質材料に関するニュースをみるように。</p>
教材・参考文献	<p>教材 (プリント) は講義時に配布</p>
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	<p>随時 長崎幸夫 4759 nagasaki@ims.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッ セージ	<p>理工系以外の学生の積極的受講を期待する。</p>

授業科目名	新しい技術で地球を救うⅠ・創エネルギー		
科目番号	1A15111	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	岩室 憲幸		
授業概要	再生可能エネルギーの電気エネルギーへの変換や省エネ社会の実現のため、グリーンエレクトロニクスに関心が集まっている。電気は生活に欠かせないエネルギー源であり、再生可能エネルギーは、今後、益々重要になると考えられる。講義では、発電所から一般家庭への電力輸送の現状、太陽光や風力等の再生可能エネルギーの電力変換の動作原理から、現状と今後の展望など、燃料電池等を含めて、21 世紀の創エネルギーについて全体像を俯瞰する。		
備考	(応理開設) 応理理工学類学生の受講は認めない。【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台 学際的科目		
教育目的	数学的スキル・物理・化学の知識を持たない学生にも、教養としての工学を修得させることを目的として開講する。		
到達目標	本科目を学修することにより、21 世紀の電子工学の発展の担い役となることが期待される、太陽電池等の再生可能エネルギーの電気エネルギーへの変換の原理から応用・展開について深く体系的に学ぶことにより、工学が取り込まれている現代社会のより深い理解に有用な知識・考え方を学び、さまざまな知識体系を理解する能力を育成することで人格形成に資することを目標とする。		
キーワード	再生可能エネルギー、省エネルギー、スマートグリッド、太陽電池、燃料電池、火力・原子力・水力・風力発電、電磁誘導、半導体		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 末益 崇 数理物質系 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp】 [エネルギーの種類と歴史] 物体がもっている仕事をする能力を総称してエネルギーと呼ぶ。エネルギーには様々な種類がある。例えば、高いところにある物体や動いている物体がもつ力学的エネルギー、分子の運動による熱エネルギー、電気エネルギー、原子核のエネルギー、化学反応のエネルギー、電磁波のエネルギー等である。また、エネルギーは、互いに他の形のエネルギーに移り変わることも可能である。火の発見から始め、水力、風力、火力、原子力等のエネルギー源の推移を解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 末益 崇 数理物質系 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp】 [発電の仕組みと電力構成、送電網] 電気エネルギーは、電動機により運動エネルギーへ、ヒーターにより熱エネルギーに、照明により電磁波のエネルギーに変換できることから分かるように、他のエネルギーへの変換が容易である。また、蓄えたり(蓄電)、送電線により遠方へ効率よく運ぶことも可能である。現代社会を支える発電方式(電磁誘導による発電)の仕組みと送電網(電気を送る道)について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 末益 崇 数理物質系 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp】 [再生可能エネルギー] 化石燃料等の地下資源を利用するエネルギーである枯渇性エネルギーに対し、自然の力で定常的に補充されるエネルギーを再生可能エネルギーと呼ぶ。太陽光、風力、潮力、地熱は、代表的な再生可能エネルギーである。これらの潜在能力を解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 末益 崇 数理物質系 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp】 [21 世紀の創エネルギーの概要] 水力主導から石油主導に、さらに、原子力・石炭・液化天然ガス主導へと、発電電力量は社会情勢とともに変化してきた。再生可能エネルギーは 21 世紀のエネルギーの主役になれるか、さまざまなデータをもとに解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 末益 崇 数理物質系 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp】 [半導体の歴史] 再生可能エネルギーの代表格である太陽光発電の仕組みを理解するには、半導体のもつ性質を理解する必要がある。半導体がどのようにして使われるようになったのか、さらに、どのような性質をもつ物質であるのかを紹介する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 櫻井 岳暁 数理物質系 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [太陽電池と発光ダイオードの動作] 太陽電池も発光ダイオードも、いずれも p 型半導体と n 型半導体をくっつけた pn 接合ダイオードで作られている。pn 接合ダイオードの基本動作からスタートして、太陽電池と発光ダイオードの動作の仕組みを解説する。</p>		

	<p>第7回【6月5日 櫻井 岳暁数理物質系 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [太陽電池を取り巻く状況] 太陽電池は21世紀のエネルギー源として期待されているが、既存の火力発電に比べると発電コストが高く、さらに、天候や季節により出力が安定しない問題がある。これらの問題をどのように解決するか、その取り組みを解説する。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 櫻井 岳暁数理物質系 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [電池の基礎と応用] 電池の小型化・高性能化がPCやスマートフォンの発展を支えている。電池がどのように発見され、また、発展してきたのか、その歴史を紹介する。また、最近、電池はエネルギー分野にも進出している。例えば、太陽電池で発電した電力を一時蓄えることで、安定な出力を可能にするなど、太陽電池の弱点を補うと期待される。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 櫻井 岳暁数理物質系 ssakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [未来技術の将来予測] 第8回までの講義内容を振り返り、21世紀に我々の身の回りにあるエネルギーがどのように変化していくか、ディスカッションを踏まえ共に考える。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 櫻井 岳暁 数理物質系 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [研究室見学] グループに分かれて、太陽電池、磁石、パワーエレクトロニクス等について最先端の研究を行っている研究室を見学する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 櫻井 岳暁 数理物質系 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp】 [期末試験]</p>
履修条件	応用理工学類学生の受講は認めない
成績評価方法	出席ならびに試験(配布資料持ち込み可、PC等は不可)の成績に基づき評価する
授業外における学習方法	再生可能エネルギーについて、テレビ・新聞・インターネット等を活用して、日ごろから視野を広くもつよう努めること。
教材・参考文献	なし
オフィスアワー・連絡先	末益 崇 suemasu@bk.tsukuba.ac.jp http://www.bk.tsukuba.ac.jp/~ecology/index.html 櫻井 岳暁 sakurai@bk.tsukuba.ac.jp http://www.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	文系理系を問わず、エネルギーに興味のある学生を歓迎します。

授業科目名	身の回りの科学・技術 I:光・電磁波技術		
科目番号	1A15121	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	長谷 宗明		
授業概要	高校で高度な数学や物理・化学を学んでこなかった学生でも、現代社会において社会人として十分なキャリアを積み、また生活者として豊かな人生を送るためには、科学・技術に関する体系的な知識・理解が求められる。この授業では、光を含む電磁波の身近な応用について、その原理から体系的に説明する。		
備考	(応理開設) 応用理工学類学生の受講は認めない。【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台, 異分野入門的科目		
教育目的	我々が日常的に利用している製品・サービスの基礎となる物理学の原理を理解することにより、生活者としてそれらの技術をよりよく利用したり、社会人としてそれらにかかわる仕事をする上で助けとなるような能力を養う。		
到達目標	1. 電磁気や電磁波の物理学・工学の基本事項を習得し、それらが我々の身の回りでどのように利用されているかを理解する。 2. 光学の基礎や視覚・色覚の物理について習得する。その上で、レーザーについて習得し、それらが我々の身の回りでどのように利用されているかを理解する。		
キーワード	電磁波, 電波, マイクロ波, 電磁誘導, 電子レンジ, IH 調理器, 携帯電話, 情報通信, レーザー, 色, 視覚, 色覚, 光情報記録, 光通信		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 加納英明, 数理物質系】 [電磁気学の基礎と電磁波] 電荷, 電界 (電場), 電流, 磁界 (磁場) などの電磁気学の基礎的な概念について解説する。さらに電流が磁界を発生する現象 (アンペールの法則) と, 磁界が電界を生む現象 (電磁誘導) の説明をし, また, 電磁波の基礎的な概念について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 加納英明, 数理物質系】 [情報通信への電磁波の利用] 電磁波の性質, 周波数による分類, アンテナの性質, 電磁波の変調による情報伝送などについて説明し, 身の回りの応用のいくつかについて解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 加納英明, 数理物質系】 [電磁波と物質の相互作用, 誘電体と電導体] 電界や電磁波に対する物質の特性を, おもに誘電体と電導体の二つの観点から解説する。さらに電磁波の人体への影響について, 簡単に説明する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 加納英明, 数理物質系】 [電磁気・電磁波による加熱] 電子レンジ, IH (誘導加熱) 調理器, 遠赤外加熱といった, 電磁気や電磁波による加熱の基礎と, 製品の動作原理について解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 加納英明, 数理物質系】 [光学の基礎とレーザー] 光学の基本概念について説明し, さらにレーザーの原理と性質について簡単に解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 加納英明, 数理物質系】 [色の物理学] 私たちが持つ光センサーである眼の構造と機能について説明する。特に, 視覚と色覚とを司る視細胞と, 細胞内で機能している視物質とを中心に解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 加納英明, 数理物質系】 [色の工学] 色彩工学の基礎として, 色の定量的な評価法や, 色彩が与える様々な心理効果, そして実用的な色の使い方について解説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 加納英明, 数理物質系】 [レーザーの発明] レーザー発明の科学史・技術史的な側面を解説する。メーザーからレーザーへ, そして特許係争などについても解説する。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 加納英明, 数理物質系】 [レーザーによる情報記録] レーザーを用いた光情報記録について説明する。蓄積できるデータ量とレーザー光の波長, そして回折限界という物理概念について解説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 加納英明, 数理物質系】 [レーザーによる光通信] 現在の情報社会を支えている, 光ファイバーによる光通信ネットワークについて説明する。光通信に必須のレーザー光源, 光ファイバー等のハードウェアを中心に解説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 長谷宗明, 数理物質系】 期末試験 (資料持込可, PC は不可)</p>
履修条件	理工学群応用理工学類生の受講は認めない。
成績評価方法	出席 30%, 期末試験 70%
授業外における 学習方法	現代生活がどのような科学・技術を基盤として成り立っているのか, 普段から意識しておくこと。
教材・参考文献	manaba で資料を配布する。
オフィス アワー・連絡先	加納英明 hkano@bk.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	理工系以外の学生の積極的受講を期待する。

授業科目名	知的なシステムをつくる I		
科目番号	1A16011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	伊達 央		
授業概要	近年、身の回りの様々な機器の知能化が進められているが、まだまだ「賢い」とは言い難い面も多い。本講義では、人間により使いやすく役立つ知的システムを実現するための基礎的技術と、それを人支援、コミュニケーション支援、映像加工提示などに応用した例についてわかりやすく解説する。		
備考	(工学開設) 工学システム学類学生の受講は認めない。 G 科目 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	近未来の生活環境において人間に使いやすく役立つ知的システムを実現するための、様々な基礎的技術(人工知能、ファジィ、ニューラルネット、自然言語、メカトロニクスなど)とその応用例(人支援、コミュニケーション支援、映像加工提示、ゲーム・アニメーションなど)に加えて、ビッグデータ分析を利用した e コマース、家庭用ロボット・アンドロイド、IoT(internet of things)、デジタルファブリケーション、メディアアートなどの興味深い例をとりあげて解説する。また、これらの知的なシステムが、私たちのライフスタイルや、人と人の関わり方をどのように変えていくかについて様々な視点から考察する。		
到達目標	1) いくつかの具体的な知的なシステムについて、その機能と仕組みの概要を理解する 2) それらをどのように発展させることができるか、その際の問題点は何か、等を考えることができる 3) 近未来の日常生活においてロボットと人工知能などの知的システムがどのようにあるべきかを考えることができる		
キーワード	知能, システム, 人間, 機械, 支援		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 伊達 央 システム情報系】 [ガイダンスおよび授業概要]</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 新里 高行 システム情報系】 [群れ=身体からみたシステム] 夕方、駅前を歩いているとムクドリが群れをなして飛んでいるのが見える。あのような一糸乱れぬ行動の背景にはにはなんからの普遍的な法則があるのだろうか? 体を動かすように、群れが一つになって動く。これはシステム論的見地からどのようなことが言えるのだろうか? そのようなつながりを実験理論をとおして解き明かしていく。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 川崎 真弘 システム情報系】 [認知脳科学とその社会応用] 人間のコミュニケーションや認知機能を実現する『脳』について、脳機能計測を用いた研究を紹介する。さらにこのような基礎研究が社会にどのように応用されるか、その可能性を講義する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 北原 格 計算科学研究センター】 [視覚情報メディア] 複数のカメラを用いた映像加工提示技術の新しい展開について紹介する。カメラからの映像を上手に加工することで、ユーザは複合現実感を体感しながら車を運転したり、街を歩きながらビルの向こうを透視したり、実際のサッカーゲームを空から楽しむことができるようになる。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 北原 格 計算科学研究センター】 [視覚情報メディア] 複数のカメラを用いた映像加工提示技術の新しい展開について紹介する。カメラからの映像を上手に加工することで、ユーザは複合現実感を体感しながら車を運転したり、街を歩きながらビルの向こうを透視したり、実際のサッカーゲームを空から楽しむことができるようになる。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 大澤博隆 システム情報系】 [ヒューマンエージェントインタラクション:人らしさをつくる/使う] 人間が環境中に自分と同じような他者を発見する「擬人化」について、生物学・認知科学・人工知能の側面から検証するとともに、人の擬人化能力を応用した事例について紹介し、社会の中で振る舞う工学的知能のあり方について議論する。</p>		

	<p>第7回【6月5日 鈴木健嗣 システム情報系】 [人の知能と人工知能] 人工知能の歴史を踏まえながら、人の知能と人工知能の比較について紹介する。特に、身体運動と知能の関わりとともに、知能と人工知能の融合・複合のための工学的実現への試みについても述べる。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 鈴木健嗣 システム情報系】 [人の知能と人工知能] 人工知能の歴史を踏まえながら、人の知能と人工知能の比較について紹介する。特に、身体運動と知能の関わりとともに、知能と人工知能の融合・複合のための工学的実現への試みについても述べる。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 橋本悠希 システム情報系】 [錯覚とインタフェース] 概要:外界からの刺激に対して人間がどのように知覚・処理しているのかを、様々な錯覚現象を通して解説する。また、錯覚を利用したインタフェースの研究・実用例を通して、錯覚の工学的な応用可能性について述べる。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 山下 淳 システム情報系】 [ユビキタスコミュニケーションシステム] コンピュータやロボットを通じた対人コミュニケーション支援システムについて講義する。また、ユビキタスコミュニケーションの概念と、ロボットや実画像通信、小型情報端末を用いたシステムの例を紹介する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 伊達 央 システム情報系】 期末試験</p>
履修条件	工学システム学類学生の受講は認めない
成績評価方法	期末試験、出席票の記入・提出により評価を行う。6割以上の出席を単位取得の条件とする。
授業外における学習方法	事前学習は特に必要ないが、授業後に授業資料を用いて内容を復習すること。提示された課題に取り組むことが期末試験対策にもなる。
教材・参考文献	各週の授業担当者が指示または配布する。
オフィスアワー・連絡先	随時
履修者へのメッセージ	幅広い興味と好奇心をもって受講して欲しい。

授業科目名	生活を支える工学システム		
科目番号	1A16031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	田中 文英		
授業概要	複数の工学的技術を要素として目的を達成する様に構成された工学システムは、人々の生活を支えている。本講義では、横断的に工学分野を眺め、制御、計測、通信、ロボット、サービス支援などの機械と計算機を用いて、いかに人間生活を支えているかについて、実例を通してその基本的考え方を紹介する。		
備考	(工シス開設) G 科目 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	複数の工学的技術を要素として目的を達成する様に構成された工学システムは、我々の生活を影になり日向になり支えている。本講義では、計測、制御、通信、ロボット、遠隔協調作業支援など分野横断的な工学システムについて、我々の生活を支えているシステムの具体例を交えながら、その基本的な考え方を学習する。		
到達目標	1 システムと生活との関連を、例を挙げて説明できる 2 工学的技術要素の基本とシステム化を記述できる 3 システム的思考を理解し説明できる		
キーワード	工学の基礎要素、システム、計測・制御、通信、ロボティクス		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 田中文英 システム情報系】 [イントロダクション] 本講義の全体像および目的を紹介する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 中内靖 システム情報系】 [生活を支える環境知能化] 人を取り囲む環境にセンサ・アクチュエータ等を埋め込むことにより、環境自体がロボット化して人にサービスを行う、環境知能化技術について実例を交えて解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 中内靖 システム情報系】 [生活を支える環境知能化] 人を取り囲む環境にセンサ・アクチュエータ等を埋め込むことにより、環境自体がロボット化して人にサービスを行う、環境知能化技術について実例を交えて解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 古賀弘樹 システム情報系】 [生活を便利にする情報通信] データ圧縮および誤り訂正の技術は、デジタル情報通信では欠かすことのできない技術である。本講義では、JPEG 圧縮や QR コードを例にとり、符号化の原理を紹介する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 古賀弘樹 システム情報系】 [生活を便利にする情報通信] 現代の情報化社会を支える通信網であり、不特定多数が利用するインターネットに潜む危険、安全な通信を確保するための暗号方式や情報セキュリティ技術を紹介する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 葛岡英明 システム情報系】 [生活を支える CSCW] CSCW(Computer Supported Cooperative Work) とは、コンピュータやネットワークを介して共同作業やコミュニケーションを支援することを研究する分野である。本講義では CSCW の研究動向を紹介しつつ、この分野の研究成果がいかに今の我々の生活を支えているかということを紹介する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 海老原格 システム情報系】 [生活を支える技術の歴史] 時代の要請に併せて進化を遂げてきた通信システムの歴史を紀元前から現代に至るまで概説するとともに、特許や標準化の重要性について紹介する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 海老原格 システム情報系】 [生活を支える技術の歴史] 我々が信頼し、時に命を預けているいくつかの技術に着目する。既に確立された技術の歴史を通して、失敗から学ぶことの重要性や自然の巧妙な知恵について概説する。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 坪内孝司 システム情報系】 [生活の隣りにあるロボット技術] 神戸での震災を契機としてレスキュー活動へ向けたロボット技術の開発が進められた。昨年 3 月の震災でも役に立った面、立たなかった面があった。その目的と技術開発の状況を解説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 坪内孝司 システム情報系】 [生活の隣りにあるロボット技術] ロボット技術として培われたものが、その姿がロボットではないところに適用されよく役立つ。移動ロボット技術としてホットなマッピング技術が地図作成や森林管理に適用した実例を紹介する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 田中文英 システム情報系】 期末試験</p>
履修条件	特になし
成績評価方法	<p>A:期末試験 60%・・・理解、応用力、想像力 B:授業内課題 40%・・・課題への興味と関心、考察力 2/3 以上の出席 到達目標 1(システムと生活との関連を理解し説明できる) A を「より重視」、B を「重視」 到達目標 2(工学的技術要素の基本とシステム化を記述できる) A を「より重視」、B を「重視」 到達目標 3(システムの考えを理解し説明できる) A を「より重視」、B を「重視」</p>
授業外における学習方法	特になし
教材・参考文献	特になし
オフィスアワー・連絡先	<p>事前にアポイントをとってください。 tanaka at iit.tsukuba.ac.jp http://fumihide-tanaka.org/lab/</p>
履修者へのメッセージ	本講義に関連する各種の事柄に興味を持ってキチンと考える習慣をつけましょう。

授業科目名	巨大地震による複合災害-発生メカニズム・被害・都市や地域の復興		
科目番号	1A16081	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	庄司 学		
授業概要	本講では,2011 年に発生した東日本大震災のような巨大地震による複合災害に係わる様々な側面を俯瞰的に解説する。1) 巨大地震と津波の特性,2) それらを踏まえた強震動, 津波の伝播・浸水, 斜面崩壊, 液状化の発生メカニズム,3) 建築物やライフライン等の社会的基盤施設の被害の特徴と, 耐震補強, 免震, 制震等の工学的な防災対策,4) 塩害や放射性物質による汚染等の長期災害と環境問題,5) リスクを回避して起こす人間行動や社会的影響,6) 都市や地域の計画と復興, の合計 6 つの観点から具体的な事例をわかりやすく解説する。		
備考	(工シス開設) G 科目 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	学類教育目標との関連・・・目標:2.1 科学技術と社会・全世界・地球全体との関連を理解する能力 本講では,2011 年に発生した東日本大震災のような巨大地震による複合災害の様々な側面を俯瞰的に解説する。1) 巨大地震と津波の特性,2) それらを踏まえた強震動, 津波の伝播・浸水, 斜面崩壊, 液状化の発生メカニズム,3) 建築物やライフライン等の社会的基盤施設の被害の特徴と, 耐震補強, 免震, 制震等の工学的な防災対策,4) 塩害や放射性物質による汚染等の長期災害と環境問題,5) リスクを回避して起こす人間行動や社会的影響,6) 都市や地域の計画と復興, の合計 6 つの観点から具体的な事例をわかりやすく解説する。		
到達目標	1. 巨大地震と津波の特性を理解した上で, それに伴って発生する様々な物理現象のメカニズムを理解する。 2. 巨大地震による複合災害の特徴を社会的基盤施設の被害及び長期災害・環境問題の観点から理解する。 3. 複合災害時における人間行動や社会的影響を理解し, 都市や地域の計画と復興について理解を深める。		
キーワード	巨大地震, 複合災害, 津波, 地盤災害, 社会的基盤施設の被害, 長期災害と環境問題, 人間行動と社会的影響, 都市や地域の計画と復興		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 八木 勇治 生命環境系】 [巨大地震の発生メカニズム] 本学で震災以降取り組んでいる, 巨大地震プロジェクトについて解説する。その上で, 地震の発生メカニズムをプレートテクトニクスの観点から平易に解き明かし, 併せて, 地震活動の特徴, 地震動の伝播特性, マグニチュードの意味や測定方法を解説する。なお, 最初の 5 分程度, 本講・責任者の庄司学が「本講義の進め方, 成績評価方法」について説明。その後, 授業開始。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 武若 聡 システム情報系】 [今次津波の特性と浸水被害の実態] 今次津波の発生, 伝播, 沿岸各域の浸水状況を概説するとともに, 福島県南部で行った浸水調査結果, 特に, 海岸堤防の高さと浸水被害の関係を詳しく紹介する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 松島 亘志 システム情報系】 [地震による地盤災害とその対策] 砂質地盤の液状化や斜面崩壊など, 地震に伴う地盤災害とその防災対策を解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 境 有紀 システム情報系】 [地震の揺れと被害の関係] 地震の揺れと被害の関係について現地の写真や動画などを交えて解説する。また, 震度や津波警報などの防災システムの現状と問題点, そして, その対策について説明する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 金久保 利之 システム情報系】 [コンクリート系構造物の地震被害と建物の地震防災技術] 建設物に多用されるコンクリート系構造物の過去の地震被害を紹介し, 破壊の特徴を解説する。併せて, 耐震補強, 免震, 制震, 新材料・新工法開発など, 建物に対する地震防災技術の最前線を紹介する。</p>		

	<p>第6回【5月29日 磯部 大吾郎 システム情報系】 [地震による建物の崩壊挙動を再現する] 強い地震によって建物が崩壊に至る過程をシミュレートした事例を紹介し、動的解析の仕組みや地震崩壊の特徴・崩壊の主要因などを平易に解説する。</p> <hr/> <p>第7回【6月5日 山本 亨輔 システム情報系】 [社会的基盤施設の耐震対策と耐震設計] 交通網、電力・水道・ガス供給網、通信網等の社会的基盤施設の地震被害事例を紹介するとともに、耐震性能向上のための工学的な方策について解説する。併せて、これまでの設計法の変遷と現行の耐震設計基準について概要を説明し、社会的基盤施設のあるべき設計法について考える。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 田村 憲司 生命環境系】 [長期災害と環境問題] 東日本大震災原発事故に伴う放射性核種による汚染と長期的な環境影響について紹介するとともに、放射性セシウムの除染や外部被曝、内部被曝に対する対策について説明する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 系井川 栄一 システム情報系】 [人間行動と社会的影響] 東日本大震災を事例として、地震動によるマンションの室内被害、生活への影響、および避難所等への避難行動の実態について紹介するとともに、液状化被害を受けた市街地における住民生活への影響と居住者の転居/居住継続の要因について解説する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 大澤 義明 システム情報系】 [都市や地域の計画と復興] 今般の東日本大震災の復興まちづくりのあり方を概説するとともに、今後のまちづくりの前提となる中長期的な人口発展動向について茨城県を具体例に解説し、それによって生じる新たな計画課題（インフラ整備・施設立地・合意形成等）と展望を述べる。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 庄司 学 システム情報系】 予備日とする。</p>
履修条件	特になし。
成績評価方法	<p>評価方法は、第1回から第10回までの授業に際して課す10回分のレポート課題（10回×10点＝100点）とする。レポート課題で90点以上がA+,80点から89点がA,70点から79点がB,60点から69点がC,60点未満がDの評価となる。ただし、レポート課題によって成績評価の対象となる条件は7回以上出席した上で、出席カードの中に、授業中に示されたキーワードを適切に解答していることである。</p> <p>評価基準は、到達目標1,2,3のそれぞれに対して、各授業内容への興味と関心、理解力、考察力、応用力ではかる。</p>
授業外における学習方法	講義内容を十分に復習すること。さらに、講義内容に関わるウェブ情報、映像・画像、及び、教科書の中で示されている参考文献・図書を積極的に調べ、関与すること。
教材・参考文献	八木勇治・大澤義明編著、巨大地震による複合災害 発生メカニズム・被害・都市や地域の復興、筑波大学出版会,ISBN978-4-904074-38-1 C3044,2015 を教科書として使用する。
オフィスアワー・連絡先	<p>随時。ただし、メールでアポイントをとること。</p> <p>3F114 6190 gshoji#kz.tsukuba.ac.jp (# by at) http://www.kz.tsukuba.ac.jp/~gshoji</p>
履修者へのメッセージ	本講は巨大地震災害の幅広い分野を網羅している。各分野の基礎と最前線に触れ、地震災害に強くなって欲しい。

授業科目名	わかりやすい生活密着工学技術		
科目番号	1A16101	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	羽田野 祐子		
授業概要	工学技術は日々、目覚ましく進展を遂げ、それニュースなどで耳にするが、その内容を理解することは容易ではない。本科目では、エネルギーや地震、スポーツ工学など非常に幅広い分野に関連した生活に密着した技術について、それぞれの分野の研究者が、日ごろ理科系の学問に触れていない人でもわかるように、やさしく解説する。		
備考	(工シス開設) G 科目 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	学類教育目標との関連…… 目標: 2.1 科学技術と社会・全世界・地球全体との関連を理解する能力 [100] 講義を通して広い視野に立って、日々の生活 (社会) と、それを支える工業技術との関係を理解することを目的とする。		
到達目標	1 生活の中で使われている工学技術の例を幅広く知る。 2 特定の生活に密着した工学技術について内容を説明することができる。		
キーワード	エネルギー, 地震, 汚染, 宇宙, スポーツ		
各回授業計画	<p>講義担当者が毎回変わります。担当者は下記の授業計画に記載されています。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 羽田野祐子 システム情報系】 [ガイダンスおよび授業概要] 本講義の内容を概説する。また、講義の進め方と成績評価方法について説明する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 羽田野祐子 システム情報系】 [汚染物質の拡散現象] 福島第 1 原子力発電所事故を題材に、放射性物質の環境中の移動のしくみについて述べる。実際の大気と土壌のサンプリング手法等について現場写真をまじえて説明する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 田中聖三 システム情報系】 [地震・津波災害の大規模数値シミュレーション] 自然災害による被害を防ぐため、超大規模コンピュータを用いて何ができるのか、工学的観点から解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 庄司 学 システム情報系】 [電力・ガス等のエネルギー供給網は安全?] 電力や都市ガス等のエネルギー供給網の物理的故障や機能支障に対する安全・信頼性評価の枠組みについて解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 横田茂 システム情報系】 [身の回りの宇宙工学技術] 宇宙開発技術は、実は我々の身近なものに転用されている。なぜ転用されるようになったのか、どんなものに転用されているのか、解説・紹介する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 亀田敏弘 システム情報系】 [筑波大学発人工衛星 ITF-1 「結」] 筑波大学で開発した ITF-1 「結」を題材に、身近な理科の理論と超小型衛星に用いられているテクノロジーとの関係について解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 山本亨輔 システム情報系】 [築土構木の精神] 土木構造物の設計思想と歴史、これまでの公共政策、土木哲学について解説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 金川哲也 システム情報系】 [音と泡の接点にある流体力学] 我々から一見遠い存在に思える「流体力学」を、我々の生活に密接な「音響」と「気泡」の観点から解き明かし、機械・海洋・医療などの工学技術に触れる。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 松田昭博 システム情報系】 [最新スポーツウェア情報 (素材編)] ロンドンオリンピックなどで使用されたスポーツウェアの先端的な開発について実例をもとにして紹介する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 松島亘志 システム情報系】 [粒状体の工学技術] 固体粒子の集合体としての粒状体の基本性質と、地盤工学、機械工学等への応用技術について解説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】定期試験: レポート提出日 前もって提示した課題から 1 つ選び, それに対するレポートを作成しておく。</p>
履修条件	無し
成績評価方法	レポート (100%) により評価する。
授業外における学習方法	日頃の生活に現れる工学技術に関心を持ってください。
教材・参考文献	特にありません。必要に応じて当日資料を配布します。
オフィスアワー・連絡先	木曜日午後 1 時~5 時 SB710 羽田野祐子
履修者へのメッセージ	我々の生活は様々な工学的な技術や知見によって成り立っています。是非、その一部をのぞいてみましょう。

授業科目名	近未来工学技術		
科目番号	1A16131	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	古賀 弘樹, 磯部 大吾郎		
授業概要	安心と安全、快適さと豊かさをあわせ持った持続可能な社会を形成するために工学分野では常に新しい技術の研究・開発が行われている。本科目では、工学システム学類を担当している教員が行っている研究・開発の内容を中心に、少し先の未来に実現されるであろう工学技術についてやさしく紹介する。		
備考	(工シス開設)G 科目【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	工学技術は、現在および未来の社会に安全と安心、快適さと豊かさをもたらすために日々研究と開発が進められている。このことを、今まさに大学で行われている研究を知ること、今後の社会の進むべき方向、工学技術の果たすべき役割、自分の興味を持っている分野と工学分野の係わり合いを考えられる人材を育てる。		
到達目標	1) 機械工学, 情報工学, 電気電子工学, 建築工学, 土木工学, システム工学, 原子力工学, エネルギー工学, 環境工学, ロボット工学, 航空宇宙工学, リスク工学など広範囲に渡る工学分野において、現在どのような研究が進められているか知る 2) 今後社会の進むべき方向、工学技術の果たすべき役割が論じられる 3) 自分の興味を持っている分野と工学分野の係わり合いを考え論じられる		
キーワード	工学技術, 工学システム, 機械工学, 情報工学, 建築工学, エネルギー工学, ロボット工学, リスク工学		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 坪内孝司 システム情報系】 [イントロダクション] 工学システムとは [ロボットを街に出す-屋外公道実験つくばチャレンジの活動-] 移動ロボットの社会実装を考慮した「つくばチャレンジ」という屋外公道実験の紹介を軸に、移動ロボット技術や関連する技術の紹介をする。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 岡島敬一 システム情報系】 [最新のエネルギー・環境問題] 東日本大震災と福島第一原発事故を契機に、取り巻く状況が大きく変わった、エネルギー・環境問題とその技術の最新動向について述べる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 河本浩明 システム情報系】 [サイボーグ技術] 人と機械が融合し、身体機能を補助・代替するサイボーグ。本授業では、感覚器、感覚運動器、循環器などに関するサイボーグ技術の最前線を紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 金川哲也 システム情報系】 [泡と音によるガン治療] 切開手術を望む患者がいるだろうか。われわれの身の周りに溢れている「泡」と「音」を上手く融合させると、痛みを伴わないガン治療が可能となる。この技術は、高校物理の先にある「流体力学」が支えており、その入り口にも触れる。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 葛岡英明 システム情報系】 [近未来の遠隔コミュニケーション技術] ウェアラブル型の端末やロボットを使った遠隔コミュニケーション技術の研究について紹介する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 藤野貴康】 [電磁流体力学とその工学応用技術 システム情報系] 電磁流体力学を応用した発電機および推進機の研究開発動向を簡単に紹介する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 森田昌彦 システム情報系】 [脳型情報処理] 脳の仕組みの一部を模擬した情報処理システムとその応用例をいくつか紹介する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 横田茂 システム情報系】 [宇宙機のエンジン技術] 宇宙機用エンジンは、ミッション次第では従来の燃焼反応を利用した化学推進から、プラズマを用いた電気推進機に置き換わりつつある。その電気推進の原理と利点、現在の開発状況などについて説明する。</p>		

	<p>第9回【6月19日 前田祐佳 システム情報系】 [生体計測と工学技術] 本講義では高度な医療を実現する医療機器開発の要である生体計測における工学技術の応用とその将来について具体例を挙げ紹介する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 金久保利之 システム情報系】 [メガストラクチャー:実現に必要な建築技術] 超々高層建築や海に浮かぶ人工地盤メガフロートなど、新たな生活空間を創造しようとする様々な構想の実現に必要な材料や構造の力学を、真面目に解説する。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日】 期末試験</p>
履修条件	工学システム学類学生の受講は認めない
成績評価方法	期末試験、出席票の記入・提出により評価を行う。6割以上の出席を単位取得の条件とする。
授業外における学習方法	事前学習は特に必要ないが、授業後に授業資料を用いて内容を復習すること。提示された課題に取り組むことが期末試験対策にもなる。
教材・参考文献	指定の教科書はない。 毎回の資料を manaba にて配布する。
オフィスアワー・連絡先	随時。ただし事前に連絡があることが望ましい
履修者へのメッセージ	幅広い興味と好奇心をもって受講して欲しい。

授業科目名	ネットワーク社会を支える情報技術入門Ⅰ		
科目番号	1A18011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	朴 泰祐		
授業概要	インターネットやモバイルネットワークは、現代社会に不可欠なインフラとなっている。本講義では、このようなネットワーク社会を支える情報技術について多様な視点から概観し、今後の情報化社会を展望する。Ⅰでは、プロセッサの働き、知識や感性の情報処理、符号化・復号化技術、高性能計算技術、情報セキュリティ基礎技術について講義する。		
備考	(情報開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	インターネットやモバイルネットワークは、現代社会に不可欠なインフラとなっている。人々は世界中の膨大な情報を検索し、オンラインショッピングや配信される動画を楽しみ、コミュニティを形成している。 本講義では、今日のネットワーク社会を支える様々な情報技術について、情報科学、情報システム、知識とメディア処理といった多様な視点から概観し、今後の情報化社会を展望する。異分野の学生を対象とし、身近な例を取り上げつつ、情報技術とは何か、それが社会へ及ぼす影響、情報技術の将来動向などについて、わかりやすく解説する。		
到達目標	コンピュータの心臓部であるプロセッサの働き、マルチメディアデータとして表現される知識や感性の情報処理、マルチメディアデータの符号化・復号化、高性能計算技術、安全かつ安心な IT 社会を構築するために必要となる情報セキュリティ基礎技術を身に付ける。		
キーワード	プロセッサ・アーキテクチャ、インターネット、知識・感性・情報メディア、並列処理・高性能計算技術、マルチメディア符号化・復号化		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 和田 耕一 システム情報系】 [プロセッサ・アーキテクチャ] コンピュータの心臓部であるプロセッサの仕組みと動作原理について解説する。プロセッサの言葉である命令が解釈され、実行されるまでの流れを述べる。また、現在のプロセッサは何を目標に設計され、どのように実現されているかを示し、パーソナルコンピュータやモバイル機器等、様々な用途に用いられるプロセッサの種類と特徴について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 和田 耕一 システム情報系】 [プロセッサ・アーキテクチャ] 同上</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 清木 康 慶應義塾大学 環境情報学部 非常勤】 [知識と情報メディア] マルチメディアデータとして表現される知識の蓄積、共有、探索、表示、可視化を体系的に実現することを目的したマルチメディア知識ベース、および、そのシステムの概要、構成について解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 清木 康 慶應義塾大学 環境情報学部 非常勤】 [感性と情報メディア] 広域ネットワーク、無線系ネットワーク、ユビキタス環境におけるデジタル映像、音楽、メディアアート、時空間メディアを対象とした感性情報処理について解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 佐藤 聡 システム情報系】 [インターネットの仕組みと使い方] インターネットにおける代表的な通信方法について概観し、この上で、送信者から受信者に情報が伝達される仕組みやインターネットの特徴を活かした使い方について学ぶと同時に、それらを利用する上で気を付けるべき危険性や問題点についても触れる。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 佐藤 聡 システム情報系】 [インターネットの仕組みと使い方] 同上</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 朴 泰祐 計算科学研究センター】 [並列処理と高性能計算技術] 複数のプロセッサを用いて計算機の性能を数倍～数千倍まで加速する並列処理技術と、それらを駆使して展開される超高速計算機の世界を概説する。加えて高性能プロセッサ、高速通信網、大容量ディスク等のハイエンドコンピューティング技術が、科学と工学の分野で何をもたらし、世の中をどう変えていくかを解説する。</p>		

	<p>第 8 回【6 月 12 日 朴 泰祐 計算科学研究センター 】 [並列処理と高性能計算技術] 同上</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 片岸 一起 システム情報系 】 [マルチメディアにおける符号化] 音楽や映像などのマルチメディア情報は、人間が視聴する現実の世界とコンピュータの世界でどのように取り扱われているのかを概説し、そこでの符号化の役割とその仕組みについて解説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 片岸 一起 システム情報系 】 [マルチメディアにおける復号化] インターネット上で配信される音楽や映像などのデジタル情報がどのように視聴されるのか、そこでの復号化の役割と仕組みについて解説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 朴 泰祐 計算科学研究センター 】 [期末試験]</p>
履修条件	特になし。
成績評価方法	出席 20%, 期末試験 80%。出席が 6 回に満たない者は不合格とする。
授業外における学習方法	講義ごとに指示する。
教材・参考文献	1. 教科書は特に用いない。各講義で資料を配布する予定である。
オフィスアワー・連絡先	taisuke at cs.tsukuba.ac.jp http://www.hpcs.cs.tsukuba.ac.jp/~taisuke/
履修者へのメッセージ	I~III を通して履修することが望ましい。また、質問など、積極的に講義に参加すること。

授業科目名	マルチメディアの舞台裏Ⅰ		
科目番号	1A18021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	古川 宏		
授業概要	インターネットを介して、情報家電・携帯端末・パソコン・放送が融合している。このマルチメディアシステムを生活において最大限に活用するため、その技術的・社会的な舞台裏を覗いてみよう。Ⅰでは、マルチメディアの基礎と取り巻く状況を理解するため、マルチメディアの現状と課題、基礎となる科学技術に関して概説する。		
備考	(情報開設)【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	私たちの周りには、メディアがあふれている。新聞、雑誌、テレビなどのマスメディア、CD や BD に代表されるパーソナルメディア、携帯電話文化を作り出しているパーソナル通信メディア、そして PC・PDA・携帯電話・スマホによるインターネットを介して情報家電・携帯端末・パソコン・放送が融合したマルチメディア。いまやメディアに触れずに生活を送ることは不可能になっている。身近にあるマルチメディアシステムを生活において最大限に活用するため、その技術的・社会的な舞台裏を覗いてみよう。Ⅰでは、マルチメディアの基礎と取り巻く状況を理解するため、マルチメディアの現状と課題、基礎となる科学技術に関して概説する。		
到達目標	1 本講義 (Ⅰ) のテーマである“マルチメディアの基礎と取り巻く状況”について、マルチメディアの歴史、基礎となる科学技術、セキュリティなどを関係づけることができる。		
キーワード	マルチメディア社会, 問合せ処理, トランザクション処理, 音響メディア, コンテンツ保護, セキュリティ, デジタルメディアによるイノベーション, ビッグデータ		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 古川 宏 システム情報系】 [マルチメディアを取り巻く状況] マルチメディアがもたらし得る世界、代表的なマルチメディアサービス、期待される技術、マルチメディア社会における課題について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 古川 宏 システム情報系】 [マルチメディアを形作る概念と技術] マルチメディア技術の基礎となる概念、マルチメディアシステムの基本的な考え方と技術原理について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 加藤 和彦 システム情報系】 [マルチメディアの流通とセキュリティ] マルチメディア情報をインターネット上で流通させるために必要となるコンテンツ保護、暗号、電子署名等の技術を概説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 加藤 和彦 システム情報系】 [マルチメディアの流通とセキュリティ] 同上</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 牧野 昭二 システム情報系】 [音響適応信号処理] 音響メディアを対象とした適応信号処理の一例として、ブラインド音源分離や音響エコーキャンセラ等について概説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 牧野 昭二 システム情報系】 [音響適応信号処理] 同上</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 川島 英之 システム情報系】 [問合せ処理システム] 膨大なデータから知識を抽出する問合せ処理システムについて概説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 川島 英之 システム情報系】 [トランザクション処理システム] 複数ユーザの同時データアクセスを実現するトランザクション処理システムについて概説する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 北川 高嗣 システム情報系】 [Global Change Agent] 昨今のデジタルメディアの変遷は激しく、デジタルネットワークのマルチメディア化が生み出す社会的変化は大きなイノベーションを生み出しつつある。それらを、1) デジタルマーケット・イノベーション、2) ディマンドサイド・イノベーション、3) リバース・イノベーションという 3 つの観点から概説する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 北川 高嗣 システム情報系】 [Game Changer] 上記の 3 つのイノベーションの組は、世の中のルールを書き換えてしまいつつある。ソーシャルメディア、センサーデータなどが生み出す大量のデータが既存のデータ群と組み合わせた時にどのような価値創造が起こるのか。この潮流は、一般にビッグデータと呼ばれるが、従来の情報技術にどのような革新を迫り、組織の意思決定にどのような影響を及ぼすのか、その本質と可能性について概説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 古川 宏 システム情報系】 [期末試験] 講義内容に関して試験を行う。</p>
履修条件	「マルチメディアの舞台裏 II」をあわせて履修すると、より総合的な理解が得られる。
成績評価方法	<p>A:出席 (20%)・・・出席もしくは各講義で行うクイズ問題への解答 B:期末試験 (80%)・・・各回の授業の理解力 到達目標 1: A を「重視」、B を「より重視」</p>
授業外における学習方法	各講義で指示する。
教材・参考文献	教科書は特に用いない。各講義で資料を配布する予定である。
オフィスアワー・連絡先	<p>水曜 12:15-13:30 furukawa.hiroshi.gu@u.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	<p>・文系の学生諸君にも十分理解できるように易しく解説する。 ・情報科学類生へ:情報科学・情報工学の入門的科目であり、履修する総合科目としてふさわしいとは言えない。なお、受講調整を実施する際には、他学類生を優先する。</p>

授業科目名	放射線と生命 人体への影響と医療への貢献		
科目番号	1A21011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	坪井 康次, 櫻井 英幸		
授業概要	1895 年にレントゲンがエックス線を発見して以来、放射線が引き起こす物理的および生物学的現象について様々な研究が行われてきた。同時に、放射線を利用することで医学は急速に進歩し、今や医療に放射線は不可欠な存在である。本科目では、「放射線とは何か」から出発し、まずその物理的な特質や相互作用とともに、生物学的効果につき解説する。さらに、福島原発事故以来注目を集めている生活環境での人体への放射線の影響について述べる。後半では、様々な放射線をどのように作り出して利用しているのかを述べ、近年目覚ましい発展を遂げている放射線診断やがん放射線治療において、放射線はどのように利用され医療に貢献しているのかを解説する。		
備考	(医学開設) 【受入上限数 300 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	1895 年にレントゲンがエックス線を発見して以来、放射線が引き起こす物理的および生物学的現象について様々な研究が行われてきた。同時に、放射線を利用することで医学は急速に進歩し、今や医療に放射線は不可欠な存在である。本科目では、「放射線とは何か」から出発し、まずその物理的な特質や相互作用とともに、生物学的効果につき解説する。さらに、福島原発事故以来注目を集めている生活環境での人体への放射線の影響について述べる。後半では、様々な放射線をどのように作り出して利用しているのかを述べ、近年目覚ましい発展を遂げている放射線診断やがん放射線治療において、放射線はどのように利用され医療に貢献しているのかを解説する。		
到達目標	1 放射線とは何か、その物理的特徴や物質との相互作用について理解する。 2 細胞から個体に現れる放射線の生物学的影響や、生活環境における放射線の人体への影響について理解する。 3 放射線は医療でどのように利用されているのか、特に最新の放射線診断とがん放射線治療の概要を理解する。		
キーワード	放射線, DNA 損傷と修復, 細胞死, 被ばく, 発がん, 放射線診断, 放射線治療, 粒子線治療		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 坪井康次 医学医療系 生命システム医学】 [放射線と生命 イントロダクション] 放射線と生命についてのイントロダクション</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 榮 武二 医学医療系 生命システム医学】 [放射線の特徴] 宇宙空間や地上に存在する放射線の種類とその物理的特性</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 磯辺智範 医学医療系 疾患制御医学】 [放射線の測定 物質への作用] 放射線の測定方法と単位 放射線と物質との相互作用</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 坪井康次 医学医療系 生命システム医学】 [放射線の生物影響 DNA と細胞] 放射線は DNA と細胞に対してどのような効果を及ぼすか DNA 損傷と修復、細胞死の誘導</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 孫略 医学医療系 生命システム医学】 [身の回りの放射線 放射線防護] 地球環境、生活環境、医療環境における放射線 被ばくの評価と防護</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 松本孔貴 医学医療系 疾患制御医学】 [放射線の生物影響 組織と個体] 放射線は組織や個体に対してどのような影響を及ぼすか 急性期反応から発がんまで</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 熊田博明 医学医療系 生命システム医学】 [放射線を作り出す] エックス線、陽子線、中性子線を発生させて利用する手段</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 増本智彦 医学医療系 疾患制御医学】 [医療への貢献 放射線診断] 医療における放射線診断の役割と最近の目覚ましい進歩</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 奥村敏之 医学医療系 疾患制御医学】 [医療への貢献 放射線治療] がんに対する放射線治療の種類と特徴</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 櫻井英幸 医学医療系 疾患制御医学】 [医療への貢献 粒子線治療] 陽子線治療、重粒子線治療、中性子線治療の現状</p> <hr/> <p>第 11 回 [レポート] 提出期限は授業内で知らせる</p>
履修条件	特になし
成績評価方法	<p>A:レポート (50%)・・・各自の選択課題における、1 文章表現力、2 内容理解度、3 創造的コメント、から評価。 B:出席・態度 (50%)・・・7/10 以上の出席。(開始後 10 分以上の遅刻は欠席とみなす。) 単位認定基準は総合で 60% 以上とする。 到達目標 1 A、B を「重視」 到達目標 2 A、B を「重視」 到達目標 3 A、B を「重視」</p>
授業外における学習方法	研究室及び治療装置の見学、治療計画の見学 (何れも要予約)
教材・参考文献	講義担当者が作成する資料、放射線基礎医学 (金芳堂)、低線量放射線と健康影響 (医療科学社)、Basic Clinical Radiobiology (Oxford University Press, USA)
オフィスアワー・連絡先	放射線基礎医学 8:30~19:00 内線 7589 tsuboi-k@md.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	講師はこの分野で誰もが認めるエキスパートばかりです。興味が湧き、理解しやすく、奥の深い講義をします。

授業科目名	臨床感覚器学		
科目番号	1A21031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	和田 哲郎		
授業概要	講義担当の教員は耳鼻咽喉科の医師である。種々の感覚（聴覚・平衡覚・嗅覚・味覚など）にスポットを当て、それぞれの感覚をどのようにして感じているのかを学ぶ。感覚器の構造・機能を理解し、それらが失われたときの状態について理解を深める。		
備考	(医学開設) 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	種々の感覚はヒトという生物が生きていくうえで重要な意味を持っている。しかしながら、健常に機能していることを当然と感じ、日常生活の中で感覚器の機能および障害について考える機会は必ずしも多くはない。 この授業では、種々の感覚にスポットを当て、それぞれの感覚をどのようにして感じているのかを学び、さらに、感覚器障害に対する理解を深める。		
到達目標	感覚器の構造・機能を説明することができ、感覚器障害に対して適切に対処することができる。		
キーワード	聴覚, 平衡覚, 嗅覚, 味覚, 視覚		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 和田哲郎 医学医療系】 [聴覚 1] 聴覚:どのように感じるのか。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 和田哲郎 医学医療系】 [聴覚 2] 聴覚:失われたらどうなるのか。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 和田哲郎 医学医療系】 [平衡覚 1] 平衡覚:どのように感じるのか。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 和田哲郎 医学医療系】 [平衡覚 2] 平衡覚:失われたらどうなるのか。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 和田哲郎 医学医療系】 [嗅覚 1] 嗅覚:どのように感じるのか。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 和田哲郎 医学医療系】 [嗅覚 2] 嗅覚:失われたらどうなるのか。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 和田哲郎 医学医療系】 [味覚 1] 味覚:どのように感じるのか。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 和田哲郎 医学医療系】 [味覚 2] 味覚:失われたらどうなるのか。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 和田哲郎 医学医療系】 [視覚 1] 視覚:どのように感じるのか。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 和田哲郎 医学医療系】 [視覚 2] 視覚:失われたらどうなるのか。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 和田哲郎 医学医療系】 [期末試験]</p>		
履修条件	特になし		
成績評価方法	A:期末試験 (70%)・・・内容の理解と主体的学習 B:出席 (30%)・・・・・・2/3 以上の出席 (欠格条件)		

授業外における 学習方法	復習を中心に
教材・参考文献	特になし
オフィスア ワー・連絡先	和田 哲郎 月曜日 11:30~12:30 研究室 医学系学系棟 601 連絡先 3147 twada@md.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	自ら感覚器障害について考えること

授業科目名	形成外科学入門		
科目番号	1A21131	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	関堂 充		
授業概要	形成外科とは体表の異常、変形、機能を扱う外科である。再建外科・美容外科もその一分野である。人間にとって外観の変形は重要な問題であり、精神状況、社会生活にも大きな影響を及ぼす。当講座では先天異常、外傷、手術などによる変形、欠損、美容的な修正などにつき臨床例とともに講義する。		
備考	(医学開設) 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	形成外科とは体表の異常、変形、機能を扱う外科である。再建外科、美容外科もその一分野である。人間にとって外観の変形は重要な問題であり、精神状況、社会生活にも大きな影響を及ぼす。当講座では形成外科に関連する人体解剖・機能・創傷治癒の解説をはじめとして形成外科で取り扱う疾患につき講義する。取り扱う疾患は先天異常(唇裂・口蓋裂、小耳症、手足の変形)、外傷(軟部組織欠損、熱傷、顔面骨骨折など)、皮膚良性腫瘍から悪性腫瘍などの切除、切除後の変形・欠損に対する修正・再建、難治性潰瘍・褥瘡、美容手術などである。各種疾患における手術手技(縫合法・植皮・皮弁、遊離組織移植など)についても臨床例とともに講義する。		
到達目標	1 形成外科に必要な人体解剖・機能を理解する。 2 人体の変形・異常が患者に及ぼす心理的・社会的。機能的側面につき理解する。 3 形成外科の手技(縫合法・植皮・皮弁・顕微鏡下手術など)について知識を得る。		
キーワード	外傷・創傷治癒・先天異常・再建		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 関堂 充 医学医療系 形成外科】 [形成外科総論] 形成外科の概要・基本手技を学ぶ</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 相原有希子 医学医療系 形成外科】 [顔面の先天異常] 唇裂・口蓋裂など顔面先天異常の解剖および治療につき学ぶ</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 佐々木薫 医学医療系 形成外科】 [手足その他の先天異常] 手足の異常、小耳症など他の変形につき学ぶ</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 渋谷陽一郎 医学医療系 形成外科】 [血管腫・母斑] 血管腫・リンパ管腫・母斑など診断と治療につき学ぶ</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 関堂 充 医学医療系 形成外科】 [皮弁] 局所の修復に使われる組織移動(皮弁)について学ぶ</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 佐々木薫 医学医療系 形成外科】 [顔面外傷] 顔面部の外傷、組織欠損、顔面骨骨折の症状と治療</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 佐々木薫 医学医療系 形成外科】 [手足の外傷・手の外科] 手足の外傷、切断指、修復方法および手の手術につき学ぶ</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 相原有希子 医学医療系 形成外科】 [熱傷・褥瘡・難治性潰瘍] 熱傷、褥瘡、難治性潰瘍の病態と手術、保存的治療方法を学ぶ</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 渋谷陽一郎 医学医療系 形成外科】 [皮膚良性・悪性腫瘍] 皮膚良性、悪性腫瘍の診断、治療について学ぶ</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 関堂 充 医学医療系 形成外科】 [美容] 美容外科的手術について知る</p>		

	第 11 回【7 月 3 日 開堂 充 医学医療系 形成外科】 [期末レポート] レポート提出締め切り (予定)
履修条件	特になし
成績評価方法	A:期末レポート (50%)・・・学んだことより理解し考える B:出席 (50%)・・・出席し、自己で考え学習する
授業外における 学習方法	医学図書館などで形成外科関連文献による学習をすること
教材・参考文献	基本的に講義・スライドをもととする 参考文献 標準形成外科学 (改訂第 6 版)、出版社:医学書院、価格:¥ 6,090
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	火曜・金曜 10:00～15:00 医学系学系棟 513 内線 3122(秘書) msekido@md.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	形成外科でどのようなことができるか、手術・人体の可能性について考える

授業科目名	脳・神経外科における最先端診断・治療と学際的共同研究活動		
科目番号	1A21161	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	山本 哲哉		
授業概要	「脳・神経系」という特殊な臓器における最新の診断・治療技術について概説する。また、工学、薬学、生物、看護、理学療法などの様々な分野との共同研究について 紹介し、応用科学である医療と各研究分野の連携の重要性について述べる。		
備考	(医学開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	「脳・神経系」という特殊な臓器における最新の診断・治療技術について概説する。また、工学、薬学、生物、看護、理学療法などの様々な分野との共同研究について 紹介し、応用科学である医療と各研究分野の連携の重要性について述べる。		
到達目標	1 各研究分野と先端医療を関係づける。		
キーワード	医学, 先端医療, 脳神経外科, 応用科学		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 山本哲哉 医学医療系】 [脳神経外科の最前線] 脳はヒトとしての最も重要な機能臓器であり、様々な脳外科疾患では脳機能の診断、脳機能を温存した治療などが必要である。他分野との連携による脳神経外科疾患への取り組みを概説する。</p> <p>第 2 回【4 月 24 日 石川栄一 医学医療系】 [脳腫瘍の治療について] 術中 MRI や覚醒下手術を用いた悪性脳腫瘍などに対する脳神経外科手術について解説する。</p> <p>第 3 回【5 月 8 日 鶴嶋英夫 医学医療系】 [脳神経外科における再生医療] 再生医療の現状とこれからの問題点。そしてこれら最先端医療をどのように社会へ取り込んでいく方法について解説する。</p> <p>第 4 回【5 月 15 日 室井 愛 医学医療系】 [小児の脳神経外科疾患] 小児の成長・発達を考慮した診断、治療法の最近の進歩や世界の最新事情について概説する。</p> <p>第 5 回【5 月 22 日 松田真秀 医学医療系】 [脳神経外科疾患に対する遺伝子治療] 脳神経外科領域における先端医療である遺伝子治療の最近の動向および筑波大学での研究開発状況について概説する。</p> <p>第 6 回【5 月 29 日 滝川知司 医学医療系】 [脳卒中について] 脳卒中は日本人の死亡原因の第 4 位、寝たきり原因の第 1 位を占める重要な疾患である。その病態と治療について説明する。</p> <p>第 7 回【6 月 5 日 松丸祐司 医学医療系】 [脳卒中における最先端医療] 脳血管疾患を血管の中から治療する血管内治療が近年進歩している。この最先端治療を支えるテクニック、デバイス、研究について解説する。</p> <p>第 8 回【6 月 12 日 松下 明 茨城県立医療大学】 [脳と機械をつないで「リハビリ」する] 脳と機械をつなぐ“ Brain Machine Interface ”の概要、医療応用としてロボットアシストリハビリテーションを概説する。</p> <p>第 9 回【6 月 19 日 中井 啓 茨城県立医療大学】 [機能的脳神経外科:形のない病気をなおすには] 脳血管障害や脳腫瘍と異なり、形のとらえられない中枢の不具合 (パーキンソン病、てんかん、振戦、痛みなど) を治療する機能的脳神経外科分野の概説。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 阿久津博義 医学医療系】 [低侵襲脳神経外科手術・ロボット手術] 内視鏡などを用いた低侵襲脳神経外科手術、最先端ロボット手術などについて解説する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 [期末試験] レポート提出</p>
履修条件	なし
成績評価方法	<p>A:定期試験（レポート）(20%)・・・全体をまとめた問題着眼点などの独創性 B:授業内課題（小レポート）(50%)・・・授業内容の理解と将来的な発想力 C:出席（30%）・・・・・・・・・・・・・・・・・・8/10 以上の出席</p> <p>到達目標 1 A を「重視」、B を「より重視」、C を「重視」</p>
授業外における 学習方法	なし
教材・参考文献	なし
オフィスア ワー・連絡先	<p>9:00-17:00 医学系学系棟 603 室 内線 3381 yamamoto_neurosurg@md.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッ セージ	<p>現在進行している先端医療を理解して皆さんが将来進むであろう専門分野と関連することがあるのか、もしあればそれらと関連づけて何か新しいものができないのか想像してみてください。その想像は将来の革新的医療を生み出すかもしれません。興味をもっているいろいろな分野のことを勉強してみてください。</p>

授業科目名	顎口腔外科学		
科目番号	1A21211	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	武川 寛樹		
授業概要	顎口腔外科学は、医学と歯学医学の接点である。医学と歯学の歴史や顎口腔系の特殊性を学び、顎口腔腫瘍（口腔がんや良性腫瘍）、顎口腔の炎症、外傷、奇型（唇顎口蓋裂）、顎変形症、嚢胞など顎口腔疾患の臨床症例を供覧し講義を行う。		
備考	（医学開設） 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	顎口腔外科学は、歯科医学と医学の接点である。医学と歯学の歴史や顎口腔系の特殊性を学び、顎口腔腫瘍、顎口腔の炎症、外傷、奇形（唇顎口蓋裂）、顎変形症、嚢胞など様々な疾患の臨床症例を供覧し講義を行う。また口腔ケアなど、医学関係を志す方はもちろん、一般の方々にとっても重要な知識をわかりやすく解説する（ただし、手術などのかなり専門的なスライドも多数提示する）。		
到達目標	1 顎口腔疾患や顎口腔外科学についての理解を深める。 2 顎口腔疾患と全身疾患の関連性について学び、口腔ケアの重要性を理解する。		
キーワード	顎口腔外科学, う蝕, 歯周病, 顎関節症, 歯科矯正, 奇形, 炎症, 外傷, インプラント, 嚢胞, 口腔腫瘍		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 武川寛樹 医学医療系 顎口腔外科学】 [オリエンテーション] 口腔外科学について説明し、本講義全体の概要を述べる。医学・歯学の歴史についても解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 山縣憲司 医学医療系 顎口腔外科学】 [歯科疾患] 歯の疾患（齲蝕・歯周病）について学び、ブラッシング等、口腔ケアの重要性について理解する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 鬼澤浩司郎 医学医療系 顎口腔外科学】 [顎関節疾患] 顎関節疾患について学び、咬合を理解する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 毛利環 つくば毛利矯正歯科】 [歯科矯正] 歯科矯正の考え方や治療について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 柳川徹 医学医療系 顎口腔外科学】 [先天奇形と顎変形症] 唇顎口蓋裂や顎変形症について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 長谷川正午 医学医療系 顎口腔外科学】 [口腔の炎症] 口腔に関係する炎症および隙について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 長谷川正午 医学医療系 顎口腔外科学】 [顎顔面の外傷] 顎顔面領域の外傷を学び、咬合の重要性を理解する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 山縣憲司 医学医療系 顎口腔外科学】 [インプラント] インプラント（人工歯根）について学び、骨の再生医療の現状について理解する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 菅野直美 医学医療系 顎口腔外科学】 [口腔の嚢胞・良性腫瘍] 歯に起因する嚢胞・腫瘍とそれ以外の嚢胞・腫瘍について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 柳川徹 医学医療系 顎口腔外科学】 [口腔の悪性腫瘍] いわゆるがんについて理解を深め、口腔に発生する悪性腫瘍について学ぶ。</p> <hr/>		

	<p>第 11 回【7 月 3 日 武川寛樹 医学医療系 顎口腔外科学】 [期末レポート] 課題に対するレポート提出を行う。</p>
履修条件	興味のある学生なら分野は問わない。医学で実際に行われている臨床を解説するため専門性は高い。
成績評価方法	<p>A:期末レポート (60%) B:出席 (40%) C:授業態度・・・講義の妨げになる行為には厳正に対処する。 到達目標 1 A を「より重視」、B を「重視」 到達目標 2 A を「より重視」、B を「重視」</p>
授業外における学習方法	参考書を読み正しい知識を身につけて、口腔ケアを実践し、自身・家族の口腔衛生向上に努める。
教材・参考文献	<p>口腔外科学 第 7 版 飯塚忠彦、吉武一貞 (編) 金芳堂 口腔科学 戸塚康則、高戸 毅 (編) 朝倉書店</p>
オフィスアワー・連絡先	<p>随時 医学系学系棟 110 内線 3050 bukawah-cuh@umin.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	<p>多くの皆さんが罹患している歯科疾患、様々な顎口腔疾患について学び、口腔ケアの実践を目指します。 医学関係を志す学生にとっては、顎口腔外科学を体系づけて学ぶ機会が後がないため、ここで受講しておくことを望みます。</p>

授業科目名	スポーツ技術を自然科学から考える		
科目番号	1A24101	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	真田 久		
授業概要	ヒトのからだの構造とスポーツの技術、バイオメカニクス、生理学、からだの老化などからスポーツ技術を論じるとともに、スポーツと体力、スポーツと栄養、スポーツ障害などについて考える。		
備考	(体育開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	ヒトのからだの構造とスポーツの技術、バイオメカニクス、生理学、からだの老化などからスポーツ技術を論じるとともに、スポーツと体力、スポーツと栄養、スポーツ障害などについて考える。		
到達目標	1 自然科学の視点からスポーツ技術を捉えることができる。 2 実践的な応用面に対する理解を深め、説明することができる。		
キーワード	スポーツ技術、体力、栄養、障害		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 西嶋尚彦 体育系】 [スポーツ能力を引き出す技術] トップアスリートの育成は、運動能力、スポーツ能力を引き出すことである。なでしこアスリートの世界チャンピオンへの育成過程で使用された方法から、潜在能力を引き出す技術を探る。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 田中喜代次 体育系】 [スポーツによる活力年齢の若返り] 健康度・老化度の指標について概説するとともに、Vitality Aging のためのライフスタイルのあり方について、多数の貴重な実際例をまじえながら、スポーツ医学・体育科学的側面からスポーツ運動の功と罪を探求する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 大森 肇 体育系】 [スポーツと筋肉] スポーツを支える重要な要素の一つとして筋肉が挙げられる。筋肉がスポーツとどのように関わっているのか、いくつかの視点から考える。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 藤井範久 体育系】 [バイオメカニクスからみたスポーツ技術] スポーツのバイオメカニクスは、身体運動を生体内の制約条件考慮しながら力学的に研究する分野である。ここでは、一流選手の技術がバイオメカニクスによりどのように研究されているか、合理的な動き方とはどのようなものかなどを具体的な例をあげて説明する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 木塚朝博 体育系】 [スポーツにおける伸張反射活動の制御] 反射活動は意識的には制御できないとの先入観があるが、高度にスポーツ技術を発揮する場面では、反射活動の促進によって反動を利用したり、不要な時にはゲーティングによって抑制したりして、主動作のパフォーマンスを高めている。これらの事実を体力科学的観点から解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 前田清司 体育系】 [スポーツと血管] 加齢に伴って血管は硬くなる。血管が硬くなると心血管疾患のリスクが高くなる。身体活動や運動は、血管を柔らかくすることができるのだろうか？身体活動や運動が血管に与える影響について概説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 徳山薫平 体育系】 [睡眠と記憶の固定 (技の習得)] 記憶は宣言記憶 (漢字や英単語を覚えること等) と手続き記憶 (言葉で人に伝えることが困難な記憶で、水泳、自転車、鉄棒の習得等がその好例) に大別される。記憶の固定には睡眠が大切で、寝ている間に「しっかりと覚えることができる」、あるいは「技が身につく」ということになる。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 谷川 聡 体育系】 [トレーニング学における体力論] スポーツトレーニングとは、複雑系の出来事であるパフォーマンスを作り出すために、こころ、わざ、身体を融合一如とする創造作業にほかならない。ここでは、トレーニング学の中でも体力論に焦点を絞り、コーチ・アスリートがスポーツトレーニングをどのように思考し、様々な問題解決に取り組みパフォーマンスを向上させているのかについて解説する。</p>		

	<p>第9回【6月19日 武政 徹 体育系】 [科学的筋トレーニング] 科学的なトレーニングとは何なのか?また、それは運動生理学的にどのようにとらえられているのであろうか?主として筋生理学的の立場から考察を試みたい。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 宮川俊平 体育系】 [スポーツパフォーマンスとスポーツ障害] 持てる技術を十分に発揮して最良のパフォーマンスを達成することは必ずしも容易ではない。その阻害要因の一つとしてスポーツ障害があり、スポーツ現場ではクリアにしなければならない課題ではある。また、高度の技術には特有のスポーツ障害を伴うことも考えておく必要がある。</p>
履修条件	なし
成績評価方法	A:期末試験(レポート)50% B:授業内提出物 50%
授業外における学習方法	スポーツに関する情報に積極的に関与すること。
教材・参考文献	1. 教科書は指定しないが、各講義の先生から参考文献が紹介される。
オフィスアワー・連絡先	オフィスアワーは特に定めないが、事前連絡してから訪問すること sanada.hisashi.fw at u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	スポーツに知的関心を持ち、各学問分野との関わりについて広く理解して欲しい。

授業科目名	安全衛生と化学物質		
科目番号	1A26011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	佐藤 智生		
授業概要	人類は多くの有用な化学製品を作ってきたが、危険で有害な化学物質でも使う必要があった。現在では化学物質の安全な取り扱い方が実践されている。この講義では化学物質の危険性と有害性を理解してもらい、仕事や日常生活で接する化学物質を安全に取扱う方法を習得する。将来化学物質に関わる場合に適切に行動できる人材の育成を目指す。		
備考	(環境安全管理室企画) 【受入上限数 300 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門の科目		
教育目的	安全意識を高めることは、事故や健康障害に遭わず、環境を損なわない健全な生活を送る上で大切です。化学製品は、私たちに豊かな生活をもたらしてくれましたが、取扱を誤ると環境にも人にも脅威を与える諸刃の剣です。この講義では、化学物質を素材として取り上げることで、安全・衛生・環境保全の全ての面における生活の基盤を学んでもらえます。化学物質に関する法律と安全衛生管理の実践法についても講義を行ないます。中でも、緩やかに進行する慢性中毒の防止法の講義は他では聞けません。この講義は、労働安全衛生法の求める有害作業者への安全衛生教育の内容も含みます。		
到達目標	1. 化学物質の有用性と表裏を成す危険性・有害性を評価できる。 2. 化学製品や化学物質を安全に取り扱うための技術を列記できる。 3. 化学物質の安全管理の手法を、日常生活における安全管理全般へ応用できる。		
キーワード	化学物質, 安全衛生, 危険性, 有害性, 急性中毒, 慢性中毒, 事故の防止, 健康障害の防止		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 佐藤智生 数理物質系】 [諸刃の剣・化学物質] 人を取り巻く環境には数多くの有害な化学物質が多様な形態で存在する。これらの化学物質について概説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 佐藤智生 数理物質系】 [化学物質関連法] 化学物質を取り扱う者は、事前に化学物質を規制する法規を理解しておくことが重要である。様々な化学物質関連法規がある。これらの法規の概要について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 竹内 薫 医学医療系】 [環境中に放出された化学物質] 環境中に蓄積する化学物質、加工食品等に添加する化学物質などの中にも有害な物質が含まれている。人が環境に放出した化学物質が人に危害を与える事例について概説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 梶山幹夫 生命環境系】 [化学物質の危険性 1] 化学物質に潜む危険性について理解し、安全に取り扱う方法について学ぶことを目的とする。発火性物質、爆発物、混合危険物などから、消防法に沿ってこれらの性質と危険性を講義する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 梶山幹夫 生命環境系】 [化学物質の危険性 2] 第 4 回の続き</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 佐藤智生 数理物質系】 [化学物質の有害性] 特別な対策をしないで化学物質を用いた作業をすると、化学物質はその性質、作業の仕方などによって、発散・拡散することになり、呼吸器系、消化器系や皮膚から体内に侵入する。侵入した物質あるいは代謝産物が体内の臓器に蓄積された場合には健康障害が発生する。これらの経緯及び個々の化学物質の有害性を解説する。これらを理解することは、健康障害の防止の為に重要なことである。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 佐藤智生 数理物質系】 [化学物質による事故の防止] 化学物質を使用する作業における火災や爆発、薬傷などの防止について講義する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 佐藤智生 数理物質系】 [化学物質による健康障害の防止] 化学物質による慢性中毒の防止は、事故や急性中毒の防止に比べてはるかに困難であり、高度な手法が必要である。わが国の人を守る法律である労働安全衛生法の理念、労働衛生の三管理に基づいて、慢性中毒の防止法を解説する。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 藤井邦彦 リスク・安全管理課】 [化学物質による環境汚染の防止] 化学物質による環境汚染防止のために行っている本学の取り組みを具体的に解説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 佐藤智生 数理物質系】 [演習「化学物質の安全衛生管理」] これまでの講義で解説した化学物質の危険性と有害性の認識を深め、化学物質による健康障害、人間環境・社会環境の汚染を臨機応変に防止する為の演習を行う。 この演習には必ず出席し演習課題（期末演習課題）を提出すること。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 期末試験は実施しない。</p>
履修条件	理系に限らず、広い分野の学生の積極的な受講を期待する。
成績評価方法	<p>授業内課題:課題の理解力、展開能力を見る (40%) 期末演習課題 (第 10 回目に実施):課題に対しての展開能力と独創性、応用力を見る (安全衛生ポスターの原案の作成)(40%) 出席:(20%) 第 10 回目の授業を含む 2/3 以上の出席を条件とする。</p>
授業外における学習方法	化学物質に関わる事故等の報道などに対して日常的に関心を持つこと。
教材・参考文献	必要に応じて資料を授業中に配布する。
オフィスアワー・連絡先	連絡先は、授業時に知らせます。
履修者へのメッセージ	現代人は無意識のうちに化学物質の世界に住んでいます。この講義がその世界の扉を開きます。あなたの意識がこの世界に入ってきてくれることを期待します。

授業科目名	現代人のための科学 I		
科目番号	1A26021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	野村 晋太郎		
授業概要	<p>「現代人のための科学 I~III」は自然科学の素養を身につけ、将来とも自分自身で学び続けて行くための基盤を作る。現代人にとって必須の項目に的をしぼって物理学、地球科学、化学、生物学等の異なる分野からの視点で問題をとらえなおす。I では、科学の基礎法則である物理法則、特に現在人類が直面している世界規模の問題を理解する上で欠かすことのできない「エネルギー」と「エントロピー」について学ぶ。また後半では、原子分子のミクロ世界から銀河・宇宙に至る構造とその進化について考える。クリッカーを利用した双方向的な授業を行うとともに、グループ討論によって理解を深める。なお、学期完結ではあるが、現代科学全般を概観するためには現代人のための科学 II,III を、また物理学の基本的分野全般を概観するためには初めて学ぶ物理学 I,II を併せて履修することが必要である。</p>		
備考	(教養教育機構企画) 定員超過の場合、文系の学生を優先する。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	A		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	<p>科学の基礎法則である物理法則、特に現在人類が直面している世界規模の問題を理解する上で欠かすことのできない「エネルギー」について学ぶ。また後半では、原子分子のミクロ世界から銀河・宇宙に至る構造とその進化について考える。クリッカーを利用した双方向的な授業を行うとともに、グループ討論によって理解を深める。</p>		
到達目標	<p>1 エネルギーの概念を身につけ、エネルギーの形とその変換とを関係づけて理解する 2 エントロピーの概念を身につけ、エネルギーの利用とエントロピーの増大則を関係付けて理解する 3 原子から宇宙にいたる構造の概略を関係づけて理解する</p>		
キーワード	自然科学の考え方・方法、エネルギーの保存、エントロピーの増大、物質の階層構造、進化、宇宙の運命		
各回授業計画	<p>講義の他、討論を行う。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 野村晋太郎 数理物質系】 [科学とは何か] なぜ今を生きる人に科学が必要とされているのか?生活利便性の向上とより良く生きるために「科学とは何か」を考える。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 野村晋太郎 数理物質系】 [エネルギーは宇宙を巡る] エネルギーがあるから出来事が生じる。宇宙の構成と物質の階層構造に目を向け、エネルギーの循環と物理現象の関連を探る。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 野村晋太郎 数理物質系】 [形を変えるエネルギー] エネルギーはいろいろな形をとる。また、エネルギーは保存する。エネルギーの形とエネルギーの変換について考える。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 野村晋太郎 数理物質系】 [使えるエネルギーと使えないエネルギー] エントロピーは「無秩序の度合い」を表す。エネルギーの利用とエントロピーの増大則について考える。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 野村晋太郎 数理物質系】 [討論:エネルギーは保存されるか?] エネルギーの保存について、身近な現象を取り上げて討論し検証する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 野村晋太郎 数理物質系】 [発光ダイオードはなぜ省エネ効果が高いのか?] CO₂ の削減に大きな効果が期待されている発光ダイオードの仕組みを、原子、電子、量子論に基づいて、概説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 中井直正 数理物質系】 [太陽系と惑星の運命] 星の進化から惑星の運命を考え、万有引力の法則から太陽系の運動とブラックホールとは何かを理解する。</p>		

	<p>第8回【6月12日 中井直正 数理物質系】 [銀河と暗黒物質] 宇宙の主要天体である銀河の世界を紹介し、その回転の様子から暗黒物質が必要であることを示す。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 梅村雅之 数理物質系】 [ビッグバン宇宙] ハッブルの法則の発見, 宇宙元素合成論の確立, 宇宙背景放射の発見などを通して, ビッグバン宇宙論の成立を解説する。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 中井直正 数理物質系】 [討論:発見はいかにしてなされたか?] 発見がなされた過程を分析し、何が大切であったかを考え、それから我々は何を学ぶか、を一緒に考える。題材は自由である。</p>
履修条件	履修者数が収容定員を超えた場合は、文系分野を志望する学生を優先して受け入れる。
成績評価方法	出席回数、討論への参加状況、レポートに基づいて評価する。
授業外における学習方法	関連図書を読み理解を深める。あらかじめ示す討論の課題について調査し考察する。
教材・参考文献	各担当者が指示する。 1. 小笠原 正明他編著『現代人のための統合科学 ビッグバンから生物多様性まで』筑波大学出版会
オフィスアワー・連絡先	初回授業でプリントを配布する。
履修者へのメッセージ	演示実験、クリッカー、討論などを取り入れ、皆さんの主体的な学修を積極的に支援する授業です。

授業科目名	「知ること」とは何かⅠ		
科目番号	1B01011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	桑原 直巳		
授業概要	<p>学問とは、何かを知る営みである。しかし、「知ること」とはいったい何かと問われると、われわれは案外それを「知らない」のではないか。人が物事を知ることの意味や構造、その限界などについて、主に哲学の立場から考察し、伝統的な思想や宗教のなかで紡ぎだされてきた「知」に対する思索や、他の人文諸科学や認知科学の提示する「知」へのアプローチなどを紹介しつつ、「知ること」について問い直してみたい。</p>		
備考	<p>(人文開設) 【受入上限数 120 名】</p>		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	<p>学問とは、何かを知る営みである。しかし、「知ること」とはいったい何かと問われると、われわれは案外それを「知らない」のではないか。人が物事を知ることの意味や構造、その限界などについて、主に哲学の立場から考察し、伝統的な思想や宗教のなかで紡ぎだされてきた「知」に対する思索や、他の人文諸科学や認知科学の提示する「知」へのアプローチなどを紹介しつつ、「知ること」について問い直してみたい。</p>		
到達目標	<p>(1) 各講義で取り上げられた概念について、自分の言葉で説明できる。 (2) (1) を踏まえて、自分の見解を展開できる。</p>		
キーワード	自由学芸, 西洋古代思想, 先入観, 宗教哲学, 儒教, 道教, 仏教, インド思想		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 桑原直巳 人文社会系】 [政治的主体に求められる知 自由学芸の意味] 「教養教育」の源泉である「自由学芸 artes liberales」が、古代社会においては政治的主体としての資質の涵養を意味していたこと、また中世においてはキリスト教と統合されつつ知的世界の土台を形成していたことを明らかにする。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 桑原直巳 人文社会系】 [政治的主体に求められる知 自由学芸の意味] 「教養教育」の源泉である「自由学芸 artes liberales」が、古代社会においては政治的主体としての資質の涵養を意味していたこと、また中世においてはキリスト教と統合されつつ知的世界の土台を形成していたことを明らかにする。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 佐久間秀範 人文社会系】 [仏教のものの見方考え方] 我々は目で見ているものがそのまま実在すると信じている。果たしてそうだろうか。我々の脳は五感の能力に応じて外界の情報を概念化し、概念化された情報をさらに取捨選択して、自分に都合のよい表象を創造している。しかもそれが真実だと考えている。仏教は修行により概念を超えたあるがままの姿を「あるがままに見る」ことを基本としている。それは・・・</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 佐久間秀範 人文社会系】 [仏教のものの見方考え方] 我々は目で見ているものがそのまま実在すると信じている。果たしてそうだろうか。我々の脳は五感の能力に応じて外界の情報を概念化し、概念化された情報をさらに取捨選択して、自分に都合のよい表象を創造している。しかもそれが真実だと考えている。仏教は修行により概念を超えたあるがままの姿を「あるがままに見る」ことを基本としている。それは・・・</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 井川義次 人文社会系】 [「知ること」と中国哲学] 東アジア文化圏の学問を形成した中国哲学における「知ること」をめぐり、中国を代表する「儒教」と「道教」の特質ある論点を取り上げ、現代に生きるわれわれの考えるヒントとしたい。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 井川義次 人文社会系】 [「知ること」と中国哲学] 東アジア文化圏の学問を形成した中国哲学における「知ること」をめぐり、中国を代表する「儒教」と「道教」の特質ある論点を取り上げ、現代に生きるわれわれの考えるヒントとしたい。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 保呂篤彦 人文社会系】 [宗教における知] 「信じること」と「知ること」との関係や、宗教的言明の合理性、宗教において言語が果たす機能など、宗教認識論と関連する諸問題を、主に現代の宗教哲学における議論を紹介しつつともに考える。</p>		

	<p>第8回【6月12日 保呂篤彦 人文社会系】 [宗教における知] 「信じること」と「知ること」との関係や、宗教的言明の合理性、宗教において言語が果たす機能など、宗教認識論と関連する諸問題を、主に現代の宗教哲学における議論を紹介しつつともに考える。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 小野基 人文社会系】 [インド思想における知] 古代インド人が著した宗教・哲学文献を手掛かりにして、彼らが人の「知る」という営みをどのように理解したかを探る。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 小野基 人文社会系】 [インド思想における知] 古代インド人が著した宗教・哲学文献を手掛かりにして、彼らが人の「知る」という営みをどのように理解したかを探る。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 桑原直巳 人文社会系】 [期末試験]</p>
履修条件	「「知ること」とは何かⅡ」、「「知ること」とは何かⅢ」も履修することで、総合的な理解が得られる。
成績評価方法	定期試験 (50%)... 課題に対しての展開能力と独創性を求める。授業内容や資料を単に引き写しただけの答えは評価しない。 授業への参加視線 (50%)... 各回の授業に参加した後、レスポンスペーパーを期限内に提出することで本項目を評価する。
授業外における学習方法	授業の復習としてレスポンスペーパーを提出すること。また、授業で言及された参考文献を積極的に読むこと。
教材・参考文献	教科書は指定しない。参考文献は各講義担当者が個別に指示する。
オフィスアワー・連絡先	随時 (メールによる事前予約)
履修者へのメッセージ	問題意識をもって授業に真摯に参加してほしい。授業において真摯な参加態度が見られない場合、その後の履修を認めない。

授業科目名	民族の世界Ⅰ 民族の世界史Ⅰ		
科目番号	1B01021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	村上 宏昭		
授業概要	本科目では、世界史上の様々な時代と地域における民族 (nation)・民族集団 (ethnic group) をめぐる諸相を学ぶことで、民族・民族集団とは何か、また人類は民族・民族集団をめぐり、どのような問題に直面してきたのかについて理解を深める。民族の世界史Ⅰでは、とくに日本列島の民族・民族集団について考察する。		
備考	(人文開設) 西暦奇数年度開講。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	本科目では、世界史上の様々な時代と地域における民族 (nation)・民族集団 (ethnic group) をめぐる諸相を学ぶことで、民族・民族集団とは何か、また、人類は民族・民族集団をめぐってどのような問題に直面してきたのかについて、理解を深める。民族の世界史Ⅰでは、特に日本列島の民族・民族集団について考察する。		
到達目標	1 日本列島の民族・民族集団についての知識を習得し、的確な理解と考察ができるようにする。 2 歴史や民族・民族集団への関心を深める。		
キーワード	民族, 民族集団, 国家, 歴史, 日本列島		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 中野目徹 人文社会系】 [趣旨説明及び民族の概念について] 趣旨説明、ならびに民族とは何かという問題について講義する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 中野目徹 人文社会系】 [近代日本の民族意識とナショナリズム] 近代日本における民族意識の変容をナショナリズムをめぐる問題として考えてみる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 中西僚太郎 人文社会系】 [日本列島の民族・文化の地域性] 日本列島の民族・文化の地域性について主に言語と地名の地域性に着目して講義する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 中西僚太郎 人文社会系】 [日本列島の民族・文化の地域性] 日本列島の民族・文化の地域性について主に言語の地域性に着目して講義する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 三谷芳幸 人文社会系】 [古代日本と「民族」] 日本古代における「民族」の問題を考える。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 三谷芳幸 人文社会系】 [古代日本と「民族」] 日本古代における「民族」の問題を考える。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 上田裕之 人文社会系】 [「中華世界」における日本] 中国史における日本・日本人の位置づけについて論じる。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 上田裕之 人文社会系】 [「中華世界」における日本] 中国史における日本・日本人の位置づけについて論じる。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 中野泰 人文社会系】 [「日本民俗学」の歴史] 「民俗」と「民族」から「日本人」とは何かを考える。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 中野泰 人文社会系】 [「日本民俗学」の歴史] 「民俗」と「民族」から「日本人」とは何かを考える。</p>		

	第 11 回【7 月 3 日 村上宏昭 人文社会系】 [期末試験]
履修条件	なし
成績評価方法	定期試験 80%、出席 20%。
授業外における 学習方法	自分の興味のある歴史的事象を講義された視点から考察する。
教材・参考文献	特に指定しない。講義担当者から指示されることがある。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	火曜 15:15-16:30 murakami.hiroaki.gt*u.tsukuba.ac.jp(*を@に置き換える)
履修者へのメッ セージ	批判精神と、事象を相対的に捉える習慣を持つことを望みます。

授業科目名	言語の万華鏡 I		
科目番号	1B01031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	臼山 利信		
授業概要	高校までに学んだ日本語と英語を異なる視点から再発見する体験を通じ、「語学」と「言語学」の違いを理解するとともに高校までの学習と大学における研究の違いを自覚する。		
備考	(人文開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	人間の知識・能力の中で最も複雑で根源的であると言われる「言語」を多彩な角度から見渡し、角度によって変化する言語研究の妙を楽しむ。「言語の万華鏡 I」では、日常とは異なる眼で言語を見直すと同時に、高校までとは異なる視点から日本語や英語を眺めることを通じて、語学と言語学の違いや言語研究の奥深さの一端を理解することを目指す。		
到達目標	1. 高校までに学んだ英語を異なる視点から再発見する。 2. 日本語を日常とは異なる視点で再発見する。 3. 語学と言語学の違いを理解する。 4. 高校までの学習と大学における研究の違いを意識し、高い感受性を身につける。		
キーワード	日本語, 英語, 語学, 言語学		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 池田潤 人文社会系】 [言語と脳科学] 脳神経活動を可視化することによって言語を研究する方法について紹介する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 島田雅晴 人文社会系】 [手話と文法理論] 手話は言語かどうか、という問題設定から、「言語」といえるものが等しく持つ性質をいくつか紹介する。そして、それを研究する目的と意義について説明する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 山村崇斗 人文社会系】 [学習英文法と文法理論] 生成文法理論の視点から、「言語」や「文法」とは何かを考える。英語の表面上の特異性をまとめた学習英文法とは違った「文法」の姿を紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 金谷優 人文社会系】 [英語再発見 (1)] 言語の意味とモノの捉え方の間にある関係を紹介する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 青木三郎 人文社会系】 [未来遺産としての言語] 言語の根底は意味を分かち合い、伝えていく活動である。この活動は言語コミュニケーションの諸相に現れる。本講義ではコミュニケーションにおける言語のありようを示す。さらに言語を世代から世代へと伝える仕組みと機能(文法・語彙・脳機能)について学ぶ。それにより文化の未来遺産としての言語の認識を深める。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 和田尚明 人文社会系】 [英語再発見 (2)] 英語の現在形の多種多様な使い方について解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 加賀信広 人文社会系】 [英語再発見 (3)] 英語の SVOC 構文を取り上げ、移動や結果を表す構文では、対応する日本語表現とは異なり、もう 1 つの動詞が裏に隠れていることを論ずる。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 橋本修 人文社会系】 [日本語再発見 (1)] 日本語の名詞修飾について概略を観察したのち、古典日本語・他言語と比較した際の特徴等について考える。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 那須昭夫 人文社会系】 [日本語再発見 (2)] アクセントのしくみを観察しながら、日本語の音の世界に働く規則性や文法性について理解する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 磐崎弘貞 人文社会系】 [エラーから見る日本人の英語語彙処理プロセス] 実際の英文解釈上のエラーを分析することで、日本人学習者の語彙処理プロセスを探る。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 白山利信 人文社会系】 [期末試験]</p>
履修条件	言語の万華鏡 II も合わせて受講すると、言語に関してより総合的な理解が得られる。
成績評価方法	出席と授業への参加度 (約 20%)、期末試験 (各回の授業内容に対する理解度、授業で紹介された文献を読み、自ら学んだかを含む) の成績 (約 80%) を総合して評価する。
授業外における 学習方法	毎回の授業で紹介された資料や文献を読み解き、自ら問題を発見する姿勢を身につける。
教材・参考文献	教科書は使用しない。毎回の授業でハンドアウトを配布し、参考文献を紹介する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	<p>科目責任者: 白山 利信</p> <p>オフィスアワー: 月 5 (メールで要予約 usuyama.toshinobu.gf@u.tsukuba.ac.jp)</p> <p>TEL: 029 - 853 - 2420 (CEGLOC センター長室・外国語教育部門長室)</p>
履修者へのメッ セージ	与えられたものだけをこなすという高校までの学習スタイルから脱皮し、自ら問題を発見し、探求する姿勢を身につけてください。

授業科目名	アジアの宗教・民族・社会		
科目番号	1B02221	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	山澤 学		
授業概要	日本の現代社会における諸問題をとらえるとき、アジアの諸地域との関係を等閑視することはできない。アジアの諸地域における歴史および文化は、それらが互いに交流するなかで、それぞれの個性を育みながら醸成されてきた。本講義では、「宗教」「民族」「社会」の3つをキーワードとして個別具体的な事例を取り上げながら、それらの基礎的知識を修得しつつ、日本、そしてアジアの諸地域の歴史および文化の特徴を考えていく。		
備考	(比文開設) 西暦奇数年度開講。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	1. 具体的な事例から、アジアの宗教・民族・社会に関する基礎的知識を修得する。 2. アジアの諸地域における歴史および文化の独自性と共通性への理解を深める。 3. アジアの諸地域への理解を通じ、日本の現代社会における諸問題を発見・解決する能力を養う。		
到達目標	1. 宗教と日本およびアジアの民族・社会との関わりを歴史的背景から理解することができる。 2. 日本およびアジアの文化的多様性を理解することができる。 3. 日本およびアジアの宗教・民族・社会への認識を通じ、自己に対する理解を深めることができる。		
キーワード	アジア, 日本, 宗教, 民族, 社会		
各回授業計画	<p>第1回【4月17日 山本 真 人文社会系】 [近代中国におけるキリスト教の受容と海外移民 福建からマレーシアへ (1)] 福建地域社会におけるキリスト教の受容とそのネットワークによる海外移民の展開について考察する。</p> <hr/> <p>第2回【4月24日 山本 真 人文社会系】 [近代中国におけるキリスト教の受容と海外移民 福建からマレーシアへ (2)] 東マレーシア・サラワクのキリスト教徒華人コミュニティの発展について考察する。</p> <hr/> <p>第3回【5月8日 山本 真 人文社会系】 [近代中国におけるキリスト教の受容と海外移民 福建からマレーシアへ (3)] 太平洋戦争による日本軍のサラワク占領と華人コミュニティについて考察する。</p> <hr/> <p>第4回【5月15日 丸山 宏 人文社会系】 [中国の少数民族に見る宗教と社会 (1)] 過山系ヤオ族の度戒儀礼を検討し、宗教と社会の特質を考察する。</p> <hr/> <p>第5回【5月22日 丸山 宏 人文社会系】 [中国の少数民族に見る宗教と社会 (2)] 過山系ヤオ族の還家願儀礼を検討し、宗教と社会の特質を考察する。</p> <hr/> <p>第6回【5月29日 伊藤 純郎 人文社会系】 [昭和戦前期の「満洲」認識 (1)] 昭和戦前期の「満洲」に対する認識について、満蒙開拓青少年義勇軍に焦点をあて述べる。</p> <hr/> <p>第7回【6月5日 伊藤 純郎 人文社会系】 [昭和戦前期の「満洲」認識 (2)] 昭和戦前期の「満洲」に対する認識について、分村・分郷移民に焦点をあて述べる。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 山澤 学 人文社会系】 [出羽湯殿山の木食行者と即身仏 (1)] 湯殿山における修験道を事例とし、宗教と日本の地域社会の関わりを検討する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 (振替授業日) 山澤 学 人文社会系】 [出羽湯殿山の木食行者と即身仏 (2)] 湯殿山木食行者鐵門海の生前における活動を事例とし、宗教と日本の地域社会の関わりを検討する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 山澤 学 人文社会系】 [出羽湯殿山の木食行者と即身仏 (3)] 即身仏となった湯殿山木食行者鐵門海を事例とし、宗教と日本の地域社会の関わりを検討する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 山澤 学 人文社会系】 [期末試験]</p>
履修条件	とくになし。
成績評価方法	A: 期末試験 (60%)... 理解, 応用力, 創造性。 B: 授業内提出物 (40%)... 授業への興味・関心, 考察力。
授業外における学習方法	授業で取り上げられた問題について、各講義担当者から紹介された文献を精読しつつ復習すること。
教材・参考文献	教材は、とくに指定しない。参考文献は各講義担当教員から適宜、紹介する。
オフィスアワー・連絡先	火:15:00 ~ 16:30。それ以外にも事前連絡により対応可能。 人 文 社 会 学 系 棟 B716 yamasawa.manabu.fm at u.tsukuba.ac.jp http://www.histanth.tsukuba.ac.jp/member/yamasawa.html
履修者へのメッセージ	単に授業を聞き流すのではなく、受講者自らが問題意識を明確に持ち、独自に考察を深めてもらいたい。

授業科目名	戦争から読み解く-記憶・ジェンダー・テクノロジー-		
科目番号	1B02231	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	佐藤 千登勢		
授業概要	20 世紀には 2 度の世界大戦が起こり、参戦国のみならず世界各地で多くの人々が犠牲を強いられた。総力戦として戦われた世界大戦は、前線や銃後の人々にどのような現実を突きつけたのだろうか。また、世界大戦の惨禍はいかに記憶され、今日、私たちが生きている社会に継承されているのだろうか。この授業では、20 世紀の欧米の戦争を通じて、こうした問題を考えていく。		
備考	(比文開設)【受入上限数 120 名】 西暦奇数年度開講。		
授業形態	講義		
科目群	B 群		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	1. 具体的な事例から、欧米諸国が経験した戦争について理解する。 2. 戦争の記憶とその継承について理解を深める。		
到達目標	1. 欧米諸国が 20 世紀に経験した戦争について、基本的な知識を身に付ける。 2. 欧米諸国の文化的な多様性について理解する。 3. 戦争の記憶が現代社会に及ぼしている影響について理解する。		
キーワード	世界大戦, アメリカ, イギリス, ドイツ, ジェンダー, 記憶, テクノロジー		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 佐藤千登勢 人文社会系】 イントロダクション</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 津田博司 人文社会系】 イギリス帝国と世界大戦 (1)-イギリス本国における世界大戦の記憶と戦没者追悼について論じる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 津田博司 人文社会系】 イギリス帝国と世界大戦 (2)-海外植民地における世界大戦の記憶と戦没者追悼について論じる。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 村上宏昭 人文社会系】 戦争記念碑と戦死の神話化 20 世紀に建設された世界の戦争記念碑を考察する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 村上宏昭 人文社会系】 戦争のエンターテインメント 第一次世界大戦時における戦争サブカルチャーを考察する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 佐藤千登勢 人文社会系】 日系アメリカ人と第二次世界大戦 (1) アメリカにおける人種と戦時下の強制収容について論じる。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 佐藤千登勢 人文社会系】 日系アメリカ人と第二次世界大戦 (2) 強制収容の経験を様々な角度から検討する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 佐藤千登勢 人文社会系】 日系アメリカ人と第二次世界大戦 (3) 戦後の補償問題と戦争の記憶について考察する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 竹谷悦子 人文社会系】 ブラック・パシフィック (1) 米国連邦捜査局 (FBI) ファイルに眠る真珠湾をめぐる黒人の記憶について考察する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 竹谷悦子 人文社会系】 ブラック・パシフィック (2) アフリカ系アメリカ文学に残された「日本」と太平洋戦争の記憶について考察する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 佐藤千登勢 人文社会系】 期末試験</p>		
履修条件	特になし。		
成績評価方法	出席 (30%) と期末試験 (70%) による。		
授業外における学習方法	授業で取り上げたテーマについて、各講義担当者が紹介した参考文献を読み、復習すること。		
教材・参考文献	教材は特に指定しない。参考文献は授業中に適宜紹介する。		
オフィスアワー・連絡先	火曜日 3 時限。それ以外にも事前連絡により対応可能。 sato.chitose.ga@u.tsukuba.ac.jp		
履修者へのメッセージ	授業で取り上げるテーマに関心を持ち、積極的に参考文献を読むこと。		

授業科目名	現代の文化と芸術-現代芸術へのアプローチ-		
科目番号	1B02241	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	吉野 修		
授業概要	現代の文化を、絵画、音楽、映画、写真などさまざまな芸術ジャンル との関係において担当者それぞれの視点から考察する。具体的には世界と日本のアニメーション映画、市民社会における劇場・ホールのあり方、音楽の「四重奏」が現代文学に持つ意味と魅力、写真、現代絵画、演劇におけるイメージと現実との関係について、といったテーマを扱う。		
備考	(比文開設) 西暦奇数年度開講。 【受入制限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	現代社会における諸芸術の問題について、多角度からとらえる視点を養う。		
到達目標	現代における芸術と文化の諸相について、さまざまな表現ジャンルにわたる作品や社会制度を具体的に分析することを通じて、そのアプローチの方法に習熟する。		
キーワード	音楽と現代文学、アニメーション、写真、現代絵画、演劇、公共ホール		
各回授業計画	<p>各担当教員がそれぞれ 2,3 回ずつ講義する。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 吉野修 人文社会系】 [導入/写真、美術、演劇 1] [写真、現代絵画、演劇における表現行為の現代的意味 1]</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 吉野修 人文社会系】 [写真、美術、演劇 2] [写真、現代絵画、演劇における表現行為の現代的意味 2]</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 吉野修 人文社会系】 [写真、美術、演劇 3] [写真、現代絵画、演劇における表現行為の現代的意味 3]</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 江藤光紀 人文社会系】 [社会の中の芸術 1] 劇場・ホールから広がるコミュニティ オペラ上演の日独比較から 1</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 江藤光紀 人文社会系】 [社会の中の芸術 2] 劇場・ホールから広がるコミュニティ オペラ上演の日独比較から 2</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 今泉容子 人文社会系】 [映像の世界 1] 世界と日本のアニメーション映画 1</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 今泉容子 人文社会系】 [映像の世界 2] 世界と日本のアニメーション映画 2</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 馬籠清子 人文社会系】 [音楽と文学 1] 音楽の「四重奏」が現代文学に持つ意味と魅力 1</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 馬籠清子 人文社会系】 [音楽と文学 2] 音楽の「四重奏」が現代文学に持つ意味と魅力 2</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 吉野修 人文社会系】 授業のまとめ・レポート提出・アンケート実施</p>		
履修条件	特になし。		
成績評価方法	出席とレポートによる。		
授業外における学習方法	授業中に指示する。		

教材・参考文献	授業中に適宜指示する。
オフィス アワー・連絡先	火:12:15~13:30。メールにて予約して下さい。それ以外にも事前連絡により対応可能。 人 文 社 会 学 系 棟 A715 yoshino.osamu.ft at u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	特になし。

授業科目名	日本とは何か I		
科目番号	1B03011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	松崎 寛		
授業概要	日本の国際化や多文化共生社会に対して、我々はどのように向き合うべきなのか。海外および国内における日本語教育、世界の言語の一つとして日本語を捉えた研究、外国人との日本語コミュニケーションなどを通して、現代日本および日本語の有り様を考える。		
備考	(日開設) 日本語・日本文学類学生の履修を認めない。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	日本の国際化や多文化共生社会に対して、我々はどのように向き合うべきなのか。海外および国内における日本語教育、世界の言語の一つとして日本語を捉えた研究、外国人との日本語コミュニケーションなどを通して、現代日本および日本語の有り様を考える。		
到達目標	1 世界の言語と日本語の共通点・相違点を考察することにより、日本語の特徴を相対的な観点から見つめなおす力を身につける。 2 日本語を外国語として教える日本語教育というテーマを掘り下げて考えることにより、現代社会の問題についての知識を獲得し、問題解決に向けて考える態度を養う。		
キーワード	言語類型論、外国語と日本語、日本語教育、日本語の音韻・語彙・文法・表現、外国人住民		
各回授業計画	<p>1 回目から 5 回目までを松崎寛 (文芸言語専攻)、6 回目から 10 回目までを山田野絵 (グローバルコミュニケーション教育センター) が担当する。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 松崎寛 人文社会系】 [国際化と日本語 1] 言語と国家</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 松崎寛 人文社会系】 [国際化と日本語 2] 日本語は特異な言語か</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 松崎寛 人文社会系】 [国際化と日本語 3] 日本語は曖昧な言語か</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 松崎寛 人文社会系】 [日本語教育と日本語 1] 世界の日本語学習者</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 松崎寛 人文社会系】 [日本語教育と日本語 2] 漢字文化圏の日本語学習者</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 山田野絵 グローバルコミュニケーション教育センター】 [日本語教育と日本語 3] 海外における日本語教育</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 山田野絵 グローバルコミュニケーション教育センター】 [日本語教育と日本語 4] 国内における日本語教育</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 山田野絵 グローバルコミュニケーション教育センター】 [日本語教育から見た日本語 1] 日本語の特徴 1</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 山田野絵 グローバルコミュニケーション教育センター】 [日本語教育から見た日本語 2] 日本語の特徴 2</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 山田野絵 グローバルコミュニケーション教育センター】 [日本語教育から見た日本語 3] やさしい日本語 共生社会に向けて</p>		

	第 11 回【7 月 3 日 松崎寛】 [期末試験]
履修条件	日本語・日本文化学類学生の履修を認めない。
成績評価方法	定期試験:課題に関する理解度と論理性・創造性 出席状況:三分の二以上の出席。4 回欠席した場合、受講資格を失う。
授業外における 学習方法	授業で紹介した文献を積極的に読むこと。
教材・参考文献	授業時に適宜紹介する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	世話人ー松崎寛 matsuzaki.hiroshi.fp@u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	日本や日本語の理解を深めることが、世界や多言語の理解につながることを期待しています。

授業科目名	社会学入門 「繋がり」の変容を考える		
科目番号	1B04061	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	奥山 敏雄		
授業概要	社会の諸側面での流動化がますます加速する後期近代と呼ばれる現在、人と人との「繋がり」の様々なあり方が鋭く問い直されている。この授業では、現代において他者との関係のとり方や共同性のあり方が焦点化される一連の主題を手掛かりに、社会的な「繋がり」の現在を検討する。		
備考	(社会開設) 2017 年度より 2 年おき開講。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	社会学の入門授業であるとともに、いち社会人としての視点や思考力を養成する。		
到達目標	(1) 社会学が人々の「繋がり」を重要な主題とする学問であることを理解する。 (2) 近現代社会における様々な「繋がり」のあり方とそれらの変容について理解する。		
キーワード	後期近代、現代社会における「繋がり」、共同性のゆくえ		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 黄 順姫 人文社会系】 [ロンドン/ソチオリンピック・絆・ナショナリズム (1)] 2011 年 3 月 11 日の大震災後、スポーツが繋がり・絆を媒介にして震災地域の復興、国民の統合がいかに利用されたのか考察する。 メディアを中心に、データを集め、自主学習をしてくこと。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 黄 順姫 人文社会系】 [ロンドン/ソチオリンピック・絆・ナショナリズム (2)] ロンドンオリンピックで、繋がり・絆がどのようにナショナリズムと結びつき、言説が生産・消費されたか考察する。 前回と同様、事前学習をし、講義では各自意見が求められる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 後藤 美緒 日本大学】 [読書による繋がり (1)] 読書をおこなうことによる、共同性の創出や排他性について、社会的歴史的出来事に留意しながら考察する。 【文献】B. アンダーソン『定本 想像の共同体』書籍工房早川、2007 年</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 後藤 美緒 日本大学】 [読書による繋がり (2)] 書物を読み解くことによる、知の形式の成立や自己認識の変容について、時間を変数に考察する。 【文献】佐藤健二『読書空間の近代 - 方法としての柳田国男』弘文堂、1987 年 佐藤健二『柳田国男の歴史社会学 - 続・読書空間の近代』弘文堂、2015 年</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 葛山 泰央 人文社会系】 [宗教と近代社会 (1):] 西欧近代社会におけるという事態について哲学的・宗教社会学的視座から考察する。 【文献】ルソー『社会契約論』(白水 U ブックス)</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 葛山 泰央 人文社会系】 [宗教と近代社会 (2):] 西欧近代社会におけるという事態について哲学的・宗教社会学的視座から考察する。 【文献】トクヴィル『アメリカのデモクラシー』(岩波文庫)</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 奥山 敏雄 人文社会系】 [死にゆく人と繋がり (1)] 病院という医療の仕組みのなかで死を迎えることによる、他者との繋がり切断やそれと連動する自己解体の危機について考察する。 【文献】エリアス『死にゆく者の孤独』(法政大学出版局)</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 奥山 敏雄 人文社会系】 [死にゆく人と繋がり (2)] ホスピスなどの終末期医療が、他者との繋がり回復や自己解体の危機への対処をどのように行うのかについて考察する。 【文献】キューブラー・ロス『死ぬ瞬間』(中公文庫)</p>		

	<p>第9回【6月19日 野上 元 人文社会系】 [自殺の社会学 (1):近代社会と自殺] 社会学草創期のメインテーマのひとつである「自殺」を題材に、「自由」と「社会」の関係について考えます。 【文献】デュルケム『自殺論』(中公文庫)、宮島喬『デュルケム「自殺論」を読む』(岩波書店)</p> <p>第10回【6月26日 野上 元 人文社会系】 [自殺の社会学 (2):現代社会と自殺対策] 現代社会における「自殺対策」を題材に、私たちの「意志」と「全体社会」「社会政策」の関係について考えます。 【貞金英之・元森絵里子・野上 元『自殺の歴史社会学 - 「意志」のゆくえ』(青弓社)】</p> <p>第11回【7月3日 期末試験 奥山敏雄】 これまでの授業内容に関して論述式の期末試験を行う。</p>
履修条件	なし
成績評価方法	最終試験における 授業内容を踏まえた具体的な事例をふまえた論述 (70%) と授業内の課題における理解、展開力 (30%) で合計 100%。
授業外における学習方法	各週の担当者が適宜指示する。
教材・参考文献	各集の担当者が適宜紹介する。上記の各回授業計画も参照のこと。
オフィスアワー・連絡先	各担当者に、授業後アポイントについて相談すること
履修者へのメッセージ	なし。

授業科目名	政治学入門:時事・政治・政治学		
科目番号	1B04071	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	明石 純一		
授業概要	新聞、テレビ、論壇等で話題になっている政治、行政、国際関係などに関する問題を取りあげ、政治学の観点から、理論的・実証的に分析する。		
備考	(社会開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	新聞、テレビ、論壇等で話題になっている政治、政策、行政、国際関係などに関する時事問題を取りあげ、政治学の観点から、理論的・実証的に分析する。		
到達目標	1 現代政治に対する自分なりの問題意識と思考方法を獲得する。 2 現代政治を分析する際に、どのような点に着目すべきかを学習する。 3 現代政治を考えるための基本的知識を習得する。		
キーワード	デモクラシー、公的決定、日本政治、比較政治、選挙、アメリカ、議会、公共政策		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 辻中 豊 人文社会系】 [政治とは何か-政治システム、政治体制-] 政治の多様性と普遍性について述べ、政治＝公的決定が生じる、制度的で権力構造的な枠組みについて概説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 辻中豊 人文社会系】 [日本政治の課題] 現代日本において、いかなる公的決定が必要とされているかを概説し、学生と対話する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 崔宰栄 人文社会系】 [日本の公共政策 (道路交通政策の変遷について)(1)] 戦後、日本の交通政策の変遷について紹介するとともに、基盤施設の老朽化や財源問題など社会的イシューを取り上げ、公共政策のあり方を考える。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 崔宰栄 人文社会系】 [日本の公共政策 (道路交通政策の変遷について)(2)] 同上</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 近藤康史 人文社会系】 [イギリスの EU 離脱と民主主義 (1)] イギリスの EU 離脱はなぜ起こったか?この問題を中心に、近年のイギリス・ヨーロッパ政治の変化を論ずるとともに、民主主義のあり方や国民投票の是非などについて考える。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 近藤康史 人文社会系】 [イギリスの EU 離脱と民主主義 (2)] 同上</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 鈴木創 人文社会系】 [アメリカ大統領選挙 (1)] アメリカ大統領選挙の仕組みを概観した上で、2016 年選挙を中心に近年の選挙結果を振り返る。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 鈴木創 人文社会系】 [アメリカ大統領選挙 (2)] 同上</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 竹中佳彦 人文社会系】 [2016 年参院選の分析] 参議院議員通常選挙の仕組みについて概説し、2016 年 7 月に行われた第 24 回参院選の結果について分析する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 竹中佳彦 人文社会系】 [2014 年衆院選の分析と次期衆院選の行方] 衆議院議員総選挙の仕組みについて概説し、2014 年 12 月の第 47 回衆院選の結果について分析する。また来る衆院選の行方を考える。</p>		

	第 11 回【7 月 3 日】 事前要確認 [期末試験]
履修条件	本講義はすべて日本語で行われるので講義理解に必要な最低限の日本語運用能力を要する者。
成績評価方法	学期末試験に出欠状況を加味する。
授業外における 学習方法	毎日、複数の新聞を読むこと。
教材・参考文献	講義時に担当者から指示する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	要予約 E メールにより随時 人文社会学系棟 A409 akashi.junichi.fu at u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	日常的に政治や国際関係に対する関心をもって、自分なりの問題意識を向上させていってください。

授業科目名	国際学を学ぶⅠ		
科目番号	1B05061	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	奥島 真一郎		
授業概要	世界規模で国際社会が変化し、環境問題や人口問題が進行する中、国際社会で生じる諸現象について理解することが求められている。本講義では、グローバルな対応が求められる国際社会の諸課題に対して、人文・社会科学や情報・環境学における様々な視点や方法からアプローチしつつ、今後の国際社会の在り方について理解と考察を深めることを目的とする。この「国際学を学ぶⅠ」では、特に、国際政治・国際法、経済学の視角から論じる。総合的な理解を得るために、文化・社会開発、情報・環境学の視点から論じる「国際学を学ぶⅡ」とあわせて履修することが望ましい。		
備考	*国際総合学類生の受講は認めない。 (国際開設)【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	世界規模で国際社会が変化し、環境問題や人口問題が進行する中、国際社会で生じる諸現象について理解することが求められている。本講義では、グローバルな対応が求められる国際社会の諸課題に対して、人文・社会科学や情報・環境学における様々な視点や方法からアプローチしつつ、今後の国際社会の在り方について理解と考察を深めることを目的とする。この「国際学を学ぶⅠ」では、特に、国際政治・国際法、経済学の視角から論じる。		
到達目標	1. 国際社会における諸問題に対する意識を深めることができる。 2. 国際社会の問題解決のために、国際政治・国際法、経済学などの人文・社会科学的分野において、どのような取り組みが実施されているかを理解することができる。 3. 今後のより良い国際社会の構築に向けて、何が必要とされているかを自分で考える能力を養うことができる。		
キーワード	国際学		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 赤根谷達雄 人文社会系】 [国際社会の成り立ちと国際協力について考える] 国際社会が直面している問題や課題は多種多様である。それに取り組み、解決策を見出すためには、国際協力が欠かせないことが多い。しかし分権的な国際社会では、実りのある国際協力を実現することは、殊のほか難しい。第 1 回目の講義では、国際社会の基本的な成り立ちとその特徴、国際協力の難しさ等について、国際関係論の観点から講義する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 赤根谷達雄 人文社会系】 [移民・難民問題とリベラルな国際秩序について考える] 第 2 回目の講義では、移民・難民問題という具体的事例を取り上げ、それと英国の EU 離脱や米国のトランプ現象等との関連を探る。また、同問題を国家破綻・地域紛争、人権、EU 統合、リベラリズム、グローバリゼーションと国民国家の相克といった観点から分析し、いろいろな解決策について考えてみる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 中村逸郎 人文社会系】 [激変する米露関係] トランプ大統領の誕生で、米露関係がどのように変化するのか、分析します。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 中村逸郎 人文社会系】 [東アジアの新しい国際秩序] ロシアと中国、ASEAN、朝鮮半島をめぐる国際関係の動向を分析します。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 遅野井茂雄 人文社会系】 [グローバル化とラテンアメリカ (1)] ラテンアメリカは、コロンブス以来、グローバル化の影の部分をも最も濃厚に受け止めてきた地域であった。2016 年は、世界的に反グローバリズム、保護主義とポピュリズムへの転換を示す機会となったが、ラテンアメリカはむしろ反グローバリズム、保護主義を唱える政権が転落し、脱ポピュリズムへの転換を特徴づけた。ラテンアメリカ地域研究の視点から、高位中所得地域がグローバル化に立ち向かう課題を考察する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 遅野井茂雄 人文社会系】 [グローバル化とラテンアメリカ (2)] 高位中所得地域であるラテンアメリカが、グローバル化に立ち向かう課題を新制度論の視点から考察する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 柏木健一 人文社会系】 [発展途上国の経済開発政策の変遷と開発パラダイムの変化] 発展途上国における第二次大戦後の経済開発政策の変遷とその背景にある開発パラダイムの変化について概説する。</p>		

	<p>第8回【6月12日 柏木健一 人文社会系】 [発展途上国における教育と経済発展] 開発パラダイムにおける社会開発論の展開を踏まえつつ、発展途上国における教育の普及が経済発展をもたらすメカニズムについて説明する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 田中洋子 人文社会系】 [グローバルな富の集中] グローバル展開をする大企業の経済活動の歴史的発展過程をみる中で、数少ない大企業・大銀行にいかに世界の富が集中してきているかを考える。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 田中洋子 人文社会系】 [グローバルな格差の拡大] グローバル企業に富が集中する中で、一方では消費者の利便性が向上しているものの、他方では富の分配の格差が拡大していることを考える。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 奥島真一郎 システム情報系】 [期末試験]</p>
履修条件	<p>出席を重視する。「国際学を学ぶⅡ」とあわせて履修することが望ましい。 *国際総合学類生の受講は認めない。</p>
成績評価方法	<p>評価方法(評価割合)及び評価基準 A:出席状況(20%)・・・毎回出席をとる。 B:学期末試験(80%)・・・持込不可。 到達目標1(国際社会の諸問題に対する意識を深めることができる。) Aを「重視」、Bを「重視」 到達目標2(国際社会の諸問題の解決のための、取組の実施について理解することができる。) Aを「重視」、Bを「重視」 到達目標3(今後のより良い国際社会の構築に向けて、必要とされていることを考える能力を養うことができる。) Aを「重視」、Bを「重視」</p>
授業外における学習方法	必要に応じて指示する。
教材・参考文献	各講義担当者が授業中に個別に指示する。
オフィスアワー・連絡先	<p>mailにて連絡 奥島真一郎 okushima@sk.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	さまざまな学問的アプローチに対する知的好奇心をもって受講してください。

授業科目名	学校を考える I		
科目番号	1B06011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	藤井 穂高, 唐木 清志		
授業概要	学校の生い立ち、社会とのかかわり、学校を支える仕組みなどに視点を当てて、今日学校が抱える諸問題を整理し、そのいくつかについて検討する。		
備考	(教育開設) 人間学群学生の受講は認めない。講義の一部にディスカッションを取り入れるため、受入れ上限数を 80 名とする。 【受入上限数 80 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	これまで受けてきた学校教育と自己の被教育経験を相対化し、学校とは何かについて考察することが本授業の目的である。 歴史的、社会的、文化的な視点から学校という事象を眺め、具体的な教科の学習を通じた学校の教育役割について考察していくところに特徴がある。		
到達目標	1 学校を取り巻く問題についての様々な知識を身につける 2 学校を取り巻く問題についての鋭い分析力を身につける 3 学校を取り巻く問題について総合的な考察力を培う		
キーワード	教育史, 教育思想, 教育課程, 教育制度, 学校経営		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 唐木清志 人間系】 [学校の現状] 自分自身の学校生活を振り返りながら、現代の学校の現状を考察する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 唐木清志 人間系】 [理想の学校] 理想の学校はどうあるべきか、グループでの議論を通して一致点を探る。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 唐木清志 人間系】 [学校の歴史] 学校の歴史を考察しながら、現代の教育改革の意義を考察する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 唐木清志 人間系】 [さまざまな学校のしくみ] 日本や世界のさまざまな学校を紹介し、学校の多様性を考察する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 唐木清志 人間系】 [学校が抱える課題] 学校の在り方を批判的に検討した言説を紹介し、学校が抱える課題と課題克服の視点を考察する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 藤井穂高 人間系】 [教育目的論] 学校教育で育成すべき能力は何か、様々な提案を素材として考察する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 藤井穂高 人間系】 [義務教育論] 学校は義務である必要があるのか、近年の改革動向を素材として考察する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 藤井穂高 人間系】 [教授学習組織論] 落第はなぜないのかを中心に、教授学習組織の在り方を考察する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 藤井穂高 人間系】 [教員の職務論] 教員の職務は何か、部活等も含む我が国の教員の在り方を考察する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 藤井穂高 人間系】 [学校間の接続論] 大学入試を素材として、なぜ入試改革が難しいかを考察する。</p>		

	第 11 回【7 月 3 日 藤井穂高 唐木清志 人間系】 [期末試験]
履修条件	人間学群学生の受講は認めない。受け入れ上限数を 80 名とする。
成績評価方法	評価方法 (評価割合) 及び評価基準 A:試験 (レポート)(50%) B:授業内提出物 (20%) C:出席状況 (30%) 到達目標 1: C を「より重視」・A を「重視」 到達目標 2: B を「より重視」・A を「重視」 到達目標 3: A を「より重視」・B を「重視」
授業外における 学習方法	受講している様々な講義の内容や新聞・雑誌等における教育に関する言説に関心を持つこと。
教材・参考文献	授業にて適宜、配布する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	唐木 清志 karaki at human.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	学校についての自分の経験を振り返り、学校教育の現状に問題意識をもつこと。

授業科目名	経営の科学 I		
科目番号	1B17031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	生稲 史彦		
授業概要	ファイナンス（金融工学の基礎となる、金融とファイナンスの学問的「常識」を、いくつかの具体的トピックに触れつつ、出来るだけ日常的な感覚として捉えられるように努めながら説明する。） 会計学（会計学の導入部分である簿記と、簿記で作成される貸借対照表・損益計算書の読み方・分析方法を解説する。）		
備考	（社工開設） 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	【前半】大学の卒業生が、新聞を読んで「お金」に関する記事の概要を正しく理解するために必要な知識、及び銀行預金を含めた「投資」において、詐欺を含めたリスクに対して最低限持つべき知識をカバーする。 【後半】会計学の導入部分である財務諸表の作成手順、つまり簿記の知識と、財務諸表の構造・役割等について解説する。		
到達目標	1 大学の卒業生としての最低限度の常識を理解すること 2 企業の経営成績を表す損益計算書、財政状態を表す貸借対照表の基本的な作成方法を理解し、企業の財務状態を安全性、収益性の観点から分析することができる。		
キーワード	ファイナンス, 資金調達, 金融, 投資, 貸借対照表, 損益計算, 売り上げ原価, 収益性, 安全性		
各回授業計画	<p>経営の科学 I は、前半のファイナンス（担当: 岸本一男）及び後半の会計学（担当: 星 法子）によって構成される。各分野について基礎的な知識を提供する予定です。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 岸本一男 システム情報系】 [日常生活とファイナンス]</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 岸本一男 システム情報系】 [企業の資金調達]</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 岸本一男 システム情報系】 [国の中でのお金の流れ]</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 岸本一男 システム情報系】 [投資の科学]</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 岸本一男 システム情報系】 [中間テスト]</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 星法子 白鷗大学大学院経済学研究科】 [会計の意義と基礎・貸借対照表と損益計算書の役割と構造]</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 星法子 白鷗大学大学院経済学研究科】 [簿記一巡・貸借対照表と損益計算書の作成方法]</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 星法子 白鷗大学大学院経済学研究科】 [経営分析 1: 収益性の分析]</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 星法子 白鷗大学大学院経済学研究科】 [経営分析 2: 安全性の分析]</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 星法子 白鷗大学大学院経済学研究科】 [筆記試験]</p>		
履修条件	ファイナンスと会計学に興味をもっていること。		
成績評価方法	中間テスト (50%) および期末テスト (50%) の得点にもとづき評価を行う。		
授業外における学習方法	授業で学習したことについての復習を怠らないこと。		
教材・参考文献	T.B.A. (第 1 回目の授業でアナウンスする)		
オフィスアワー・連絡先	T.B.A. (第 1 回目の授業でアナウンスする)		
履修者へのメッセージ	経営学の基礎的な理解を深めてください。		

授業科目名	経済学入門 II		
科目番号	1B17041	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	ターンブル スティーヴン		
授業概要	現代社会では携帯電話から進化した「スマートホン」という万能の携帯端末を持って各種ソーシャルネットワーク (SNS) に参加することが普通になった。SNS は人間関係にどんな影響を与えるか?情報ネットワークはどんな仕組みであるか?ソーシャルネットワークと交通ネットワークと電信ネットワークなど各種ネットワークの共通点と特徴を明らかにし、社会での役割と効果を考察する。		
備考	(社工開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	経済に含まれたあらゆるネットワークの構造と働きを直感的に理解できるようになること		
到達目標	1. ネットワークの経済学の基本的概念・考え方の習得 2. ネットワークの経済学の事例の学習 3. ネットワークの経済学にもとづいて社会・経済現象を理解する力の育成		
キーワード	経済学, 複雑さ, 情報ネットワーク, 人間ネットワーク		
各回授業計画	<p>ネットワークの経済学の基本的概念・考え方を事例をもとに進める。 第 1 回【4 月 17 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [あなたもリンクだらけ!] 人間はネットワークの中の存在であり、その多様性と効果を見てみよう</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [ネットワークの経済学と伝統的な経済学の違い] 市場・企業・行政の伝統的な分析の役立つ分野と役立たない分野、ネットワーク外部性</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [シミュレーションと複雑さ] ネットワークの分析にシミュレーション法の有効性、シミュレーション法の特徴</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [ネットワークの統計] ノード、リンク、とパスを数えてネットワークの社会への効果を計る</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [ネットワーク上に流れる「もの」] 交通ネットワーク、ブラエスの逆説、光の速度で流れる電力と電信のネットワーク</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [ネットワーク上に流れる「情報」:第一部] 大規模な情報ネットワーク「インターネット」、ポータル、検索エンジン</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [ネットワーク上に流れる「情報」:第二部] 情報ネットワークのミクロ分析:IoT、セキュリティー、決済システム</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [実物の世界のソーシャルネットワーク] リンクの強さ、ネットワークの統合と分裂、「飲みニケーション」など</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [バーチャル世界のソーシャルネットワーク] SNS: Facebook、Twitter、LinkedIn、ソーシャルゲーム等</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [情報ネットワーク上のバーチャルコミュニティ] インターネットとバーチャルコミュニティの発展:オープンソースソフトウェア開発</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 ターンブル・スティーヴン・ジョン システム情報系】 [期末試験]</p>		
履修条件	特になし		
成績評価方法	課題 (40%), テスト (60%)		

授業外における 学習方法	日頃の行動や意思決定の仕方や関連する新聞記事などに関心を持つこと
教材・参考文献	適宜指示する http://turnbull.sk.tsukuba.ac.jp/Teach/IntroEconII/ を参照
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	授業時に発表
履修者へのメッ セージ	ネットワークの経済学は新しい学問であり、発展途上にあります。ただ、社会の中に置かれた人間の行動を理解する上では面白い発見がされています。また、情報ネットワークにより発生する「ビッグデータ」が社会経済へ大きな影響を与えながら「ビッグビジネス」にもなりつつある。

授業科目名	経営の科学 II		
科目番号	1B17061	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	生稲 史彦		
授業概要	企業が製品やサービスを「創って、造って、売る」ために実施している施策、マーケティングを理解するための知識を教授する。学生、社会人として、企業行動を理解できるようになることを目指す。前半でマーケティングの概要を説明し、後半は新しい事例を交えながらマーケティング工学の基礎を説明する。		
備考	(社工開設)【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	【前半】企業が製品やサービスを「創って、造って、売る」ために実施している施策を理解するための知識を教授する。学生、社会人として、企業行動を理解できるようになることを目指す。 【後半】POS(Point of Sales) データや携帯電話によるモバイル情報サービスデータといったビッグデータに基づいたマーケティングに関してコンテンポラリーな話題を取り扱う。		
到達目標	1 様々な企業行動を理解し、合理的に説明できるようになること。 2 情報サービスデータの分析を通して得られる知見が、企業経営にどのように役立つかについて理解する。		
キーワード	戦略的マーケティング、セグメンテーション、製品ライフサイクル、POS データ、モバイル情報サービス		
各回授業計画	<p>経営の科学 II は、前半のマーケティング (担当:生稲史彦) 及び後半のマーケティング・サイエンス (担当:近藤文代) によって構成される。各分野について基礎的な知識を提供する予定です。</p> <p>第 1 回【10 月 2 日 生稲史彦 システム情報系】 [戦略的マーケティングとは何か]</p> <hr/> <p>第 2 回【10 月 10 日 生稲史彦 システム情報系】 月曜授業実施日 [マーケティングの 4P]</p> <hr/> <p>第 3 回【10 月 16 日 生稲史彦 システム情報系】 [セグメンテーション]</p> <hr/> <p>第 4 回【10 月 23 日 生稲史彦 システム情報系】 [製品ライフサイクルとマーケティング戦略]</p> <hr/> <p>第 5 回【10 月 30 日 生稲史彦 システム情報系】 [中間試験]</p> <hr/> <p>第 6 回【11 月 13 日 近藤文代 システム情報系】 [マーケティングと POS データ]</p> <hr/> <p>第 7 回【11 月 20 日 近藤文代 システム情報系】 [日本およびアメリカにおける POS システム]</p> <hr/> <p>第 8 回【12 月 4 日 近藤文代 システム情報系】 [モバイル情報技術の進歩とそのシステム]</p> <hr/> <p>第 9 回【12 月 11 日 近藤文代 システム情報系】 [モバイル情報サービスデータを用いたマーケティング分析例]</p> <hr/> <p>第 10 回【12 月 18 日 近藤文代 システム情報系】 [まとめとモバイルマーケティングの展望] 最終レポートの提出は【12 月 25 日】</p>		
履修条件	経営学、マーケティングに関する興味をもっていること。		
成績評価方法	中間テスト (50%) および最終レポート (50%) の得点にもとづき評価を行う。		
授業外における学習方法	授業で学習したことについての復習を怠らないこと。		
教材・参考文献	T.B.A. (第 1 回目の授業でアナウンスする) 1. 沼上幹,(2008)『わかりやすいマーケティング戦略』有斐閣. T.B.A. (第 6 回目の授業でアナウンスする)		
オフィスアワー・連絡先	T.B.A. (第 1 回目の授業でアナウンスする)T.B.A. (第 6 回目の授業でアナウンスする)		
履修者へのメッセージ	経営学の基礎的な理解を深めてください。		

授業科目名	知的財産のしくみ (著作編)		
科目番号	1B20011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	長谷川 秀彦		
授業概要	ニュートンが「私は巨人の肩に乗って仕事をした」と言ったように、大発見や科学の進歩は、それまでに蓄積された膨大な知識の上に築かれる。新しい科学的知識は、まず学術雑誌等に論文として発表される。この意味で、学術論文は科学の発展を支える知的財産であり、研究者は価値のある論文を人よりも早く出すことにしのぎを削る。本科目では、研究者が論文を発表し、それが利用され、社会に認定・評価される仕組みについて学ぶ。		
備考	(知識開設) 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	研究者はどのようなルールに基づいて活動しているのか、そこでやってよいことといけないことについて学ぶ。 科学的知識の生産プロセスとしての研究活動はいかなるものかを明らかにし、どのような過程をへて論文として公表されるかを学んだあと、科学的知識を蓄積し、そこから適切なものを探し出して活用する手法について学ぶ。 特に、科学的知識の生産・管理に深く関わる著作権と研究倫理を科学的知識との関連で学ぶ。		
到達目標	1 科学的知識の成り立ちや、科学的知識の生産者である研究者の行動原理を理解する 2 著作権に関して、他人の権利を侵害しない最低限のルールを身につける 3 学習した事項を将来の研究活動、社会生活に役立てられるようにする		
キーワード	科学的知識, 学術論文, 出版, 著作権, 研究倫理, 研究ネットワーク, Intellectual-Property, Scholarly-Works		
各回授業計画	<p>第 1 回【 4 月 17 日 三波 千穂美 図書館情報メディア系 】 [知的財産である著作をめぐる世界を概観する] 講義の概要について説明する</p> <hr/> <p>第 2 回【 4 月 24 日 三波 千穂美 図書館情報メディア系 】 [レポート vs 論文] レポートと論文の違い、論文の構成を学ぶ</p> <hr/> <p>第 3 回【 5 月 8 日 三波 千穂美 図書館情報メディア系 】 [学術論文とは:まとめ] 研究の過程、論文作成の過程、論文が公表されるまでの過程、研究における不正行為について学ぶ</p> <hr/> <p>第 4 回【 5 月 15 日 谷藤 幹子 物質・材料研究機構 科学情報室 】 [科学と論文] 科学-研究-論文の科学の成り立ちを通して、論文が果たす役割から、ネット社会における研究環境の変化を概観する</p> <hr/> <p>第 5 回【 5 月 22 日 谷藤 幹子 物質・材料研究機構 科学情報室 】 [電子出版著作権制度の概要] 紙からインターネットまで、出版の媒体は多様化し、技術も大きく進歩する中、書籍から論文までの電子出版入門を学ぶ</p> <hr/> <p>第 6 回【 5 月 29 日 谷藤 幹子 物質・材料研究機構 科学情報室 】 [ネット社会における論文出版最前線] YouTube や動画ジャーナルなど、科学論文は動的なコンテンツとしても機能を持つようになった。論文価値観の変容、クリエイティブコモンズといった新しい著作権利の運用について学ぶ</p> <hr/> <p>第 7 回【 6 月 5 日 芳鐘 冬樹 図書館情報メディア系 】 [論文生産と評価] 論文生産の計量的評価を中心に、論文の流通、蓄積、提供、利用まで含めた評価に関わる問題の全体像を学ぶ</p> <hr/> <p>第 8 回【 6 月 12 日 芳鐘 冬樹 図書館情報メディア系 】 [研究のネットワーク] 共著関係や引用関係から分かる研究者のつながりなど、論文データベースからの知識発見について学ぶ</p>		

	<p>第 9 回【 6 月 19 日 石井 夏生利 図書館情報メディア系 】 [著作権制度の概要] 研究倫理と著作権法上の規律の差異を踏まえつつ、研究を行う際に知っておくべき著作権制度の基礎を概観する</p> <hr/> <p>第 10 回【 6 月 26 日 石井 夏生利 図書館情報メディア系 】 [科学的知識と著作権] 論文作成にあたって著作権法上留意すべき点 (引用の要件など) や、身近な著作物の利用に際して気をつけること (インターネット上の著作権侵害など) を学ぶ</p> <hr/> <p>第 11 回【 7 月 3 日 】 予備</p>
履修条件	学習意欲があること
成績評価方法	授業時の小テストとレポート:それぞれの担当者が、授業時に提示した評価基準により 100 点満点で評価する。その後、それらを加重平均し最終成績とする。 欠席者に対する特別な配慮はしない
授業外における学習方法	論文などの科学的知識にふれる際、授業で習った観点を考えてみる。 指定された文献を読む
教材・参考文献	必要に応じてプリントを配布する。参考文献は講義で紹介する
オフィスアワー・連絡先	月 14:00-16:00 7B315 hasegawa at slis.tsukuba.ac.jp http://www.slis.tsukuba.ac.jp/~hasegawa/
履修者へのメッセージ	No Message

授業科目名	文学と映像作品の中の図書館		
科目番号	1B20021	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	溝上 智恵子		
授業概要	文学作品や映像メディアに表現された図書館像を通じて、図書館の歴史や現代社会における図書館・図書館員の役割について紹介する。		
備考	(知識開設) 知識情報・図書館学類学生の受講は認めない。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	想像してみてください。ブラッド・ピットが図書館のカウンターに寄りかかっている姿を。想像してみてください。ハリソン・フォードが図書館の地下から秘密の通路に入る姿を。図書館がそこにあるだけで、そのシーンが鮮やかに浮かび上がってきませんか。図書館は文学と映像の中で常に印象的な姿を示してくれます。この講義では、図書館が登場する名シーンを再現し、その裏にある諸事情を学術的観点から解説しようというものです。		
到達目標	1. 現代社会における図書館の役割を理解し、利用法を身につける 2. 図書館の歴史と社会を関連づけることができる		
キーワード	図書館, 情報		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 溝上智恵子 図書館情報メディア系】 [大学図書館では恋が芽生えるか?] 「キューティー・ブロンド」など, 大学生活を描く欧米の映画で大学図書館の役割を考えよう。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 溝上智恵子 図書館情報メディア系】 [メディアに誤解される図書館] 「スター・ウォーズ」などの米国映画や日本のテレビ局が描く図書館像を題材に、メディアと図書館の関係を考えよう</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 呑海沙織 図書館情報メディア系】 [図書館員の仕事] 図書館員である「ハムナプトラ」のヒロインは, 自分の専門能力を上司に訴える。知識情報社会における図書館員の専門能力について考えよう。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 呑海沙織 図書館情報メディア系】 [図書館で探す] 「キャリア」や「スーパーナチュラル」を題材に, 図書館で探すための仕組みがどのように構築されているのかについて学ぼう。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 歳森敦 図書館情報メディア系】 [図書館に集まる資料] 「ショーシャンクの空に」の主人公は刑務所の図書室に蔵書を増やすため何をしたらろう? 図書館の蔵書構成について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 歳森敦 図書館情報メディア系】 [図書館で知る] 「クレヨンしんちゃん」のお父さんは, 野原一族の歴史を図書館で調べた。資料調査の方法と支援サービスについて学ぼう。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 松林麻実子 図書館情報メディア系】 [図書館の自由] 「図書館戦争」などを題材に, 知る権利・知る自由を守るという図書館の役割と責任を理解しよう。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 松林麻実子 図書館情報メディア系】 [図書館とプライバシー] 「セブン」や「耳をすませば」などを題材に, 図書館業務において注目される機会が多いプライバシー問題を考えよう。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 白井哲哉 図書館情報メディア系】 [歴史の中の図書館] 「薔薇の名前」や「チャングムの誓い」などを題材に, 図書や図書館をめぐる歴史像を学ぼう。</p>		

	<p>第10回【6月26日 白井哲哉 図書館情報メディア系】 [社会の中の図書館] 「鋼の錬金術師」などを手がかりに、映画・小説・マンガの場面や設定から社会における図書館・文書館・博物館などの位置と機能を考えよう。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 松林麻実子 図書館情報メディア系】 [期末試験]</p>
履修条件	知識情報・図書館学類学生の受講は認めない。
成績評価方法	定期試験 100%(2/3以上の出席を必要条件とする)
授業外における学習方法	事前学習は特に必要ありませんが、講義中に紹介する参考図書などで講義後により深く学習することを期待します。
教材・参考文献	<p>1. 飯島朋子, 映画の中の本屋と図書館, 日本図書刊行会, 2004, 162p.</p> <p>2. 飯島朋子, 映画の中の本屋と図書館 後篇, 日本図書刊行会, 2006, 222p.</p> <p>(共に講義構成上の参考文献であり教科書ではありません)</p>
オフィスアワー・連絡先	<p>火3限 7B316(研究科長室) mizoue at slis.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	生活の中で図書館を使うだけでなく、もう一歩踏み込んで図書館について学習しよう!

授業科目名	こころの構造と病理		
科目番号	1B21201	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	斎藤 環		
授業概要	心の病から精神の構造を解き明かす精神病理学と精神分析、および天才の創造の秘密を探る病跡学に関する講義。		
備考	(医学開設) 【受入上限数 350 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	精神医学はさまざまな理論と方法論が雑居する「人間の科学」であり、その領域も広範囲に及んでいる。「病」の側から眺めるとき、「心」は日常とは異なった相貌を垣間見せてくれるだろう。この講義では、精神医学における複数の理論的な枠組みを紹介しつつ、「心」について考えることの難しさと楽しさを学ぶ。自分とは無関係な他者ではなく、自分の中にも潜在する他者としての「病」を理解することを目指す。		
到達目標	1 精神疾患についての理解と「自らも罹りうる病」という視点からの寛容性と倫理性の獲得。 2 精神医学における複数の考え方とその相互関係を学ぶ。 3 メンタルヘルスの問題についての基本的な対応と考え方を学ぶ。		
キーワード	精神分析, 精神病理学, システム論, 病跡学, 芸術療法, ひきこもり, トラウマ, 自傷, 依存症, コミュニティケア		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [精神分析とジェンダー] 精神分析の基本的な考え方について学び、男女の性差 (ジェンダー) について精神分析的視点から理解する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [精神病理学とは何か] 統合失調症やうつ病などの心理メカニズムを学びながら、精神病理学の基礎的な理論を理解する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [病跡学と芸術療法] さまざまな分野の天才における精神疾患と「表現」の関係性を理解し、その治療的な応用法を紹介する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 斎藤 環 医学医療系】 [精神医学と脳科学] 「脳」と「心」は切り離すことはできないが、まったく同じものでもない。精神薬理や遺伝学を通じてその関係を理解する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [思春期・青年期のメンタルヘルス] 不登校、ひきこもり、若年性のうつ病、人格障害、発達障害など、若い世代のメンタルヘルスについて理解する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [震災とトラウマ] 大きな天災が起こると、そのショックや喪失体験から、PTSD やうつ病などの問題が生じる。東日本大震災を中心に、被災者のメンタルヘルスについて理解する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [自傷と自殺] 似ているようで異なる自傷と自殺の心理を理解し、どのような働きかけが予防的であるかを知る。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [精神療法入門] 森田療法から認知行動療法まで、さまざまなタイプの精神療法について知り、「心」を支えるための基本的考え方を学ぶ。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日】 休講</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [コミュニティとメンタルヘルス] 施設収容型からコミュニティケアへと移行しつつある精神医療の現場を、ケアのモデルについて理解する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 斎藤 環 医学医療系 社会精神保健学】 [期末試験なし] レポート提出</p>
履修条件	なし
成績評価方法	<p>A:レポート (60%) B:出席 (40%) 到達目標 1 A を「より重視」 到達目標 2、3 A を「重視」</p>
授業外における 学習方法	この領域に関心を持った入門書を一冊以上通読する。
教材・参考文献	斎藤環『生き延びるためのラカン』(ちくま文庫) その他は授業にて随時紹介する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	<p>火曜日午後 総合研究棟 D 720 号室 内線 3099 tamaki@md.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッ セージ	少しでも興味を持ったら関連書籍や文献を読み、メールでも直接でも遠慮なく質問をしてください。

授業科目名	オリンピック		
科目番号	1B24071	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	嵯峨 寿, 真田 久		
授業概要	1896 年に始まった近代オリンピックは、2020 年東京大会で 32 回を数える。近代オリンピックの歴史において語り継がれるに値する素晴らしい大会にしたいというのは多くの日本人に共通する願望だろうが、そのために私たちには何ができるだろうか？ まずは、オリンピックについてその本質を知るところから始めるとしよう。		
備考	(体育開設) 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	2020 年、私たち日本国民に求められる「おもてなし」とは、一生に一度やって来るかどうかわからないオリンピックそれ自体を歓迎するそれであって、そのためには何より相手となるオリンピックのことをよく理解する必要がある。オリンピックの生い立ちからこれまでの歩み、秘められた姿など、それらはオリンピックの新たな魅力と映るのか、それとも知りたくなかった真相として失望を招く要因となるのか。いずれにせよ、「また日本を訪れたい!」、私たちひとりひとりがそうオリンピックに言わしめる力になれば、次の世代にもオリンピックをもてなすチャンスがある。オリンピックシンボルカラー「青」「黒」に続き今年は「赤」が講義設定の切り口です。		
到達目標	1 スポーツの教育力、社会革新力(オリンピズム)について具体例を用い説明できるようになる。 2 近代オリンピックが直面する問題点を理解し、その克服・解決の取り組みについて説明できるようになる。 3 2020 年東京オリンピックの課題やレガシーについて意見を述べられるようになる。		
キーワード	オリンピック・シンボル, 聖火, オリンピズム, オリンピアド, オリンピック・ムーブメント, レガシー		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 嵯峨 寿 体育系】 [オリエンテーション] 15 年目を迎える本科目の今年度のねらいや特徴、学習課題、成績評価法などを確認し、これから 10 回にわたる講義に臨む準備をする。学外講師に対するおもてなしについても注意を喚起する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 本間三和子 体育系】 [戦後日本の希望] 「赤痢」に罹患以後、全盛期の泳ぎがついに戻ることのなかった「フジヤマのトビウオ」こと古橋廣之進は、戦後、国際社会から孤立していた日本スポーツ界を国際舞台に復帰させた功労者でもあった。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 加藤澤男 本学名誉教授】 [新旧体操覇者] 個人総合二連覇を成し遂げた内村航平の強さの秘密を、1968 メキシコ、1972 ミュンヘンと、やはりメーンボールの中央に「日の丸」を揚げた先達＝加藤澤男の分析眼と解説より学ぶ。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 後藤光将 明治大学】 [流血、赤字、ソ連] オリンピック開催をめぐり今でこそ激しい招致合戦が繰り広げられるオリンピックだが、1984 年大会の立候補都市はロサンゼルスだけだった。影響したのは、1972、1976、1980 年大会を襲った事件であった。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 西山麻比古 (株) プリヂストン】 [スポンサー企業のアクティベーション] 2015 年に国際オリンピック委員会のパートナーとなったプリヂストンは、自社と社会にいかなる価値を創出しようとして実際にどのような活動を展開しているのか、オリンピック・マーケティングの取り組みをうかがう。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 真田 久 体育系】 [震災とオリンピック] スポーツどころではない大被害をもたらした震災の翌年、1924 パリ大会に選手団を派遣した先人の意気に触れ、社会の復興と革新に果たすスポーツの力を確認し、2020TOKYO のレガシー(大会遺産)を展望する。</p>		

	<p>第7回【6月5日 成瀬和弥 体育系】 [太陽が照らす 1964 東京と 2020TOKYO] 東京都は、石原慎太郎都知事時代にオリンピック招致に名乗りを上げたのだが、彼はいったい 1964 年東京オリンピックにどのような衝撃を受けたのか。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 未定】 [オリンピック・シンボルとしての聖火] *1)2) のいずれかのテーマを予定 1)1964 東京大会の聖火リレーが照らし出した、当時の沖縄における現実と人々の心理 2) 聖火リレーを用いて 2020TOKYO に対する地方都市の関心を高めるユニークな試み</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 未定】 [1972 年札幌を染めた赤いものたち] オーストリアのスキー選手追放に始まった 1972 年札幌大会も、愛くるしいジャネット・リンの登場と日の丸飛行隊の表彰台独占で頂点に達した。札幌オリンピックミュージアム所蔵の赤い品々にまわつわる札幌五輪物語。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 嵯峨 寿 体育系】 [戦火に包まれたオリンピック開催地] ベルリンの壁とソ連解体後の 1994 年、リレハンメル冬季大会のリンクに東独出身の銀盤の女王カタリーナ・ヴィットの姿があった。赤い衣装に身を包んだ彼女は決意の表情で演技に挑んだのであった。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 期末試験 嵯峨 寿 体育系】 期末試験を行う。</p>
履修条件	大学としてふさわしい学習環境を維持するため、No-KIDS(K 携帯スマホいじり、I 飲食、D 睡眠、S 私語) を誓い、守れる者に限る
成績評価方法	出席:1 点 × 10 回 出席 1 回につき 1 点 (10%) 出席票裏面リアクションペーパー (毎時):5 点 × 10 回 優 5 点、良 4、可 3、並 2、劣 1、不可 0 点 (50%) 期末試験もしくはレポート:各目標への到達度、および講義の理解度を測る選択肢問題、論述問題による試験 (40%)
授業外における学習方法	予習として、オリンピック関連のニュースに積極的にアクセスし、特に東京オリンピック・パラリンピックを巡る動向や問題をフォローし、復習としては、授業で得た情報や知識のほかに新たな関心、芽生えた疑問などを積極的に友人、家族などに話してみましょう。
教材・参考文献	教科書は特に指定しない。参考文献は各授業において講師が紹介する。
オフィスアワー・連絡先	嵯峨 寿 saga@taiiku.tsukuba.ac.jp 真田 久 オフィスアワーは特に定めませんが、事前連絡してから訪問すること sanada.hisashi.fw@u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	学外より第一人者のゲスト講師をお招きするので、筑波大学の顔として、自覚と責任ある態度で授業に臨んで下さい。

授業科目名	デザインと暮らし		
科目番号	1B25011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	野中 勝利		
授業概要	デザインに何が出来るのか？身近な暮らしや地域社会との関わりから、デザインの可能性、展開、課題を講述する。		
備考	(芸術開設) 芸術専門学群学生の受講は認めない。 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	デザインに何が出来るか？社会との関わりについて、各専門領域の視点からデザインの可能性を探る。 特に環境デザインの観点から講義を行う。		
到達目標	地域社会や生活環境におけるデザインにおいて、その果たすべき役割や責任について関係づける とともに、興味・関心が発展できるようになる。		
キーワード	デザイン, 生活環境, 環境デザイン		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 野中勝利 芸術系】 [地域のデザイン] 地域にあるデザインについて、その特性や課題について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 野中勝利 芸術系】 [まち並みとデザイン] まち並みや景観形成について、その特性や課題について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 渡和由 芸術系】 [公共空間の計画とデザイン 1] 使われる公園の空間的デザインと運営について、日米の事例をもとに解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 渡和由 芸術系】 [公共空間の計画とデザイン 2] 使われる広場の空間的デザインと運営について、日米の事例をもとに解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 渡和由 芸術系】 [住宅地の計画とデザイン 1] 持続可能な居住地の空間的デザインについて、日米の事例をもとに解説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 渡和由 芸術系】 [住宅地の計画とデザイン 2] 持続可能な居住地のマネジメントとデザインについて、日米の事例をもとに解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 山田博之 芸術系】 [社会とデザイン] 近代社会の産業構造とデザインの役割、ユニバーサルデザインについて解説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 山田博之 芸術系】 [イノベーションとデザイン] インターネット環境がもたらしたデザインの変化と、デザインによるイノベーションについて解説する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 橋本剛 芸術系】 [快適性のデザイン] 快適な生活環境とは何か？建築・都市デザインと人間の快適性の関係について、その概要を解説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 橋本剛 芸術系】 [デザインとエネルギー] デザインと環境問題の関係について、生活環境におけるエネルギーの使用という観点から解説する。</p>		

	第 11 回【7 月 3 日】 [期末試験]
履修条件	芸術専門学群学生の受講は認めない。
成績評価方法	期末試験
授業外における 学習方法	授業で取り上げたデザインの対象や問題について、身近な生活環境において確認するなどして、問題意識を深めること。
教材・参考文献	必要に応じて授業中に紹介する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	特に定めないが、事前連絡をしてから訪問すること。
履修者へのメッ セージ	遅刻 2 回は欠席 1 回として扱う。

授業科目名	日本の歴史		
科目番号	1B26511	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	朴 宣美		
授業概要	日本の歴史について、各時代の重要なトピックを取り上げ、学修する。		
備考	(日開設) 履修は、留学生および外国滞在期間 5 年以上の帰国生徒に限る。平成 27 年度以前に (7200111) の単位を既に取得している学生は履修不可。 【受講制限数 40 名】		
授業形態	講義		
科目群	B		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	1. 具体的な事例の学習を通じ、日本の歴史に関する基礎的知識を修得する。 2. 日本の歴史の学習を通じ、世界各国における社会・文化の独自性と共通性に対する理解を深める。 3. 日本の歴史への認識を深め、現代社会における諸問題を発見・解決する能力を養う。		
到達目標	1. 日本の歴史に関する基礎的知識を列記することができる。 2. 日本および世界各国における社会・文化の独自性と共通性を論理的に示すことができる。 3. 日本の歴史への認識を深め、現代社会における諸問題を発見・解決することができる。		
キーワード	日本, 歴史, 社会, 文化, 世界史的視野, 現代社会		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 朴 宣美 人文社会系】 ガイダンス</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 三谷芳幸 人文社会系】 [古代: 古代国家の成立と展開] 飛鳥・奈良・平安時代の国家の特質を、他の東アジア諸国との関係から論じる。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 山澤 学 人文社会系】 [中世: 武家政治のはじまり] 鎌倉~室町時代における武家政治とその社会の特徴について講ずる。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 山澤 学 人文社会系】 [近世: 江戸時代前半の文化と社会] 江戸時代の前半期、とくに寛永文化・元禄文化を生み出した政治・社会・経済について講ずる</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 浪川 健治 人文社会系】 [近世: 江戸時代後半の文化と社会] 江戸時代の後半期、とくに文政から天保期の社会と文化について、四世鶴屋南北と歌川国芳を取り上げて講ずる。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 中西 僚太郎 人文社会系】 [近世・近代: 17 世紀から 19 世紀の社会と経済] 江戸時代から明治初期にかけての人口の変化と社会・経済との関わりについて講ずる。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 中野目 徹 人文社会系】 [近代: 日本の近代とは何か] 近代の始期と時期区分、東アジアにおける日本の近代社会の特質について論じる。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 伊藤 純郎 人文社会系】 [近代: 昭和戦前期の日本] 昭和戦前期の日本の歴史を アジア・太平洋戦争に焦点をあて、民衆と生活の視点から述べる。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 朴 宣美 人文社会系】 [現代: 現代の日本社会] 終戦後の社会変化や特徴について考察する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 朴 宣美 人文社会系】 [まとめ] 講義全体を総括し、日本の歴史に対する認識を深める。</p> <p>第 11 回【7 月 3 日 朴 宣美 人文社会系】 [期末試験]</p>		
履修条件	外国人留学生及び海外滞在 5 年以上の帰国生徒に限る。		
成績評価方法	A: 期末試験 (60%)... 理解, 応用力, 創造性。 B: 授業内提出物 (40%)... 授業への興味・関心, 理解, 考察力。		

授業外における 学習方法	授業で取り上げられた問題について、各講義担当者から紹介された資料・文献を精読しつつ復習すること。
教材・参考文献	教材は、とくに指定しない。参考文献は各講義担当教員から適宜、紹介する。
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	授業時に知らせる。
履修者へのメッ セージ	単に授業を聞き流すのではなく、受講者自らが問題意識を明確に持ち、独自に考察を深めてもらいたい。

授業科目名	心の実験室 1		
科目番号	1C07011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	望月 聡		
授業概要	一口に心理学といっても、様々な専門分野がある。本講義では、各分野の研究から身近なわかりやすいトピックを選び、関連した著名な実験や調査、事例などから得られた知見を、研究法も含めて解説する。		
備考	(心理開設) 人間学群学生の受講は認めない。 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	心理学は高校までの授業にはありません。皆さんは心理学にどのようなイメージをいただいていますか。一口に心理学といっても、様々な分野があります。本講義は、それぞれの分野から独立したトピックを紹介し、心理学の学問としての面白さを幅広く理解してもらおうという趣旨で企画されました。心理学がどのような問題をどのような方法で追究してきたのか、またその結果、どのようなことが明らかになってきたのか、代表的な実験、観察、調査、心理測定などの理解を通して知ってもらいたいと思います。		
到達目標	1 心理学の研究トピックを幅広く学習することを通して、心理学がどのような学問であるのか、その全体像を理解できるようになる。		
キーワード	心理学, 心, 行動, 社会, 脳・神経		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 望月聡 人間系】 [イントロダクション・前頭前野の心理学と脳科学 (1)] ヒトにおいて発達し、最高次の機能を担っているとされる前頭前野のはたらきについて考えてみましょう。知・情・意の三側面について、心理学・脳科学の知見を紹介します。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 望月聡 人間系】 [前頭前野の心理学と脳科学 (2)] (第 1 回の続き)</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 一谷幸男 人間系】 [動物の記憶・ヒトの記憶] 記憶の脳メカニズムがどのように研究されているか、動物実験による行動研究を中心に紹介します。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 加藤克紀 人間系】 [母子絆:アタッチメントの形成] ハーロウがアカゲザルで行った母子の絆に関する有名な研究とその後の発展を中心として、幼少期の育成環境が心に与える影響について、動物実験で得られた知見を主に紹介します。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 原田悦子 人間系】 [使いやすいの心理学:モノのデザインと認知心理学] 人にとって「モノが使いやすい」というのはどういうことなのでしょう？ この「デザインのよしあし」を決めているのは、実はモノと「人の頭の中の働き方」との関係であり、そこで関わっているのが認知心理学なのです。心理学を通して人を理解することが、モノのよりよいデザインにつながる、そんな認知工学の世界を紹介します。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 原田悦子 人間系】 [年を取るってどういうこと？ 認知的加齢の心理学 (2)] 今、日本は超高齢社会です。高齢者とみなさんたちは何が違い、何が同じなのでしょう？ 認知心理学が明らかにしてきた高齢者の心的特徴を知って理解を深めながら、これからの「高齢者と共に社会を動かしていく」ことについて考えていきましょう。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 佐藤有耕 人間系】 [青年期と孤独感 (1)] 孤独感 (loneliness) は昔も今も、青年期の代表的な感情です。大学 1 年生は、孤独感を感じる人が多いのでしょうか。自分で孤独感の質問紙に回答したうえで、孤独感について心理学的に考えてみましょう。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 佐藤有耕 人間系】 [青年期と孤独感 (2)] (第 7 回の続き)</p>		

	<p>第9回【6月19日 湯川進太郎 人間系】 [感情をとりまく諸相 (1)] 「感情」をキーワードに、パーソナリティの傾向や障害、我々人間が陥りやすい心理状態やストレスについて、いくつかの事象を例にあげて紹介します。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 湯川進太郎 人間系】 [感情をとりまく諸相 (2)] (第10回の続き)</p> <hr/> <p>第11回【7月3日 望月聡 人間系】 [学期末試験]</p>
履修条件	人間学群学生の受講は認めません。 「心の実験室1」「心の実験室2」をあわせて履修すると、より総合的な理解が得られる。
成績評価方法	<p>評価方法 (評価割合) 及び評価基準 A: 定期試験 (100%)... 筆記試験による評価 B: 出席 (欠格条件)... 2/3 以上の出席 到達目標 1 A を「より重視」</p>
授業外における学習方法	講義の内容に興味を持ったら、関連した書籍等を積極的に読んでみてください。
教材・参考文献	必要に応じて授業中に紹介します。
オフィスアワー・連絡先	<p>随時 (メールでご連絡ください) 総合研究棟 D704 mochi at human.tsukuba.ac.jp http://www.mochizukisatoshi.info</p>
履修者へのメッセージ	授業時間内・授業時間外を使う、実験や調査の協力を依頼されることがあります。それらを体験することは、皆さんの学習を深めることにつながり、また皆さんの協力は心理学のさらなる発展の大事な礎です。積極的な協力を強く期待します。

授業科目名	障害と共に生きる I		
科目番号	1C08011	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	小島 道生, 塩川 宏郷, 加藤 靖佳, 宇野 彰, 吉野 真理子, 山中 克夫, 猪俣 朋恵, 熊谷 恵子, 宮内 久絵		
授業概要	障害科学が蓄積してきた知見と最新の研究を主に医学・生理学・心理学的視点から紹介する。ヒトには個体として生存し、種を保存する目的でいろいろな機能が備わっている。何らかの原因でこれらの本来の機能が果たせなくなるとさまざまな障害が生じてくる。このさまざまな障害の様態とその原因を学ぶことを通して、人間の生命の原理を探究する。		
備考	(障害科学開設) 人間学群学生の受講は認めない。 【受入上限数 200 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	本講義では、障害科学が蓄積してきた知見と最新の研究を、主に医学・生理学・心理学的視点から紹介する。ヒトには個体として生存し、種を保存する目的でいろいろな機能が備わっている。何らかの原因でこれらの本来の機能が果たせなくなるとさまざまな障害が生じてくる。このさまざまな障害の様態とその原因を学ぶことを通して、人間の生命の原理を探究する。		
到達目標	1 障害のある人の医学・生理学的側面を理解する。 2 障害とは何かについて、自らの考えを持ち説明できる。		
キーワード	障害科学, 障害理解		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 小島 道生 人間系】 [認知発達の障害と発達支援] 知的障害および学習障害の人の認知の特徴、およびその生活行為への影響について解説し、また、有効な発達支援方法を紹介する。これらを通して、人間全般に共通する認知発達の心理学的メカニズムについて考える。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 塩川宏郷 人間系】 [発達障害の理解] 発達障害は、発達の遅れ、偏り、歪みの特徴とする状態を指す。その中で、知能障害を伴わない発達障害である、高機能自閉症やアスペルガー症候群、注意欠陥・多動性障害などは、行動や精神面の問題として表面化しやすい。理解されにくいこうした発達障害について概説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 熊谷恵子 人間系】 [発達障害の心理] 発達障害のある人の発達や認知のアンバランスという点に注目し、本人たちの生活での様子を DVD で見ながら理解を深めていく。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 宮内久絵 人間系】 [視覚障害の理解] 視覚障害に起因する学習上の困難について理解を深めるとともに、視覚障害児を取り巻く現状と課題について概説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 加藤 靖佳 人間系】 [聴覚障害の理解] 聴覚障害者が使用している聴こえの補聴装置として、補聴器や人工内耳がある。補聴器は音を増幅する装置である。人工内耳とは重度の感音性難聴を対象として開発された装置である。聴覚障害者が補聴装置を通して聴いている音の世界について考える。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 猪俣朋恵 人間系】 [音声言語障害の理解] 音声言語障害とは、ことばを聞いて理解すること、話すことに関する障害であるが、その状態や支援方法は原因によって大きく異なる。音声言語の理解、表出過程およびその障害について概説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 吉野 真理子 人間系】 [高次脳機能障害の理解] 後天的に脳損傷を被ると、言語、記憶、注意、情動、行為、認識など、さまざまな認知機能の障害が生じる。それらの障害により具体的にどのような困難がもたらされるかについて概説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 宇野 彰 人間系】[文字言語障害の理解] 見えていても先天的に文字を習得できない障害や、後天的脳の損傷によって生じる読み書き障害について、障害のある方の実態、脳の働きと読み書き障害との関連、障害のメカニズムなどについて概説する。</p>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 山中 克夫 人間系】 [認知症高齢者の支援] 認知症の人々の認知・行動的な特徴と、本人や家族のための相談支援や心理・社会的な介入実践について紹介する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 小島 道生 人間系】 [まとめ] 講義全体のまとめを行うとともに、受講生自らの学びを振り返り障害と共に生きる社会とは何かについて考察する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日 小島 道生 人間系】 [期末試験]</p>
履修条件	人間学群学生の履修は認めない。 障害とともに生きる II を合わせて履修することでより総合的に理解できる。
成績評価方法	定期試験 (レポート) 出席 (2/3 以上の出席)
授業外における学習方法	授業配付資料と紹介文献の精読、受講者同士あるいは受講者以外との討論で問題意識を深めること。
教材・参考文献	授業時に適宜紹介する。
オフィスアワー・連絡先	火曜 11:30～12:15 人間系棟 B 棟 121 mkojima@human.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	講義で提示された内容をもとに積極的に自らの思考を深めてほしい。

授業科目名	筑波大学から診る環境問題		
科目番号	1C10131	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	内海 真生		
授業概要	21 世紀を生きる者として、地域から地球規模まで様々なレベルの環境問題について知り、考え、行動していくことは必須の要素となる。現在、筑波大学は学内の環境改善と保全に積極的に取り組んでいる他、茨城県、つくば市と共同で「環境都市つくば」を目指し様々な取り組みを行っている。本授業は、筑波大学キャンパスの環境問題から環境都市構築の為の様々な諸課題、地球規模の環境問題について各専門家からの講義、また、学内の環境改善活動に実際に携わる体験、を通じて、筑波大生として様々な環境問題に対する俯瞰力と行動力を身につける一助になることを目的に開講する。		
備考	(資源開設) 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	21 世紀を生きる者として、地域から地球規模まで様々なレベルの環境問題について知り、考え、行動していくことは必須の素養となる。現在、筑波大学は学内の環境改善と保全に積極的に取り組んでいる他、茨城県、つくば市、つくば市内独法研究所と共同で「環境都市つくば」を目指し様々な取り組みを行っている。本授業は、筑波大学キャンパスの環境問題から環境都市構築の為の様々な諸課題、地球規模の環境問題について各専門家からの講義、また、学内の環境改善活動に実際に携わる体験、を通じて、筑波大生として様々な環境問題に対する俯瞰力と行動力を身につける一助になることを目的に開講する。		
到達目標	21 世紀を生きる者としてもっておくことが求められる、地域から地球規模まで様々なレベルの環境問題に関する知識、環境保全の考え。環境問題への取り組みに対する意識向上と社会人として生活していく上でのマナー。		
キーワード	エコキャンパス, つくば環境スタイル“SMILe”, 交通, 藻類燃料, 温暖化, 砂漠化, スマートグリッド, グリーンイノベーション, 環境都市		
各回授業計画	<p>担当講師の都合などにより授業内容や授業順番などが変更になる場合があります。ご了承ください。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日 内海真生 (生物資源・准教授)】 [筑波大学:エコキャンパスへの取り組み] 筑波大学で行われているエコキャンパス活動やその他の環境保全活動について、とその成果・波及効果について筑波大学環境報告書等を参照しながら概説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 内海真生 (生物資源・准教授)】 [パリ協定と温暖化の現状] IPCC 第 5 次報告書以降、一昨年度のパリ協定までの温暖化現象に対する日本および世界の対応に関して紹介し、温暖化現象から考える必要のある世界的な問題について知る契機を与える。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 鈴木勉 システム情報系】 [筑波大学内の交通問題を考える] 筑波大学およびつくば市で実施・計画されている都市・交通関係の施策、および学内の交通問題の現状から、よりよい都市・交通に関して考える契機を与える。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 山中 勤 (生命環境系・准教授)】 [つくば環境スタイル“SMILe” 次世代環境教育について考える] 国の環境モデル都市に選定されたつくば市での環境都市を目指した取り組みおよびその中核となる次世代環境教育について概説してもらい、地域社会の環境への取り組みを知る契機を与える。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 渡邊信 生命環境系・教授】 [未来を拓く藻類バイオマス] 筑波大学で取り組む藻類燃料プロジェクトの目的と現状、将来展望から世界の再生可能燃料の動向と未来について考える契機を与える。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 内海 真生 生命環境系・准教授】 [地域および地球規模の水問題] 地球上の人口の急増に伴い、生命を維持するための最重要な資源である水の安全性、持続性が脅かされている。地域および地球規模の水問題について概説し、水の持続的利用に関して考える契機を与える。</p>		

	<p>第7回【6月5日 石田政義 システム情報系】 [新しい電力網:スマートグリッドと水素・直流給電] 福島第一原発事故を経て、再生可能エネルギー利用と共にスマートグリッドや直流給電による電力供給体制構築が検討されている。水素利用を含めた現在の状況を概説し、未来の電力供給に関して考える契機を与える。</p> <hr/> <p>第8回【6月12日 内海 真生 生命環境系・准教授】 [グリーンイノベーションと地域連携] 日本の成長戦略の柱の一つであるグリーンイノベーションと地域連携のあり方について農業活動を視点に概説する。</p> <hr/> <p>第9回【6月19日 藤野純一 国立環境研究所・主任研究員】 [低炭素社会:日本の動向と各国・各都市の取り組み] 低炭素社会に向けた日本のエネルギー・温暖化対策の概要や、国際的な連携を通じた各国・各都市の取り組み事例を概説し、これからの国際連携や世界の持続可能な低炭素社会のあり方を考える。</p> <hr/> <p>第10回【6月26日 内海真生 生命環境系・准教授】 [筑波大学から診る環境問題] これまでの授業のまとめ。</p> <hr/> <p>第11回【7月3日】 期末試験</p>
履修条件	なし
成績評価方法	各回の小テストや最終回のレポートで総合評価する。但し、出席率 70% 未満のものやレポート等未提出者には単位を与えない。
授業外における学習方法	なし
教材・参考文献	特に指定はない。
オフィスアワー・連絡先	随時 (いつでもドアは開いています-但しアポイントメントは必要です)
履修者へのメッセージ	大学からつくば市、世界まで様々なものはつながっています。興味と好奇心をもって受講ください。

授業科目名	自然保護学入門		
科目番号	1C10141	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	上條 隆志		
授業概要	わたしたち人間は、自然からたくさんの恩恵を受けて暮らしています。その一方で、地球環境問題の深刻化、都市化、野生生物の減少、人と生き物とのふれあいの希薄化など、わたしたちと自然とをとりまく関係は急速に変化をしています。本講義では、自然保護に関わる概念と実践例を知り、人と自然とがよりよい関係を築いていくために、どのようなことが大切かを考えます。		
備考	(資源開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	自然保護に関わる歴史や理念、活動などについて、初学者にも親しみやすい形で伝える。		
到達目標	自然の保護と利用に関する基礎的な知識を習得する。国内外における自然保護の取組について多様な観点から理解を深める。自然と人、もしくは自然と社会との関係性について自分なりの視点や問題意識を持てるようにする。		
キーワード	自然, 生態系, 環境, 持続可能な開発, 保護地域, 地球変動, 海洋酸性化, 野生動物管理, 生物多様性, エコツーリズム, 身近な自然, 島嶼生態系, 絶滅危惧種, 里山		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 吉田正人 芸術系】 [自然保護とは何か] 自然保護とは何かを解説し、自然保護学があつかう様々な問題について紹介する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 吉田正人 芸術系】 [自然保護にかかわる国際条約と国内法制度] 自然保護にかかわる国際条約と我が国における法制度について解説する。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 伊藤太一 生命環境系】 [保護地域管理] 観光やレクリエーションの場であると同時に、日常生活の維持に不可欠な生態系サービスを提供している国立公園等の保護地域の管理について解説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 和田茂樹 生命環境系】 [気候変動と海洋環境の変化] 人間活動に伴う二酸化炭素の放出は、地球温暖化の主要因としてだけでなく、海洋酸性化をはじめとした様々な問題を引き起こす。講義ではこれらの諸問題について解説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 佐伯いく代 芸術系】 [生物多様性] 「生物多様性ってなんだろう?」本講義では、生物多様性という言葉の歴史と概念を紹介し、なぜ生物多様性を保全する必要があるのかについて議論する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 佐方啓介 生命環境系】 [野生動物管理] 野生動物管理の理念と実践例などについて海外の事例を交えつつ解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 武正憲 芸術系】 [エコツーリズム] 「エコツーリズム」の歴史と概念を紹介し、どのように観光が自然保護に貢献できるのかを解説する。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 上條隆志 生命環境系】 [島の生態系と自然保護] 島では固有性の高い生物からなる独自の生態系が成立している。しかし、外来生物に対して脆弱であることなど自然保護上の課題も多い。講義では、島の生態系の特徴と自然保護の現状について具体例を交えながら解説する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 非常勤講師】 [茨城県の自然と保護の状況] 茨城県内にある身近な自然について、保護の取組を紹介する。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 佐伯いく代 芸術系】 [絶滅危惧種と自然保護] 絶滅危惧種とは、絶滅が危惧される種のことである。本講義では、わが国における絶滅危惧種の保全事例を紹介し、今後の課題について議論する。</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 期末試験</p>
履修条件	なし
成績評価方法	期末試験と出席状況で評価する。
授業外における学習方法	自然保護について興味を持って情報を得る。
教材・参考文献	1. 吉田 正人, 自然保護 その生態学と社会学 (地人書館)
オフィスアワー・連絡先	kamijo.takashi.fw at u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッセージ	自然保護に関して幅広く関心を持って臨んで下さい。

授業科目名	都市・地域・環境を探索Ⅰ		
科目番号	1C17101	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	大澤 義明, 藤井 さやか		
授業概要	近年の世界的な社会経済状況の激変により、私たちの住宅や、生活する都市、地域の環境は様々な変化の圧力を受けている。この変化を受動的に受け止めるのではなく、変化のメカニズムを理解し、望ましい環境を形成する主体的な知力を身につけることが求められている。Ⅰでは、筑波研究学園都市を出発点として、都市の成立や仕組み、構成要素とその適正配置などの観点を通じて、身近な環境から都市・地域・環境の問題を考える。		
備考	(社工開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・異分野入門的科目		
教育目的	近年の世界的な社会経済状況の激変により、私たちの住宅や、生活する都市、地域の環境は様々な変化の圧力を受けている。 この変化を受動的に受け止めるのではなく、変化のメカニズムを理解し、望ましい環境を形成する主体的な知力を身につけることが求められている。 Ⅰでは、筑波研究学園都市を出発点として、都市の成立や仕組み、構成要素とその適正配置などの観点を通じて、身近な環境から都市・地域・環境の問題を考える。		
到達目標	A) 身近な都市・地域・環境の問題を発見できる B) 発見した問題について、その原因や影響を分析し、説明できる C) 問題を解決するための方法を考え、提案 (プレゼンテーション) できる		
キーワード	都市, 地域, 環境, まちづくり, つくば		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 藤井さやか システム情報系】 [総論:つくばの特性と都市計画の仕組み] 筑波研究学園都市の特質、歴史的に造られてきた都市との相違について概説するとともに、今学期の課題について解説する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 藤川昌樹 システム情報系】 [学園都市の計画とつくば市周辺の地域と街・村 1] 学園都市建設地一帯は長い時間の中で形成されてきた地域であった。この地域は如何なる秩序をもっていたのか、学園都市の建設は先行する地域秩序にいかに関与され、また影響を与えたのかについて考える。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 藤川昌樹 システム情報系】 [学園都市の計画とつくば市周辺の地域と街・村 2] 学園都市建設地一帯は長い時間の中で形成されてきた地域であった。この地域は如何なる秩序をもっていたのか、学園都市の建設は先行する地域秩序にいかに関与され、また影響を与えたのかについて考える。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 藤井さやか システム情報系】 [公務員宿舍一斉廃止とこれからのつくば] つくばの生活環境・都市景観を支えてきた公務員宿舍の一斉廃止がつくばのまちに与える影響とこれからのまちづくりについて考える。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 雨宮護 システム情報系】 [住宅地の安心・安全を考える] 安心して生活を送るのに欠かせない防犯、防災の観点から、つくばの住宅地の環境を考える。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 温井達也 プレイスメイキング研究所】 [つくばのまちのブランディング] つくばの住宅地の景観・住環境管理に取り組んできた経験から、つくばのまちのブランディングについて考える。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 大澤昭彦 高崎経済大学】 [建物高さと都市景観] 都市の景観について、建物高さの観点から考える。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 谷口綾子 システム情報系】 [つくばの交通まちづくり] 都市における経済・生活活動に大きな影響を与える交通に着目し、筑波研究学園都市の交通処理の考え方について講義を行う。</p> <hr/>		

	<p>第 9 回【6 月 19 日 関正樹 関彰商事株式会社】 [地元企業によるまちづくり] 筑波研究学園都市の生活を支えてきた地元企業によるまちづくりへの貢献について講義を行う。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 担当教員全員】 [講評会] 今学期の課題について講評するとともに、数名の講師による討議を行う。</p>
履修条件	「都市・地域・環境を探る II 及び III」とあわせて履修すると、より総合的な理解が得られる。
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 60% 以上の出席が必須 (遅刻は減点対象となる) ・ 授業内課題及び授業態度 (60%)・・・講義内容の理解度及び積極的な参加姿勢 ・ 課題 (レポート)(40%)・・・問題発見と解決策の独創性、説明力、表現力、プレゼンテーション力
授業外における学習方法	講義中で紹介する文献・資料を読み、いろいろなまちを実際に歩いて観察する。
教材・参考文献	講義の中で、適宜指定する。 期末試験は実施しない
オフィスアワー・連絡先	藤井 さやか メールでアポイントをとってください fujii at sk.tsukuba.ac.jp 各回講師の連絡先は、講義中に案内する。
履修者へのメッセージ	身近な都市・地域・環境に興味関心を持ち、普段の生活を振り返りながら講義に取り組んでほしい。

授業科目名	プレコンセプション・ケア		
科目番号	1C22031	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	岡山 久代, 涌水 理恵, 川野 亜津子, 杉本 敬子, 福澤 利江子, トゴバタラ ガンチメゲ		
授業概要	国内外の性に関する健康問題、妊娠・出産・育児事情、親子・家族関係、子どもをとりまく問題、生殖に関する倫理的問題について学び、将来親になるとしたら、今必要なことは何か?について考察する。		
備考	(看護開設) 【受入上限数 150 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	核家族化、少子化、晩婚化、晩産化を背景に、妊娠・出産・育児はたやすいものではなく、乗り越えなければならない様々な課題がある。妊娠・出産・育児の現状を身体的・心理的・社会的側面からプレコンセプション・ケアの視点で学習する。そこから、将来親になるとしたら、今必要なことは何か?何を準備しなければならないのか?について、自身のプレコンセプション・ケアを考える。		
到達目標	1. 妊娠・出産・育児の現状を身体的・心理的・社会的側面から述べることができる。 2. 上記の現状とプレコンセプション・ケアを関連づけることができる。 3. 自身のプレコンセプション・ケアについて考えることができる。		
キーワード	プレコンセプション・ケア, 性に関する健康問題, 妊娠, 出産, 育児, 親子関係		
各回授業計画	<p>第 1 回国内外の性に関する健康問題、妊娠・出産・育児事情、親子・家族関係、子どもをとりまく問題、生殖に関する倫理的問題について学び、将来親になるとしたら、今必要なことは何か?について考察する。 【4 月 17 日 岡山久代 医学医療系】 「ガイダンス プレコンセプショナル・ケアとは」 親になる人を取り巻く現状、プレコンセプショナル・ケアについて学ぶ</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 岡山久代 医学医療系】 「性に関する健康問題」 性感染症、デート DV、人工妊娠中絶等の現状について学ぶ</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 川野亜津子 医学医療系】 「妊娠・出産の生理」 妊娠・出産の生理について学ぶ</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 川野亜津子 医学医療系】 「妊娠・出産の心理・社会的側面」 妊娠・出産の心理・社会的側面と日本の現状について学ぶ</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 福澤利江子 医学医療系】 「出産と細菌学 ドキュメンタリー映画マイクロバース」 生命科学映画祭グランプリ作品を鑑賞し、妊娠・出産のあり方と腸内フローラ、生まれてくる子どもの免疫学の関係について、最新研究から学ぶ</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 トゴバタラ ガンチメゲ 医学医療系】 「Freedom for pregnancy」 妊娠にかかわる人権について、映像教材を使用して、グローバルな視点で考える。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 杉本敬子 医学医療系】 「Freedom for birth」 出産にかかわる人権について、映像教材を使用して、グローバルな視点で考える。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 涌水理恵 医学医療系】 「子どもとは・家族とは」</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 涌水理恵 医学医療系】 「前向き子育て (Positive Parenting)」</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 岡山久代 医学医療系】 「高度生殖補助医療と倫理的問題・まとめ」 事例から高度生殖補助医療における倫理的問題を考える。また、これまで学んだことから、自身のプレコンセプション・ケアについて考える。</p>		

	<p>第 11 回【7 月 3 日】</p> <p>筆記試験は行いません。</p> <p>レポート作成のための資料収集・整理の時間とします。</p>
履修条件	看護学類生の履修は認めない。
成績評価方法	<p>評価方法</p> <p>A:講義毎のミニテスト(出席点を含む):50%・・・理解力、考察力</p> <p>B:期末レポート 50%・・・応用力、課題への興味と関心、考察力</p> <p>到達目標 1、2、3 を総合的に評価する。</p>
授業外における学習方法	授業を受けて興味や関心を持った内容については、自学・自習により深めてください。また、これらから自身のプレコンセプション・ケアについて考えてください。
教材・参考文献	各講義で必要な資料を配付します。また参考文献等も講義の中で紹介します。
オフィスアワー・連絡先	<p>メールで連絡をとってください。</p> <p>岡山 久代 okayama at md.tsukuba.ac.jp</p> <p>涌水 理恵 riewaki at md.tsukuba.ac.jp</p> <p>川野 亜津子 AKAWANO at md.tsukuba.ac.jp</p> <p>杉本 敬子 ksugim3 at md.tsukuba.ac.jp</p> <p>福澤 利江子 rieko.kishi at gmail.com</p> <p>トゴバタラ ガンチメゲ ganchimeg.tb at gmail.com</p>
履修者へのメッセージ	<p>この科目は、単に性と生殖に関する知識を深めるだけの科目ではありません。妊娠・出産・育児について、身体面、心理面、社会面、行動面から学習します。</p> <p>また、これにプレコンセプション・ケアの視点を含め、将来親になることや、そのために今必要なことを、学生自身の現実的な問題として考えていきます。</p>

授業科目名	競馬の世界		
科目番号	1C24181	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	松元 剛		
授業概要	1862 年にわが国初の競馬が行われて、150 年の歴史を持つ競馬の世界。観客数 10 万人を集めるレースも行われ、その人気は新聞、テレビなどのメディアによる報道でも読み取れる。競馬の世界は、サラブレッドという競走馬に注目が注がれるが、その裏では騎手、厩舎、日本中央競馬会など多くの専門家によって支えられており、この授業ではその舞台裏に迫ってみる。授業内容は、競馬の歴史、世界の競馬、日本の競馬、競走馬のトレーニングと研究、競馬場の施設・運営、厩舎、競技としての競馬、競馬学校の役割、騎手の身体的特性等である。		
備考	(体育開設) 【受入上限数 100 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	競馬の歴史、日本の競馬界、競走馬、競馬場、騎手、スポーツ文化をキーワードに、競馬場の視察を行いながらその現状を捉えていく。		
到達目標	1. 英国を起源する競馬の文化特性について理解する。 2. 「スポーツをする、見る、支える」の観点から、競馬との関わり方について理解する。 3. 競馬産業の理解は、スポーツ産業としての再発見につながることを理解する。		
キーワード	イギリス文化、日本中央競馬会、騎手、競馬場、競馬産業、サラブレッド、スポーツ文化		
各回授業計画	<p>第 1 回【4 月 17 日 松元剛 体育系/神谷和宏 JRA】 [オリエンテーション・競馬の現状] スポーツ競技としての競馬の成立過程について、学修する。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日 松元剛 体育系/高田順一 JRA】 [競技場としての競馬場] 競技場としての競馬場の特性を「スポーツをする、見る、支える」の 3 つの視点で捉える。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日 松元剛 体育系/伊藤裕 JRA】 [世界の競馬] 競馬発祥地のイギリスに加え、主要競馬各国の実情についての解説を通じ、日本の競馬との違いを理解する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日 高橋敏之 競走馬総合研究所】 [競馬に関する学術的研究・サラブレッド編] 競走馬のバイオメカニクスや運動生理学について、「ディープインパクト」を事例にして学修する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日 岡部幸雄 JRA 元騎手・白川次郎 フリーアナウンサー】 [騎手の世界] 騎手にとって必要な能力とは？ レース回顧を伴いながら、アスリートとしての騎手について学修する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日 松元剛 体育系】 [競馬に関する学術的研究・騎手編] 競馬学校生徒のトレーニング法や騎手のコンディショニング法について、スポーツ科学の見地からその研究概要を解説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日 松元剛 体育系/守山秀和 JRA】 [日本の競馬] 日本の競馬界をリードしている日本中央競馬会 (JRA)。その組織構造について、「馬の一生」を追いながら、それに関わる人々や施設について学ぶ。</p> <hr/> <p>第 8 回【6 月 12 日 松元剛 体育系/神谷和宏 JRA】:授業実施日は 6 月 10 日 (土) [競馬の実際] 東京競馬場 (府中市) を訪問し、競馬博物館見学、バックヤードツアー等を実施し、競馬場の仕組みや実際の競馬を実践的に学ぶ。(6 月 10 日 (土) が授業日となります。)</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 松元剛 体育系/堀内淳 JRA】 [競馬の広報戦略] レジャーの多様化や長引く不況の影響の中で、競馬事業を安定的に運営していくための施策について、広報や宣伝を通して、その戦略性を学ぶ。</p>		

	<p>第 10 回【6 月 26 日 松元剛 体育系/神谷和宏 JRA】 [グループ討議・プレゼンテーション] 『国際的なスポーツエンターテインメントとしての競馬の創造』とは?これまでの授業内容を通してディスカッションを行う。</p>
履修条件	6 月 10 日 (土) 終日、東京競馬場 (府中市) の視察となります。この視察は必須となりますので、スケジュール調整をお願いします。
成績評価方法	1. 出席点 (10%) 2. 各授業でのレポート (45%) 3. 期末レポート (45%):到達目標 1~3 に関する課題を 1 問ずつ提示する
授業外における 学習方法	1. 日本中央競馬会のホームページから各種資料を参照する。 2. 各授業にて指示のあったレポート課題について、授業後に調べる。
教材・参考文献	1. 山本雅男 (2005) 競馬の文化誌. 松柏社 2. 日本中央競馬会のホームページ 3. 山本雅夫 (2013) イギリス文化と近代競馬. 彩流社
オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	松元剛 月曜 9 時~10 時 月曜 9:00~10:00 体 育 科 学 系 B 棟 B317 029-853-2680 matsumoto.tsuyosh.fn at u.tsukuba.ac.jp http://www.go-matsugen.jp/
履修者へのメッ セージ	競馬をスポーツ文化として理解を深めて欲しい。

授業科目名	ヒューマンハイパフォーマンスを引き出す最新スポーツ科学 (1)		
科目番号	1C24201	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 1
担当教員	小池 関也		
授業概要	スポーツ科学の進歩はオリンピックを目指すアスリートのみならず、日常的な生活を営む我々においても有益である。特に近年、続々と明らかにされるスポーツ科学の知見は、現代社会が直面する青少年の体力や意欲の低下、アスリートやビジネスマンのオーバーワークによる生産性と意欲の低下、高齢者の健康や生きがいの低下など、「人と社会の活力低下問題」解決につながる可能性を秘める。本講義では、認知機能を高める運動プログラムや意欲を高める運動用具など、心身の活力を最大限に引き出す(ヒューマンハイパフォーマンス)最先端の生命・認知脳科学を導入した次世代健康スポーツ科学について紹介する。		
備考	(体育開設) 【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	人の能力には体力や技術だけでなく、ストレス対処能、コミュニケーション能、認知パフォーマンス、代謝能力など様々な能力があるが、それらを最大化するためには、これまでの運動、栄養、休養(睡眠)の質と量を最適化しながら、適切なトレーニングを開発し、用いることで実現できる、その概念や基盤技術について考える。		
到達目標	ヒューマン・ハイ・パフォーマンスを引き出す基盤技術や方略について理解する		
キーワード	心身の活力の最大化, ヒューマン・ハイ・パフォーマンス, 最先端健康スポーツ科学, 最先端生命科学, 認知脳科学, ストレス, オーバートレーニング, 中枢疲労, 高意欲		
各回授業計画	第 1 回【4 月 17 日 小池関也 体育系】 [ヒューマン・ハイ・パフォーマンスを目指して(オリエンテーション)] 第 2 回【4 月 24 日 征矢英昭 体育系】 [人の能力を最大化するヒューマン・ハイ・パフォーマンス(脳科学)] 第 3 回【5 月 8 日 西嶋尚彦 体育系】 [アスリートの才能を引き出すテクニック(スポーツデータサイエンス)] 第 4 回【5 月 15 日 坂入洋右 体育系】 [身心のセルフコントロール](ストレス)] 第 5 回【5 月 22 日 武田 文 体育系】 [高齢者の精神健康・ストレス対処力を高める身体活動](ストレス)] 第 6 回【5 月 29 日 徳山薫平 体育系】 [チャンピオンの遺伝子](スポーツ医科学)] 第 7 回【6 月 5 日 前田清司 体育系】 [トレーニングと血管](スポーツ医科学)] 第 8 回【6 月 12 日 西保 岳 体育系】 [環境とスポーツ](運動生理学)] 第 9 回【6 月 19 日 大森 肇 体育系】 [スポーツパフォーマンスを高めるアミノ酸サプリメント(運動生理学)] 第 10 回【6 月 26 日 榎本靖士 体育系】 [ケニア人長距離選手の強さの秘密(コーチング)]		
履修条件	秋期も履修することで全体像を理解してもらいたい		
成績評価方法	A 出席率 B 受講カードの提: 講義内容の理解、課題への興味、関心、考察力 C 課題レポート: 理解、応用力、創造力 A, B, C を総合的に評価する		
授業外における学習方法	体芸図書館の蔵書を読む、担当教官への質問と議論(オフィスアワーやメールの利用)		
教材・参考文献	征矢ら編著、使えるスポーツサイエンス、講談社サイエンティフィック 征矢、尾縣 監訳、中長距離の科学的トレーニング、大修館書店 勝田、征矢編著、運動生理学 20 講、朝倉書店 「体育の科学」(月間)、杏林書院など		

オ フ ィ ス ア ワ ー ・ 連 絡 先	小池関也 オフィスアワーは特に定めないが, 事前連絡してから訪問すること 体育系 A621 koike.sekiya.fp@u.tsukuba.ac.jp
履修者へのメッ セージ	なし

授業科目名	自然人類学 I		
科目番号	1C24221	単位数	1.0 単位
標準履修年次	1・2 年次	時間割	春 AB 月 2
担当教員	足立 和隆		
授業概要	<p>自然人類学は、ヒトという特殊な特徴を持つ生物を、生物学の観点から研究する学問である。やや抽象的にいえば、「ヒトが、どこから来てどこに行くのか?」を探究することである。すなわち、地球上に生物が誕生し、哺乳類が生じ、霊長類が出現し、そしてヒトが生じてこんにちの人類となった進化の道筋を様々な研究方法によってさぐる。「自分自身を知る」ということは、人生を生きていく上で必要な知識であり、他人と関わる社会生活を営むにあたり、人類学の基本概念であるヒトの「共通性と多様性」を理解することは重要である。自然人類学 I では、ヒトの特性と化石による進化の研究を紹介する。</p>		
備考	(体育開設)【受入上限数 120 名】		
授業形態	講義		
科目群	C		
水準・区分	100 番台・学際的科目		
教育目的	<p>人類学は、文系の文化人類学 (Cultural anthropology) と理系の自然人類学 (Physical anthropology) とに分けられる。「自然人類学 I」では、秋学期開講の「自然人類学 II」とともに、後者を概説する。自然人類学とは、ひとことで説明すると「ヒトを対象とした生物学」であり、ヒトの自然史を進化と変異の両面から明らかにすることを目的としている。自然人類学では、かつては化石の採集とその巨視的な形態の分析が主流であったが、近年では、飛躍的に進歩した生命現象を分子レベルで解析する方法もかなり取り入れられ、多くの成果をあげるようになってきた。「自然人類学 I」では、自然人類学の基礎となったヒト科の化石の研究を概説するほか、ヒトにいたるまでの進化の概説、分子生物学からみたヒトの進化に関する研究やを紹介する。</p>		
到達目標	<p>自然人類学においてヒトの自然史を進化と変異の両面から学習することによって、人類の共通性と多様性を理解し、個人を尊重し、差別や偏見のない社会の実現に寄与することが目標である。</p>		
キーワード	ヒトの進化, 人類の共通性と多様性, 霊長類, 猿人, 原人, 旧人, 新人		
各回授業計画	<p>ヒトの進化を探究する嚆矢となった化石の研究の基礎として、骨や歯の基礎を概説し、こんにち発見されているヒト科の化石 (化石人類) の概要や、その位置づけについて紹介する。また、分子遺伝学に関して、外部から講師を招き、最先端の研究成果を紹介してもらう。</p> <p>第 1 回【4 月 17 日】 [イントロダクション] 「自然人類学」とは何か? 人類の共通性と多様性。なぜ「自然人類学」の知識が必要か? 日本では、なぜ「自然人類学」の知名度が低いのか。</p> <hr/> <p>第 2 回【4 月 24 日】 [化石人類を学ぶ基礎] 歯と骨の形と働き。そもそも、なぜ歯や骨があるのか。これらの形とその働きにはどのような関係があるのか。人体にはどのような骨があるのか。</p> <hr/> <p>第 3 回【5 月 8 日】 [哺乳類への進化] 地球上に生物が出現してから哺乳類までの進化を概説する。</p> <hr/> <p>第 4 回【5 月 15 日】 [霊長類への進化] 哺乳類の中で霊長類の進化を、他の哺乳類との関係も見ながら概説する。</p> <hr/> <p>第 5 回【5 月 22 日】 [猿人] ヒト科の最初の化石人類について、こんにち発見されている化石をもとに概説する。</p> <hr/> <p>第 6 回【5 月 29 日】 [原人] 猿人の次の段階の原人について、現生人類との関係や絶滅したと考えられている原人について概説する。</p> <hr/> <p>第 7 回【6 月 5 日】 [旧人] いわゆるネアンデルタール人であるが、彼らの人類進化上における位置づけと現生人類との関係について概説する。</p>		

	<p>第 8 回【6 月 12 日】 [新人] 現生人類につながる系統であるが、その起源と地球上での拡散について概説する。</p> <hr/> <p>第 9 回【6 月 19 日 非常勤:針原講師】 [分子生物学から見た人類] ミトコンドリア DNA からわかる現代人への進化の過程を概説する。</p> <hr/> <p>第 10 回【6 月 26 日 非常勤:未定】 自然人類学における関連トピックス</p> <hr/> <p>第 11 回【7 月 3 日】 期末試験</p>
履修条件	特になし
成績評価方法	出席及び試験期間中に行う筆記試験による。
授業外における学習方法	インターネットでヒトの進化に関するキーワードを検索してみてほしい。
教材・参考文献	<p>ヒトの進化に関する文献は、近年多く出版されてきている。その中で、読みやすいものを紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然人類学入門, 真家和夫著 技報堂出版 2. 学んでみると自然人類学は面白い, 富田守、針原伸二著 ベレ出版 3. 人類がたどってきた道, 海部陽介著 NHK ブックス 4. ヒトの進化 700 万年史, 河合信和著 ちくま新書 5. 人類進化 99 の謎, 河合信和著 文春新書 6. アフリカで誕生した人類が日本人になるまで, 溝口優司著 ソフトバンク新書
オフィスアワー・連絡先	<p>春学期:木曜日、午後 4 時半以降; 秋学期:金曜日、午後 4 時半以降 5C 棟 1 階 5C118 室 2737 adachi.kazutaka.gp(at)u.tsukuba.ac.jp</p>
履修者へのメッセージ	特になし