

授業名	英語及び演習
担当教員	柴田英智 (シバタ ヒデトモ)
授業内容	<p>講義を通してリーディングをベースとしたディスカッションを進めていきます。内容の要約だけでなく、意見や提案も積極的に英語で話し合います。よってリーディングの予習は必須です。効率的かつ正確なリーディングが出来る様に品詞の理解、リーディングスキルや単語の習得も同時に深めていきます。学期末にはリーディングの内容に関するプレゼンテーションをクラスで行います。また、リスニング練習や発話練習そしてライティング課題にも定期的に取り組み総合的なコミュニケーション力の向上を目指します。</p> <p>In this course, students will:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ read a large number of passages and full texts ・ refine their ability to identify the main idea, most important information, and supporting details of passages ・ continue to practice skimming (quickly identifying the main idea of a passage) and scanning (quickly identifying specific information) ・ improve the skills needed to read successfully, such as predicting, inferencing, and using the context to understand unknown vocabulary ・ refine English outlining and summarizing skills ・ improve reading speed ・ understand part of speech ・ increase vocabulary ・ evaluate a writer's ideas and opinions ・ express their own opinions about and reactions to the passages they read, both in writing and in discussion
到達目標	<p>(1) 科目における到達目標</p> <p>リーディングとリスニングの基礎力を磨き、スピーキングやライティングを含む全体的なコミュニケーション力を養う。特に品詞の理解、リーディングスキルと単語の習得を重視し、コミュニケーション力の向上を目指します。</p> <p>(2) カリキュラム・マップにおける到達目標</p> <p>G.必要に応じて英語を使用しながら、資料作成、ポスター発表、口頭発表を行える技術を習得する</p> <p>H.理科系の最先端知識を修得し応用するために必要な、情報収集、課題発見、課題解決の能力を習得する</p> <p>I.幅広い教養についての基礎的な知識と常識を習得する</p> <p>J.責任感や倫理観を意識することができ、自らを律し他者と協調・協同する能力を習得する</p> <p>(3) この授業で習得・向上できる社会で役立つ能力</p> <p>②プレゼンテーション・スキル</p> <p>⑨国際性の習得／異文化・多様性を理解する力</p>
授業構成	<p><後期></p> <p>第17回 Overview</p> <p>第18回 Unit 7 Successful Dieting</p> <p>第19回 Unit 7 Barefoot Running</p> <p>第20回 Unit 8 Human Adaptation to Space</p>

	<p>第21回 Unit 8 Pioneers of Flight</p> <p>第22回 Unit 9 Is an Only Child a Lonely Child?</p> <p>第23回 Unit 9 Changing Roles: The Rise of Stay-at-Home Dads</p> <p>第24回 Review</p> <p>第25回 Unit 10 Internet Learning: The Future?</p> <p>第26回 Unit 10 Plagiarism and the Internet</p> <p>第27回 Unit 11 The Mysteries of Memory Loss</p> <p>第28回 Unit 11 Words to Remember</p> <p>第29回 Unit 12 Graphic Novels Come to Life</p> <p>第30回 Review</p> <p>第31回 プレゼンテーション</p> <p>第32回 後期試験</p>
<p>担当者から一言</p>	<p>国際化に伴い、社会での英語による国際コミュニケーションの需要はますます高まっています。英語力は大切な能力であり、特にリーディングはその英語力の基盤になります。リーディングの向上で総合的なコミュニケーション力をさらに改善することが出来ます。講義を通して効率的かつ正確なリーディング力と英語のコミュニケーション力を高められる様進めていきます。</p>

授業名	国際産学コーディネーター（後）
担当教員	シュレスタ（シュレスタ マノジュ ラル）
授業内容	日本においても、産官学連携の推進政策が数多く出され、その重要性が認識され始めてから久しい。しかし、日本の政策は、米国のスタンフォード大学等を中心とする成功モデルの踏襲に力を注いできた側面があった。しかしながら、米国の成功モデルの追随のみでは、真に日本の産学連携は促進できないと思われる。担当者自身、スタンフォード大学に客員教授、MIT（マサチューセッツ工科大学）、コーネル大学に客員研究員として所属して、各大学の産学連携モデルを分析し、また、日本の経済産業省、特許庁のプロジェクトに加わり、米国、欧州、インドにおける産官学連携、大学の技術移転機関の実態調査に数多く参加してきた経緯がある。本講義は、担当者自身のこれまでの研究・調査の成果を踏まえ、日本において必要とされている産学連携モデルとはどのようなものなのかを受講生とともに議論、検討する。
到達目標	<p>（1）科目における到達目標</p> <p>新しい発想や企画を生み出す力、国際性の習得／異文化・多様性を理解する力とともに、国際的な産学連携に関わるにあたって必要となると思われる知識の習得を目指す。</p> <p>（2）専門教育科目表における到達目標</p> <p>(c) 種々のテクノロジーを社会に活かすために必要な知識を習得する</p> <p>(I) 幅広い教養についての基礎的な知識と常識を習得する</p>
授業構成	<p>第1回 産学連携の意義と課題</p> <p>第2回 知的財産制度とは</p> <p>第3回 特許の権利化、保護、活用① 特許出願手続きにおける注意点</p> <p>第4回 特許の権利化、保護、活用② ライセンスの意義</p> <p>第5回 知財ビジネスの事例① キヤノンにおける特許戦略</p> <p>第6回 知財ビジネスの事例② ディズニーにおける著作権戦略</p> <p>第7回 TLO（技術移転機関）とは</p> <p>第8回 米国における産学連携の実態</p> <p>第9回 日本における産学連携の実態①</p> <p>第10回 日本における産学連携の実態②</p> <p>第11回 欧州における産学連携の実態</p> <p>第12回 国際的な産学連携の事例：日本、米国のケース</p> <p>第13回 国際的な産学連携の事例：欧州、インド、アフリカのケース</p> <p>第14回 国際産学連携コーディネーターに求められる資質とは</p> <p>第15回 近年の産学連携をめぐる新しい動きと課題（まとめ）</p>

授業名	生命分析化学 (D 期)
担当教員	白井健二 (ウスイ ケンジ)、藤井敏司 (フジイ サトシ)
授業内容	生命現象は多くの物質による逐次的かつ協同的な化学反応の集まりであり、したがってその理解には、生命現象に関わる物質 (分子、イオン、原子など) の種類、構造、数を明らかにし、さらにそれらの反応を検知する必要がある。本講義では、これらの情報を明らかにする操作「生命分析」について、原理や応用について解説する。
到達目標	<p>(1) 科目における到達目標</p> <p>本講義では、以下の3項目を到達目標とする。1) 分析の基礎となる、さまざまな物質の溶液中でのふるまいについて理解する (溶液化学)、2) 生命関連の物質の測定によく用いられる機器について原理や実用について理解する (機器分析化学)、3) 溶液化学や機器分析化学の知識を活かして生命現象の理解や応用を図る思考力を修得する。</p> <p>(2) カリキュラムマップにおける到達目標</p> <p>A. 生命現象の理解と応用に必要な知識を習得する。 B. 化学現象の理解と応用に必要な知識を習得する。 H. 理科系の最先端知識を修得し応用するために必要な、情報収集、課題発見、課題解決の能力を習得する。</p>
授業構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析化学とは? 分析することの重要性 (藤井担当) 2. 分析化学の基礎 物質と濃度、イオン、電解質 (藤井担当) 3. 数値の取り扱い 測定値と分析値、有効数字、誤差、棄却検定 (藤井担当) 4. 溶液内化学平衡 質量作用の法則、活量と活量係数、イオン強度 (藤井担当) 5. 生体内の化学平衡 1 酸塩基平衡と平衡定数 (藤井担当) 6. 生体内の化学平衡 2 緩衝作用と緩衝液 (藤井担当) 7. 生体内の化学平衡 3 錯形成平衡、溶解度、沈殿平衡 (藤井担当) 8. 紫外線・可視吸収スペクトル (UV-Vis) (白井担当) 9. 蛍光スペクトル (白井担当) 10. 赤外吸収スペクトル (IR) と円二色性スペクトル (白井担当) 11. 核磁気共鳴スペクトル (NMR) (白井担当) 12. マススペクトル (白井担当) 13. クロマトグラフィー (白井担当) 14. 電気泳動 (白井担当) 15. 生命化学における機器分析 (白井担当)

授業名	アドバンストマテリアル (D 期)
担当教員	赤松謙祐 (アカマツ ケンスケ)、林 高史 (ハヤシ タカシ)
授業内容	<p>本講義では将来実用化が期待される機能材料の合成法、構造および機能について述べ、特に最先端のナノ構造材料に関する応用例について、無機および生体機能性材料に分けて講述する。</p> <p>(赤松謙祐 / 8 回)</p> <p>無機ナノ材料を機能性材料として応用する場合には、合成時においてその目的を把握し、設計することが重要となる。まず、その合成法について概説し、得られた材料のサイズや形状がその材料の性質におよぼす影響について概説する。また、現在の研究例を紹介し、将来的な応用展開について紹介する。</p> <p>(林高史 / 7 回)</p> <p>色素は、我々日常の生活に欠かせない素材である。一方、自然界を眺めても様々な色素が存在する。たとえば、植物の葉の緑色や我々の血液の赤色はクロロフィルやポルフィリンと呼ばれる大環状芳香族化合物に由来する。さらにこれらの色素は金属イオンに対する配位能を有し、単に色を呈するだけでなく、様々な機能を発現している。本講義では、生体内に多く存在する色素の基本構造であるポルフィリンの有機化学・錯体化学的な解説とともに、ポルフィリン骨格を含む天然の色素の機能と構造を分子レベルで説明した上で、生体機能材料への応用についても紹介する。</p>
到達目標	<p>(1) 科目における到達目標</p> <p>様々な機能を有する無機材料、生体有機材料のナノ構造と機能の相関について原子・分子レベルで理解するとともに、将来的に実用化が望まれる材料の機能、模索されている合成手法などに関する知識を習得する。</p> <p>(2) カリキュラムマップにおける到達目標</p> <p>C.種々のテクノロジーを社会に活かすために必要な知識を習得する</p> <p>D.ナノやバイオの知識を「新素材・ファインケミカル・食品」に活かすために必要な知識を習得する</p> <p>F.ナノやバイオの知識を「エレクトロニクス、エネルギー、環境」に活かすために必要な知識を習得する</p> <p>(3) この授業で習得・向上できる社会で役立つ能力</p> <p>⑥問題を発見する力</p> <p>⑧新しい発想や企画を生み出す力</p>
授業構成	<p>赤松 (8 回)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 序論「無機機能性材料」 2. 金属・半導体ナノ粒子の合成 3. ナノ空間の創出 4. ナノ材料の電子デバイスへの応用 5. ナノ材料の発光デバイスへの応用 6. ナノ材料のセンサーデバイスへの応用 7. ナノ材料のバイオデバイスへの応用 8. 次世代無機機能性材料の動向と展望 <p>林 (7 回)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 序論「生体機能性材料」 2. 生体色素の紹介：ヘム、クロロフィル、ビタミン B12

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">3. 酵素保持タンパク質ミオグロビン・ヘモグロビンと人工血液の将来4. 光合成のしくみ5. 人工光合成系構築への挑戦6. 天然色素を有する酵素の紹介7. 次世代生体機能性材料の動向と展望13. クロマトグラフィー (白井担当)14. 電気泳動 (白井担当)15. 生命化学における機器分析 (白井担当) |
|--|--|