

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
							小	中	高	一般	技術		
1	機械工学科	教授	感本広文	講演	衝突の力学入門	衝突が起こると強固なものでもへこんだり壊れたりするので、とても大きな力が発生していると思われますが、どれくらいの力が発生するのでしょうか。高校物理で習う理想的な衝突の解説からはじめて、力学の知識に基づく高度な衝突理論を、実験データを交えながら紹介していきます。			●	●			
2	機械工学科	教授	十朱寧	講演	中国の原子力発電	東日本大震災以来、日本では、原子力発電をめぐる賛否両論の声が聞こえてきました。一方、隣国の中国では、原子力発電に関する設備投資が年々拡大しつつあります。講演では、中国の原子力発電の現状を説明し、日本の原子力発電の未来を考えます。					●		
3	機械工学科	教授	十朱寧	実験	お湯で発電をしよう	近年、資源問題や環境問題を考える上で、化石燃料やウランを使わずに環境に優しい発電の技術の開発が求められています。温度差を利用する熱電発電技術はその一例です。本実験講座では、その熱電発電の原理を理解するために、まず、ベルチェモジュールを用いて、ベルチェモジュール熱電発電機を作ります。続いて、自作の発電機の発電効果をお湯で確認します。最後に、自作発電機の発電能力を測定します。	●	●	●				
4	機械工学科	教授	十朱寧	実験	日常生活の面白い伝熱現象	人間はなぜ汗をかくのか、原住民は火を踏んでも何故やけどをしないのか、雪が降ると寒くなるのは何故か、そして、冷蔵庫は何故ものを冷やせるかなど日常生活にある伝熱に関する現象について、伝熱の観点からわかりやすく説明するとともに、伝熱の基本原則を教えます。	●	●	●				
5	機械工学科	教授	十朱寧	講演	バイオマスエネルギーの利用	環境問題やエネルギー問題に直面している中で、自然エネルギー有効利用の重要性が高まりつつあります。本講演では、自然エネルギー中のバイオマスに焦点を当て、バイオマス利用における国内外の技術動向を分かりやすく説明します。また、筆者が取り込んでいる超音波照射法によるBDF合成も紹介します。					●		
6	機械工学科	教授	後藤昭弘	講演	放電加工の最新技術	金型加工、部品加工に欠かせない放電加工の最新技術について講演します。国内で生産される製品には、精度や品質面での高い付加価値が求められています。放電加工では加工精度、面粗さ等の性能や、従来加工が困難であった特殊な硬質材料の加工技術が要求されています。このような要求に応える技術と事例を紹介し、また、放電を利用した新しい技術も紹介します。							●
7	機械工学科	教授	後藤昭弘	講演	金型ってなんだろう？ —大量生産のための技術—	「金型」という言葉を聞いたことがある方は少ないと思います。普段の生活の中で金型を見ることはほとんどありません。しかし身の回りには「もの」はほとんどの物が金型で作られています。携帯電話もテレビもパソコンも自動車もなんでも金型で作られています。金型とは何か、どうして金型が必要か、どうやって金型を作るか、普段の生活とどのように関わっているかについてお話します。	●	●	●	●			
8	機械工学科	教授	後藤昭弘	講演	「放電加工」について	金属を加工する方法にはいろいろありますが、軟らかい材料からできた工具を用いて、硬い材料を加工する「放電加工」という方法があります。電気が通りますればどんなに硬い材料でも加工することができます。この変わった加工方法である「放電加工」について、原理から、用途まで、簡単に解説します。	●	●	●	●			
9	機械工学科	教授	増田和三	講演	ロケットはどのようにして飛べるのか？	静岡の各地に龍勢(流星)等と称する打ち上げ花火の大型の火薬噴射竹筒を祭にて打ち上げる風習があります。これと近代的なロケットとを物理的に引き比べ、ロケットにおいて如何に現代技術の制御が働いているかを示していきます。これにより、物理の面白さ、制御工学の重要性を感じ取っていただけたらと思います。		●	●	●			

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定		
							小	中	高	一般	技術			
10	機械工学科	教授	三林雅彦	講演	自動車駆動系部品の高強度化技術	自動車部品の中で最も強度が要求される動力伝達部品について、歯車を代表部品として、その高強度化のメカニズムを説明します。材料素材から塑性加工、熱処理、機械加工の各製造プロセスについて紹介し、各工程で起きているマイクロ組織的現象について説明を加えることにより、各高強度化技術の位置づけを明らかにします。							●	
11	機械工学科	教授	三林雅彦	講演	破壊解析の基礎	金属材料の破壊解析は、部材の破損原因を把握し、適切な対応を行う上で極めて重要な技術である。本講演ではその方法・手順について、基礎的事項から対策につなげるまでを、具体的な実施例に基づいて説明します。								●
12	機械工学科	教授	佐藤彰	講演	産業用無人ヘリコプタの開発経緯とエア・モビリティへの展開	現在、ドローンの進化と利活用は世界中で驚くべき勢いで進んでおり、エア・モビリティの研究開発も急速に動きだしています。一方、日本では30年以上前に産業用無人ヘリコプタの開発に着手し、市販化に成功しました。本講では、産業用無人ヘリコプタの開発経緯を振り返りながら、エア・モビリティ実現に向けての展開を示します。			●	●	●			
13	機械工学科	教授	野崎孝志	実験	偏光板で遊ぼう	液晶テレビの画面などに利用されている偏光板は、ある特定の方向だけの光を通す性質を持っています。偏光板を使って、マジックをしたり、スタンドグラスを作って、偏光板の不思議な性質を体験します。	●	●						
14	機械工学科	准教授	野内忠則	講演	エンジンの概要と近年の技術開発状況	エンジン(内燃機関)は、自動車、バイクおよび船舶等の動力源として利用されており、私達の生活に欠かせない物となっています。本講義では、エンジンの基本構造や分類および各種エンジンの燃焼形態の違いや性能特性について解説します。また、エンジンの進化の歴史や近年のエンジン技術開発状況についても紹介します。更に、エンジンの燃費改善について熱力学的な観点から考察します。							●	●
15	機械工学科	准教授	飛田和輝	講演	音楽とモノづくりの関係性	音楽とモノづくり。かたや文系、かたや理系のイメージが強いですが、音の出る仕組みは物理現象であり、自然法則に支配される楽器の構造、製法、計測方法なども時代とともに進化しています。本講演では、特に管楽器や鍵盤楽器の仕組みとその物理的、音楽的背景、歴史などについて紹介します。			●	●	●			
16	機械工学科	准教授	飛田和輝	講演	ロボットの安全と認証	従来、産業用ロボットは、柵に囲まれた空間で動作させることで、隔離の原則により安全を確保してきましたが、製造業、非製造業用を問わず、人の隣で協働、協調しながら働くロボットが増えてきました。人とロボットが共存する環境では必ずそこにリスクが生じます。本講演では、安全という言葉の意味、ロボットの安全に対する国際的な規格、取り組みと、講師が企業で職中に認証を授けられたパーソナルケアロボットの安全規格ISO13482についてご紹介します。								●
17	機械工学科	准教授	牧野育代	講演	アオコ化する野生型シアノバクテリアの進化戦略	ここ数十年の間に世界中の温暖地域の淡水閉鎖水域において、湖面を覆い尽くすような大規模アオコの発生が確認されるようになりました。アオコは特定の藻類が過剰に増殖して集積した姿、現象を指すもので、日本においては夏から秋にかけて出現しており、全国共通の水資源の問題として認識されています。講演では、アオコが発生する仕組みを説明し、アオコ研究に関する世界の動向、そして予想される今後の展開について、解説を加えます。			●	●	●			
18	機械工学科	講師	鹿内佳人	実験	アルミニウムに着色してみよう ～アルマイト処理の体験～	普段の生活で目にするアルミニウム製のやかんや鍋は、その表面にアルマイト処理を行うことで、耐食性や耐摩耗性を向上させています。このアルマイト処理の解説をしながら、実際に作業を行います。			●	●	●			

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
							小	中	高	一般	技術	
19	機械工学科	講師	鹿内佳人	講演	生活の場へロボットが進出するためには	本講演では、生活空間での自律移動を実現するための様々な取り組みを紹介するとともに、作業用ロボットの例として、講師がこれまでに取り組んできた農作業ロボットについて説明します。				●		
20	機械工学科	講師	鹿内佳人	講演	サッカーロボットのしくみを知ろう	近年、テレビや本などでロボットについて取り上げられることが多くなってきましたが、実際に目にする機会はなかなかないかもしれません。そこで、小学生から高校生を対象としたロボット競技のロボカップ・ジュニアを題材に、サッカーをするロボットについて内容としくみを講演します。	●					
21	機械工学科	特任講師	田村博	実験	こども模型飛行教室	飛行機の飛ぶ原理を簡単にわかりやすく説明し、その後実技として、ゴム動力の教材機の組立てを行い、飛行調整の指導を行います。未来を担う子ども達が、空に対する憧れや科学する心、自然に親しむ心を醸成し、模型を通じて感性を育みます。	●					
22	機械工学科	特任講師	田村博	実験	ドローンの飛行プログラムをつくる	飛行機やドローンの飛行原理を簡単に説明し、ドローンとヘリコプターの違いを解説します。また、教材を利用してドローンの体験飛行を行います。その後、教材を使用して基本的なドローンの飛行プログラムを作成して飛行実験を行います。		●	●	●		
23	機械工学科	特任講師	田村博	講演	エンジニアを目指す人の心得	将来、日本のものづくりを支えるエンジニアを目指す人達(高校～大学生)のために、基本的な知識や学生時代にどのように「感性」を磨き、どのように周囲の人たちとの深い関わりを持つかなどエンジニアに必要な心得を、自身の実体験を交えながら、対話形式で講演を行います。				●		
24	電気電子工学科	教授	村上裕二	講演	血糖値センサーのしくみ	糖尿病と診断されると、「一日に何度か血糖値を測ってくださいね」と血糖値センサーを渡されます。指先にテックと針を刺して、測るやつです。このセンサーにまつわる歴史、仕組み、そもそも何のために、これからの新技術は、などさまざまなお話を、企画、来場者のご希望に合わせてお話しいたします。		●	●	●	●	
25	電気電子工学科	教授	小澤哲夫	実験	自作太陽電池にチャレンジしてみよう	簡単に作成できる色素を用いた湿式太陽電池の作成にチャレンジしてみましょう。この太陽電池は、色素増感型太陽電池と呼ばれており構造は非常にシンプルで、電解質溶液を二つの導電性素材の電極で挟んだだけです。				●	●	本学
26	電気電子工学科	教授	小澤哲夫	講演	太陽電池と地球環境 —近未来の太陽発電はどうか—	今、私たちを取り巻く地球環境はどうなっているのか。地球温暖化、エネルギー問題などに焦点を当て、太陽電池がどのような役割を果たせるのかを工学的な視点から講義します。さらに、近未来の太陽発電についてもお話します。				●	●	
27	電気電子工学科	教授	石田隆弘	講演	雷について学んでみよう	雷が発生する原理について、動画などを用いて分かりやすく説明します。また、雷が発生した場合に注意しなければならない事項などについて、クイズ形式で出題して回答してもらい、雷についての理解を深めます。時間があれば、安全な実験装置を使って、小形の雷を発生させて見せることも可能です。	●	●	●			

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
							小	中	高	一般	技術		
28	電気電子 工学科	教授	石田隆弘	実験	プログラムを作ってセンサロボットを動かしてみよう	実験には、プログラムを入力することにより自由に動かすことが出来るセンサロボットを使います。センサロボットは前面に赤外線センサを二つ、底面に光センサを四つ内蔵しています。この電動カーは、背面にあるキーボードで動作プログラムを入力し、目的通りの動作をさせることが出来ます。実際に自分でプログラムを作成し、目的通りに走らせてみます。	●	●	●				
29	電気電子 工学科	教授	石田隆弘	実験	高電圧実験を体験しよう	本テーマでは、安全な実験室内で実際に高電圧を発生させ、小さな雷(放電)を起こしてみます。どの位の電圧になったら雷(放電)が発生するのか、放電を防ぐためにはどうしたらよいか、実験を通して学んでみましょう。実験を通して放電の原理や特性など、高電圧で起こる様々な現象について学んでみましょう。		●	●	●			本学
30	電気電子 工学科	教授	石田隆弘	講演	電気の歴史と未来	現在の私達の生活には電気エネルギーは欠かせないモノとなっています。電気エネルギーを人類が自由に利用できるようになってからまだ200年余り。本講座では、電気の歴史を振り返り、電気の未来について考えてみます。				●	●		
31	電気電子 工学科	教授	石田隆弘	講演	将来の進路の話	就職するか進学するか。進学するなら理系か文系か。悩みの多い高校生の皆さんに、進学のメリット、デメリット、学部による将来の就職の違いなど、進路および学部選択の参考になるお話をします。特に理工系分野の特徴と大学での講義の様子、将来の就職の話を、具体的な数値を示しながらお話します。				●			
32	電気電子 工学科	教授	土肥稔	講演	光と電子	発光ダイオード(LED)やレーザーなど、光と電子の関係には非常に深いものがあります。本講義では、人がどのようにして色を認識するか、という話から始まり、カラーテレビの原理やLED、オーロラなどの色々な発光現象と電子とのかわりについて学びます。				●	●		
33	電気電子 工学科	教授	土肥稔	実験	暗くなると自動点灯するライトを作ってみよう	光センサの一つに、暗いところで抵抗が大きくなるCdSという素子があります。これを利用して「暗くなると自動で点灯するライト」に応用できる回路を作ってみます。ハンダ付けなどは行わず、差し込むだけで回路ができるブレッドボードを使用しますので、誰でも簡単にチャレンジできます。	●	●	●	●			
34	電気電子 工学科	教授	土肥稔	実験	LEDを光らせてみよう	発光ダイオード(LED)を光らせる実験をします。LED、乾電池、可変抵抗、テスターを直列に接続し、どのくらいの電流でLEDが明るくなるかを調べます。実験を行うために、電圧、電流、抵抗について簡単に説明し、時間があれば、色が見えるしくみやLEDの種類や簡単なしくみについて説明します。	●	●					
35	電気電子 工学科	教授	美馬一博	講演	ラピッドプロトタイプングでDIYを楽しもう	日曜大工や工作など、DIYを楽しんでいる方は多いと思います。最近、3Dプリンタをはじめ、CADや電子工作用の部品など、ラピッドプロトタイプング(迅速にものづくりをするための機器や環境)がとても充実してきています。これをDIYに取り入れ、ものづくりを楽しむ方法を実例を交えてわかりやすく説明します。				●	●	●	
36	電気電子 工学科	准教授	服部知美	実験	シーケンス制御を体験しよう	シーケンス制御とは、あらかじめ定められた順序に従って、制御の各段階を逐次進めていく制御です。次の段階で行うべき制御動作があらかじめ定められており、前段階における制御動作を完了した後、または動作後一定時間を経過した後に、次の動作に移動します。シーケンスを用いて電気機器を制御する実験を行います。				●	●		本学

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者		内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
						小	中	高	一般	技術	
37	電気電子工学科	准教授	服部知美	講演	回転型モータの制御技術(基礎)					●	
38	電気電子工学科	准教授	服部知美	講演	回転型モータの種類と特徴					●	
39	電気電子工学科	准教授	服部知美	実験	電磁石とモータ	●	●				
40	電気電子工学科	准教授	服部知美	実験	手回し発電機付きLEDライト		●	●	●		
47	電気電子工学科	准教授	中田篤史	講演	パワーエレクトロニクス実務					●	●
48	電気電子工学科	准教授	中田篤史	実験	携帯電話・スマートフォン用非常時充電器の製作	●	●	●	●		本学
49	電気電子工学科	准教授	中田篤史	実験	電気配線実技 ー電気工事士実技試験からー				●	●	本学
50	電気電子工学科	准教授	本井幸介	講演	無拘束・無意識生体計測による次世代型ヘルスケアシステム		●	●	●		
51	電気電子工学科	准教授	武岡成人	講演	音のデジタル信号処理					●	●

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対 象					会場指定
							小	中	高	一般	技術	
52	電気電子工学科	講師	東城友都	講演	ポストリチウムイオン電池構成材料の開発	Internet of Things (IoT)・クリーンエネルギー社会に要求される蓄電池として、現行のリチウムイオン電池(LIB)を凌駕した高容量・長寿命・高安全な電池構築が必須となっています。本講演では、LIBの動作原理を始め、現行の課題、LIBに替わる新しい電池構成材料等の研究開発動向を紹介します。			●	●	●	
53	物質生命科学科	教授	関山秀雄	実験	コンピュータを使った化学の研究	現代では、コンピュータは化学の有力な実験装置となっています。コンピュータを使って未知の分子やクラスター等の物質の構造、分子の動的な挙動、また、化学反応のしくみがどのようにしてわかるのかを実習を交えて体験しながらやさしく講義します。			●	●		本学
54	物質生命科学科	教授	吉田豊	講演	正しく怖がる放射線	福島原子力発電所の事故で放射性セシウムが大気中に放出され、静岡県内にも極微量の汚染が広がっています。汚染レベルは自然放射線のレベル(年間2.5mSv)と比較して低いものですが、浜岡原子力発電所から近い静岡県では、東海地震の可能性を考えれば放射線に関する正しい知識を持ち、「正しく怖がる」ことは大切です。講演では、簡単な実験を行いながら、目に見えない放射線と健康への影響について解説します。		●	●	●		
56	物質生命科学科	教授	桐原正之	実験	ナイロンを作ろう	合成繊維であるナイロンを、界面重合という方法で作ります。ピーカー中の液体から、ナイロンの糸がどんどん出てくるので、とても楽しい実験です。	●	●	●	●		
57	物質生命科学科	教授	桐原正之	実験	紫キャベツの虹色実験	紫キャベツや花を絞って作った色水に、酢や洗剤、化学薬品などを加えて、色を変化させます。酸性・アルカリ性・中性でどんな色になるか、実験して確かめます。	●	●	●	●		
58	物質生命科学科	教授	桐原正之	実験	薬の化学 ー頭痛薬からシブ薬の成分を作ろう！ー	頭痛薬であるアスピリンも、シブ薬であるサロメチールも共にサリチル酸から合成されています。今回、アスピリンからサリチル酸を経て、サロメチールを合成することができることを体験します。		●	●	●		
59	物質生命科学科	教授	笠谷祐史	講演	X線回折法及びX線吸収法を用いた結晶構造解析	実験室X線回折や放射光を用いたX線回折法及びX線吸収法により、物質(特に結晶)の構造を、原子位置、熱振動、結合電子密度から明らかにする手法について、概観します。					●	本学
60	物質生命科学科	教授	笠谷祐史	実験	理科実験:電池と磁石で遊ぼう	電池と磁石と身の回りの物(ホームセンターなどで購入可能なもの)を使って、磁石で電気を発生させたり、電気と磁石で導線を動かしたりの理科実験を通して、電気と磁気について遊び学習で体験する。	●					
61	物質生命科学科	教授	山崎誠志	実験	くだもの電池を作ってみよう	電池の原理の簡単な講義(対象学年に合わせた内容)を行います。くだものだけでなく水分を含む食材(スープ状のものは除く)などに、マグネシウム板と銅板を指し、電子オルゴールをつないで電池が作れることを実験で体験します。	●	●				

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
							小	中	高	一般	技術		
62	物質生命 科学科	教授	山崎誠志	実験	低温の世界で遊ぶ	スーパーマーケットやケーキ屋さんでおなじみのドライアイスや、あまりお目にかかることのできない液体窒素は、ともに低温の世界を楽しむことができます。講座では、ドライアイスや液体窒素を使った実験を楽しみ、低温の世界を体験します。	●	●					
63	物質生命 科学科	教授	山崎誠志	講演	環境にやさしいものづくり ～リサイクルの話を含めて～	リサイクルに関係した環境にやさしいものづくりについて講演を行います。その中で、知っているようで知らない3R運動から始まり、レアメタル、モーターなどのリサイクルの話をしていきます。さらに、環境にやさしいという観点から「電気をつくる」、「熱をつくる」ことについての話題を紹介していきます。講演の中で、簡単な演示実験を行い、希望者には参加もしてもらえます。		●	●				
64	物質生命 科学科	教授	山崎誠志	講演	ものをくっつける “吸着”の話	ものをくっつけるという現象には、接着、吸収、吸着などの現象があります。これらの違いに始まり、講演者が専門とする吸着現象が、一般生活で体験したことのあること(例えば、冷蔵庫や靴の中敷きのような脱臭剤など)と密接な関係があることを話します。					●		
65	物質生命 科学科	教授	齋藤明広	講演	微生物と環境保全	微生物について説明したうえで、農耕地を例に、窒素と環境保全と微生物の「深い関係」を紹介する。農作物と微生物の“パートナーシップ”に着目した、新しい農業の可能性についても議論します。			●	●			
66	物質生命 科学科	教授	齋藤明広	実験	目に見えない生き物の力	①パン、味噌、納豆づくりに使われる微生物の実物を観て、触って、嗅いで観察することで、微生物を体感し、食品づくりに活かされている微生物の力を解説します。②森の土を、葉・分解しかかった葉・土、に分ける作業を通じて、落葉が土になっていく過程を実感し、土壌(微)生物の役割を解説します。	●						本学
67	物質生命 科学科	教授	齋藤明広	実験	自分の細胞からDNAをとってみよう！	この実験では、口腔上皮細胞(頬細胞)から自分のDNAを抽出します。細胞から染色体DNAを抽出するには、細胞や核膜を壊してDNAを取り出し、その他の成分(タンパク質や脂質など)と分けなければなりません。この実験を通じて、細胞の構造を理解し、細胞の構成成分についても学びます。		●	●	●			本学
68	物質生命 科学科	教授	齋藤明広	講演	畑の土と植物の微生物研究	「キッチン、放線菌、ナタマメ、オリーブ」をキーワードに演者が行っている土の微生物の研究の端々を紹介いたします。土と微生物と人のかかわりについて改めて考えていただく機会となれば幸いです。				●	●		
69	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	食品の腐敗と発酵	食品の腐敗は食中毒をもたらすこともあり、私たちに危害をもたらす。一方、食品の発酵は私たちにおいしさや喜びをもたらす。しかし、腐敗と発酵は明確な境界があるわけではなく人の価値観によるものである。本講演では食品の腐敗と発酵について微生物学の観点からわかりやすく説明します。		●	●	●			
70	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	食品工場の衛生管理	近年、食品工場における衛生管理が問題となっています。食品工場において食品衛生を遂行するには、5S・食品衛生7S活動を基盤とし、法律に組込まれている一般的衛生管理の上に世界基準であるHACCPを構築する事が推奨されています。本講演ではHACCPシステム導入までの仕組みを概説します。		●	●	●	●		

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定		
							小	中	高	一般	技術			
71	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	食の安全・安心を科学する	近年、食の安全・安心が揺らいでいます。本講演では、我々を取り巻く食の状況およびキーワードとなる「フードチェーン」を概説し、食の安全について、これをまもる世界基準、我国の法律による枠組み、食品工場における自主衛生管理、消費者が出来る取組みについて概説します。		●	●					
72	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	演習	家庭での調理・レストラン・食品工場の衛生管理	HACCPは食品衛生管理システムの世界基準です。本演習では、仮想的なハンバーガーショップの見取り図とハンバーガーの製造工程を提示した上で、HACCPシステムの根幹となる「危害分析」と「重要管理点」の設定に関してグループワーキングを行います。小学生、中学生の場合は、家庭での調理を題材にした演習を行います。	●	●	●	●	●			
73	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	実験	バターを作ってみよう	バターは牛乳中の脂肪分を凝集させて作ることが出来ます。直接牛乳からでも作ることが出来ますが、脂肪分の多い生クリームを攪拌することで容易に作ることが出来ます。実習では、作ったバターをビスケットに載せて試食し、余ったものは自宅に持ち帰ります。	●	●	●					
74	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	HACCPシステムとは何か？	2018年、食品衛生法の改正が発令され、全ての食品は衛生管理手法の世界基準であるHACCPによって実施することが制度化されました。HACCPは対象となる食品製造工程の危害分析を行い、重要管理点を設定し、重要管理点に関して監視・記録するシステムです。本講演では、HACCPをわかりやすく説明します。					●	●		
75	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	レストランの料理とスーパーで販売される加工食品は何が違うのか？	レストランで出される料理はおいしい。また、食品工場で作られスーパーマーケットで販売される加工食品もおいしい。私たち消費者は料理と加工食品の間の相違について普段考えることはありませんが、両者にはいくつもの大きな違いがあります。本講演では両者の違いをフードチェーンや衛生管理の観点から明らかにします。		●	●	●				
76	物質生命 科学科	教授	宮地竜郎	講演	食品の劣化防止技術と微生物制御	食品は主として微生物、分子状酸素、食品害虫、化学的活性物質、食品中の酵素からなる5大劣化要因により劣化を受けます。劣化要因の作用力に影響を及ぼす因子として環境因子があります。食品の劣化防止は環境因子により劣化要因の作用力を制御することで達成される。本講演では劣化の防止策の原理について概説します。					●	●		
77	物質生命 科学科	准教授	南齋勉	講演	自ら動き出す化学ロボットの不思議	油の広がった水面に台所洗剤を一滴垂らすと、瞬時に油が容器壁面に掃けます。CM等でよく目にするこの現象はマランゴニ現象と呼ばれるもので、界面張力の差によって引き起こされます。本講演では、この現象を駆動力として水中を自発的に走行する油滴や、これに関連した現象について実験を交えてご紹介します。 ガラス容器中に用意した界面活性剤の水溶液中に、その界面活性剤と反応する溶質を含む油滴を滴下すると、油滴は外から力を加えなくても自分で勝手に走行運動を始めます。この不思議でコミカルな自発運動のメカニズムと応用の可能性についてお話します。また、洗剤が油污れを落とす仕組みや、アメンボが水面に浮かんでいられる理由などの身の回りの界面現象についても途中にはさんでお話をすることで、界面化学を身近に感じてもらいたいと考えています。		●	●					
78	物質生命 科学科	准教授	吉川尚子	講演	食品成分の機能 ～生物のからだの不思議～	食品成分とは動物や植物の生体成分であり、これらを摂取することで我々は生命活動を維持することができます。近年、食品は栄養源としての機能だけでなく、生体調節機能が注目されています。そこで、食品成分の様々な機能について紹介します。					●		本学	



# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者		内容	テーマ名	概要	対象					会場指定					
						小	中	高	一般	技術						
79	物質生命 科学科	准教授	小土橋陽平	実験	賢い高分子'スマートポリマー'に触れてみよう	高分子とは大きな分子量を持つ材料の総称です。服やコンタクトレンズ、食品にも利用されています。私たちの体もタンパク質という生体高分子で成り立っています。高分子は生命現象から日常生活まであらゆる場面に登場します。高分子の中でも、その性質を自由に变化できるものを賢い高分子(スマートポリマー)と呼んでいます。我々の研究室では、特にこのスマートポリマーを病気の診断や治療に役立てようと日々頑張っております。本実験では、温度やpHなどに応答するスマートポリマーに触れてもらい、医療現場で活躍する材料達を身近に感じてもらう事を目的とします。					●	●	●	●		
80	物質生命 科学科	准教授	小土橋陽平	講演	新しい高分子(プラスチック)の開発と バイオマテリアルへの応用	バイオマテリアルとは医療に関係する材料の総称です。我々の研究室では、新規な高分子(プラスチック)を開発し、バイオマテリアルへの応用を目指しています。本講演では、病気の予防/診断/治療、人工臓器、再生医療など様々な場面で活躍するバイオマテリアルを紹介いたします。					●	●	●	●		
81	物質生命 科学科	准教授	高部稚子	講演	生体ストレスから身を守るには？	「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」である健康寿命は、平均寿命と比較して8～12年短く、その間、人は不自由さを感じながら暮らしています。健康寿命を短くする原因とされる生体ストレス、また「生体ストレスを軽減し健康に歳を取る」ためのアプローチについて、様々な研究結果を紹介いたします。									●	
82	物質生命 科学科	講師	鎌田昂	実験	紅藻ソゾを化学する —新規化合物の宝探し—	海藻の成分研究、とくに紅藻ソゾからの含ハロゲン化合物発見は、入江遠(北海道大学名誉教授)に起源を置きます。日本から始まったソゾの成分分析研究は、次第に世界的に広がり、1980年代には鈴木稔(北海道大学)を中心として精力的に行われました。しかし、入江・鈴木両名が切り開いたソゾの体系的研究は、両氏が退官した後、日本ではやや下火となっています。筆者は、母校で始まったソゾ研究を再検討したいと考えています。 紅藻イグス目フジマツモ科に属するソゾ属の海藻は、テルペンやアセトゲニンそしてアルカロイドなどの含ハロゲン二次代謝産物を生産するサクランボ小体をもっています。これらの化合物には、植食動物からの摂食を免れるための化学的防御作用の役割があり、様々な生理活性が期待できます。一方で、種特異的な化合物は、その種を同定する際のケミカルマーカーとして用いることができます。 筆者は2010年から、ボルネオ島浅海のサンゴ礁域に生育するマレーシア産ソゾを研究対象とし、その化学的成分分析を行ってきました。その結果、80個以上の二次代謝産物を単離・構造決定し、その内、20個の化合物は新規化合物であることが判明しました。これらの化合物は多彩な生理活性を示したことから、抗白血病薬・抗炎症剤などの薬剤開発が期待されています。						●	●	●		本学
83	物質生命 科学科	講師	鎌田昂	講演	ボルネオ島ってどんなところ？ 多民族国家マレーシアでの研究生活	ボルネオ島は世界で3番目に大きな島です。島全体が熱帯雨林のジャングルにおおわれ、その生物多様性の豊かさから地上最後の楽園と呼ばれています。島固有種の動物が多く、スカウ村に行くと、ゾウ・オランウータン・テングザルなどに出会うことができます。キナバル公園では、世界最大の花であるラフレシアや食虫植物のウツボカズラなどを見ることができます。雨季と乾季がありますが、おおむね毎日が日本の8月と想像していただければ良いです。ボルネオ島は文化的にも多様性を持っており、マレー系、中華系、インド系、現地民族がそれぞれの宗教を信仰しています。これこそが人種のつぼみと言われるゆえんです。マレー系・中華系の人々は日本のアニメが大好きで、日本の自動車・電気製品も好みます。そのため、私たちが考える以上に親日です。 私は大学院時代に味わった天然物化学に対する興味が忘れられず、2010年に4年間勤めた会社を辞め、この地に赴きました。専門の天然物化学、特に「モノ取り研究」を行う上で、ボルネオ島の生物資源は宝の山に思えたからです。コタキナバルでの約6年間に及ぶ研究生活は非常に有意義なものでした。その一方、文化と環境が異なる国で生活することには言語・食事以外にも多くの障害がありました。本日は、遠いようで実は近い国マレーシアに関して、そこで研究活動したこと的一端を紹介いたします。						●	●	●		

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
							小	中	高	一般	技術	
84	建築学科	教授	丸田誠	講演	原子力発電所建屋の耐震設計について	地震国日本での原子力発電所建屋の耐震設計法について概説します。主に沸騰水型のBWR,PWR型の概念や一般の建物との耐震設計法の違いなどについて知っている範囲でお話します。			●	●		
85	建築学科	教授	丸田誠	講演	地震防災・減災・住宅に関する耐震対策について	地震の発生メカニズムや地震の種類、静岡近郊で過去発生した地震に関する情報と予想される南海トラフ地震についての概要説明を説明します。その上で、特に木造住宅の耐震性の評価や耐震補強などの方法について分かりやすく解説します。			●	●		
86	建築学科	教授	脇坂圭一	講演	防災建築街区と都市の更新	科研費研究課題として調査研究を進めている防災建築街区は戦後期に建設され、築後50-60年程度が経過し、その更新は喫緊の課題である。とりわけ静岡県には多くが残存し、既存活用か建替か、その活用方法について検討することは、近い将来の備えとして重要な取り組みとなります。			●	●	●	
87	建築学科	教授	佐藤健司	講演	建築教育について - 過去2年を振り返って	先日、中国の2つの大学で講演してきた内容です。私は長らく建築設計の実務に従事していました。理工科大学に着任して、はじめて高校卒業したての新入生に「建築」を教えることになったとき、何を教えればよいのかと自問しました。自分ができる、一番得意なことを教えなければならぬと考えました。それは建築の幾何学だと思いました。建築の、あるいは建築設計の基礎には幾何学があり、それを学生に教えるように思いました。図学や建築設計の授業を通して、どのように幾何学を教えてきたのか振り返ります。			●	●		
88	建築学科	教授	佐藤健司	講演	建築のシンギュラリティをめざして	これは昨年、韓国での国際学会で話した内容です。今から10年後に科学技術は大きな転換点を迎えます。あらゆる分野でコンピュータが人間の知性を超えると予測されます。それは科学技術のシンギュラリティ(特異点)と呼ばれます。その転換点は2029年ごろに到来すると予測されています。私たちの社会も情報社会=Society4.0から超・情報社会=Society5.0へと進化します。それらが建築のデザインや都市計画にどのような影響を及ぼすか考察します。			●	●		
89	建築学科	教授	太田達見	講演	鉄筋コンクリートって何年持つの？ ～耐久性のお話～	鉄筋コンクリートは建築物に必ず用いられるが、本講演では「何年持つのか？」に着目し、鉄筋コンクリートの劣化現象と寿命に対する考え方について解説します。また、既存建築物の調査事例を紹介し、劣化状態とはどのようなものかを認識し、劣化しないために何をすべきかについても学びます。			●	●		
90	建築学科	教授	太田達見	講演	建設現場の施工管理・品質管理におけるICT活用	建設現場は3K(きつい、きたない、危険)と言われてきたが、近年施工管理や品質管理にICTを活用した事例が増えており、3Kからの脱却を図る取組みがなされています。ここでは、建設会社などで行われている事例を紹介し、ICT活用に関する私的提言を行います。				●	●	
91	建築学科	准教授	長尾亜子	講演	まちがつくる建築	建築は様々な条件によって建てられます。法規や地域性といった大きな社会的ルールから好きな色や材料というような個人的な想いまでを網羅して作られています。さらに敷地形状、使い方などの条件によって建築のかたちが変わっていきます。そのような条件に「まち」が入った時にどのような建築のかたちが生まれるか、そして「まち」を変えていく力になるでしょうか。実作を通してまちがつくる建築とそこに生まれるコミュニケーションのかたちを考えていきます。			●	●	●	
92	建築学科	准教授	石川春乃	講演	教室の居ごこち(建築環境工学から)	建物やその内部空間には、居ごこち、つまり快適性が求められます。環境工学上の「快適」には、基準となる数値があり、その値にきまりがあることを学びます。そして、自分にとっての「快適」と、皆にとっての「快適」を考えるうえで、定量的に考える力をつけます。	●	●				出張

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
							小	中	高	一般	技術	
93	建築学科	准教授	田井幹夫	講演	建築における中間領域	建築が本来もっている中間領域、すなわち縁側や土間空間について、現代建築における在り方や、実例について解説する。さらに、中間領域における活動の在り方についても言及し、空間性と活動がどのように関連づけられるか、また今後の建築においてどのような可能性があるかを解説する。		●	●	●	●	
94	建築学科	准教授	田井幹夫	講演	建築を作る様々な要素 ～身体から環境へ～	建築は何からできているのか。物理的な意味では各種素材でありそれらを繋ぎ合わせるディテールという事になる。しかしそれだけでは建築は成立しない。そこには光や闇、そして空間のプロポーションが存在し、それらを無意識に感じ取る身体があり、活動がそれに伴う。それらを一体的に捉える事が必要であり、総体として建築が生まれる。素材と構造、行為や現象を総体的に捉える建築の在り方を解説する。		●	●	●	●	
95	建築学科	准教授	崔琥	講演	地震による津波・建物被害とその対策	東北地方太平洋沖地震の特徴と被害概要、建築構造の立場からの津波被害の調査、津波避難ビルの構造設計について講演をいたします。		●	●	●	●	
96	建築学科	准教授	崔琥	講演	既存建築物の耐震診断基準について	既存建築物の耐震診断基準の説明、また、自分の家の耐震性能についての講演を行います。		●	●	●		
97	建築学科	准教授	崔琥	講演	既存建築物の被災度区分判定基準について	既存建築物の被災度区分判定基準の説明、また、自分の家の地震被災度について説明を行います。		●	●	●		
98	建築学科	講師	鍋島佑基	講演	空調とIoT	あらゆる建築物には空調設備が導入されています。空調は居住者の快適性を担保するだけでなく、労働者の生産性向上、健康リスクの低減など、建築物にとって必要不可欠な要素です。一方で空調消費電力は年々増加しており、空調機器の省エネルギー化が叫ばれています。それをうけて様々な省エネ空調システムやその制御としてIoT技術の活用が進んできました。そこで、本講義では空調システムや建物に応じた確な運転を行う方法について考えます。			●	●	●	本学
99	コンピュータシステム学科	教授	國持良行	実験	マイコンの話	マイクロコンピュータ(マイコン)は、自動車、ロボット、携帯電話や家電の制御などに大活躍して、今日の電子社会をかげで支えています。実験講座ではマイコンを使った簡単な装置を制御する実験を行い、マイコンの働きや役割を説明する予定です。	●	●	●			
100	コンピュータシステム学科	教授	幸谷智紀	講演	インターネットの歴史	今やスマートフォンからお手軽に情報を得られる時代。その歴史が始まったのは米ソ冷戦の時代、爆発的に広まったのは1990年のWebの発明からでした。この講演ではその背景にあるコンピューターの特性とその発達の歴史、そしてインターネットが広まった社会的背景も含め、包括的かつイメージ豊かにインターネット発達の歴史を解説します。				●		
101	コンピュータシステム学科	教授	幸谷智紀	実験	コンピューターを使わないアルゴリズムの話	自分で物事を考えられないコンピューターに何かの仕事させるためには、プログラムという指令書が必要になります。プログラムには仕事の手順を細かく説明する必要があり、これを間違えると無駄な仕事が増えてしまいます。効率的な仕事の手順、すなわち「アルゴリズム」とはどんなものか？トランプや積み木を使って具体的に考えましょう。	●	●	●	●		

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
							小	中	高	一般	技術	
102	コンピュータシステム学科	教授	幸谷智紀	講演	高性能計算技術とその応用	スマートフォンからパソコンまで、今のコンピューターは一昔前に比べると大変な能力を持っています。この講演ではコンピューターの能力向上の技術的背景と、高性能になったコンピューターを利用した計算技術の応用事例を紹介します。			●	●		
103	コンピュータシステム学科	教授	水野信也	講演	Android端末からロボットを操作	ロボットをBluetoothを利用してAndroid端末から操作します。ロボットはLego MindStorms を利用し、Androidアプリから命令を出し操作します。この講座ではAndroid端末の操作性とBluetoothでのペアリングから、内容によっては操作するAndroidアプリの開発も実施します。本講座では、ロボット操作の面白さ、Android端末でのロボット操作性、Bluetoothの利用を中心に学んでいきます。	●	●	●	●		
104	コンピュータシステム学科	教授	水野信也	講演	Androidプログラミングを行い、プログラミング技術に触れる	Androidプログラミングを実施し、実際に端末に転送して操作性を確認します。Androidにはモバイル端末としての操作性に加え、各種センサーがついていて様々なアプリを作成することができます。本講座では、Androidプログラミングをするにあたって必要な基本事項や環境を学び、今後のAndroidアプリ開発の基礎を築きます。		●	●	●		
105	コンピュータシステム学科	教授	水野信也	講演	オープンデータと各種APIの利用法とプログラミング	本講座では現在公開されているオープンデータの利用を行います。オープンデータを手入れし、データベース化して利用出来る形にしていきます。また提供されているAPIをアプリケーションに取り組みプログラミングを実施します。本講座ではe-statなど公共データを利用し、莫大なデータを利用出来るようにデータベース化していきます。またAPIはGoogleMapAPIやYahooのAPIの有名なAPIの利用方法から、XMLやJSON形式を利用するプログラミングを行います。プログラミング言語はPHP、データベースはMySQLを利用する予定です。			●	●	●	
106	コンピュータシステム学科	教授	水野信也	講演	組み込みLinuxプログラミング(Armadillo利用)	本講座では、汎用的に利用されているLinuxを組み込みボードに組み込み、システムプログラミングからデバイスドライバ開発を行います。システムプログラミングでは低水準関数やシステムコールを利用し、Linuxカーネルとの関係を学びます。デバイスドライバ開発ではキャラクタ型デバイスドライバの開発を学びます。組み込みボードはArmadilloを利用する予定です。本講座の内容は次のようになります。 (i)Linuxシステムプログラミング (ii)クロスコンパイル環境、ファイルシステム構築 (iii)組み込みLinuxアプリケーション (iv)デバイスドライバプログラミング						●
107	コンピュータシステム学科	教授	水野信也	講演	組み込みAndroidプログラミング (Beagleboard-XM利用)	本講座では、AndroidのベースとなるLinuxの環境から、プラットフォームのAndroidまで構築していきます。組み込みボードはBeagleBoard-XMを利用します。本講座の流れは下記のようになっています。 (i)組み込みボード設定 (ii)Android NDKアプリケーションの実行 (iii)Android SDKアプリケーションの実行 (iv)Androidポータリング (v)デバイス制御ライブラリの作成 (vi)組み込みAndroid応用						●
108	コンピュータシステム学科	特任教授	工藤司	講演	インターネットビジネスの歴史と動向	インターネットビジネスはインターネットを利用した活動全般を指し、その範囲は社会活動全般に広がっています。例えば、商品情報は企業だけでなく、ブログなどにより消費者自身からも発信され、企業や消費者の活動を大きく変化させています。本講演では、これまでの歴史を紹介し、今後の動向について考えてみます。				●	●	

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定		
							小	中	高	一般	技術			
109	コンピュータシステム学科	特任教授	工藤司	講演	プロダクトイノベーションにおけるプロジェクトマネジメント	技術革新や消費者ニーズの多様化に伴い、新たなコンセプトの製品が次々に開発されています。中でもプロダクトイノベーションを伴う開発では、革新的な技術をいかに事業化するかというMOT(技術経営)の視点が重要になります。本講演では、MOTの視点から見たプロジェクトマネジメントについてご紹介します。						●		
110	コンピュータシステム学科	特任教授	工藤司	講演	ソフトウェア開発におけるフロントローディング	大規模なソフトウェア開発では、ウォーターフォールモデルが広く適用されています。一方で、しばしばオーバーランが発生し、その原因の多くは構想・設計などの上流工程に起因することが指摘されています。本講演では、このような課題への対策として、フロントローディングの実践的手法についてご紹介します。							●	
111	コンピュータシステム学科	特任教授	工藤司	講演	情報システムを活用したビジネスデザイン	情報システムは様々なビジネス分野で活用され、欠かすことのできないものになっています。本講演では、インターネットビジネスにおける情報システムの役割を、実際の事例に基づいて振り返ると共に、人工知能やIoTなどの最新の技術動向について研究事例を紹介しながら説明します。						●		
112	コンピュータシステム学科	准教授	大石和臣	講演	インターネットとセキュリティ	インターネットの通信におけるセキュリティは暗号技術によって実現されています。その仕組みについて解説します。				●	●			
113	コンピュータシステム学科	准教授	定國伸吾	講演	拡張現実(AR)をデザインする	AR(Augmented Reality、拡張現実)は、人間が見ている現実空間の映像に、本来そこにはない映像を重ねて表示する技術の総称です。最も普及しているARの活用事例は、スマホを通してマーカー(白黒の四角い画像)を見るとそこにはない何かが見える機能です。多数のアプリがリリースされていますので、この機能を体験したことがある人も多いのではないのでしょうか。また、広い意味では、プリクラの目が大きくなる機能や足が細くなる機能もARと言えます。今回の講義では、顔の付近に「何か」を表示する、ARコンテンツを制作します。制作の際には、アートやデザインのためのプログラミング環境Processingやデザインソフトを活用します。この制作を通じて、発想やデザインの楽しさに触れて貰えると嬉しいです。		●	●	●			本学	
114	コンピュータシステム学科	准教授	定國伸吾	講演	インタラクションデザインの世界	コンピュータやスマートフォン、ゲーム機などは、それら以前にはなかった「利用者の操作に反応する」=「インタラクティブ性(双方向性)」を有しています。情報技術が一般的なものとなった現在、利用者のどのような操作に、どのように端末が反応するかをデザインすることは、とても重要で、面白いテーマです。このようなデザイン分野をインタラクションデザインと呼びます。この講演では、さまざまなインタラクションデザインの事例を紹介する他、新しいインタラクションデザインを考えるためのヒントを提示します。			●	●	●			
115	コンピュータシステム学科	准教授	櫻井将人	講演	錯視の不思議体験から自分だけのコンテンツ制作!	参加者にはあつと驚くような錯視を体験していただき、視覚のメカニズムを理解します。また、錯視を制作する時間を設け、自分だけのコンテンツを作り、錯視の不思議を実感します。可能であれば、制作したコンテンツを参加者同士で比較し、その錯視の程度を競い合います。講演は、前半40分程度は視覚・錯覚の説明と錯視を体験し、後半20分程度で簡単な錯視を制作して、可能であれば参加者同士で見え方を比較し錯視を実感していただきます。説明はプロジェクタを使用して一般的な講義形式で行い、参加者には制作作用に機があると有効です。			●	●	●			

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
							小	中	高	一般	技術		
116	コンピュータシステム学科	准教授	櫻井将人	講演	どんな色に見えている？ 色を評価してみんなの見え方を比較しよう！	参加者には、色の見え方の評価方法として研究で用いられているカラーネーミングを行い、色の見え方について他者との一致や違いを体験していただきます。講演は、前半45分程度は視覚・色覚の説明と様々な視覚現象を体験し、後半45分程度は簡単な色評価の実験をしていただきます。実験としては、プロジェクトからスクリーンに呈示された色に対して、2種類のカラーネーミングを用いて評価することを行います。参加者同士で評価結果を比較し、色の見えについて一致や違いを実感します。2種類のカラーネーミングが色覚メカニズムの各段階の応答となっており、評価結果を元に計算して導出できることを実感し、色覚メカニズムに関して理解を深めます。これらを通じて色の見え方・評価について考えてもらい、デザイン等に役立てていきます。		●	●	●			
117	コンピュータシステム学科	准教授	高野敏明	講演	人工知能入門	近年、多く用いられている人工知能について講演を行います。現在用いられている多くの人工知能について、どんな仕組みで動いているか、人工知能の手法としてどういったものがあるのか、説明を行います。また、人工知能において注目を集めているDeep Learningについても触れ、幅広く、浅く人工知能について理解して頂きたいと思います。		●	●	●			
118	コンピュータシステム学科	講師	山岸祐己	実験	Webデータの取得と分析	Web上では様々な情報が公開されていますが、Webページの状態でデータとして活用することが難しいため、各ページからデータとして必要な情報を抽出する必要があります。本講座では、クローラというプログラムを用いてWeb上のデータを自動で取得し、そのデータを分析する演習を行います。		●	●	●			
119	情報デザイン学科	教授	奥村哲	講演	Brain Machine Interface 脳と機械を直接つなぐ	脳と機械をつなぐBMI研究は、脳科学とロボット・コンピュータ工学両分野の最先端の知恵を結集した大きなチャレンジです。その進歩は人間性のあり方や技術のあるべき姿について、これまでにないさまざまな問題を含んでおります。この新しい技術の最近の進展や、今後の展望についてご紹介します。	●	●	●	●	●		
120	情報デザイン学科	教授	奥村哲	講演	医学系では教わらない生物学の考え方	医学の進歩と生命科学の発展は不可分の関係にあり、現代医学はその点で究極的に「バイオ」なのだといえます。では医学部のバイオと理学部の生物学とはどう違うのでしょうか？ 歯科大学を卒業後、いろいろなところで脳研究を続けて来た講師が、研究の面白さや、分野による疑問のたてかたの違いについて、「面白く」お話しします。 使用機材：パワーポイントが表示できる環境 備 考：対象者は、研究・技術者（医師（医学生）、歯科医師（学生）、看護師（学生）、パラメディカルが望ましい）。			●	●	●		
121	情報デザイン学科	教授	奥村哲	講演	動物たちの凄い能力に学ぶ脳と進化の不思議	道具や数を使うことができるのは、人間だけでしょうか？ そんなことはありません。多くの動物たちは、それぞれの進化のなかで獲得した凄い能力をもっているのです。さまざまな動物たちの「凄い能力」を例に、生き物たちの進化について、みなさんと考えてみたいと思います。	●	●	●	●	●		
122	情報デザイン学科	教授	奥村哲	講演	小鳥はさえずりの夢をみる～夢と睡眠の脳科学	私たちは睡眠中に夢を見ます。内容は概ね忘れてしまいがちですが、目覚め前の夢はぼんやりと覚えていることがあります。では動物は夢を見るのでしょうか？ また夢や睡眠にはどんな役割があるのでしょうか？ 脳科学の立場から考えてみます。		●	●	●	●		
123	情報デザイン学科	教授	秋山憲治	講演	素人を超越するアンケートの方法：入門編	アンケートを安易に行うと、その結果は役に立ちません。判断を誤るだけです。どうすれば役立つアンケートを実施できるか、目的の具体化、対象の選定、実査の形態、質問の内容と形式、回答チェック、基本的な集計・分析などについて、してはいけないこと、すべきことを具体的に紹介します。			●	●			本学以外

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
							小	中	高	一般	技術		
124	情報デザイン学科	教授	大相弘順	講演	生命の本質とは？… ロボットが生命化するとしたら	生命の持つ本質的能力とは何でしょうか？ 人型ロボットPepperとも比較しながら、生命の本質について考えてみましょう。また、ロボットは生命の能力を持つことができるのでしょうか？ そんなことも想像しながら、生命とはどういうものかについて、皆さんに改めて考えてもらう為の講義にしたいと思います。なお、本学で行った同内容の講義の動画を公開しています。検索サイトを“pepper 生命”で検索、又は次のQRコードからご覧いただけます。		●	●	●			
125	情報デザイン学科	教授	大相弘順	講演	細胞の分化とiPS細胞、及び最先端ゲノム編集技術や問題点	多細胞生物が受精卵から成体となる過程を「発生」と呼びます。私の元の専門は「発生の分子機構」ですが、その観点から上記テーマを紹介いたします。iPS細胞は、細胞分化とES細胞の研究から誕生しました。ただ、一口にiPS細胞と言っても、実は、各系統ごとに細胞内の状態は異なり、また、“なぜそうなるのか”についても未知の点が多いのが現状です。新規の最先端ゲノム編集技術の紹介も加え、生命操作の問題点にも触れたいと思います。		●	●	●			
126	情報デザイン学科	教授	富田寿人	講演	からだ(健康)への運動の効果	健康と運動との関わりについて、運動生理学の観点から講演します。運動を習慣的に行うことによって、身体には様々な変化が現れてきます。健康、特に生活習慣病(高血圧、動脈硬化、糖尿病、肥満など)に関わる効果について解説し、さらに自分にあった運動の仕方について、ウォーキングやジョギングなどを例に挙げながら紹介いたします。					●		
127	情報デザイン学科	教授	富田寿人	講演	幼児期の運動遊び	日本体育協会が推奨している「アクティブ・チャイルドプログラム」について解説し、幼児期からの運動遊びの必要性、実践の仕方を紹介いたします。それにあたって、幼少年期の体力や生活について考え、なぜ運動することが大切なのかを考えていきたいと思います。						●	
128	情報デザイン学科	教授	富田寿人	講演	少年期の発育、発達と運動	少年期のからだの発育は非常に個人差が大きいため、スポーツの指導者や親は、子供達の発育に合った運動を行なわせなければなりません。そこで、身体の各機能の発育の特徴を解説し、適切な運動(トレーニング)を説明します。						●	
129	情報デザイン学科	教授	富田寿人	実験	ノルディック・ウォーキングの効果	ノルディック・ウォーキングはポールを二本利用して歩く方法ですが、腕や肩周りの筋肉を使用し、普通に歩くより大きな効果を生むことができます。初めてという方にもわかりやすく理論から実践を行います。自分にあったウォーキングの仕方について、心拍数を計りながら最適なウォーキングを紹介いたします。						●	
130	情報デザイン学科	教授	友次克子	実験	英語コーパスの利用方法	コーパスとは電子化された言語資料の集積です。集めたテキストから実際にどのような言葉が使われているのかをコンピュータを使って調べることができます。オンラインで無償で利用できる英語コーパスの使い方を説明します。自分で収集した言葉の分析方法についても紹介いたします。						●	
131	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	福沢諭吉を育てた家庭環境	封建的考え方を批判し、新しい近代的な精神を広めた福沢諭吉は日本近代化の功労者として知られていますが、彼を内面から支えてくれたものは、彼が生まれて一年半後に他界した父でした。亡き父が、なぜ息子に影響を与えることができたのかを紹介しながら、現代にも通じる美しい日本の精神と、親子関係の基礎にあるべき大切な要素について考えます。		●	●	●			
132	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	メディア情報との接し方	現代は高度情報化社会である。その中に生きている私達は常時TV、新聞、雑誌等のメディアから多くの情報を得て暮らしに役立っている。しかし、それらの情報の中にはメディアによって意図的もしくは無意識的に歪曲され、偏向している情報が含まれている場合がある。それらの具体例をあげながら、情報との賢い付き合い方を解説します。		●	●	●			

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者			内容	テーマ名	概要	対象					会場指定		
							小	中	高	一般	技術			
133	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	現代日本の家庭教育再考 ～プラトんに学ぶ～	プラトンの指摘の通り、国家社会の衰亡の源は、家庭を中心とした年長者の自信喪失にあり、現在の日本もその危機の淵にさしかかっているように思えます。ここから脱却するためには、親の世代の生き方を再考し、家庭での子育てのあり方も再考しなければならないと思います。それについて参考になるであろう話題を中心に話をします。		●	●	●				
134	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	世界の中の日本	現在の国際社会の中における日本の位置、役割と将来への展望について考えます。特に、アメリカとの良好な関係なくしては、戦後の日本も、今後の日本もないことについて講演します。		●	●	●				
135	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	福沢諭吉の国権論に学ぶ ～現代日本人に欠けているもの～	明治以降、西洋文明に学び、国の独立維持と近代化に努力した日本人を内面から支えていたものは、日本が欧米列強によって滅ぼされるかもしれないという危機感でした。中でも福沢の国権論にはそれが濃厚に滲み出ています。福沢の考え方から、いまの日本人に足りないものを考えてみたいと思います。		●	●	●				
136	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	光り輝く日本近代史 ～偏向史観からの脱却～	近現代日本史の中に見られる事象をことさらに卑下し、マイナスイメージのみを拡大してきた戦後日本の偏向歴史教育の事実を、だれにでもわかるように解説し、併せて旧来無視されてきたプラスの面に光を当てた日本近代史の話をします。		●	●	●				
137	情報デザイン学科	教授	小栗勝也	講演	袋井地域初の小学校：久津部村の用行義塾について	明治5年8月に文部省が發布した学制により、義務教育としての小学校が全国に作られました。有名な磐田の見付小学校もその1つです。しかし、それよりも前に、自発的意思によって自ら小学校を作った人たちが現在の袋井地域にありました。つくられた学校は用行義塾と命名されました。この学校は今日では袋井東小学校になっています。用行義塾については、これまで情報は多くありませんでしたが、最近、小栗は、袋井東小学校に残る古い文書等から、幾つかの新しい発見をしました。発見したものは小さな事柄ではありますが、それでもこれまで誰も気がつかなかったことばかりですから、大きな進展であることは間違いありません。それらを紹介しながら、用行義塾の先進性についてお話しします。					●			
138	情報デザイン学科	教授	林章浩	講演	情報通信の歴史から見たIT社会の将来像	情報通信が発展するのに伴い、世の中の仕組みが変貌しつつあります。昔と大きく異なるのは、IT機器を使うことが前提となり、それまで身近に用いていたものが姿を消していることです。例えば会社のオフィスでは、話し声を聞くことはほとんどなくなりました。社員はみんな一人一台与えられたPCに向かって作業しています。必要な連絡は電子メールなり社内SNSなどを使って登録するようになっていきます。印刷物の新聞も読まなくなり、スマホやタブレットで読んでいる方も多いです。これは一昔前にオフィス・オートメーションが流行したときのペーパーレス化とは趣旨が異なります。今起っているのは、よい意味でのリエンジニアリングです。例えば、仕事の報告ルートも変わり単略化されました。それに伴い組織構造もスマートになり、中間管理職の存在意義が問われています。これからIT社会で生き残るには、IT時代にふさわしい新たな付加価値が求められることになるでしょう。このようなIT技術の進展による世の中へのインパクトが、実際にどのような進展しているのかを具体的な事例を用いて説明します。		●	●	●				
139	情報デザイン学科	准教授	ラッセル・グレッグマクナブ	講演	カナディアンスタディーズ 国際社会におけるカナダとは？	「カナダ」「カナダ人」と聞いたとき、どんなことをイメージしますか？メープルシロップ、ロッキー山脈、その他には？日本とカナダは輸出入において重要なパートナーでもあります。カナダという国、カナダ人のアイデンティティーに対する理解を深めることは、国際社会への造詣と、互いのパートナーシップを深めることにつながるでしょう。					●			



# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者		内容	テーマ名	概要	対象					会場指定	
						小	中	高	一般	技術		
140	情報デザイン学科	准教授	ラッセル・グレッグマクナブ	講演	カナディアンスタディーズ カナダに学ぶ未来の姿						●	
141	情報デザイン学科	准教授	ラッセル・グレッグマクナブ	講演	英文を読む力を身につけよう						●	●
142	情報デザイン学科	准教授	本多明生	講演	アクティブ・ラーニングで学ぶ、はじめての心理学						●	●
143	情報デザイン学科	准教授	谷口ジョイ	実験	英語でヨガ	●	●	●	●			
144	情報デザイン学科	准教授	谷口ジョイ	講演	絵本から見るアメリカの言語と文化	●	●	●	●			
145	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	一神教と科学的思考 一明治の物理学者の迷い						●	
146	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	草創期ロンドン王立協会と好学者						●	●
147	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	親族の構造 —なぜはじめに複雑精緻なシステムができたのか						●	
148	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	ロマン主義的科学						●	

# 令和3年度出張講義テーマ一覧

令和3年3月24日

番号	担当者		内容	テーマ名	概要	対象					会場指定
						小	中	高	一般	技術	
149	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	完全に近い予知のパラドックス			●			
150	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	3囚人問題(モンティ・ホール・ジレンマ)			●			
151	情報デザイン学科	講師	榛葉豊	講演	宇宙のファインチューニング			●			
152	情報デザイン学科	講師	松田崇	講演	デザインって何?		●	●	●		
153	情報デザイン学科	講師	紀ノ定保礼	講演	交通心理学 ～交通事故の背後にある認知・行動のメカニズムを理解する～		●	●	●	●	
154	先端機器分析センター	講師	脇川祐介	実験	走査型電子顕微鏡でみる身近なもの	●	●	●			
155	先端機器分析センター	講師	脇川祐介	講演	機器分析の基礎と応用	●	●	●			