

実験団体名	実験のタイトル	概要
実験A 日本数式処理学会	数式処理ソフトを活用した数学実験	自分の身近なパソコンを使って、数の計算だけでなく、因数分解などの式の計算ができることをご存じでしょうか。みなさんは、1000次式の因数分解とかをやったことがありますか。そのような数式処理ソフトを活用して、人間の力だけでは普通は解けないような問題を発見したり、解決したりしていこうと考えています。
実験B 日本応用数理学会	秘密のメッセージ ― 暗号の話 ―	推理小説やドラマの中で、秘密のメッセージを解読する場面に遭遇したことがあるかもしれません。そこには、他人に知られずに特定の相手とだけ、秘密の内容をやりとりするための仕組みである「暗号」が隠されています。暗号には数千年の歴史があり、現代社会ではクレジットカード等の機密情報を数学の力を使って暗号化することで安全な情報社会を形成しています。暗号の仕組みに迫ってみましょう。
実験C 日本数学会	結ばったシャボン玉膜を見よう！	紙で「結び目を境界とする曲面」を工作し、SiefertViewというソフト(Windowsマシンのみ対応)を使ってCGでは実際にどのように観察できるかを体験します。これは、昨年話題になったペンローズ(ノーベル物理学賞)が考察した特異点理論と結びついています。※実験の際はPCをご用意ください。Windowsマシンでなくても、web上でサンプルが見られます。
実験D 日本物理学会	光を聴く、音を光に乗せる	リモコンは目に見えない光 赤外線に信号を乗せて 離れたところに送っています。そのリモコンの出している信号を太陽電池で受信して聴いてみましょう。また、メロディーICの曲をLEDの光(目に見える光)の変化に乗せて遠くに届けてみましょう。LEDの"D"はダイオードのDです。そして、太陽電池はダイオードです。ダイオードは受信素子にもなり、また発信素子にもなります。
実験E 応用物理学会	偏光板でアート作品をつくろう	偏光板とは決まった方向だけに光をとおす特殊なフィルムで、液晶ディスプレイの画面やカメラレンズのフィルターなど様々なところで活用されています。2枚の偏光板を使ってタテヨコに交差させると、光を通したり、遮ったり変化をつけることができます。この実験では、偏光板と偏光板の間に光を屈折させるような素材をはさんで、どのような色にみえるのかを試し"光"について考えます。自分で好きなアート作品を作ってみましょう。
実験F 日本原子力学会	最先端の素材開発に欠かせない放射線の技術を体験してみよう！	放射線と聞くと何が頭に浮かびますか？原子力発電で知られるように原子からは放射線やエネルギーが取り出せて、日々の暮らしに欠かせないものになっています。本実習では私たちが知らないうちに活用している放射線について、その性質から応用例までを学びます。私たちの実験ではお湯や生体分解性樹脂を使い、放射線がものの性質をどのように変えられるのかを体験してもらいます。ここで使用する樹脂からは放射線は出ていません。
実験G 日本化学会	楽しく、美しい化学の実験に挑戦！	化学実験のおもしろさを、楽しく、美しく体験できます。オンラインでの実験実施について、以下の①と②の内容について検討を進めています。どちらか一つの内容になる予定です。実験①「カラフルな人造イクラを造ろう」～マイクロカプセルの化学～ 昆布にも含まれるアルギン酸を使って人造イクラを作ります。実験②「天然色素を使った色のマジック」身近にあるお酢、ベーキングパウダーなどを使っていろいろな色の実験をします。
実験H 金属学会・鉄鋼協会・軽金属学会	金属の不思議	金属は建物や橋などの構造物や磁性材料や発電素子、触媒などの機能材料として日常生活には欠かせない材料です。まず、身近な鉄鋼材料やアルミ合金を用いて、強さがどのくらい違うのか実験し、金属材料の強さを示すヤング率を求めましょう。また、金属材料の強さを決める組織を走査電子顕微鏡で観察しましょう。最後に、皆さんの手元にお送りする形状記憶合金の動きを観察したり、熱電材料を使った発電や冷却の実験をしましょう。
実験I 日本女性科学者の会	抗原抗体反応～コロナウイルス検査から食物アレルギー検出まで～	生物には、外界の病原体などの異物に対して防御するしくみが発達しています。異物が体内に侵入してしまった場合には、「免疫」がはたらきます。異物(抗原)に対する抗体が作られ、抗体は抗原に結合して異物を排除します。抗原抗体反応を利用した検査は、コロナウイルス感染や食物中のアレルギー検出に用いられています。この実験で免疫のしくみについて学び、卵成分簡易検出キットを使った検査に挑戦してみましょう。
実験J 日本生態学会	敵？味方？それとも？？虫と植物のいろいろな関係を観察しよう	虫と植物の関係は、食べる一食べられるという単純な関係だけではありません。植物が虫に食べられないための毒を作ったり、花粉を運んでもらうために虫を呼んだり、虫をボディガードに雇うことも？！ 今回の実験では、こうした様々で意外な虫と植物の関係について、野外観察を行います。後半では、特に「花と虫の関係」に焦点をあてて、花の色や形、匂いなどに隠された秘密を、虫との関係から一緒に紐解いていきましょう。

実験K 日本地球惑星科学連合

惑星探査データ，サンゴ礁リーフサンプルから分かる惑星・衛星の姿，浜辺の生態環境

太陽系や地球の姿・変化・歴史は，太陽の恩恵を受けて地球上の自然の一部として生きる人類にとって最も基本的な知識であるだけでなく，気候変動・地球環境・自然災害など人類が直面する今日的課題を理解することにも深く関わっています。この実験では，惑星探査データをパソコンで解析して惑星・衛星の姿を調べる，サンゴ礁の浜辺で採取した砂の形や組成を調べる実験を行い，宇宙や地球環境を身近に感じてもらえればと思います

実験L 日本地形学連合

地図から地形をみてみよう

地形とは地球表層に形成された起伏を指し、等値線の一種である等高線を用いて地図上に表現されます。この実習では地図表現を学び、地図や等高線を用いた作業を通じて平面から立体的な地形を読み解く体験をしてもらう予定です。また、地形クイズも準備しています。一緒に地図を眺め、立体的な地形を想像し、世界の様々な土地に思いを馳せてみましょう。