

かながわ発・中高生のための

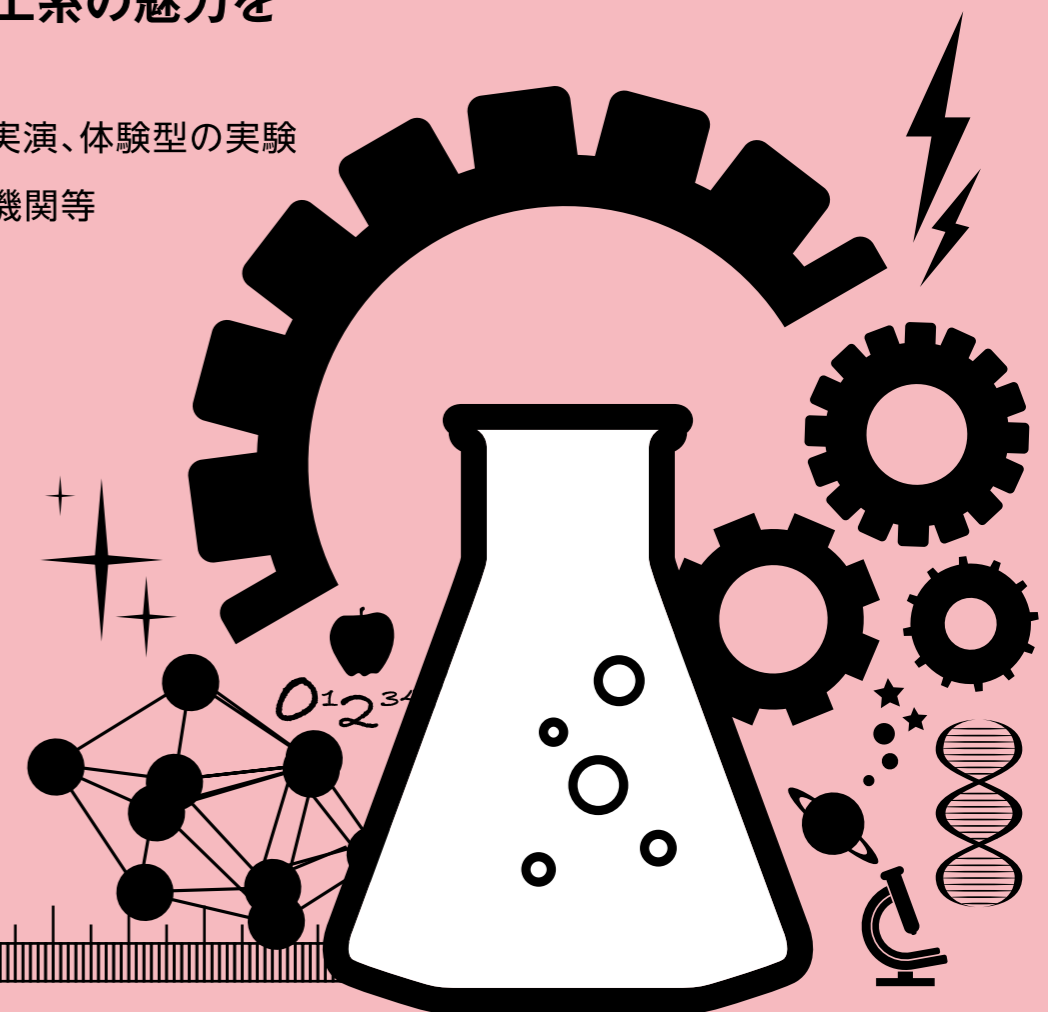
サイエンスフェア 7.13 sat 2019

10:00-17:30

科学の不思議や理工系の魅力を
直接体験できる！

随時開催！最先端研究の実演、体験型の実験

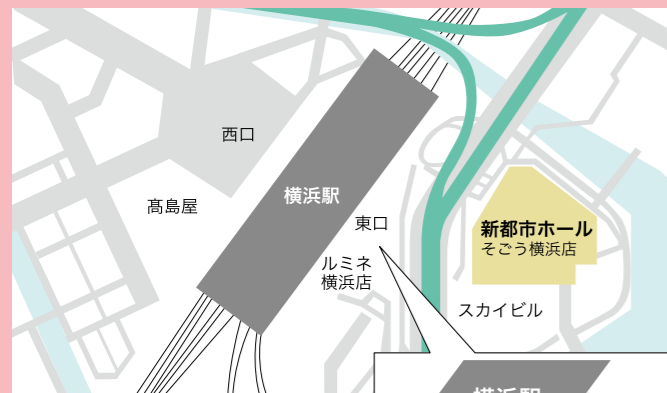
ホワイエには県試験研究機関等
紹介コーナーもあります



入場無料

そごう横浜店9F
新都市ホール

SCIENCE FAIR 2019



会場アクセス



新都市ホール
そごう横浜店 9階

横浜市西区高島 2-18-1
横浜駅東口から徒歩約5分

県試験研究機関等紹介コーナー 参加団体一覧

温泉地学研究所、環境科学センター、自然環境保全センター、農業技術センター、畜産技術センター、水産技術センター、衛生研究所
(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所、(地独) 神奈川県立病院機構 神奈川県立がんセンター臨床研究所、(国研) 理化学研究所 横浜キャンパス
(公財) 神奈川県下水道公社

かながわ発・中高生のためのサイエンスフェア実行委員会事務局

神奈川県 政策局 政策部 総合政策課 〒231-8588 横浜市中区日本大通1 電話 045-285-0909
www.pref.kanagawa.jp/docs/r5k/cnt/f6031/

2019年

- | | | | | | |
|----------------|------------------|-------------|------------|--------|--------------|
| 参加団体(50音順) | 青山学院大学 | 神奈川大学 | 神奈川工科大学 | 鎌倉女子大学 | 関東学院大学 |
| 北里大学 | 相模女子大学 | 桐蔭横浜大学 | 東海大学 | 東京工業大学 | KOGEI 東京工芸大学 |
| 東京都立大学 | 東京農業大学 | 日本大学生物資源科学部 | YNU 横浜国立大学 | 横浜市立大学 | 横浜薬科大学 |
| TOSHIBA 株式会社東芝 | 三菱日立パワーシステムズ株式会社 | | | | |

主催：かながわ発・中高生のためのサイエンスフェア実行委員会（神奈川県・神奈川県教育委員会・参加大学）
後援：神奈川県立学校長会、(一財)神奈川県立中学高等学校協会、横浜市教育委員会、川崎市教育委員会、相模原市教育委員会、横須賀市教育委員会、
国立研究開発法人 科学技術振興機構、国立研究開発法人 理化学研究所 横浜キャンパス

SCIENCE FAIR 2019

科学や理工系の実演・体験ブース

暮らしに役立つ技術



神奈川大学

車の自動運転で使われるレーザレンジセンサを体験しよう

実際の車の自動運転で使うレーザレンジセンサで、人や物を検知する様子を体験します。会場に設置したセンサで、検知したエリアの人や物の様子をスクリーンに投影し、映し出された検知の様子を見ながら原理を説明します。

神奈川工科大学

家電から理科を学ぶ

身近な家電製品を使用していると、「どうしてこんなことができるの?」という疑問を抱くことがありますよね。その疑問に楽しくお答えします。液晶テレビなどの映像系家電製品から、理科の基礎知識が生かされているIHクッキングヒーターまで、家電製品の仕組みを楽しく学びましょう。

横浜市立大学

地理情報システムを用いて地図を作ろう!

地理情報システムを用いた環境分野における研究について分かりやすく説明します。そして、実際にソフトウェアを用いて、簡単なデジタル地図作りを体験してもらいます。また、ソフトウェアを用いて、地図中の街や建物等の大きさや距離などを測ります。

東京都市大学

リアルとバーチャルの間違い探し!

VR・ARで使われているHMD(VRゴーグル)を使って現実世界と複合現実の間違い探しを体験しよう!なぜVRではものが立体的に見えるのでしょうか。VRや3Dの仕組みについて体験を通して一緒に学びましょう!

東京工芸大学

科学の目で見よう --->原子・分子の世界を探求する &LEDツリーを作ろう

①2019年は元素周期表が誕生して150周年。オリジナル学習周期表で、周期表に隠された様々なデータから知識を増やし、さらに一番興味を持った元素を選ぶ遊びを通じて、原子・分子の世界を学びましょう。
②オリジナルプリント基板と発光ダイオードのミニツリー製作では、電子回路のハンダ付け作業などを行います。

東海大学

色も香りも形までおもしろいまま、オリジナル入浴剤を作ってお風呂でリラックス!!

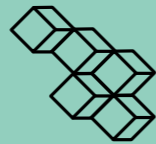
泡がブクブク出てよい香りがしてきれいな色の入浴剤を、スーパーや100円ショップで売っている身近で安全な材料で作ります。粉末の入浴剤じゃなく、「ドクターアキヤマ」が考案した方法でいろんな形も作れますよ。作った入浴剤は持ち帰って、お風呂に入れて今晚はリラックスしましょう!!

横浜国立大学

周期表と金属元素〜君は20種類の金属元素を判別できるか〜

周期表の元素のうち8割が金属元素で、複数の金属元素を組み合わせた合金は、2元合金で4000種超、3元合金では13万種超にもなります。身の回りの金属製品がどんな元素からできているか、色や比重、導電率、磁性などを実測して、ものつくりの観点から見た金属材料の特徴をクイズ形式で科学的に考えます。

先端材料に触れる



青山学院大学

超伝導体の塊と磁石をつかって不思議な電磁現象を体験しよう。

液体窒素で冷やすと超伝導状態になる高温超伝導体の黒い塊(=大きな超伝導体の結晶)とネオジム磁石を使った電磁現象を体験します。超伝導体のマイスナー効果(完全反磁性)で永久磁石がはじかれる現象を利用し、地球儀を空中にぶら下げて回す実験を行います。

電気を学ぶ



株式会社東芝

音声を電気に変換すると何がわかる? 自分の声を「見て」みよう!

音を電気信号に変換することで、遠くの人と電話で会話ができたり、いつでも好きな音楽を聞くことができます。最近では音声を認識できる電子機器も身近になってきました。実際の音声を電気信号に変換したり、音声を分析する実験を通じて、人と機械のインタフェースを実感してみましょう!

三菱日立パワーシステムズ株式会社

暮らしを支える火力発電

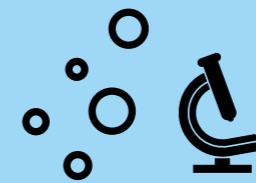
照明もテレビもスマホも、全部電気で稼働しています。電気はどのように発電されるのでしょうか。みなとみらいから世界中に火力発電設備を展開する私たちが、あなたの疑問にお答えします!普段なかなか見ることのできない発電設備モデルなどで発電を一緒に学びましょう!

www.pref.kanagawa.jp/docs/r5k/cnt/f6031/

実演・体験ブースでは、楽しく奥深い理工系の世界を体験することができます。

※実験等の内容は変更となる可能性があります。

ライフサイエンス



関東学院大学

「すまい」における環境と設備について考えよう -身の周りの空気・熱・水・電気-

私たちの家にある住宅設備の仕組みや家の中の環境を学びます。会場内の二酸化炭素や酸素の濃度を検知管で測定したり、サーモカメラで熱環境(放射熱)測定を行います。また、模型実験で排水管からの臭い侵入防止、アースやコンセントなどの電気安全の知識などを学びます。

桐蔭横浜大学

からだを測る、からだを治す

医療の現場で活躍する臨床検査技師と臨床工学技士の仕事を説明します。人体の構造や機能をクイズで学び、超音波機器など実際に医療現場で使用される機器を使ったデモンストレーションで説明します。人間工学的デザインから生まれた安全カッターによるガラスアートで“安全”についても学びます。

横浜薬科大学

抗酸化作用を調べよう -色のついた液体を無色透明にしてみよう!-

生体内でエネルギーを作る際に発生する活性酸素は老化や生活習慣病等の原因になります。活性酸素による生体の障害は、抗酸化物質により防ぐことができます。抗酸化物質の1つであるビタミンC(アスコルビン酸)を用いた酸化還元滴定により、身の回りの飲料水の抗酸化作用を調べてみましょう。

食を科学する



鎌倉女子大学

様々な食材から遺伝子(DNA)を取り出し、分析してみよう

生物を構成する細胞には遺伝子(DNA)が含まれています。ご家庭で準備できる材料や器具を使って、様々な食材から遺伝子(DNA)を抽出し、DNAをアガロースゲル電気泳動法で分離して、蛍光色素で可視化する分析実験を行います。プリン体から尿酸への代謝過程との関わりについてもご説明します。

相模女子大学

味をどのようにして感じているのか? ~味覚の不思議体験~

私たちが舌で感じる味は基本的に、甘味、塩味、酸味、苦味、うま味の5種類。これらの味を感じる仕組みを説明するとともに、実際にうま味物質をいくつか組み合わせると汁(だし)の仕組みを感じてもらったり、味覚を混乱させる物質を口にしてもらったりなど、私たちの味覚の不思議さを体験してもらいます。

東京工業大学

リンゴの変色をみてみよう

リンゴポリフェノールの酸化によるリンゴの変色の様子や、抗酸化作用のあるビタミンCを用いて変色を防ぐ様子の体験をし、映像で原理の説明を行います。また比較として、ビタミンCと水を使ってリンゴの色の変化を見ます。

東京農業大学

食材の色変化を利用した食品づくり

野菜や果物に含まれる色素を活かした加工食品には、素材の色そのままの食品(赤いケチャップ)や、素材と違う色になる食品(梅干し、たくわん、紅茶など)があります。加工過程で素材の色が変化する仕組みを学び、様々な食品で染めた色紙を使って、色の変化を自分の目で見る体験をします。