

祝！JSEC2020 阪急交通社賞受賞！

JSEC2020においてGS科2年生酵素班がファイナリスト（上位32件）に選出され、12/12(土)、13(日)にオンラインで行われた International Science and Engineering Fair (ISEF 2021*) の日本代表選考を兼ねたオンラインでの最終審査会に出場しました。



今回は「クエン酸とマグネシウムイオンはシステインプロテアーゼを阻害する」という生化学分野の研究で、この春卒業した33回生からの継続研究になりますが、彼女たちが研究を始めたのはこの3月から。幸い「ゼラチン」「果物」「クエン酸」「にがり」とスーパーで手に入るものが題材だったので、休校期間中もオンラインを活用しながら、自宅でもできる実験からコツコツと進めてきました。その結果を9月のリサーチプラン発表会で発表したところ、研究を発展させるためにコンクールへの挑戦を勧められました。そこで、電気泳動法などを組み合わせて定量的な実験を重ね、大きく発展させて挑戦したのが今回の発表です。



最終審査会は著名な先生方によるオンライン審査が中心です。ISEF2020の日本代表や学会で入賞経験のある卒業生に協力していただき、オンライン発表の練習やアドバイスなどたくさんのサポートをしていただきました。そのおかげもあり、「阪急交通社賞」（上位9～12位に相当）を受賞することができました。表彰式後の懇談会では審査員を務めた電気通信大学教授の サンドウ・アダルシュ先生や昨年のJSECで文部科学大臣賞を受賞した方等と同じ部屋になりニュートンのリンゴの話や大学のオンライン授業の話、国際学会の話など貴重なお話を聞くことができました。

○ 高エネルギー特別講義を実施しました

12/18(金)に1年GS科を対象とした特別講義をオンラインを活用して実施しました。講師である京都大学複合原子力科学研究所の高宮幸一准教授は2011年の福島第一原発の事故の際、現地に入り様々な活動を行われた方の一人です。今回の特別講義の内容は核エネルギーに関することで、「核反応のしくみ」「原子炉の構造」「福島原発事故」の3テーマに分けて行われました。生徒にとっては興味・関心が高いテーマであり、オンライン講義でしたが熱心にモニターを見ながらノートを取り受講していました。講義後は質疑応答もあり、生徒の質問に丁寧に答えてくださいました。



受賞特集



毎年秋から冬にかけて多くの自然科学系の論文コンクールや発表会が開催されています。今回は12月14日までに外部で表彰された研究等をご紹介します。

○ 3年G S科<課題研究& E G G S >

第64回日本学生科学賞兵庫県コンクール（主催：兵庫県教育委員会・読売新聞社）

★佳作（全国審査へ推薦）

「アミノ酸投与によるダンゴムシの行動変化の解析」（ダンゴムシ班 大東,高田,三木）

★佳作

「AlとZnのイオン化傾向の逆転と溶解度の関係」（イオン化傾向班 山本 他4名）

福知山公立大学2020地域活性化策コンテスト「田舎力甲子園」

★奨励賞「めざせ！有馬温泉水で育てた野菜の地域ブランド化」（温泉班 大野,露口,手塚）

日本金属学会2020年秋期講演大会

★優秀賞「アルミニウムと亜鉛のイオン化傾向と溶解度の関係」（イオン化傾向班 島津 他4名）
情報処理学会関西支部大会

ジュニア会員特別賞

「ナンバープレースの初期状態から難易度を判定できるか」（ナンプレ班 岡澤 他2名）

「遺伝的アルゴリズムから得られた巡回セールスマン問題の解の検討」（最短経路班 小川 他2名）

○ 2年G S科<課題研究>

第12回女子生徒による科学研究発表web交流会（主催：ノートルダム清心学園）

奨励賞「微生物燃料電池の構造の改良」（M F C班 山迫,吉田,永長）

奨励賞「ユビナガホンヤドカリの殻交換」（ヤドカリ班 中川,大塚）

第18回高校生・高専生科学技術チャレンジ（主催：朝日新聞社・テレビ朝日）

★阪急交通社賞「クエン酸とマグネシウムイオンはシステインプロテアーゼを阻害する」

（酵素班 谷川,大久保）



○ 1年<探究ウィーク>

第12回女子生徒による科学研究発表web交流会（主催：ノートルダム清心学園）

奨励賞「新型コロナウイルス感染症が及ぼす交通量の変化と経済活動」（環境班 大石 他3名）

高校生 私の科学研究発表会（主催：神戸大学サイエンスショップ・兵庫生物学会）

兵庫生物学会奨励賞「オカダンゴムシはCu²⁺を積極的に摂取するか」（生物班 丸本,三宅,斎藤）

○ 部活動<化学部・生物部・物理部>

第44回兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部門発表会（主催：兵庫県高等学校文化連盟）

★化学分野最優秀賞「交通信号反応はなぜ黄色で終わるのか」（化学部 松本,田藤,野村 他4名）

★(生物分野)優良賞「飼育下でのカワムツの密度と攻撃行動の関係」（生物部 三浦,島田,堀田）

(物理分野)奨励賞「円筒内を落下する物体の速度変化」（物理部 野里,赤井,森川）

第18回高校生・高専生科学技術チャレンジ（主催：朝日新聞社・テレビ朝日）

★入選「マドラーなしでシロップを混ぜる方法の検討～浮沈子を用いた混合状態の観測～」

（化学部 中村,正生,田中）

令和2年度近畿地区高等学校文化連盟自然科学部合同発表会（主催：兵庫県高等学校文化連盟 他）

★優秀賞「溶液の混合状態を可視化する」（化学部 大久保,床鍋,松本）

第15回科学の芽賞（主催：筑波大学）

★努力賞「浮沈子を用いた溶液の混合状態の可視化と混合方法の検討」（化学部 大久保,床鍋,中村）

賞を取ることが目的ではありませんが、多くのコンクールで評価されたことはとてもうれしいことです。受賞された皆さんおめでとうございます！

★印・・・参加総数の上位20%以内