

令和3年10月21日 発行

SSHだより

第2号



東京都立日比谷高等学校

理数探究Ⅱ 成果報告会

9月10日(金) 8・9時間目に、理数探究Ⅱの履修者12名(3年生)による成果報告会を行いました。研究テーマ・発表者は下記のとおりです。1年次から同じテーマで研究を続けた生徒もあり、どの分野も充実した内容の発表になっていました。各自でコンクール等にも応募しており、結果が非常に楽しみです。

分野	研究テーマ	備考
生物分野	① 新葉における葉緑素の経時変化	日本学生科学賞(東京都)最優秀賞 ① A・Iさん
	② プラナリアの記憶と温度走性	
化学分野	③ 金属樹の生成量と時間の関係性	日本学生科学賞(東京都)奨励賞 ⑥ R・Kさん A・Hさん
	④ 樟腦の抽出方法	
	⑤ プラスチックの油化	
物理分野	⑥ 閉鎖空間における床振動音を用いた転倒検知	その他、結果待ちの状態です。
数学分野	⑦ パスカルの三角形に現れるフラクタルと素数pの美しい関係	

理数探究Ⅰ 中間発表会

10月8日(金) 8・9時間目に、理数探究Ⅰの履修者55名(2年生)による中間発表会を行いました。研究テーマは下記のとおりです。年度末の発表会に向けてさらに頑張りましょう。1年生は来年度の履修の参考にしてください。

●物理分野

コッホ曲線を応用した防音壁の形状設計	太陽光発電の効率上昇
音から電気を発生させる仕組みを作成し、効率の良い発生方法を考える	スピーカーを用いた空間におけるノイズキャンセリングの可能性を模索する。
物体の落下と電磁誘導を組み合わせた発電方法	ヘルムホルツ共鳴を用いた防音材についての研究
紙柱の強度の費用対効果	ダイラタンシー現象が起きる条件
逃げ水が発生する条件	

●化学分野

錫析出時の条件による形状の変化	剣道の防具に付着した匂い(汗臭さ)を解消する方法は何か
画像処理を利用した定量	イカの内臓に含まれるタンパク質を用いた液晶作り
サリチル酸メチルの安定した合成方法	カゼインプラスチック
銅を介したスズの生成	色素増感太陽電池について
様々な素材による絆創膏での効果の検証	茶渋を根本的に付着させない手段

金属学会 高校生ポスター発表の部 優秀賞「他の金属を介した金属樹の生成」 Y・Kさん E・Yさん

裏面に続きます

●生物分野

マイクロ波による発芽、成長の促進及び阻害の条件	経穴指圧による降圧効果の検証
マスクの位置と感情認識の関係	ドライフラワーの綺麗な作り方
植物の学習と記憶	ダンゴムシの交替性転向反応
アメリカザリガニのアミノ酸の種類における嗜好性の調査	米糠は肥料に適するののか
セイタカアワダチソウで作る簡単な除草剤	

●地学分野

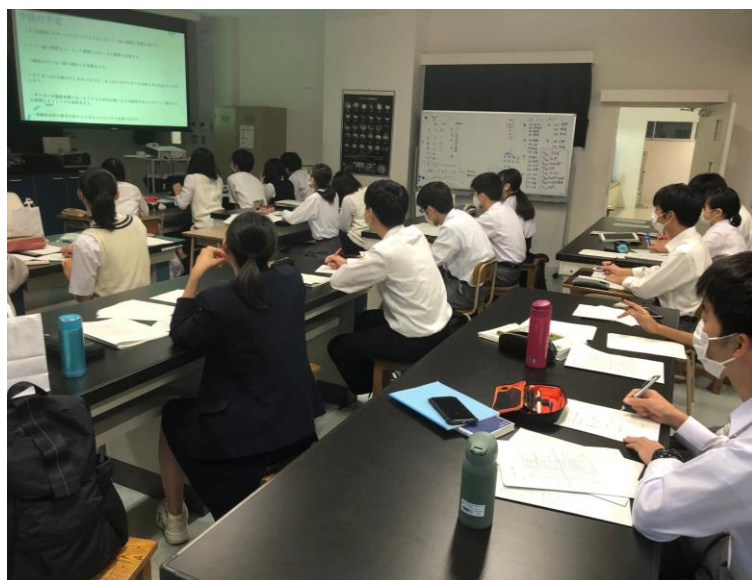
宇宙塵の特定 成層圏での宇宙塵採取	食変光星 RZ-Cas の変光メカニズムの解明
デジタルカメラとジョンソンシステムの色フィルターにおける波長感度のズレについて	散開星団 M44 の色等級図の作成及び距離・年齢の推定

●情報分野

Python を用いた簡易的な測光ソフト	電車の車両ごとの混み具合の調節
Python を用いて、人間の表情から感情を識別するプログラムを作る	JavaScript を用いたプログラムの簡略化
セルオートマトンを用いた人流シミュレーション	

●数学分野

パスカルの三角錐	フォアボールが試合に与える影響について
n 項係数は図形的にどこまで表せるのか パスカルの三角形の立体化とその性質	虚数の立方根の実部が実数を用いて代数的に表せる条件について
2つの封筒問題とその応用問題について	



英語で学ぶ物理学講座

10月25日(月) 15時30分～17時、第2物理教室で「英語で学ぶ物理学講座」を行います。定員は30名です。参加希望者は第2物理教室前の申込書に氏名等を記入して下さい。定員になり次第、締め切りになります。