



## ハワイの高校生との共同研究に向けて、ミーティングを行いました。

普通科  
探究科

学年末考査や卒業式を終えた3月2日(土)に、ハワイのMaryknoll School(マリノールスクール)の高校生との共同研究に取り組む探究科の1年次生(現2年次生)2人が、オンラインでミーティングを行いました。昨年度の12月や1月に開催したミーティングに続き、3回目となりました。



共同研究に向け、ディスカッションを行う生徒

このたびは、Maryknoll Schoolの高校生から、ハワイで行われているプラスチックごみ削減の実践やリサイクル活動をまとめたポスターが示され、日本の取組の様子などを尋ねながら説明していました。これに対して本校の生徒は、地震などにより発生した津波が陸地に到達するまでに、住民を円滑に避難させる方法について説明しました。互いの考えを英語で伝えるため、意思の疎通が難しいところですが、伝える手段は言葉だけではありません。スライドやポスターに示した図やグラフを十分活用して、コミュニケーションをとりましょう。

## 人文社会科学科の2年次生を対象とした化学基礎の授業において、ユニットカリキュラムを実施!

探究科

人文社会科学科の2年次生(現3年次生)を対象とした3月13日(水)の化学基礎の授業において、英語科の教員によるユニットカリキュラムを実施しました。授業では、イギリスの科学者であるマイケル・ファラデーが、かつて子どもたちを対象として実施したクリスマスレクチャーの講義の1つが題材として取り上げられました。ファラデーが行った講義は、ろうそくが燃える現象を観察したとき、観察から何がわかるのか考えるものでした。レクチャーの様子をまとめた書籍として「ろうそくの科学」が知られており、授業では、この英語で書かれた書籍の一部を解釈しながら読み進めました。英文を読んだのち、記述されていた実験を実際に行うことにより、生徒は、ファラデーが子どもたちに伝えたかったメッセージを理解することができました。



「ろうそくの科学」を英語で読み進める生徒

「ろうそくの科学」が知られており、授業では、この英語で書かれた書籍の一部を解釈しながら読み進めました。英文を読んだのち、記述されていた実験を実際に行うことにより、生徒は、ファラデーが子どもたちに伝えたかったメッセージを理解することができました。

## 数学Aの授業において、「暗号」をテーマとした、ユニットカリキュラムを実施!

探究科

3月15日(金)の数学Aの授業において、地理歴史科の教員によるユニットカリキュラムを実施しました。このたび1年5組(現2年次)で行ったユニットカリキュラムでは、「シーザー暗号」が題材として取り上げられました。数学Aでは、数理的なゲームやパズルなどを通して、数学と文化や人間生活等との関わりについての理解を深めることを目指します。



シーザー暗号が使われた時代背景を理解する生徒

「シーザー暗号」は、共和政ローマの政務官を務めたユリウス・カエサル(ジュリアス・シーザー)が使用したものです。授業においては、カエサルが活躍した共和政ローマの政治のしくみや暗号を使った戦いなどを、地理歴史科の教員が説明しました。さらに、カエサルの人柄なども紹介され、生徒はシーザー暗号が生まれた時代背景を理解しながら、数学が私たちの文化や生活にどのように関わっていたのか、考察することができました。

普通科

は普通科を、

探究科

は探究科を対象としたプログラムです。

# 探究科の2年次生が、高校生課題研究発表会に参加しました。

普通科

探究科

探究科の2年次生(現3年次生)と科学部の1・2年次生(現2・3年次生)が、九州工業大学が主催する令和6年3月高校生課題研究発表会に参加しました。3月20日(水)に開催された本発表会には、福岡県や山口県に加え、佐賀県や熊本県から22校が参加していました。部門ごとの発表数は、数学・情報部門が13本、物理部門が32本、化学部門が31本、生物部門が35本、地学部門が11本でした。本校からは表に示した12班が参加し、発展探究の授業や部活動で取り組んだ課題研究の成果を発表しました。九州工業大学等の先生方による審査が行われ、物理部門で物理1班が最優秀賞(1位)、化学部門で科学部が努力賞(4位相当)、化学1班と化学2班がアイデア賞(6位相当)、生物部門で生物1班がアイデア賞(8位相当)を受賞しました。

最優秀賞を受賞した物理1班は、水を入れたペットボトルを回転させながら投げて着地させるペットボトルフリップを成功させる方法について研究しました。ペットボトルに入れる最適な水の量を導き出すため、1つの条件について300回試行するなど、丁寧にデータを収集しました。さらに、人の手で投げたときに生じる誤差を防ぐため、ペットボトルを投げる装置を開発し、ペットボトルが回転するときに、ペットボトルの中で水が移動する様子をハイスピードカメラで撮影し、水の動きを解析することができました。

発表会では、大学の先生方に加え高校生同士でも研究成果を披露することができました。いただいたアドバイスを生かし、これからも研究を深めていくことを期待します。

令和6年3月高校生課題研究発表会に参加した研究班と研究テーマ等

部門 数・科	研究班 数	研究テーマ	結果
物理	数学	コサイン類似度を用いた楽曲同士の関連性の分析手法	
	物理1	ペットボトルフリップと水の動きに関する研究	最優秀賞
	物理2	コップと免振装置の研究	
化学	科学部	換気の効率	
	化学1	アイカゲル〜シリカゲルの吸着熱を利用したアイマスク〜	アイデア賞
	化学2	プラスチックも種類で分別する時代へ	アイデア賞
生物	科学部	アルギン酸塩膜を用いた被膜殻の研究	努力賞
	生物1	ユーグレナのパラミロン含有量と温度との関係性	アイデア賞
	生物2	身近な細菌を用いた生ごみの効率的な分解に関する研究	
地学	保健体育	三重跳びをとぶには	
	家庭	二酸化炭素を吸収する布を作る	
科学部	科学部	降りられる場所から降りたい場所へ〜SLIMの着陸方法に迫る〜	



令和6年3月高校生課題研究発表会に参加した本校の生徒



最優秀賞を受賞した物理1班



努力賞やアイデア賞を受賞した研究班

# 探究科2年次の化学1班と化学2班が、日本金属学会2024春季講演大会に参加しました。

探究科

日本金属学会2024年春季(第174回)講演大会に併せて開催された第11回高校生・高専学生ポスター発表に、探究科2年次(現3年次)の化学1班と化学2班が参加しました。3月

第11回高校生・高専学生ポスター発表で研究成果を披露した研究班と研究テーマ

研究班	研究テーマ
化学1	アイカゲル〜シリカゲルの吸着熱を用いたアイマスク〜
化学2	プラスチックも種類で分別する時代へ



オンラインでの発表に挑戦する化学1班

19日(金)にオンラインで開催された本発表会には、全国から39本の発表がありました。これに、東京理科大学葛飾キャンパスで3月12日(火)に対面で行われたポスター発表会に参加した23本を加えた62本の研究成果が披露されました。本校から参加した2つの研究班は、質疑応答において、学会に所属する大学等の先生方から様々なアドバイスをいただき、これから研究を深めていく方法をつかむことができました。

普通科

は普通科を、

探究科

は探究科を対象としたプログラムです。