

令和2年11月5日

都内私立中学高等学校  
校 長  
理科担当教諭 殿  
関係教職員

一般財団法人東京私立中学高等学校協会  
会 長 近藤 彰郎  
東京私学教育研究所長 須藤 勉  
理数系教科研究会委員長 鈴木 弘  
(共催：公益財団法人東京都私学財団)

## 理数系教科研究会（理科） 令和2年度「理科教育研究発表会」 発表者募集のご案内

菊花の候 ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、理数系教科研究会（理科）では、例年ご好評をいただいております「理科教育研究発表会」を今年度も実施いたしますので、下記の要領にて発表者を募集いたします。

先生方におかれましては、日頃より授業やクラブ活動で生徒が楽しく、より深く学習に取り組めるよう指導法や教材開発等に様々な創意工夫をされておられることと存じます。また、ご自身の研究活動を続けられている方も多いのではないのでしょうか。そうした日頃の実践例や研究成果を是非この機会に発表いただき、広く理科教育の発展に供していただければ幸いです。

加えて、今年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、各校とも実験中の間隔の確保や器具の取り扱い等の試行錯誤をされているかと存じますので、実験における感染症対策やクラブ活動のガイドライン等の共有といった発表も大歓迎です。

皆さまのお申し込みをお待ちしております。

記

1. 発表日時 **令和3年2月26日（金） 18:00～20:00（予定）**
2. 会 場 **オンライン Zoomにて実施（予定）**
3. 研究題目 **理科各科目、全分野対象**
4. 募集人数 **4～5名程度**
5. 発表時間 **約20分（交代時間含む）**  
※発表者数・発表時間は調整させていただく場合がございます。
6. 申込方法 **12月7日（月）までに東京私学教育研究所HPよりお申込みください。  
お申し込みをいただいた方には、締切日後、担当よりご連絡を差し上げます。**

URL [http:// k.tokyoshigaku.com](http://k.tokyoshigaku.com)



\* 「理科教育研究発表会」の**実施案内**は、令和3年1月にご案内予定です。

東京私学教育研究所 理数系教科研究会  
担当：並木・岡沢・溝口・板澤  
TEL 03-3263-0544 FAX 03-3263-0560

【参 考】発表例（敬称略・学校名順）

発表者	題 目	科目分野
宇田川 茂雄 (暁星中学高等学校)	<p>『①回転運動実験器と一考察 ②力測定器（重量測定器）の紹介と実験例』</p> <p>①回転運動実験器を2台製作した。ひとつは回転エネルギーの概念を理解させることを目的とした実験器具、もうひとつはループコースターなどとも呼ばれる鉛直面内を回転する実験器具。回転運動する球の種類、形状と実験結果についての考察を紹介したい。</p> <p>②ニュートンメーターという、いわば“ばねのない ばねばかり”が教材メーカーにより開発・販売された。この器具を用いた実験を紹介する。また、この器具の改良を行ったので、改良した器具とそれを用いた実験もあわせて紹介したい。</p>	物理
本橋 晃 (雙葉中学校・高等学校)	<p>『高等学校「生物」における SDS-PAGE を用いた探究活動』</p> <p>高校3年生を対象に、タンパク質に関する課題研究を行わせている。最近の2年間分の内容について報告する。</p>	生物
佐藤 陽子 (武蔵野大学附属千代田高等学院)	<p>『キッチンサイエンスによる科学コミュニケーション』</p> <p>高等学校の化学教育の現場では、従来から「食材を扱う実験」が行われている。そのため、2015年から対照実験が可能な「新しい食材を扱う実験」を複数考案してきた。ここでは、本校の自然科学部の部員による食材を扱う実験の指導を通じた「科学コミュニケーション」の実践例を紹介する。</p>	化学
宮本 一弘 (開成中学校・高等学校)	<p>『中学3年生の化学授業の実践』</p> <p>中学の化学を学び終えた中学3年生に対して行った化学授業の実践を紹介する。「身近なもの」を扱った実験を中心に授業を進めた。</p>	中学 第一分野
藤原 博伸 (女子聖学院高等学校)	<p>『雨水採水装置の作製と都市型局地的豪雨の簡易雨水成分分析』</p> <p>近年首都圏で問題になっている局地的集中豪雨、降雹、激しい落雷活動を伴うセル（積乱雲）の発生について、都市の場合には雨滴に含まれる汚染化学物質の存在がセルの発達と極端気象に至る・至らないに深く関係していることが指摘され始めている。これを明らかにするためには、雨水を一定量自動サンプリングし、その時刻を記録する必要がある。本研究は、物理選択者と安価なマイコン（PIC）を利用した自動雨水分割採取装置を製作し、その中で局地的豪雨に至った同一セルからの雨水や台風の際に採取した雨水成分の時間変化を調べ、それらを比較することで都市型豪雨の特徴を明らかにしようとするものである。また同一セルの判定にはレーダーの解析を利用する。</p>	物理
松岡 雅忠 (駒場東邦高等学校)	<p>『資源・エネルギーをテーマとした施設見学合宿の報告』</p> <p>理科系部活動に所属する希望者を対象に、新潟県の施設見学を行った。石油、ガス、太陽電池、原子力等、様々な企業の協力を得た。企画から実施に至るまでの準備、生徒の動きなどを紹介する。</p>	化学
大野 智久 (三田国際学園中学校・高等学校)	<p>『ICT 機器を活用した成果物の共有と生徒間相互評価に関する授業実践』</p> <p>本校では生徒全員が iPad を持っており、授業で活用している。活用するアプリケーションや活用の場面は様々であるが、本発表では、コードタクト社が提供している「スクールタクト」をいうシステムを使用した事例を報告する。</p> <p>スクールタクトでは以下のようなことが可能である。</p> <p>(1) 教員が作成したスライドに生徒が記入し、それを生徒間で共有することができる</p> <p>(2) 生徒の作成したスライドに対して「いいね」や「コメント」などで相互評価できる</p> <p>(3) コメント欄に動画などのファイルを貼り付け、ファイルを共有することができる</p> <p>本発表では、「通常授業でのグループワークの成果物の共有」と「プロジェクト学習の成果物の共有」を中心に、スクールタクトの授業での活用に関して報告する。</p>	生物
則 茂雄・稲垣 浩嗣 (明治大学付属明治高等学校・中学校)	<p>『鎌倉の海』</p> <p>鎌倉の海の生物紹介。蜃気楼についての紹介。</p>	生物 地学