

令和3年1月28日

都内私立中学高等学校
校 長
理科教諭 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」のご案内

大寒の候 益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、先に発表者を募りました理科教育研究発表会を下記の要領で行いますのでご案内申し上げます。

この度は、感染防止の観点に加え、新型コロナウイルスへの対応により負担が増している教育現場にある先生方にとっても移動の不便なくご参加いただけるよう、オンラインにて実施することといたしました。

当日は各発表者より指導上の創意工夫点や授業実践活動などの発表がございますので、授業等のご参考にしていただけたらと存じます。

校務ご多用の時期とは存じますが、多くの先生方のご参加をお待ちいたしております。



記

1. 日 時 **令和3年2月26日（金） 18：00～20：00（予定）** （ログイン受付17：45～）
2. 会 場 **オンライン Zoom ウェビナーにて実施**
3. 発 表 者 裏面参照
4. 参 加 費 無 料（当協会会員各校の拠出金と（公財）東京都私学財団からの補助金で運営しております）
5. 申込方法 **2月22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。

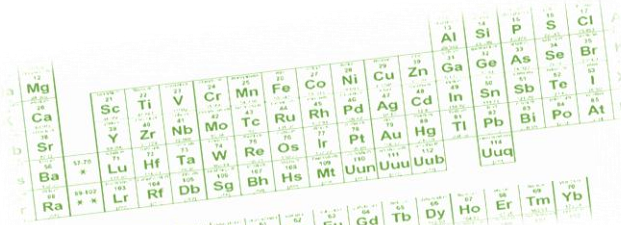
URL [http:// k.tokyoshigaku.com](http://k.tokyoshigaku.com)



東京私学教育研究所 理数系教科研究会(理科)

担当：並木・岡沢・溝口・板澤

TEL 03-3263-0544



6. 参加方法 2月22日（月）以降に、申込時にご入力いただいたアドレス宛に Zoom 登録用の URL 等、本研修会参加に際して必要な事項を記載したメールを entry@tokyoshigaku.com よりお送りします。2月25日（木）までに届かない場合はご連絡ください。
7. その他 本研修会は当研究所の初任者研修プログラム修了認定に該当する【初任者推奨研修】です。（研修内容が初歩的であったり、参加者を初任者の方に限定するものではありません）

発表者（敬称略・支部学校名順 ※当日の発表順とは異なります）

発表者	題目	科目分野
石川 勝也 (開成中学高等学校)	<p>『オンライン天体観測』</p> <p>本校ではコロナ禍で登校できない期間に Zoom を利用してオンライン授業を展開した。天体観測は夜に行うものなので学校では実施しにくかったが、オンラインならば生徒が家から参加できるので Zoom で望遠鏡の映像を共有することによりリアルタイムで観測会が実施できた。現在、それを応用して YouTube ライブで学校外にもリアルタイムで公開観測を実施している。</p>	地学
篠本 隆志 (鷗友学園女子中学高等学校)	<p>『東京生物クラブ連盟と共に歩んだ 40 年』</p> <p>教員生活 43 年において深く関係してきたことに東京生物クラブ連盟の運営がある。現在その代表を務めている立場として、生物教師としての自負を高めてくれた当連盟の歴史と活動について報告発表する。</p>	生物
西川 洋史 (トキソ東京学園中等部高等部)	<p>『中学生でも実験できる培養マスト細胞の開発と実践』</p> <p>近年、再生医療の本格化に見られるように細胞生物学は極めて重要な学問領域になっている。中学校・高等学校における生物分野では細胞について学習する。しかし、ディッシュや細胞培養フラスコで継続的に培養される動物培養細胞は維持管理に多額の費用がかかるため、教材として扱うことは難しい。特に、細胞の培養装置である CO₂インキュベーターはその機械自体が高額なだけでなく、二酸化炭素ポンベの定期的な交換が必要となり、維持管理費もかかる。この装置の目的は、細胞から出てくる乳酸などの酸性物質によって培地 pH が低下することを、重炭酸緩衝系により抑えることである。本研究では 4-(2-hydroxyethyl)-1-piperazine ethanesulfonic acid による pH 緩衝により CO₂インキュベーターを使用せずにイヌ由来培養マスト細胞を培養する方法を検討した。また本培養細胞を用いた同好会活動を行ったのでこれを報告する。</p>	生物
則 茂雄 (明治大学付属明治中学校)	<p>『XP から 10 へ —老教諭の奮戦記—』</p> <p>コロナ禍における休校期間中の教材作りと実践報告。自作動画を使った物体の運動と太陽や恒星の日周運動、パワーポイントを使った力の合成についての動画、ほか。</p>	中学 第一分野 第二分野

- オンライン 研修にあたってのお願いと注意事項をホームページに掲載しておりますので、ご確認の上、お申込みをいただきますようお願い申し上げます。
- Zoom 利用が初めての場合は、当日研修で使うインターネット環境と PC 等を使って、事前に接続テストを行うことをおすすめします。テスト用 URL (<http://zoom.us/test>)
- 新型コロナウイルス感染拡大の影響や災害等の事由から、やむを得ず配信方法の変更や急きょ配信を中止する場合もございます。何卒ご了承ください。

【次回予告】令和3年度 5月中旬～6月頃にも下記の内容で実施する予定です。

発表予定者（敬称略・支部学校名順 ※当日の発表順とは異なります）

発表者	題目	科目分野
深町 水晶(第一分野) 里永 慎之介(化学) 多羅尾 沙織(生物) (開智日本橋学園中学高等学校)	『探究スキルを育てるための、発達段階に応じた足場かけ』 中高一貫校の本校では、高校1年生の3学期には全生徒が理科の自由研究を行い、レポートを書いて発表する。科学的に探究するスキルを伸ばすために、生徒は低学年から理科の授業内で探究型の学びを積み重ねている。工夫している点は、国際バカロレア MYP 課程* ¹ における学び方のスキル(ATL* ²)の習得を教科の指導に組み込んでいることである。今回は2020年度に実施した例から3つを抜粋し、生徒の発達段階に合わせて、足場かけの仕方をどのように工夫しているのかを紹介する。	中学 第一分野 化学 生物
宇田川 茂雄 (暁星中学高等学校)	『回路における先人たちの工夫、私の工夫』 先人たちによって考案された興味深い電気回路が数多くある。身の回りで利用されているもの、教材として教科書や入試問題に取り上げられているものもある。ここでは、反転スイッチ（インバーター）、階段電気、ウォルトン・コッククロフト回路、全波整流の4種類の回路と、それらに自身で工夫を加えたものを紹介する。	物理
吉田 孝三 (啓明学園中学高等学校)	『標本調査を利用した本学園の木の本数の推定』 中3 数学の単元にある標本調査の内容に生物分野の区画法を取り入れて、本学園の木の本数を推定した実践例を報告する。(中学第二分野と数学との教科横断)	中学 第二分野

*¹ …MYP (Middle Years Programme)

11歳～16歳までを対象とした、青少年にこれまでの学習と社会のつながりを学ばせる IB 中等教育プログラム。「言語と文学」「言語の習得」「個人と社会」「理科」「数学」「芸術」「保健体育」「デザイン」の8教科を学習する。

*² …ATL(Approaches to learning)

IB教育全体で定められた学習の方法。「コミュニケーション」「社会性」「自己管理」「リサーチ」「思考」の5つのカテゴリと、「協働」や「情報リテラシー」等の10のクラスターに分類される ATL スキルについて、どの程度身につけているかを確認することでより良い学びを目指す。



ご案内 下記の研修会も現在、参加受付中です。詳しくは研究所ホームページをご確認ください。

研究会・研修会	テーマ・内容	日時	会場
理数系教科研究会（理科・生物） 「オンライン見学研修会」	『北の大地の水族館』 ～北海道の川の自然～	2/20（土） 17:00～18:00	オンライン (Zoom ミーティング)
情報・メディア教育研究会 「講演会」	22 世紀まで生きる子どもたちに必要な情報活用能力とは	2/24（水） 18:00～20:00	オンライン (Zoom ウェビナー)
芸術体育系教科研究会（美術） 「講演会」	『13 歳からのアート思考』の著者に聞く	2/27（土） 15:00～17:00	オンライン (Zoom ミーティング)
学校安全・健康教育研究会 「合同講演会」	COVID-19 流行下に考える、学校防災と感染症	3/1（月） 17:00～19:00	オンライン (Zoom ウェビナー)
初任者研修 「テーマ別研修会」	『新学習指導要領』と『建学の精神』	3/2（火） 18:00～20:00	オンライン (Zoom ウェビナー)
教職員資質向上研修 「著作権研修」	オンライン授業と著作権	3/5（金） 18:00～19:30	オンライン (Zoom ミーティング)
理数系教科研究会（理科・化学） 「実験研修会」	準備が容易な生徒実験・演示実験の紹介	3/13（土） 14:00～16:00	オンライン (Zoom ミーティング)