



巻頭言 「ISEF」世界大会での活躍をめざして」

東京理科大学理窓教育会会長 富岡 康夫(48理・化)

コロナ禍で教育会の会員の皆様には大変な御苦勞をされていることに敬意を表します。

教育の場面で Zoom 等の活用で、新たな指導方法の開発に気が付く場面も出てきました。今までの黒板だけの指導からの脱却に良い機会と思います。生徒に取って答えのある課題を解くことから、新たな課題を設定し、解決の道筋を立て、探究することが求められる教育改革が始まっています。

高校生の課題研究の世界的な発表会は、

「ISEF(International Science Engineering Fair)」といわれます。1950年に第1回の大会が米国ペンシルベニア州フィラデルフィアで開催されました。主催者はワシントンの非営利団体の「Society For Science & the Public」ですが、1997年から2019年までタイトルスポンサーを米国インテル社が努め「Intel ISEF」と呼ばれていました。2020年から Regeneron 社がタイトルスポンサーになり「Regeneron ISEF」大会と呼ばれるようになりました。我が国から出場するためには、「日本学生科学賞」、「JSEC」(高校生科学技術チャレンジ)での審査でファイナリストと呼ばれる選考に通過しなくてはなりません。本大学主催の坊っちゃん科学賞で優秀賞を得た作品がファイナリストとなり「ISEF」世界大会に出品した例を紹介します。2017年島根県立益田高校の「繭に人工的に色を付ける研究(ローダミン B の赤い繭・青い繭)」です。蚕に食べさせる人工餌料に、色素を配合するだけでは均一に繭を染めることが

できないことを突き止めた生徒は、「ローダミン B」を餌料に配合することで、繭の体内中で反応させ、見事、青い繭・赤い繭を効率的に作り出すことに成功しました。大会の動物部門2等を受賞しました。

今日、コロナ禍でワクチン接種が有効であると言われていますが、mRNA ワクチンを初めて考えたカタリナ・カリコ博士は、従来のウイルスそのものを弱毒化させて使う方法より、ウイルス表面のスパイクたんぱく質の情報を使うことを考えました。mRNA 中の「ウリジン」を「シュードウリジン」に置き換えることで炎症反応を起こさず、ワクチンとして使えることを発見したのです。正に人類を救う素晴らしい研究であると思います。

終わりに、本年度の坊っちゃん科学賞は、11月14日に最終審査発表会を開催する予定です。会員の皆様には、これまでの準備、審査等の様々なお支援を頂き有難うございました。ワクチン開発のようにこれからも理数教育は益々重要さが増してくると思います。解決しなければならない想定外の課題に向かう人材の育成には、理数教育なしには語れません。本学の建学の精神である「理学の普及をもって国運の礎となす」を心に刻み、会員のさらなる増強のため身近の同窓生に入会を勧めていただき、支部活動の一層の交流を図り、理窓教育会の充実・発展に力をお貸しくだるよう心からお願い申し上げます。

(私立文華女子高等学校名誉校長)

東京理科大学理窓教育会 令和 3 年度 総会

第1号議案 令和2年度 会務報告

1. 東京理科大学理窓教育会総会

令和2年度は、「書面総会」の形式で実施した。

- ① 令和元年度の会務報告及び会計報告。
- ② 令和2年度の活動計画及び予算案。
- ③ 理窓教育会理事会などはコロナ禍で全て活動は中止されました。

2. 組織の充実、強化に関して

- ① 各支部の活動状況（各支部からの報告事項から）（下記は令和2年度のもの）
 - ・青森支部総会（阿保民博支部長から、今回は特段の報告はありませんとのこと）
 - ・岩手支部総会（令和2年11月14日総会を実施した。眞岩一夫支部長より）
 - ・秋田支部総会（長岐康彦支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・群馬支部総会（富田忍支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・埼玉支部総会（今西善徳支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・東京支部総会（富岡康夫支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・千葉支部総会（坂野直人支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・神奈川支部総会（鈴木宏司支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・山梨支部総会（橘田多喜夫支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・静岡支部総会（樋口和男支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・富山支部総会（近藤智久支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・岡山支部総会（三浦康男支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・鳥取支部総会（齋尾宏伸支部長から、理窓会総会を復活して4年目になります）
 - ・山口支部総会（平川芳孝支部長から、教育会単独開催は特にはないが、努力中とのこと）
 - ・徳島支部総会（濱本寛信支部長から、コロナ禍の関係で中止）
 - ・佐賀支部総会（森永和雄支部長から、コロナ禍の関係で中止）
- ② 会報発行（コロナ禍ではありましたが、少人数で集まり発送作業を行った）
第56号 令和2年10月 発行 第57号 令和3年 4月 発行

3. 大学との連携事業

- ① 大学「キャリア教育」事業への協力 コロナ禍の中、計画されませんでした。

4. その他の活動（教育会主催）

- ① 新規採用教員予定者激励会（令和2年3月7日（土）コロナ禍の中で中止されました）
- ② 編集委員会 令和2年7月 第56号の発行について 令和3年1月 第57号の発行について
- ③ 指導委員会
教育センターが実施する教員採用試験対策講座 [3年生対象(秋)、合宿(2月、コロナ感染の関係で中止された)、4年生対象(春)] へ講師を紹介した。
- ④ 若手教員ネットワークの会 コロナ禍の中、活動を中止した。

**第2号議案 令和2年度 会計報告
令和 2年度 会計**

(令和2年4月1日～令和3年3月31日)

**第4号議案 令和3年度 予算
令和 3年度 予算(案)**

(令和3年4月1日～令和4年3月31日)

[収入の部]

科 目	予 算	決 算	比較増減
前年度繰越金	54,824	54,824	0
納入会費	300,000	225,964	-74,036
理窓会正会員協力金	10,000	3,000	-7,000
地区別支部長会計より補填	0	0	0
合 計	364,824	283,788	-81,036

[支出の部]

科 目	予 算	決 算	比較増減
交通費	50,000	20,000	30,000
慶弔費	10,000	0	10,000
会議費	0	0	0
支部長会積立金	0	0	0
事務費	6,000	9,568	-3,568
会報2回の印刷費, 封筒代	160,000	138,545	21,455
全国会員への会報等の郵送費等	120,000	72,140	47,860
ホームページ更新等	0	0	0
会長交流費	0	0	0
予備費	18,824	10,000	8,824
小 計	364,824	250,253	114,571
次年度繰越金		33,535	
合 計	364,824	283,788	

[収入の部]

科 目	予 算
前年度繰越金	33,535
納入会費	300,000
理窓会正会員協力金	10,000
地区別支部長会計より補填	0
合 計	343,535

[支出の部]

科 目	予 算
交通費	50,000
慶弔費	10,000
会議費	0
支部長会積立金	0
事務費	7,000
会報印刷費等	150,000
全国会員への郵送費等	110,000
ホームページ更新等	0
会長交流費	0
予備費	16,535
合 計	343,535

※ 納入会費 1,500円×134口+1,000円×42口-口座徴収料金 17,036円 =225,964円

[口座徴収料金内訳 152円×64人, 203円×36人, 0円×68人(現金納入等)]

※ 予備費の支出は原稿依頼謝礼図書カード5名分(2,000×5)

※ 令和3年度は地区別支部長会費会計より補填なし

※ 令和3年度予算案 納入会費(1,500円×200口=300,000円)

※地区別支部長会費会計

令和2年度 会計

(令和2年4月1日～令和3年3月31日)

令和2年度会計報告及び令和3年度予算(案)

令和3年度 予算

(令和3年4月1日～令和4年3月31日)

[収入の部]

科 目	予 算	決 算	比較増減
前年度繰越金	772,507	772,507	0
本年度会計より	0	0	0
受取利子	6	6	0
合 計	772,513	772,513	0

[支出の部]

科 目	予 算	決 算	比較増減
地区別支部長会費	250,000	0	250,000
令和2年度教育会費への補填	0	0	0
予備費	522,513	0	522,513
小 計	772,513	0	772,513
次年度繰越金		772,513	
合 計	772,513	772,513	

[収入の部]

科 目	予 算
前年度繰越金	772,513
本年度会計より	0
受取利子	6
合 計	772,519

[支出の部]

科 目	予 算
地区別支部長会費	250,000
令和3年度教育会費への補填	0
予備費	522,519
合 計	772,519

会 計 : (各担当理事) 齋藤常男 澁谷重雄 竹村精治 古川知己

監査の結果, 正確・適正であることを認めます。

令和 3 年 5 月 8 日

監 査 : 細川秀夫

・ 田村清志

第3号議案 令和3年度 活動計画（案）

1. 東京理科大学理窓教育会総会

令和3年度理窓教育会総会は、「書面総会」方式とする。それを本部で集計し、会報第58号に詳細を掲載して、書面で承認をしてもらうこととする。

◎ 令和3年度の目標として：会員相互のネットワークを推進し、理窓教育会の充実と活性化を図る。

2. 各支部総会

各支部で実施する（Zoomを用いたりするオンライン会議の開催を計画する）。実施状況を、会報第59号に掲載する。

3. 地区別支部長会

地区別支部長会は、現実的には実施できず、10数年以上前から書面総会として実施されてきた。地区別支部長会を開催する場合、各支部長さんへの旅費などの補助ができないことが、一つの大きな理由であり、実施できないのが現状である。そこで、教育会規約を見直し改正する。（今年度は、新型コロナウイルス感染流行のため教育会理事会が開催できませんでしたので次年度扱いにいたします。）

4. 広報活動

第58号、第59号の発行とネットワーク化の推進（オンラインを用いる）。

5. 財政の健全化に向けて

① 昨年度、郵便料金の値上げから会費が1,000円から1,500円となった。このことで、会費の納入に関しては、従来通りの方式「赤色振込伝票」による振り込みとなった。各支部では、本部への年会費（1名あたり1,500円）の納入の呼びかけを一層進め財政の健全化を目指す。

② 各支部においては、若手教員など会員の加入促進の工夫に努めて、支部の活性化を図る。

6. 会員の拡大

同窓の教員に会報を送付し、オンライン（メールやZoomなど）を用いた会員の交流を広げ、会員の拡大を図る。

7. 大学との協力促進

① 教員希望学生への指導、採用試験等の情報提供については従来通り実施し、多くの後輩が教職に就けるよう協力する。キャリアセンター（就職課）ガイダンス、面接指導への講師派遣、教育センター講座への講師派遣等の協力をする。

② 東京理科大学維持拡充資金（第二期）事業への協力。

ア. 趣旨に賛同し、その募金活動を継続推進する。

③ 大学の学生募集の協力。

ア. 学生募集広報に協力する。 イ. 第二部推薦入学の広報に協力をする。

④ 公立学校採用第二次選考試験及び私学採用試験対策講座等への面接指導講師派遣に協力。

⑤ ホームカミングデー運営への協力 実施日は、10月31日（日）

⑥ 坊っちゃん科学賞の審査・発表会への協力 実施日は、11月14日（日）

8. 新規採用教員予定者激励会

全国の公立、私立学校教員採用試験に合格した学生を招待し、激励会を開催する。

9. 若手教員ネットワークの継続化

今年度は第15回ホームカミングデーが中止となったために、第3回目の連絡会は、幹事会を開催し、若手教員の組織化を図り、相互のネットワークを深める。

総会 総括

令和 3 年度理窓教育会総会は、昨年度と同様「書面総会」の方式をとらせていただきました。従いまして、議案に対するアンケート形式を採り、全国支部長の皆様の意向を集約させていただきました。

◎ 集約の結果

回答のあった支部数 19 (昨年度 19)

1号議案 賛成 19 反対 0 白票 0

2号議案 賛成 19 反対 0 白票 0

3号議案 賛成 19 反対 0 白票 0

4号議案 賛成 19 反対 0 白票 0

① 議案に反対する意見はありません。

② 以上、支部からの回答を吟味しまして、各議案のすべてをご承認いただいたことにさせていただきます。

以上、令和 3 年度総会は、各支部長等皆様のご協力により、無事終了させていただくことができました。皆様方のご理解とご協力に厚くお礼申し上げます。

ご意見等のあった支部数 0

※いただいたご意見等は10月8日の定例理事会で検討をする予定です。

理窓会 支部長会

理窓会副会長 松原 秀成(45 理・物)

理窓会支部長会が6月27日(日)神楽坂校舎1号館17階大会議室で行われました。今年度はコロナ禍(変異株ウイルスの流行)の中でしたが三密を十分に配慮し午前10時~12時の日程で開催されました。

今年度、コロナ禍ではありましたが大会議室に出席された支部長は以下の通りです。

①福島支部、②千葉支部、③埼玉支部、④神奈川支部、⑤長野支部、⑥大阪支部、⑦兵

庫支部の7支部でした。

進行は矢部博副会長が司会を務めました。冒頭の増淵忠行会長の挨拶では、全国を7つのブロックに区分し全国支部長会を、Zoomを活用して実施できたこと、昨年度からスタートし、現在までブロック毎に2回開催されたことが報告され、全ての支部長が参加し、様々な情報交換がなされ大変有意義なZoom会議になりましたとの報告がされました。具体的などころについては、担当であった榎常務委員が総括をされました。

そして、今年度の支部長会の協議事項は「理窓会支部活動補助金取扱い要領」についての提案とその案件についての協議がメインとなりました。提案は、当該諮問委員会の委員長である小林副会長でした。具体的には、午後の総会で決定されることが提案されました。今後、各支部において実施要項に基づき支部活動の活性化のために活用して欲しいというまとめがなされました。

次に、各支部の情報交換となりました。共通の話題は「若手会員をどう増やすか。女性の役員をどのように迎え入れるか」について、情報交換が熱心に行われました。

特に、長野支部の飯田支部長さんからの「若い人を動かす」という支部の工夫などが紹介されました。長野支部の取り組みは、他の支部においても参考になるものでした。

一方、会員への連絡については各支部とも苦勞するという意見は共通のようでした。課題として、大学から付与されている alumni メールは、殆どの会員が活用されていないなどの意見が出されました。したがって、会員への周知についての方策として、eメールを集約する方策が課題であることが分かりました。

最後に、会員が逝去された場合の情報をどのようにまとめていくかが議論され、本部においても検討していくことになりました。ただし、個人情報でもあり、十分な配慮が必要となることを共通の理解として今後の課題とすることで支部長会が終了となりました。

理窓会 代議員総会報告
理窓会代議員 小久保正己(44 理・数)

梅雨の合間、6月27日(日)午後1時より神楽坂キャンパス1号館記念講堂で、2021年度理窓会代議員総会が開会された。昨年度は事前の了解を得て書面審議を行い、11月29日に臨時代議員総会を行った。今年度の代議員総会は、昨年度の臨時代議員総会での会則改正により、欠席を希望される方に対しても、書面による意思表示をもって、出席として取り扱うこととなった。実出席43人、書面135人で計178人が出席で定足数を満たした。

来賓を代表して4月に着任した浜本隆之学校法人東京理科大学理事長から「大学の現状。課題と今後の取組について。目指す大学像は「世界の理科大」「愛校心、誇りを抱ける大学」。今後の取り組むべき主な課題として ①教育研究力の向上 ②国際化の推進 ③優秀な学生の確保 ④在学生への支援の強化 ⑤キャンパスの整備、再構築 ⑥ブランディングの強化 ⑦同窓生との協働そして学生支援では新型コロナウイルス感染症への対応の具体例や「理念を貫き、進化する」新聞広告などを示され、熱意あふれる挨拶があった。

続いて、増淵忠行会長より「会長として任期4年の最後の年度である。3年間注力してきたことは①情報管理の一元化を実現 ②大学の校友父母支援課との連携 ③地方支部との情報共有化 更に目指したいこととして、大学発展のため、理窓会のために ①新型コロナウイルス感染症への対応 ②Web会議システムの活用 ③施設の開放 に取り組んでいく」と力強い所信表明があった。

その後、総会次第に則って議事に入った。活発な審議がなされた後、それぞれの議案が満場一致で承認された。

議事に引き続き、報告事項についての説明があった。

- (1) 第15・16回ホームカミングデー
10月31日(日) 神楽坂キャンパス
山崎晃弘副会長(実行部会長)
- (2) 第12回坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト(高等学校)

11月14日(日) オンラインで開催
松原秀成副会長(実行委員長)

令和3年度 《第12回》
「坊っちゃん科学賞研究論文
コンテスト」について
実行委員長 松原 秀成(45 理・物)

全国の理窓教育会の諸先生方こんにちは、坊っちゃん科学賞実行委員長の松原と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

本会報に、令和3年度「第12回坊っちゃん科学賞」の開催についてご報告をさせていただきます。昨年令和2年度は、新型コロナウイルスの流行という厳しいコロナ禍となり、本活動を中止にいたしました。判断の経緯は第11回参加校の10数校と連絡を取りましたが全国緊急事態宣言下で全国の学校が休校措置となったために、各校ともに研究活動ができない現状となったためです。この間、理科大でも全ての科目がZoom配信などによるオンライン授業が主流となりました。

様々な会議や研究会などがオンラインを利用した開催となり世の中の的にも本格化して参りました。そのような中、SSH校の研究発表会などもオンラインで開催されることが分かりました。私も理窓教育会会長の富岡先生からその情報いただいて、生徒たちの研究発表会を見ることができました。大変素晴らしい発表でありオンライン発表が可能であることを確信した次第です。

そこで昨年9月に、第11回発表会に参加された優秀校5校の理科(科学)部の顧問の先生にご連絡し、Zoom等を活用した動画配信が可能かどうかを確認させていただきました。すると全ての学校が十分に対応可能であるとの回答をいただきました。

以上のことから、令和3年度、第12回「坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト」をオンライン方式で開催することを決断し作業に入りました。

但し、開催日を理科大「ホームカミングデー(HCD)」とは分けることとしました。HCD

理窓会 東京支部総会報告

副支部長 廣瀬 和昭(48 理・数)

もオンライン方式で開催となったためです。HCD 開催日は 10 月 31 日（日）。「坊っちゃん科学賞」発表会は 11 月 14 日（日）に開催いたします。したがって、本会報 58 号には参加校の様子や結果などのご報告ができないことをお許しいただきたいと思えます。

さて、「坊っちゃん科学賞」の実践は、13 年前(平成 21 年)に理窓会活動の柱の一つとして、創設されました。創設期は水野澄先生を中心に立ち上がりました。そして、創業守成といましようか坂本功先生が、教育会の先生方の組織化を図られ現在にまで発展してきました。現在では、本発表会は東京理科大学が主催し、理窓会は共催ということで会が運営されています。

現在では、総合審査委員の大学側の先生方も、秋山仁先生を中心に新しい審査委員のご紹介なども賜り、円滑に進んでおります。さらに、教育会の先生方 41 名が分野別審査委員としてご協力をいただいております。まさに、理窓教育会の存在が大きいのではないかと思います。教育会の先生方には深く感謝をするとともに、是非、今後ともご理解とご支援を深くお願い申し上げます。

また、「坊っちゃん科学賞」事務局員として、16 名の先生方にコンテストまでの諸準備、当日の運営をお願いしております。さらに研究論文集の作成に至るまで本活動を支えていただいております。衷心より感謝を申し上げます。

結びに、今回の発表会は「動画によるオンライン方式」です。当日、ネット環境の不具合や操作などで、混乱するのではないかと一抹の不安もありますが、運営する私達も高校生のために全力で努力して参りたいと思えます。

教育会の皆様におかれましては、今後とも「坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト」に、ご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

昨年度 2020 年度総会はコロナの感染拡大に伴う自粛要請もあり開催しなかったが、2 年連続で開催しないのは本会の発展に支障が生ずる可能性があるのでは避けたという一心で開催を決定。5 月 23 日（日）午後 1 時 30 分より第 19 回オンライン東京支部総会・報告会・講演会を開催しました。東京理科大学の施設は貸出禁止となっていましたので、神保町にある日本教育会館 5 階会議室を借りてオンラインにより感染防止対策を万全に対応して開催しました。

会場へは 30 名の参加人数制限をし、司会今村事務局長より総会開会宣言し、オンラインで参加の植木キク子東京支部長より開会挨拶をいただきました。来賓、支部会員および配信スタッフ、関係役員へのお礼の挨拶があり、次第に沿って支部長の議長のもとに進行。島崎・廣瀬副支部長より今期の活動報告・収支決算報告（会計監査報告）の後承認可決、来年度活動計画・収支予算案なども承認されました。

総会終了後廣瀬副支部長の司会で報告会を Zoom で開催。今年度 4 月から就任した浜本新理事長により「東京理科大学の展望」と題して今年度創立 140 周年の抱負を報告。次に岡村学長事務取扱より「東京理科大学の教学の現状」、増淵理窓会会長より「理窓会の現状」についての報告がありました。

次に、半谷副支部長の進行により本会場に直接にお越しいただいた花王株式会社代表取締役社長執行役員長谷部佳宏様に「初心忘れず日々新たに」と題した講演会を行いました。1985 年に本学工学部工業化学科を卒業後株式会社花王に入社。花王の研究開発部門で高分子素材研究に専念するなど、商品に応用されていくことの喜びは大きいものがあつたそうです。今年 2021 年 1 月に社長に就任するまでの巡り合った人材のお話は感動的でした。

「温厳の師」鶴田禎二先生、相田卓三先生と

の巡りあわせによって研究の幅が広がっていったとのこと。花王のマトリックス運営体制による人材育成の確実な成果により会社は変わっていった話は感銘を受けました。

最後に島崎副支部長よりハイブリッドでの総会が開催できたことへの感謝の言葉を締めとして 16 時 30 分閉会しました。

管理職への昇格

令和 3 年度の人事異動で、多くの同窓生が管理職に昇任されました。心からお祝い申し上げます。

【埼玉県】

小久保守 63 理数 県立狭山経済高等学校長
金井信也 63 理物 県立日高特別支援学校長
高辻洋明 県立学校部学校人事課管理主事

【千葉県】

高橋重幸 平 1 理化 県立行徳高等学校長
小倉雅人 62 理数 県立東金高等学校長
湯上準一平 2 理数 県立東総工業高等学校長
宮部智哉 62 理数 県立佐原高等学校副

【東京都】

福原利信 平 2 理工数 都立田園調布高校長

【静岡県】

井出和俊 平 7 基礎生物 富士宮市立大富士中学校頭

【福井県】

油谷泉 59 理物 県教育庁 学校教育監

【鳥取県】

山口宏志 62 理専数 県立倉吉西高校長

以上、名簿到着の都道府県のみ掲載です。

授業改善の原動力

東京都立大江戸高等学校

教諭 今井陽一 (平 25 専・数)

チャレンジスクールに赴任して 4 年目となりました。チャレンジスクールとは、小・中学校時代に不登校経験を持つ生徒や長期欠席

等が原因で高校を中途退学した者等を主に受け入れる総合学科・三部制(午前部・午後部・夜間部)の高校です。他部履修により 3 年での卒業も可能としています。本校の多くの生徒が、義務教育段階における算数・数学の内容につまずきがあり、数学が苦手で、嫌いだという生徒もいます。

どの学校に赴任しても直面するのは、数学を学ぶ意義を生徒が感じているのかということです。TIMSS2019 の質問紙調査においても、中学校においては、「数学を勉強すると、日常生活に役立つ」「数学を使うことが含まれる職業につきたい」と答えた生徒の割合は、国際平均より下回っています。これは、私が東京理科大学の学生であった十数年前から、変わっていません。そのため、どうしたら生徒が数学を学ぶことに必要性を感じてくれるだろうか、興味を高めてくれるだろうかと考えています。これが、私の授業改善に取り組む原動力になっているのではないかと思います。

授業改善のためのヒントは、研究会の参加によって得られることがあります。理数研(東京理科大学数学教育研究会)では、様々な先生方と情報交換を行うことができ、アドバイスも頂いたことで、授業改善に役立てることができました。また、勤務校では数学の教員間で常にコミュニケーションをとるように心がけています。他者と数学の教材について話をしていると、いいアイデアが浮かぶことが多いです。また、疑問に思ったことを共有すると理解を深めることもできます。他にも、他教科(例えば、情報や理科など)の教員ともコミュニケーションをとり、他教科で数学を扱っている場面がないかを聞いたりして、アンテナを張り巡らしています。そうした中で完成した教材は、東京理科大学・数学教育研究所主催の算数・数学の授業の達人大賞優秀賞を受賞することができました。

この経験を活かし、今後も「生徒」と「数学」を紡ぎ、数学的に考える力を育てることで、数学を学ぶ意味や良さを生徒と一緒に考えていきたいと思っています。

新任教員の抱負

大宮開成中学・高等学校

教諭 大下 莉果(令 2 理・数)

初年度の反省と抱負

初年度を振り返った際の反省点は、「本当にあつという間に過ぎた」ということです。コロナ禍での 1 年間を通して、目の前にある仕事に追われたまま終わってしまいました。自ら進んで何かに取り組むというよりは、数学科として、中学 2 年生の学年団として、やらなければならないことに取り組むだけで精一杯でした。しかしその中でも、日々できることが増えているのは感じられました。

数学科としては、最初は無我夢中で授業をしていたために、授業の振り返りすら出来ない状況でした。しかし 1 カ月、2 カ月…と時が経つにつれて、自分の授業の反省を出来るようになりました。また、数学科の先輩方の授業を見学させて頂き、さらに私の授業も見に来て頂き、多くのアドバイスを頂戴しました。そのアドバイスの中でも「丁寧な説明」「丁寧な板書」に関しては、1 年間努力をしてきましたが、未だに難しいと感じています。予習の段階では、ここを強調しようと考えているにもかかわらず、それを生徒に感じさせるのは非常に難しいと感じています。教員側が伝えたつもりでも実はあまり伝わってなかったということもあるのだと分かりました。私立学校特有の「先取り教育」の授業で、中学段階から高校数学の内容に入っても、目の前にいるのは高校生ではなく中学生です。中学生が理解できるように、かみ砕いた丁寧な説明と、大事なことが一瞬でわかる板書を心がけ、「50 分の授業の中で何を学んだのかを生徒に理解させること」はこれから先も意識していかなければなりません。

学年団としては、初年度はコロナを理由にして生徒と深く関わろうとしていなかったと感じています。学年団の先生方は、感染防止に努めながら学年企画の提案や、規模を縮小

して集会を開くなどしており、生徒と積極的に関わっていましたが、しかし私は正直なところ、その様子を見ているだけで、学年団としての役割を果たすことが出来なかったと反省しています。学年全体を見渡し、先回りして行動をすることなどが劣っていました。

教科指導も生徒指導も、まだまだ課題だらけです。2 年目は初年度できなかったことを改善していくとともに、もっと周りを見渡して行動し、自身の役割を果たしていきます。今後も生徒と全力で向き合い、成長していきます。

銚子市立銚子高等学校

教諭 岩澤 雄太(令 2 理・化)

2020 年 4 月、銚子の地で教員生活が始まりました。新しい環境でどんな生徒に出会えるだろうかワクワクしながら学校の門をくぐったことを今でも鮮明に覚えています。

新型コロナウイルスの影響は学校現場にも及び、生徒が登校すること無く 1 ヶ月が過ぎていきました。1 年次の副担任として、担任と共に教室環境の整備や、受験票の名前を見ながら、どんな生徒が入学してくるのか首を長くして待つ毎日。同時に、生徒の学びを止めないよう、学校全体が生徒に対して今、何ができるのか。試行錯誤しながら教科書や課題の郵送をはじめ、動画配信などを通して学習支援を行いました。

6 月になり、入学式を迎え、マスク越しでようやく生徒と対面しました。HR や面談を通して担任としての仕事をサポートしながら、次年度担任となったときに、自分ならどう行動するか、どのようにクラス経営を行うかを考えさせられる日々でした。

授業面では、毎時間反省の日々です。どのようにしたら生徒に伝わるか、聞き方、見せ方にもっと工夫はできないか。「教員にとっては何回目でも、生徒にとっては最初で最後の授業」を心掛けています。言い回し 1 つをとっても、生徒の受け止め方は様々です。キョトンとしていたり、ニコニコとうなずきながら話を聞いていたり。生徒の受け答えや反

応をみながら、生徒から学びを得る毎日です。

この原稿を書いた今日は、大学で用いた「理科指導法」のテキストを片手に、中和滴定の実験を行いました。コロナ禍で活動が制限される中でも、動画や文章を読むだけではなく、実際に目で確かめたり、手で触れたり、五感で化学の面白さを伝えられる授業を心掛けたいです。

憧れていた教員になってから 2 年目を迎えた今日まで抱き続けているワクワクとした気持ちや忘れずに、これからも教員生活を送っていきます。

東京都葛飾区立青戸中学校

教諭 沖田 百樹(平 30 理学専攻・数)

理学専攻科卒業とともに、産休・育休代替の教諭として青戸中学校に赴任しました。産休・育休代替の教員として 2 年目を迎えた年に採用試験に合格することができ、現在も変わらず青戸中学校で勤務をしています。今年度で教員生活が実質 4 年目となりましたが、現在は担任だけでなく、学年主任も務めています。会議の量が増えそれに伴う準備などで以前と比較して格段に忙しくなりました。しかし、学校の運営に深くかかわり、学年の経営を深く考え進めていくことはとても楽しく、毎日が充実しています。

私が学年主任をする上で大切にしていることが 2 つあります。1 つ目は教員間の連携です。よく、採用試験の小論文に「教員との連携を大切に」という言葉を書いてきましたが、その大切さが本当の意味で理解することができました。学校では常に様々な課題が出現しますが、たいてい問題は一人で解決することが困難です。周囲の教員と協力し解決することで、解決の精度やスピードを格段に上げることができます。また、一人で抱え込み考えることも精神衛生上良いこととは言えません。どんなに相談しづらいことでも相談し合えるような風通しの良い学年を目指して今後も色々なことに励んでいきたいです。

2 つ目は、毎日、可能な限り生徒全員の顔を見ることです。生徒が何かを抱えていると

き、それを察知することができるかどうかは大人がどれだけアンテナを張ることができているかどうかだと思います。もちろん、私自身も担任をしている学級はあるので、難しいときはありますが、休み時間中や清掃中、登下校時などはなるべく校舎を巡回し、生徒とかかわりを持つようにしています。気になる生徒がいれば積極的に声をかけ、話をすることで生徒との関係を保ち、生徒の不安が少なくなるよう心がけています。

今後も教員としての自分を高めるために努力を惜しまず、様々なことに挑戦していきたいです。

埼玉県杉戸町立広島中学校

教諭 中村 仁美(令 2 理・物)

住宅地の狭間にある田畑に囲まれた私の勤務校は、緑豊かで早朝は静かです。しかし生徒の登校時間には元気で爽やかな挨拶であふれています。

気が付けば私も 2 年目となり、昨年の学びを生かし新しいことに挑戦していく毎日です。特に「教科指導」「学級経営」「部活動」の 3 つに尽力しています。

今年は 1、2 年生と特別支援学級の教科担任をしています。昨年度の反省を生かし、生徒が「なんで?」「なるほど!」「分かった!」と感じる授業を目指し試行錯誤しています。今年は導入や課題の設定を日常生活と関連付け、見通しをもって授業に臨めるようにしています。硫黄と鉄の化合物の授業では「どうして温泉にアクセサリーをしてはいけないのか」という課題から、実験し、考えさせました。生徒自身や、他の生徒との対話から自分の言葉で学びをまとめられました。「主体的・対話的で深い学び」を充実させ理科の楽しさを実感できる授業を実践していきたいです。

今年は初めて 1 年生の担任を任せていただき、学級経営についても多くのことを学んでいます。中一ギャップに苦しみ、自分に自信が持てない生徒を目の前に悩んだ 1 学期でしたが、他の先生や養護教諭、相談員、管理職、保護者、外部機関といった多くの方々と情報

を共有し連携をとり、それぞれの生徒にあった学校生活を模索できました。今後も全員が安心できる居場所をつくり、一人一人に輝ける場を設けられるよう生徒と向き合いたいです。

今年は男子バスケットボール部の主顧問としても奮闘しています。未経験なのでルール等も勉強中ですが「どのような部にしていきたいか」を意識させながら生徒とともに愛されるチームを目指しています。

昨年以上に多忙な日々の中で、心が折れそうにもなりましたが、先輩方や目の前の生徒に支えられて働くことができました。今後「目の前の生徒に何ができるか。」を軸に、様々な方と連携をとり、新しいことに挑戦していきたいです。

神奈川県立横浜緑園高等学校

教諭 齋藤 莉雄 (令 2 理・応化)

制限とイレギュラーだらけの中で

神奈川県立高校の教員として働き始めて一年半、イレギュラーだらけの教員生活を送っています。スタートから2か月以上教員になったにも関わらず生徒と関わる機会がありませんでした。そんな中、同期が4人いたのには救われました。何をやったら良いかわからない中、採用試験のノリで模擬授業を見せ合い、雑草の生えたグラウンド整備をして過ごしました。6月に入り学校再開してもイレギュラーの連続。午前と午後で同じ授業を繰り返す分散登校や短縮授業、動画配信など。グループワークなどのアクティブラーニングに大きな制限が多いことに一番苦労しています。昨年度は化学基礎の授業で1回も実験を行うことが出来ませんでした。今年度初回の授業から導入実験を行うなど、出来るときに実験を行うようにしています。昨年全くできなかった分、生徒が手を動かす実験などの反応の良さに驚き、生徒に主体的に取り組ませる大切さを実感しています。

部活動では本校は男子が少ないこともあり、単独で大会に参加する運動部がバスケ部くらいしかありません。初年度は経験者でも

あるため、バスケ部の副顧問を担当させて頂きましたが、活気ある学校になるために、他の運動部も盛り上がる事が必要不可欠だと考えていました。そこで今年から思い切ってサッカー部の顧問に挑戦しています。サッカーは全くの未経験でしたが、とにかく生徒と積極的に関わり、人数が少ないのでとりあえず参加することを心がけました。昨年はほぼ活動していない部活でしたが、最終的に7月の選手権に参加することが出来ました。部員の中には学校生活にも改善がみられる生徒もあり、部活動の大切さを実感しました。しかし、1,2年生だけでは部員が5人。早くも苦戦しています。

今年度は積極的に実験等を行ってききましたが、夏休み明けから分散登校&リモート授業でのスタートになりました。制限とイレギュラーだらけの中で生徒のためにできることを模索していきたいです。

新設公立中高一貫校に勤務して
千葉県立東葛飾中学校 教諭
飯島 章 (平 14 基礎工研・生物工)

東葛飾中学校は創立 96 年になる千葉県立東葛飾高等学校の併設型中高一貫校として設置された、創立6年目の新しい学校です。新設校ならではの先進的な教育のデザインが特徴となっており、新学習指導要領で注目される探究に重点が置かれています。

最も大きな特徴は総合的な学習の時間が教育の柱になっていることです。総合的な学習の時間(以下、総合)と学校設定科目を合わせて1~3年次に2・3・3単位と3カ年で8単位の学習となっており、かなりの厚みがあります。これは1年次から3年次への一貫した学習の流れを重視しているからです。

1年次では地域研究がテーマで、グループによる地域課題の掘り起こしと現地調査および発表を行います。2年次は日本の古都に関する伝統文化学習(修学旅行に相当)がテーマで、個人による課題設定と論文および口頭

発表を行います。また後半には、(株)教育と探求社の提供によるクエストエデュケーションを実施しています。クエストエデュケーションとは、企業からのミッションに対して、グループで課題解決に挑むもので、優れたプレゼンテーションを行うと、クエストカップ全国大会に出場できるようになっています。生徒の創造性を養い、また表現力を高め、意欲を引き立てる大変優れたプログラムです。3年次には自由なテーマ設定に基づく課題研究と、アメリカ・ロサンゼルスへの海外研修に向けた英語によるデザイン思考の学習を行っています。

地域、日本、海外という視野の発展と、探究的なプロセスという一貫した流れが重なり、またアクティブラーニングによって展開される他教科との連携によって、生徒の言語力・表現力・分析力および協働する力が3年間で大きく成長します。

私は高校の理科教員として15年の経験を積んで現在の学校に赴任しました。仕事には慣れたつもりですが、これほどに地域社会や企業とのつながりを感じたり、探究が中心の学びをしたりするのは初めての経験でした。時代とともに変化する教育に、私自身も変化・成長しながら日々過ごしています。

があり、新たな学力観のもとでの大学入試の対応など、アフターコロナにおいても日常的なICTの活用が必須となります。本県では、昨年度の一斉休校を契機に学校のICT化が加速されました。この間、各学校は状況に応じ、手探りで学習の継続を試みました。最初は、課題を郵送することに始まり、ホームページやメールの活用、徐々にではありますがICTの活用が進んできています。県が、県立学校の生徒全員・教員全員にGoogleのアカウントを配布してあったこと、全教室にプロジェクタが設置されていたこと、全県立学校にBYOD回線を引いたことなどがこの加速化を後押ししました。

本校では、ICTの活用には教員間の意識差、スキルの差もあり、もちろん全教員が全授業でICTを活用しているわけではありませんが、多くの教員がPCやタブレットをプロジェクタにつないで授業を実践しています。中にはGoogleClassroom上で授業中に意見を記述させる、時には、GoogleClassroom内で生徒同士に討論させるなどの授業実践も進んでいます。担当の教員は生徒の授業参加への積極性が高まったと話しています。各教科の教員も担当クラスのroomに参加してプリントを配布、補充の動画を配信等もしています。また、朝のSHRの連絡や学級日誌をGoogleClassroomで共有する取組をする教員もいます。

授業だけでなく本校では、アンケート集計、教員への情報発信、プリントの共有など校務効率を上げる取組にも活用できています。しかしながら、全教員が円滑に利用できているわけではないのですべてを移行するにはもう少し時間がかかりそうです。また、コロナ禍にあって全校生徒が体育館にまだ、一堂に会することができません。生徒たちは教室に座ってオンラインでプロジェクタに映される映像を見る形式で全校集会は行っています。

ところで、埼玉県では県立高校離れ・県立高校の入試倍率の低下が危惧されています。私学と比較して広報活動ができていないという指摘がありますが、それだけではなくコロ

同窓の活躍

ICT化が進む学校現場で思うこと

今西 善徳 (59理・数)

私は、昭和59年に東京理科大学を卒業後、数学科の高校教員として埼玉県に勤務してきました。「同窓の活躍」のコーナーに寄稿するような実績は何もありませんが、せっかくの機会ですので埼玉県の公立高校の現状と課題について書かせていただきます。

昨年度今年度と新型コロナウイルス感染に伴う学校運営への対応に時間が割かれ、毎日ように苦渋の判断を迫られる場面が多々ありました。

一方、教員の授業観や生徒の学習観の変化

ナ禍にあって、学習機会の確保に対する安全性がより求められたものと考えます。公立高校も上述のように ICT 環境は整いつつあります。教員がよりその熱量を学習指導に費やすことができれば必ず県立高校も巻き返しができるかと信じています。

ICT 環境が進む中で私は生徒に「オンライン学習等には学ぶ側の主体性が前提になります。オンラインという特徴には自らの目標に向かう主体的な行動が必要です」と話しています。

学校という場は、生徒に集団でしか培うことのできない力を育むことができます。正解のない時代・不透明な時代を迎え、情報を正確に受け取って、処理して、発信するという力が求められているわけですが、それは、例えば「思考力」「創造力」「発想力」であったり、「協調性」や「リーダーシップ」であったりします。「根性」とか「優しさ」などといった内面的な力も必要なのではないのでしょうか。つまり学校には「総合的な人間力の育成」が期待されていると考えています。

今、教員採用試験の倍率が下がっています。働き方改革が問われる現在ですが、母校には理想と行動力を持って、生徒の成長を伴走できる教員を志願する若者を輩出していただきたいと祈念しております。

(埼玉県立川口高等学校長)

教職課程指導室から

古川 知己 (56 理・化)

教育の DX(デジタルトランスフォーメーション)化、ハイフレックス型授業、ブレンド型授業、学生 PC の BYOD(Bring Your Own Device)化・・・ 大学から矢継ぎ早に届いた通知文の言葉です。学内では、毎日昼休みに感染症拡大防止のための注意喚起を促す放送も流れました。学生の学びも、教員の指導も、私たちの生活も否応なしに転換を迫られることになりました。

オンライン受講者から「先生、動画の音が

聞こえません」「えっ、教室では聞こえているのに…」先生が困っていると学生が教卓の PC を一寸操作して即解決してくれます。たまにはこうして学生の助けも借りながら対面とオンラインを併用して授業を行っています。遠隔授業用アプリの活用、教室のカメラの操作、動画資料の作成等、先生方も学生の学びが途切れないよう、スキルの獲得と更新に必死です。幾つになっても学び続ける教師であることを自ら体現していたと言えます。

今年 4 月、入学を目前に控えたある女子学生が教職課程指導室を訪れました。「私、日本国籍を持っていません。教員免許状は取れますか？採用試験は？絶対、先生になりたいです」「免許は取れます。採用試験は受けられますが、職種に制限がある自治体もあります」話を聞いて意志を固めた女子学生は、その翌日教職科目の履修登録を済ませ、今は教師を目指して努力していることと思います。

指導室では、このように教職を目指す学生のために、引き続き教員採用選考の対策として、事前、私学対策、合宿(昨年度は春期集中講座)、直前、一次、二次対策、プレ教員講座等、様々な講座を用意し、さらには随時模擬授業、個別面接等の指導も行っています。これらの中には理窓教育会の先生方のお力添えが必要となるものもありますので、ご協力をいただければ幸いです。

教職を生業としたいという後輩たちが、加速する教育の DX 化に柔軟に対応しつつ、教師としての基本的資質・能力をしっかりと身に付けられるよう、皆様の温かいご支援をお願いします。



(ホームから見た神楽坂キャンパス)

事務局より

1 理窓教育会事務局について

理窓教育会事務局は PORTA 神楽坂 7 階の理窓会事務室内に置かれています。

ただし、理窓教育会事務局専属の事務員がいるわけではありませんので、ご連絡は郵送でお願いいたします。

なお、お急ぎの場合には、2 の支部長等の連絡窓口にご連絡ください。

書面での連絡先

〒162-0825 新宿区神楽坂 2-6-1
PORTA 神楽坂 7F 理窓会事務所内
東京理科大学理窓教育会 宛

2 支部長等の連絡窓口

教職課程指導室 高橋 伯也 (編集担当)

TEL 03-3260-4271 内線 2780

FAX 03-3260-1776

メール takahaku@rs.tus.ac.jp

3 理窓教育会ホームページ

「理窓教育会」と入力すると、開きます。「東京理科大学理窓会」のホームページの中に「理窓教育会」のものがああります。

ホームページアドレスは次の通りです。

<http://risoukai.com/educ/>

(編集後記) 第 58 号をお届けいたします。

お忙しい中、紙面総会等でご協力いただいた支部長さん、原稿や記事をお寄せいただいた皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。有難うございました。

本号は紙面総会の特集です。ご回答と共に管理職への昇格についても数多くの情報をいただきました。支部長の皆様のご協力に感謝いたします。

また、理窓会副会長の松原秀成先生に理窓会関連の記事、そして坊っちゃん科学賞研究論文コンテストなどについて書いていただきました。

さらにお忙しい中、5 名の方から、新任教員の抱負をお寄せいただきました。コロナ禍の中でのご執筆有難うございました。改めて、全国の新任教員の皆様のご活躍を祈念いたします。

そして、同窓の活躍コーナーでは埼玉支部長の今西善徳校長に「ICT化が進む学校現場で思うこと」を書いていただきました。コロナ禍の中での数学の全国大会のまとめ役もしております。また、千葉支部事務局の飯島章さんには千葉県立東葛飾中学校という新設公立中高一貫校での取組をレポートしていただきました。新学習指導要領で注目される探究の取組などから貴重な示唆が得られることと思います。

また、今井陽一先生からも原稿をいただきました。今井先生は昨年度の《算数/数学・授業の達人》大賞に応募し優秀賞になるなど、授業改善に熱心です。

会員増強が大きな課題です。未加入の同窓がおられましたら、ぜひ入会を勧めてください。そのためにも、理窓教育会報をこれからです充実できるよう、フレッシュな気持ちで全国の皆様と取り組んでいきたいと考えます。支部のニュース等がありましたらお知らせください。ご質問やご意見等がありましたら、支部長等の連絡窓口メールに遠慮なくご連絡ください。

4 会費納入状況

下記の表の通りです。令和3年度は8月24日現在の納入者数です。令和2年度より、消費税改定により窓口料金は203円、ATM料金は152円となっております。今後の会費払込みにつきましては、できるだけATMで行っていただきますようお願いいたします。

コロナ禍の終息が見通せない状況の中、各支部の活動も例年通りには行われていないこととご推察いたします。そのような状況下ではございますが、会費収入の増加につきまして、会員の皆様のご協力とご支援を宜しくお願いいたします。

なお、郵便払込取扱票の口座番号などは、次の通りです。

(口座番号) 00160-9-715349 (加入者名) 東京理科大学理窓教育会

(会計担当理事 57 理・数 臼田 三知永)

理窓教育会 支部別会費納入数

県名	30年度	元年度	2年度	3年度	県名	30年度	元年度	2年度	3年度
北海道		2	1		滋賀				
青森	2	1	1		京都				
岩手	3	4	4	5	大阪				
宮城	2	2	3	3	兵庫	1			
秋田	19	18	24	14	奈良	1	1	1	1
山形	1		1	1	和歌山				
福島	1	1	1	1	鳥取	1	1	1	
茨城	10	10	6	6	島根				
栃木	1	1	1	1	岡山	3	4	1	2
群馬	2	3	3	4	広島	30	29	26	5
埼玉	31	34	23	7	山口	2	2	2	2
千葉	33	3	1	12	徳島		1	1	1
東京	54	63	38	42	香川				
神奈川	9	13	8	6	愛媛				
山梨	1	1	1	1	高知	1	1	1	1
長野			1		福岡		1		
岐阜	1	1			佐賀	1	1	1	1
静岡	12	11	10	6	長崎				
愛知	1		1	1	熊本				
三重	1	1	1	1	大分				
新潟	2	2	2	1	宮崎				
富山	1	1	2	1	鹿児島	1	1	1	
石川					沖縄				
福井	5	1			合計	233	215	168	126

令和3年度 8月24日 現在

科学的思考力を育む授業を 目指して 榎本 成己 (46 理・応物)

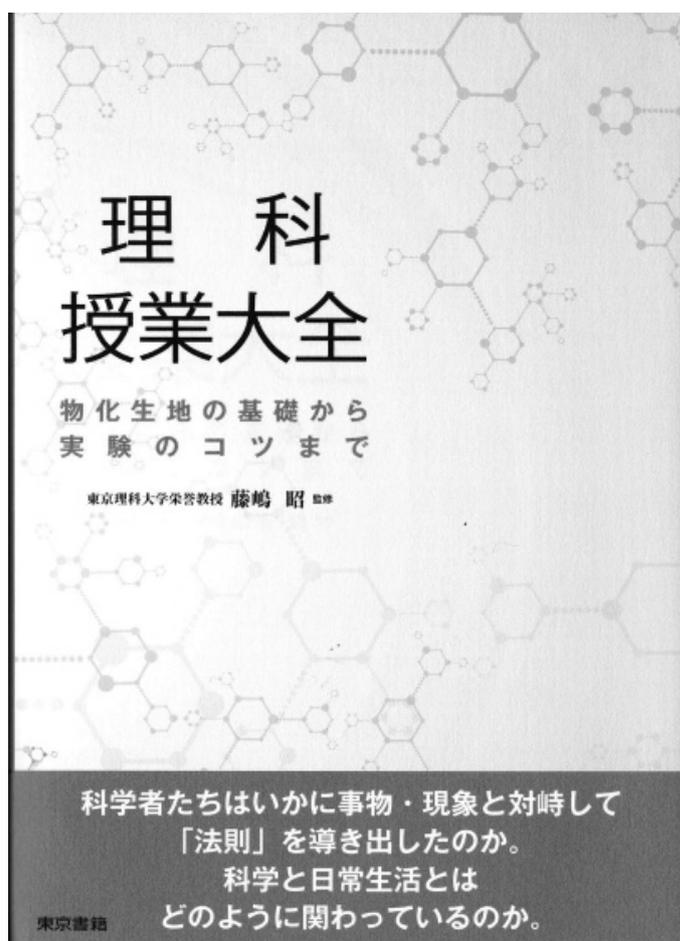
「人間は考える葦である」と言われます。本来、人間は考えることは得意であったはずですが。ある対象に思いを寄せて、想像を巡らせ、自問自答する瞬間は、本当に楽しいものです。ところが、授業になると考えることを停止してしまう生徒も少なくありません。

教員の話聞き、教科書の用語を暗記し、答えを探す学習は、決して楽しいものではありません。生徒が身を乗り出して、食い入るように見つめる教材を提示してきたでしょうか。生徒が思わず考え込む、そんな課題を提供してきたでしょうか。生徒が思考力を働かせるに足る本物の感動を味わわせてきたでしょうか。思考は知的好奇心から発生し、言語化されて知識になると言われます。生徒が思考力を発揮するかどうかは、教員にかかっているのです。生徒の科学的思考力をしっかり育てたい。（『理科授業大全』「はじめに」より抜粋）このような思いで、教職課程指導室の理科教員が、藤嶋昭先生からの強い後押しをいただいて東京書籍から本を出版しました。著者を代表して、ここに紹介させていただきました。ご笑覧いただければ幸いです

科学者たちが、どのように事物・現象と対峙して「法則」を導き出したのか紹介してあります。学校で使用する教科書では数行で完結してしまう「法則」には、科学者の苦悩や失敗、そして 独自の発想があり、その後の科学発展に果たした大きな功績があります。このことを紹介するだけでも、粘り強く真理を探究する意義が伝わるでしょう。

また、日常生活との関わりや先端科学の現状も紹介してあります。ぜひ、一読されて、「科学の魅力」が伝わる授業が実現されますよう願っています。

（藤嶋昭先生の巻頭言より）



ISBN978-4-487-81409-1
C1040 ¥2200E

定価 2420 円

(本体 2200 円+税 10%)



東京書籍