

新たな科学技術創造立国を目指して

日本理化学協会会長
東京都立晴海総合高等学校長 仁井田 孝 春



令和 5 年度全国理科教育大会・第94回日本理化学協会総会は、和歌山県御坊市において、8月2日（水）から8月4日（金）の3日間、参集形式で開催されます。大会運営委員長の和歌山県立日高高等学校・山本直樹校長先生をはじめ、和歌山県の理科の先生方には、未だ収束を見ないコロナ禍への対応や新学習指導要領の実施等、ご多用の中にありながら大会準備を精力的に進めて頂き、心より感謝しております。また、全国から実践・研究を持ち寄り、共に理科教育の発展・充実を目指してご参加頂く多くの先生方にも感謝申し上げます。

今回の大会主題は、『「新たな価値の創造を育む理科教育」－主体的・対話的で深い学びの実現に向けて－』です。御坊市民会館及び和歌山県立紀央館高等学校を会場とし、文部科学省講話並びにスペースワン株式会社最高顧問・公益財団法人日本宇宙少年団専務理事・遠藤守氏による記念講演、「豊かな未来を拓く理科教育」をテーマに展開する9つの研究協議分科会、多岐にわたる実践事例報告や研究発表をご準備して頂いております。本研究大会を通じて、高等学校における新学習指導要領の実施に関する知見も含め、理科教育のさらなる質の向上が図られるものと確信しております。

さて、教育未来創造会議の資料によりますと、2022年からの10年間で18歳人口は9%減少します。2030年には先端IT人材が54.5万人不足し、2050年にはカーボンニュートラル表明自治体のうち、約9割が外部人材の知見が必要であると予測しています。そのため、デジタル人材・グリーン人材の不足が重要な課題となっています。また、高等学校における理系を選択する生徒の割合は約2割にとどまり、高等学校段階での理系離れが依然として改善されておらず、理工系大学進学者もOECD平均27%と比較し日本は17%にとどまっています。とりわけ、女性はOECD平均15%と比較し7%と低く、諸外国に比

べて理工系大学進学者が低い状態です。

教育未来創造会議は、予測不可能な時代に必要な文理の壁を超えた普遍的知識・能力を備えた人材育成が不可欠であるとし、デジタル、人工知能、グリーン（脱炭素化など）、農業、観光などの科学技術や地域振興の成長分野をけん引する高度専門人材の育成を掲げています。

学校教育については、理工系等を専攻する学生の増加や、高い付加価値を生み出す修士・博士等の輩出を求めています。そして、現在35%にとどまっている自然科学分野の学問を専攻する学生の割合について、OECD諸国で最も高い水準である50%程度を目指すなど具体的な目標を設定しています。

中央教育審議会も、文理横断教育・文理融合教育の推進を目標に掲げ、高校生の理数系科目選択を盛んに喚起しています。

産業界も、あらゆる分野で急速にDXが進み、IT技能に優れた理工系の学生への求人を拡大させています。

このような現状を踏まえ、我々高校理科教育関係者は、重大な責任感と使命感を持って理科教育の一層の進展を図る必要があります。高校教育において、理数を学ぶことの有用性の実感や理数への関心を高める観点から、日常生活や社会との関連を重視した理数教育を展開することが大切です。「理科の授業は理科室で」をモットーに、見通しを持った観察・実験を行うこと等の科学的に探究する学習活動を充実し、学習の質向上を図っていくことが重要です。将来、学術研究を通じた知の創出をもたらすことができる創造性豊かな人材育成を図るために理数探究基礎や理数探究の教育を開発していくことも喫緊の課題と捉えています。

日本理化学協会としても、研究活動を一層充実し、理科教員の資質・能力の一層の向上を図ることが重大な役割であることを改めて認識しています。

日本理化学協会は、理科教育関係機関及び高校理科教育関係者との連携を一層深めつつ、研究事業を一層強化し、理科教育の充実・発展を推進し、新たな科学技術創造立国を担う人材の育成を図り、我が国の産業・経済・文化の発展に貢献していきたいと存じます。

会員の皆様、引き続き御理解・御協力を宜しくお願いいたします。

令和5年度全国理科教育大会
第94回日本理化学協会総会
和歌山大会のお知らせ

和歌山大会運営委員長
和歌山県高等学校理科研究会会長
和歌山県立日高高等学校長 山本直樹



昭和34年の第30回大会以来、実に64年ぶりに和歌山県で開催させていただくこととなりました。和歌山大会では「新たな価値の創造を育む理科教育」を大会主題とし、主体的・対話的で深い学びの実現

に向けてをテーマに研究協議を設定しております。互いに議論し、今後の教育の進むべき方向を皆様とともに考え、研鑽を深めることができると考えております。

全国の先生方にご参加いただけるのか大変不安でしたが、多くの申し込みをいただき本当にありがとうございます。是非この機会に、熊野古道や高野山といった世界遺産や南紀熊野ジオパークなど和歌山の自然や歴史も感じていただければ幸いです。皆様のお越しを心よりお待ちしております。

1 大会主題

「新たな価値の創造を育む理科教育」
- 主体的・対話的で深い学びの実現に向けて -

2 会場

御坊市民文化会館
和歌山県立紀央館高等学校

3 日程

〈第1日 8月2日(水) 午後〉
常務理事会、大会事前打合わせ、全国理事会、文部科学省講話、研究代表者会議並びに研究協議会

〈第2日 8月3日(木)〉
午前：開会式及び表彰式、総会、記念講演
午後：研究協議

〈第3日 8月4日(金)〉
午前：研究発表
午後：コース別研修

※科学の広場 第2日午後、第3日午前に実施
(本大会は教育懇話会を実施いたしません)

4 講話・講演

□ 文部科学省講話
講師 文部科学省初等中等教育局 教育課程課
教科調査官 真井 克子 氏

□ 記念講演

講師 スペースワン株式会社最高顧問・
公益財団法人日本宇宙少年団専務理事
遠藤 守 氏

5 研究協議

- ①「地域の教育資源を活かしたカリキュラム・マネジメント」
- ②「物理教育における生徒が主体的に取り組む授業づくり～探究の過程～」
- ③「物理教育における生徒が主体的に取り組む実験・実習」
- ④「物理教育におけるICT機器・メディア教材の活用」
- ⑤「化学教育における生徒が主体的に取り組む授業づくり～探究の過程～」
- ⑥「化学教育における生徒が主体的に取り組む実験・実習」
- ⑦「化学・地学教育におけるICT機器・メディア教材の活用」
- ⑧「生徒が主体的に取り組む生物実験・実習とICT機器・メディア教材の活用 ～主体的・対話的で深い学びの実現に向けて～」
- ⑨「生徒が主体的に取り組む地学実験・実習～主体的・対話的で深い学びの実現に向けて～」

6 研究発表

「物理分野」、「化学分野」、「生物分野」、「地学分野」、「実験・実習分野」の5分野

7 コース別研修

〈現地研修〉 [半日] 2コース

Aコース：御坊市周辺コース

- ①道成寺／安珍清姫絵解き説法
- ②稲村の火の館／館内見学と日本遺産散策
- ③湯浅醤油蔵見学

Bコース：海南市周辺コース

- ①黒江・紀州漆器伝統産業会館で漆塗り体験丸盆作り
- ②梅酒の酒蔵見学

〈体験研修〉 [90分] 2コース

Cコース：ドローンを用いたPythonプログラミング

Dコース：クルマ型ロボットとiPadでプログラミング体験授業

8 大会事務局

和歌山県立向陽高等学校内 千賀 しほ
TEL 073-471-0621 FAX 073-471-6163
E-mail: jimukyoku-wakayama@nirika-taikai.com

令和5年度新役員挨拶

理科教育への期待を受けて 研究・実践の向上を

副会長（北海道ブロック）
北海道高等学校理科研究会会長
北海道羽幌高等学校長 村田 一平



このたび、前北理研会長の横関直幸校長先生の後任として北海道ブロック副会長を勤めさせていただきます。

また、昨年8月には札幌市において、日本生物教育会との合同大会として開催いたしました全国理科教育大会では、

各地から多くの先生方にご参加いただいたこと、深く御礼申し上げます。

さて、令和5年3月8日に「次期教育基本計画について（答申）」が出されました。「今後の教育政策に関する基本的な方針」の「グローバル化する社会の持続的な発展に向けて」では、「探究・STEAM教育、文理横断・文理融合教育等を推進」が示されております。とても理科との親和性が高く、理科教育が担う部分を整理し、研究と実践を重ねていかなければならないと考えております。

今後も、本道の理科教育に係る研究活動を推進しつつ、その実践で本協会と繋がりが持てるよう努めて参ります。

理科教育の改善と充実への期待

副会長（関東ブロック）
千葉県立佐倉高等学校長 谷口 哲也



このたび、関東ブロックからの選出で、本協会の副会長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

本協会は令和7年に創立100周年を迎えますが、伝統を踏まえつつ、これ

からの時代を見据えた生徒の資質・能力を育む理科教育、そして理科好きな生徒を増やす授業改善に結びつくような取り組みを本協会の皆様と共に考え、改善していきたいと考えております。

現在、国が理数系人材の育成に力を入れ、大学の理数系学部を増やす政策を打ち出しています。大学に生徒を送り出す高等学校教育も更なる改善が求められ、生徒の理数系教科への興味・関心を高める必要があります。さらに、これからの避けては通れないDX（デジタルトランスフォーメーション）時代における理科の授業の在り方、一人一台端末の活用方法等が、本協会における様々な取り組みのなかで進展することを期待しております。

微力ではありますが、副会長として、高等学校理科教

育の充実と発展のため力を尽くして参りますので、どうぞよろしくお願いいたします。

理科教育の充実と発展のために

副会長（東京ブロック）
東京都理化教育研究会会長
東京都立小平南高等学校長 中野 清吾



このたび、前会長伊達崎広先生の後任として東京都理化教育研究会会長に就任し、それに伴い本協会の副会長を拝命することになりました。東京ブロックは一昨年度より物理、化学、地学の教員で構成されることになりました。

さて、来年度は東京大会が工学院大学新宿キャンパスにおいて開催されます。昨年度より実行委員会を開催し準備を進めておりますが、本年度に入り審議内容がより具体的なものになって参りました。新学習指導要領3年目の有意義な議論と研鑽の場となるよう、そして全国の先生方の取り組みの成果と課題を共有し理科教育発展の大きな起爆剤の場となるよう、充実した実りある大会にするため運営委員一同準備を進めております。甚だ微力ではございますが、本協会発展のために尽力してまいりますので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

より一層の理科教育の充実と発展を願って

副会長（東海ブロック）
愛知県理科教育研究会高等学校部会・物化部会会長
愛知県立阿久比高等学校長 宇野 弘重



このたび、愛知県理科教育研究会高等学校部会・物化部会会長の就任に伴い、東海ブロックの副会長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

学校現場はコロナ禍前の状況に戻りつつあり、理科の授業においては観察・実験をより積極的に行うことができるようになりました。観察・実験は生徒にとって正にリアルな体験活動であります。この活動を通して生徒間で結果を共有し、分析していく過程で新たな視点での対話が生まれ、深い学びにつながっていきます。やはり観察・実験は理科教育の醍醐味であり、大切な活動であると再認識する次第です。

さて、本県では各学校の授業実践や教材開発などの研究を基に地区を起点に県レベルで協議し、さらに日本理化学協会主催のブロック大会、全国大会へと広く発信しております。理科の教員自らが主体的に研究を行い、地域を超えて教員同士で対話を進め、研究を深めていくことが重要であると思います。研究に取り組む理科教員の

不断の努力が理科教育の発展へとつながっていくことを確信しております。これから迎えるSociety5.0の時代、そしてウェルビーイングの深化に向けて、今後の理科教育の進展が大きな鍵を握っているものと考えております。

微力ではございますが、副会長として本会の発展のため尽力してまいり所存でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

豊かな未来につなぐ理科教育を目指して

副会長（北信越ブロック）

福井県立丸岡高等学校長 山内 康 司



今年度、北信越ブロックは福井県が担当することとなり、本協会の副会長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

本県理科部会は、物理・化学・生物・地学の各分科会においてブロックごと

の研究會等を実施し、毎年8月末には県高等学校教育研究大会において各分科会持ち回りで教員研究會を行っています。また、10月には理科クラブ研修會・研究発表會を開催し、科学クラブ等で研究する生徒の学びを深める機会としています。今年、北信越理科教育研究會福井大会の理事会・研究會を8月8日、9日に開催し、北信越各県からの多数の参加をいただけるよう準備をすすめております。

また、平成20年度より「ふくい理数グランプリ」を開催してきており、理科の各部門ではチームで協働して取り組む実験形式のコンテストは生徒のみらいにつながる理科の興味関心を深めており、教員にとっても理科の見方・考え方を働かせ、主体的・対話的で深い学びの実現を図るための参考となっています。

全国理科教育大会などの機会に各地区代表の先生方と情報交換を行いながら、微力ではありますが本会の発展と理科教育の充実に努めて参りたいと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

理科教育における不易と流行

副会長（近畿ブロック）

大阪府高等学校理化教育研究會會長

大阪府立布施高等学校

定時制の課程 准校長 奥野 隆 博



今年度、近畿ブロックは大阪府が担当させていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

昨年度より、新学習指導要領が学年進行で実施されており、「主体的・対話的な深い学び」に向けて1人1台端

末等を駆使しながら工夫された授業が行われています。コロナが流行し、端末の配備も予定より早くなり、デジタル化が促進される世の中ですが、理科においては自分で実験観察を行い、その結果を考察することに意義があり、ICTのみの授業では成り立たないと考えています。

令和3年1月には、中央教育審議会から、「令和の日本型教育」の構築をめざして「～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」について答申が出されました。2020年代を通じて実現すべき「令和の日本型学校教育」の姿が「個別最適な学び」と「協働的な学び」であるとうたわれています。端末を使った「個別学習」と実際に数人の仲間と対話しながら一緒に学ぶ「協働的」な実験を授業に取り入れ、理科における「不易」と「流行」をうまくミックスさせることで、次の世代を担う生徒の育成を支援していきたいと考えています。微力ではありますが、本会の、そして理科教育の発展のために尽力してまいりたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

教科横断を意識した理科教育に向けて

副会長（中四国ブロック）

島根県高等学校理科教育協議會會長

島根県立矢上高等学校長 駒川 一 彦



今年度、中四国ブロックを島根県が担当させていただくことになりました。どうぞ、よろしくお願いいたします。

本年度は10月12日（木）島根県において、日本理化学協会 中・四国地区連合會役員會を開催し、研究協議、各

県の理科教育の現状など、情報交換を行う予定です。

島根県では昨年、4年ぶりに高理協の総會が開催され、久々に理科教員が一堂に会することができました。同時に物理・化学・生物各専門部會も開催されました。オンラインでの研修や會議が主流となる中、顔を合わせて情報交換や交流の場があることの重要性を痛感すると共に、僅か3年の間に若い先生が増えた事に驚きも感じました。コロナ禍以前は研修會や実験講習會などが活発に行われ老若関係なく学び合っていたことを思い出し、今後は対面、オンライン等、働き方改革の視点も含め効率よく活発な情報交換・交流が行われるよう努力したいと思います。

さて、本県は全国でも一二を争う少子高齢化問題に直面しており、高校の存続と市部も含めた地域の活性化を目指す高校魅力化に取り組み、地域と協働した課題研究・探究活動に力を入れています。そして如何に各教科と課題研究が連携できるか、理系文系の枠を超えた教科横断的な授業の実践・学びが求められています。

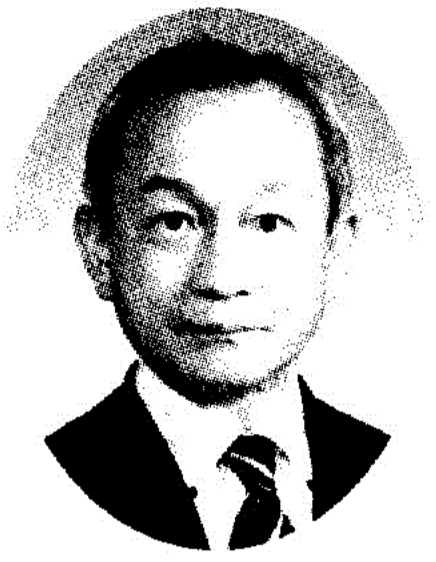
新課程・評価、ICT活用、教科連携等取り組む事は増えるばかりですが、理科教育の発展に少しでも貢献し情報発信できるよう務めを果たしたいと思います。

理科教育の益々の発展を願って

副会長（九州ブロック）

熊本県高等学校教育研究会理化部会会長

熊本県立小国高等学校長 藤本 浩明



この度、九州ブロック代表を熊本県が担当することとなり、本協会の副会長を務めることとなりました。どうぞよろしくお願いいたします。

まずは、この紙面をお借りしまして、令和2年8月に実施を予定しておりました全国理科教育大会 第91回日本理化学協会総会（熊本大会）が、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から令和3年度へ延期（全国理科教育大会は、2020誌上研究発表大会として実施）、更に令和3年度もパンデミックの終息が見えず理化学協会主催によるオンライン開催に変更となり、対面での熊本大会は中止との判断になりましたことについて、関係の皆様のご尽力とご配慮に対し心からお礼とお詫びを申し上げます。

九州地区では、毎年、夏期休業中に「九州高等学校理科教育研究会」を開催しており、本年度は同大会を第61回長崎大会として8月2日（水）、3日（木）に佐世保市で実施いたします。大会主題を「“主体的・対話的で深い学び”を育む理科教育の在り方」と掲げ、研究発表等を行う予定です。

熊本県でも各分野の専門性を高める自主的な研修会として「化楽の会」や物理分野の「?（はてな）の会」など活発に活動しています。新しい時代を担う人材育成のため、理科教育の発展に微力ながら貢献できればと考えておりますので、皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

理科教育のさらなる発展に向けて

調査部長・教育課程検討委員会委員長

東京都立多摩高等学校長 上村 礼子



この度、調査部長及び教育課程検討委員会委員長を務めさせていただくことになりました。昨年度まで、経理部長として日本理化学協会に関わって参りました。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

願いたします。

調査部では理科教育の現況を調査し、理科教育のさらなる発展を目的としてアンケートを実施します。今年度の調査では、新学習指導要領が実施され2年目となったことから、「理数探究基礎」や「理数探究」、課題研究、

探究活動などの実施状況を主に調査させていただきました。ご協力いただきありがとうございました。

アンケートの結果は8月の全国大会で発表するとともに、文部科学省等行政機関に意見を反映させるために報告して参ります。科学分野で国際的に活躍していくために求められる人材の育成に、課題研究をはじめとする探究活動が実施されることは寄与するものと考えます。微力ながら、理科教育の振興のために力を尽くして参ります。

理科教育の更なる発展を願って

経理部長

東京都立広尾高等学校長 塚田 雅人



この度、上村先生の後任として経理部長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

高等学校学習指導要領の「理科の目標」には「自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考える」と書かれています。これは理科という学問の本質を表す言葉だと思います。

さて、2010年代以降は「社会が先行き不透明で将来の予測が困難な状態になっている」ことから「VUCAの時代が到来した」と言われています。このVUCAの時代を生き抜くための思考法として「OODAループ」があげられます。これは観察・状況判断・決定・実行の4つのプロセスを繰り返すことで迅速に意思を決定する手法です。

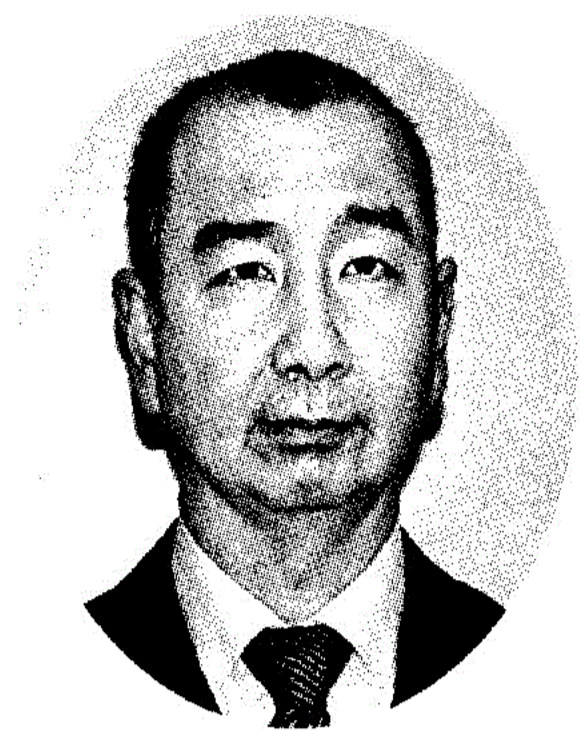
“観察”をして次に“状況判断”、つまり分析をする。そして仮説を“決定”して仮説の検証を“実行”する。これは理科の先達が繰り返してきたことです。このことから学校で学ぶ理科の探究的な考え方が、社会人となったときに必要とされる力につながるということがわかります。

学習指導要領には「主体的に探究しようとする態度を育てることが重要である。これらの態度を養うことは、変化の激しい社会の中で生涯にわたって主体的、創造的に生きていくために大切であり、「生きる力」の育成につながるものである。」とも書かれています。

探究する力の育成が求められる現代において、理科教育の果たす役割はますます重要になっていきます。本協会の活動が次世代の担い手である生徒たちの学びや成長につながるよう尽力してまいります。ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

令和6年度全国理科教育大会
第95回日本理化学協会総会
東京大会開催に向けて

東京大会運営委員長
東京都理化教育研究会会長
東京都立小平南高等学校長 中野清吾



令和6年度、東京において総会を開催させていただくことになりました。現在着々と準備を進めているところであります。東京大会では「持続可能な社会の担い手を育む理科教育－生徒の創造的な探究・挑戦・協働を通して－」を大会主題とし、「スペシャリストの育成と市民としてのリテラシー向上」をテーマに研究協議を設定しております。新学習指導要領3年目の有意義な議論と研鑽の場となることを願っております。

究・挑戦・協働を通して－」を大会主題とし、「スペシャリストの育成と市民としてのリテラシー向上」をテーマに研究協議を設定しております。新学習指導要領3年目の有意義な議論と研鑽の場となることを願っております。

1 日時

令和6年8月7日(水)～9日(金)

2 場所

工学院大学新宿キャンパス

3 日程

第1日 8月7日(水)

12:30～13:20 常務理事会

14:00～15:00 全国理事会

15:00～16:00 文部科学省講話

16:00～17:00 研究代表者会議および研究協議会

第2日 8月8日(木)

9:00～10:30 開会式および表彰式

10:30～11:30 総会

11:30～12:30 記念講演

12:30～15:00 実験講習会

15:30～17:00 研究協議会

17:30～19:30 教育懇話会

第3日 8月9日(金)

9:00～11:30 研究発表

13:00～17:00 コース別研修

4 大会事務局

東京都立大島高等学校 遠藤 拓也

TEL 04992-2-1431 FAX 04992-2-2461

事務局だより

日本理化学協会事務局長 富岡 康夫



令和5年5月16日(火) 東京
ガーデンパレスで公益社団法人
日本理科教育振興協会の第52回定
時総会に出席しました。会長の
大久保昇様の挨拶は今日の理科教育
の課題を整理されて示されるので、

記録をとることを心掛けています。最後に、生成AI、チャットGPTのお話があり、今後の対応がどうなるか、気になりました。

さて、記念講演は「これからの理科教育」と題しまして、2014年ノーベル物理学賞受賞、天野浩先生でした。

恩師の赤崎勇先生、日亜化学の中村修二先生との同時受賞です。失敗を1500回続けても、面白そうだ、好きだということで1年の364日は研究を続けましたとの姿勢が印象的でした。その最中、GaNの薄膜をMOVPE法(有機金属化合物蒸気から結晶を成長させる方法です)で、土台のサファイアの結晶の上にGaNのきれいな結晶ができなく、偶然、窒化アルミニウムのバッファ層を作り、その上に結晶を成長させる方法を発見し、開発しました。今日の青色発光ダイオードが完成し、私たちの生活を大きく省エネルギー型にする貢献をされています。今はパワー半導体の開発をしているそうです。

4月21日(金) 部長会開催

5月7日(日) 全国理事会、研究者代表協議会合同開催
工学院大学を会場にZoomで46人の参加

5月18日(木) 監査の依頼

6月9日(金) 公益財団法人日本科学技術振興財団主催
の放射線に関する教職員研修と出前授業
の評価委員会に出席。会誌1号に案内を
掲載しています。

6月30日(金) 部長会開催 和歌山大会について

コロナウイルス感染症の扱いが5月8日に第5類感染症に位置付けられました。この3年間は、全国大会開催も大きな壁となりました。各ブロックや都道府県支部の研究大会が再開されつつあります。令和4年度の北海道大会が開催できたことは大きな契機となりました。改めて北海道の先生方にお礼を申し上げます。今回の和歌山大会が無事開催され、高等学校の理科教育のさらなる発展と元気になることを期待します。

広報編集部 編集委員

○塩崎 智之 海老澤貞行 三池田 修 森田 有宏
小林 寛和 金田 和久 小坂美貴子