

令和3年(2021年)4月



令和3年度全国理科教育大会 第92回日本理化学協会総会 オンライン大会のご案内

「豊かな未来を創造する理科教育」—主体的・対話的で深い学びの実現—

教 育 長 様
高 等 学 校 長 様
特 別 支 援 学 校 長 様
中 等 教 育 学 校 長 様
理 科 教 育 関 係 者 様

日本理化学協会会長
オンライン大会運営委員長 関 俊 秀

令和3年度の全国理科教育大会・第92回日本理化学協会総会は、当初予定されていた熊本県での開催は中止といたします。ここまで、大会の実施に向けて準備されてきた九州ブロック・熊本県の先生方に対し多大なる謝意を表するとともに、ぜひ今後の大会に活かしていただければと考えています。

新型コロナウイルス感染症の影響は社会に大きな変化を及ぼしました。いまだ衰えぬウイルスの脅威もさることながら、人と人が直接触れ合う機会が奪われ、学校における教育活動も大きな変化を求められました。各校でも校内ICT環境の整備やオンラインによる授業や動画の配信など対応に追われましたが、皆様のご尽力により、生徒・児童の学習機会の確保や学力向上、教育活動の継続が図られたと感じております。

本協会としては、理科教育に携わる先生方一人ひとりのすばらしい取組を論文等で発表いただき、全国の先生方と共有できる機会を失いたくないと考え検討を重ねた結果、今年度はオンラインビデオ会議システムを使用したオンライン上での大会として開催することにいたしました。オンラインという特性を踏まえ、今年度のみ、本部による大会運営を行わせていただきます。

平成30年3月に高等学校における新学習指導要領が示され、いよいよ来年度から年次進行で本格実施となります。改めて改定のポイントである「知・徳・体にわたる『生きる力』を子供たちに育むため、『何のために学ぶのか』という学習の意義を共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していけるよう、①知識及び技能、②思考力、判断力、表現力等、③学びに向かう力、人間性等の3つの柱で再整理する」を意識されてください。そして、理科教育においても「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善が必要。特に、生徒が各教科・科目等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えをもとに創造したりすることに向かう過程を重視した学習の充実が必要」である点を踏まえ、各校で教育活動を推進していかねばなりません。

今大会では、熊本大会で実施しようと考えていた「研究協議」を「A」と「B」に分け、「授業づくり」を主題とした研究協議を行うとともに、記念講演もパネルディスカッション方式を予定し入念に準備を進めております。今大会にご参加いただき、より良い授業づくりのための意見交換とともに、各校の新学習指導要領に基づく教育活動の展開の知見を得ていただければと思います。

コロナ禍での新たな挑戦になりますが、是非、全国の多くの会員の皆様の参加を心よりお待ちしております。

共 催	日本理化学協会・工学院大学		
後 援	文部科学省 全国都道府県教育委員会連合会 全国市町村教育委員会連合会		
(予定を含む)	国立研究開発法人科学技術振興機構 日本理科教育振興協会 日本物理教育学会 (公社)日本化学会 日本生物教育会 日本地学教育学会 全国小学校理科研究協議会 全国中学校理科教育研究会 日本教育公務員弘済会 令和3年(2021年)8月10日(火)、11日(水)		
期 日	オンライン発信本部 工学院大学(東京都新宿区西新宿1丁目24-2)		
会 場	運 営 委 員 長	埼玉県立松山女子高等学校 校 長	関 俊 秀
大会事務局	運 営 副 委 員 長	東京都立板橋高等学校 校 長	西島 宏和
	運 営 副 委 員 長	東京都立府中工業高等学校 校 長	古川 直浩
	運 営 副 委 員 長	東京都立桐ヶ丘高等学校 副 校 長	塩崎 智之
	運 営 副 委 員 長	東京都立小平西高等学校 副 校 長	室岡 誠一
	運 営 副 委 員 長	東京都立富士高等学校 副 校 長	上村 礼子
	運 営 副 委 員 長	東京都立多摩科学技術高等学校 指 導 教 諭	田中 義靖
	運 営 副 委 員 長	東京都立町田高等学校 主 任 教 諭	永露 浩明
	事 務 局 長	東京都立清瀬高等学校 主 任 教 諭	岩渕 寛
	副 事 務 局 長	東京都立翔陽高等学校 主 任 教 諭	小松原 禎之

令和3年度全国理科教育大会
第92回日本理化学協会総会
オンライン大会要項

大会主題

「豊かな未来を創造する理科教育」－主体的・対話的で深い学びの実現－

大会の趣旨

全国の高等学校等の理科教職員，理科関係者が一堂に会し，講演，研究発表，研究協議などを通して，学習指導要領のもと，興味・関心を喚起し，自ら生きる力を育む魅力ある理科教育の在り方及びよりよい指導方法を探る。

大会日程

第1日 8月10日(火) オンラインによる実施 ZOOM オンラインビデオ会議システム

8:30 9:00 10:00 10:15 11:15 11:30 12:30 13:30 14:00 17:00

受付	全国 理事会	総会 表彰式	休憩	文部科学省 講話	休憩	記念講演	昼食休憩	準備 受付	研究協議(A) 研究協議(B)	
ZOOM社「Webinar」による開催							ZOOM社「ZOOM オンライン会議」による開催			

第2日 8月11日(水) オンラインによる実施 ZOOM オンラインビデオ会議システム

8:30 9:00 12:00 13:30 16:30

受付	研究発表① 物理1会場 化学2会場 生物地学1会場			昼食休憩	研究発表② 物理1会場 化学2会場 実験1会場		
ZOOM社「ZOOM オンライン会議」による開催							

文部科学省講話 8月10日(火) 10:15～11:15 ZOOM社「Webinar」による開催

演題 「 未定 」
講師 未定

記念講演 8月10日(火) 11:30～12:30 ZOOM社「Webinar」による開催

演題 「実験実習がもたらす教育的効果と探究活動への可能性～新学習指導要領本格実施に向けて～」
パネルディスカッション形式

講師 パネリスト 西原 寛先生 日本理化学協会顧問 東京理科大学 研究推進機構総合研究院教授
パネラー 宮内卓也先生 東京学芸大学教育学研究科教授 教職大学院
後藤頭一先生 東洋大学食環境科学部教授 教職センター長
渡部隆史先生 工学院大学教育推進機構 基礎・教養科教授
小森次郎先生 帝京平成大学環境情報学研究所 環境情報学専攻 准教授

研究協議 8月10日(火) 14:00～17:00 ZOOM社「ZOOM オンライン会議」による開催

前半(14:00～15:20)と後半(15:30～16:50)の二部構成とし。参加者は前半で1会場、後半で1会場を選択する。
研究協議A・研究協議Bともに、座長は本部企画運営部が務める。

なお、申し込みをした分科会、会場からの移動はできません。

(1) 研究協議A(意見提示) 14:00～15:20 (前半)

各会場2名の発表者が行う意見提示をもとに、ブレイクアウトルームによる班協議を実施して意見交換と情報共有をして、主体的・対話的な深い学びについて議論をする。

4つの分科会に、それぞれ2会場設置する。

第1分科会「豊かな未来を創造する物理教育」

①「アクティブ・ラーニング型授業等による物理教育の充実」 意見提示者2名

生徒が主体性をもって多様な人々と協力して問題を発見し解決策を見出していく、物理教育の在り方について研究協議する。

②「物理実験・実習による主体的・対話的で深い学びの実現」 意見提示者2名

思考力、判断力、表現力を育み、科学的な自然観を育成するために物理の実験・実習はどうあるべきか、探究する力をいかに育むかについて研究協議する。

第2分科会「豊かな未来を創造する化学教育」 意見提示者2名

①「アクティブ・ラーニング型授業等による化学教育の充実」

生徒が主体性をもって多様な人々と協力して問題を発見し解決策を見出していく、化学教育の在り方について研究協議する。

②「化学実験・実習による主体的・対話的で深い学びの実現」 意見提示者2名

思考力、判断力、表現力を育み、科学的な自然観を育成するために化学の実験・実習はどうあるべきか、探究する力をいかに育むかについて研究協議する。

第3分科会「豊かな未来を創造する生物・地学教育」

①「アクティブ・ラーニング型授業等による生物・地学教育の充実」 意見提示者2名

生徒が主体性をもって多様な人々と協力して問題を発見し解決策を見出していく、生物・地学教育の在り方について研究協議する。

②「生物・地学実験・実習による主体的・対話的で深い学びの実現」 意見提示者2名

思考力、判断力、表現力を育み、科学的な自然観を育成するために生物・地学の実験・実習はどうあるべきか、探究する力をいかに育むかについて研究協議する。

第4分科会「豊かな未来を創造する探究活動教育」

①「アクティブ・ラーニング型授業等による探究活動教育の充実」 意見提示者2名

生徒が主体性をもって多様な人々と協力して問題を発見し解決策を見出していく、探究教育活動の在り方について研究協議する。

②「探究活動に主眼をおいた実験・実習による主体的・対話的で深い学びの実現」 意見提示者2名

思考力、判断力、表現力を育み、科学的な自然観を育成するために、探究活動に主眼を置いた教育における実験・実習はどうあるべきか、探究する力をいかに育むかについて研究協議する。

(2) 研究協議B (授業づくり) 15:30~16:50 (後半)

各会場1名の授業者が、参加者にオンライン上で授業をみせ、その授業展開等を参考にしながら、主体的・対話的で深い学びを実現する授業の在り方について、ブレイクアウトルームによる班協議ならびに全体で協議する。なお、各分科会では会場を二つ用意する。なお、授業者の授業展開は40分を最長とする。

授業提示の方法は、オンライン(参加者を生徒に見立てて授業・生徒の授業をしているところを生中継)や、オンデマンド(録画等による提示)など、授業者の指定によって構成する。

第5分科会「物理」～豊かな未来を創造する生徒を育てる授業づくり①②～授業者は①②につき1名

第6分科会「化学」～豊かな未来を創造する生徒を育てる授業づくり①②～授業者は①②につき1名

第7分科会「生物・地学」～豊かな未来を創造する生徒を育てる授業づくり①②～授業者は①②につき1名

第8分科会「理数探究」～豊かな未来を創造する生徒を育てる授業づくり①②～授業者は①②につき1名

研究発表 8月11日(木) 9:00~12:00 13:30~16:30 ZOOM社「ZOOM オンライン会議」による開催

研究発表の座長は、各都道府県部会から選出する。座長は、オンライン上で発表を管理運営する。
また、協会から発表助言者を依頼し、研究発表の議論が円滑に進むようにする。

物理分野(午前1会場・午後1会場)	座長	各会場2名	4名
化学分野(午前2会場・午後2会場)	座長		8名
生物・地学分野(午前1会場)	座長		2名
実験・実習分野(午後1会場)	座長		2名

■ 大会申込

大会の申し込みは、本大会のWeb ホームページからお願いします。連絡は電子メールで行います。連絡の取れるメールアドレスをご用意ください。

オンライン環境やオンラインビデオ会議用のPC 端末環境は、参加者自身でご用意ください。

※**役員、座長、意見提示者、授業実施者、研究発表者**を含め、**参加される全ての方が**申込手続をして下さい。
なお、大会記録としてZOOMのレコーディング機能を使用します。レコーディングされた内容は、後日会誌第2号に掲載されます。参加同意とともに、レコーディングに同意をしたものとみなします。ご了承ください。

■ 参加費

3,000円

- ※ 上記金額には、資料代【会誌第2号と送料】が含まれています。
- ※ 参加費は1つのIDにつき複数で参加する場合にも、参加者1名につき1名分のお支払いをお願いします。大会運営予算は逼迫しています。参加費の支払いにご協力ください。
- ※ 参加費は、後日、事務局から通知されるメールに従ってお支払いをお願いします。
- ※ 接続の可否等に伴う返金はできません。ご了承ください。
- ※ 誠に恐縮ではございますが、振込手数料は参加者でご負担ください。

■ 締 め 切 り

大会参加申込 研究発表申込 研究発表論文原稿 研究協議意見提示要旨原稿	令和3年(2021年)6月18日(金)
----------------------------------------------	---------------------

■ 大会ホームページ URL 各種問い合わせ先

大会ホームページ URL	https://nirika-taikai.com (参加申込はこちらよりお願いします)
大会参加・参加費・広告費等に関すること	大会副事務局長 東京都立翔陽高等学校 小松原 禎之 〒193-0944 東京都八王子市館町1097-136 TEL 042-663-3318 E-mail : sanka@nirika-taikai.com
研究発表に関すること (研究論文提出先)	日本理化学協会 研究部長 東京都立多摩科学技術高等学校 田中 義靖 〒184-0004 東京都小金井市本町6丁目8-9 TEL 042-381-4164 E-mail : aaatnk@nifty.com
文部科学省講話・記念講演・研究発表全般に関すること	大会事務局長 東京都立清瀬高等学校 岩渕 寛 〒204-0022 東京都清瀬市松山3-1-56 TEL : 090-9688-9013 E-mail : toiawase@nirika-taikai.com
研究協議に関すること (意見提示要旨提出先)	大会事務局長 東京都立清瀬高等学校 岩渕 寛 〒204-0022 東京都清瀬市松山3-1-56 TEL : 090-9688-9013 E-mail : kyougi@nirika-taikai.com
全国理事会・表彰・総会に関すること	日本理化学協会 事務局長 塚越 博 〒170-0002 東京都豊島区巢鴨1-11-2 陽光ハイ 206 E-mail : soukai@nirika-taikai.com

大会参加要領

■参加方法

大会は ZOOM 社が提供するオンラインビデオ会議システム「ZOOM」ならびに「Webinar」にて実施します。

大会申込者が指定したメールアドレスに ZOOM・Webinar にアクセスするための URL、ミーティング ID、パスコードをお送りします。端末に事前にインストールされたアプリケーションか、Web ブラウザでの参加をお願いします。

注意 アプリケーションでの参加の方が接続は安定します。

注意 接続にはネットワーク通信容量を多く使用します。有線接続環境をお勧めします。

注意 音声の混線等を防ぐため、マイク付きのイヤホンをご用意ください。また、発言時以外はマイクをミュートにするようにしてください。

注意 ZOOM の表示名は「氏名・都道府県・学校名(略称)」にしてください。ご自身の画面の右上の「…」の中にある「名前の変更」で変更できます。

■接続確認

接続確認を 8 月 9 日(月)に実施します。接続を確認したい方は、指定の時間に接続確認をお願いします。また、大会当日の接続不良に対して、参加費等の返金はできません。ご了承ください。なお、大会終了後、準備ができ次第、会員専用の Web サイトから、期間限定で動画等を観ることができるようにする予定です。

注意 記録のため、大会におけるすべての行事をレコーディングします。ご了承ください。

■研究論文等

会誌第 1 号および研究論文集は会員専用の Web サイトから各自ダウンロードできるようにします。参加者が各自で印刷等をしてください。なお、論文等は著作物です。取り扱いには参加者各自でご留意くださいますようお願いいたします。

■班協議

研究協議では、例年、研究協議の参加者を少人数に分けた班協議を実施しています。本大会においても、この班協議を研究協議で実施する予定です。班協議では ZOOM のオンラインミーティング機能にある「ブレイクアウトルーム」機能を利用して、担当で、班をランダムに構成します。(グループ分けの希望は聞けません。ご了承ください)

■研究発表論文・会誌(1 号・2 号) について

大会会誌第 1 号および研究発表論文集は、大会ホームページ上で掲載します。各自でダウンロードをして、印刷等をしてください。なお、著作権の関係があります。無断転用・転載・印刷物の無断配布等の著作権侵害は現に慎んでいただきますようお願いいたします。

会誌第 2 号は、製本して、参加者の皆様が登録した住所に郵送する予定です。

■大会ホームページ管理・印刷業者

【お申込・問合わせ先】

株式会社心力舎

〒105-0014 東京都港区芝 2-16-3 TEL 03-5440-5514 FAX 03-5440-1193

参加にあたってのお願い

1 研究発表を希望される方へ

- (1) 研究発表の内容は、理科教育現場の実践・指導などに関するものとします。学術的なものや学校の授業とかけ離れたものは遠慮してください。
- (2) 研究発表は、より多くの方に積極的に発表していただくという観点から、お一人での複数内容の発表はご遠慮ください。グループ研究での発表についてはこの限りではありません。
- (3) 研究発表の申し込みの期限は**6月18日(金)**です。Web サイトの申し込み専用ページから、大会参加の申し込みと合わせてお申し込みください。
- (4) 研究発表論文を作成してください。詳しい執筆要領と提出方法の詳細はp.7を参照してください。原稿の締め切りは**6月18日(金)**です。原稿はWord形式ファイルおよび印刷した原稿と同じ体裁になることを確認したPDF形式ファイルをメールに添付して提出してください。原稿を受理しましたら、メールにてご連絡します。返信がない場合は担当連絡先までお問合せください。
- (5) 発表は研究発表論文(資料)集に合わせて行ってください。

研究発表論文提出先

日本理化学協会 研究部長 東京都立多摩科学技術高等学校 田中 義靖
〒184-0004 東京都小金井市本町6丁目8-9 TEL 042-381-4164

E-mail : aaatnk@nifty.com

2 座長、研究協議(A)意見提示者、研究協議(B)授業実施者の方へ

- (1) 座長、研究協議(A)意見提示者、研究協議(B)授業実施者として依頼された方は、日本理化学協会本部(企画運営部)よりメールでご連絡します。派遣依頼等につきましては、参加者登録をいただいたメールアドレス宛にPDFで送付します。送付は6月18日以降になりますので、期日までに、必ず、参加者登録をしてください。
また、各都道府県事務局に、ご自身のメールアドレスをご連絡ください。
- (2) 研究協議(A)意見提示者は、意見提示要旨を作成し提出してください。研究協議(B)授業実施者は、企画書を作成し提出してください。詳しい執筆要領と提出方法はp.8を参照してください。原稿の締め切りは**6月18日(金)**です。原稿はWord形式ファイルおよび印刷した原稿と同じ体裁になることを確認したPDF形式ファイルをメールに添付して提出してください。原稿を受理しましたら、メールにてご連絡します。返信がない場合は、担当連絡先までお問合せください。
- (3) 研究協議(A)意見提示者、研究協議(B)授業実施者及び座長の打ち合わせは、事前にZOOM等で行います。7月を予定しています。登録されたメールに案内する予定です。

大会事務局長 東京都立清瀬高等学校 岩瀬 寛
〒204-0022 東京都清瀬市松山3-1-56 TEL : 090-9688-9013

E-mail : kyougi@nirika-taikai.com

大会に関する情報は、随時ホームページにて掲載します。

ホームページの確認を、各自適宜するようにしてください。情報収集にご協力くださいますようお願い致します。

研究発表論文（資料）集原稿執筆要領

研究発表を希望される方は、次の執筆要領を参考にして執筆をお願いします。また、発表申込みと合わせて大会参加申込みをお願いします。

なお、大会事務局での原稿補正はしません。様式を厳守くださいますようお願いいたします。

1 論文集原稿の執筆要領

- (1) 作成にあたって
必ず Web サイトよりテンプレート（Word 形式）をダウンロードしてご利用ください。
- (2) 用紙サイズ・ページ数と字数・フォント
用紙は A4 サイズ、余白は上下左右 18mmとってください。1 件の発表につき 2 ページまたは 4 ページのいずれかです。1 ページは 42 字×45 行です。題目・著者名・所属名・要約文・キーワードまでは 1 段組みですが、本文からは 20 字×45 行の 2 段組にしてください。中央は 2 字分を空白とします。題目・副題以外の文字サイズ・フォントは 10 ポイント・MS 明朝とします。
- (3) 題目・副題
題目は 12 ポイント・MS ゴシックの文字で、1 行目の中央に置いてください。副題がない場合は、2 行目を空けてください。副題がある場合は、2 行目の中央に 10 ポイント・MS ゴシックで副題を置いてください。
- (4) 所属と著者名
4 行目に著者名、5 行目に所属を上下揃えて書き、いずれも左右中央に置いてください。所属は〇〇県立〇〇高等学校のように、正式名を記してください。なお、所属と著者名については Web サイトに掲載させていただきますので、ご了承ください。
- (5) 要約文
発表の要旨を 5 行の要約文として書いてください。7 行目に【要約】と書いた後に続けて 11 行目までを使って要約文を書いてください。
- (6) キーワード
発表論文の内容を最もよく表すキーワードを、12 行目に【キーワード】と書いた後に続けて 10 ワード以内で書いてください。
- (7) 本文
14 行目から 20 字×45 行の 2 段組 10 ポイントで、各ページ左段の次に右段の順序で書いてください。ページ番号はつけないでください。内容構成は基本的には、**〔1 はじめに 2 調査方法 3 結果 4 今後の課題 5 文献〕**の形にし、項目題は MS ゴシックで入れてください。
- (8) 画像・図・表・写真
必ずレイアウト上に挿入してください。2 段組の中央 2 文字分の空白部分にかかってもかまいません。写真は白黒で濃淡の鮮明なものを利用してください。研究発表論文は白黒印刷のため、カラー写真は期待どおりの色彩にならない場合があります。

2 提出方法および締切・提出先

- Word 形式ファイルおよび印刷した原稿と同じ体裁になることを確認した PDF 形式ファイルをアップロードして提出してください。また、一太郎を利用されている場合は、一太郎で保存の形式を必ず Word 形式にして保存してください。
なお、PDF 形式ファイルは、ソフトウェアのバージョン違いによるレイアウトずれや字の誤変換等を確認するために使用します。提出の前によくご確認ください。
- 研究発表の申し込み締切は 6月18日（金）、論文原稿の提出締切は 6月18日（金）です。

研究発表論文提出先 日本理化学協会 研究部長 東京都立多摩科学技術高等学校 田中 義靖 〒184-0004 東京都小金井市本町6丁目8-9 TEL 042-381-4164 E-mail : aatnk@nifty.com

研究協議（A）（B）原稿執筆要領

研究協議において意見提示ならびに模擬授業をされる方は、次の執筆要領を参考にして執筆をお願いします。また、発表申込みと合わせて大会参加申込みをお願いします。

1 研究協議（A）【意見提示】要旨原稿の執筆要領

(1) 作成にあたって

必ず Web サイトよりテンプレート（Word 形式）をダウンロードしてご利用ください。

(2) 用紙サイズ・ページ数および字数

用紙サイズは A4 サイズ、余白は上 20 mm・下 27 mm・左右 19mmとってください。1 ページは 48 字×49 行です。下半分のスペースのみ記載してください。題目・所属・著者名までは1段組ですが、本文からは 23 字×20 行の2段組にしてください。中央は2字分を空白とします。

(3) 題目

11 ポイント・MS ゴシックの文字で1行目に「研究協議（A）意見提示要旨」と左詰めで記載後、題目は中央に書きます。

(4) 所属と著者名

1行空けた後、所属・著者名を1行使って右に置きます。所属は 10 ポイント・MS 明朝で、「〇〇県立〇〇高等学校」のように正式名を、著者名は 10 ポイント・MS ゴシックで書いてください。なお、所属と著者名については、大会HPに掲載させていただきますので、ご了承ください。

(5) 本文

次の行から 23 字×20 行の2段組 10 ポイントで、各ページ左段の次に右段の順序で書いてください。「1 はじめに」等の項目題は MS ゴシックで、本文は MS 明朝です。

2 研究協議（B）【授業づくり】企画書原稿の執筆要領

(1) 作成にあたって

必ず Web サイトよりテンプレート（Word 形式）をダウンロードしてご利用ください。

(2) 用紙サイズ・ページ数

A4 サイズ・1 ページ以内、余白は上 20 mm・下 27 mm・左右 19mmとってください。

(3) 題目

12 ポイント・MS ゴシックの文字で【 】内の科目名と授業タイトルを打ち換えてください。

(4) 所属と授業実施者名

11 ポイント・MS ゴシックで記入してください。なお、所属と授業実施者名については、Web サイトに掲載させていただきますので、ご了承ください。

(5) 本文

10 ポイント・MS 明朝の文字を打ち換える形で書いてください。「3 本時の展開」の「本時の目標」は 11 ポイント・MS ゴシックで書いてください。

3 提出方法および締切・提出先

■ Word 形式ファイルおよび印刷した原稿と同じ体裁になることを確認した PDF 形式ファイルをアップロードしてください。なお、一太郎を利用されている場合は、一太郎で保存の形式を必ず Word 形式にして保存してください。

■ 要旨の提出締切は、6月18日（金）です。

大会事務局長 東京都立清瀬高等学校 岩渕 寛
〒204-0022 東京都清瀬市松山3-1-56 TEL：090-9688-9013

E-mail：kyougi@nirika-taikai.com