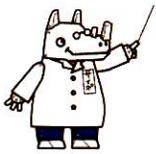


教師を目指す
学生も歓迎！

小学校・中学校・高校向け

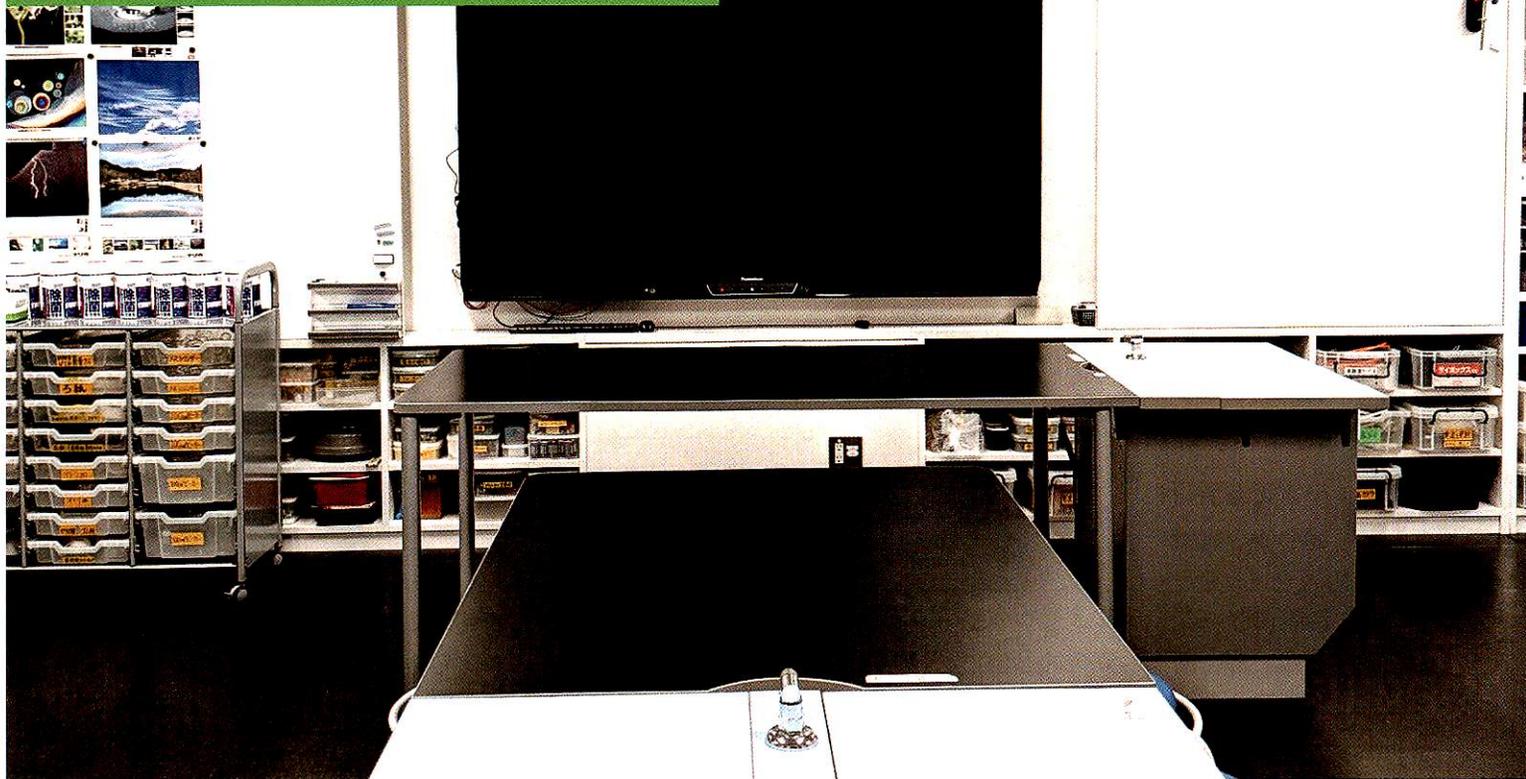
教師のための 理科実験実技講習



NSA（ナリカサイエンスアカデミー）では、小学校・中学校・高校の先生方・教育関係者・教師を目指す学生を対象に、理科授業をもっと楽しく分かりやすく、観察実験を安全に効果的に行うための手法を実験・実習を通じてご紹介します。

たのしい理科実験コース

はじめての理科実験コース



NSA ナリカ



ウェブもぜひご覧ください！



オンラインでも
同時配信します！

※はじめての理科実験講座は
一部のみ

対象：小学校 中学校 高校の現職教員、教育関係者、教員を志望されている学生
株式会社ナリカでは、2007年9月より「ナリカサイエンスアカデミー」を開講しております。
主催：株式会社ナリカ

NSA講師紹介



小森栄治

1980年から28年間、埼玉県内の公立中学校に勤務。その間、文部科学省、県立教育センター、民間教育研究団体などの委員、講師をつとめる。現在、教師向け理科セミナーなどを開催し、理科の楽しさを幅広く全国に伝えている。『子どもが理科に夢中になる授業』（学芸みらい社）、『簡単・きれい・感動!! 10歳までのかがくあそび』（同）などの著書がある。



桑子研

1981年群馬県生まれ。中学生、高校生に物理を教えるかたわら、全国で実験講座なども行っている。著書は『大人のための高校物理復習帳』（講談社）、『きめる！センター物理基礎』（学研）など10冊。

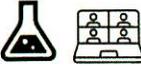
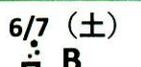


高橋和光

メーカーで太陽エネルギー機器、電子機器、自動車部品の研究開発に従事。（財）日本私学教育研究所を経て、都内公立中学校主幹教諭、指導教諭。葛飾区立科学教育センター、および江戸川区立科学教育センター主任、科学技術館等の科学体験活動の講師などを歴任。

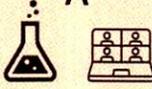
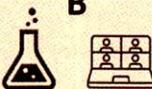
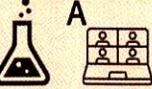
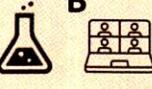
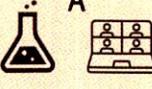
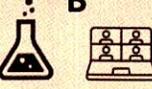
●はじめての理科実験コース

実験に慣れていない方を対象に教科書の実験を指導する際のポイントや事故防止の留意点などを実習しながら丁寧にお伝えします。実験室参加をメインとしていますが、一部オンラインも実施いたします。

4/5 (土) A 	はじめての理科授業	理科の授業を担当することになった際、事前に準備しておきたいこと、理科室の整備、約束事などを紹介します。理科の授業開き(最初の授業)で行うと効果的な実験を紹介し、実際にやっていただきます。また、児童生徒が理科に興味関心をもつような問題を紹介します。	小森栄治
4/5 (土) B 	はじめての顕微鏡観察	初めて顕微鏡を使う際の指導法の工夫、子どもたちが歓声を上げる顕微鏡観察の事例を紹介し実習します。スマートフォンやタブレットでの顕微鏡写真撮影を実習します。	小森栄治
6/7 (土) A 	小学校地学領域の観察実験	雨水の行方と地面の様子、天気の変化、流れる水の働き、土地のつくりと変化など小学校地学領域の観察実験を行います。はじめて理科を担当する先生が自信をもって授業できるようポイントを解説し、実習します。	小森栄治
6/7 (土) B 	動物のからだ 心臓、肺、血管	手に入りやすい食肉用の豚の体を使い、臓器を観察します。心臓は4つの部屋と弁や筋肉のつき方を肺はふくらませて肺胞、ヘモグロビンの変化を観察します。血管と気管を比較します。目から鱗の初体験がいくつもあります。	高橋和光
7/12 (土) A 	状態変化・蒸留・極低温	身の回りの物質を物質を粒子で考えてみます。エタノールを気体にして、子どもの考えを引き出す指導を考えます。蒸留はフラスコの中の動きまで考えます。ドライアイスを使った実験を試してみます。	高橋和光
7/19 (土) A 	光	光の反射・屈折について、興味を持たせる実験のコツや工夫についてお伝えします。光の三原色や、色の三原色などの、色の不思議について関連させて行えるものをご紹介します。普段理科に興味を抱かない生徒も食いつく教材です。	桑子 研
7/19 (土) B 	電気回路	電気回路の直列・並列実験を行う上で、注意をするポイントを中心に一緒に実験を行いながら説明をします。また実験道具も多いため、どのようにすれば効率的に授業が行えるのか、そのコツなどを詳しく解説します。	桑子 研
8/19 (火) A・B 	地学・ 岩石標本	岩石プレパラートを作ります。これは、達成感がありますよ！火山岩を薄く磨き、薄片にしてプレパラートができます。簡易偏光板で色が変化し、スタンドグラスの様になります。操作は簡単ですが、研磨時間の関係でABの連続の講座となります。	高橋和光

※実験室定員は、24名となります。また、最低実施人数3名以上に達しない場合は、実施を中止とします。

●たのしい理科実験コース

4/19 (土) A 	化学変化と原子分子①	炭酸水素ナトリウムの熱分解や水の電気分解の実験前に化学式から新しくできる物質を予想させ、確かめる方法を生徒が考えて実験するという展開例を紹介します。炭酸水素ナトリウムの熱分解、水の電気分解を実習します。原子カードを使った指導事例を紹介します。	小森栄治
4/19 (土) B 	化学変化と原子分子②	金属の酸化還元実験のコツを紹介し、実習します。化学変化と質量の変化に関する実験の事故防止、適切な実験方法を紹介し実習します。吸熱反応、発熱反応の実験を行います。原子カードを使った指導事例を紹介します。	小森栄治
5/24 (土) A 	動物の体のつくりとはたらき① 消化と吸収	綿棒とチャック付きポリ袋で個別化できるだ液の実験、胃腸薬を使ったタンパク質の分解実験を行います。セロハン膜を使ったデンプンとブドウ糖の分子の大きさの違いを確かめる実験などを行います。	小森栄治
5/24 (土) B 	動物の体のつくりとはたらき② 循環、神経	ドジョウを使った血流の観察、ニワトリの心臓や脳の観察を行います。簡易的な肺モデル、筋肉モデルの製作をします。神経の伝達速度を簡易的に確かめる実験を紹介します。実験室参加で作った模型はお持ち帰りいただけます。	小森栄治
6/21 (土) A 	イオン① 薬品の調製、電気分解	イオンの単元で使う薬品の適切な使用方法を紹介し、希釈などを実習します。薄い塩酸や塩化銅水溶液の電気分解を行います。イオンカードを使って理解を深める指導法の工夫を紹介します。	小森栄治
6/21 (土) B 	イオン② 酸・アルカリ、電池	電池で個別化できる電気泳動の実験を行います。塩酸を薄めたときのpHの変化を簡単に確かめる実験を行います。ダニエル電池などさまざまな電池の実験を行います。	小森栄治
7/5 (土) A 	月や金星の見え方	自分の頭を地球にして、月の見え方、金星の見え方などを再現しながら学ぶヘッドアースモデルを紹介します。自分の体を使って実験しながら学べます。大学生が「もっと早く知りたかった！」と感動する指導法です。	小森栄治
7/5 (土) B 	季節による天体の変化	ヘッドアースモデルを使い、季節によって見える星座や南中高度が変わるようすについて、体を使って再現実験します。季節による昼夜の長さの違いを発泡スチロール球で調べる方法、透明半球の効果的な指導法を紹介します。	高橋和光
8/30 (土) A 	デジタル機器で簡単、時短！	従来のアナログ式の電流計や電圧計、記録タイマーなどの測定器具は、使い方の習得や実験に時間がかかります。新しいデジタル式の測定器具を使うと使い方の指導や測定の時短になり、授業時間内に繰り返し探究活動や結果の考察を深めることができます。	小森栄治

開催時間

A 13:20～14:50
B 15:10～16:40

お申し込み方法

右記QRコードをスキャンまたは
<https://www.rika.com/nsa>
へアクセスし、お申し込みください。
※別途、**Peatix**サイトへのご登録が必要になります。



このアイコンの講座は、ナリカ本社の2F実験室にお越しいただき、色々な観察・実験を体験しながら受講できます。



このアイコンの講座は、オンラインにて受講することができます。事前に道具を準備いただくと、観察・実験を行うこともできます。

※いずれの場合も、定員に達した時点で募集を停止いたします。

受講料・お支払方法

※実験室・オンラインでお支払い金額が異なります。
※各コースとも個別の受講が可能です。

◆楽しい理科実験コース Peatixサイトより事前決済(実験室参加費は現地にて)

参加形式	実験室へ参加される場合	オンラインで参加される場合
1コマ受講の場合	教員 3,100円 (2,100円+現地にて 1,000円) 学生 1,000円 (現地にて 1,000円)	教員 2,100円 学生 無料
同日2コマ受講の場合	教員 5,000円 (4,000円+現地にて 1,000円) 学生 1,000円 (現地にて 1,000円)	教員 4,000円 学生 無料

◆はじめての理科実験コース Peatixサイトより申し込み(現地にて支払い)

1コマ受講の場合	教員 2,000円 学生 1,000円	※一部の講座はオンラインを実施 教員 2,100円 学生 無料
同日2コマ受講の場合	教員 4,000円 学生 2,000円	※一部の講座はオンラインを実施 教員 4,000円 学生 無料

※学生支援として、将来教員を目指す学生は無料でオンライン参加できます(期間限定)。

なお、大学院等で研修中の現職教員は除きます。

必ず大学のメールアドレスで申し込みを行ってください。

※法人の参加の場合は、別途お問い合わせください。

【講座へのご参加について】

ご参加に関して、下記の条件についてご確認くださいの上でお申し込みください。

- ・オンラインのアプリケーションは、Zoomを使用します。Wi-Fiでの接続をお勧めしています。
- ・参加の際は、お申し込みいただいた実名でお願いいたします。
- ・カメラにて映像をほかの講習参加者に公開していただくことをお願いいたします。
- ・実験室へご参加される場合は、当日の様子を記録動画として残す点、およびオンライン受講者へ実験の様子などをお見せするために一部撮影にご協力をいただく点をご了承ください。また、講座終了後に申込者に動画の限定配信を行います。お顔が映る可能性があることを予めご了承ください。
- ・オンライン配信がある講座は、お申し込み後のキャンセルやご返金はできません。お申し込みいただいた方は講座の資料提供と当日講座の様子を収めた動画を限定公開いたします。もし急遽ご参加できなくなった場合は、これらをご覧ください。なお、学生の方へは動画の公開はしておりません。

開催場所・お問合せ先

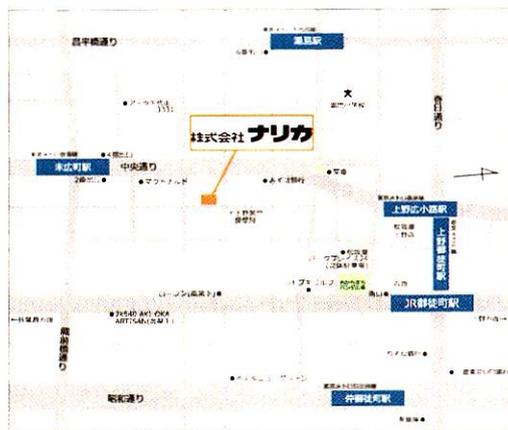
最寄駅：

JR 御徒町駅(徒歩6分)、銀座線 末広町駅(徒歩3分)、
千代田線 湯島駅(徒歩8分)、日比谷線 仲御徒町駅(徒歩7分)、
大江戸線 上野御徒町駅(徒歩7分)

※駐車場はございません。

公共交通機関か、コインパーキングをご利用ください。

株式会社ナリカ 本社2F実験室
東京都千代田区外神田5-3-10
担当：濱崎・重井・小林・谷口・渡辺
TEL：03-3833-0746 FAX：03-3833-0747
Email：nsa@rika.com
<https://www.rika.com/nsa>



※内容は一部変更になる場合がありますので、予めご了承ください。

※講座開催日3営業日前の正午までに最少実施人数に満たない場合は、開講を中止いたします。予めご了承ください。

開講が中止になった場合には、3営業日前18時までにご登録のメールにお知らせの上、ホームページでも告知します。

※感染症の流行や災害などにより、実験室で開催の講座がオンラインのみの実施、または講座の開催自体が中止となる場合があります。予めご了承ください。