

初めての方大歓迎！ 1日かけてじっくり勉強してみませんか？

# こうすればおもしろい理科の授業！

—自然科学を学ぶ楽しさを子どもたちと—

これだけは教えたい基礎的内容を学び合います  
授業や実験観察で使える書籍の販売コーナーもあります

すぐに使える単元プランやわかりやすい実験を紹介します  
事前申し込みはいりません どなたでも参加できます



● 会場：中央大学附属中学校・高等学校

中央線 武蔵小金井駅北口から京王バス「中大附属高校」下車  
武蔵小金井駅北口から徒歩の場合 約18分

西武新宿線 小平駅南口から銀河鉄道バス「中央大学附属中学・高等学校」下車

● 日時：4月21日(日) 9:30~16:00 (受付開始9:00)

● 参加費：2,000円 (学生は無料) ※当日払い

東京支部の会費をお支払いいただいている方は1500円

● 主催：科学教育研究協議会 東京支部

● 時程

|    |          |       |                  |          |
|----|----------|-------|------------------|----------|
|    | 9:00     | 12:00 | 13:00            | 16:00    |
| 受付 | 分科会 (午前) | 休憩    | 支部総会<br>昼食<br>休憩 | 分科会 (午後) |
|    | 9:30     | 12:20 | 13:30            |          |



★ 支部総会は「多目的ホール(7階)」でおこないます。

★ 昼食はご準備ください(近くにコンビニがあります)。

科学教育研究協議会(科教協)は1954年設立の民間教育研究団体です

科教協は「自然科学をすべての国民のものに」をスローガンに、自然科学を楽しく学べる理科授業の創造をめざす教育研究団体です。創立以来、全国の教師や研究者など、幅広い人々の手によって研究運動を進展させてきました。月刊誌『理科教室』(発行 メトロポリタンプレス)を編集しています。

都内各地にある理科サークルに参加してみませんか？

研究授業や実験のこと、理科授業について何でも、気軽に聞けます。当日受付で、都内のサークル一覧を配布します。

## 昨年4月におこなわれた 春の研究集会も大好評でした

<参加者の感想から>

★ 経験豊富な先生方が参加されており、知らなかったことを多く教えていただいて参考になりました。季節が分かりやすい絵本、野菜の絵本などが見やすく理解しやすいので面白かったです。(障害児・者と自然科学教育 分科会)

★ 科教協の研究会に初めて参加させていただきました。初めて聴く話、初めて見る教材ばかりで、「やってみよう！」と思うことがたくさん見つかりました。自分一人で試行錯誤していた時には、もっと子供にもっと感動を与え、考える面白さを感じさせてあげたくて、「どう進めたら良かったのだろう」と悩んでいました。今日のお話を聞いて、それをできる時間を捻出する工夫や、学ばせたいことを明確にもち、それを実現させる教材を研究する、という手ごかりをつかみました。もっと、ここで学びたいと思いました。(小学校6年 分科会)



<問い合わせ> 科教協東京支部 事務局長 町田智朗  
連絡先 都立東村山西高校 042-395-9121  
e-mail: machitomo@mac.com

<科教協東京支部HP>  
<https://sites.google.com/view/ase-tokyo/ホーム>  
※ 右のQRコードからご覧いただけます



# 分科会一覧

- ※ 小学校の分科会は、教科書をお持ちください。
- ※ レポートの順番は都合により入れ替わることがあります。

|   | 午前  | 午後  |
|---|---|---|
| 小学校<br>低学年<br>(生活科)                       | ①「各学年の年間指導計画」<br>各学年前半の指導計画を中心とした学習内容の概要とポイントを提案します。<br>低学年：高鷹 敦さん(足立理科サークル)<br>3年：堀 雅敏さん(中央沿線理科サークル)<br>4年：吉田 学さん(自然科学教育研究所)<br>5年：宮崎 巨さん(南多摩理科サークル)<br>6年：高橋 洋さん(足立理科サークル)  | ③「右と左」<br>高鷹美恵子さん(足立理科サークル)<br>「学校たんけん」でも必ず使う右と左ですが、空間認識の愛一步としてちゃんと教えていますか？<br>④「風で動くおもちゃ」<br>大谷真樹子さん(南多摩理科サークル)<br>身の回りに空気があることを意識して「風車」を作ると[理科の見方・考え方]につながる気付きが大好きさん！                                       |
| 小学校<br>3年<br>※ トイレトパーの芯を1人1個用意できれば持参願います。 | ②「楽しく分かる観察・科学工作、実験の紹介や体験コーナー」<br>低学年：◎草花の育て方、草、花の見方や描き方<br>◎風やゴムのかんたんオモチャ作り、音をだすオモチャ作り、コマ作り<br>3年：◎身近な植物を知ろう。春の野草！観察記録のポイントは…<br>◎引っ張って、ねじって戻るゴムで動くおもちゃを紹介。実際に工作も！<br>4年：◎「生物の観察」をするにあたって初めにすること(スケッチの仕方など)<br>◎空気の学習として「とじこめた空気」と「物の体積変化」をつなげて考える(注射器を使い数値化する)<br>◎「ヒトの体」の教材(模型とニワトリの手羽先の実験)<br>5年：◎アブラナの観察、花粉の観察の仕方、発芽実験の方法<br>◎ウズラの卵の解剖<br>◎電磁石作り<br>6年：◎燃焼と気体検知管の実験紹介<br>◎アルコールによる植物の葉の脱色、ヨウ素でんぷん反応の実験、大根の発根の観察、セロリの維管束の観察<br>◎月と太陽の教具(フラフープ)、ワークシートの紹介 | ③「アブラナの体+自然のおたより」<br>佐々木 仁さん(足立理科サークル)<br>「アブラナの体」の授業と日常活動である「自然のおたより」で、植物の世界を楽しく豊かに捉える実践を紹介します。<br>④「昆虫の学習は1人1シャーレで」<br>野末 淳さん(埼玉県公立小学校)<br>はじめは虫嫌いな子も、シャーレを使えば大丈夫。モンシロチョウも卵から羽化までバッチリ育てられます。                |
| 小学校<br>4年                                 | ③年：◎身近な植物を知ろう。春の野草！観察記録のポイントは…<br>◎引っ張って、ねじって戻るゴムで動くおもちゃを紹介。実際に工作も！<br>4年：◎「生物の観察」をするにあたって初めにすること(スケッチの仕方など)<br>◎空気の学習として「とじこめた空気」と「物の体積変化」をつなげて考える(注射器を使い数値化する)<br>◎「ヒトの体」の教材(模型とニワトリの手羽先の実験)  | ③「体のつくりと運動」<br>真野 功さん(南多摩理科サークル)<br>COVID-19禍、また、身体接触について色々と取り沙汰されるようになった環境下で、どのように身体の学習をしていったら良いのかを検討する。<br>④「電気のはたらき」<br>小幡 勝さん(足立理科サークル)<br>検流計を使う必然性を取り入れたプランを、実験を交えながら紹介します。                             |
| 小学校<br>5年                                 | ◎「ヒトの体」の教材(模型とニワトリの手羽先の実験)  | ③「植物の発芽と成長の授業実践と授業の進め方」<br>鈴木 マドカさん(足立理科サークル)<br>「植物の発芽と成長」について関連する単元との繋がりも含めてお話します。<br>④「魚のたんじょう」<br>児玉 久美子さん(理科授業研究会)<br>魚の誕生をもとに、カエルやニワトリの誕生も学習し、より受精についての理解を深めます。ウズラの卵の解剖も楽しいです。                          |
| 小学校<br>6年                                 | 6年：◎燃焼と気体検知管の実験紹介<br>◎アルコールによる植物の葉の脱色、ヨウ素でんぷん反応の実験、大根の発根の観察、セロリの維管束の観察<br>◎月と太陽の教具(フラフープ)、ワークシートの紹介   | ③「ものの燃え方と空気」<br>木村 匡司さん(板橋練馬理科サークル)<br>6年生はどの教科書も「ものの燃え方」から始まります。忙しい時に手軽に興味をひく「気体の学習」から入ることを提案します。<br>④「植物のからだのつくりとはたらき」<br>長江 真也さん(足立理科サークル)<br>午前中に紹介する実験を活かし、初めて教える先生も子ども達も取り組みやすいプランを提案します。扱いやすい植物も紹介します。 |
| 物理  | ①「ガリレオ工房の新作手軽実験」<br>手軽な風力発電、新作雲ができる原理、短時間で分かる「振ると水の温度が上がる」、透明人間のように見えるシート、お土産あり<br>②「心の底からの納得を追究した「電気」の授業展開一先に静電気、そして電気回路へ」<br>中学2年生を対象に、生徒が授業前から抱く「そういうものでしょ」という思い込みを覆すことを意識した授業展開を紹介する。<br>③「中学校理科における仕事とエネルギーの授業」<br>エネルギー保存の法則を到達目標に据えて、仮説実験型の授業による生徒たちの概念形成について一緒に議論して頂ければ幸いです。<br>④「力と加速度」の授業<br>力学台車に断続的に力を加えたときのv-tグラフを予想させた授業です。実際の授業の様子と生徒のノートを見ながら検討します。   | 滝川 洋二さん(ガリレオ工房)<br>峯岸 晃生さん(横浜物理サークル)<br>伊藤 建さん(明星学園中学校)<br>町田 智朗さん(中央沿線理科サークル)  |
| 化学  | ①「中1 物質学習からのエネルギーの導入」<br>中1物質学習からエネルギーを意識して学習を進める提案です。今回は「潜熱」を扱ってみました。粗割りですがご検討ください。<br>②「高校 高等学校で学びなす化学の授業」<br>原子概念をもたないで入学してくる生徒たちにおこなう授業プラン、および一部の単元(状態変化を予定)の実験紹介をします。<br>③ドラマガリレオ実験監修者による実に面白いサイエンスショー「実験で確かめよう 生物が住めない海?~SDGsを学び直そう」<br>滝川 洋二さん(ガリレオ工房)<br>科教協埼玉大会はじめての全体会で行ったサイエンスショーを再演。海洋酸性化や温暖化に関する実験をどう工夫したか紹介します。水はなぜ水色、水の赤外線吸収実験、CO <sub>2</sub> が赤外線吸収の確認実験を百均材料で、水に気体のCO <sub>2</sub> はどれだけ溶ける?他 お土産あり                                       | 宮田 康宏さん(中学校理科サークル)<br>阿久津 嘉孝さん(中央沿線理科サークル)  |
| 生物  | ①「身近な地域の樹林を教材に植生の学習指導を」<br>人類の植生への働き方を歴史的に見ていくなかで、常緑広葉樹林帯の東京地方に存在する植生を実際に理解させてみよう。<br>②「ショウジョウバエを用いた遺伝・発生の可能性を探る」<br>遺伝分野での古典的な研究材料であるショウジョウバエを用いた遺伝の実践例と、高校での発生への活用の可能性を考えてみたい。<br>③実験講座「生物教材としてのショウジョウバエ・飼育と観察」   | 鷹取 健さん(東京生物学教育研究サークル)<br>平山 勲さん(東京生物学教育研究サークル)<br>平山 勲さん(東京生物学教育研究サークル)   |
| 地学  | ①「中学1年生の火山の学習」<br>様々なモデル実験を通じて火山分野を学習した。実験方法や単元の学習内容、主体性の評価などについてご意見をいただきたいです。<br>②「中2「天気の変化」」<br>気象現象は大気の物理学。空気が上がれば雲がで、下がれば雲は消え晴れる。そんな本質的なことを簡単な実験を通して学びます。<br>③実験講座「実験で綴る『変動する大地』」<br>自作テキスト『変動する大地』の課題群とそれに応じた実験をできるだけいねいに紹介します。  | 久富 悠生さん(中央沿線理科サークル)<br>飯嶋 生正さん(南多摩理科サークル)<br>鈴木 邦夫さん(科教協埼玉支部)   |
| 障害児・者と自然科学教育                              | ①「みんなであつまり、交流しよう」<br>学級や学校の様子、取り組んできたこと、経験や実践を交流しましょう。子どもたちの作品や写真、教材などをお持ちください。<br>②「自然に働きかけ、いっぱい楽しむ年間計画をつくろう」<br>春の自然は、わくわくする「みつけた」がいっぱいです。子どもも先生も楽しく取り組める年間計画をつくっていきたいと思います。<br>③「『あぶりだし』プランと授業の様子」<br>詩「みかんのへや」と絵本「みかんです」を使ったあぶり出しの授業プランと実践報告です。実物と言葉を結びつけて物を捉えた様子を紹介します。<br>④「作って遊ぼう おもちゃづくり」<br>子どもも大人も簡単に作れ、たくさん遊べるおもちゃを作りましょう。色々なコマづくりやこれからの季節に合わせたおもちゃを作ってみます。  | 参加者みんなで<br>伊藤 廣子(障害児・者と自然科学教育サークル)<br>江東授業づくりサークル<br>江東授業づくりサークル  |