

ミ ニ ス テ ィ ム 名	ブ レ ィ ク ア ウ ト	開 始 時 刻	提 案 者	表 題	概 要
冬 の 研 究 会 1	① 小 学 校	10:00	KM 東京 自然科学教 育研究所	水溶液の性質 (酸とアルカリ) 6年	水溶液の性質（酸とアルカリ）の学習は教科書では水溶液の種類分けをするようになっていきます。けれど、酸とアルカリの水溶液には、それぞれ特徴的な性質があります。酸水溶液の性質に注目して学習し、身の回りの水溶液の見方を広げることができるような学習を提案したいと思います。
		11:00	YA 埼玉	水のすがた 4年	「通常液体として認識することの多い水が目に見えない気体と姿を変えることを理解するのは子どもにとって飛躍の大きな学習です。教科書通りに水の状態変化を教える前に扱うと良い学習を紹介します。」具体的には、1 物には固体液体気体の姿があることを最初に教える。 2 アルコールが温度により液体から気体に変わることを教える。を単元当初に取り入れることを提案したいと思います。
		13:00	TH 大阪	溶解の授業 5年	小5の溶解の授業では、目に見えないものを探り、科学の世界を認識していく、高学年ならではの学びを追求しあう展開をしたいものです。支援学級の原級所属児童も含めて40名、9班の大所帯です。なるべく児童実験を行い、手と頭を結び付ける授業に、11年ぶりに、挑戦します。
		14:00	YM 東京 足立 サーク ル	骨と筋肉 4年	人間の骨と筋肉についての学習です。鶏の手羽先を使って、筋肉の「縮む」「ゆるむ」による骨の動きを体験し、骨と筋肉のはたらきを理解します。けものの骨と筋肉についても学習します

② 小学校
ここがポイント

10:00	IK 山梨	地質図を活用した 地域素材の教材化 5・6年	教科書を開いてみると、どの教科書会社も、実際の地層を観察する授業展開となっています。しかし、学校現場では、地理的要因、安全面、授業時数の問題から、児童を連れて地層を見に行くことは難しいと思います。さらに、他の単元より実験が少ないこともあり、NHK for Schoolなどの映像教材や教師の教え込みが中心になってしまいがちな単元です。このような現状を踏まえ、子どもたちの主体的な学びを保証するために、地質図を用いて地域素材を教材化しました。子どもたちは、教科書の内容と地質図を活用して、身近な地域の形成過程を考察していくことができます。
11:00	MH 栃木	ふりこ 5年	ふりこの授業の進め方と実験方法について提案する。ふりこの周期（1往復の時間）は、ふりこの重さ、ふれ幅、ふりこの長さのどの条件で決まるのか、それぞれの条件を変えて実験を行う。ふりこの周期は、ふりこの長さだけで決まるので、ふりこの長さを25cm、50cm、100cmに設定して周期を測定する。結果から、ふりこの長さが4mのふりこの周期はどうか予想させ検証する。
13:00	NJ 埼玉 MT 茨城	磁石 3年 水のすがたと温度 4年	磁石(3年)と水のすがたと温度(4年生)の単元で行う実験は、子どもたちには、とっても楽しいのです。しかし、先生方は、「子どもが遊んでしまって何を教えたのかわからない」「準備が大変だったのに結果が教科書通りにならない」教師に泣かせになってしまうこともあります。教科書の指導計画をもとにして、ここがポイントになる実験を紹介しまして、子どもたちと楽しい授業を行いましょう。
14:00	IA 島根	川の流れ 5・6年	小学校教科書「5年・流れる水のはたらき」および「6年・地層のできかた」にて。 侵食・運搬・堆積作用によってできる地形と地層は共通のものがあるはずだが、教科書ではお互いが関係しておらず（5年では、別々に運ばれている礫砂泥が、6年では一緒に流れてきて地層に堆積するような）内容になっています。日本の国土の3/4は山地であるにもかかわらず、人口の少ない上流の扱いが小さいので、上流の姿から川の流れの法則を見直してみたい。

		15:00	KS 東京	電気の通り道 3年	簡易的に持ち運べる手作り実験器具を使って、電気が通るものの共通性を学習します。共通性から、金属の特徴を見出し、金属探しへとつなげて行きます。
冬の研究会2	③ 物理	11:00	IK 愛知	レーザー距離計で 水中の光速を 測る。他	浴槽に水を張って、ジッパー付きのビニールにレーザー距離計をいれて水中で距離を測定すると、実際の距離の1.3倍の距離を表示する。これはレーザー距離計が空気中の光速で測定していると勘違いして距離をおおめに表示するからで、この数値から、水中の光速が測定できます。
		13:00	IS 岩手科 教協	体感と実感を わかせる物理	中学校の物理分野で、公式を使って計算できればOKとしていませんか。それぞれの物理量を言葉だけでなく体感させ実感させることが大事です。これなしには、本当の理解にはつながりません。圧力を単位Paで測る体験をさせていますか。抵抗のΩは？電流のAは？。質量と重さの区別を体感させれますか。
	④ 化学	10:00	SY 福島	1億倍の分子モデル を使った中学化学 の授業	発泡スチロールで作成した1億倍の分子モデルを使って、中学1年の状態変化と中学2年の化学変化の授業を行った実践報告です。
		11:00	TM アルケミストの会	たのしい課題	「『岩塩の劈開』を家族の前でおこなう課題」、 「『原子論の誕生・追放・復活』を読ませる連休課題」、 「周期表に化合物を想像しながら書かせる夏休み課題」を紹介します。
⑤ 生物	10:00	SI 科教協 静岡	人類史	『理科教室』No.798「巻頭口絵」で紹介された「人類史ライブラリー」（ふじのくに地球環境史ミュージアム）を当館ガイドの立場から解説をする。年金生活を送る一科教協会員の報告。	
	11:00	HO 千葉	生物をスケッチする 目的と約束ごと	図工や美術ではなく、理科の授業で、子どもたちに動植物の絵を描かせたり、顕微鏡の視野に見えるものをスケッチさせたりするのはなぜでしょうか。子どもたちは、描くために、対象物をよく観察するからです。どのようなことに注意して描かせるとよいのか、お話しします	

冬の研究会3	⑥ 地学	13:00	KS 栃木 しもつけ理科 サークル	動物の生活と体の つくり(中1)の 授業をどう作るか	「改正」教育基本法の定める教育の目標に沿った新学習指導要領と、改定教科書や全国・県版学力テストが誘導する「ねらい」や「ふり返り」といった授業スタイルについて中学1年の動物学習を例に分析。さらに自分で行った授業づくりや、頭骨など授業で使える教材の入手と活用について提案します
		13:00	AK 島根 島根半島・宍道湖中海ジオパーク推進協議会	科学の縁結び祭りの地学系団体の取り組み	青少年のための科学の祭典地方大会島根は「科学の縁結び祭り」と称し21回大会を実施した。そのうち島根での地学系団体が一堂に会しそれぞれのブースで演示を行っている。10年が経過した取り組みと内容を紹介する。取り上げた演示は「出雲平野はどのように形成されたのか」「松江藩のお抱え石 来待石でペンダントを作ろう」「化石のレプリカを作ろう」「玉鋼のでき方ミニミニたたらの実験」「琴が浜の鳴り砂の鳴く仕組みと実験」「出雲平野の液状化、古墳に見られる噴砂跡、液状化実験で確かめよう」「見どころ島根半島・宍道湖中海ジオパーク」を取り上げ演習実演で紹介した。
		14:00	TS 科教協ヒロシマ	天体の実験観察で大切にしたいこと	中学校での天体の授業での実践報告です。観察やものづくりを取り入れてわかりやすい授業にするにはどのようにすればよいかを考えました
	⑦ 教員養成	10:00	YT 東京	公立小学校におけるICTの活用と課題に関する検討	新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により学校においてもICTの活用が進みつつある。2021年度から「GIGAスクール構想」に基づいてICTの活用が促されるようになり授業実践が日々重ねられているところである。本報告では生活・理科教育を中心とするICT活用の例を挙げたうえで、公立小学校におけるICTの活用や学習活動にかかわる課題を示すことを通して、参加者のみなさまと学校教育や教職課程の教育を発展させるための検討に取り組みたいと考えている。