

プロジェクトK

(柏崎刈羽地区科学技術教育センターだより)

Tel. 0257-20-0212

柏崎(Kashiwazaki)刈羽(Kariwa)の科学技術教育(Kagakugijyutsu Kyouiku)を振興するため、科学技術教育班の活動(プロジェクト)を紹介するお便りの名前をプロジェクトK(Kはそれぞれの頭文字)と名づけました。

平成21年度も、よろしくお願ひいたします。理科を教えることが大好きな先生方がさらにさらに増えることを期待して、研修や講習、または出前でのお手伝いを行って参ります。

また、柏崎・刈羽地区に理科好きな子どもたちが増えるよう、科学の祭典や自然体験の機会を充実させ、要請に応じて学校にもいつでも出向きます。今年度もお気軽にご活用下さい。

○先生方にご案内する講座

教科・領域	対象	月日	講座名
理科	小	8/10	小学校3学年「風のはたらき・ゴムのはたらき」
理科	小	9/8	小学校3学年「光であそぼう」
理科	小	12/2	小学校3学年「じしゃくのひみつ」
理科	小	9/30	小学校4学年「水の3つのすがた」
理科	小	10/22	小学校4学年「もののかさと温度」
理科	小	11/26	小学校4学年「人の体のつくりと運動」
理科	小	2/2	小学校4学年「もののあたたまりかた」
理科	小	5/28	小学校5学年「魚や人のたんじょう」
理科	小	8/5	小学校5学年「おもりのふれかた」
理科	小	9/15	小学校5学年「もののとけかた」
理科	小	1/5	小学校5学年「電流のはたらき」
理科	小	8/21	小学校6学年「電流のはたらき」
理科	小	8/21	小学校6学年「水よう液の性質」
理科	中	5/21	1分野中1「身のまわりの現象」
理科	中	6/23	1分野中3「エネルギー(＋イオン)」
理科	中	7/30	1分野中2「化学変化と原子・分子」
理科	中	8/18	面白・お役立ち地学実験
理科	中	1/28	面白・お役立ち生物実験
理科	小・中	7/25～26	小・中合同野外研修会「伊吹山の植物」
理科	小・中	8/7	理科研修「地層(教育センター～聖ヶ鼻方面)」
理科	小・中	8/7	理科研修「地層(椎谷方面)」
理科	小・中	8/11	理科研修「天体観察の基礎」
生活科・理科	小・中	4/23	生活科理科研修「学校周辺の植物」
生活科・理科	小・中	6/9	生活科理科研修「紙すき」
生活科・理科	小・中	11/19	生活科理科研修「おもしろ科学実験・おもちゃ作り」
生活科	小	9/2	生活科教材研究「楽しいおもちゃ」

○**県立教育センター・上越地区理科教育センター研究協議会・上越科学技術教育研究会等との共催事業**

小学校3年目教員悉皆研修(物理・化学・生物・地学)
 初任者悉皆研修
 実験・観察融合型デジタル教材活用共同研究
 柏崎・糸魚川・上越・妙高地区対象教員研修(教職員理科研究発表会, 理科講演会, 自然観察会 など)

○**先生方, 子どもたち, 一般の方にご案内する事業等**

事業名	内容	期日
学校別研修会	要請による研修会(理科指導・野外観察・科学クラブ等)	通年
自然に親しむ日 (子ども・教職員・一般が対象)	「春の植物」:夢の森公園	4/11(土)
	「磯の生物」:鯨波海岸	5/9(土)
	「初夏の植物」:夢の森公園	6/13(土)
	「昆虫」:西山自然体験交流施設 ゆうぎ	7/4(土)
標本作製相談会	生物標本の同定会:ソフィアセンター	8/22(土)
星空観察会 (子ども・教職員・および一般が対象)	「春の星空」:教育センター	5/1(金)
	「夏の星空」:教育センター	8/12(水)
	「秋の星空」:教育センター	11/6(金)
青少年のための科学の祭典	小・中学生・教職員・一般を対象に科学の実験体験 (教職員のブース運営により, おもしろ実験の研修)	6/6(土)
		11/21(土)
第44回児童・生徒科学研究発表会	児童・生徒の科学研究発表会	10/1(木)
第44回児童・生徒科学作品展	児童・生徒の作品(植物, 昆虫, 貝, 発明工夫など)の展示, 表彰	9/12(土)~9/23(水) 表彰9/24(木)
生物標本参考作品展	参考生物標本や優秀作品, 標本作製法等の展示	8/1(土)~8/15(土)
植物スケッチ・写真展	参考となる植物スケッチや植物写真の展示	年度末~年度初め
上越地区セン合同野外研修会	里山の木本・草本についての研修	5/16(土)
わたくしたちの科学研究	柏崎刈羽地区科学研究発表会のまとめ	3月配布
地域素材開発	地域素材開発と教材化	通年
授業支援	要請による理科の授業支援	通年
理科相談支援	理科の指導法相談・指導案検討・教材作成相談・および理科に関する問い合わせ	通年
物品の貸出	観察・実験機器, 図書及び資料の貸出	通年

☆ **研修会や講習会について**

理科授業の教材や単元の構成について知りたい

学校研総会で配られる専門研修講座一覧を見て, 申し込む。(年度始め)
 年度途中でも, 科学担当へ FAX で直接申し込むこともできます。(FAX 0257-20-0205)

地域の自然を学びたい, 地域素材を教材化したい

「自然に親しむ日」や「星空観察会」にご参加ください。
 各家庭に配布するイベントの案内は, 先生方の研修会と合同で開催しています。
 科学担当に電話で直接申し込んでください。(TEL 0257-20-0212)
 要請に応じて, 自然観察会(植物, 地質, 星空など)を開催することも可能です。

学校に来てほしい

教職員研修・科学クラブ・TTなどのゲストティーチャーとして, 学校に伺います。

☆ **教材の貸出について**

理科センターの備品や手作りの教材などを貸し出しいたします。

電話でのお問い合わせ(予約) 原則, 1週間の貸出(次の予約が無ければ, 電話1本で更新可能です。)

☆ **理科相談支援**

理科の指導法や教材作成などについて, 困ったときはいつでもお尋ね下さい。
授業研究のお手伝いもさせていただきます。

どんな内容でも, お気軽にお問い合わせ下さい。 TEL 0257-20-0212 (FAX 0257-20-0205)

プロジェクト K

(科学技術教育だより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子&参加者の声など ・・・

春の植物観察会 (4月1日実施)

会場 柏崎夢の森公園

内容 里山の春の植物について、小・中学校の先生方、親子を対象にした観察会を行いました。ギフチョウが飛び交う中、4種類のスミレや3種類のサクラの見分けを体験し、また春の七草さがしをしながら、花盛りの春の里山を満喫する研修会となりました。



理科主任研修会 (4月2日実施)

内容 前半は理科主任の役割や、平成21年度の各種事業について、また理科備品および少額設備品の購入等の説明を行いました。後半は、環境教育についての研修会や、新内容に関わる理科教材の展示会を行いました。



生活科・理科研修会「学校周辺の植物」(4月23日実施)

会場 柏崎市立剣野小学校

内容 学校の周りで見られる身近な植物についての名前調べや、草花遊びの紹介を中心に研修会を行いました。観察させたいところに、子どもたちの目を向けさせる工夫や、各学年における野外での学習例を話題に交えながら、先生方が子どもたちを野外に連れ出すための事前準備をしてもらいました。その後、参加者からの要請に応え、数カ校の学校周辺の植物調査を行いました。



春の星空観察会（5月1日実施）

講師 柏崎天文同好会会長 松村 昌明 様
内容 春の星空を中心に星座の見方を学び、実際の星空から星座探しを行いました。また、天体望遠鏡にて、土星や月を観察しました。

磯の生物観察会（5月9日実施）

会場 柏崎鯨波海岸
講師 柏崎貝類同好会会長 小林 進一 様
海洋生物環境研究所実証試験場 応用生態グループマネージャー 馬場 将輔 様
内容 磯に見られる貝類と海そう類の見分け方と標本の作り方などについての研修会でした。ほとんど無風状態で波が立たず、例年のないほどの天候に恵まれたため、波打ち際の生物を落ち着いてじっくりと観察することができました。



上越地区合同野外研修会（5月16日実施）

会場 大湊水と森公園
講師 新潟県生態研究会 会長 松井 浩 様
内容 マムシグサの仲間の雄株・雌株の見分け方や、シナノタンポポ・エゾタンポポの見分けなど、非常に興味深い内容が満載の研修会でした。

5月後半～6月中旬の行事予定（研修会など）

中学校第1分野研修会「身のまわりの現象（光・音・力）」

日時 5月21日（木）15：00～16：45
内容 新内容の水圧などの実験を含む、光・音・力を実感を伴って理解させるための様々な実験の方法を取り入れた授業について、実習を交えて研修します。

小学校学年別研修会第5学年「魚や人のたんじょう」

日時 5月28日（木）15：00～16：45
内容 メダカの簡単飼育法や観察法、また産卵を観察するための工夫、また妊婦体験、羊水の機能を実感する実験等々、実習を交えて研修を行います。

青少年のための科学の祭典 2009 柏崎刈羽大会

日時 6月6日（土）10：00～15：30
会場 新潟工科大学
内容 現象の不思議を体験し、楽しみながら原理に気づかせる実験などを行います。子供たちは原体験があってはじめて、その仕組みを学んだときに実感を伴って深く理解できるようになります。子どもたちが今後の科学概念を伸ばしていくための原点となるような多くの体験を準備します。

生活科理科研修「紙すき」

日時 6月9日（火）15：00～16：45
内容 ペットボトルとビー玉を利用した紙すき方法の紹介と実習を行います。

初夏の植物観察会

日時 6月13日（土）9：00～12：00
会場 柏崎夢の森公園
内容 初夏の里山を歩き、身近な植物に親しむ体験をすることで、人と自然が融和する里山の自然を理解する観察会です。

プロジェクトK

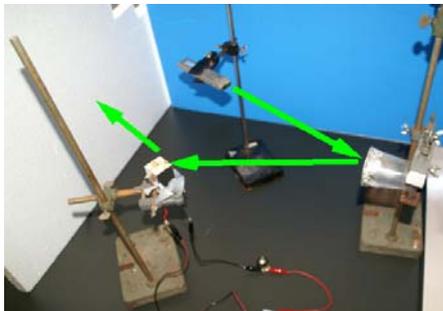
(柏崎刈羽地区科学技術教育センターだより)

Tel. 0257-20-0212

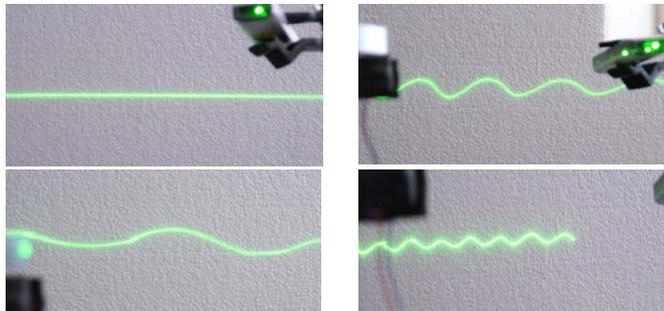
研修会・事業の一コマより

中学校第1分野研修会「身のまわりの現象(光・音・力)」(5月21日実施)

内 容...新内容の水圧などの実験を含む,光・音・力を実感を伴って理解させるための様々な実験の方法を取り入れた授業について,実習を交えて研修しました。



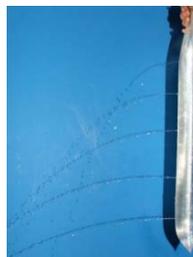
声の振動をコップのふるえで確認しつつ,投影した生の波形を調べる学習法。



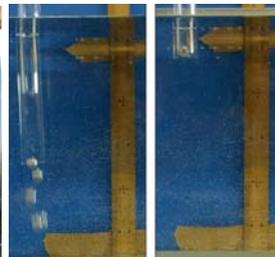
高い声を出す程,細かくふるえている事を実感できます。声の大小についても,同様に確認できます。



「どうしてひとつを持ち上げると,ほかのところから泡が出なくなるんだろう」~水圧と水の深さとの関係に目を向けさせる事象の提示



傘袋で,水圧を見る。



アクリルパイプで水圧を調べる様子。

子どもたちが「ワッ」と驚くような実験と,「なるほど,そうすればいいのか」とすぐわかりやすく納得できる内容と,両方を実習させてもらうことができよかったです。

実験の楽しさを再認識しました。実験と現象の理解を助ける工夫について,これからの授業に生かしていきたいと思います。

小学校学年別研修会第5学年「魚や人のたんじょう」

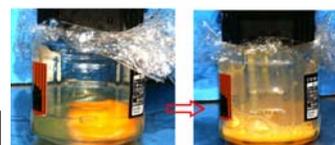
(5月28日実施)

内 容...メダカの簡単飼育法や観察法,産卵を観察するための工夫,また妊婦体験,羊水の機能を実感する実験等々,実習を交えて研修を行いました。実習後は,すぐに観察の授業で使えるように,ヒメダカの受精卵や稚魚を各学校に持ち帰っていただきました。

羊水のモデル実験の様子(ピンを強く振り混ぜると...)



水で満たした方は割れない



水を入れない方はすぐに割れる

青少年のための科学の祭典 2009 柏崎刈羽大会 ~ 春 ~ (6月6日実施)

会 場 新潟工科大学

内 容...全17ブースの科学実験・ものづくり体験の機会を提供しました。およそ2500名の参加者は実物に触れ,科学の原理を内包した実験・体験に興味津々でした。今回は,メダカの受精卵を顕微鏡で観察し,生命を実感するコンセプトのブースも交え,好評をいただきました。メダカの卵は,持ち帰ってもらい,各ご家

庭で飼育していただいています。運営にあたっていただいた新潟工科大学の先生方，小・中学校の先生方，大学生の皆さん，本当にありがとうございました。



生活科理科研修「紙すき」(6月9日実施)

内 容 ペットボトルとビー玉を利用した紙すき方法の紹介と実習を行いました。



自然に親しむ日「初夏の植物観察会」(6月13日実施)

会 場 柏崎夢の森公園

講 師 布施 公幹 様

内 容...身近に見られる植物に興味を持ち，もう一度よく見てみたいという気持ちを向上させる研修会でした。講師の布施先生から，分かりやすく楽しい植物についてのお話を聞きながら，よく観察して違いを見分け，野いちごを味わい，匂い・音・手ざわりで草遊びを楽しみ，五感を駆使して植物と触れ合いました。



6月後半～7月中旬すぎまでの行事予定(研修会など)

中学校第1分野研修会「エネルギー(+イオン)」

日 時 6月23日(木)15:00～16:45

会 場 柏崎市立教育センター 科学実習室

内 容...新内容のイオンの学習に向けた，醤油さしと電池を使った簡易電解装置の製作，えんぴつと手回し発電機を使った燃料電池の製作を含む実習を行います。また，位置エネルギーと運動エネルギーの測定実験器の製作等も予定しています。

昆虫観察・採取会

日 時 7月4日(土)

会 場 西山自然体験交流施設「ゆうぎ」

内 容 昆虫を採取しながら，名前調べや，標本の作り方を学びます。

小中合同野外研修会「伊吹山の植物」

日 時 7月25日(土)～26日(日)

会 場 伊吹山方面

内 容...織田信長の薬草園であったという言い伝えの伊吹山の植物を満喫する野外観察会です。標高わずか1377mの伊吹山ですが，草本植物に富み，イブキジャコウソウなどのように，イブキ(伊吹)と名のつく植物だけでも20～30種あります。2つのコースから選択でき，3合目・山頂のお花畑を中心に観察を行うコースはほとんど山を登る必要はなく，もう一つの登山コースは3合目から山頂までを登りながら植物を観察できます。いずれも大きな荷物をもたずに観察をすることができます。

その他 各種要請に応じた出前研修

プロジェクトK

(柏崎刈羽地区科学技術教育センターだより)

Tel. 0257-20-0212

研修会・事業の一コマより

中学校第1分野研修会「エネルギー(+イオン)」 (6月23日実施)

内 容...新内容のイオンの学習に向けた、醤油さしと電池を使った簡易電解装置の製作、えんぴつと手回し発電機を使った燃料電池の製作を含む各種実習を行いました。電荷をもった粒子が移動するイメージを持たせるために、コロイド溶液に通電して顕微鏡で観察する実験も好評でした。また、位置エネルギーと運動エネルギーの測定実験器の製作も行いました。



イオンを初めて教えるのでとても参考になりました。粒子のモデル実験が分かりやすかったです。

生徒が興味を持って出来るような実験道具をけっこう自分で作れるんだということが分かり良かったです。

昆虫観察・採取会 (7月4日実施)

講 師 柏崎昆虫愛好会 川又 昌弘 様, 細山 義基 様

会 場 西山自然体験交流施設「ゆうぎ」

内 容 昆虫を採取しながら、名前調べや、標本の作り方を学びました。直前までの雨の影響から、数は伸びませんでした。コクワガタや各種蝶類が採取されました。



他 要請に応じた研修会や授業支援 (天体観察, 実験教室, 科学研究支援など)

7月後半～8月の行事予定 (研修会など)

小中合同野外研修会「伊吹山の植物」

日 時 7月25日(土)～26日(日)

会 場 伊吹山方面・富山県宮崎周辺

内 容...織田信長の薬草園であったという言い伝えの伊吹山の植物を満喫する野外

観察会です。標高わずか1377mの伊吹山ですが、草本植物に富み、イブキジャコウソウなどのように、イブキ（伊吹）と名のつく植物だけでも20～30種あります。2つのコースから選択でき、3合目・山頂のお花畑を中心に観察を行うコースはほとんど山を登る必要はなく、もう一つの登山コースは3合目から山頂までを登りながら植物を観察できます。いずれも大きな荷物をもたずに観察を進めることができます。

富山県の宮崎鹿島樹叢においては、常緑照葉樹の原始林の観察を行います。

中学校分野別研修会 第1分野「化学変化と原子・分子」

日時 7月30日（木）

内容...金属を加熱したときの質量変化が、教科書の理論値とかけ離れてしまってお困りになったことはありませんか？金属を加熱したときの質量変化を理論値に近づける実験方法の工夫や、酸素との化合を視覚化した教材の紹介を含む、実習や指導法などの研修会です。

生物標本参考作品展（共催 柏崎市立図書館）

日時 8月1日（土）～8月15日（土） ソフィアセンター開館時間中

会場 ソフィアセンター 2F展示ホール

内容 参考となる生物標本と標本の作り方の展示をします。

宿泊野外研修会（主催 上越科学技術教育研究会）

日時 8月2日（日）～8月3日（月）

会場 尾瀬（至仏山，尾瀬ヶ原）

内容 <至仏山>...尾瀬を代表する名峰，至仏山（2,228m）。山頂一帯に咲き乱れる高山植物の花々，そこから東に尾瀬ヶ原と燧ヶ岳，北西には谷川連峰から越後三山に連なる山脈が望めます。

<尾瀬ヶ原>...尾瀬ヶ原は標高1400mの本州一広大な高層湿原です。非常に栄養分が少なく，植物が生育しづらい環境となっています。このため植物も特殊なものとなり，尾瀬ヶ原の特異な植物相を形成しています。

<尾瀬植物研究見本園>...山ノ鼻の広場の西側に広がる山ノ鼻田代につくられているもので，湿生の植物のほとんどが観察できます。植物には，名札がつけられているものもあり，事前学習にはぴったりです。

小学校学年別研修会 第5学年「おもりのふれかた」

日時 8月5日（水）

内容 簡単にできる精度の高い振り子実験器を製作します。また，見た目は同じでも周期の違う不思議な振り子による問題提起の仕方を含む授業展開についても実習しながら研修します。

理科研修「地層（教育センター～聖ヶ鼻方面）」

日時 8月7日（金）午前

会場 柏崎西部海岸周辺

内容 柏崎の西部で地層の学習を行うとしたらここ，という場所を巡り，地層の成り立ちと，その地点で観察できる見どころを紹介します。[赤坂山～田塚鼻周辺の予定；水性堆積物（砂岩・泥岩・礫岩）と火山性堆積物（輝石安山岩や軽石凝灰岩など）の違い，微小化石，ノジュール，柱状節理，層内褶曲，ケイ藻化石，角セン石の捕獲巨晶など] また，露頭周辺に見られる植物にもふれながらの巡検となります。

理科研修「地層（椎谷方面）」

日時 8月7日（金）午後

会場 柏崎椎谷方面

内容 西山方面で地層の学習を行うとしたらここ，という場所を巡り，水性堆積

物を中心とした地層の成り立ちと、その地点で観察できる見どころを紹介しします。[石地小学校前～椎谷岬；砂浜の足元に見える堆積岩と縞模様のはっきりとした水性堆積物（砂岩・泥岩・礫岩）の露頭との空間的な広がり認識、微小化石や貝化石の採掘、ノジュール、小断層など] また、露頭周辺に見られる植物にもふれながらの巡検となります。

小学校学年別研修会 第3学年「風のはたらき・ゴムのはたらき」

日 時 8月10日（月）
内 容 新内容の風のはたらき、ゴムのはたらきについての単元展開のポイントや基礎的な事項を押さえ、実際に授業で使える教材の紹介や、教科書とは異なる展開例や教材などを紹介しします。実習をしながら授業展開のイメージを作りましょう。

理科研修会 「天体観察の基礎」

日 時 8月11日（火）
内 容 天体望遠鏡やフィールドスコープ、双眼鏡などの操作法に習熟しましょう。また天体観察会を開くときの留意点などについても触れます。

夏の星空観察会

日 時 8月12日（水）
講 師 柏崎天文同好会 会長 松村 昌明 様
内 容 ペルセウス座流星群、夏の星座、木星などの観察を行います。

中学校第2分野研修会「面白お役立ち地学実験」

日 時 8月18日（火）
内 容 地質単元、気象単元の学習に役立つ、おもしろ実験を集めました。実習をしながら、活用法について研修しましょう。

理科室の不要薬品の受入

日 時 8月19日（水）20日（木）
会 場 柏崎市立教育センター
所定の様式による事前申込が必要です。各学校に配布の案内をご確認ください。

小学校学年別研修会 第6学年「電流のはたらき」

日 時 8月21日（金）午前
内 容 新内容の電流の利用に関する研修会です。移行用教科書補助資料に載っている実験を成功させるためには、かなり限定された実験条件の整備が求められます。教材作りと展開のポイントについて研修し、授業に備えましょう。

小学校学年別研修会 第6学年「水よう液の性質」

日 時 8月21日（金）午後
内 容 ムラサキキャベツの単色抽出実習、ハーブティーや食用色素などを使った簡単指示薬作り、薬品の調製実習などを行います。また二酸化炭素が水に溶けることを確実に実感できる実験等を含む、教材や指導法についての研修です。

標本作製相談会（名前調べ会）

日 時 8月22日（土）
会 場 ソフィアセンター 2F 会議室
内 容 標本（植物、昆虫、貝、海そうなど）のまとめ方や名前が分からないときの相談会です。

他...要請による研修会各種

プロジェクト K (科学技術教育班だより)

研修会・事業の一コマより

小中合同野外研修会「伊吹山の植物」

(7月25日～26日実施)

会場 伊吹山方面・富山県宮崎周辺

内容... 織田信長の薬草園であったという言い伝えの伊吹山は、標高わずか1377mではありましたが、ルリトラノオやコバノミミナグサ、イブキノエンドウ、ミヤマコアザミ、キバナノレンリソウなどの固有種を中心に、シデシャジンやミツモトソウ、ヒヨクソウなどのこちらではあまり見られないような植物達を多種多様に観察することができました。



富山県の宮崎鹿島樹叢においては、スダジイの巨木が生い茂る原始林の観察を行い、醒井の地蔵川においては、梅花藻が咲く様子に出会うことができました。いずれも新潟県の植生と比較することで、自然の見方を深めることができました。

中学校分野別研修会 第1分野「化学変化と原子・分子」

(7月30日実施)

内容... 金属を加熱したときの質量変化を理論値に近づける実験方法の工夫や、酸素との化合を視覚化した教材の紹介を含む、実習や指導法などの研修会でした。



生物標本参考作品展 (共催 柏崎市立図書館)

(8月1日～8月15日実施)

会場 ソフィアセンター 2F 展示ホール

内容 参考となる生物標本など(植物標本380点・昆虫標本17ケース・貝標本5ケース・海藻標本34点・貝展示プレート1枚・顕微鏡スケッチ16点・標本の作り方パネル6枚)の展示を行いました。多くの親子が訪れ、夏休みに作った標本を持ち込んで比較し、名前を調べる姿も見られました。



小学校学年別研修会 第5学年「おもりのふれかた」

(8月5日実施)

内容 簡単にできる精度の高い振り子実験器や、1秒振り子、簡易メトロノームなどを製作し、見た目は同じでも周期の違う不思議な振り子による問題提起の仕方を含む授業展開についても実習を通して研修しました。

理科研修「地層(教育センター～聖ヶ鼻方面)」

(8月7日実施)

会場 柏崎西部海岸周辺

内容 柏崎の西部で地層の学習を行うとしたらここ、という場所を巡り、地層の成り立ちと、その地点で観察できる見どころを紹介しました。[赤坂山～聖ヶ鼻周辺; 水性堆積物(砂岩・泥岩・礫岩)と火山性堆積物(輝石安山岩や軽石凝灰岩など)の違い、微小化石、ノジュール、柱状節理、層内褶曲、ケイ藻化石、角セン石の捕獲巨晶など] また、露頭周辺に見られる植物にもふれながらの巡検となりました。



小学校教員理科指導力向上研修も平行して行いました。

理科研修「地層（椎谷方面）」

（8月7日実施）

会場 柏崎椎谷方面
内容 西山方面で地層の学習を行うとしたらここ、という場所を巡り、水性堆積物を中心とした地層の成り立ちと、その地点で観察できる見どころを紹介しました。[石地小学校前～椎谷岬；砂浜の足元に見える堆積岩と縞模様のはっきりとした水性堆積物（砂岩・泥岩・礫岩）の露頭との空間的な広がり認識、微小化石や貝化石の採掘、ノジュール、小断層など] また、露頭周辺に見られる植物にもふれながらの巡検となりました。小学校教員理科指導力向上研修も平行して行いました。



小学校学年別研修会第3学年「風のはたらき・ゴムのはたらき」（8月10日実施）

内容 新内容の風のはたらき、ゴムのはたらきについての単元展開のポイントや基礎的な事項をpushさえ、実際に授業で使える教材の紹介や、教科書とは異なる展開例や教材等を紹介しました。実習しながら授業展開のイメージを作る研修会となりました。



理科研修会 「天体観察の基礎」

（8月11日実施）

内容 天体望遠鏡やフィールドスコープ、双眼鏡などの操作法に習熟しました。また天体観察会を開くときの留意点や運営の流れ、雨天時の工作などについても研修しました。

夏の星空観察会

（8月12日実施）

講師 柏崎天文同好会 会長 松村 昌明 様
内容 あいにくの空模様のため、実際の夜空の観察は牛飼い座のアルクトゥールス、夏の大三角形などを垣間見た程度になりましたが、講師の松村先生から、身近な天体のお話を、野外での紙芝居形式で学ぶことができました。

中学校第2分野研修会「面白お役立ち地学実験」

（8月18日実施）

内容 地質、気象、天文の単元の学習に役立つ、25種のおもしろ実験を集めました。実習を通して、活用法について習熟しました。



他...要請による研修会各種

8月下旬～9月中旬の行事予定（研修会など）

不要薬品の回収

期 日 8月19日（水）～20日（木）
会 場 教育センター

小学校学年別研修会 第6学年「電流のはたらき」

日 時 8月21日（金） 9:30～12:30
会 場 教育センター 科学実習室
内 容

新内容の電流の利用に関する研修会です。移行用教科書補助資料に載っている実験を成功させるためには、かなり限定された実験条件の整備が求められます。教材作りと展開のポイントについて研修し、授業に備えましょう。また、来年度より移行の電気2重層コンデンサを使用した蓄電の学習についても先行して研修を行います。

小学校教員理科指導力向上研修も平行して行います。

小学校学年別研修会 第6学年「水よう液の性質」

日 時 8月21日（金） 13:30～16:30
会 場 教育センター 科学実習室
内 容

ムラサキキャベツの簡単色素抽出実習、ハーブティーや食用色素などを使った簡単指示薬作り、薬品の調製実習などを行います。また二酸化炭素が水に溶けることを確実に実感できる実験等を含む、教材や指導法についての研修です。

小学校教員理科指導力向上研修も平行して行います。

標本作製相談会（名前調べ会）

日 時 8月22日（土） 10:30～12:00 13:00～15:30
会 場 ソフィアセンター
内 容

標本（植物、昆虫、貝、海そうなど）のまとめ方や名前が分からないときの相談会です。

生活科教材研究「楽しいおもちゃ」

日 時 9月2日（水） 15:00～16:45
会 場 教育センター 科学実習室
内 容

新学習指導要領では、3年生理科につながるように、自然の不思議さや面白さに気付く活動が加わっています。いろいろなおもちゃ作りや活動例の実習を通して、児童に気付かせたいこと、工夫させたいことなどを研修します。

小学校学年別研修会 第3学年「光であそぼう」

日 時 9月8日（火） 15:00～16:45
会 場 教育センター 科学実習室
内 容

鏡を使った光の的当て実験を上手く進めるための工夫や、虫めがねが光を集める様子を見る実験方法の伝達、また簡単ソーラークッカーの製作などを行います。実験を通して、変化に関わる光の性質についての見方・考え方を持たせる授業作りについての研修です。

第44回柏崎刈羽地区児童生徒科学作品展

日 時 9月12日（土）～23日（水・祝）
会 場 柏崎市立博物館

表彰式 24日（木）16:00～ 《特別賞・金賞受賞者》

他...要請による研修会各種

プロジェクトK

(柏崎刈羽地区科学技術教育センターだより)

Tel. 0257-20-0212

研修会・事業の一コマより(参加者の声など)

小学校学年別研修会 第6学年「電流のはたらき」 (8月21日実施)

内 容 22年度からの移行内容を含む、電流の利用に関する研修会でした。今年度移行用教科書補助資料に載っている実験を成功させるためにも、かなり限定された実験条件の整備が求められます。教材作りと展開のポイントについて研修し、授業に備えました。また、来年度より移行の電気2重層コンデンサを使用した蓄電の学習についても先行して研修を行いました。



小学校教員理科指導力向上研修も並行して行いました。

小学校学年別研修会 第6学年「水よう液の性質」 (8月21日実施)

内 容 ムラサキキャベツの簡単色素抽出実習、ハーブティーや食用色素などを使った簡単指示薬作り、薬品の調製実習などを行いました。また二酸化炭素が水に溶けることを確実に実感できる実験等を含む、教材や指導法についての研修でした。



小学校教員理科指導力向上研修も並行して行いました。

標本作製相談会(名前調べ会) (8月22日実施)

会 場 ソフィアセンター

内 容 標本(植物、昆虫、貝、海そうなど)のまとめ方や名前が分からないときの相談会を行いました。数時間にわたって熱心に調べる親子連れの姿も見られました。今年度は特に貝部門に相談が集中しました。



小学校学年別研修会 第3学年「光であそぼう」 (9月8日実施)

内 容 鏡を使った光の的当て実験を上手く進めるための工夫や、虫めがねが光を集める様子を見る実験方法の伝達、また簡単ソーラークッカーの製作などを行いました。実験を通して、変化に関わる光の性質についての見方・考え方を持たせる授業作りについての研修でした。



第44回柏崎刈羽地区児童生徒科学作品展 (9月12日~23日実施)

会 場 柏崎市立博物館

表彰式 24日(木)16:00~ 《特別賞・金賞受賞者》

小学校学年別研修会 第5学年「もののとけかた」 (9月15日実施)

内 容 再結晶の様子をダイナミックに観察できる実験や、観察の視点を焦点化する実験、「溶ける」様子(シュリーレン現象)の観察に適した実験方法などを紹介しました。重さを手掛かりに「溶ける」現象を考えさせる単元の構成にもふれながら、予備実験を兼ねた実習を行いました。



他...要請による研修会各種

第44回柏崎刈羽地区児童生徒科学作品展 入賞者一覧

賞	部門	学校名	学年	氏名	題目
柏崎市長賞・金賞	植物標本	日吉小学校	3	真貝 葵	平成21年春夏の日吉小学校の周りの植物
金賞	植物標本	野田小学校	4	田邊 里奈	野田小学校のまわりの植物
柏崎市立教育センター賞・金賞	植物標本(海そう)	大洲小学校	5	佐藤 佑星	番神・鯨波の夏海藻標本
金賞	植物標本	田尻小学校	6	種岡 遥	田尻地区の春の植物
柏崎市立博物館賞・金賞	植物標本	北条南小学校	6	村山 萌花	金倉山の植物
柏崎市教育長賞・金賞	昆虫標本	柏崎小学校	4	佐藤 駿介	チョウの標本(八石山)
金賞	貝標本	枇杷島小学校	3	片桐 妙	かしわざきの海で見つけた貝
刈羽村教育長賞・金賞	貝標本	日吉小学校	5	川村 翔太	柏崎の生きた貝と打ち上げ貝
金賞	顕微鏡スッチ,生態写真	枇杷島小学校	3	大橋 寛人	ミンミンゼミ、アブラゼミ、アオイトトンボの羽化
金賞	顕微鏡スッチ,生態写真	比角小学校	4	堀 竜也	野菜のスケッチ
柏崎青年工業クラブ賞・金賞	顕微鏡スッチ,生態写真	新道小学校	4	村山 圭吾	こん虫の体のふしぎ~ビデオルーペを使って~
金賞	顕微鏡スッチ,生態写真	大洲小学校	5	牧岡 正太郎	セミの観察日記
新潟工科大学賞・金賞	発明工夫	二田小学校	6	白川 樹里	太陽電池を使ったアラーム付き日時計を作る
柏崎商工会議所会頭賞・金賞	その他標本	比角小学校	4	片山 萌花	葉みやく標本
銀賞	植物標本	北条南小学校	3	五十嵐 寿	南条,八石の植物ひょう本
銀賞	植物標本	剣野小学校	3	中村 愛理	しょく物ひょう本
銀賞	植物標本	刈羽小学校	5	塚田 陽奈	植物標本
銀賞	植物標本	西山中学校	1	三宮 悠希奈	西山町の植物
銀賞	昆虫標本	大洲小学校	3	中村 雄大	昆虫標本
銀賞	昆虫標本	北条南小学校	5	山本 智明	ぼくが会ったオニヤンマの仲間
銀賞	昆虫標本	内郷小学校	6	伊比 駿斗	西山町のセミ・トンボのぬけがら
銀賞	昆虫標本	田尻小学校	6	村山 拓実	カブトムシ・クワガタムシ 大好き
銀賞	貝標本	比角小学校	4	武江 美鈴	柏崎の海の貝類標本
銀賞	貝標本	大洲小学校	5	佐久間 歩美	うちあげ貝の標本
銀賞	貝標本	半田小学校	6	藤原 裕史	貝の生態による海岸海底の推測
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	枇杷島小学校	3	高橋 柚夏	さし木のかんさつ
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	大洲小学校	4	岩田 胡桃	ほこりを調べる
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	半田小学校	5	石塚 匠	植物の茎と断面とプランクトン
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	内郷小学校	5	山崎 飛鳥	青虫の観察
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	大洲小学校	6	町屋 詰平	ボウフラの観察
銀賞	顕微鏡スッチ,生態写真	新道小学校	6	宮竹 一成	稲の顕微鏡スケッチ
銀賞	発明工夫	比角小学校	3	藤田 英人	ビー玉ジェットコースター
銀賞	発明工夫	剣野小学校	5	小林 成海	電池が全くいらぬエコ・ラジオを作る!!
銀賞	発明工夫	榎原小学校	6	内山 拓也	光通信装置
銀賞	発明工夫	榎原小学校	6	與口 和馬	脱出エレキゲーム

銀賞	発明工夫	第二中学校	2	片桐 直人	雨センサー
銀賞	その他標本	大洲小学校	3	長谷川 樹	塩の研究
優良賞	植物標本	枇杷島小学校	1	吉村 文花	いろいろなくさばな
優良賞	植物標本	比角小学校	2	佐藤 海友	うちのにわのしょくぶつ
優良賞	植物標本	大洲小学校	2	平澤 麗奈	柏崎市水源地(川内)の植物
優良賞	昆虫標本	北鯖石小学校	1	小野塚 渉	むしのひょうほん
優良賞	昆虫標本	比角小学校	2	山崎 智晴	木にあつまる夏の甲虫たち
優良賞	貝標本	半田小学校	2	犬井 慧美花	柏崎の海がんの貝
優良賞	貝標本	日吉小学校	2	川村 和輝	かしわざきの貝
優良賞	貝標本	比角小学校	2	武江 真哉	貝のひょう本
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	半田小学校	1	小川 壱斗	あさがおのかんさつ
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	比角小学校	2	金子 淳哉	海の生きもの(かしわざき、ささ川ながれ)
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	剣野小学校	2	小林 悠	らっかせいのそだてかた
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	枇杷島小学校	2	佐藤 弥咲	きゅうりのかんさつ日記
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	枇杷島小学校	2	保科 真生	やさいのお花しらべ
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	荒浜小学校	2	山岸 勇太	カブトムシのかんさつ
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	半田小学校	2	山之内 朝香	花 見つけたよ
優良賞	顕微鏡スッチ,生態写真	大洲小学校	2	米谷 佳也	薬になる草花
優良賞	その他標本	比角小学校	2	青山 音哉	野菜の形やたねのかんさつ
優良賞	その他標本	大洲小学校	2	藤田 里穂	やさい・くだものたね

9月末～10月中旬頃の行事予定(研修会など)

小学校学年別研修会 第4学年「水の3つのすがた」

日 時 9月30日(水) 15:00～

内 容 沸騰しているのに100じゃない, 0を下回っているのに凍っていない等, 失敗しがちな実験を上手に行うコツをお伝えします。また冷たい容器の周りについた水滴は, 中からしみ出してきたんじゃないの? 沸騰してでてきた泡は空気じゃないの? などの誤った概念に効果的な実験方法を含む研修会です。

第44回柏崎刈羽地区児童生徒科学研究発表会

日 時 10月1日(木) 13:00～

会 場 教育センター 2階全室

初任者研修会「理科の授業をどう組み立てるか」

期 日 10月13日(火)

内 容 科学的な見方や考え方を育成する授業についての実習を伴う研修会です。

上越地区セン研究協議会 野外研修会

期 日 10月19日(月)

小学校学年別研修会 第4学年「もののかさと温度」

日 時 10月22日(水) 15:00～

内 容 ふくらむことを視覚的にとらえることができる教材を紹介し, つまづきやすいところの指導法について, 具体的に実験をしながら研修します。空気の上昇説の子ども意識を膨張説に変えるために有効な教材作りも行います。

他...要請による研修会各種

小学校学年別研修会 第4学年「水の3つのすがた」 (9月30日実施)

日時 9月30日(水) 15:00~

内容 沸騰しているのに100 じゃない, 0 を下回っているのに凍っていない等, 失敗しがちな実験を上手く行うコツ等について研修しました。また冷たい容器の周りについた水滴は, 中からしみ出してきたんじゃないの? 沸騰してでてきた泡は空気じゃないの? などの誤った概念に効果的な実験方法などについても実習を交えて研修しました。



子どもが陥りやすい誤った概念や, それに対する手だてや実験が大変分かりやすかったです。

今年度から新たに学習内容が加わったこともあり, 指導に不安がありましたが, 研修会を通して, 頑張ってみようという気持ちが出てきました。安全管理実習も体験できてよかったです。

第44回柏崎刈羽地区児童生徒科学研究発表会

(10月1日実施)

会場 教育センター 2階全室

審査結果一覧

小学校

中学年の部

	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	比角小学校	3	伊藤 琴海	にじの研究	奨励賞
2	柏崎小学校	3	大倉 萌華	そうめんとひやむぎののび方	優秀賞
3	野田小学校	3	小林 希羽	水を温めると, ものはうくか?	優秀賞
4	荒浜小学校	3	高橋 玲嘉	ハウセンカのかんさつ	奨励賞
5	荒浜小学校	4	岡村 舞子	カエルの体の変化	奨励賞
6	比角小学校	4	浦澤明日翔	食品の栄養調べ	奨励賞
7	比角小学校	4	小野寺 凜	炭さんで『ほね』は本当にとけるの?	優秀賞

小学校

高学年Aの部

	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	比角小学校	5	赤堀 舞	色のひみつ	奨励賞
2	荒浜小学校	5	姉崎 志帆	こぼれない液体の不思議	優秀賞
3	半田小学校	5	横田 太靖	骨のとけ方の研究	奨励賞
4	田尻小学校	6	池田 大地	リンゴの変色について	奨励賞
5	中通小学校	6	石黒比奈子	夏の暑さでお湯をわかせるか?	優秀賞

6	石地小学校	6	高橋 夏海	柏崎市内の海岸の砂のちがい	奨励賞
---	-------	---	-------	---------------	-----

小学校

高学年Bの部

	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	荒浜小学校	5	佐々木菜々子	体そう着の研究	優秀賞
2	比角小学校	5	内山 恵	一瞬で凍る水過冷却水	奨励賞
3	内郷小学校	5	田中 陽	リモコンの研究	優秀賞
4	半田小学校	6	峰尾 渚	食べ物の「でんぷん」を調べよう	奨励賞
5	石地小学校	6	櫻井美沙子	果物をおいしく食べるには ~茶色くなる果物編~	優秀賞
6	柏崎小学校	6	吉田 輝	氷が冷やすのかお湯が温めるのか?	優秀賞

小学校

高学年Cの部

	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	剣野小学校	5	小林 成海	電池が全くいらぬエコ・ラジオを作る!!2009	優秀賞
2	内郷小学校	5	品川 太一	庭の葉っぱの枯れ方の研究	奨励賞
3	比角小学校	5	飯塚 麗 下條 涼乃	地球環境調査	奨励賞
4	石地小学校	6	阿部 雅彦	石地の海水で作った「にがり」で豆腐ができるか	優秀賞
5	刈羽小学校	6	佐藤 祐弥	スライムはどうすれば保存できるか	奨励賞
6	荒浜小学校	6	石黒奈緒子	よごれた水をきれいにする	奨励賞

中学校の部

	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	第一中学校	1,2,3	科学部	ツユクサの繁殖戦略 ~ツユクサの生活史完全解明~	優秀賞
2	鏡が沖中学校	3	会田 実優	収穫後のキュウリの種子の観察	奨励賞
3	東中学校	1,2,3	科学部	まわりの条件が光合成に与える影響	奨励賞

初任者研修会「理科の授業をどう組み立てるか」 (10月13日実施)

内容 子どもの持っている誤った概念を知り、どのように科学的な概念へと成長させていくか、様々な単元の構成と有効な教材について実習を交えながら研修しました。

要請による研修会

要請による各種研修を、学校に出向いて行いました。

10月末～11月中旬のおもな行事、研修会等の予定

小学校学年別研修会 第4学年「もののかさと温度」

日時 10月22日(木) 15:00～

秋の星空観察会

日時 11月6日(金) 19:30～

生活科理科学研究会「おもしろ実験・工作」

日時 11月19日(木) 16:00～

青少年のための科学の祭典2009 柏崎刈羽大会

期日 11月21日(土)

会場 新潟工科大学

他...要請による各種研修会

天体観察会・地層観察会・科学クラブ・植物観察会 など

小学校学年別研修会 第4学年「もののかさと温度」

日時 10月22日(木) 15:00~

内容 ふくらむことを視覚的にとらえることができる教材を紹介し、つまづきやすいところの指導法について、具体的に実験をしながら研修しました。空気の上昇説の子ども意識を膨張説に変えるために有効な教材作りも行いました。



学校ですぐに使える教材を作ることができ、また単元の流れを予習することができて安心です。子どもの前に立つのが楽しみになりました。

秋の星空観察会

日時 11月6日(金) 19:30~

講師 柏崎天文同好会 会長 松村 昌明 様

内容 木星, 月, アンドロメダ銀河, プレアデス星団, こと座のリング星雲, はくちょう座の二重星アルビレオなどを天体望遠鏡で観察し, 夏の大三角形~秋の四辺形~冬の星座への移り変わりを実感した観察会になりました。絶好のコンディションのもと, 倍率の異なる天体望遠鏡3台, フィールドスコープ5台, 双眼鏡4台は常に行列の途切れることがありませんでした。

生活科理科研修会「おもしろ実験・工作」

日時 11月19日(木) 16:00~

内容

- ・ **結晶のひみつ**...塩化アンモニウムが再結晶する様子は、まるで試験管に雪が降るようです。
- ・ **ビー玉万華鏡**...ポリカーボネートミラーとビー玉を使って、手軽で美しい万華鏡を作りました。
- ・ **ヒミツの手紙**...洗剤で書いた見えない文字が、紫外線 LED によって浮かび上がります。
- ・ **ホバークラフト**...CD とフィルムケース, 風船を使って, 長く動き続けるおもちゃを作りました。等速直線運動の教材にも・・・。
- ・ **オリジナルキャンドル**...手軽に色を重ねあわせるキャンドルづくりを行いました。クリアファイルやアルミカップを使って様々な形に・・・。
- ・ **紙でつくるホイッスル**...工作用紙で簡単にできるホイッスル。やはり材料の準備が簡単な物は人気です。

- ・まゆ玉ころりん...パチンコ玉をアルミホイルで包み、空きかんに入れて振るだけ、不思議な動きをするカプセルができます。
- ・ブーメラン...厚紙をホチキスでとめるだけ、ひねりを調節して揚力を実感。
- ・ビー玉ゆびわ...加熱したビー玉を水に入れて急冷すると内部に細かい亀裂の入ったキラキラ指輪が作れます。 等々

要請による研修会

要請による各種研修会や実験教室を、学校やコミュニティーセンターなどに出向いて行いました。

星空観察，実験教室などは，お早めにご連絡ください。

1 1月下旬～12月中旬のおもな行事、研修会等の予定

青少年のための科学の祭典2009 柏崎刈羽大会

- 期 日 11月21日(土)
 会 場 新潟工科大学
 内 容 全18ブースの出展により、現象の不思議を体験し、楽しみながら原理に気づかせる実験などを行います。子供たちは原体験があってはじめて、その仕組みを知りたくなるものです。子どもたちが今後の科学概念を伸ばしていくための原点となるような多くの体験を用意します。



小学校学年別研修会 第4学年「人の体のつくりと運動」

- 期 日 11月26日(木)
 内 容 新内容の骨と筋肉の動きの実験器の製作や、手羽先を使った簡単解剖観察の実習、またストローと手袋を使った手の骨格モデルの製作などを含む研修会です。

小学校学年別研修会 第3学年「じしゃくのひみつ」

- 期 日 12月2日(水)
 内 容 磁石につくもの・つかないものを調べる実験や、明かりがつくもの・つかないものとの比較、磁石そのものの不思議を体験する実験などを通して、磁石の性質についての見方や考え方を養い、実感を伴った理解を促す指導についての研修です。

理科を語る会 (主催 上越科学技術教育研究会)

- 期 日 12月6日(日)
 会 場 高陽荘
 内 容 上越教育大学 准教授 大場孝信 様よりフォッサマグナと世界ジオパークについてご講演いただきます。

他...要請による各種研修会

天体観察会・実験教室・科学クラブ・地層観察会 など

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

青少年のための科学の祭典2009 柏崎刈羽大会 (11月21日実施)

会場 新潟工科大学

概要 科学を好きになってもらい、科学的な見方を深める土台作りをしようというねらいのもと、年2回実施して来ました科学実験・ものづくり体験事業です。新潟工科大学さんに会場をお借りして今回で14回目となりました。全18ブースの出典があり、新ネタが大集合しました。インフルエンザが流行する中においても、集まった子どもたちは元気いっぱい、実験をする目の輝きが印象的でした。



工科大のお兄さんと分子模型にチャレンジ!



きれいな人工イクラ, 私にもつくれたよ。



工業高校のお兄さんと手作り電池体験!



生の海そうって,こんなにキレイなんだな~



キャンドル作り, お湯で口ウが溶けるなら簡単だね。



塩で氷が溶けちゃうのに, もっと冷たくなるのはどうして?

アイスクリームができるかな?

小学校学年別研修会 第4学年「人の体のつくりと運動」(11月26日実施)

内容 新内容の骨と筋肉の動きの実験器の製作や、手羽先を使った簡単解剖観察の実習、またストローと手袋を使った手の骨格モデルの製作などを含む研修会でした。全身をスクリーンにした立体映像の活用法や、ロボット体験・手作り模型をもとに考えを持たせ、実物の解剖によって確かめる単元の構成法についても好評でした。



実習室前の廊下です。私は誰でしょう?



学校に帰ったら早速この教材で授業をします。



こんなに簡単に筋肉と骨がつながって動く様子を見ることができるとは驚きました。

小学校学年別研修会 第3学年「じしゃくのひみつ」 (12月2日実施)

内容 磁石につくもの・つかないものを調べる実験や、明かりがつくもの・つかないものとの比較、磁石そのものの不思議を体験する実験などを通して、磁石の性質についての見方や考え方を養い、実感を伴った理解を促す指導についての研修会でした。
見えない力のはたらきを視覚化する工夫や、見えない力をさえぎる導入などが好評でした。

すぐに使える教材作りや、展開の方法を研修できました。また子どもたちと理科を楽しみたいと思います。

子どもの気持ちになって、磁石の不思議に熱中しました。



袋を活用して、磁力線を立体的に見てみよう



見えない力を切れるハサミと、切れないハサミが...

見えない磁石の力を切ってみよう!?

理科を語る会 (主催 上越科学技術教育研究会)

期日 12月6日(日)

会場 高陽荘

内容 上越教育大学 准教授 大場孝信 様よりフォッサマグナと世界ジオパークについてご講演いただきました。また、上越教育大学の10名の先生方、県立看護大学の学長様をはじめ2名の先生方から、貴重なお話を伺うことができました。100名を超える参加者が、理科教育の動向や日々の実践について語り合いました。

1月のおもな行事等

小学校学年別研修会 第5学年「電流のはたらき」

日時 1月5日(火)

会場 教育センター 科学実習室

内容 電流と磁力の関係についての追究活動を通して、電流の働きについての見方や考え方を養うための教材や単元構成の研修を行います。電磁石釣り竿やクリップモーター、紙コップやガムテープを使ったスピーカー作りも行います。実験の再現性を高める工夫もあります。

教職員理科研究発表会 (上越科学技術教育研究会主催・柏崎市教育委員会共催)

日時 1月15日(金)

会場 教育センター2F

内容 理科教育の日々の地道な研究実践を学会形式で発表し、意見交換を行います。また、上越教育大学教授 小林辰至様より、「新学習指導要領に因應する理科授業のポイント」について御講話をいただきます。

中学校分野別研修会 第2分野「面白・お役立ち生物実験」

日時 1月28日(木)

会場 教育センター 科学実習室

内容 衛生上の不安を解消する簡単解剖実習やユスリカの液腺染色体観察、確実な分裂細胞観察方法、お手軽DNA抽出法などの実習を予定しています。

他...要請による各種研修会

研修会・事業の一コマ . . . 研修会の様子&参加者の声など . . .

小学校学年別研修会 **第5学年「電流のはたらき」** (1月5日実施)

内 容 電流と磁力の関係についての追究活動を通して、電流の働きについての見方や考え方を養うための教材や単元構成の研修を行いました。電磁石釣り竿やクリップモーター、空き缶やガムテープを使ったスピーカー作りも行いました。残留磁気の影響をなくし、実験の再現性を飛躍的に高める工夫についても実習しました。



第48回教職員理科学研究発表会 (1月15日実施)

(上越科学技術教育研究会主催・柏崎市教育委員会共催・刈羽村教育委員会後援)

講 師 上越教育大学 教授 小林 辰至 様

内 容 理科教育の日々の地道な研究実践23テーマを2部門2会場に分け、学会形式で発表し意見交換を行いました。また、上越教育大学教授 小林辰至様より、発表についての御指導をいただき、「新学習指導要領に定める理科授業のポイント」について御講話をいただきました。荒天の中ではありますが、ほぼ全ての参加予定者が参集し、充実した発表会となりました。



1月後半～2月上旬のおもな行事等

中学校分野別研修会 **第2分野「面白・お役立ち生物実験」**

日 時 1月28日(木)

会 場 教育センター 科学実習室

内 容 衛生上の不安を解消する簡単解剖実習やユスリカの液腺染色体観察、確実な分裂細胞観察方法、お手軽DNA抽出法などの実習を予定しています。

小学校学年別研修会 **第4学年「ものあたたまりかた」**

日 時 2月2日(火)

会 場 教育センター 科学実習室

内 容 固体の熱伝導と液体や気体の熱伝導の仕組みの違いを実験を通して比較し、ものあたたまり方についての見方や考え方を養い、実感を伴った理解を促す指導についての研修です。対流現象の提示に適した教材の紹介や、必ず成功する熱気球づくりも行います。

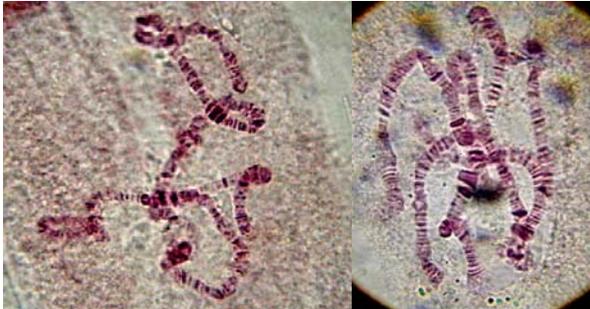
他...要請による各種研修会

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

中学校分野別研修会 第2分野「面白・お役立ち生物実験」 (1月28日実施)

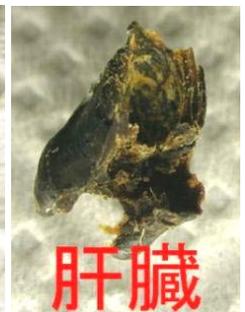
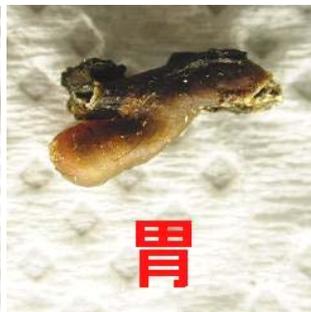
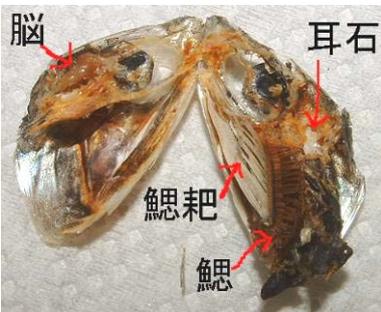
内 容 衛生上の不安を解消する簡単解剖実習やユスリカのだ液腺染色体観察，確実な分裂細胞観察方法，お手軽DNA抽出法，視覚に関する実験，だ液の実験，簡易光合成実験ほか，などの実習を時間の許す限り行いました。



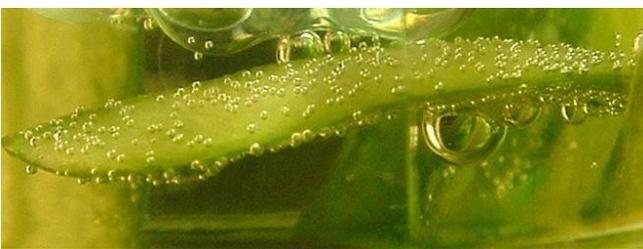
だ液腺染色体 (アカムシは釣具店で入手)



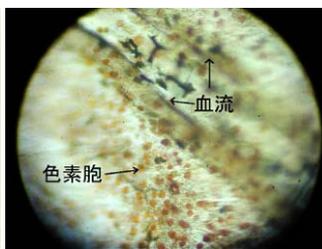
オレンジジュースからDNA抽出



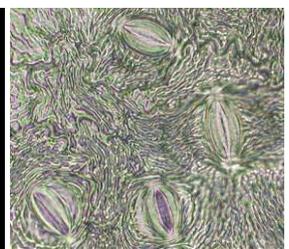
煮干しの解剖 (胃の内容物を顕微鏡で観察することもできる)



キュウリの光合成の様子



グッピーの血流 (尾ひれ)



気孔 (接着剤で型どり)

小学校学年別研修会 第4学年「もののあたたまりかた」

(2月2日実施)

内 容 固体の熱伝導と液体や気体の熱伝導の仕組みの違いを実験を通して比較し，もののあたたまり方についての見方や考え方を養い，実感を伴った理解を促す指導についての研修でした。対流現象の提示に適した教材づくりや，必ず成功する熱気球づくりも行いました。



熱の移動が目
で確認できて
分かりやすか
ったです。子
どもたちにこ
の驚きを味わ
せたいと思
います。
(参加者の声)

詳しい実験方法などは，教育センター科学技術教育担当までお問い合わせください。

平成22年度の準備をしましょう

移行2年目。新たに追加になる内容、削除になる内容を確認し、新年度に備えましょう。

小学校

第3学年 ... 平成21年度と同様

第4学年 ... 平成21年度と同様

第5学年 ... <追加内容>

天気の変化

・雲と天気の変化

流れる水のはたらき

・川の上流、下流と河原の石

<削除内容>

天気の変化の中の小項目

・天気と一日の気温の変化

第6学年 ... <追加内容>

てこの規則性 (第5学年より移行)

・てこの利用

電流のはたらき

・発電や蓄電、発熱、電気の利用など (H21年度は発熱のみ)

生きものと自然かんきょう

・食べ物による生物の関係



中学校

第1学年 ... 平成21年度と同様

第2学年 ... <第1分野の追加内容>

電流とそのはたらき

・電流が電子の流れであること

・電力量、熱量

・直流と交流の違い

化学変化と原子・分子

・化学変化と熱 (第3学年より移行)

・酸化と還元 (第3学年より移行)

<第2分野の追加内容>

動物たちの世界

・生物と細胞

・無脊椎動物の仲間

(節足動物や軟体動物の観察と脊椎動物との比較)

・生物の変遷と進化

(進化の証拠や具体例 生息環境での生活に都合のよい特徴)

天気とその変化

・水の循環

・日本の天気の特徴

・大気の動きと海洋の影響

(大気の動き・地球の大きさや大気の厚さ)

第3学年 ... 平成21年度と同様 (平成23年度に追加内容・移行内容あり)



理科準備室の整理整頓，よろしくお願ひします

実験器具が理科準備室のあちこちに出っぱなしになってはいないでしょうか。水溶液をペットボトルに入れて保管しているようなことはないでしょうか。

- ・薬品については，ペットボトル等への保管は行わず，また試薬瓶は薬品庫へ戻すとともに薬品台帳への記載（使用量と残量）をお願いします。
- ・実験器具は次に使うことを考え，きれいに洗浄して，使いやすく整頓しましょう。通常の洗浄では，集気ビンなどに付着した白い汚れや，染色液による汚れはなかなか落ちません。理科主任の先生を中心に，作業日を決めて計画的に実施していただけたらと思います。器具の取扱い等，ご不明な点があればいつでもお問い合わせください。

年度当初に準備が必要な教材は？

特に小学校で使用する教材は、ゆとりを持って準備をすることが必要となる物が多くあります。例年のことではありますが、年度当初の単元に必要なもの、また栽培に関するものなど、教材のチェックをしましょう。

例 3年生

キャベツ苗...モンシロチョウに卵を産ませます。なくならないうちに早めに苗を入手しておきます。

ヒマワリ, ホウセンカの種...授業で最初にするのが種まきです。種まきの時は、水につけるなどして発芽率を高めましょう。

棒温度計, 虫めがね, 遮光ガラス, 方位磁針...壊れているものがないか確認し、数を補充しておきましょう。方位磁針は、南北が反対になっているものを直しておくことも必要です。

4年生

ヘチマ, ダイズの種...ヘチマは発芽率が良くない場合があるので、予備を多めに植えておくことも大切です。

温度計, 百葉箱, (自記記録温度計)...棒温度計は、3, 5年生でも使います。割れているものがないか、液切れしているものがないか確認しておきましょう。

5年生

インゲン豆, ヘチマ, キュウリの種...インゲン豆はつるなしのものを準備します。ヘチマ, キュウリは7月の単元ですが早めに育てておきます。(受粉の実験に使うので苗を準備しても良いです。)

百葉箱...箱自体だけでなく、中の温度計も壊れていないか確認しておきます。

メダカ, 水草...メダカは飼育用具が必要です。特に飼育水槽にはメダカを入れる数日前から水を循環させておくようにしましょう。

ヨウ素液...ポビドンヨードを使用したうがい薬を薄めたものでも代用できます。褐色のビンに入れ、冷暗所で保管しておきます。

6年生

種イモ(ジャガイモ)...ホームセンター, 種苗店で売っているものを使います。(人気のある品種の種イモは早い時期に売り切れてしまうことがあります)

ロウソク, マッチ, 線香...入手は簡単ですが、思った以上に数が必要になることがあります。事前に準備し、しっかり管理しておきましょう。

燃焼さじ...ロウソク立てが取れていたり、曲がって使いにくくなっていたりするものがあります。数も確認しておきましょう。

集気ビン(底あり, 底なし)...割れているもの、ヒビの入っているものは使えません。白い汚れは薄めた塩酸で洗うときれいになります。フタはガラス製のものは使えません(無い場合は、木片とアルミ箔で自作しておきます)。

石灰水...専用の容器を決めて、作り置きしておくとう便利です。急ぐときは石灰を混ぜた水をコーヒーフィルターでろ過すると良いでしょう。

実験用気体ボンベ...酸素, 二酸化炭素, 窒素×班の数+2~3本

気体検知管...酸素, 二酸化炭素用を予備も含めて、少し多めに準備しておきます。

エタノール...葉の色を脱色するときに使います。飲用毒性のあるメタノールは児童には使用させないようにしてください。

年間の野外観察等の予定を検討しましょう

年間を見通して、地層観察会や星空観察会などの日程を検討し、年間計画に仮予定を入れておきましょう。

昨年同様皆既日食に続き、2010年は皆既月食(12月21日)もあります。年度初めだからこそ年間の予定に組み込める、といったこともあるのではないのでしょうか。

また、そろそろ春の草花が顔を出しはじめ、判別しやすい時期になってきました。子どもたちを野外に連れ出す学習は目前です。学校周辺の植物の下調べをしておくことも大切な準備のひとつです。不明な植物があれば、お問い合わせください。

