

# 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22年度も、よろしくお願いいたします。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
生活科	小	9/14	小学校「楽しいおもちゃづくり」
理科	小	1/27	小学校3年「ものの重さと体積」
理科	小	11/25	小学校4年「人の体のつくりと運動」
理科	小	5/11	小学校5年「種子の発芽と成長」
理科	小	2/8	小学校5年「天気の変化」
理科	小	8/17	小学校6年「電流のはたらき」
理科	小	10/21	小学校6年「月の形と太陽」
理科	中	4/30	第1分野「電流とその利用」
理科	中	12/2	第1分野「身のまわりの物質」
理科	中	6/22	第2分野「動物たちの世界」
理科	中	8/9	第2分野「地球と宇宙」
理科	小・中	6/25	エネルギー教育
理科	小・中	8/1~2	宿泊野外研修「木曾駒ヶ岳」
理科	小・中	7/13	柏崎の地層観察会
理科	小	5/14	理科教科指導法

## ○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

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・ および一般が対象)	「磯の生物」: 鯨波海岸	5/ 8(土)
	「初夏の植物」: 夢の森公園	6/12(土)
	「昆虫」: 西山自然体験交流施設 ゆうぎ	7/ 3(土)

標本作製相談会	生物標本の同定会:ソフィアセンター	8/21(土)
青少年のための科学の祭典(年2回)	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)	6/5(土)
		11/20(土)
第45回児童・生徒科学研究発表会	児童・生徒の科学研究発表会	9/29(水)
第45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	9/11(土) ~9/20(月) 審査9/10(金) 表彰9/22(水)
生物標本参考作品展	科学作品展に向けて生物標本や優秀作品, および標本作製のパネル等の展示	7/31(土) ~8/14(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	6/5(土) ~6/20(日)
上越地区合同野外研修会	糸魚川(マイコミ平):地質観察, 植物観察 ※希望者多数の場合は, 人数制限を行う可能性もあります。	6/19(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研究要項の配付	3月配布
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」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。

電話での問い合わせ(予約) 貸出(原則, 1週間。次の予約が無ければ, 電話連絡で延長可能です。)

### ☆ 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

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

## 理科主任研修会 (4月21日実施)

内 容 前半は理科主任の役割や平成22年度の各種事業について、後半は環境教育についての研修会や理科教材の展示会を行いました。



## 中学校第1分野「電流とその利用」(4月30日実施)

内 容 電流と電力量，静電気，直流と交流の内容を中心に研修を行いました。教科書で取り扱われている内容自体ではあまり変化がないように見えますが，学習指導要領の改訂によって扱いが多少変わっているので注意が必要です。実際に発熱実験を行ったり，LEDを使って交流・直流実験器を製作したりしました。電子の受け渡しを意識した静電気の教材も紹介しました。



## 磯の生物観察会 (5月8日実施)

会 場 番神海岸

講 師 海洋生物環境研究所実証試験場 馬場 将輔 様，眞道 幸司 様

内 容 磯に見られる生き物や海そうなどの観察を行いました。上手にかくれている生き物を見つけ出したり，その生態について話を聞いたりしました。また，海そうについては，観察の後，標本の作り方の実習も行いました。天候に恵まれ，気持ちよく観察することができました。



## 小学校学年別研修第5学年「種子の発芽と成長」(5月11日実施)

内 容 この単元では，初めて条件制御について扱います。条件を制御することの意味を教えるとともに，種子発芽のための条件と成長のための条件を整理して教えることが大切です。生物を取り扱いますので，例外もでます。対処できるように，数を多めに準備しましょう。また，この単元では，ヨウ素液も初めて登場します。研修会では，ヨウ素液を使った面白実験も行いました。



## 理科教科指導法（5月14日実施）

講師 柏崎市教育委員会学校教育課 品田 やよい 様

内容 『子どもが楽しみに待つ理科授業』を！』を題目に、理科授業のポイントについてお話しいただきました。子どもたちに考える視点を与えずに「考えてごらん？」と問いかけていることはありませんか。「何が」「どのように」といった検証する材料が含まれている発問になっているか、振り返ってみましょう。また、地層観察の実践をもとに、体感・体験の大切さについてもお話しいただきました。研修会の後半では意見交換を行い、具体的な事例について個々にアドバイスもいただきました。



7月13日（火）にも品田先生の講座（地質巡検）があります。申し込みがまだの方もまだ間に合います。どうぞご参加ください。

## おススメ教材（貸し出し可能です。どうぞご利用ください。）

研修会で紹介した教材です。貸し出しも可能です。教材貸し出しを希望される方は、科学技術教育班（20 - 0212）にご連絡ください。

貸し出し期間は原則1週間ですが、ほかに予約が入っていなければ延長することも可能です（要電話連絡）。

	<p><b>ゼネコン用ライト実験ボックス</b></p> <p>手回し発電機を使って、蛍光灯と白熱電球を点灯させます。スイッチによって、スムーズに蛍光灯と白熱電球の切り替えを行うことができ、それぞれを点灯させるために必要な電力を手回し発電機の手ごたえで感じるすることができます。（手回し発電機は各学校でご用意ください。）</p> <p>中学校1分野「電流の働き」で使うことができます。</p>
	<p><b>高圧静電発生装置（バン・デ・グラフ）</b></p> <p>静電気の実験では、塩ビ管を使うものが主流ですが、高圧静電発生装置をつかうことで、より手軽にダイナミックな実験を行うことができます。</p> <p>体に静電気がたまっていく感覚を体験したり、蛍光灯を点灯させたりするなど、さまざまな実験を行うことができます。</p> <p>ペースメーカーなどを使っている人はご注意ください。</p>
	<p><b>プラズマランプ</b></p> <p>触ったところに光が集まってきます。中の光が生き物のように動く様子を見ているだけでも楽しめますが、アルミホイルをかぶせて火花を散らせたり、蛍光灯やネオン管を点灯させたりすることもできます。</p> <p>見たり触ったりして楽しむこともできますが、中学校1分野「静電気と電流」でも使うことができます。</p>



### クーロンメーター（デジタル静電計）

小物体の帯びている電荷の正負の判定，およびその電気量の測定を行うことができます。はく検電器や教科書にあるようなストローを使った実験では+の電気，-の電気をおびていることはわかりにくいですが，クーロンメーターを使うことで，数値として扱うことができます。

## 6月の行事予定（研修会など）

### 青少年のための科学の祭典2010 柏崎刈羽大会

- 日 時 6月5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。

### 初夏の植物観察会

- 日 時 6月12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。

### 上越地区合同野外研修

- 日 時 6月19日（土）  
 会 場 マイコミ平（糸魚川市）  
 内 容 さまざまなカルスト地形と，石灰岩地域特有の植物を観察します。マイコミ平は糸魚川ジオパークの中の1地区ですがまだ一般公開されておらず，見学するには許可が必要です。（応募が多数の場合は先着順になる場合があります。）

案内，申し込みは別途送付しますのでご確認ください。

### 中学校第2分野研修会「動物たちの世界」

- 日 時 6月22日（火）15：00～16：45  
 内 容 簡単な解剖実験を行いながら，無脊椎動物の体の特徴について学習します。体のつくりの特徴から，どのような環境で生活しているのか，脊椎動物との共通点などについて考えて見ましょう。

### エネルギー教育

- 日 時 6月25日（金）13：00～16：45  
 会 場 柏崎原子力広報センター，東京電力（株）柏崎原子力発電所  
 講師 e-サイエンスコミュニケーション 舟生 武史 様  
 内 容 放射線基礎講座として，放射線の測定，霧箱を用いた飛跡の観察，放射線の性質に関する実験を行った後，東京電力（株）柏崎原子力発電所の見学を行います。授業で使える資料や機材の紹介もあります。

# プロジェクトK

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子&参加者の声など ・・・

## 青少年のための科学の祭典2010 柏崎刈羽大会 (6月5日実施)

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・工作などを行いました。メディアの発達とともに、子どもたちの知識は豊富になっていますが、体験をもとにした理解が少ないように感じます。科学の祭典を通して、「やったことはないけれど知っているよ」から、「やったことがあるから知っているよ」に変わっていくきっかけになってほしいと願っています。自分の体験をもとに工夫を繰り返し、練り上げる作業を通して、初めて活用できる知識になると思います。

当日は、市内の先生方をはじめ、企業や大学の先生方や学生さんのご協力のおかげで、約2,000人の来場者を迎えることができました。また、家族を引き連れ、来場者としてご協力いただいた皆様、次回もよろしくお祈りします。

次回の「青少年のための科学の祭典(柏崎刈羽大会)」は、11月20日(土)(会場:新潟工科大学)です。ブーススタッフはもちろん、来場者としてのご協力、お待ちしております。



プラバンキーホルダー

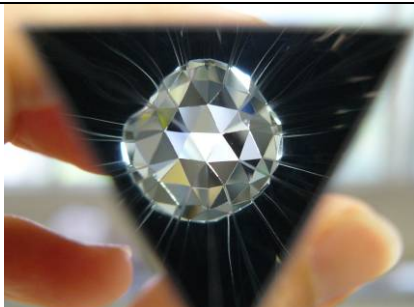


海そうおしば

### ♪ 青少年のための科学の祭典ブースを紹介します ♪

青少年のための科学の祭典で使用した道具は貸し出し可能です。道具の貸し出しを希望される方は、科学技術教育班(20-0212)にご連絡ください。(消耗品は学校でご準備ください。)

また、材料の入手先や工作・実験レシピについても、お気軽にお問い合わせください。貸し出し期間は原則1週間ですが、ほかに予約が入っていなければ延長することも可能です(要電話連絡)。



#### キラキラ万華鏡

3枚の鏡で万華鏡を作るのは定番ですが、3枚の鏡を三角錐に組み合わせることで、まるで宝石のような輝きを目にすることができます。光の学習を済ませた後の万華鏡作りにもおすすめです。

作りは簡単ですが、意外な美しさに驚くこと間違いなし! 美しい宝石をあなたに...





### 折り染め

障子紙を折り込んで、好きな場所に好きな染料をしみこませます。同じ折りかた、同じ染料を使っているけど、色の着け方の工夫によってさまざまな作品ができます。理科の実験でも、実験方法は同じでも、試行錯誤しながら工夫を加え、よりよい結果を追い求める姿勢が大切です。そんな試行錯誤の楽しさに気づいてもらいたいと考えています。

科学の祭典では、子どもたちの素敵な作品に驚かされました。変な計算が働かない分、素敵さがアップするようです。図工や生活科にもいかがですか？



### 視覚のふしぎ？\_\_？

回転する渦巻きを見つめた後に写真や風景を見ると、風景がゆがんで見えます。また、視界いっぱいにはゆるるストライプを見つめると、バランス感覚が狂い、片足で立っていることがつらくなります。

どちらも、視覚情報によって、脳がだまされることによって起きている現象です。理屈も大事ですが、まずは、脳がだまされる体験をしてみたいかがでしょうか。ぐるぐる渦巻き、ストライプボードは、貸し出し可能です。科学クラブ等で使ってみませんか？

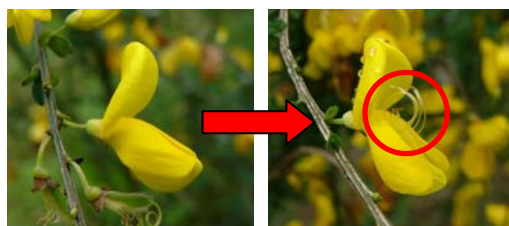
## 初夏の植物観察会（6月12日実施）

会場 夢の森公園  
 講師 相澤 陽一 様  
 内容 夢の森公園を会場に、初夏の植物観察会を行いました。子どもだけでなく、一般参加の大人も加えての観察会になりました。植物を観察する際に、全体の様子を見るだけでなく、ルーペを使って拡大したり、手触りやおいを比べたりと、五感を使って観察しました。植物の名前を知ることも大事ですが、五感をフルに使って感じることは、フィールドでしかできません。実際の体験は大事なと感じる観察会になりました。



## 学校周辺の植物（剣野小学校要請研修）（5月31日実施）

会場 剣野小学校  
 内容 学校周辺に見られる植物の観察会を行いました。動かない植物が、どのようにして繁殖していくかをポイントに、風媒花や虫媒花の花のつくりを中心に研修会を行いました。効率よく受粉するための巧みな花のつくりを観察しました。同じ場所で、季節を変えて観察することは大切です。季節に伴う植物の変化や、植物と環境のかかわりについて観察してみましょう。



ハナバチがとまるとおしべが飛び出るエニシダ  
 (左：ハチがとまる前、右：ハチがとまった後)

## お知らせ

### 上越合同野外研修の延期について

スクールオフィスの掲示板でもお知らせしましたが、6月19日に予定していた上越地区合同野外研修会（糸魚川：マイコミ平）は土砂崩れ等のため延期になりました。開催時期が決定しましたら、すぐにお知らせしたいと思います。ご迷惑をおかけしますが、よろしくお祈いします。

### 不要薬品の廃棄準備は進んでいますか？

8月の不要薬品廃棄手続きに向けて準備は進んでいるでしょうか。何年も使っていない薬品が薬品庫の一角を占めていたりしませんか。管理する薬品が減れば、それだけ薬品管理のために割く時間も減ります。理科室経営のスリム化にもつながりますので、これを機会にもう一度、薬品台帳を見直してみましよう。

なお、県立学校と刈羽村については、当センターで薬品廃棄手続きを行うことができません。申し訳ありませんが各学校の事務担当職員にご相談ください。

## 7月の行事予定（研修会など）

### 昆虫採取・観察会

日 時 7月3日（土）9：00～12：00  
会 場 西山自然体験交流施設「ゆうぎ」  
講 師 柏崎昆虫愛好会 細山 義基 様、滝沢 實 様  
内 容 親子で夢中になれる昆虫採取・観察会です。いろいろな種類の昆虫に出会えます。専門の先生から、昆虫を探し出すコツや標本の作り方を聞くことができます。

### 柏崎の地層観察会

日 時 7月13日（火）14：00～16：45  
会 場 西山方面  
講 師 柏崎市教育委員会 品田 やよい 様  
内 容 西山方面で地層観察を行うとしたら「ここ！」という場所を紹介します。実際の露頭観察において、何をどのように見せたらよいのか、何を考えさせたらよいのか、悩んでいる方は必見です！

### 参考作品展

日 時 7月31日（土）～8月14日（土）まで  
会 場 ソフィアセンター  
内 容 夏休みの標本作りの参考に、どうぞお越してください。

### 宿泊野外研修会「木曾駒ヶ岳」

日 時 8月1日（日）～8月2日（月）  
内 容 中央アルプスの最高峰、木曾駒ヶ岳に挑みます。ロープウェイで900m近く登りますので、登山自体はそれほどきつくありません。高山植物の観察に集中することができます。植物研究グループと共催ですので、植物の話をたくさん聞くこともできます。山登りに興味がある人も、高山植物に興味がある人も、ふるってご参加ください。申し込み締め切りは、7月2日（金）です。



# プロジェクトK

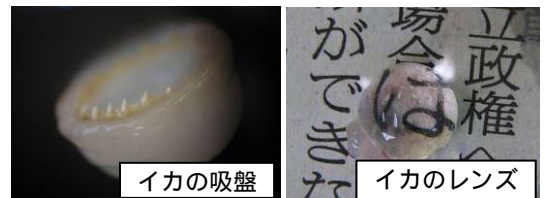
(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子&参加者の声など ・・・

## 中学校2分野「動物たちの世界」(6月22日実施)

内 容 「動物たちの世界」に新しく加わった『無脊椎動物の仲間』について、スルメイカの解剖を中心に研修を行いました。新学習指導要領では、「生命」を柱とした内容のひとつに、「生物の多様性と共通性」をあげています。解剖を通して、脊椎動物と無脊椎動物の相違点と共通点に注目し、動物全体を概観する力を養いましょう。イカは、食材として身近な存在であること、1年中安定して入手できること、無脊椎動物の中でも大型であることなどから、観察するのに適しています。研修会では、全体の体のつくりを観察するだけでなく、目からレンズを取り出したり吸盤の様子を実体顕微鏡で観察したりしました。参加した先生方の、学生時代に戻ったように熱心に観察する姿が印象的でした。



## エネルギー教育(6月25日実施)

会 場 柏崎原子力広報センター、柏崎刈羽原子力発電所  
講 師 (株)e-サイエンスコミュニケーション 舟生 武司 様  
内 容 前半は広報センターで、舟生武司先生を講師に放射線について学習をしました。簡易霧箱を使って放射線の飛跡を観察したり、「はかるくん」を使って放射性物質から出る放射線を測定したりするなど、活動を多く取り入れた講義でした。後半は柏崎刈羽原子力発電所に移動して、発電所構内の見学をしました。普段入ることのできない管理区域まで見せてもらうことができました。半日の日程ではありましたが、内容の濃い研修会でした。なお、「はかるくん」は(財)日本科学技術振興財団(<http://hakarukun.go.jp>)から無料で借りることができます。



## 昆虫採取・観察会（7月3日実施）

会場 西山自然体験交流施設「ゆうぎ」  
講師 柏崎昆虫愛好会 北岡 茂男 様、 滝沢 實 様、 細山 義基 様  
内容 昆虫を探し出すコツや昆虫の見分け方について話を聞きながら、昆虫採取を行いました。子どもたちに負けなくらい熱心に昆虫を探す「お父さん」達の姿が印象的でした。採取・観察会の終わりには、採取してきた昆虫を並べ、講師の先生から採取した昆虫の名前を教えてくださいました。天気予報では雨マークだったにもかかわらず、雨に当たらず、後半はお日様が顔をのぞかせる中、活動することができました。



## 野外研修「柏崎の地層観察会」(7月13日実施)

会場 椎谷海浜公園～石地小学校下海岸～出雲崎町落水川河口  
講師 柏崎市教育委員会学校教育課 品田 やよい 様  
内容 実際の露頭観察において、どのように指導するか、大きくとらえて細かく観察する方法について、実際の実践をもとにお話いただきました。残念ながら、満潮のため石地小学校下の海岸では石畳のように広がる泥岩の上を歩くことができませんでしたが、干潮の時間帯にぜひ、生で観察していただきたい場所です。



## 要請研修「科学研究のススメ」「標本の作り方」(6月下旬～7月上旬実施)

内容 夏休みも近づき、小学校で科学研究の進め方や標本の作り方について児童を対象に研修会を行いました。「科学研究のススメ」では科学研究のテーマにはどのようなものがあるのか、どのように研究を進めたらよいのかを中心に、「標本の作り方(植物・貝)」では採集の仕方から標本にするまでの手順を中心に説明しました。短い時間の中で、概要説明程度の内容で終わってしまいましたが、科学研究や標本作りに興味をもってくれる児童が1人でも増えることを願っています。





## 紹介します！おススメ教材！

（センターの教材は貸し出し可能です。どうぞご利用ください。）

研修会等で紹介した教材です。センターの教材は貸し出しも可能です。貸し出しを希望される方は、科学技術教育センター（20-0212）にご連絡ください。また、外部からお借りした教材については、問い合わせ先を参照ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則1週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です（要電話連絡）。



### 大型星座早見盤 <貸し出し可能>

大型星座早見盤（1辺の長さは約80cm）を製作しました（写真右下にあるのが通常サイズです）。星図の中心部は割りピンで固定してあるので、自由に回転でき、普通の星座早見盤と同じように使うことができます。星座早見盤の使い方の説明等に使うことができます。

参照：「星座早見盤ぐるぐる」

（<http://www.astroarts.co.jp/hoshinavi/magazine/planisphere/index-j.shtml>）



### 熱収縮チューブ（放射線の利用）<提供>

熱を加えることで内径26.8mmのチューブが内径12.5mmまで収縮します。この熱収縮チューブも放射線を利用した技術によって作られています。径の細いものはホームセンター等でもよく見かけますが、この太さのものは柏崎ではあまり見かけないようです。エネルギー教育の研修会で、舟生武司先生から分けていただいたものが、まだ少しだけ残っていますのでお分けすることができます。なくなり次第終了。



### はかるくん（放射線測定器） <紹介>

「はかるくん（放射線測定器）」は、日本科学技術振興財団から無料で借りることができます。「はかるくん」本体だけでなく、特性実験セット（放射線源や遮蔽物などがセットになっています）を使うと、そのまま放射線測定実験ができます。中学校1分野「科学技術と人間」だけでなく、総合的な学習でも使うことができます。

問い合わせ先：

（財）日本科学技術振興財団（<http://hakarukun.go.jp>）

写真（[http://hakarukun.go.jp/html/line\\_up.htm](http://hakarukun.go.jp/html/line_up.htm)）



### ホネホネセット（人体骨格模型）<紹介>

国立科学博物館から送料のみで借りることができます。小学校4年生「人の体のつくりと運動」や中学校2分野「動物たちの世界」で使うと有効です。体の中の骨の存在に注目するだけでなく、背骨をばらばらにして組み立てたり関節のつくりを観察したりすることで体のつくりの巧妙さに気づくことができます。学習内容に応じて使い方は何通りも考えられます。

問い合わせ先：国立科学博物館（03-3822-0111）



## お知らせ

### 不要薬品の廃棄手続きはお済みですか？

不要薬品の廃棄手続きはお済みでしょうか。廃棄薬品の事前報告締め切りは、8月6日（金）です。報告忘れの無いようにお願いします。また、学校で処分できる不要薬品は、学校薬剤師の指導のもと、できるだけ学校で処分していただくようお願いいたします。処分方法について不明な点がありましたら、科学技術教育センターまでお問い合わせください。

### 上越地区合同野外研修会について

開催日 9月23日（木・祝：秋分の日）

6月に開催予定でした上越地区合同野外研修会を、9月23日（秋分の日）に開催したいと考えています。当初の予定では、糸魚川・マイコミ平での開催を予定していましたが、まだ、マイコミ平で開催できる目処が立っていません。8月下旬まで待つて、マイコミ平にするか、糸魚川地区の別の場所（おそらく地質が中心になると考えられます）にするか、場所・内容等を決定したいと考えています。決定次第お知らせしたいと考えています。ご迷惑をおかけしますがよろしく申し上げます。

## 8月の行事予定（研修会など）

### 参考作品展

日 時 7月31日（土）～8月14日（土）まで  
会 場 ソフィアセンター（展示室）  
内 容 夏休みの標本作りの参考に、どうぞお越してください。

### 宿泊野外研修会「木曽駒ヶ岳」 定員に達しました。

日 時 8月1日（日）～8月2日（月）  
内 容 中央アルプスの最高峰、木曽駒ヶ岳に挑みます。上越科学技術教育研究会との合同開催です。応募多数につき、定員に達しました。

### 中学校2分野「地球と宇宙」

日 時 8月9日（月）15：00～16：45  
内 容 「地球と宇宙」の学習では、宇宙についての時間概念や空間概念を形成し、天体の位置関係や運動について相対的にとらえさせることが大切です。新内容「月の運動と見え方」を取り上げ、実際の観測や教具を使いながら「地上からの視点」と「宇宙から俯瞰した視点」で月の動きや満ち欠けについて考えさせる授業の手立てについて研修します。

### 小学校6年「電流のはたらき」

日 時 8月17日（火）15：00～16：45  
内 容 新内容の「電気の利用」に関する研修会です。移行用教科書補助教材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。

### 標本作製相談会（名前調べ）

日 時 8月21日（土）10：30～15：30（中学生は午後から受付）  
会 場 ソフィアセンター（会議室）  
内 容 標本（植物、昆虫、貝、海藻など）のまとめ方や名前が分からないときの相談会です。直接、専門の先生に話を聞くことができます。

# プロジェクト K

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

## 宿泊野外研修「木曾駒ヶ岳」(8月1日～2日実施)

内 容 上越・糸魚川地区の先生方とあわせて41人で、中央アルプス最高峰、木曾駒ヶ岳に挑みました。標高2,612mのロープウェイ千畳敷駅に降り立つと、周囲は厚いガスにおおわれ真っ白。ガスのかかる中の登山でしたが、雨に当たることもなく、夜には星を見ることもできました。二日目は宿泊地の宝剣山荘から木曾駒ヶ岳頂上を目指しました。二日目も残念ながら白いガスの中の登山になりましたが、木曾駒ヶ岳では、野生のサルと出会ったり、コマウスユキソウ(中央アルプス特産)の群落を見たりすることができました。後半はガスも晴れ、千畳敷への下山では、美しい山並みと眼下に広がるお花畑を見ながら下山することができました。植物研究グループの先生方にもご協力いただき、贅沢な講師陣のもと、しっかり研修を積むことができました。



宝剣岳をバックに記念撮影



中央アルプス特産  
「コマウスユキソウ」



千畳敷カール(写真提供:今井徹郎先生)

## 中学校2分野「地球と宇宙」(8月9日実施)

会 場 第三中学校

内 容 新学習指導要領では、地球と宇宙の学習に月の学習が加わりました。研修会では、学校の窓を使った月の観測方法や透明半球と鏡を使った月の観測方法について紹介しました。

子どもたちにとって、月は普段見慣れている天体であるにもかかわらず(見慣れているからこそ?)満ち欠けすること以外の事実(月の運動の規則性など)には気付いていないことが多い天体です。ぜひ、観測を行い、「どうして?」「おかしいな?」という気持ちを抱かせてほしいと思います。

## 要請研修「天体観察会」(7月20日実施)

会場 荒浜小学校  
内容 前半は、星座早見盤の使い方を説明しながら今夜の星空を解説しました。後半は、屋上に上がり実際の星空を観察しました。日没後のまだ明るいうちにフィールドスコープや望遠鏡を使って月や金星、火星、土星を中心に観察し、充分暗くなってからは星座早見盤を使いながら春の大曲線、夏の大三角をヒントにしながらい代表的な星座を探し出すことができました。



大型星座早見盤、フィールドスコープ、天体望遠鏡は貸し出し可能です。ご希望の方は、科学技術教育センター( tel : 20 - 0212、mail : kagaku@kenet.ed.jp )までお問い合わせください。

## 生物標本参考作品展 (7月31 ~ 8月14日)

会場 ソフィアセンター  
内容 過去の科学作品展の優秀作品や専門の先生方が作った生物標本を、標本作りの参考にしてもらうために実施している作品展です。ソフィアセンターに来たついでに立ち寄り、標本作りのイメージを作るために見にいらしたりと、たくさんの方が見に来てくださいました。作品展の後半では、実際に自分の標本を持ってきて、展示作品と見比べながら名前調べをする子どもの姿も見られました。科学作品展で、子どもたちの頑張った成果に会えるのが楽しみです。



### 問合せの中に・・・

標本作りに関する問い合わせの中に、「夏休み中に採集しようと思っても、なかなか思うようなものが採集できないのですが、どうしたらよいですか?」というものが、いくつかありました。実際、夏の生物を対象に標本作りを行おうと思うと、種類も限られてきます。問合せの内容をお聞きしていると、標本作りが夏休みに限定されているように感じている方が多いようです。しかし、「なぜ、その標本を作ろうと思ったのか(テーマ)」をもう一度確認してみましょう。標本をつくるために標本作りをしているのではなく、目的があって、そのための手段として標本作りをしているわけですので、季節は問わないはずです。そのことについて、子どもたちやおうちの方に理解していただく必要があるようです。何かの機会に、子どもたちやおうちの方にお話をさせていただきたいと思います。



## 紹介します！おススメ教材！

(センターの教材は貸し出し可能です。どうぞご利用ください。)

研修会等で紹介した教材です。センターの教材は貸し出しも可能です。貸し出しを希望される方は、科学技術教育センター(20-0212)にご連絡ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則1週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です(要電話連絡)。

 <p>左：フィールド スコープ 下：コメリート法で 撮影した月</p>	<h3>フィールドスコープ</h3> <p>月は、他の天体に比べると大きく見えるため、望遠鏡では倍率が高すぎて視野の中に月が入りきりません。月のクレーターを観察するには、フィールドスコープがむいています。また、フィールドスコープの接眼レンズにコンパクトデジカメのレンズをおしつけて撮影(コメリート法)することで、月の表面の様子を写真に撮ることもできます。小学校4年生の「月と星」、小学校6年生の「月と太陽」、中学校3年生の「地球と宇宙」などの月の観察で、ぜひお使いください。</p>
	<h3>大型透明半球(直径45cm)</h3> <p>天球の考え方は非常に便利なものですが、子どもたちにとって理解しにくい部分でもあります。特に、太陽の観測では、透明半球を天球に見立てて観測を行いますが、「観測者がいる場所」を「透明半球の中心」に置き換えて考える点が難しいところでもあります。まずは、大型透明半球の内側から外をのぞくことで、「天球」の導入をしてみませんか。</p> <p>主に太陽の観測に使われる透明半球ですが、鏡を使うことで月の動きを観測することもできますので、太陽と月の動きを同じ半球に記録することも可能です。</p>
	<h3>手回し発電機用電球実験装置</h3> <p>豆電球と発光ダイオードの点灯に必要な電気の量を手回し発電機の手ごたえで体感することができます。装置は8つありますので、班ごとに実験することができます。小学校6年生「電気の利用」だけでなく、中学校1分野「電流の働き」でも使うことができます。</p> <p>張り切って発電すると、電球が切れますのでご注意ください。</p>
	<h3>ミジンコペーパーモデル</h3> <p>博物館活用教育プログラムの小学校5年生用の教材として紹介されているミジンコのペーパーモデルです。教材としても使うことができますが、窓際につるして風に揺れる様子を見ているだけでも癒されます。型紙は授業に役立つ博物館のHPからダウンロードすることができます。(センターにも型紙あります。)</p> <p>ダウンロード</p> <p><a href="http://museum4teachers.zkh.jp/show00.php?code=50050&amp;t_no=44">http://museum4teachers.zkh.jp/show00.php?code=50050&amp;t_no=44</a></p>

## お知らせ

### 科学作品展・科学研究発表会の申し込み締め切りが間近です！

科学作品展・科学研究発表会申し込みの締め切りが、夏休み明け直後にやってきます。忙しいところ大変恐縮ですが、締め切り厳守でお願いします。なお、詳細については、事前に送付した要項をご確認ください。

	申込締切	搬入・提出	搬入・提出先	作品撤収
科学作品展	9/3	作品搬入 9/7～9/8	博物館	9/22、9/24
科学研究発表会	9/10	概要提出 9/14	教育センター	

### 天体観察の準備はお済みですか？

小学校4年生「月と星」、小学校6年生「月と太陽」、中学校3年生「地球と宇宙」の単元では、天体観察が必要になります。見せたい天体が「いつ」「どこに」見えるのかを確認しておく必要があります。特に月の場合は、1度逃すと同じ条件（月齢、見える位置や時刻）で観察するには約1ヶ月待たなくてはなりません。いざ、実施間近になってから観察しようと思っても月が出ていないなんてことにもなりかねません。早めにインターネット等を使って、観察するのに条件の良い日を調べておきましょう。

昼間（子どもたちが学校にいる時間帯）に観察するには、月齢6～12くらい（夕方）月齢22～24くらい（午前中）、クレーターの様子を観察するには月齢6～9ころ（満月に近いと明るすぎて観察に向かない）が適しています。事前に見えるかどうかを確かめて、自信を持って授業で観察させたいですね。

## 9月の行事予定（研修会など）

### 第45回柏崎刈羽地区児童生徒科学作品展

日時 9月11日（土）～9月20日（月・祝）

表彰式：9月22日（水）16：00～

会場 柏崎市立博物館（エントランスホール、特別展示室）

### 小学校「楽しいおもちゃ作り」

日時 9月14日（火）

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づ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、児童に気づかせたいこと、工夫させたいことなどを研修します。生活科や科学クラブの実験にもご活用ください。

### 上越地区合同野外研修会

日時 9月23日（木・祝）

内容 6月に開催予定でした上越地区合同野外研修会を、9月23日（秋分の日）に開催します。場所・内容等についてはまだ連絡が来ていませんが、連絡が入り次第、各学校へお知らせしたいと思います。多数ご参加お待ちしております。

### 第45回柏崎刈羽地区科学研究発表会

日時 9月29日（水）

会場 教育センター（2階）

# プロジェクト K

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

たくさんの出品、ありがとうございました！

## 第45回柏崎刈羽地区児童生徒科学作品展 (9月11日～9月20日)

会場 柏崎市立博物館

内容 審査会が9月10日(金)に終わり、9月11日(土)から科学作品展を開催しました。開催日初日は審査結果を見るために、開館時刻前から博物館の玄関に並んでいた熱心な親子もいたようです。夏休みを中心に採集・整理した標本。総出品数123点と、たくさんの出品がありました。今年度は、昨年度に比べて植物標本の数が2倍近くに増えました。「その他の標本部门」では、魚の耳石標本やくもの巣標本などのユニークなものも見られました。また、出品者の中には2つの部門に作品を出品するほど意欲をもって標本作りを行った子どももいました。優秀作品の標本だけでなく、そのレポートなどのまとめ方も参考にさせていただきたいと思います。



## 入賞おめでとうございます！ (第45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
金 柏崎市立博物館賞	植物	剣野小学校	4	中村 愛理	黒姫山の登山道に生えている植物
金	植物	日吉小学校	4	真貝 葵	日吉小学校周辺の植物と2年間のまとめ
金	植物	鯖石小学校	6	山岸 美晴	不動滝の植物標本&レポート Part 2
金 刈羽村教育長賞	植物	野田小学校	6	金子 和奏	野田地区の植物
金・柏崎市長賞	植物	刈羽中学校	3	廣川 木葉	刈羽村十二崎公園で採集した植物
金	植物	第一中学校	3	吉田 裕太	柏崎の植物
金	貝	枇杷島小学校	4	片桐 妙	柏崎の海岸で見つけた貝
金 柏崎市教育長賞	貝	日吉小学校	6	川村 翔太	柏崎の生きた貝と打ち上げ貝
金	貝	日吉小学校	3	川村 和輝	柏崎の貝
金 柏崎商工会議所会頭賞	顕微鏡スケッチ 生態写真	枇杷島小学校	6	大橋 優花	キアゲ八大変身
金	顕微鏡スケッチ 生態写真	大洲小学校	4	長谷川 樹	キアゲ八の観察
金	昆虫	柏崎小学校	5	佐藤 駿介	八石山と笹ヶ峰のチョウ
金 柏崎市立教育センター賞	昆虫	北条小学校	6	山本 智明	はじめての甲虫標本
金 柏崎青年工業クラブ賞	その他の標本	枇杷島小学校	4	大橋 寛人	80種類の魚の耳石標本
金 新潟工科大学賞	発明工夫	榎原小学校	5	坂井 涼一	風力発電機
銀	植物	大洲小学校	3	平澤 麗奈	柏崎マリーナ周辺の植物



銀	植 物	大洲小学校	5	内山 七海	家のまわりの夏の植物
銀	植 物	田尻小学校	4	高橋 悠	2009秋 2010春・夏 田尻小学校地区の植物標本
銀	植 物	北条小学校	4	五十嵐 寿	ぼくの家のまわりに育つ夏の樹木
銀	植 物	第一中学校	1	市村 拓真	柏崎の植物
銀	植 物	第二中学校	2	芹田 登生	高柳の植物標本
銀	貝	比角小学校	4	宮路 綾音	柏崎の海岸で拾った貝
銀	貝	半田小学校	3	犬井 慧美花	柏崎海岸の貝
銀	貝	第二中学校	2	武江 晃生	柏崎の貝の標本
銀	顕微鏡スケッチ 生態写真	比角小学校	3	渡辺理奈	アブラゼミのたんじょう
銀	顕微鏡スケッチ 生態写真	大洲小学校	3	平澤 麗奈	蚕の観察
銀	顕微鏡スケッチ 生態写真	第二中学校	1	南雲 恭	柏崎の海洋性プランクトンの観察
銀	昆虫	大洲小学校	4	中村 雄大	こん虫標本
銀	昆虫	刈羽小学校	5	土田 由伸	トンボとチョウの標本
銀	昆虫	刈羽中学校	3	廣川 木葉	刈羽村十二崎公園で採集したチョウとトンボ
銀	植物(海藻)	大洲小学校	6	佐藤 佑星	番神・鯨波の海藻標本(春・夏・秋・冬)
銀	その他の標本	比角小学校	5	片山 萌花	ジョウロウグモとオオシロカネグモのクモの巣標本
銀	発明工夫	比角小学校	3	荒井 悠斗	石の日時計
銀	発明工夫	剣野小学校	6	小林 成海	鉱石ラジオ
優良	植 物	枇杷島小学校	2	吉村 文花	かしわざきのしょくぶつ
優良	植 物	荒浜小学校	1	内山 杏菜	西山の草花 おし花
優良	植 物	荒浜小学校	2	久住 ふうり	夏のにわのおし花
優良	植 物	田尻小学校	2	岸 弘貴	とりごえのしょくぶつ
優良	植 物	北条小学校	1	五十嵐 文	わたしのつうがくろのしょくぶつ なつ 30まい
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	半田小学校	2	篠崎 晏士	せみのうか
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	荒浜小学校	1	品田 美佐	あさがおのけんきゅう
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	荒浜小学校	1	小杉 温人	ありのかんさつ
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	荒浜小学校	1	中村 仁	みのむしのじっけん
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	荒浜小学校	2	石井 涼真	かぶと虫のけんきゅう
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	荒浜小学校	2	千野 彩奈	花の色しらべと花のしゃしん
優良	顕微鏡スケッチ 生態写真	田尻小学校	1	船岡 泰成	かぶとむしのかんさつ
優良	昆虫	北鯖石小学校	2	小野塚 涉	虫のひょう本
優良	昆虫	刈羽小学校	2	荒木 陽気	にいがたけんでつかまえた虫
優良	植物(海藻)	荒浜小学校	1	竹内 郁洋	かいそうおしばな
優良	その他の標本	南鯖石小学校	2	平野 健太	貝か石、とんぼ

## 小学校 6 年「電気の利用」( 8 月 1 7 実施 )

内 容 平成 2 2 年度からは発電・蓄電、電気の変換、電気の利用の内容が加わっています。手回し発電機やコンデンサーについては、先生方にとっても、新しい内容になりますので予備実験を行ってほしいところです。特に、手回し発電機は、メーカーや型番によって発電電圧が異なります。学校の手回し発電機の規格をご確認ください。規格によって、豆電球やコンデンサーの取り扱いが変わってきます。



## 標本作製相談会 ( 名前調べ会 ) ( 8 月 2 1 日実施 )

会 場 ソフィアセンター

内 容 相談会の開始 1 時間前からすでに何人かの方が顔を出すなど、たくさんの皆さんから意欲的に参加していただきました。生物標本作りの最後の仕上げの名前調べですが、貝や海藻の標本は、図鑑で調べても名前がよく分からないことが多くあります。植物でも標本にしてしまうと名前が分かりにくくなってしまふことがよくあります。直接、標本を見てもらうことのできる機会の大切さを感じました。また、名前の分からない標本についてお聞きするだけでなく、講師の先生方から直接お話しをうかがうことで、ヒントになることもたくさんあると思います。来年度もたくさんの皆さんに参加していただきたいと思います。



## 小学校「楽しいおもちゃ作り」( 9 月 1 4 日実施 )

内 容 学校研の生活科部会の皆さんの参加により、通常の研修会の 1 0 倍近い参加者数になりました。実験室の机も材料置き場の 1 つを除いてすべて埋まる盛況ぶりでした。生活科の内容よりも科学工作へ重心が偏ってしまいましたが、「作ること」「比べること」「工夫すること」の楽しさを味わってもらうことができたと思います。今後はアンケートの意見をもとに、生活科でも使うことのできる内容を増やしていきたいと思います。そのためにも、たくさんのご意見を頂けるとありがたいです。ご協力よろしく申し上げます。





## 紹介します！おススメ教材！

( センターの教材は貸し出し可能です。どうぞご利用ください。 )

研修会等で紹介した教材です。センターの教材は貸し出しも可能です。貸し出しを希望される方は、科学技術教育センター( 2 0 - 0 2 1 2 )にご連絡ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則 1 週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です( 要電話連絡 )

	<p><b>立体月球儀（触って、納得！）</b>          JAXA宇宙教育センターから、立体月球儀をお借りしました。2007年に打ち上げられた月周回衛星「かぐや」の観測データを元に、高低差を10倍に強調して作成された月球儀です。月の後ろ側がクレーターだらけだということを知っていても、実際に触ってそのでこぼこ感を味わうことで、月のクレーターを実感することができます。二次元の資料では得られない感覚です。センターでお借りしているものをお貸しすることが出来ます。（使用后、簡単なレポートが必要です。）</p>
	<p><b>光のたまご（かざして、うっとり・・・）</b>          光を利用したおもちゃです。セロハンで色をつけた光をミラーシートの曲面が反射して、不思議な味わいをもたします。セロハンの入れ方、ミラーシートの入れ方で、見え方が異なります。また、光の入ってくる角度によっても、見え方が変化してとても美しいです。もう少し改良して、11月の科学の祭典で出したいと考えています。作り方は、センターまでお問い合わせください。</p>

## ご注意ください！

### 申し込みの際には、もう一度確認を！

科学作品展・科学研究発表会の申し込みの際に、子どもたちの作品についている研究題目と申し込み文書の題目が異なっているケースが何件ありました。今後、いきいきわくわく科学賞や県下生物標本展示会などへの出品を予定している学校は、申し込みの前に、研究題目や氏名（漢字）、学年など、再度確認の上、申し込みをお願いします。

	申込締切	搬入・提出	提出物
県下生物標本展示会 県下自然科学写真展示会	10/22、23	長岡市立科学博物館	作品・ラベル・貼付け票 ・レポート（・出品リスト）
いきいきわくわく科学賞	10/21	柏崎市立教育センター	申込書・作品・返信用封筒

## 9月下旬～10月の行事予定（研修会など）

### 第45回柏崎刈羽地区児童生徒科学研究発表会

日 時 9月29日（水）  
 会 場 柏崎市立教育センター  
 開始時刻 13：00 開会式、13：30 発表開始

### 小学校初任者研修会「生活科・理科」

日 時 10月19日（火）  
 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づ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、児童に気づかせたいこと、工夫させたいことなどを研修します。

### 小学校6年「月の形と太陽」

日 時 10月21日（木）  
 内 容 「月の形と太陽」の学習では、月の位置や太陽の位置を類推する能力を育て、月の見え方、表面の様子などについての理解を図ります。観察を通して子どもが月の満ち欠けと太陽の位置との関係について理解できるような教材を紹介します。



# プロジェクト K

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

たくさんのご参加、ありがとうございました！

## 第45回柏崎刈羽地区児童生徒科学研究発表会

内 容 9月29日(水)に教育センターを会場に、小・中学生あわせて27グループが研究の成果を報告しました。研究テーマの着眼点の面白さや、工夫を凝らした実験方法に驚かされました。また、発表者の堂々と受け答えする姿から、研究内容が自分のものになっている様子を伺うことができました。



今年度は特に子どもたちの発表会に望む態度が素晴らしく、発表後の活発な質疑応答の様子がとても印象的でした。子どもたちのがんばりとともに、先生方の丁寧なご指導にも感謝いたします。継続研究も数点ありましたが、新しく科学研究にチャレンジした子どもたちが多く、次回へのステップアップが楽しみです。たくさんのお子たちに、「研究することの楽しさ(新しいことを見つけだす楽しさ)」を味わってもらいたいと思います。

入賞おめでとうございます！(第45回柏崎刈羽地区児童生徒科学研究発表会 審査結果一覧)

### 【小学校中学年の部】

No	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	剣野小学校	3	小林 悠	落花生のそだち方(2年生からの研究)	優秀賞
2	剣野小学校	3	横関 嶺	カブトムシはせい虫になってから大きくなるのか	奨励賞
3	柏崎小学校	3	今井 和哉	柏崎と岡山の砂くらべ～砂鉄を取り出そう～	奨励賞
4	枇杷島小学校	3	押見 敏暉	ダンゴムシのかんさつ・じっけん	奨励賞
5	田尻小学校	3	多々 蒼一郎	磁石作りにおける鉄の精製と磁化の研究	奨励賞
6	田尻小学校	4	関矢 千乃	氷の実験	優秀賞
7	比角小学校	4	伊藤 琴海	にじの研究	優秀賞
8	荒浜小学校	4	品田 圭輔	海の魚と川の魚は何を食べているか	奨励賞

### 【小学校高学年Aの部】

No	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	荒浜小学校	5	渡辺 航矢	氷のとけ方	奨励賞
2	中通小学校	5	海津 達也	アマガエルは何色まで色が変化するか	優秀賞
3	剣野小学校	6	石黒 景大	柏崎の海の生き物	優秀賞
4	刈羽小学校	6	猪俣 友花	ダンゴムシの飼育と観察	優秀賞
5	柏崎小学校	6	渡邊 宏樹	リトマス試験紙を作って家にあるもののPH(ハート-ル-)を調べてみよう！	奨励賞

### 【小学校高学年Bの部】

No	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	内郷小学校	5	戸川 敬斗	色の温まり方	優秀賞
2	新道小学校	5	村山 圭吾	アゲハチョウの成長の観察～食草と糞から考える～	優秀賞
3	半田小学校	6	堀井 滉大	新聞紙の保温効果についての実験	優秀賞
4	剣野小学校	6	村山 航平	氷のとける量と湿度の関係	奨励賞
5	二田小学校	6	渡邊 美樹	外の気温調べ	奨励賞

## 【小学校高学年Cの部】

No	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	比角小学校	5	小野寺 凜	酸性雨の恐怖	奨励賞
2	田尻小学校	6	高橋 鈴音	おいしい水って、どんな水？	優秀賞
3	荒浜小学校	6	姉崎 志帆	こぼれない液体の不思議パート	優秀賞
4	横原小学校	6	内山 隆洋	球のはねかた	奨励賞
5	剣野小学校	6	小林 成海	電気が全くいらぬエコ・ラジオを作る!! 2010 ～石を使った不思議なラジオを作る!～	優秀賞

## 【中学校の部】

No	学校名	学年	氏名	題目	審査結果
1	第二中学校	1	高橋 拓臣	温まりやすいのは何色か? ~色によって温まり方が違うかを調べる	奨励賞
2	刈羽中学校	1	寺尾 友里	メダカを観察	奨励賞
3	刈羽中学校	3	廣川 木葉	クズの葉と花のつき方の研究	優秀賞
4	東中学校		科学部	身近にあるものを使い運動エネルギーを作り出す	奨励賞

## 上越地区合同野外研修「マイコミ平」(9月23日実施)

会場 糸魚川・マイコミ平

内容 6月から延期になっていた上越地区合同野外研ですが、ようやく糸魚川市の許可が降り、9月23日に実施することができました。朝から強い雨が降る中、雨具を着込み、傘をさしながらの移動になりました。倒木をまたぎ、川の中を渡り、ロープを頼りに岩場も登り下りました。久しぶりに激しいアスレチックでした。出口のない岩の隙間に水がまい込み出てこない様子がマイコミ平の名前の由来ですが、普段晴れていると見ることができないとのことでした。悪天候のため、植物などをじっくり観察する余裕はありませんでしたが、逆に晴れているときには見ることができないものを見ることができました。次は、天気の良い日にじっくり植物を観察してみたい場所です。

## 小学校6年「月の形と太陽」(10月14日実施)

内容 10月21日開催予定の研修会でしたが、研修会の時間内で月を観察するために1週間早く開催しました。当日は、多少雲もありましたが、実際に月を観察することができました。天体の観察は夜間に行うことが多く、観察方法などの徹底が難しいところでもあります。しかし、月の観察は日にちを選べば、子どもたちが学校にいる時間帯でも観察することができる天体です。そのためにも、月齢を調べながら事前に観察計画をしっかり立てていただきたいと思います。



## 要請研修「地層観察」(9月30日実施)

会場 御野立公園～聖ヶ鼻～米山海岸

内容 御野立公園から米山海岸に向かって、新しい地層から古い地層へどんどん時代をさかのぼっていくコースです。露頭から少し離れて地層全体の様子を観察したり、手で触って層の固さや粒の大きさを確かめたりしました。



紹介します！おススメ教材！・・・月の観察特集）・・・

（センターの教材は貸し出し可能です。どうぞご利用ください。）

新学習指導要領では、中学校の天体単元に「月の運動と見え方」が加わっています。月は、子どもたちにとって見慣れているはずの天体ですが、意外にその不思議さについて意識していない（身近すぎて見過ごしている）天体です。この単元では月の観測をおして、月の不思議さに触れさせたいところです。

モデル実験や映像資料で終わらせることの多い単元ですが、ぜひ、実物を観察させて欲しいと思います。センターの望遠鏡やフィールドスコープをどうぞご利用ください。貸し出しを希望される方は、科学技術教育センター（20-0212）にご連絡ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則1週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です（要電話連絡）。

	<p><b>月の模様提示用（月の表面の様子を意識を）</b></p> <p>月の模様は、国によっていろいろなものにとえられています。月の丸い枠を除いた、月の黒い部分だけの図を提示し、絵の名前を考えたり、何に共通する絵なのか考えてみたりすることで、月の学習の導入に使いそうです。最後に、丸い枠をかぶせると見慣れた月の模様になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・月は肉眼で直接観察できることを意識させる。（太陽との違いを意識させる。）</li> <li>・月の表の面だけを見ていることに気付かせる。（月の裏側は見ることができない。）</li> </ul>
	<p><b>立体月球儀（触って、納得！）</b></p> <p>JAXA宇宙教育センターから、立体月球儀をお借りしました。2007年に打ち上げられた月周回衛星「かぐや」の観測データを元に、高低差を10倍に強調して作成された月球儀です。月の後ろ側がクレーターだらけだということを知っていても、実際に触ってそのでこぼこ感を味わうことで、月のクレーターを実感することができます。二次元の資料では得られない感覚です。センターでお借りしているものをお貸しすることができます。（使用后、簡単なレポートが必要です。）</p>
<p>月齢カレンダー</p> 	<p><b>月齢カレンダー（昼間に月が見えるのはいつ？）</b></p> <p>10月中旬から12月下旬までの毎日の月齢と、子どもたちが学校にいる時間帯に月を観察できる日に印をつけた月齢カレンダーを作りました。小4の月の観察では1日の中の月の移動、小6では同じ時刻での月の見え方の変化の観察、中学校でも、2週間ほどの月の観察が内容に含まれています。月の観察計画を立てる際に、どうぞご利用ください。</p>
 <div data-bbox="351 1635 630 1814" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>左：フィールドスコープ 下：コリメート法で撮影した月</p> </div> 	<p><b>フィールドスコープ</b></p> <p>月は、他の天体に比べると大きく見えるため、望遠鏡では倍率が高すぎて視野の中に月が入りきりません。月のクレーターを観察するには、フィールドスコープがむいています。また、フィールドスコープの接眼レンズにコンパクトデジカメのレンズをおしつけて撮影（コリメート法）することで、月の表面の様子を写真に撮ることもできます。小学校4年生の「月と星」、小学校6年生の「月と太陽」、中学校3年生の「地球と宇宙」などの月の観察で、ぜひお使いください。</p>





### 大型透明半球（直径 45cm）

天球の考え方は非常に便利なものですが、子どもたちにとって理解しにくい部分でもあります。特に、太陽の観測では、透明半球を天球に見立てて観測を行います。観測者がいる場所を「透明半球の中心」に置き換えて考える点が難しいところでもあります。まずは、大型透明半球の内側から外をのぞくことで、「天球」の導入をしてみませんか。

主に太陽の観測に使われる透明半球ですが、鏡を使うことで月の動きを観測することもできますので、太陽と月の動きを同じ半球に記録することも可能です。

## ご協力おねがいします！

### 青少年のための科学の祭典 スタッフ募集！

青少年のための科学の祭典2010（秋）を11月20日（土）に工科大学で開催します。今回も、先生方にブーススタッフとしてご協力いただきたいと思います。科学クラブのネタに困っている、子どもたちと一緒に楽しめるものづくりネタを探している先生方、どうぞご参加ください。

## 10月下旬～11月の行事予定（研修会など）

### 小学校6年「月の形と太陽」

日時 10月21日（木）

内容 「月の形と太陽」の学習では、月の位置や太陽の位置を類推する能力を育て、月の見え方、表面の様子などについての理解を図ります。観察を通して子どもが月の満ち欠けと太陽の位置との関係について理解できるような教材を紹介します。10月14日実施の研修会と同様の内容です。21日は、研修会をやっている時間帯に月を見ることができないため、方法論が中心の研修会になります。

### 小学校4年「人の体のつくりと運動」

日時 11月25日（木）

内容 「人の体のつくりと運動」の学習は、生物の構造と機能とのかかわりについて考えさせることをねらいとしています。骨や筋肉などの運動器官のつくりと働きについて、映像や模型を活用して人の体について理解を深めさせる手立てについて学びます。

## 青少年のための科学の祭典2010 柏崎刈羽大会

日時 11月20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。

# プロジェクト K

(科学技術教育センターだより)

## 来場ありがとうございました！ 青少年のための科学の祭典 2010

### 青少年のための科学の祭典 2010 柏崎刈羽大会（秋）

11月20日（土）に新潟工科大学で「青少年のための科学の祭典」を開催しました。工科大の学祭とタイアップした春の大会とは異なり、単独開催ではありましたが、1,300人も来場者を迎えることができました。

今回は、柏崎工業高校や日本機械学会のブースや、新作ブース「プラトンボ」「光のたまご」も登場しました。さらに、実験ショー、スタンプラリー、実験レシピの配布など、新しい試みにもチャレンジしました。今回の祭典では、一人当たりの滞在時間の長さが特徴的でした。じっくり、ゆっくり、科学の不思議に触れることで、子どもたちの心の中に「ふしぎだね」をたくさん蒔くことができたのではないかと思います。「（レシピをみながら）家でも試してみよう」という子どもの顔がとても印象的でした。これからの生活の中でのびのびと育ててほしいと思います。

来年度も科学の祭典を実施する予定です。ぜひ、いろいろな先生方にスタッフとして参加していただきたいと思います。ちょっとした時間にできる科学工作ネタを入手するだけでなく、普段の学校で見せている顔とは一味違う子どもたちの顔を見ることができます。ふるってご参加ください。



## おめでとうございます！ いきいきわくわく科学賞 2010

### いきいきわくわく科学賞 2010 柏刈地区からも1作品入賞！

11月16日（火）に最終審査が行われ、17日に審査結果が発表されました。柏崎刈羽地区からも11作品の応募があり、そのうち廣川木葉さん（刈羽中）の作品が東京電力賞を受賞しました。

また、いきいきわくわく科学賞2010に出品された作品をまとめた「わたしたちの科学研究」第46集も発行されます。上位入賞者の作品の研究や全応募作品のテーマ・研究者一覧などが掲載されています。来年の科学研究のみならず、科学クラブや選択理科、総合的な学習のヒントになる研究が多数あります。今年も注文をセンターでとりまとめたいと思いますので、多くのご注文をお待ちしております。

## 研修会・事業の一コマ . . . 研修会の様子&参加者の声など . . .

### 第49回上越地区教職員理科研究発表会（11月2日開催）

会 場 妙高市・わくわくランドあらい

内 容 教職員の実践発表です。当地区からも3人の先生方が発表してくださいました。たくさんの先生方の発表があり、失敗しないヒメダカの飼育法や「教えて考えさせる授業」の実践など、非常に興味深い内容ばかりでした。授業の進め方に困ったら、いろいろな先生方の実践を参考にするのもよいと思います。センターでも過去の発表要項を保管しておりますので、どうぞご利用ください。なお、柏崎刈羽地区でも1月14日に研究発表会を行います。たくさんのご参加をお待ちしております。

## 要請研修「初任者研修」(10月25日実施)

内 容 薬品の取り扱いや器具の使い方に関する話と、ものづくりを行いました。科学の祭典でも紹介したキラキラ万華鏡や光のたまご、さらに画用紙1枚で伸長1m以上のガイコツペーパークラフト(ガイコツ君)やレントゲンカードなどを作りました。最後はキラキラ花火を打ち上げて閉会しました。



## 紹介します！おススメ教材！ ・ ・ものづくりセット ・ ・

(センターの教材は貸し出し可能です。どうぞご利用ください。)

寒い季節に入り、室内での活動が多くなってきます。こんな時こそ、ものづくりはいかがですか？センターでは、科学の祭典で使用した道具をセットでお貸しすることができます。(消耗品等は、各学校でご準備ください。)また、材料や作り方など、不明な点はお気軽にお問い合わせください。貸し出しを希望される方は、科学技術教育センター(20-0212)にご連絡ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則1週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です(要電話連絡)。

### プラバンセット(オーブントースター)

プラスチックに熱を加えると縮む性質を利用して、プラスチックアクセサリーを作りませんか。プラコップにマジックで模様を描いて、オーブントースターで加熱するだけのお手軽工作です。クラス単位で実施するには、オーブントースターの数がネックになってきます。こんなときこそ、センターのオーブントースターをご利用ください。やけどには、ご注意ください。

### ブーメランセット・プラトンボセット

飛ばして遊べるブーメランやプラトンボは、子どもたちに人気です。ブーメランは厚紙を、プラトンボではPPシートを羽にして作ることができます。羽の型紙が準備してありますので、材料さえあれば型紙に合わせて切ったりとめたりするだけで作業完了です。材料の準備は各学校でお願いします。

### 折染めセット

同じ折り方で、同じ色の組み合わせで染めても、二つと同じ作品はできません。短時間で作品は出来上がるのですが、準備がちょっと大変なのが珠にキズ。セットの中には色水とシャーレ、机の上に敷くシートがセットになっていますので、障子紙の準備だけですぐに始めることができます。

## 12月の行事予定(研修会など)

### 中学校1分野「身のまわりの物質」

日 時 12月2日(木)15:00~16:45

内 容 身の回りにあるプラスチック素材を使いながら、その性質について調べます。同じ表示のプラスチックでも、加工方法によって実験の結果が異なることがあります。素材選びのポイントを紹介します。また、身の回りで使われているプラスチックの種類や量の多さから、日常生活との関連についても考えてみましょう。

### 理科を語る会

日 時 12月5日(土)14:00~16:10

会 場 高陽荘

内 容 上越教育大学准教授の濤崎智佳先生からご講演いただきます。

演 題 「現代天文学が解き明かす宇宙のすがた

~生まれてくる星々のゆりかご~」



# プロジェクト K

(科学技術教育センターだより)

研修会・事業の一コマ

・・・ 研修会の様子 & 参加者の声など ・・・

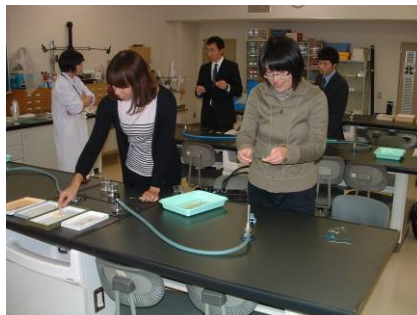
## 小学校 4 学年「人の体のつくりと運動」(11月25日実施)

内 容 新学習指導要領への移行により、昨年度から実施されている「人の体のつくりと運動」についての研修会を行いました。「私のレントゲン写真」ではレントゲン写真と自分の手を比較しながら、手のレントゲン写真(予想図)を作成しました。実際に触りながらスケッチをすることで、関節の存在や手の付け根の部分の細かい骨の集まりに気づくことができます。



## 中学校 1 分野「身のまわりの物質」(12月2日実施)



内 容 新学習指導要領では新たにプラスチックが加わっています。身のまわりにプラスチック素材があふれかえっているにもかかわらず、意外にその性質については知らないことが多いです。それぞれのプラスチックの特徴とその用途について合わせて考えてみると、プラスチックと日常生活とのかかわりが見えて面白いかもしれません。今回の研修会では、プラスチックの性質調べを中心に行いました。



## 紹介します！おススメ教材！

道具の貸し出しやデータの提供を希望される方は、科学技術教育センター(電話 20 - 0212)にご連絡ください。

センターの教材については、貸し出し期間は原則1週間です。ほかに予約が入っていないければ延長することも可能です(要電話連絡)。

	<h3>シュリーレン観察板</h3> <p>食塩などが水に溶け出すときに観察できるシュリーレン現象を、はっきりと観察するためのものです。容器の後ろに縦じま模様のを置くだけで、もやもやが鮮明に観察できます。真っ白でも真っ黒でもダメ、横じま模様でもダメ。縦じま模様の型紙を半分に切ってラミネートをかけるだけで作ることができます。</p> <p>縦じま模様の型紙データはセンターにありますので、お気軽にお問い合わせください。</p>
	<h3>電磁石</h3> <p>乾電池1個で、65kg くらいの物体をぶらさげることができる強力な電磁石です。小学校5年生の「電流のはたらき」の単元で使ってみませんか。</p>

