第 11 回全国科学教育ボランティア研究大会 in 千葉

Scientific Education Volunteer Research Conference

『つなげよう 科学の街で 人と夢 ~今こそ、科学で明日を考えよう!~』





(C) YAKATA chiaki 2001

2011年12月10日(土),11日(日) 千葉市科学館

(http://www.kagakukanQ.com)

〒260-0013 千葉県千葉市中央区中央 4 丁目 5 番 1 号 複合施設「Qiball(きぼーる)」内

Tel. 043-308-0511(代表) Fax. 043-308-0520

プログラム

| | 0.00 | |
|----------|-------------|--|
| 10日(土) | 9:00~ | 受付(7階総合受付前特設受付) |
| | 9:00~14:00 | 千葉市科学館を楽しもう! (千葉市科学館館内 各所) |
| | 14:00~15:00 | ポスターセッション (7 階企画展示室・8 階科学実験室 B・8 階講義室) |
| | 15:00~15:20 | 開会式 (7 階企画展示室) |
| | 15:20~17:30 | シンポジウム (7 階企画展示室) 『つなげよう 科学の街で 人と夢 ~今こそ, 科学で明日を考えよう!~』 |
| | 18:30~20:30 | 懇 親 会 一「 美弥和」 (Tel. 043-225-5377) 千葉市中央区中央 2-2-8 秀和ビル 7F (千葉市科学館より徒歩 5 分) |
| 11 日 (日) | 9:00~ | 受付(7階総合受付前特設受付) |
| | 10:00~12:00 | 分科会 1 (9 階科学工作室) 『街の元気を科学ボランティアでつくっていこう!』 分科会 2 (13 階 ビジネス支援センター 会議室 1・2) 『スキルアップ:楽しい実験ネタ』 分科会 3 (8 階科学実験室 A) 『放射能・放射線を知るために』 ※参加は事前申込者のみ。ただし、見学はできます。 |
| | 12:00~13:15 | 昼食·休憩 (7 階企画展示室) |
| | 12:30~13:15 | ポスターセッション (7 階企画展示室・8 階科学実験室 B・8 階講義室) |
| | 13:15~15:15 | 分科会 4 (13 階 ビジネス支援センター 会議室 1・2) 『実験+お土産=感動? 今年は地学!』 ※参加は事前申込者のみ。ただし、見学はできます。 分科会 5 (1 階 きぼーる広場[アトリウム]) 『サイエンスショー』 |
| | 15:15~15:45 | 閉会式 (1 階 きぼーる広場[アトリウム]) |

^{◎7}階企画展示室に**フリーボード**を設置しています。 *本大会の開催には,アジレント・テクノロジー株式会社より助成をいただいています。

フリーボード

今年は新しい企画として「フリーボード」を行います。

これは、ポスターセッションで紹介するほどでもないが、ちょっと私の活動を紹介してみたい、ちょいネタを紹介したいなどと考えている方のための企画です。

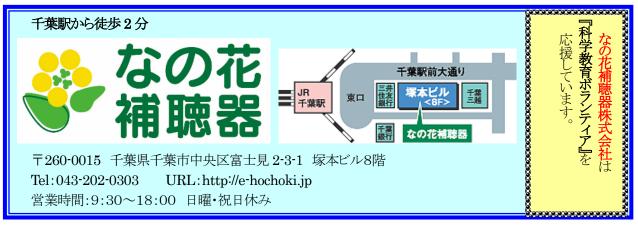
紹介できるのは、次の項目を満たしているものです。

- 1. 掲示物のサイズは一人 A3 サイズ以内
 - *掲示用の押しピン(画鋲)は実行委員会で用意をします。
- 2. 名前を必ず掲示物に明記
- 3. 参加者が自分で貼って自分で回収
 - *12月11日(日)の16時以降掲示してあるものは、実行委員会で回収します。 実行委員会で回収した掲示物の返却は行いませんので、予めご了承ください。
- 4. 科学教育ボランティアに関わるもの限定

上記項目を満たせていれば、当日持ってきていただいて、フリーボードコーナーに自由に貼ることができます。

*ただし上記項目を満たしていない、あるいはふさわしくないと実行委員会が判断した場合には、 予告なく外させていただく場合があります。

■場 所:7階企画展示室



千葉市科学館へのアクセス



【電車でお越しの場合】

- ·JR 総武線「千葉駅」東口より 1,000m(徒歩 15 分)
- ·京成電鉄「千葉中央駅」より 430m(徒歩 6 分)
- ・千葉都市モノレール「葭川公園駅」より350m(徒歩5分)

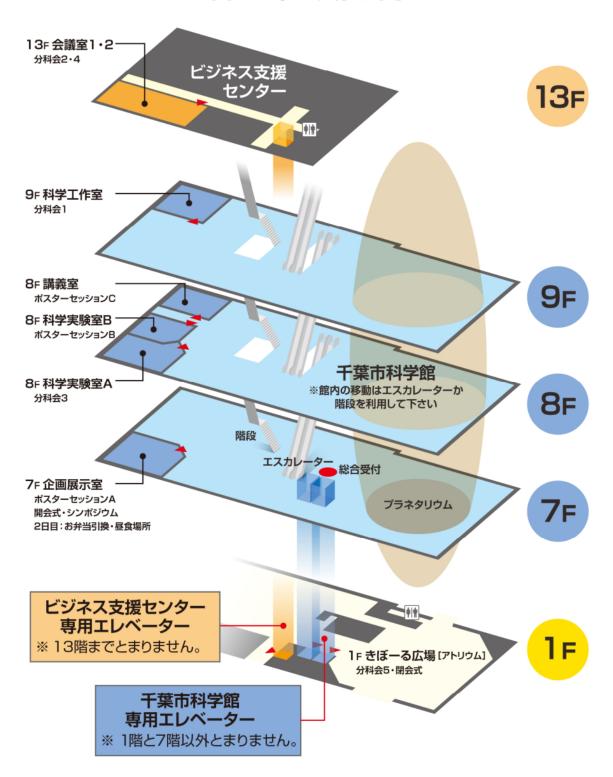
【バスでお越しの場合】

- ・JR「千葉駅」東口バスのりば
 - ①「大宮団地」行, ⑦「大学病院・南矢作」行, ⑩「中野操車場・いずみ台ローズタウン・成東駅」行にて「千葉駅」から2つ目のバス停「中央3丁目」下車すぐ前

【乗用車でお越しの場合】

・科学館には団体バス以外の専用駐車場はございません。 乗用車でお越しの場合は、同じビル内(きぼーる)に有料駐車場がありますのでご利用ください。

科ボ研 会場案内



千葉市科学館を楽しもう!

千葉市科学館では様々なイベントや特典をご用意してお待ちしております。 科ボ研の合間にぜひご参加下さい。

●常設展の無料観覧:常設展では、様々なワークショップを実施しています。



<ターミナルワークショップ *各回 15 分>

8階ワークショップターミナル「でんぐりカード」

10:30, 13:00, 14:30

9 階ワークショップターミナル「かがやけ! 光ファイバー」

11:00, 13:30, 15:00

10 階ワークショップターミナル「立体月齢早見盤」

11:30, 14:00, 15:30

*各回とも定員 15 名, 開始 15 分前より参加整理券を実施会場にて先着順で配布します。

★プラネタリウムの無料観覧

科学館 7階総合受付にて「科ボ研名札」をご提示の上、ご希望の投影時間の整理券をお受け取り下さい。 お1人様各回1枚(1席)のみで、該当時間の投影であれば何回でもご覧になれます。

<無料観覧対象 プラネタリウム番組 *各回 45 分>

10日(土) 10:00(セブン・ワンダーズ)

11:00(学習番組「ほしぞら学校」)

13:30(やじるしくんのいたずら)

19:00(星空散歩~クリスマスの夜~)

11 日(日) 16:15(星空散歩)

19:00(銀河鉄道の夜)

★「皆既月食」スペシャル投影:10 目(土)17:45~18:15

科ボ研夜は、皆既月食があります。シンポジウム終了後、科ボ研参加者の希望者を対象にプラネタリウムにて「皆既月食」についてのプラネタリウムショート番組を投影します。

懇親会が始まるまでのひととき、プラネタリウムにてお楽しみ下さい。

*シンポジウム終了後、会場にご案内いたします。観覧に整理券は不要です。

●千葉市科学館ミュージアムショップ特別割引

科ボ研会期中の 2 日間、ミュージアムショップでのお買い物の際、「科ボ研名札」をご提示いただくことで店内商品が 5%オフの特別価格でご購入いただけます。(一部対象外商品があります)

●プラスサイエンス:今年度千葉市科学館で開始した、参加体験型ワークショップです。

「ミッション」をクリアするために、千葉市科学館をiPod touch とともに巡ります。

10日(土) 10階ワークショップターミナル付近

10:00~11:00, 12:20~13:20

- *各回とも定員 10 名, 開始 15 分前より参加整理券を実施会場にて先着順で配布します。
- *12:20~13:20 の回終了後, 科ボ研参加者向けにプラスサイエンス開発関係者による概要説明を実施します。

希望者は実施場所にお集まり下さい。





「科学のおみせ:サイボックス」は、株式会社ナリカ(旧中村理科工業株式会社)が運営する 理科の実験器具や科学おもちゃ・グッズを取り扱うオンラインショッピングサイト・店舗です。

科学 ⑨ お み せ: サイボックス

「科学のおみせ サイボックス」では、実験器具・素材・科学お もちゃなど、理科に関する製品をたくさん取り扱っております。 ワクワクする科学おもちゃや自由研究の実験セットだけでな く、アノ人へ贈りたいプレゼント、実験や工作の材料など、役 立つモノがきっとあります!



Check! 「科学のおみせ サイボックス」に 今すぐアクセス!

http://www.scibox.jp/



「科学のおみせ サイボックス」の店長 "ホネーチョ"のブログも必見!

http://scibox.cocolog-nifty.com/honecho/

お問い合わせ受付時間

■月~金曜日 11:00~18:00

■TEL: 03-3833-0758 ■E-Mail: shop@rika.com



科 学 の お み せ:サイボックス

専門的な理科機器だけでなく、大人も子ど もも一緒に楽しめる科学おもちゃ、豆電球・ LEDなどの電子パーツなども1個からお求 めいただけるようになっています。製品を実 際に手にとって確かめることもできますの で、ぜひお気軽にご来店ください!



科学のおみせ サイボックス

₹101-0021 東京都千代田区外神田5-3-10 TEL: 03-3833-0758

■営業時間 月~土曜日

11:00~18:00

■定休日 日曜・祝日

ポスターセッション

■発表者(50 音順)

- 1. 淺井 武二(埼玉県総合教育センター委嘱の科学教育ボランティア)
- 2. 安藤 敬子(鳥取大学工学部技術部, 出前おもしろ実験隊)
- 3. 上原 眞一(かわさきアトム工房)
- 4. 木村 栄輝(東京大学大学院)
- 5. 桐谷 滋・射落 均(千葉市科学館ボランティア, 自然科学を語る会)
- 6. 久保 利加子(おもしろ!ふしぎ?実験隊)
- 7. 車田 浩道(三浦学苑高校, ScienceEdge, YPC, 神奈川理科サークル, 日本科学未来館ボランティア)
- 8. こうの にしき(CAPPA【あおぞら実験室】)
- 9. 越 市太郎(千葉県立松戸高校)
- 10. 佐々木 崇成・橋本 智生・徳田 師大(名城大学総合数理教育センター)
- 11. 佐藤 信哉(どんぐりおやじーず)
- 12. 竹内 幸一(ミニ・エクスプロラトリアムを創る会)
- 13. 土井 美香子・寺井 千重子(NPO 法人ガリレオ工房)
- 14. 舩田 優(千葉県立船橋法典高等学校)
- 15. 松村 浩一(防府市立桑山中学校)
- 16. 三瓶 良男(千葉市科学館ボランティア)
- 17. 吉田 のりまき(科学の本の読み聞かせの会「ほんとほんと」)

■発表概要

1. 淺井 武二 【小学生理科教科書テーマに対する提言】

教科書に掲載された幾つかの実施例の問題点に対する改善案を提言します。

- (1) ニクロム線による発熱実験
 - 1) ニクロム線と導線の接続法及び装着方法(実演と現物配布予定)
 - 2) 水容器の形状
- (2) 電磁石の発展的テーマ
 - 1)「乾電池チェッカーの製作」とその応用
 - 2) メダカの観察・飼育について。他。

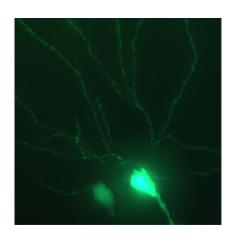
2. 安藤 敬子 【子どもに伝わりやすい演示や説明の工夫】

大人が普段使う何気ない表現が小学生にとっては謎である場合があります。子どもの知識に合わせて、少し表現を変えたり、ひと言用語の説明を加えたりすると、子どもの理解度が上がり、目の輝きが変わります。小中学生向け科学啓発活動を通して、ここ数年試行錯誤してきた演示や説明の様々な工夫を紹介します。

3. 上原 眞一 【科学実験教室における工夫ーニュートンのゆりかご(衝突実験器), くるくる回転磁石ー】

- (1) 衝突実験器を作製する上で、煩雑であった①「玉(鉄球、ビ 一玉)と糸を固定する」、②「玉を一列に吊す」工程について検 討を加え、玉を確実にきれいに並べる方法を考案しました。
- (2) 左右に反転しながら回る「くるくる回転磁石」を作製しました。 なぜ回るのか、仕組みをシミュレーションする装置も紹介しま す。





4. 木村 栄輝

【大学の研究室は科学教育ボランティア活動に貢献できるか?】 大学の医学系研究室に所属している演者らは、2011年8月に高校生を 対象とした研究室紹介を行った。2008年のノーベル賞受賞により話題とな った GFP など、最先端の研究設備を紹介した。

本ポスターでは実施内容および高校生のアンケート結果などを発表し、 教育手段としての有用性を参加者の方々と議論したい。

5. 桐谷 滋•射落 均 【小球の空中衝突実験、ボールキック模擬実験装置とシミュレーション】

青少年の物理現象に対する興味と理解を深めるものとして、 身近な力学現象を取り上げて運動の特性を観察するための実 験装置を自作し、それを用いて演示実験をする。併せてパソコ ンによるシミユレーションを運動理解の助けとして提示する方法 を紹介する。



空中衝突実験(右)とボールキック(左)模擬実験装置



6. 久保 利加子 【★光のジュース★メガ盛り展示】

大人向け理科雑誌 RikaTan 創刊号の表紙を飾った光のジュースの実 験。とってもきれいで、おすすめです。その実験のご紹介とバージョンアッ プした展示をひかりものだ~~い好きな『おもしろ!ふしぎ?実験隊』がご 紹介いたします。=^ ^=

7. 車田 浩道 【マッチ棒ロケット競技会】

- マッチ棒ロケットの普及
- ・物理の授業での実践報告
- ・サイエンスアゴラで実施した記録会の報告
- ・競技規則の提案について意見をうかがいたい



8. こうの にしき 【愉しさ伝えて130回!あおぞら実験室! 大道芸・屋台形式の「あおぞら実験室」】

東京・吉祥寺の井の頭公園で、通りがかりの人を相手にやっています。13年で130回を実施した、その素顔を紹介します。



9. 越 市太郎 【静電気面白実験】

授業でやっていて評判の良かった静電気の実験や簡単な工作を紹介します。電気アニメ、電気ストロー、電気 カップ、電どんモーター、起電盆、マジックウェーブステッキ、一反木綿などです。

10. 佐々木 崇成・橋本 智生・徳田 師大 【物理教育国際会議ワークショップ報告】

名城大学総合数理教育センターは、今年の8月にメキシコで行われた国際物理教育会議(ICPE2011)に参加しました。そこで福島原発の事故に関連してワークショップという形で、身近な材料で作ることのできるガイガーカウンター・霧箱等を紹介しました。発表の様子、質問されたことなどを紹介したいと思います。

11. 佐藤 信哉 【23 年度版ものづくり教材】

工作を通して電気回路を理解する教材です。主に小学校高学年を 対象にした内容で、電源回路を基本としてユニット化した部品を組 み合わせていろいろな実験が可能です。



12. 竹内 幸一 【理科室が好奇心いっぱいミニミュージアムになる】

理科室に好奇心いっぱいの 100 種類の実験を並べると子供たちの眼が輝きだします。 毎週 10 種類でも並べると子供たちの好奇心が開花します。 子供たちでもすぐ出来る楽しいにュージアム実験アイデア紹介します。

13. 土井 美香子・寺井 千重子 【理科読をはじめよう】

東京大学とガリレオ工房が開催してきたシンポから生まれた科学と読書の運動「理科読」は、いろいろな方面から動きが出てきました。学校や幼稚園、保育園、科学館での読み聞かせ、図書館での「かがくのおはなし会」、書店や本の展示会での「理科読コーナー」設置など、その多彩な取り組みをご紹介し、全国の皆様の活動の参考としていただきたい。

出版社お薦めの科学の本の展示,紹介も行います。



連絡先: galileokouboudesu1986@yahoo.co.jp

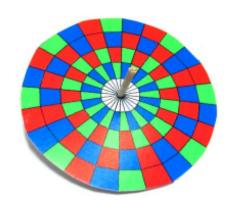
14. 舩田優 【福島の放射線】

原発事故後福島に行き,自作の GM カウンターで放射線を測定してきました。霊山(地名)の値が多かった。後日発表があり、納得しました。郡山方面、いわき方面、伊達方面と各地の測定値と画像を紹介します。 あわせてスパークチェンバーや空気 GM 管など放射線観測装置の紹介をします。

15. 松村 浩一 【コンパクトな巨大空気砲の紹介】

インパクトのある巨大空気砲。けれど保管や移動に難がありました。 この方法なら大丈夫。安くてコンパクトで効果満点。その他,小ネタ の紹介。





16. 三瓶 良男 【色こま】

三原色に塗り分けたこまを作り色の混色を考える。また光の三原色と色の三原色の関係を考える。

17. 吉田 のりまき 【科学の本の読み聞かせって?】

「科学の本を読み聞かすって、どういうこと?」「どんな本を読むの?」「単なる読書活動?」「百聞は一見に如かずなのに、わざわざ聞かせるの?」という質問に、「ほんとほんと」のメンバーがお答えしたいと思います!

おかげさまで「ほんとほんと」も来年で 10 年目。奥深い科学の本の世界をぜひご一緒に楽しみましょう。



シンポジウム

『つなげよう 科学の街で 人と夢 ~今こそ, 科学で明日を考えよう!~』

「科学」をキーワードに、人と街とが活気づく地域があります。今回は和歌山県、三鷹市そして仙台市の取り組みから、地域毎の様々な科学教育活動について考えます。

ぜひ、ふるってご参加ください。

■時 間:15:00~17:30

■講 師

- 1. 高垣 晴夫(和歌山県 BBS 連盟)
- 2. 内藤 誠一郎(国立天文台科学文化形成ユニット・東京国際科学フェスティバル プロデューサ・オフィス), 大朝 摂子(NPO 法人三鷹ネットワーク大学 事務局長)
- 3. 數本 芳行(仙台市科学館事業係 主任指導主事)
- ■司 会:檀上 慎二(オンライン自然科学教育ネットワーク)

■発表概要

1. 高垣 晴夫 【イトカワを目指して7年間宇宙を旅した「はやぶさ」が和歌山にやってきた】 「イトカワを目指して7年間宇宙を旅した「はやぶさ」が和歌山にやってきた」をテーマに、~人はなぜ集まるのか?~についてお話させていただきます。

そして、このお話を通じて、会場の皆様と共に視点を変えることで生まれる「気づき」について考えていきたいと思います。

更に、今までの事業の実践で確認された様々な知恵についても会場の皆様と共有したいと考えています。

また、「気づき」の感性を高めるためには、天然をしっかり観て、真理を究める力を付けて、肝心なのは覚悟を持って何事にも当たるということの必要性を一緒に考えていきたいと思っています。

その上で、これからの夢の実現のために何をすべきか、皆さまのや わらか頭でのアドバイスをいただきながら考えたいと思います。どうか よろしくお願いいたします。

しかし、何事も先ずは、「ワクワク」しながら準備を進めなければ楽しくありません。

今, 私もシンポジウムに向けて「ワクワク」しています。 どうか楽しみ にしていてください。



「はやぶさカプセル」展示会のオープン前の入口風景

2. 内藤 誠一郎・大朝 摂子 【宇宙の街!? 三鷹市で科学を遊ぶ】

「東京国際科学フェスティバル」は、場所と人、コンテンツ等地域の科学 文化資源が合流し、各種の団体、組織、個人が横断的にコミュニケーショ ンするネットワークの起爆剤となることを目標として開催されている。

国立天文台と三鷹市は、平成21年度よりJST科学コミュニケーション連携推進事業<地域ネットワーク支援>を受け、科学を楽しみ技術に親しむ人々の「地域の絆」の中で科学技術リテラシーを育んでいくことを目指して、自治体、研究教育機関、NPO法人等との連携により「東京サイエンスネットワーク」構築の取り組みを続けている。

三鷹市では、自治体が市民と一緒に「三鷹の森 科学文化祭」で様々なイベントを市内全域にわたって展開し、定着してきている。地域の"科学文化"を育むその事例を報告する。



3. 數本 芳行 【震災からの復興プロジェクト『るねっ・サイエンス』の活動をとおして】

平成 23 年 3 月 11 日 (金) 14 時 46 分。仙台市科学館も想像を絶する揺れに見舞われた。建造物に駆体には大きな破損ないものの,吊天井の落下,展示物の倒壊,配管設備の損壊等甚大な被害を受けた。これらの復旧には長期間を要し、ようやく全面開館に漕ぎつけたのは 4 ヶ月後だった。

震災から3日目。科学館として、皆のために何ができるのか・何をすべきなのかライフラインが途絶えた中意見を交わした。ともすると、危機的な状況の中では活動も消極的になる。このような状況だからこそ科学の良い面を普及・啓発し「市民を元気にする活動と情報提供を・・・」という基本的な方向性を確認した。科学と理科教育の力で未来を明るくするプロジェクト「るねっ・サイエンス」の歩みはここから始まった。

講演では、この事業の詳細と多くの方々との復興への道のりを紹介する。

※るねっ・サイエンス=「ルネサンス」と「サイエンス」をあわせた造語



分科会 1 『街の元気を科学ボランティアでつくっていこう!』

シンポジウムの話題を、さらに「科学教育ボランティア活動」に注目して考える分科会です。

それぞれお住まいの地域での科学教育ボランティア活動をお話ししていただくとともに、東日本大震災被災地域での科学教育ボランティア活動についても紹介します。

■発表時間と発表者

- 1. 10:00~10:30 高梨 直紘(東京大学 EMP/天プラ)
- 2. 10:30~11:00 數本 芳行(仙台市科学館事業係 主任指導主事)
- 3. 11:00~11:30 跡部 浩一(ライトダウン甲府バレー実行委員会事務局/星の語り部)
- 4. 11:30~12:00 総合ディスカッション
- ■司 会:重盛 恭一(MI代表, フリー ミュージアム・プランナー&エデュケーター)

■発表概要

1. 高梨 直紘

私たちはいま、さまざまな意味で時代の転換点にあります。東日本大震災は、私たちが簡単には先を見通すことの出来ない時代に生きていることを痛感させました。規模や階層、種類の異なる事象が互いにリンクしながら複雑系として進展していく現代社会は、過去に誰も体験のしたことがない世界です。私たちは自ら、次の道を切り開いていかねばいけません。いったい私たちは、どんな社会を達成したいのか。それを構想するには、本当の豊かさとはなにかをよく考えなくてはいけないでしょう。科学は私たちの考える豊かな生活にどう資すことができるのでしょうか。科学ボランティア活動が産み出している多様な価値を視野に入れながら、科学が貢献する豊かな暮らしとはなにか、その可能性について議論したいと思います。

2. 數本 芳行

本館ボランティアの活動の特徴は、「何かできることは?」「こんなことができるよ」という、自らの発想・提案で主体な活動が展開され活性化していることです。ガイドツアーの企画運営、老朽化した大型展示物解体作業、不具合が生じやすい展示物の改良、寄贈骨格標本の組み立て作業等多くの事例があります。また、工事のための長期休館に伴い、自主的な研修会を企画・実践し自分たちで資質向上を図る活動は現在も継続しています。



3月11日震災当日。激しい揺れに襲われたのはボランティア活動終了時刻間際でした。展示室にいたボランティアの方は、大きな揺れの中本館職員とともに来館者の安全確保・誘導に奔走しました。揺れがおさまり少し落ち着いた後、ご自宅の状況もわからないままの中でボランティアさんから頂いた「何かできることは」という言葉に、共に歩んで来たこと、そしてこれからも共に歩んでいくことを強く実感しました。

震災後の活動を含めたこれまでの様々な活動の紹介をしながら、科学ボランティア活動の可能性、その活動が市民に寄与できることについて皆さんと深めていきたいと思います。

3. 跡部 浩一

星の語り部(以後,語り部)は山梨県立科学館のプラネタリウムを活動の拠点とする市民グループで、「表現・創造・交流」をキーワードに、自分の内なる宇宙や星に託して伝えたいメッセージをプラネタリウムというメディアを使って表現することが主な活動です。

語り部の活動には「見えない宇宙を共有する」ことがテーマの一つになっています。

これは、視覚にしょうがいを持つメンバーが初めからいたことがきっかけではありますが、そこから発展して院内学級や高齢者施設でのイベントや、点字付きのユニバーサルデザイン絵本の制作などへと広がってきています。

こうした一連の活動を通して、語り部は、「星には人をつなぐ力がある」ということに気づいてきました。

それは、はるかな時と空間を越えて存在する「星」という存在のユニバーサル性によるところが大きいのではないかと思います。

人々は、夜空に輝く星が自分自身の存在と結びついていることに気づいたとき、その星を通して、つながる人・つながる命の存在を意識するのであろうと考えます。

この夏、語り部は移動式プラネタリウムを持って、石巻・気仙沼・陸前高田・大船渡・住田・久慈を訪れました。

被災地の皆さんに見ていただいた星の光が, 彼らと私たちをつないでくれることを願って。 私たちの祈りが彼の地に届くことを想って。

語り部の被災地での活動を中心に、「星がつなぐ人・街・未来」について報告します。





すべて新学習指導要領で

分科会2『スキルアップ:楽しい実験ネタ』

毎年人気のあるこの分科会。今年は、東京都の村田直之さん、福井県の月僧秀弥さんをお招きし、いろいろなオリジナル実験を紹介していただきます。楽しいお話とともに、工夫された実験の紹介だけでなく、それらのユニークな表現方法や楽しいエピソードなどもたくさん聞けるのではないかと思います。

今年も皆さんのスキルアップの為に、ぜひ参加してみませんか?

■発表時間と発表者

- 1. 10:00~11:00 村田 直之(オンライン自然科学教育ネットワーク)
- 2. 11:00~12:00 月僧 秀弥(坂井市立三国中学校)
- ■司 会:奥田 茜(わくわく実験隊)

■発表概要

1. 村田 直之 【興味関心を高める導入の工夫】

科学教育ボランティアをはじめた 15 年前に開発したいくつかの「導入手法(つかみ)」を,紹介致します。 転勤により、大阪から東京へ移り住み、実験教室の主戦場も関東へ移りましたが、相も変わらずワンパターン(ではありますが絶対すべらない)導入手法を続けております。

2. 月僧 秀弥 【実験とストーリー】

皆さんはどんな風に実験ネタを考えていますか。私は、実験教室やサイエンスショーを考える時に実験ネタを考えています。

サイエンスショーを作る時、どうしてもそのショーにふさわしい実験が必要になります。そんな実験がない時、その時には自分で実験や教材を考えるしかありません。

今回はそんな中でうまれた教材についてお話しできたらと思っています。

また、ネタのいろいろな見せ方に関してもサイエンスショーの一部を見ていただきながらお話ししていきます。

分科会 3『放射能・放射線を知るために』

福島第一原子力発電所の事故以来,教育関係者はもとより,一般市民においても放射線リテラシーの向上が必要な時代に入りました。そこで本分科会は,科学の視点から見た放射線・放射能について,「知る場」「学びの方法を考える場」を提供します。

参加は事前申込者のみですが, 見学は自由です。

■発表時間と発表者

- 1. 10:00~11:00 戸田 一郎(石川高専講師)
- 2. 11:00~11:40 尾林 彩乃(サイエンスカフェ水戸)
- 3. 11:40~12:00 総合ディスカッション
- ■司 会:柳田 美智子(オンライン自然科学教育ネットワーク)

■発表概要

1. 戸田 一郎 【実験:自然放射線の鮮やかな飛跡を観る】

自然放射線の存在を理解する方法に霧箱があります。霧箱は原理が簡単なのでいろんな方法で作られていますが、自然放射線の飛跡が確実に観察できる霧箱は少ないようです。

自然放射線の飛跡が観察できる霧箱の条件は、

- 1) 箱の底面積がある程度広いこと
- 2) 霧箱の底面が十分に冷却され、底面と上面の温度勾配が急激であること
- 3) 霧箱内でアルコールが飽和状態になるまで十分に気化していること
- 4) 霧箱内の残留イオンが常に除去されていること
- 5) 飛跡を照らす十分な光源が使われていること

このような条件を満たす霧箱はどんなものであればよいか、実際に霧箱を作りながら考えてみたいと思います。

2. 尾林 彩乃 【水戸市にて, 放射能のサイエンスカフェを開いてみて, 参加してみて】

サイエンスカフェとは、科学(など)について専門家と語り合うイベントです。リラックスした気分で参加できるようにし、質疑応答に時間を多く割くのが特徴です。

原発事故から約二ヶ月後の5月13日に、サイエンスカフェ水戸でも放射能に関するサイエンスカフェを開催しました。諸事情を考慮して専門家にはゲストを依頼せず、北海道大学 CoSTEP が緊急電子出版した「もっとわかる放射能・放射線」に頼りながら、参加者の質問や意見をふんだんに聞いてゆくというスタイルにしました。

その後、水戸市や近郊で開催される、放射能についてのサイエンスカフェ、講演会等にも個人的に参加してきました。

事故以来,市民は放射能に関する不安をかかえつつも,それを専門家に伝えたり尋ねたりすることもできず,科学に対する不信感も抱いています。では,どのようにしたら,みなさんの心がより安定できるようになるのでしょうか。

発表では、私が経験したいろいろなイベントと参加者の反応を紹介しつつ、放射能問題における場づくりについてみなさんと考えてみたいと思います。

分科会 4 『実験+お土産=感動? 今年は地学!』 (ワークショップ)

昨年大好評だった愛知県の緒方秀充さん(SKIPPA 原体験教育研究会)を今年も講師としてお迎えすることになりました。ワークショップ形式の分科会を企画しています。

参加は事前申込者のみですが, 見学は自由です。

- ■時 間:13:15~15:15
- ■講 師:緒方 秀充(SKIPPA 原体験教育研究会@豊田)
- ■司 会:滝澤 昇(岡山理科大学)

■概 要

最近の科学教室は、ものづくり体験とお土産が主流ですが、少し考えてみてください。私たちが子ども達に届けたいのは科学の感動であって、お土産ではありませんね。では、ものづくり体験やお土産の意味は何でしょう。そんなことをみなさんと考えながら、今年は「地学ネタ」を中心に、科学教室を行うときのポリシーや自分なりの工夫を紹介したいと思います。

【行う予定の実験】※時間のある限り、やれるだけやります。

- ・霧発生器・・・①ビン ②シャーレ ③ポリ袋
- ・火山作り・・・①カルメ焼きもどき ②グミ
- 結晶から想像する・・・①岩塩②方解石③ヒル石④ガーネット
- ・石の中に「宇宙」が見える・・・偏光顕微鏡の感動を!
- ・星座早見2種・・・①地動説早見盤 ②★STAR カップ



ならではの多彩でデジタル教材 鞭な表現力。 の理解を深めます。

学習内容を分かりやすく表現し 教材は、普通教室や特別教室での ています。児童・生徒の授業に対 クス) を取り揃え、大きな文字で 画、CG (コンピュータグラフィッ する集中力を高めながら、学習へ 一斉授業に対応。豊富な動画、静止

_料ねっとわーく@

ノロジェクタ ソコンナ

キイキと

ポートデスク」も開設しています。

に電話やEメールでお答えする「サ さらに利用者の疑問や問い合わせ なコーナーを設けて入門者を支援。

ページ上での簡単な利用者登録 目的という条件のもと、ホーム だけで、無料で利用できます。

科教育用デジタル教材を集め 高等学校の授業で使える理

たWebサイト。非営利・教育

New Release! 新教材 続々公開中!

約120タイトルのすでに5万人以上が活用中 〈理科ねっとわーく〉は、小・中・

サポートデスクなど 授業に活かせる 授業事例集」などサイト上に様々 ただけるよう、「デジタル教材活用 デジタル教材を授業に活用してい 初めてご利用になる方でもすぐに



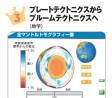
ジタル教材満載

10

約120タイトルもの豊富なラインナップの中で、いま人気を集めているのが これらの教材。さすがに、どれも面白くてタメになる、内容の濃~い教材ばかりです。



























〈理科ねっとわーく 一般公開版〉は児童・生徒も閲覧できます。



●お問い合わせ・資料請求はこちらへ〈理科ねっとわーく〉サポートデスク info@rikanet.jst.go.jp

分科会5『サイエンスショー』

1階アトリウムにて、子どもたちと一緒に楽しいサイエンスショーを見学し、後半1時間で分科会参加者と事後検討を行います。今回、サイエンスショーをしていただけるのは、かがくのおねえさん(科学技術館所属)こと、すずきまどかさんと、科ボ研も常連参加していただいている網倉聖子さんです。このお二人が30分ずつの楽しい実験とトーク満載のサイエンスショーを披露してくださいます。ぜひ、子どもたちと一緒に楽しみ、お二人のノウハウを一つでも多く吸収して下さい。帰る頃にはきっと貴方もサイエンスショーをしてみたくなると思います。

■発表時間と発表者

- 1. 13:15~13:45 すずき まどか(科学技術館)
- 2. 13:45~14:15 網倉 聖子(株式会社 Coming)
- 3. 14:15~14:25 休憩
- 4. 14:25~15:15 総合ディスカッション
- ■司 会:海野 弘光(静岡市立中島中学校)

■発表概要

1. すずきまどか

冬になると,ドアノブや車のドアで「バチッ」という痛い体験をしたことがある方は多いでしょう。 最近は小さなお子さんでも, 静電気の存在についてご存知です。 では, その「静電気」で電球が点灯すると思っているお子さんがどれくらいいるか想像できますか…?

この実験ショーは、色々なところで盛んに取り上げられている、楽しい静電気実験を導入に、「静電気」と「家の電気(動電気)」の違いについてや、発電の仕組みなどを沢山の実験とお話しを通して解説します。

- 1. 風船をこすってマイナスの静電気をおこしてみよう。
- 2. 逃げる風船・風船の空中浮遊(同じマイナス静電気同士の反発)
- 3. 電気クラゲ登場(ビニール紐を使った反発実験)
- 4. プラスの電気をつくってみよう(アクリル棒を使用)
- 5. 静電気を貯めるコップ!?(静電気コップ)
- 6. 静電気で電球点灯!?(動電気への導入)
- 7. 静電気と動電気(違いの解説)
- 8. 電子を動かそう(コイルと磁石による発電,ファラデー発電機)
- 9. もっと簡単発電機(手回し発電機)
- 10. 電気を作って電球点灯!!(手回し発電機による白熱電球点灯実験)
- 11. みんなで静電気体験!(電気コップをつかった体感実験)

※内容、順番は変更する事があります。

2. 網倉 聖子

川崎市を拠点に科学の面白さを伝えている市民です。主に入院している子ども、フリースクール、小・中学校、科学館などで活動しております(昨年年間 200 回位)。知識のない私だからこそ伝えられる方法があると試行錯誤しています。

今回のサイエンスショーの内容は、科ボ研のために組み立てました。皆様の前で披露するには初めてで、非常に勇気が要り無謀な取組みですが、是非皆様からのご意見を伺いたく、敢えて挑戦いたしました。

『紐』というと、『紐理論』を想像される方もいらっしゃるとは思いますが、そんな専門的な内容ではなく、1本の荷造りに使うような普通の紐を利用して、いろんな方法で科学的思考に結び付け参加者と一緒に考えていくように組み立てました。最初はブラックボックスにして、構造を一緒に考えるストーリにしていたのですが、『紐』だけに的を絞り挑戦します。

ひとつひとつの内容はもうご存知の内容ばかりですが、『紐』だけのストーリー仕立てにし、地味な展開に是非積極的なつっこみをよろしくお願いいたします。

ユニフォーム・実験用白衣・体操服・オリジナルTシャツ

まずはご相談下さい!

豊富な在庫と高い品質で大満足の仕上がりです!

東京トラヤ

本社 〒144-0051

東京都大田区西蒲田 7-49-9 サンライズカマタ通り TEL:03-3735-7311 FAX:03-3739-6857 URL: http://www.tokvotorava.co.jp

新小岩店・城北店もオープン!

「第 11 回全国科学教育ボランティア研究大会 in 千葉」 開催おめでとうございます。 東京トラヤは科ボ研実行委員会ユニフォームの 製作を担当しております。

主催

科学教育ボランティア研究大会実行委員会 大会実行委員長 山田 善春(オンライン自然科学教育ネットワーク)

<u>共催</u>

千葉市科学館,公益社団法人 日本フィランソロピー協会

後援

千葉市教育委員会,独立行政法人科学技術振興機構(JST), NPO 法人ガリレオ工房, NPO 法人サイエンス E ネット, NPO 法人ちばサイエンスの会,「おもしろ科学実験 in 富山」実行委員会, オンライン自然科学教育ネットワーク(ONSEN), CAPPA【あおぞら実験室】, 科学の本の読み聞かせの会「ほんとほんと」,全日本科学漫才研究会, チームサイエンスキー,天文学普及プロジェクト「天プラ」, ニルス理科実験クラブ,理科ハウス,わくわく実験隊

協 賛(50 音順)

アジレント・テクノロジー株式会社,株式会社ナリカ,株式会社浜島書店,ケニス株式会社,大日本図書株式会社

実験用ドライアイス提供:エア・ウォーター炭酸株式会社



千葉市科学フェスタ 2011 サテライトイベント

- *この大会で発表された実験・観察や実践、あるいはこの冊子に掲載されている内容を、後日実験教室等で使われたり資料として掲載されたりする場合には、必ず出典を明記され、執筆者(発表者)にご連絡下さい。
- *本パンフレット中のイラスト・ロゴデザインの著作権は作者が保有しています。刊行物、Web、CD-ROM 等に 転載する場合は、大会実行委員会事務局 admin@sevrc.office.ne.jp にご連絡ください。