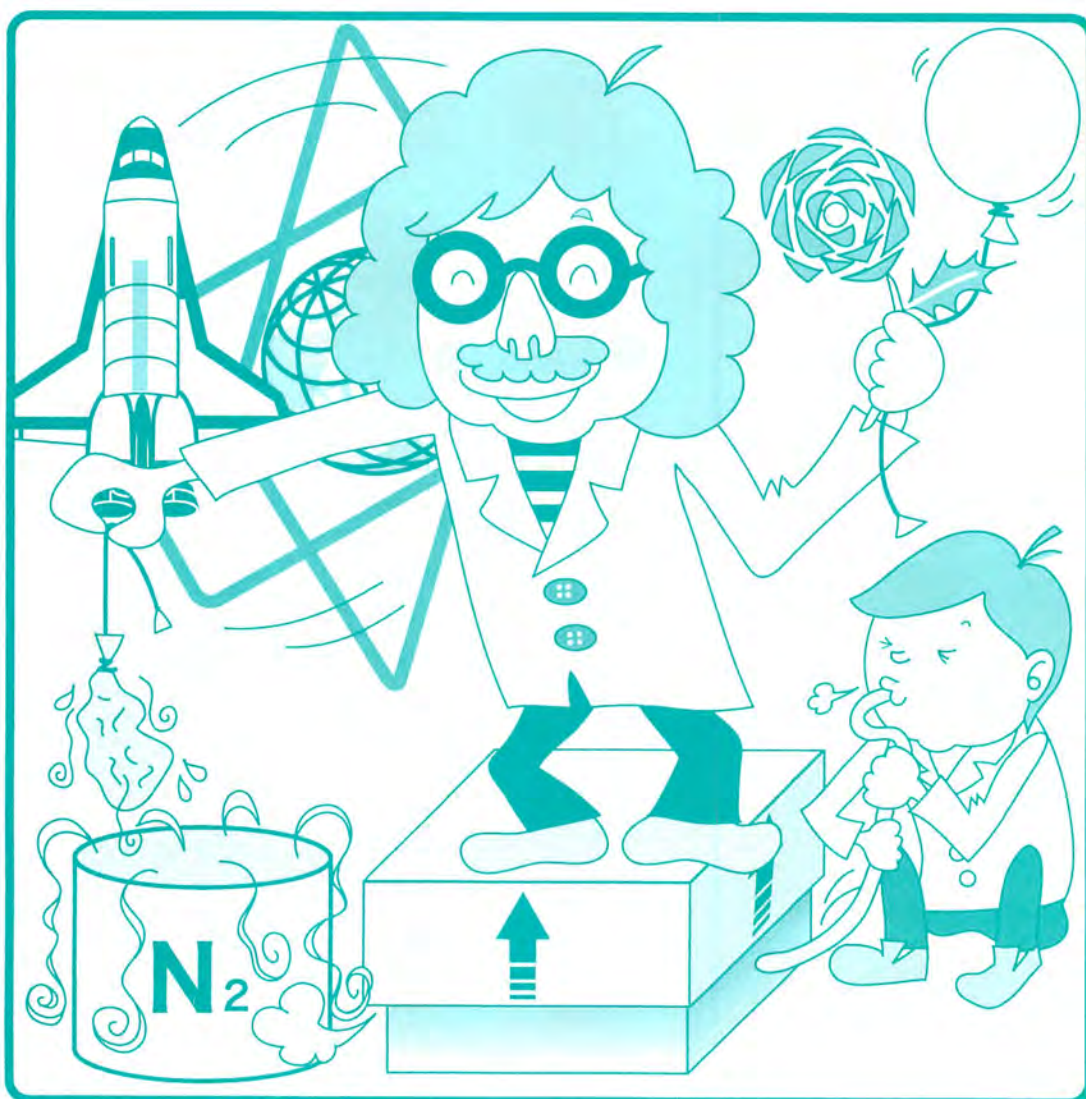


遠隔地支援型リフレッシュ理科出張教室
第12回「リフレッシュ理科教室」(東海支部日間賀島会場)

不思議な科学の世界

平成21年11月27日(金)

南知多町立日間賀小学校



主催：社団法人応用物理学会

遠隔地支援型リフレッシュ理科出張教室
第12回「リフレッシュ理科教室」(東海支部日間賀島会場)

不思議な科学の世界

平成21年11月27日(金)

南知多町立日間賀小学校

●11月27日(金)

13:15~15:15

先生、小学生対象のサイエンスショー
および

先生・小学生対象の理科実験工作教室

主 催

社団法人応用物理学会

後 援

愛知県教育委員会、

IEEE名古屋支部、応用物理学会応用物理教育分科会、
電気学会東海支部、電子情報通信学会東海支部、日本化学会東海支部、
日本赤外線学会、日本物理学会名古屋支部、プラズマ・核融合学会

この事業の一部は、平成21年度文部科学省科学研究費補助金
研究成果公開促進費「研究成果公開発表(B)」の援助により実施した。

問い合わせ先

社団法人 応用物理学会東海支部(高井吉明)

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

名古屋大学大学院工学研究科 エネルギー理工学専攻

電話:052-789-3159、FAX:052-789-3441、

E-mail:takai@nuee.nagoya-u.ac.jp

(表紙イラスト:岡島千穂)

「リフレッシュ理科教室」の開催にあたって

しゃだんほうじん おうようぶつりがっかい きょういく こうえきじぎょういいんかい いいんちょう
社団法人 応用物理学会 教育・公益事業委員会 委員長
つちだ ひろふみ
植田 博文 (オリンパス (株))

<小中学生のみなさんへ>

みなさんは毎日の学校や家庭の生活の中で、身近に起きる自然現象を不思議に思ったりしていませんか。なぜ虹は7色になるんだろう、なぜ台風が生まれるのんだろう、どうして太陽は燃えているのんだろうなど自然には不思議なことがたくさんあります。また、みなさんのまわりにある私たち人類が発明した飛行機はどうして空を飛べるのんだろう、テレビはどうして映るのんだろう、電話はどうして聞こえるのんだろう、冷蔵庫はなぜ冷えるのんだろうなど、たくさん分からないことを見つけていることでしょう。

みなさんのこのような疑問や興味は、とても大事なことです。この疑問に「なるほど、そういうことか」と答えてくれるのが「理科」なのです。理科への興味は、すばらしい知識を増やして、また、自分で工夫していろいろなものを作るという力をつけてくれます。理科の知識をもとにして、工作することは大変楽しいことです。聞いたり学んだりしたことが、実際に目の前にできあがってくるのはとてもわくわくします。

リフレッシュ理科教室では、みなさんが「楽しいな、おもしろいな」と思えるような、いろいろなモノ作りや工作実験を用意しています。最初は不安かも知れませんが、まず、自分の手を使って、いろいろなモノを作ることの楽しさを体験し、自分にも作ることができるという経験を、ぜひ味わってみてください。

<教師・保護者の皆様へ>

昨今の「若者の理科離れ」は、技術立国を目指して進んできた日本の将来を根底から危うくしかねない問題です。教育・公益事業委員会においては、この傾向を少しでも改善し、逆に、「理科が大好き」となるような次世代を背負う若者を増やすことを目的に、「リフレッシュ理科教室」を実施しております。これは実験工作を主体とした催しで、若者を指導する先生方に、まずご自身で、「理科」の楽しさを体験し、実際の学校教育の現場で活用していただくとともに、その実践の場として児童、生徒対象の理科工作教室にご協力頂き、学会幹事と一緒に理科好きの若者を育てていただくことを目的としております。

つきましては、この催しを通じて、先生方は勿論、保護者の皆様も子供たちが作る工作について、一緒に楽しみ、一緒に考えて、共通の体験をしていただき、次世代を背負う若者たちの理科への関心を少しでも高めていただければと思っております。

社団法人応用物理学会 遠隔地支援型リフレッシュ理科出張教室
第12回「リフレッシュ理科教室」(東海支部日間賀島会場)
開催にあたって

社団法人 応用物理学会

東海支部 支部長 早川 泰弘 (静岡大学 電子工学研究所)

われわれの生活には、携帯電話、液晶テレビ、パソコンなど、最先端の科学技術によって作られた製品があふれています。日本は、最先端の科学技術を使った「モノづくり」によって価値の高い製品を創り出し、これらの製品を世界中の多くの人々に供給することによって、豊かな生活を手に入れてきました。これからの日本も、このような科学技術に支えられたモノづくりによって発展していくことと思います。科学技術やモノづくりは、「なぜだろう?なぜかしら?」と思う好奇心から始まります。理科は、自然現象や物理現象を解き明かし、さらに工夫を凝らして現象をコントロールするために必要な技術を作り出すための学問です。自然現象を身近に感じて楽しみ、それを生活に役立てるためのものが理科なのです。しかし、いま、自然に触れ合う機会が少なくなるとともに、全ての製品がますますブラックボックス化して、自然現象や物理現象を楽しむ機会が減ってきています。このような状況にあってこそ、なおさら、理科に基づいた豊かな創造力を育成することが、今後の高度な技術を創り出す源であり、それを育むためには、感性に優れた好奇心の旺盛な小学生時代の体験がとて重要です。

このような状況を踏まえて、応用物理学会では、「リフレッシュ理科教室」を開催しています。理科離れが叫ばれる中、まずは子供たちに工作を通して身近な理科を楽しんでもらいたいと思い、また子供たちの教育に携わっておられる先生のお役に立てればと考えて、この理科教室を始めました。

これまでは山奥の小中学校に出掛けるものでしたが、今回は、応用物理学会東海支部が、新たな試みとして地元の皆様のご協力のもと、篠島・日間賀島という離島において「リフレッシュ理科教室」を開催する運びとなりました。

この手作りの理科工作教室を毎年、継続して開催することによって、少しでも子供たちの理科離れをくい止めたいと願っています。また、このような事業を通して、小中学校の先生、保護者の皆様のご支援を得て、一人でも多くの子供たちが理科に興味を持ち、理科を好きになるよう活動を続けたいと思っています。

最後に、「リフレッシュ理科教室」の開催にご賛同、ご協力いただきました皆様方に、心から厚くお礼申し上げます。

目 次

りかじっけんこうさくきょうしつ ふうしぎ かがく せかい
理科実験工作教室 「不思議な科学の世界」

りかじっけんこうさくきょうしつ ようこそ理科実験工作教室へ	1
ひまかしやうがっこう こうちやう さかきばら やすじ 日間賀小学校 校長 榊原 康二	
おもいものでも持ち上がるかな？怪力ボックス！	2
なごやだいがくだいがくいん こうがくけんきゅうか たかい よしあき ふじわら あやこ 名古屋大学大学院 工学研究科 高井 吉明・藤原 絢子	
しゅうかいきどう と でんじりよく 周回軌道を取れ！ 電磁カスペースシャトル	11
なごやだいがくだいがくいん こうがくけんきゅうか やまぐち まさひと 名古屋大学大学院 工学研究科 山口 雅史	
りかじっけんこうさくきょうしつ せんせい じこしょうかい 理科実験工作教室の先生の自己紹介	23
じっこういいんかいいいん きょうりよく かたがた 実行委員会委員およびご協力いただいた方々	33
しゅざい こうえん きやうせん れんらくさき 主催・後援・協賛・連絡先	35
しゅうりようしょう 修了証	36

り か じつけんこうさくきょうしつ
理科実験工作教室

ふ し ぎ かがく せかい
「不思議な科学の世界」

ようこそ理科実験工作教室へ

今回の「リフレッシュ理科教室」のテーマは「不思議な科学の世界」です。自然にはいろいろ不思議なことがあってそれらを科学が明らかにしてきました。それでもまだまだ謎や不思議がたくさんあります。自然の秘密を探求してきた科学者は、その成果として、人工的に自然を真似ていろいろな技術を開発してきました。

今回はそんな不思議な科学の世界を自分で体験してもらいます。そのために、楽しい実験工作を2つ用意しました。これらの実験工作を通じて、科学への興味をさらに持って欲しいと思います。これらの実験工作を通じて、みなさんに今まで以上に科学の楽しさを体験して欲しいと思います。

“おもいものでも 持ち上がるかな？ 怪力ボックス”

ジュースなどを飲むストローに息を吹き込むとあら不思議、とっても重いものでもむくむくと持ち上がります。とても強い力を持つ怪力ボックスを作ります。

“周回軌道を取れ！電磁カススペースシャトル”

乾電池と磁石、それに銅の針金だけでぐるぐる回るモーターを作ります。とても簡単なモーターです。針金にスペースシャトルをつけて、地球をぐるぐる回してみましよう。

この実験工作と体験を通じて、科学の不思議を感じ取ってください。

実行委員長 せききばら やすじ
榊原 康二

みなみちたちょうりつ ひまかしょうがっこう こうちよう
(南知多町立 日間賀小学校 校長)