

ハフレッシユ 理科教室 2007 京都

不思議探検

～光る! 伝える! 動かす! 電磁力のなぞ～

2007

8月

11日
土日

A9:30~P4:30

京都市青少年科学センター
京都市伏見区

科学講演会


「エレクトロニクス時代を築いた
天才科学者たち」

大阪大学名誉教授 濱口 智尋 先生

実験教室

- 「電磁波ってなんだろう?」
- 「光で遊ぼうー光の不思議
(ニセ札も鑑定できる?)」
- 「手作りモーターを回そう!」



主催： (社) 応用物理学会 関西支部

共催：京都市，京都市教育委員会，
京都ナノテク事業創成クラスター（(財) 京都高度技術研究所），
（独）科学技術振興機構 J S T イノベーションプラザ京都，
（社）日本物理学会京都支部

後援：京都府教育委員会

協賛：三洋電機（株），住友電気工業（株），松下電器産業（株），三菱電機（株）

リフレッシュ理科教室

2007 京都

不思議探検

～光る！ 伝える！ 動かす！ 電磁力のなぞ～

2007年8月11日（土）AM9：50～PM4：30

京都市青少年科学センター

<時間割>

- 9：50～10：00 開校式
- 10：00～11：30 科学講演会
- 11：30～13：00 お昼休み
- 13：00～14：30 実験教室 A（1）、B（1）、C（1）
- 14：30～14：45 休憩
- 14：45～16：15 実験教室 A（2）、B（2）、C（2）

不思議なことがいっぱい

—「リフレッシュ理科教室」—

社団法人 応用物理学会 関西支部長

伊東 一良

(大阪大学 教授)

世の中には不思議なことがいっぱいありますね。なかでも、私たちを取り巻く宇宙や地球、山や川など自然の中には不思議なことがたくさんあります。オーロラはどこからやってくるのでしょうか。台風はどのようにして生まれるのでしょうか。身近なところでは、松阪大輔選手の投げるカーブはなぜ曲がるのでしょうか。フォークボールってどうなっているの、と考えた人はたくさんいるでしょう。高く投げあげたボールは地上に落ちてくるのに、人口衛星やお月さんは落ちてきません。

電車は電気でモーターを回して走ります。自動車はガソリンでエンジンを回して走ります。でも、モーターやエンジンは、なぜ都合よくあんなに速く回るのでしょうか。いまも世界中のたくさんの人々が無線を使った電話で話をしていますが、なぜ、皆の声が一緒に聞こえないのでしょうか。我々は毎日の生活の中で、当たり前前に思っていることも、少し考えると、不思議なことや不思議な仕組み、不思議な道具でいっぱいだということに気がきます。

「リフレッシュ理科教室」では、この不思議なことや不思議な道具の代表選手を集めました。まず、皆さんの目の前で起こることをよく観察して、たいへん不思議なことに気づいてください。お兄さんやお姉さん、おじさん達が、熱心に説明してくれるので、なぜそのような不思議なことが起こるのか、よく考えてください。分からないときにはいつでも、お兄さんたちに聞いて下さい。自分で実験道具に触れて、自分で実験して下さい。きっと楽しい一日になることでしょう。



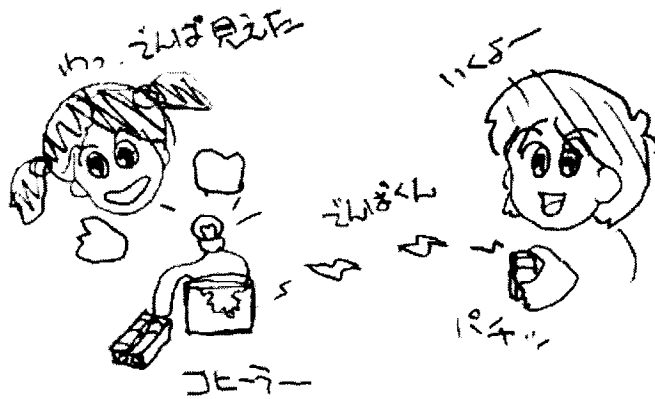
目次

科学講演会

- 「エレクトロニクス時代を築いた天才科学者たち」 p. 1
濱口智尋 先生
大阪大学名誉教授, シャープ株式会社顧問

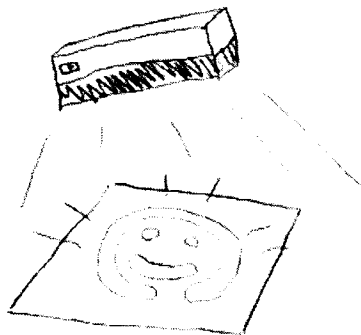
実験教室

- A. 電磁波ってなんだろう？ p. 3



- B. 光で遊ぼう - 光の不思議 ~ ニセ札鑑定もできる? ~ p. 11

- C. 手作りモーターを回そう！ p. 15



= 科学講演会 =

エレクトロニクス時代をきずいた天才科学者たち

工学博士 濱口 智尋 先生

大阪大学名誉教授, シャープ株式会社顧問

私たちの身の回りには「電気」を使ったいろいろなものがあり、暮らしや仕事に役に立っています。皆さんのお家にもテレビにパソコン、洗たく機や冷蔵庫などがあり、外に出かければ電車が走り、きれいな明かりがお店を飾っています。この便利な「電気」を私たちはどのようにして自由に使えるようになったのでしょうか？このお話では、ガリレオやニュートンの行った仕事から始めて、今から200年ぐらい前に「電気」のふるまいを調べた科学者たちや、それを受けついでがんばったたくさんの科学者たちを絵や写真を使って紹介します。

この科学者たちの中でも、磁気（磁石の性質です）が電気を起こすことを発見したイギリスのファラデーのはたらきは大変参考になります。かれは貧しい家庭に生まれ学校にも行けず製本屋ででっち奉公（ほうこう）をしながら科学雑誌で勉強し、イギリスの王立科学協会で最も有名だった化学者デイビーの助手となりました。根気強く熱心に研究を続けて、数々の発明や発見を行い、イギリスでもっとも愛される大科学者になりました。ファラデーは偉くなってからも、科学することのおもしろさと大事さを伝えようとイギリス王立科学協会（当時、世界一の科学者の集まりでした！）で子供たち

にわかりやすい科学の講演を何度も行い、クリスマス講義として知られるようになりました。このクリスマス講義は現在も受け継がれており、世界中の国々から講演してほしいとよばれております。ファラデーのクリスマス講義の中身は一冊の本になって、今でもたくさんの方に読み続けられています。

ほかにもみなさんのおじいさんたちと同じ時代に活躍し、今の「電気＝エレクトロニクス時代」を導いた科学者・技術者についてもお話ししますので気楽に聞いてください。

<メモ>

