

平成19年度 オープンスクール 実施報告

2007年10月27日(土)

(於日本原子力研究開発機構 那珂核融合研究所)

1. 概要

原子力の日(10月26日)の前後の土曜日に、毎年、日本原子力研究機構(原子力機構)那珂核融合研究所で施設一般公開が行われている。北関東支部主催の「オープンスクール」も、この日に合わせて、例年、那珂研内に会場を貸して頂いて行われてきた。今年は10月27日に開催されたが、あいにく台風接近による大雨の日であった。食堂の前という絶好の場所を提供して頂いたのと、雨の中、支部役員が積極的に呼び込みを行ったこともありオープンスクールには489名の方々に参加して頂いた。(写真1)



写真1 会場の様子

2. 出展企画

子供連れで来られる方が多く解りやすい内容にする、展示だけよりは参加体験できる企画が良い、という点が予め議論された。参加機関が得意で特徴の出る企画を集めて、以下の6つを出展した。真空・低温などの基礎技術や原子力・発電の仕組みなどを、クイズ・実験・工作で学べるようになっている。

(1) 原子力発電の仕組み(日本原子力発電(株))

アクリル容器に入った原子炉の模型の中で水が沸騰して蒸気が噴き出し羽根車を回す展示を見ながら、原子力に関するクイズに答える。

(2) マグデブルグの半球実験(原子力機構 那珂研)

「マグデブルグの半球」を17世紀に馬が引いた大気圧を示す実験を模擬し、減圧した半球を参加者に引っ張ってもらう。半球の中に入れた菓子袋が破れて飛び出した菓子を貰える。

(3) 空気が薄くなるとどうなるの(原子力機構 那珂研)

アクリル製の容器内に袋入りのお菓子をいれ、容器を減圧すると、袋が膨らんで破れるのが見える。ペットボトルの中の空気を抜き圧縮されるのを見る「大気圧を感じよう」の実験(写真2)(4) 電子オルゴールを作ってみよう(原子力機構 原科研) 抵抗・トラ

ンジスタといった電子部品を組み立てる工作をして、出来上がった電子オルゴールをもらえる。

(5) 液体窒素と超伝導で遊ぼう(東京大学 原子力国際専攻)

液体窒素で冷やした超伝導体の磁気浮上を実演する。花・野菜も液体窒素に浸けて冷やして、変化を見る。

(6) エネルギーの不思議にチャレンジ(日立製作所 電力・電機開発研究所&エネルギーを考える会 ひまわり)

理科工作のような参加型の展示で、身近な材料でフランクリン(静電気)モーターを自作してもらおう。静電気発生器を手で動かして、作ったモーターを回す。並行して、原子力文化振興財団のパソコンクイズ「エネルギーの広場」を使って、親子でクイズに挑戦してもらおう。



写真2 ペットボトルの中の空気を抜いていく企画

3. アンケート調査

出口でアンケート調査を実施し、参加者の31%から計151件の回答を頂いた。回答者のうち小・中・高校生が26%(昨年は45%)であり、大人の方の割合が増えた。例年、良い評価を頂いているが、今年は更に向上している。

「内容はよくわかりましたか」に対し「わかりやすかった」が81%、

「教え方はどうでしたか」には「ていねいだった」が98%、

「参加しておもしろかったですか」には「おもしろかった」が99%、

「原子力についてもっと知りたいと思いますか」は、「もっと知りたい」が87%、である。小・中・高校生だけの回答を取り出しても上記の回答率はほぼ同じで、内容のわかりやすさが向上しており、

出展者の御努力と熟達の賜物である。

4. おわりに

当日は大雨で静電気を起こす実験は大変であったが、多くの参加者があり各企画とも好評であった。企画の概要、アンケート結果は、北関東支部のホームページにも記載しております。

(文責 高エネルギー加速器研究機構 伴 秀一)

日本原子力学会 北関東支部 原子力オープンスクール
2007/10/27 於 原子力機構 那珂研究所

エネルギーのふしぎにチャレンジ!

ウデくらべ チェくらべ

担当 日立製作所電力・電機開発研究所 & エネルギーを考える会 ひまわり



静電気はふしぎだなあ

静電気を発生させて、皆が作った
フランクリンモーターを回してみよう
今年は回転数もはかれるぞ!
さあ競争だ!

エネルギーを良く知っているのは誰だ?



← パソコンクイズに
チャレンジ!

よく知っている
いいことあるの?

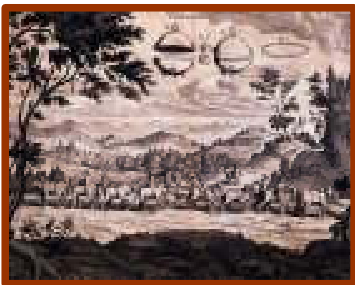
(財)原子力文化振興財団提供

展示品：静電気発生器、プラズマ放電球、フランクリン(静電気)モーター ほか

マグデブルグの半球実験

<大気圧を感じよう>

担当 日本原子力研究開発機構 那珂核融合研究所



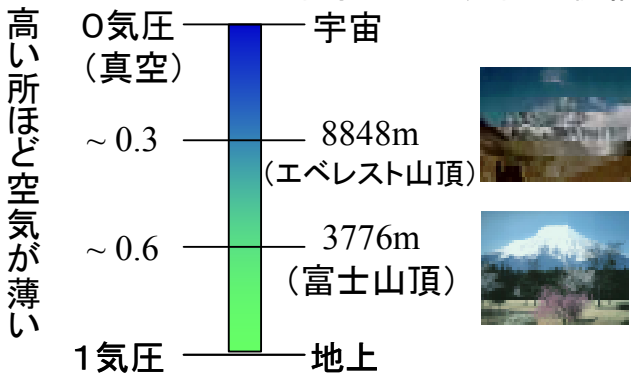
お碗の中の空気を抜くと、お碗はどうなるかな?
真空って、大気圧って、なんだろう?

17世紀、ドイツ・マグデブルグ市長のゲーリケさんは、
真空の存在と大気圧を示す公開実験を行いました。
直径約37cmの鉄の半球を重ねて中の空気を抜き、
馬16頭で引っ張りました。

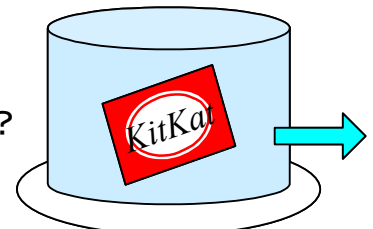
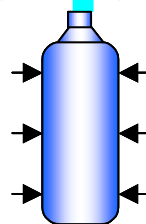
空気が薄くなるとどうなるの?

<大気圧を感じよう、その2>

担当 日本原子力研究開発機構 那珂核融合研究所



ペットボトルの
中の空気を
抜くとどうなる?



お菓子の袋を
空気の薄いところへ
持っていくと...!?

電子オルゴールを作ってみよう

<電子工作教室>

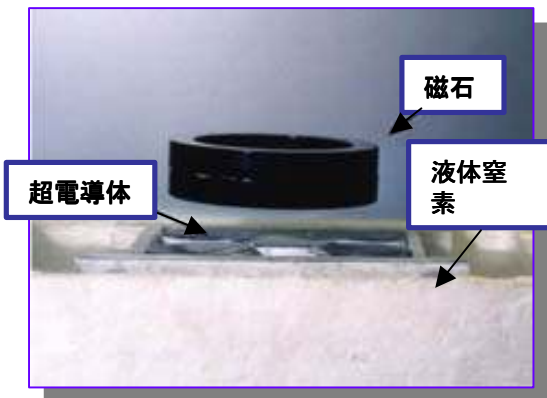
担当 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所



抵抗にトランジスタにICチップ?聞いたことはあるけど? 小さな電子部品を組み合わせ、完成すればなんと6曲もの音楽を奏でるオルゴールのできあがり。組立はとっても簡単! 君も挑戦してみよう!

液体窒素と超電導で遊ぼう

担当 東京大学 原子力国際専攻 岡・石渡研究室



液体窒素(えきたいちっそ)とは、空気中に78%含まれる窒素を液体状にしたもので、マイナス196℃もの極低温になります。このような極低温で超電導体(ちょうでんどうたい)という物質を冷やすと、写真のような磁気浮上が起こることを体験します。また、身近な様々なものを液体窒素で凍らせるとうどうなるか、実験してみましょう!

原子力発電のしくみ

担当: 日本原子力発電(株)



フリフリライトやにぎにぎライトで電気を作ってみよう!
電気ってどうやって出来るのかな?
原子力発電ってなあに?
模型を使って仕組みを一緒に考えよう!

クイズに答えて
賞品ゲットだ♪



【日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所】

核融合施設 見学会

原子力の
日記念

平成**10/27**土
12:00~15:30(雨天決行)

イベント

- 観 望 店 おにぎり、フランクフルト、ポテト、果汁
- アトラクション スライダー、パドドリーカー、乗船すくい、ITER文字あそびゲーム、発射自転車、太鼓など
- そ の 他 科学実験施設、放射線教室、体験教室、工作教室、公開実験、アミチュの活動公開講座等

楽しいイベント
盛りだくさん!
みんな来てね!

見学会時間(17:00)

第1回(20名) 12:30~12:50

第2回(20名) 13:00~13:20

第3回(20名) 13:30~13:50

第4回(20名) 14:00~14:20

第5回(20名) 14:30~14:50

※見学申し込みは、本研究所で受け付けます。



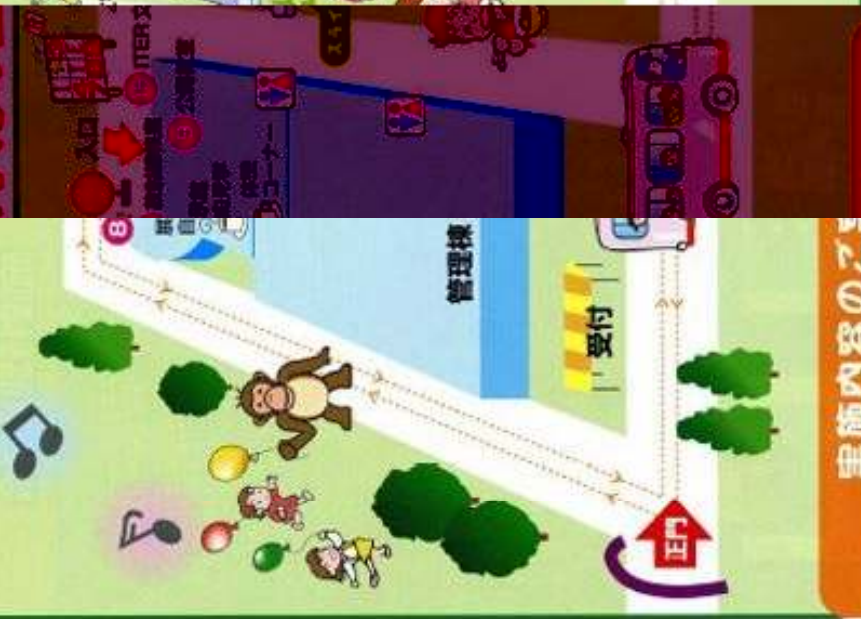
会場
案内図



※本研究所は、那珂市の最東部に位置し、JR常磐線「那珂駅」から徒歩約15分です。

お問い合わせ TEL.029-270-7214

「原子女力の日」



実施内容のご案内

- 1 公開科学実験室
「人工ダイヤモンドで氷切りに挑戦&IRカメラで運動観測」
- 2 体験教室
「茶やして飛ぼう」
- 3 巨大ロボットアーム操縦
- 4 JT-60 本体室ブース見学
- 5 JT-60 中央制御室自由見学

※本館コーナー以外での実施はご遠慮下さい。休館期間に実施

「記念・核融合施設見学会」



- 6 工作教室
「不思議なコーンスター作り」 24名×4回 13:10~13:40 13:50~14:20 14:30~15:00
- 7 インターネット体験
放射線教室
「見てみよう!放射線」
公開教室
「だれにも分かる核融合」
消防車展示 (※30分程度、4歳以上対象)
- 8 原子女力会 オープンスクール
- 9 アマチュア無線公開運用
- 10 アトラクション
「アトラクション」
- 11 ITER オープンゲーム

※30分程度、4歳以上対象



- 11 スズメのついでに 見学会による太鼓
- 12 原子女力会 オープンスクール
- 13 アマチュア無線公開運用
- 14 アトラクション
- 15 ITER オープンゲーム

平成 19 年度オープンスクールアンケート調査結果

幹事 JAEA 大洗 井上賢紀

オープンスクール担当幹事 JAEA 那珂 谷川 尚

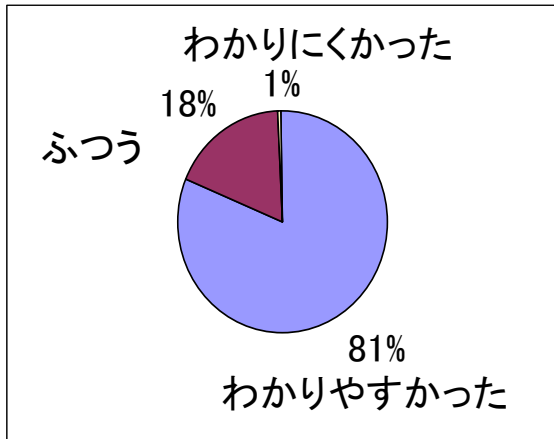
今回の企画に足を運んでいただいた参加者に、オープンスクールの感想についてアンケートへの協力をお願いした。回答数は 151 件で昨年度の 228 件よりも減少したが、参加者数に対する回答数の割合は、ともに 31%であり、ほぼ同じであった。

オープンスクールの目的は、原子力の普及や、そのために取り組んでいる我々の活動について地域の理解を得ることだと考えている。アンケートの結果からは、

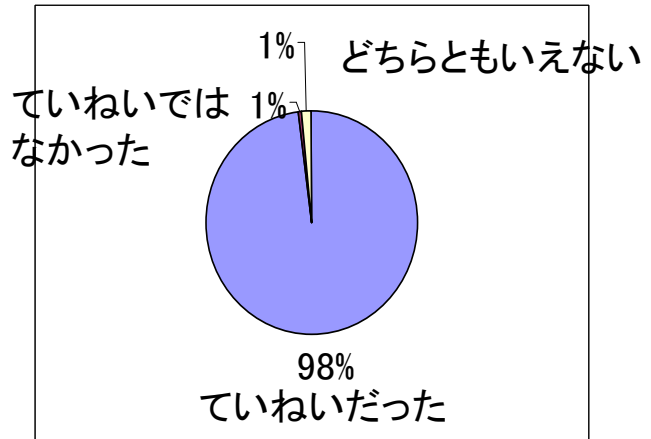
- ・ 企画の内容について; 分かりやすかった (81%)
- ・ 参加しておもしろかったか; おもしろかった (99%)
- ・ 原子力についてもっと知りたいと思うか; もっと知りたい (87%)

などの感想が得られ、オープンスクールの目的を果たすとともに、原子力やエネルギー問題についての啓蒙活動の一助になったものとする。

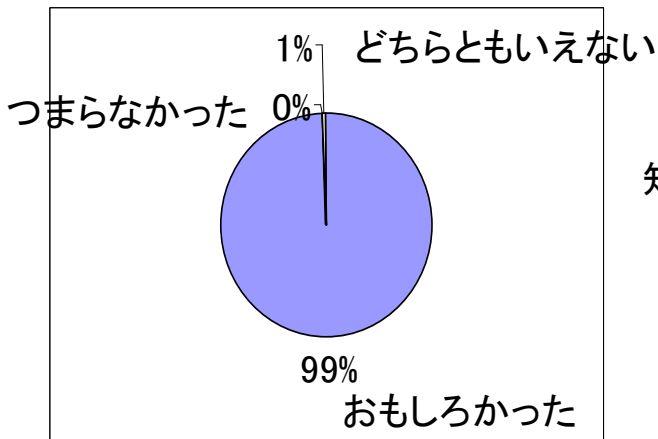
内容はよくわかりましたか



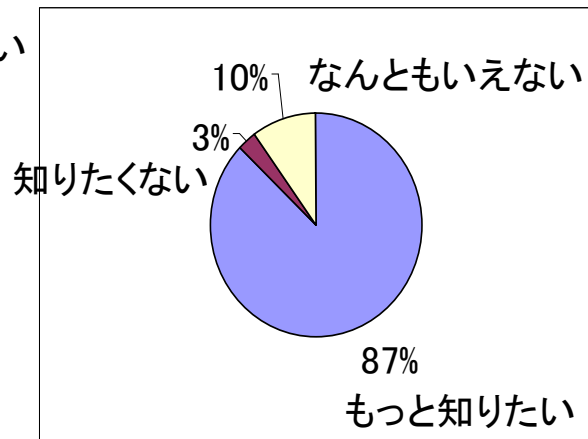
教え方はどうでしたか



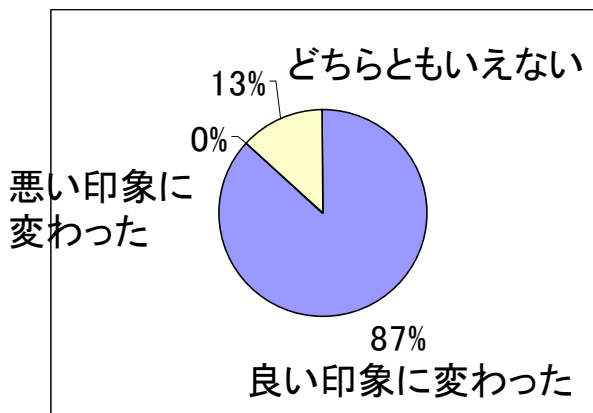
参加しておもしろかったですか



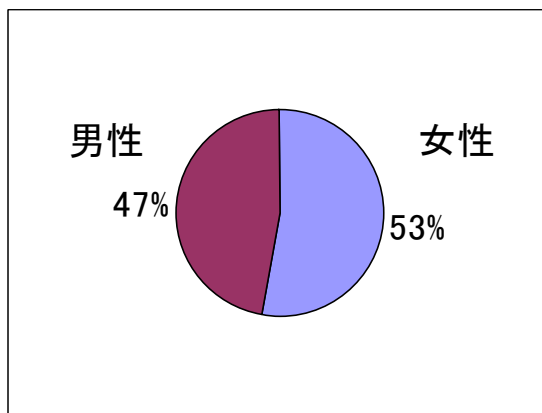
原子力についてもっと知りたいと思いませんか



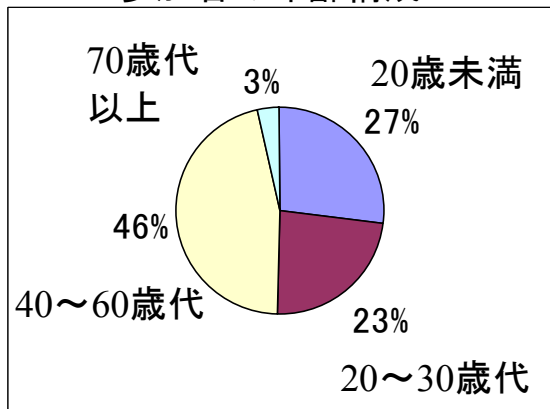
このオープンスクールに参加して
原子力についての考え方が変わりましたか



参加者の男女比



参加者の年齢構成



参加者の構成

