

応用物理学会中国四国支部
第3回「リフレッシュ理科教室」(香川会場)
— 磁性の不思議を探ろう —
— ロボットを作ろう —

-
- 会 場： 香川大学工学部(林町キャンパス) 3304 講義室(3号館)
〒761-0396 高松市林町2217番20
- 日 時： 平成12年7月22日(土)、23日(日)
10:00~17:00
- 内 容： 7月22日(土):「磁性の不思議を探ろう」
午前:磁石と磁性の原理の説明、実験と工作
午後:実験と工作、磁性工学の講演
7月23日(日):「ロボットを作ろう」
午前:ロボットの原理の説明、ロボットの製作
午後:ロボットの製作、ロボット工学の講演
- 参加費： 無料(自分で作った物は、おみやげとして持ち帰り)
- 対 象： 小・中学校の先生と高校生以上の生徒・学生および一般
- 申込先： 〒760-8526 高松市幸町1-1
香川大学工学部材料創造工学科 中西俊介
TEL:087-832-1676 FAX:087-832-1417
e-mail:nakanish@eng.kagawa-u.ac.jp
- 申込締切： 7月14日(金) (それ以降はお問い合わせください。)
-

- 主 催： 応用物理学会、応用物理学会中国四国支部
- 後 援： 香川県教育委員会、高松市教育委員会、
香川大学工学部、香川大学教育学部
香川大学地域開発共同研究センター
- 企画運営： 「リフレッシュ理科教室」(香川会場) 実行委員会
-

「磁性の不思議を探ろう」、「ロボットを作ろう」の詳しいプログラムについては次ページ以降を参照してください。

「磁性の不思議を探ろう」

2000年7月22日（土）

9:30~10:00	参加者受付 参加登録、昼食（弁当、実費負担）の要・不要を受付で申し出てください。
10:00~10:05	実行委員長（中西俊介）挨拶
10:05~10:15	応用物理学会中国四国支部長（愛媛大学工学部・磯村滋宏）挨拶
10:15~12:00	磁石と磁性の原理（説明と実験） <ul style="list-style-type: none"> ● 磁石の性質（磁石を切るとどうなる、試験管マグネット） ● 磁石につくものを探そう（世界最強ネオジム磁石で探そう） ● 強磁性、常磁性、反磁性 ● 電流で磁石を作ろう（電流の磁気作用） ● 磁石で電流を作ろう（電磁誘導を使おう） ● 超伝導と磁性
12:00~13:00	昼食・休憩（Lunch Break）
13:00~14:30	エレキギターを作ろう（実験・工作） エレキギターは電磁誘導を使って音をひろっている。ネオジム磁石とコイルで簡単なエレキギターを作ってみる（アンプは持ち帰れるよ）。
14:30~15:00	休憩（Break） 場合によっては短縮します。
15:00~16:30	トーキングバルーンの原理（実験・工作） 音を録音した磁気テープの模様を見る（磁気メモリー）。それと同じ模様をプラ板に彫刻刀で傷を付けて、爪でその模様をこすると音が聞こえる（トーキングバルーン）。
16:30~17:00	磁性工学の講演 江島正毅先生（香川大学工学部）による、磁石の発展とその工学的応用についての講演

「ロボットを作ろう」

2000年7月23日（日）

ロボットは一般に、センサー部、アクチュエーター部、制御部から成っている。ここで作るロボットは、SUMO MAN（イーケージャパン社製）という対戦型ロボットで、赤外線を発射して相手のいる方向に突進する。

9:30~10:00	参加者受付 参加登録、昼食（弁当、実費負担）の要・不要を受付で申し出てください。
10:00~10:05	実行委員長（中西俊介）挨拶
10:05~12:00	ロボットの回路部分を作る（説明と工作） 回路部分は、センサー部（赤外線センサー）と制御部をあわせた部分で、ロボットの目と頭に対応する重要な部分です。半田付けの練習をした後で、この回路部分を正確に作ろう（結構時間がかかる）。
12:00~13:00	昼食・休憩（Lunch Break）
13:00~14:30	ロボットの本体を組み立てよう（実験・工作） ロボットの本体を組み立てる。本体は主にアクチュエーター部（モーター+ギア）と枠組みから成っている。体で言えば、骨組みと筋肉に相当する。この組み立ても結構面倒です。
14:30~15:00	休憩（Break） 場合によっては短縮します。
15:00~16:00	回路部を本体に組み込んで完成（実験・工作） 回路基板を本体に搭載してアクチュエーター部に接続すると完成です。動作チェックをしてみましょう。
16:00~16:30	対戦して遊ぼう 完成したロボット同士で対戦して遊ぼう。相撲の土俵のようなものを用意します。
16:30~17:00	ロボット工学の講演 杉本浩一先生（香川大学工学部）による、ロボットの発展とその先端的応用についての講演
18:00~20:00	懇親会（工学部生協食堂、参加費無料）