

## 神奈川工科大学 創造工学部

会期：2012年3月26日（月）14：00～3月29日（木）15：30 3泊4日

科学技術の革新に伴い、今後生活の支援や福祉、医療分野などでの身近な分野で活躍が期待されるロボット技術をテーマとしてプログラムを実施します。特にロボット自身が意思をもって行動する自律型ロボットの仕組みの理解について、電子や機械工学関連の基礎実験やブロックロボットの製作などの体験的な学習プログラムを実施します。

ロボット技術は、電子工学、機械工学や情報技術を融合した組み込み技術が中心になっています。マイコンとセンサ、プログラム制御の基礎を習得し、グループで課題を攻略するロボットの設計と製作、評価を行います。単に、ロボット関連の知識やスキルの習得だけではなく、グループによる課題攻略を通じた創造力、コミュニケーション力、チームワーク力が科学的考察やものづくりに重要であることを体験し、数理関連学習の向上につなげます。



## 会場

神奈川工科大学  
神奈川県厚木市下荻野1030  
(JR「東京駅」より約1時間。小田急小田原線「本厚木駅」下車、神奈川中央交通バスにて「神奈川工科大学前」にて下車、バス約20分)

会場URL：<http://www.kait.jp>  
宿泊場所：厚木市立 七沢自然ふれあいセンター

## 募集人数

40名

## キャンプのプログラム内容（予定）

このスプリングサイエンスキャンプでは、マイコン制御ロボットをテーマとして、実験や製作を通して体験的に学習を進めます。交流会やティータイムを通して参加高校生のみなさんの交流を深めます。

## 1. ロボット特別講義

最新のロボット研究に関する特別講義を開催します。

## 2. ロボット関連研究室見学

ロボット関連研究室や家電製品やバイオ関連の研究室を見学して、ロボット開発やサイエンスの面白みにふれてみよう！

## 3. マスターズレーブロボットの製作

ロボットの原理であるマスターズレーブロボットの製作を通して、トランジスターや抵抗などの電子部品の機能の理解、電子制御の基礎を学習し、あわせて、ロボットの原理の理解を深めます。

## 4. ロボット課題攻略設計製作

だれでも容易に高機能なロボットが設計製作可能なレゴ マインドストームを活用して、マイコン、センサ、プログラム制御が融合したロボットシステムの基礎を理解して、グループで課題ロボット製作にチャレンジします。

## スケジュール（予定）

## 1日目 3月26日（月）

14:00～ 開講式  
15:00～ ロボット特別講義  
16:00～ 大学研究室訪問  
17:00～ 参加者交流会

## 2日目 3月27日（火）

9:00～ 電子工学の基礎  
10:00～ ロボット工学の基礎  
11:00～ マスターズレーブロボットの製作

## 3日目 3月28日（水）

9:00～ マイコン制御ロボットの仕組みの理解  
10:00～ 基本ロボットを用いたプログラム実習  
11:00～ ロボット課題攻略とアイデア発表  
13:00～ ロボット設計

## 4日目 3月29日（木）

9:00～ ロボット製作実習  
14:00～ ロボット発表  
15:00～ 修了式

## 応募にあたっての注意事項

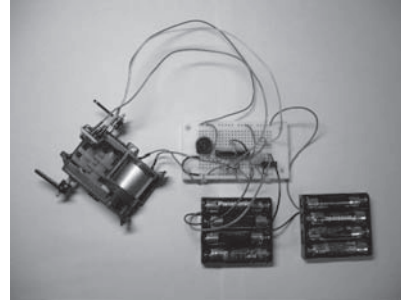
下記のサイエンスキャンプDX特設サイトを必ずお読みください。

神奈川工科大学 サイエンスキャンプDXホームページURL：

<http://www.kait.jp/scamp>

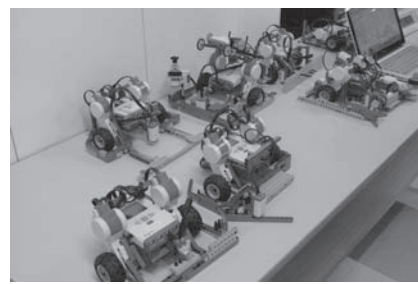
## ●マスタースレーブロボットの製作

電子工作や機械工学、ロボット工学の基礎を、高校で学習する理科や物理をベースに、ロボット制御の基本となるマスタースレーブロボットを製作しよう。



## ●マイコン制御ロボットによる課題攻略

レゴ社の教育用マインドストームを活用してロボットの基礎を理解し、課題攻略にむけたグループロボット製作を進め、ロボコン形式で学習成果を発表しよう。



## ●キャンプ参加者の交流を深めます

サイエンスキャンプ参加生のみなさんと大学教員らとの交流を目的としたティータイムや交流会では、理科力の向上や友情を深める機会となることでしょう。