

平成 29 年度

名古屋工業大学 電気・機械工学科

高校生対象 公開講座 募集要項

# 体験！電気・機械工学

—基礎から学ぶ身のまわりの機械の不思議—

電気・機械工学ってなんだろう。君たちのイメージは？

本講座では、講義と実験・シミュレーションを通して、  
電気と機械のしくみを学び、ものづくりでのアイデア創出と  
それを実現することの楽しさを体験してもらいます。

<http://elemech.web.nitech.ac.jp/>

日程：平成 29 年 8 月 4 日(金)

会場：名古屋工業大学 3号館 他

主 催

名古屋工業大学 電気・機械工学科

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町

## A. 日程・集合場所, 実験・実習の概要

### 日程

8/4 (金)	9:50	集合・受付 (3号館2階会議室)
	10:00~10:30	電気・機械工学科 機械工学分野の紹介
	10:30~15:30	テーマに分かれて実験・実習
	(12:00~13:00)	(昼休み)
	15:30~16:00	修了証授与, 総括

### 実験・実習の概要:

平成 29 年 8 月 4 日 集合場所: 3号館2階会議室 (最終ページの地図を参照)

テーマ・講師 <定員>	概要
テーマ A 自動車模型・円柱周りの流れと渦巻ポンプ内の流れの可視化観察  牛島達夫 准教授, 玉野真司 准教授, 祖父江人司 技術職員 <5名>	自動車のCD(抵抗係数)値はどのように決まるのでしょうか? 飛行機が空を飛ぶことができるのはなぜでしょうか? これらの答えの鍵は流れが引き起こす現象にあります。本実験では, 翼・円柱・車体模型周りの流れ, 円管内流れ, 渦巻ポンプ内の流れの観察を通して, その現象の内側にある流れの本質を学ぶことを目的とします。 (注意事項: 電卓を持参してください。)
テーマ B CAD(計算機援用設計)を使って立体形状(ブックエンド)を作ってみよう  中村隆 教授, 早川伸哉 准教授 <6名>	CADとは, 計算機の中で物体形状を作図するソフトウェアです。本講座では多くの企業で使われている CATIA V5 を使い, ブックエンドを設計してみます。午前中はソフトの使い方を学びます。午後はブックエンドを作図し, 構造解析により本がもたれかかった時のブックエンドのたわみ量や局所的な応力(単位面積あたりの力)を計算し, ブックエンドが壊れないかを確認します。
テーマ C さわりごこちの技術 ~ 触覚ラボへようこそ! ~  佐野明人 教授, 田中由浩 准教授 松井彩 研究員 <7名>	「ツルツル」「ふわふわ」。私たちは物を触る時, 無意識のうちには違いを感じています。最先端技術を体験しながら, 触覚研究が創る未来の世界を想像してみましょう。①感じる! ②解きあかす! ③触感デザインに挑戦! を通して, 触覚を学び触覚の不思議や将来性を考察します。
テーマ D 柔かつ剛を制する細胞の秘密  中村匡徳 教授, 杉田修啓 准教授 <5名>	生命の構成単位である細胞は, 柔軟に変形しつつも, 外部からの極度な変形に耐えられるようになっています。本テーマでは, 細胞がどのようにしてこの柔かつ剛の特性を有しているかについて理解します。具体的には, 細胞の骨組みを顕微鏡によって観察するとともに, テンセグリティ模型を作製することにより骨組みによって達成される柔かつ剛の細胞の力学的特性を学習します。
テーマ E Digital(デジタル)で Go(ゴー) - エレキでメカをスマートに! -  水野直樹 教授, 山田学 教授 <7名>	メカトロニクスとは, 電子技術と機械技術の複合技術です。このテーマでは, メカトロニクスの最前線と, その頭脳部分の基礎となるデジタル回路の原理を紹介するとともに, 実際に回路を製作してその動作を確認します。

## B. 申込方法

1. 受付期間 平成 29 年 6 月 26 日(月)～7 月 24 日(月)
2. 募集定員 30 名 (高校生対象)
3. 申込方法 下記 Web サイトを参照し、下記の記入事項を明記して、電子メール、FAX、郵送のいずれかで受付期間内に届くようにお申し込みください。
- <http://www.nitech.ac.jp/course/index.html>  
<http://elemech.web.nitech.ac.jp/>

<p><b>【記入事項】</b></p> <p>① 受講講座名：「体験！電気・機械工学」</p> <p>② 氏名（ふりがな）</p> <p>③ 性別</p> <p>④ 学校名</p> <p>⑤ 学年（保険加入に必要です）</p> <p>⑥ 郵便番号、住所</p> <p>⑦ 電話番号</p> <p>⑧ メールアドレス</p> <p>⑨ 希望する受講テーマの順番 受講テーマ A～E を、<b>希望順にすべて</b>、 記入してください。</p>	<p>&lt;記入例&gt;</p> <p>① 体験！電気・機械工学</p> <p>② 名工 太郎（めいこう たろう）</p> <p>③ 男性</p> <p>④ 愛知県立〇〇高等学校</p> <p>⑤ 2 年生</p> <p>⑥ 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町</p> <p>⑦ 052-735-0000</p> <p>⑧ abcdefg@hijk.jp</p> <p>⑨ テーマ B, D, E, A, C</p>
--	--

4. 申込先・問い合わせ先 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町 名古屋工業大学 学務課学部係  
E-mail: [gakumu-tan@adm.nitech.ac.jp](mailto:gakumu-tan@adm.nitech.ac.jp)  
TEL: 052-735-5066(ダイヤルイン), FAX: 052-735-5072
5. 受講テーマについて 希望する受講テーマ A～E を、**希望順にすべて**記入してください。  
テーマが決まりしだい、電子メールなどでお知らせします。8 月 1 日(火)までに連絡がない場合は上記の問合せ先に連絡ください。
6. 講習料 無料。

## C. 注意事項

- (1) 受講者は受講時間 10 分前までに集合場所に来てください。
- (2) 実験中の安全確保のため、運動靴などの動きやすい靴を着用してください。
- (3) 筆記用具、ノートを持参してください。(テーマ A を受講する場合は必ず電卓も持参してください。)
- (4) 昼食は各自で用意するか、学生会館にある食堂または購買(パン、おにぎり等)をご利用ください。
- (5) 台風などの災害あるいは事故などで来学に支障があると思われる場合は、無理をしないで欠席してください。また、その旨を問合せ先(名古屋工業大学学務課)まで連絡してください。
- (6) やむをえず受講できなくなった場合は、遅くとも 7 月 31 日(月)までに問合せ先まで連絡してください。

## D. 名古屋工業大学への交通案内と学内の建物配置図

- JR 東海 中央本線                      鶴舞駅下車 名大病院口から東へ約 400m
- 地下鉄 鶴舞線                         鶴舞駅下車 4 番出口から東へ約 500m
- 地下鉄 桜通線                         吹上駅下車 5 番出口から西へ約 900m
- 市バス 栄 18                            名大病院下車 東へ約 200m
- 市バス 昭和巡回                       名大病院下車 東へ約 200m

名古屋工業大学 Website <http://www.nitech.ac.jp/> の Top page 上部の 交通アクセス をクリックすると詳しい案内をご覧いただけます。

