



# 体験！物理工学の世界

## 募集要項

日時：平成 28 年 8 月 8 日(月) 10:00～16:00

場所：名古屋工業大学 御器所キャンパス (JR 鶴舞駅から徒歩 5 分)

本講座では、自然科学の基礎から最先端にわたる物理工学科の現場を紹介し、私たちの生活で利用されている様々な材料や計測技術の基礎を学ぶことができます。講義や実験、シミュレーションなどを通して、ものづくりの基礎と楽しさを体感して下さい。

### 1. 当日のスケジュール, 実験・実習の概要

#### 当日のスケジュール

9:40～ 9:55	集合・受付 (2号館 2階 0222 講義室)
10:00～10:30	学科紹介・オリエンテーション
10:30～15:30	テーマ別実験・実習 (12:00～13:00 は昼休み)
15:30～16:00	全体のまとめ

#### 実験・実習の概要

テーマ・講師 <定員>	概要
<b>A ナノの世界を見てみよう!</b> <5人> 日原岳彦 教授, 濱中泰 准教授, 宮崎怜雄奈 助教	物質をナノメートル(1メートルの10億分の1)の大きさにまで小さくすると、色々な性質が大きく変化します。このような材料を作る技術や使う技術をナノテクノロジーと言います。この講座では、「金」の薄膜とナノ微粒子を自分で作り、ナノ材料の世界を実感し、ナノテクノロジーについて学びます。電子顕微鏡を使った観察も体験します。
<b>B 熱電材料って何だろう?</b> <5人> 西野洋一 教授, 井手直樹 准教授, 宮崎秀俊 准教授, 玉岡悟司 技術職員	熱電材料はCO <sub>2</sub> を排出しない発電素子や加熱・冷却を精密に行うための温度制御素子として応用が期待されています。本テーマでは、熱電材料による発電や温度制御について実験を行います。また、金属溶解炉を用いた熱電材料の作製や、最新装置を用いた性能測定について見学や体験作業を行います。
<b>C 鋳物でいいものづくり!</b> <5人> 渡邊義見 教授, 佐藤尚 准教授	金属を溶かし、鋳型に流し込むことによって目的の製品を作る技術を鋳造技術といいます。シリンダーブロックをはじめとし自動車部品の多くは鋳造で作られていますし、大きいものでは、あの大仏も鋳造で作られています。本実験では、実際に金属を溶かし、皆さんの設計する鋳造製品を製造することを目的とします。
<b>D レーザー加工を体験しよう!</b> <5人> 種村眞幸 教授, 小野晋吾 准教授	レーザー加工技術は、自動車や飛行機などのものづくりにおいて、欠くことのできない極めて重要な役割を果たしています。この講座では、実際にレーザー加工を体験してもらったり、加工した材料を電子顕微鏡によって観察したりしながら、皆さんにレーザーの特徴、光や電子と物質の相互作用について学んでもらいます。
<b>E ものづくりの必需品である モータ制御を体験しよう!</b> <5人> 米谷昭彦 准教授, 木村高志 准教授	素材作りに使われる圧延機や加工で多用されているロボットでは、電気モータの高度な制御が品質を高めたり生産性を上げたりするのに欠かせません。本テーマでは、モータの特性を測定し、シミュレーションを用いて制御器を設計、実際にモータを制御して評価を行います。
<b>F 飛行のメカニズムを探ろう!</b> <5人> 後藤俊幸 教授, 渡邊威 准教授 内藤隆 准教授, 中島恵 技術職員	飛行機を浮遊させる「揚力」発生のおもしろさを学び、翼模型を製作します。その模型を用いて風洞実験を行い、どのような条件で揚力が発生するか確認します。手を動かしてモノを作る「楽しさ」と風洞実験の「面白さ」を体験できます。

## 2. 受講の申込方法

1. 受付期間 平成 28 年 7 月 1 日（金）～ 7 月 31 日（日）
2. 募集定員 30 名程度（高校生対象，希望者が各テーマの定員を超えた場合は先着順とします。）
3. 申込方法 電子メール，FAX，郵送のいずれかで下記の申込先へ申し込んでください。

1) 電子メールまたは FAX で申し込む方法

下記の記入事項をすべて明記して送付してください。

2) 郵送で申し込む方法

往復ハガキに下記の記入事項をすべて明記して，受付期間内に届くように郵送してください。

複数名(団体)分をまとめて封書で郵送する場合は，人数分の返信用ハガキを同封してください。

【記入事項】

- ① 受講講座名：「体験！物理工学の世界」
- ② 氏名（ふりがな）
- ③ 性別
- ④ 学校名
- ⑤ 学年（保険加入に必要です）
- ⑥ 郵便番号，住所
- ⑦ 電話番号
- ⑧ メールアドレス
- ⑨ 受講希望テーマ（テーマ名の先頭の記号を希望順にすべて記入してください）

<記入例>

- ① 体験！物理工学の世界
- ② 名工 太郎（めいこう たろう）
- ③ 男性
- ④ 愛知県立金鯱高等学校
- ⑤ 2 年
- ⑥ 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町
- ⑦ 052-735-0000
- ⑧ abcdefg@hijk.jp
- ⑨ E, B, C, A, D, F

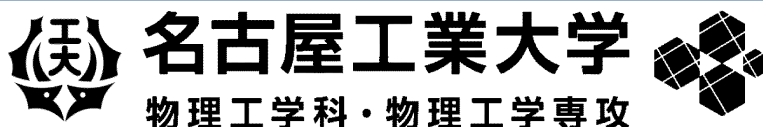
4. 申込先・問合せ先 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町 名古屋工業大学 学務課  
e-mail: gakumu-tan@adm.nitech.ac.jp  
TEL: 052-735-5066(ダイヤルイン)，FAX: 052-735-5072

5. 受講テーマの連絡 受講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 4 日(木)までに連絡がない場合は上記の問合せ先に確認してください。

6. 参加費 無料。ただし，傷害保険に加入するため，その実費(100 円程度)が必要です。

## 3. 受講に関する注意事項

- (1) 受講者は当日の午前 9 時 55 分までに 2 号館 2 階 0222 講義室の受付に来てください。テキスト等を配付します。また，受付にて一人当たり 100 円程度の傷害保険代を徴収します。
- (2) 実験中の安全確保のために服装は長袖，長ズボンとし，必ず運動靴を着用してください。
- (3) ノート，筆記用具を持参してください。
- (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 8 月 4 日(木)までに問合せ先まで連絡してください。



〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町, TEL: 052-735-5066

募集要項はウェブサイト (<http://phse.web.nitech.ac.jp/>) にもあります。