



体験！理工工学の世界

募集要項

日時：2022年8月9日(火)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理工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 (NiTech Hall 2階 ラーニング・commons)
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 (途中1時間お昼休憩)
15:30~16:00	総括と修了証書授与式

実験・実習の概要 (各テーマ5名の受講者を予定)

テーマ・講師	概要
A 金属の「強さ」を考える 萩原 幸司 教授, 徳永 透子 助教	我々が使っている金属には「硬い鉄」があったり、「柔らかいアルミ」(アルミホイル)があったりと、様々です。本テーマではミクロンスケールが観察できる顕微鏡をつかって、「金属の強さ」がどのようにして決まっているのか、を目で見て体感して頂き、さらにそれが温度の上げ下げ(刀鍛冶のようなイメージ)でどのように変わるかを体験してもらいます。
B 身近な物質の磁性を調べてみよう 田中 雅章 准教授	鉄製品や磁石だけでなく、すべての物質は磁石に反応して引き合ったり反発しあったりします。このような物質の磁性は様々な場所で利用され私たちの生活を快適にしています。本テーマでは身近な物質の磁性について実験を通して学びます。また磁石と関係が深い超伝導体の実験を行い磁石への理解を深めます。
C 結晶とはなにか —物質を合成してみよう— 大原 繁男 教授, 井手 直樹 准教授, 中村 翔太 助教	新しい物質が人の役に立つとなると、新しい材料となります。新しい材料は新しい製品となり、世界を変える力を持ちます。みなさんは物質を合成した経験があるでしょうか。結晶合成の体験を通して、物質とは何か、結晶とは何か、物質の性質がどのように発現するのかを考えてみます。
D ナノの世界のコンピュータ ・シミュレーション 尾形 修司 教授, 田村 友幸 准教授, 小林 亮 助教	高校までの授業ではコンピュータ・シミュレーションを用いた科学実験を学ぶことはないかもしれませんが、現在の科学においてコンピュータ・シミュレーションは欠かせないツールです。本テーマでは、最先端のプログラムを実際に使って、材料が壊れるときに原子・分子の世界では何が起きているのかを探ります。
E 飛行のメカニズムを探ろう! 渡邊 威 教授, 内藤 隆 准教授, 齋藤 泉 助教, 中島 恵 技術職員	飛行機を浮遊させる「揚力」発生のしくみを学び、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。
F レーザー加工を体験しよう! 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。

2. 受講の申込方法

1. 受付期間 7月26日(火)(実施2週間前)まで

2. 募集定員 30名(高校生対象)

3. 申込方法 ウェブサイト, e-mail, FAXのいずれかで下記の申込先へ申し込んでください。

1) ウェブサイトの場合は名工大ウェブサイト(<https://www.nitech.ac.jp/course/>)より申込フォームへアクセスし, 必要事項の記入及び, 必ず受講希望テーマ(希望順にA~Fの6テーマ全て)を選択の上, お申し込み下さい。(全ての希望が記入されていない, または希望が集中した場合は, 希望に添えない場合もあります。)

2) e-mail, FAXの場合は下記の記入事項をすべて明記して送付してください。

【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
- 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(希望順にA~Fの6テーマ全てを記入してください。全ての希望が記入されていない, または希望が集中した場合は, 希望に添えない場合もあります。)

<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 学務課学務企画係
e-mail: gakumu-kikaku@adm.nitech.ac.jp
TEL: 052-735-5069(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2日(火)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。

3. 受講に関する注意事項

- (1) 当日の午前9時50分までにNiTech Hall(正門を入れてすぐ右側の建物)の2階ラーニング・commonsの受付に来てください。テキスト等を配付します。
- (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) 構内では食事中をのぞきマスクを着用してください。また講義室に入る前に手指の消毒をしてください。
- (6) 受付時に検温を行い, 高温の場合は入室ができません。当日体調不良の場合は無理せずに欠席してください。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。
- (7) 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。

名古屋工業大学 物理工学科

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町, TEL: 052-735-5069