

米沢キャンパス 工学部説明会

日時

平成27年8月7日（金） 9：30～16：30 （受付は、9：00から行います。）

※小白川キャンパスでの工学部説明会：平成27年8月1日（土） 9：30～16：00

プログラム

平成27年8月7日（金） 9：30～16：30

◇全体説明 （4号館大示範教室）

9：30～9：45 学部長挨拶：飯塚 博 工学部長

◇学科紹介&模擬講義

10：00～10：55 （各学科 説明・質疑応答15分、模擬講義40分程度）

■機械システム工学科 （4号館大示範教室）

- ・学科説明：妻木 勇一 先生
- ・模擬講義：峯田 貴 先生 『マイクロ・ナノマシンの広大な世界
～分子や細胞から”はやぶさ2”小惑星探査まで～』

微小な世界ではサイズ効果によって様々な現象が起こり、その特有の科学を活かした様々なマイクロセンサやマイクロマシン素子が、超微細加工を駆使して実現されてきています。携帯電話、自動車、プリンタなどの身の回りの製品に実際に使われている各種の素子の機能や原理についてお話し、また、人体内で治療するマイクロマシンや生体分子を操作するナノマシンから、小惑星探査用に開発して「はやぶさ2」に搭載した超小型メカに至るまで、広大な応用が期待されている先端技術の研究についても紹介します。

■情報科学科 （中示範A教室）

- ・学科説明：小山 明夫 先生
- ・模擬講義：永井 岳大 先生 『人間の脳に学ぶ情報処理』
現在のコンピュータは非常に高速に情報を処理できます。しかし、実は皆さん目信が非常に優れた情報処理装置を持っています。そう、脳のことです。未だに脳には簡単に解けるのに、コンピュータには解くのが難しい問題がいっぱいあります。また、脳の情報処理の特性を知ることは、技術を使うことになる人間（脳）と調和した技術開発へ直結します。本講義では、このような未来の情報処理技術へとつながる脳の情報処理について、視覚（画像）処理を例にして、その一端を紹介します。

■電気電子工学科 （4号館中示範B教室）

- ・学科説明：稲葉 信幸 先生
- ・模擬授業：近藤 和弘 先生 『（有線）電話と携帯電話のしくみ』

今では携帯電話は一億台以上が日本で使用されていて、いつでも、どこでも、誰とでも話せる時代になってきました。みなさんも毎日通話していると思いますが、どうして、いつでも、どこでも繋がるのかは考えてみたことがあるでしょうか？携帯電話には最新の電子技術が多く使われています。この授業ではその技術を少しだけ紹介します。また有線の固定電話のしくみについても紹介します。

■物質化学工学科 （4号館中示範C教室）

- ・学科説明：會田 忠弘 先生
- ・模擬授業：桑名 一徳 先生 『爆発・火災のサイエンス』

爆発や火災事故は化学工場や危険物施設はもちろん、一般家庭でも起こり得ます。このような事故が起こらないようにするためには、爆発や火災現象をよく理解することが大切です。爆発や火災は燃焼を伴う現象です。気体や液体はどのように燃えるのでしょうか？ また、爆発や火災は一般に大規模な現象なので、これらの現象を理解するためには大規模な実験が不可欠です。本講義では、様々な実験映像を紹介しながら、爆発・火災現象や安全についての基本的な考え方を解説します。

プログラム

◇学科紹介&模擬講義

11:05~12:00 (各学科説明・質疑応答15分、模擬講義40分程度)

■バイオ化学工学科 (4号館大示範教室)

- ・学科説明：阿部 宏之 先生
- ・模擬授業：黒谷 玲子 先生 『医療に役立つバイオ研究～呼吸器疾患治療薬開発をめざして～』

健康であることは私達にとって、とても大切で幸せなことです。私達が常に健康でいられるように病気やケガになったときは、早く健康を取り戻そうとします。もちろん医師は直接的な関わりをしますが、私達、バイオ分野の研究者も医療を支えています。この講義では、バイオ分野の研究者がどのような研究をし、どのように医療に関わっているかを肺の研究を紹介しながらお話ししたいと思います。

■機能高分子工学科 (4号館中示範A教室)

- ・学科説明：岡田 修司 先生
- ・模擬授業：熊木 治郎 先生 『高分子鎖の構造を原子間力顕微鏡で直接見る』

プラスチック、フィルム、繊維、あるいはタンパク質など、高分子材料は我々の生活にとって欠かすことのできない物質です。高分子は一般にモノマーと呼ばれる低分子化合物が無数に繋がってできた柔軟なひも状の分子で、それが集まって様々な構造を作り、その構造が高分子材料の性能と密接に関係しています。今日では、原子間力顕微鏡という特殊な顕微鏡の発明により、高分子材料を分子レベルで直接見ることができるようになってきています。この講義では、高分子鎖が形成する様々な構造を実際に分子レベルで観察した結果を見て頂きます。

■応用生命システム工学科 (4号館中示範B教室)

- ・学科説明：新関 久一 先生
- ・模擬授業：湯浅 哲也 先生 『からだを切らずに中を診る』

テレビドラマなどで医師役の俳優さんが、体内の画像を見ながら、どのような手術をすれば完治させられるかを説明するシーンを観たことがあるのではないのでしょうか？この技術、CTやMRIなどと呼ばれ、現在の医療現場では不可欠なものとなっています。では、どういう原理で切らずにからだの中を見ているのでしょうか？じつは、皆さんが今高校で学んでいる物理や数学が応用されています。この模擬授業では、高校で学ぶ物理や数学を使って、CTやMRIの原理を考えてみたいと思います。

■システム創成工学科 (4号館中示範C教室)

- ・学科説明：近藤 康雄 先生
- ・模擬授業：柊 紫乃 先生 『工学とキャリアー自分がしたいこと、できること、期待されることー』

みなさんは、将来、何をもって世の中に貢献し、充実した人生を送りたいと思いますか？工学部に入学して、どんなことに挑戦したいですか？システム創成工学科では、1年次に、様々な視点からキャリアを考え、工学の各分野を知り、自らの進路を設計する授業があります。本模擬講義では、「スタートアップセミナー」の一端を紹介します。実社会の事例も交えながら、「ゴールオリエンテッド」「キャリア形成」「専門分野と社会人基礎力」などについて考えてみましょう。

12:00~13:00 休憩 ※工学部4号館大示範教室において工学部紹介DVDを上映します。

◇入試概要説明 (4号館大示範教室)

13:00~13:30

今年度実施する平成28年度入学者選抜試験(AO入試、推薦入試、一般入試(前期日程・後期日程))に関する概要等を担当教員が説明します。

◇なんでも相談コーナー (4号館大示範教室前ホール)

13:00~16:30

学生生活(奨学金、授業料免除制度、学生寮など)関係、授業(各学科の開講科目や履修方法等、取得可能な資格等について)関係、今年度実施の入学者選抜試験(主に推薦入学、一般入試前・後期日程)関係に関する相談コーナーを開設します。お気軽にご相談ください。また、在学生も相談コーナーに同席し、学生の立場からさまざまな質問にお答えいたします。

プログラム

【オープンキャンパスと同時開催】

① 機能高分子公開講座「生活を支える“高分子”～光る・食べる・創る～」（4号館中示範A教室）

13:00～15:00

私たちの身の回りには、あらゆるところに「高分子」が利用され快適な暮らしを支えています。プラスチック、繊維、ゴムのほとんどは高分子ですし、ペットボトル、家電製品、食品容器、最近では有機EL照明など様々な製品に利用されています。そんな生活に身近な「高分子」に関する最新の研究を分かりやすく紹介することで、高分子の面白さを感じて頂きたいと思います。

② 情報科学科公開講座：「コンピュータを作る、知る、活かす」

13:00～15:00

現在、私たちの身の回りにはスマートフォン、パソコンをはじめとしたコンピュータがあふれ、もはや生活に欠かせないものになっています。今回は、そんなコンピュータについて、より良いものを作り、その性質を知り、そして活かすための最先端の研究例を分かりやすく紹介します。皆さんの生活を支えている科学技術の一端に触れてみませんか？

③ 保護者の方対象の懇談会（4号館213教室）

13:00～14:00

理工系に興味を持っている生徒さんがいらっしゃる保護者の方を対象に、懇談会を実施します。工学部の入学後のサポート体制、進路状況にいたるまで。その他、気になることなら何でもお話しください。大学の教員が、保護者の方のご要望や疑問にお答えいたします。

④ 高校の先生方対象の懇談会（4号館ゼミ室1・2）

14:00～15:00

理工系に興味を持っている生徒さんがいらっしゃる高校の先生方をお呼びして、懇談会を実施します。懇談の内容は受験関連のみにとどまらず、受験から入学、就職にいたるまで。その他、気になることなら何でもお話しください。大学の教職員が、先生方のご要望や疑問にお答えいたします。

<工学部図書館、研究室の公開>

◇工学部図書館の公開

10:00～16:30

工学部の教育研究のための専門図書や学術雑誌、各種資料を収集所蔵し、これらはOPAC（蔵書検索システム）で検索することができます。最近では専門書以外の話題図書なども数多く収集しております。また他キャンパスの小白川図書館、医学部図書館、農学部図書館の図書や論文コピーも取り寄せることができます。館内には館内貸出用のノートパソコンも準備し、レポート作成等に利用できます。

また無線LANから自分のノートPCをインターネットに接続することもできます。電子ジャーナル（約5千種類）や文献データベースWeb of Scienceを契約し、こちらは図書館だけでなく、学内ネットワークに接続しているPCであれば、研究室からでもどこからでも利用可能です。

授業期については、平日は22時まで夜間開館し、土日祝日の開館も行っています。地域住民に対する施設利用・資料閲覧サービスも実施しています。県内在住の方には、貸出も行っております。図書館入口脇にあるラウンジは、飲食コーナーとなっておりますので、休憩などにご利用ください。

◇研究室の公開（工学部各研究室） ※公開時間は研究室ごとに異なります。

最先端の研究を行っている100以上の研究室を公開します。世界に通用する技術を垣間見ることができるチャンスです。ぜひ、興味のある研究室を訪れてみてください。

※システム創成工学科では、入学後に自分の学びたい分野を自由に選択します。所属する研究室も、工学部のすべての研究室の中から選んでいただくこととなりますので、興味のある研究室を自由に見学してください。