



平成28年9月30日

各報道機関 御中

宮崎大学企画総務部 広報・渉外課

「第18回工学部テクノフェスタ体験入学」の開催について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

日頃より本学の教育・研究についてご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

この度、工学部では、例年大学祭期間に地元高校生対象の体験入学事業「テクノフェスタ」を実施しており、本年度は11月20日(日)に実施する予定となっております。工学部それぞれの学科の特色ある内容の講義・実験を企画しております。

つきましては、貴社の「インフォメーションコーナー・お知らせコーナー」等に掲載して頂くとともに、当日取材していただき記事として取り上げていただければ幸いに存じます。

何かとご多忙中とは存じますが、何卒よろしくお願いいたします。

敬具

記

日 時	平成28年11月20日(日)	10:00～15:00
場 所	宮崎大学工学部	
募集対象	高校1年生～3年生	
受講料	無料	
申込期限	10月31日(月)17:00まで	

※詳細は別紙または URL をご覧ください

http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/events/taiken_2016/technofesta2016.html



ご案内

第 18 回 工学部テクノフェスタ体験入学

宮崎大学工学部は 7 学科で構成され、それぞれ特徴のある研究を行っています。平成 28 年度工学部テクノフェスタ体験入学は、この 7 学科それぞれの特色ある下記の内容の講義・実験を企画しました。ふるってご参加ください。

申し込みは、電子メールにて高校名・高校住所および教諭名、参加生徒のお名前、希望学科名（第一希望、第二希望）を t-festa@cc.miyazaki-u.ac.jp（宮崎大学工学部 体験入学担当）宛までお知らせください。また、別紙申込用紙（HP から入手できます）での申し込みもできます。

① 環境応用化学科（募集人数：30名）

【講義】	太陽光エネルギーを利用する人工光合成の研究について 緑色植物の光合成は、太陽光エネルギーを利用して、低エネルギー物質である二酸化炭素から高エネルギー物質であるグルコースへ効率よく変換できるプロセスです。このプロセスを人工的に行う技術を開発すれば、人類のエネルギー問題は解決すると言われていいます。本講義では、「人工光合成」の最先端の研究内容について紹介します。
【実験】	花の色素を使った太陽電池の作製 紫外線防止剤や光触媒でよく知られている酸化チタンと花などに含まれる色素を組み合わせることで太陽電池を作ることができます。これを色素増感型太陽電池といいます。実験では、ハイビスカスの色素を利用します。作製した電池に光を当ててモーターを回すことで、身近にある光がエネルギーとして利用できることを実感してもらいます。

② 社会環境システム工学科（募集人数：20名）

【講義】	構造物を解く力学 建築物、橋梁、船舶、航空機など構造物の構造的な安全性を評価したり、これらを設計するには、構造物を解く力学が必要です。ここでは、まず物の壊れ方と構造物に生じる力や変形を学び、どのようにしたら強い構造物ができるのかを説明します。
【実験】	トラス構造の強さ 橋には、桁橋、ラーメン橋、トラス橋、アーチ橋、斜張橋、吊橋などいろいろな構造形式があります。模型を作製して桁橋やトラス橋の強さを体感してもらうとともに、トラス構造の載荷試験を実施し、構造物に生じる力や変形を計測してもらいます。

③ 環境ロボティクス学科（募集人数：30名）

【講義】	ロボットとセンサー ロボットにセンサーを取り付けることで、自律性をもたせるなど高度な制御をすることができるようになります。ロボットによく使用される視覚センサーと触覚センサーについて、大学ではどのような研究がなされているか、人の感覚機能と比較しながら説明します。
【実験】	ロボット用センサーの実験 ロボットに利用されているセンサーを実際に使用してみます。特に視覚センサーに用いられるカメラやレーザスキャナーからロボットがどのような情報を取得しているかを体験してもらいます。その他、宇宙ロボットなどで利用されている遠隔操作のための機器の実験を行う予定です。

④ 機械設計システム工学科（募集人数：20名）

【講義】	飛翔する機械～飛行機とロケット～ 本講義では、飛行機やロケットのような流体の力によって飛翔する機械の仕組みや原理について説明します。また、現在注目されている超小型人工衛星、それに搭載するマイクロスラスタ（超小型ロケット推進機）の研究開発などについても紹介します。
【実験】	紙飛行機の製作 本実験では、競技用の紙飛行機を製作します。紙飛行機は構造が簡単ながら奥が深く、翼の角度などにより大きく性能が変化します。そこで、授業内容を参考にしつつ自分で作った競技用紙飛行機を調整し滞空時間や飛行距離を伸ばします。

⑤ 電子物理工学科（募集人数：30名）

【講義】	電子の気持ちになって半導体を学ぼう！ 半導体は照明やスマートフォン、ハイブリッドカーなど私たちの身の回りにたくさん使われています。光ったり計算できたり不思議な半導体を「電子の気持ち」になって理解できるような講義を行います。
【実験】	宇宙の探りかた ～物理の原理を利用して～ 天体の正体や宇宙の様子を探るためにいろいろな方法が使われています。特に高校までに学習する光のスペクトルやドップラー効果を用いた研究が大きな役目を果たしています。この実験では、これらの原理をどのように利用しているのか体験していただきます。

⑥ 電気システム工学科（募集人数：30名）

【講義】	絶縁破壊と部分放電現象 電気エネルギーを高効率で発生し輸送する上で、高電圧化は極めて重要で不可欠な技術です。高電圧の下では、低電圧では見られない気体、液体、固体の絶縁破壊現象（電気が流れやすくなること）が起こり易くなります。講義では、高電圧下で起こる絶縁破壊と部分放電現象、部分放電の検出手法（電磁波センサ含む）について概説します。
【実験】	電磁波センサの作製と部分放電の検出 電気エネルギーを安定して送るために必要不可欠な電力機器において、機器の電氣的絶縁性の劣化状態を知ることは電力の安定供給の面において重要です。実験では、機器の劣化診断が行える可能性のある電磁波センサを各グループで作製します。次に、作製したアンテナを用いて、電力機器内部で発生する部分放電の検出を試みます。

⑦ 情報システム工学科（募集人数：70名）

【講義】	フラクタル ～非整数次元の幾何学～ 非整数次元の幾何学として知られているフラクタルの概念は、自然現象を記述するためのモデルとしてとして、幅広く知られるようになりました。この講義では、幾何学的測度論の立場から、測度と次元の関係について解説します。
【実験】	フラクタル図形を描いてみよう 自然界の風景は一見複雑で不規則な形をしていますが、これらをフラクタル図形であると考えれば、単純な規則だけで記述されることがわかります。この授業では、PC を使って簡単なフラクタル図形を描いてみましょう。

第18回工学部テクノフェスタ体験入学 HP: <http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/events/experience.html>

お問い合わせ先：

宮崎大学工学部環境応用化学科 保田昌秀 yasuda@cc.miyazaki-u.ac.jp

TEL 0985-58-7314, FAX 0985-58-7315