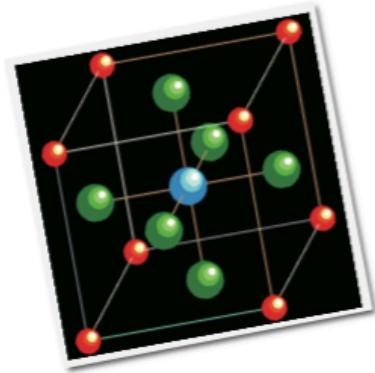
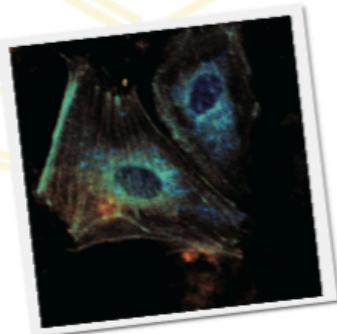
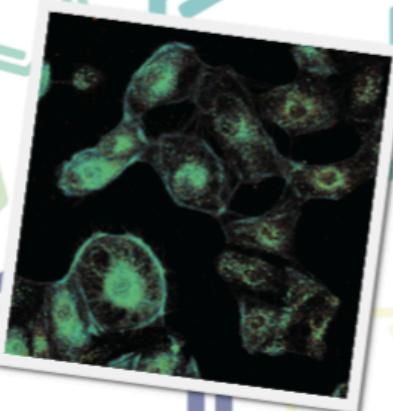
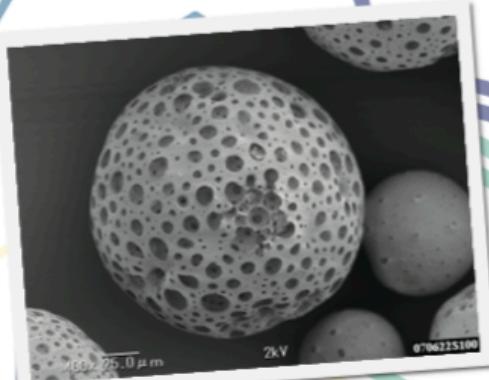
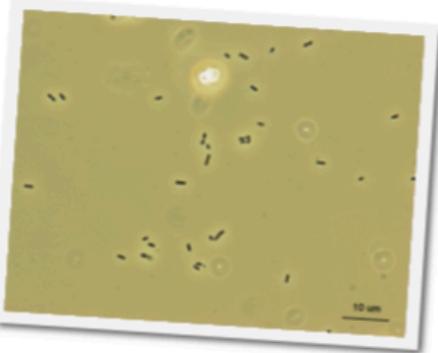
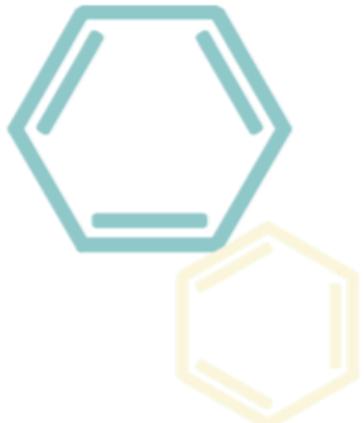




物質工学科紹介

(Dept. of Chemical Science & Engineering)



独立行政法人

国立高等専門学校機構
都城工業高等専門学校

National Institute of Technology, Miyakonojo College

化学や生物(バイオ)の知識を使って、最先端の材料や医薬品および地球環境に優しい製品を作り出す、これが物質工学です。
都城高専の物質工学で、あなたの夢を実現しませんか?

● 物質工学科ってどんな学科?

物質工学科では、物質の性質を原子や分子のレベルで調べ、環境に配慮しながら、原子や分子を組み合わせて人類に役立つものをつくります。加えて、生物の性質を活かした、環境浄化や新しいエネルギーの創出、DNAやタンパク質レベルでの様々なメカニズムも明らかにします。

将来、卒業生は、医薬品、半導体、セラミック、センサ、繊維、食品、石油など様々な化学産業に関わるエンジニアとして活躍することになります。

物質工学科では、専門科目をさらに深く勉強するため、4年生から**物質工学コース**と**生物工学コース**を選択できるようになっています。

● 物質工学科の年間活動スケジュール

10月:後期開始、卒業研究中間発表、ロボコン地区大会
11月:体育競技会、高専祭
12月:クラスマッチ、後期中間試験、ロボコン全国大会

11月には高専祭が行われます!1年生の舞台発表や2年生の屋台、3年生の学科開放、4年生の研究発表と、全員が長い間費やした作品を発表できることもあり、毎年大盛り上がりです。



←自由な校風の高専ならではの文化祭、体育祭があります!



都城高専では約1ヶ月半の夏休みがあります。
この時期には、高専大会や合宿、企業へのインターンシップ、大学のオープンキャンパスへの参加など、自分のしたいことに挑戦できます!



九州高専体育大会

7月:九州高専体育大会
8月:全国高専体育大会、オープンキャンパス、夏休み開始
9月:夏休み、3年生工場見学(修学旅行)

1月:推薦入試(中学生)、卒業研究発表
2月:学年末試験、修了試験、一般入試(中学生)
3月:卒業式・修了式、海外研修

2月に学年末試験があります。進級や単位の獲得が決まる大事なテストなので心して挑みましょう! テストが終わると、春休み、部活の送別会・クラス会等1年間の思い出づくりが待っています!



↑高専の集大成の研究発表の様子です!
先生からの質問にも的確に答えます!



オープンキャンパス

4月:1年生研修
5月:高校総体、高専親善試合、クラスマッチ、寮祭
6月:前期中間試験



クラスマッチ

● 物質工学科って何ができるの？

実験



すべての学年で**毎週4時間以上の実験**があります。1~4人で実験を行い、実験後はレポートを作成し、先生に報告します。

研究



5年生は研究室に配属され、**地域や世界の課題を解決する研究**に取り組みます。企業や大学と共同研究も行っています。

授業



大学の先生の専門授業を受けることができます。資格試験の取り組みも行っています。



グループなどで学生が主体的に課題に取り組む、**アクティブラーニング**を取り入れた専門の授業も行っています。

物質工学科では、5年間で化学や生物の知識、さらに実験スキルを修得します。特に、実験を数多く行い実践力を養成します。

卒業後は、クラスの**4割が本校の専攻科や大学に進学し、約6割の学生は化学関連の大企業に就職**しています。また、物質工学科の教員は博士の学位を有しており、大学と同じように研究に取り組んでいます。

研究で得られた成果は学生の授業に役立てています。

物質工学科のカリキュラム

物質工学科は、「物質工学コース」と「生物工学コース」から構成されています。1~3年生において両コースに必要な専門基礎科目やそれらをサポートする科目を修得します。4年生からは、さらに深く専門を学ぶために、各コースに分かれてそれぞれの専門科目を修得します。このようにコース制を導入しているため、授業や実験において少人数教育が可能となります。また、学生のニーズに応えるために、選択科目も用意されています。5年生では、これらの科目の集大成として、卒業研究を行います。それぞれの学生にテーマが与えられ、各教員の指導のもと1年間研究に取組みます。また、さらに研究をしたい学生は専攻科へ進学できます。

【物質工学コース(25名)】

医薬品、新素材、石油化学製品、センサー等の付加価値の高い製品を生産するための高度な技術に対応できるように、合成、分析、物性測定、機能性評価、製造システムなどの基礎知識および応用技術を修得します。

【生物工学コース(15名)】

化学工業、医薬品工業、食品工業等におけるバイオテクノロジーに対応できるように、タンパク質、酵素、遺伝子、免疫システム、細胞培養などの基礎知識および応用技術を修得します。

専門基礎科目

分析化学 有機化学
無機化学 物理化学
生物化学 化学工学
電気化学 など

実験科目

分析化学実験 無機化学実験
有機化学実験 物理化学実験
機器分析実験 など

物質工学コース科目

有機材料化学 無機材料化学
電子材料工学 工業熱力学
輸送現象論 物質工学演習
化学工学実験 など

専門をサポートする科目

応用数学 応用物理
工業英語 安全工学
情報処理 など

選択科目

生体材料化学 食品工学
分離工学 触媒化学 など

生物工学コース科目

酵素工学 微生物工学
細胞・遺伝子工学 環境工学
分子生物学 生物工学演習
生物反応工学実験 など

充実した実験器具や分析機器装置



企業や大学と同じような実験装置や分析機器類が整っています。分析機器の中には1000万円を超える最新の精密機器もあります。物質工学科では4名程度のグループ実験のように少人数教育が可能なため、様々な装置の原理や使い方をマスターできます。卒業研究や専攻科特別研究では、複数の装置を自由に使えます。

学生の声



専門科目の数も増えた中で日々の勉強に励んでいます。頼もしい友人にも囲まれ充実した日々を送っています。

物質工学科 3年
新森 神憂さん

学生の声



毎日、遅くまで卒業研究にいそしんでいます。大変ですが、やり甲斐を感じています。

物質工学科 5年
榮 莉奈さん

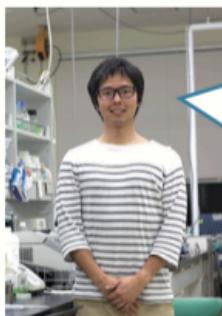
教員の声



廃材から貴金属を回収する技術開発や、環境水の調査のため、海外の大学と共同研究しています。物質工学科と一緒に学びましょう。

岩熊 美奈子 教授

卒業生(OB)の声



都城高専専攻科から九州大学大学院に進学し、博士号を取得、現在は研究者として働いています。本科5年時と専攻科2年間の計3年間の研究室生活は、通常の高校から大学に進学した場合では体験できないものであり、その経験が今の私の基礎を築いてくれたと思っています。あなたの将来の可能性を広げるために、是非、高専からの「進学」を選択肢の一つに入れてみて下さい。



2016年に都城高専を卒業して花王株式会社に入社し、現在は基盤研究の一員として働いています。高専入学前はこんなに大企業で働くなんて思っていませんでしたが、普通高ではなく化学を専門的に学べる高専を選択したことが1番良い選択だったのではないかと思います。

九州大学 大学院工学研究院

応用化学部門（分子） 大学発新産業創出プログラム (START)
南畠 孝介 特任助教 (H20年専攻科卒)

花王株式会社

基盤研究セクター マテリアルサイエンス研究所
五十嵐 知里様 (H28年本科卒)

石油化学、製薬、化粧品、食品等の大企業に就職できます(以下は最近の主な就職先)。

旭化成、カネカ、花王、関西電力、京セラ、グンゼ、サントリープロダクツ、三洋化成工業、沢井製薬、JXエネルギー、JSR、JNC石油化学、JNCエンジニアリング、昭和電工、住友精化、千住技研、双信電機、ソニーセミコンダクタ、田辺三菱製薬工場、第一三共ケミカルファーマ、ダイキン工業、大日精化工業、第一三共プロファーマ、中外製薬工業、ツムラ、テバ製薬、DIC、東レ、東洋インキSCホールディングス、東洋新薬、日機装、日東電工、日本触媒、日立ハイテクフィールディング、丸善石油化学、三井化学分析センター、明治、雪印メグミルク、矢崎総業、ライオン、その他

専攻科や大学にさらに進学することにより、研究者への道も広がります(以下は最近の主な進学先)。

(本 科) 都城高専専攻科 東京農工大学 広島大学 九州工業大学 熊本大学 宮崎大学 鹿児島大学 長岡技術科学大学 北海道大学 九州大学 筑波大学 千葉大学 佐賀大学
(専攻科) 北陸先端科学技術大学院大学 筑波大学大学院 東京工業大学大学院 大阪大学大学院 早稲田大学大学院 奈良先端科学技術大学院大学 九州工業大学大学院 九州大学大学院 豊橋技術科学大学大学院

見学情報

8月上旬のオープンキャンパスで楽しい実験を用意して、お待ちしています。ぜひお越しください。また、隨時、施設見学や進路相談を行っております。物質工学科では、8月下旬に化学の公開講座も実施しています。

問合せ先

都城工業高等専門学校

物質工学科

電話：0986-47-1230 (学科事務室)

<http://www.miakonojo-nct.ac.jp/~c/chem-home/home.html/>

