

生命医療工学科

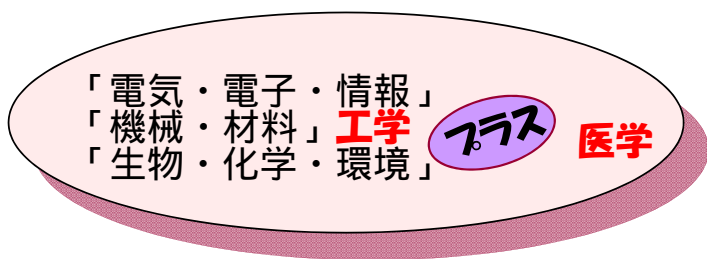
Department of Biomedical Engineering

学科の紹介・特色



医療の進歩には、工学的思考が不可欠です

現在の医療は工学と医学の両方の専門知識を持つエンジニアに支えられています。本学科では「医療に貢献する工学技術者」を育成するため、工学と医学・生物学が融合した新しい領域である生体医工学・臨床工学・再生医療工学を学びます。



生体工学コース

多種多様な科目を用意して、最初の2年間は、学生各自の興味ある分野(例えば電気・電子・情報、機械・材料、生物・化学・環境)を選択し、各分野に密接に関係する科目を中心に系統的に学習します。その後、診断機器や人工臓器などの高度な生体医工学の科目を履修します。

臨床工学コース

臨床工学技士の資格の取得が可能な科目を履修します。医用科学教育センターにおける生体医工学実習に加えて、卒業後に即戦力として活動できるように、病院などの医療現場を実地体験する臨床実習の科目を配置しています。

臨床工学技士とは

医療現場唯一のクリニカルエンジニアとして今注目を集めている国家資格。医療チームの一員として人工透析装置や人工心肺装置などの治療機器の操作、超音波診断装置、MRIなどの診断装置の保守・管理などをおこないます。

再生医療コース

再生医療を担うのに必要な分子生物学・生命工学・細胞操作技術などを講義、実験を通じて学びます。生きた細胞と人工材料の良いところを組み合わせさせたバイオ人工臓器やその材料について研究します。

再生医療とは

生体組織や臓器が機能不全におちいり治療によって回復の見込みが小さい場合に、臓器などを他の正常な組織小片あるいは細胞から正常な形で再生し、新たに置き換えることで機能を回復しようという医療の一分野です。

生命医療工学科

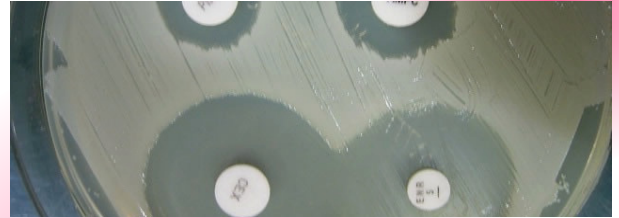
Department of Biomedical Engineering

研究室で究める

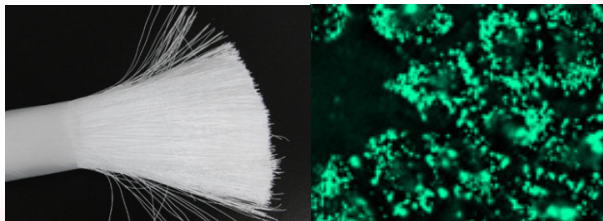


7つの研究分野

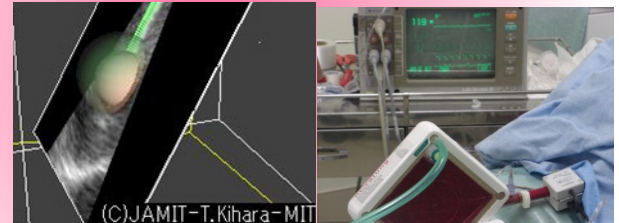
遺伝子・分子生物学 ヒトの体にすむ100兆個の微生物は免疫機能を高める役割を担っています。それらの能力を遺伝子・細胞レベルで研究します。



生体材料工学 細胞と人工材料の良いところを組み合わせたバイオ人工肝臓、バイオ人工膵臓の研究や、それに必要な医用材料の研究を行います。



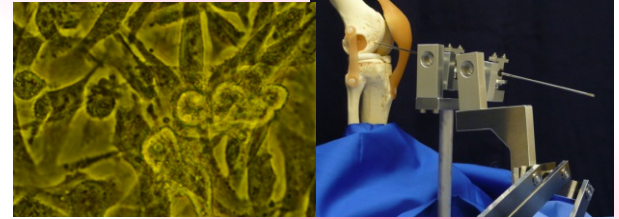
生体情報工学 体内の情報を測定し、体の構造や機能を診断したり、人工心肺装置などの生命維持装置を最適に管理する研究を行います。



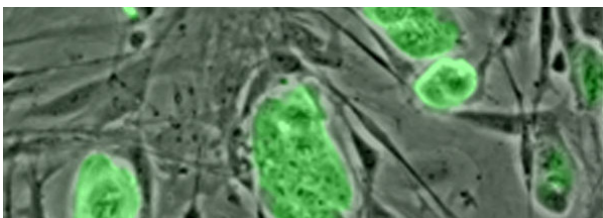
バイオメカニクス からだの組織の強さ・硬さ・柔らかさと病気との関係や、組織や細胞に働く力と細胞組織の変化を調べ、診断や治療に応用します。



医工学 細胞の生態を利用したがんの治療法や、治療に使う手術用ロボットなど、これまでにない機能と安全性を兼ね備えた装置を開発します。



再生医療工学 機能不全におちいった生体組織や臓器を再生する手法や技術を開発します。



人間環境科学 人間の毛髪、爪や環境試料中の元素分析を行う研究や、化学的酸化処理による環境汚染物質の分解・無害化の研究を行っています。



—いのちを支えるエンジニアリングをめざして—

生命医療工学科

Department of Biomedical Engineering

使用する主な実験実習施設

2年次実験： 3号館3階生命医療工学科実験室

3, 4年次実習： 26号館4,5階医用科学教育センター実習室

卒業研究： 27号館3階実験室, 5号館4,5階実験室,

(各研究室の実験室) 12号館1階実験室, 6号館2階実験室



26号館 医用科学教育センター 5階 実習室



26号館 医用科学教育センター 4階 実習室