

未来医工学研究開発センター

Center for Advanced Medical Engineering Research & Development (CAMED)

医療の現場に革新的な未来を

医学

工学



神戸大学

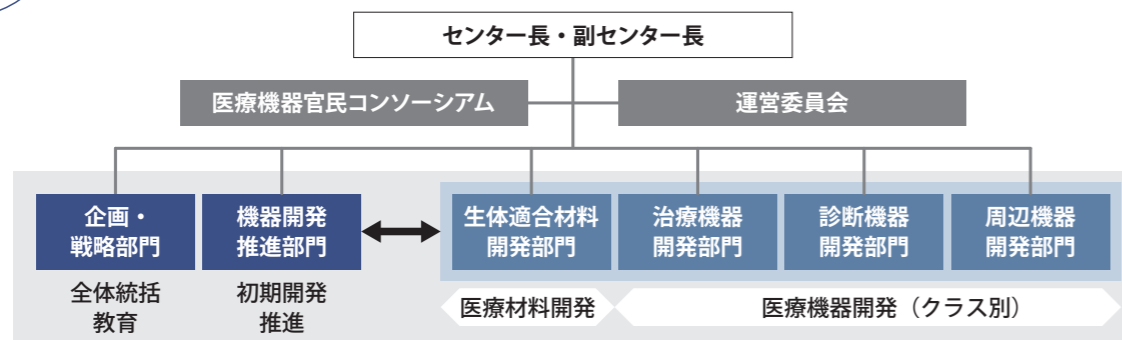
医療の現場に革新的な未来を

神戸医療産業都市内において、国際的に競争力の高い
先進的な医療機器開発のニーズ抽出から解決法概念創出、検証、事業化戦略までを行い、
さらに真に医療機器開発に必要な人材育成を行います。

- 1 Tech push, Needs-driven
両方の開発を可能とする
- 2 創造的開発人材の育成
および育成方法の研究
- 3 チームを形成し、
医療機器開発の初期段階を担う

部門紹介

- 全体を統括する企画・戦略部門、初期開発を担う機器開発推進部門を置き、4つの開発部門と連携
- 開発部門は医療材料開発に特化した生体適合材料開発部門と医療機器のクラス分類に対応した開発部門による構成

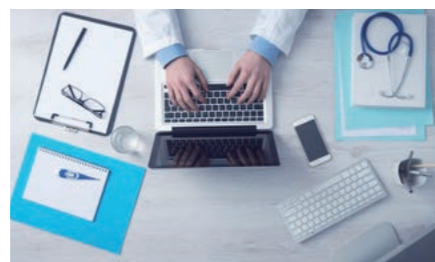


企画・戦略部門



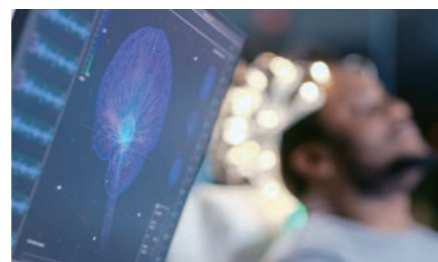
センターの総括部門として、開発チームの編成、事業化戦略の策定、教育プログラムの策定、企業連携当渉外交渉等を実施

機器開発推進部門



臨床現場ニーズから医療機器コンセプトを創造する初期開発を、開発経験者が中心となり、医師や工学研究者と協働して推進

生体適合材料開発部門



主に埋め込み型医療機器に必要な生体適合材料のニーズ提供・開発・評価を実施

治療機器開発部門



主にクラスIII・IVの高度管理医療機器のニーズ提供・開発・評価を実施

診断機器開発部門



主にクラスIIの管理医療機器に該当する診断系医療機器のニーズ提供・開発・評価を実施

周辺機器開発部門



主に医療機器には該当しない周辺機器のニーズ提供・開発・評価を実施

デジタル医工創成学コース

「ものづくりのための基盤的な知識」、「生命・医学的な基礎知識」を併せ持つ創造的開発人材の育成を目指し、神戸大学大学院の複数研究科（工学研究科、医学研究科、保健学研究科など）と連携し、医工融合を実現する創造的教育の場として、大学院新コース:デジタル医工創成学コースを2021年度から開設しました。ここでは、医療機器開発を主題とした新しい機器のコンセプトデザインやものづくりについて、医療現場を意識した実践を通じて学修します。このコースには以下の特徴があります。

- 1 生命・医学系、工学系の専門知識と複眼的思考を、横断的カリキュラムと異分野連携のチーム型開発実践の中で育成します。
- 2 医療現場の見学を通じた、ニーズ探索を経験することができます。
- 3 サーチホスピタル内のメディカルデバイス工房における実習により、医療機器に関連するものづくりやロボットハンド制御などを体験することができます。

コース授業の紹介

医療コンセプト創造演習

医療現場で価値のあるニーズを探索し、ニーズを明確化して新たなコンセプトを創造し、最終的にビジネスにつなげるまでのプロセスを演習を通して経験し、グループワークによってコミュニケーションスキルを養います。



医療機器・システム設計演習

メディカルデバイス工房に設置されている機器を活用した「実践的ものづくり」演習が行われております。

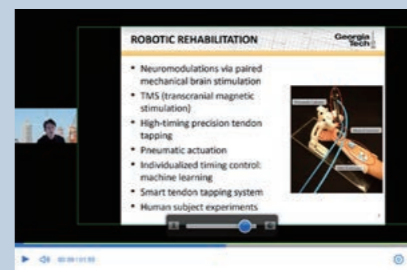


医療機器・システム英語特別講義 I・II

海外の研究者の英語ビデオ講義と担当教員によるフォローアップを組み合わせた英語講義です。

●講義テーマ

- 医療分野での実用化を目指したロボット技術
- 医療分野での材料技術
- 画像処理/機械学習・ディープラーニング



医療創成工学専攻の設置 2023年4月（新設）

医療現場で医療機器開発を主導する創造的開発人材を育成を目指し、神戸大学大学院の複数研究科（工学研究科、医学研究科、保健学研究科など）と連携し、医工融合型の新教育組織として、医療創成工学専攻を2023年4月に新設しました。医療創成工学専攻には右記の特徴があります。



<https://www.med.kobe.u.ac.jp/mde/>

医療現場での実践教育

医療現場を重視した教育環境で演習・実習を行います。



医療創成工学専攻



ニーズ探索と課題解決
自ら医療現場の課題を探索し、解決する能力を養います。

医と工のタッグ

医学および工学技術に対する幅広い知識と理解力を養います。



■メディカルデバイス工房

工学研究者、医学研究者、企業技術者、学生が集い、ロボットシステム制御や医療デバイスの「実践的ものづくり」および「実証試験」を行える場としてメディカルデバイス工房を設置しました。本工房では、金属 3D プリンタ、ロボットアーム・ハンド、精密切削加工機等を使用でき、デジタル医工創成学コースの医療機器・システム設計演習が行われています。



セミナースタイル



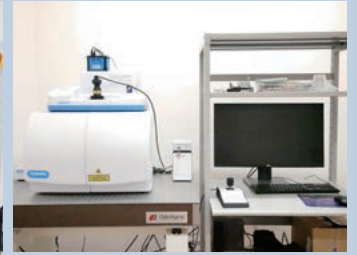
演習スタイル

主要設置設備の紹介

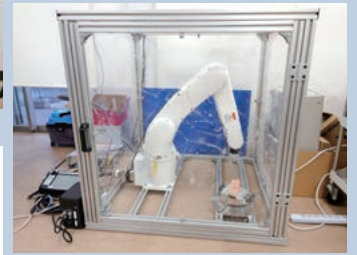


金属3Dプリンタ

5軸加工機



顕微ラマン分光装置



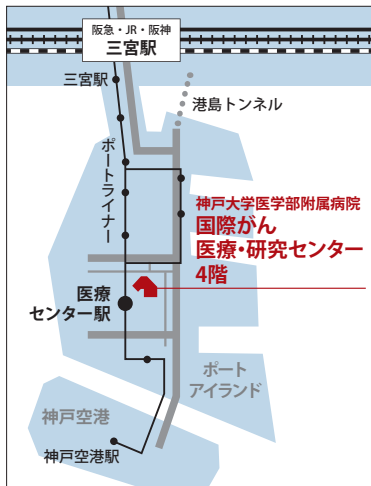
多関節ロボット
(切削加工用)

協働ロボットと
ハプティックデバイス



未来医工学研究開発センター

Center for Advanced Medical Engineering Research & Development (CAMED)



【問い合わせ】

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町 1-5-1
神戸大学医学部附属病院国際がん医療・研究センター 4階
E-mail : camed-contact@research.kobe-u.ac.jp
<http://www.advm.kobe-u.ac.jp/>

