


医用工学部

「医学+理工学」の知識と技術を修得し、
いのちの現場を支えるスペシャリストを目指す。
多職種が連携する医療現場で求められるのは、
多角的な視点に裏付けられた、公平・公正な感覚と
論理的な思考力・判断力。





医用工学部
3つのポリシー




学部長からのメッセージ



「医学+理工学」の学びで現代医療を支える臨床検査技師・臨床工学技士へ。

現代医療において人々の健康と生命を守るため、日々新しい医療技術・医療機器が医療現場に届けられています。これら医療技術・医療機器の開発は、医学と理工学との二人三脚によってはじめて成し得るものです。そして、それらを適切に運用するためには、医学はもとより理工学的知見を兼ね備えた医療従事者が必要です。われわれ医用工学部では、医学をはじめ物理学、化学、生化学、電気電子工学、機械工学などのさまざまな学問領域を有機的に連携させた教育を行い、現代医療を支え、その発展に貢献できる臨床検査技師・臨床工学技士、並びに研究者・技術者を養成しています。

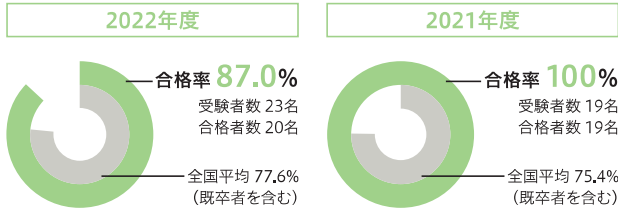
徳岡 由一 教授 [生体材料工学/光治療工学/コロイド・界面化学]

「早わかり」

医用工学部

生命医工学科

臨床検査技師国家試験合格率(新卒)



臨床検査技師って？

病気の早期発見に 医療検査で貢献する

臨床検査技師は医療施設や臨床検査センターなどで医療に関わる検査全般を担う職種で、病気の早期発見や原因究明に欠かせない存在です。本学では国家試験合格に向けたサポートとして、臨地実習終了後から国家試験対策講義を開講するなどして学生を支えています。

検体検査

微生物学的検査
血液学的検査

生体検査

脳波検査 心電図検査
心音図検査

4年間の学び

生命医工学科

臨床検査学専攻

臨床検査の知識と技術を身に付け、「臨床検査技師」の国家資格取得を目指す

1年次の学習を土台に、2年次からは臨床検査機器も活用して本格的に検査の知識と技術を学びます。4年次には臨地実習を通して、臨床検査技師の仕事内容を理解し、実践力を身に付けていきます。

生命医工学専攻

研究者や技術者として、医療機器メーカーや研究施設などでの活躍を目指す

物理学、化学、生化学、電気・電子工学、医学など幅広い理工学分野を学び、研究活動を通じて研究者・技術者としての素養を磨きます。

臨床工学科

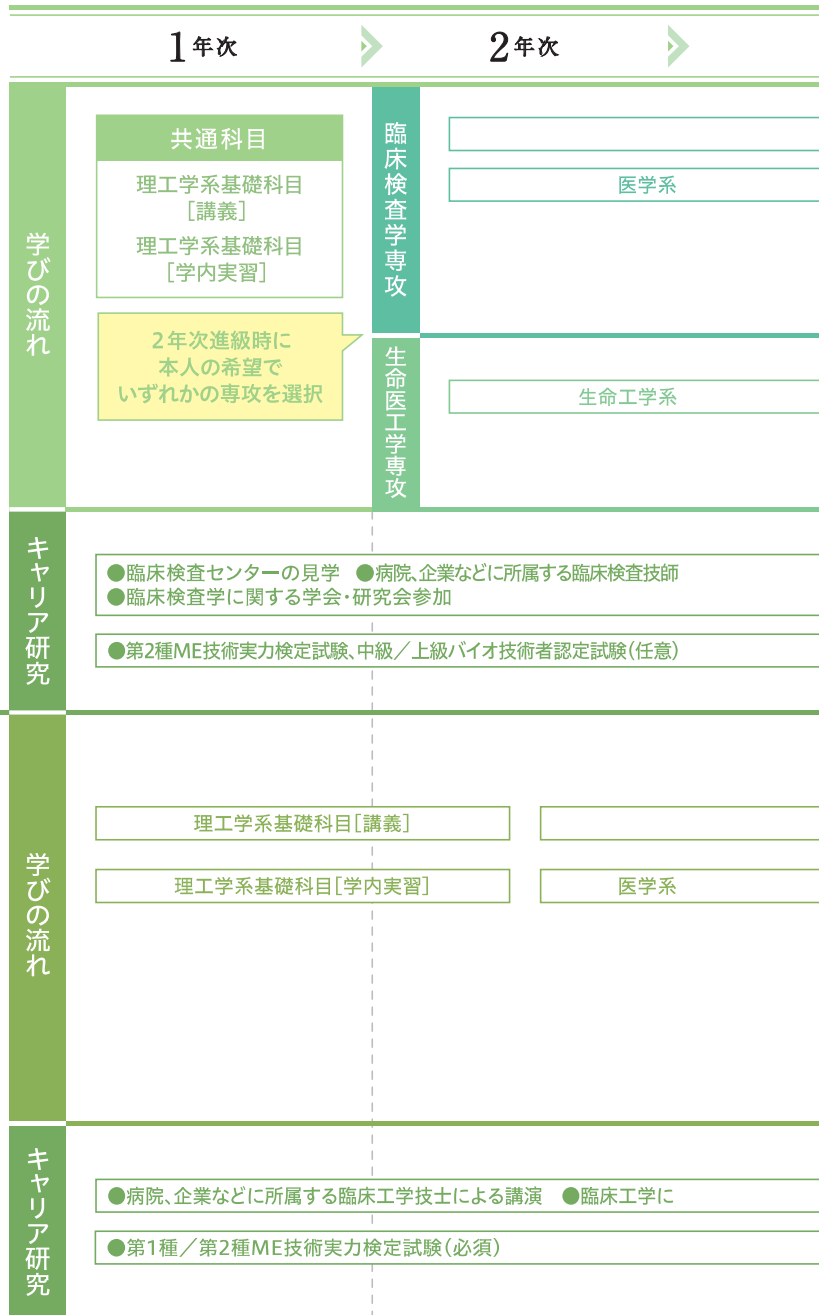
臨床工学を基礎から系統的に学べるカリキュラムで、「臨床工学技士」の国家資格取得を目指す

座学と実習のバランスの取れたカリキュラムで、医学+工学の知識と技術を身に付けます。4年次には大学病院や総合病院などでの臨床実習に参加し、医療現場での実務を体験。学会や国際会議などへの参加を通して先端医用工学技術に触れられるほか、大学院進学も可能となっています。

※大学院進学は例年10名程度

1年次

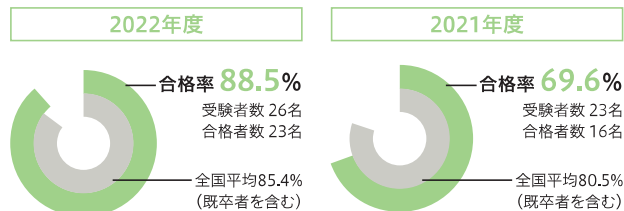
2年次



多様化・複雑化する「臨床検査」。医療機器の進化に対応し続けなくてはならない「臨床工学」。
 医療の現場では「医学+理工学」の知識と技術を兼ね備えた技術者が求められています。
 医用工学部では、理工学を基にした独自のカリキュラムで、最先端の医療現場で活躍できる人材を育てます。

臨床工学科

臨床工学技士国家試験合格率(新卒)



臨床工学技士って？

命を守る
医療機器のスペシャリスト

臨床工学技士は医療現場で医師や看護師と連携しながら、生命維持装置の操作や保守、点検などを行うことでチーム医療に貢献する職種です。本学では臨床工学技士国家試験対策セミナーを開講し、参考書を備えた国家試験対策専用の教室で合格に向けて手厚く支援しています。

- ▶ 呼吸治療業務
- ▶ 人工心臓業務
- ▶ 血液浄化業務
- ▶ 手術室業務
- ▶ 集中治療業務
- ▶ 心血管カテーテル業務
- ▶ 高気圧酸素業務
- ▶ ベースメーカー/ICD業務
- ▶ 医療機器管理業務

3年次

4年次

卒業後の進路

大学院

医学系専門科目[講義]	
専門科目[学内実習]	臨床実習 [病院実習4カ月] 国家試験対策講座
卒業研究	
	臨床検査技師国家試験(2月)
専門科目[講義][学内実習]	
卒業研究	
による講演	病院、企業などへの就職活動
	大学院進学準備

- ▶ 総合病院・大学病院などの医療施設、臨床検査センターで活躍 [臨床検査学専攻]
- ▶ 医療機器・医薬品・化粧品・食品などの製造企業の技術者 [臨床検査学専攻・生命医工学専攻]
- ▶ 医工学分野の研究施設などで医療機器や医薬品開発に貢献 [臨床検査学専攻・生命医工学専攻]
- ▶ 警察の科学捜査研究所や監察医務院などの司法(法医学)の場で活躍 [臨床検査学専攻]
- ▶ 研究者を目指して大学院・修士課程に進学 [臨床検査学専攻・生命医工学専攻]

工学研究科

1992年開設以来、科学技術を先導し、社会のあらゆる困難な局面で問題解決に主導的な役割を果たすことのできる人材養成に努め、これまで400人以上の修了生を社会の第一線へ輩出してきました。特に、2004年以降、「医用工学」をその進むべき学術フロンティアと定め、最先端の工学技術と複合領域を形成し、飛躍的發展を続けている現代医学のなかで、医学と理工学とを基礎とした医用工学、生態環境工学、遺伝子工学、生体機能分子工学など幅広い分野を通して研究・開発で活躍できる高度な専門性を身に付けた人材を養成しています。

医用工学専攻
(修士課程2年間)

工学に関する専門領域の知識を身に付け、研究並びに実験を通して新たな理論や技術を提案し、国際的な研究発表活動にも対応できる能力を有する研究者を養成します。

医用工学専攻
(博士後期課程3年間)

工学に関する専門領域の知識を身に付け、研究並びに実験に精通しながら独自の論理や技術を構築し、専門分野とその周辺の工学分野に高度な知識を有しながら、国際的、学際的な研究活動も推進する能力を持つ研究者を養成します。

医学系専門科目[講義]	
専門科目[学内実習]	臨床実習 [病院実習] 国家試験対策講座
卒業研究	
	臨床工学技士国家試験(3月)
関する学会・研究会参加	病院、企業などへの就職活動
	大学院進学準備

- ▶ 総合病院・大学病院などの医療施設
- ▶ 医療機器製造メーカー、大学や研究所などの技術者、研究者、教員
- ▶ 医療関連企業などのシステムエンジニア
- ▶ 研究者や大学教員を目指して大学院・修士課程・博士課程に進学
- ▶ 大学院進学者数13人(2023年)

病気を見つけ、いのちを守る
「医学+理工学」の知識を身に付け、
頼られる臨床検査技師を目指す



病気の治癒率を高めるために、医師が診察する項目は複数にわたっており、臨床検査技師の果たす役割はより重要になっています。また、最近は生活習慣病予防のための検診など、予防医学へのニーズが高まっており、病気を早期発見するには、検査の専門家である臨床検査技師が欠かせません。生命医工学科では、1年次から実習科目を設置し、医療現場で役立つ医学的な知識と検査機器を扱うスキルを身に付けた人材を育てます。

学びのステップ

1年次

学びの基礎となる医学・理工学分野の知識を修得

基礎科学諸分野、理工学、実験技術など、専門科目を修学するための基礎となる学力と技術を身に付けます。2年次からのコース選択を視野に入れ、目指す進路をよく考えて計画的に履修することが大切です。

2年次

卒業後の進路に合わせて専攻ごとに専門的な学習

- ▶臨床検査学専攻 臨床検査技師の国家試験合格を目指します。臨床検査に必要な医学系科目をはじめ、化学、生化学、電気・電子工学、情報工学系科目を学びます。また、学内実習では、採血や微生物の取り扱いも学びます。
- ▶生命医工学専攻 生命工学の知識と技術を身に付けて研究者や技術者を目指します。学内実習などを通して物理学、化学、生化学、電気・電子工学、医学、生命工学のための専門科目を学びながら、より高度な実験技術を身に付けます。

3年次

専門的な学びを深めて卒業研究スタート

- ▶臨床検査学専攻 学びの内容はさらに実践的・専門的になっていきます。具体的には、病理組織検査の方法や超音波診断装置、心電図計など、多くの検査機器の取り扱いを学びます。また、自分の興味に合った研究テーマで卒業研究をスタートします。
- ▶生命医工学専攻 より高度な専門科目を学ぶとともに、医療の発展のための新たな知見や技術を得るべく、研究室での卒業研究もスタート。指導教員の下で研究活動を行います。第2種ME技術実力検定試験や中級バイオ技術者認定試験にも挑戦します。

4年次

臨地実習(病院実習)や国家試験受験対策を実施

- ▶臨床検査学専攻 病院や検査センターなどで4カ月間の臨地実習(病院実習)に参加し、臨床検査技師の仕事内容を理解。また、国家試験に向けた対策講義も始まります。卒業研究では、日頃の研究成果を卒業研究発表会で発表します。
- ▶生命医工学専攻 卒業研究での研究活動に専念し、生命工学分野の技術者・研究者としての素養を磨きます。研究成果がまとまれば、国内や国際学会での発表を行うことも。研究者としてさらなる高みを目指し、大学院修士課程に進学する学生もいます。

在学生メッセージ



勉強を楽しいと感じるようになったのは、
臨床検査技師を目指す仲間と先生のおかげ。

生命医工学科には臨床検査技師を目指す、向上心、探究心の強い学生が多く在籍しています。私は高校までは勉強よりも体を動かすことの方が好きだったので、大学でこんなに勉強や研究が楽しくなるとは思いませんでした。それは尊敬する蓮沼裕也先生の影響かもしれません。学生との距離が近いですし、明るく、面白く、分かりやすい授業をしてくれます。最近では授業がない日でも学校へ行き国家資格取得にむけた勉強をしています。意識の高い仲間とともに実習や演習、研究室での実験などに取り組みながら、同じ目標に向かって切磋琢磨できる。とてもポジティブな環境です。

医用工学科 生命医工学科 3年
井上 稜凱

1day Schedule

07:00	09:00	12:00	16:00	21:00	24:00
起床	授業	昼食	居残り復習	ジム	就寝
朝起きるのは少し苦手。寝坊して授業に遅れることがないようにアラームは5分おきに設定。家族を起こしてしまうこともしばしば…。	午前中の授業に遅れないように余裕を持って学校に到着。授業までの時間は友達と話をしてリラックスした時間を過ごす。	午後から授業がある時は昼食を簡単にサクッと済ませ、次の授業の準備。予習などの時間をつくって次の授業に備える。	その日の授業がすべて終わったら友達数人と一緒に復習を行う。研究室で研究がある日は、楽しく実験などに取り組む。	1日の空いた時間を使ってジムでストレス発散。高校時代は野球部だったこともあり、今でも体を鍛えることが好き。	その日1日を元気に過ごせたことに感謝！明日はもっといい日にしようと考えながら就寝。

生命医工学科 Q&A

- Q** 臨地実習先の病院について教えてください。

A 毎年、東京都と神奈川県の大田区にある総合病院、臨床検査センターでお世話になっています。実習先の医療施設に就職する学生もいます。(実習先の特色、学生の適性、通院の交通などを考慮して配属されます。)
- Q** 卒業後は病院に就職する人が多いですか？

A 臨床検査学専攻の学生の多くは、病院や検査センターに就職します。生命医工学専攻の学生は一般企業に就職します。どちらの専攻も大学院に進学することで将来の活躍の場を広げることが出来ます。
- Q** 国家試験対策のサポート内容を教えてください。

A 4年次に1年間をかけて国家試験対策の授業と模試を行いながら、国家試験合格を目指します。常勤の教員だけでなく、臨床検査技師として実績のある学外の講師にも授業を行ってもらっています。

学科長からのメッセージ



アットホームな雰囲気ときめ細かな教育で臨床検査のエキスパートを育成します。

生命医工学科は、「臨床検査学専攻」と「生命医工学専攻」から成る学科です。それぞれ臨床検査技師の養成、現代医療の発展のための新たな知見や技術を提案できる技術者・研究者の養成に努めています。少人数教育を徹底しており、アットホームな雰囲気なかできめ細かな教育を行っています。医療技術を駆使する者と創造する者。それらが有機的に連携することで、今後の医療技術は飛躍的に発展します。

小寺 洋 教授 [生化学/タンパク質工学]

授業内容(カリキュラム)についてはこちらをご覧ください。



医用工学部

臨床工学科

医学＋工学を修得し、
チーム医療に貢献する
医療機器のスペシャリストへ



医療技術の進歩にともない、医療機器も高度化・複雑化しています。

臨床工学技士は、医療機器の安全を確保し、操作・保守管理を行う現代の医療に必要不可欠な存在です。

多種多様な医療機器の知識を有するスペシャリストとしてチーム医療に貢献し、患者様を支えています。

桐蔭横浜大学では、少人数教育のもと、座学や実技を通して学びを深めることで、

医療現場で活躍できる臨床工学技士を養成します。

学びのステップ

1年次

臨床工学に必要な基礎学力の定着

臨床工学を基礎から系統的かつ幅広く学び、基礎力を固めます。もちろん、物理や化学といった理系科目も基礎から学習。1年次からバランスの取れた基礎学力を身に付け、国家試験合格への礎を築きます。

2年次

身に付けた知識と技術を深めて検定試験に挑戦

第2種ME技術実力検定試験に挑戦。これまでに学んだ医用工学の基礎知識の習得度を確認します。受験対策として通常の授業だけでなく、長期休業期間中も特別プログラムや模擬試験を実施します。

3年次

研究室に所属して最新の研究に触れる

これまでに履修した講義科目を基盤に、基礎医学実習や医用工学実験など専門分野の授業が中心になります。また、研究室に配属され、最新の研究に触れることで、問題解決能力やプレゼンテーション力を養います。

4年次

国家試験に向けて受験対策も万全に

病院での「臨床実習」を通して、臨床工学技士として基礎的な実践能力を身につけ、他職種との連携や患者様への対応について学びます。卒業研究も本格的に始まり、最終発表会と卒業論文提出に向け研究を進めます。後期から臨床工学技士受験対策セミナーを開講し、合格に向け学科一丸となって取り組みます。

在学生メッセージ



実際の医療機器を使用した実習が、臨床工学技士になるための意欲を高める。

臨床工学科では4年間の学びを少数でともにするため、学生同士の仲が良く講義室の雰囲気は常に良好です。特に実際の医療機器に触れ、操作をしながら授業を進める実習がとても楽しい。同じ班の人と協力し、話し合うことで新たな発見がありますし、難しい内容の実験や測定が終わった後は達成感があります。私が所属する石河研究室では石河睦生先生の研究内容や企画が面白く、日々貴重な経験を積んでいると感じます。私はこれまで沢山の人の支えられて生きてきたので、将来は臨床工学技士となり、私自身が多くの人の支えになりたいです。

医用工学科 臨床工学科 3年
石田 みい

1day Schedule

06:00	10:00	12:00	15:00	21:00	24:00
起床	授業	昼食	アルバイト	帰宅	就寝
朝は苦手だけど遅刻しないように頑張ってお早起き。どんな時でも朝食は必ずとって通学するように心がけている。	授業には欠かさず出席。分からなかった内容はそのままにせず、その日のうちに友達と復習をするようにしている。	お昼ご飯はいつも大学の食堂で食べる。最近はうどん系のメニューにハマっている。	学校が終わったらリサイクル店でのアルバイトに向かう。レジ業務やお客さんが買取希望で持ってくる品物の査定業務などを担当。	リサイクル店で閉店業務まで行ってから帰宅。移動時間を有効活用して電車の中で課題に取り組むことも。	帰宅後は浴室にスマホを持ち込んでゆっくりと入浴してリフレッシュ。その日の疲れをしっかりと癒してから就寝。

臨床工学科 Q&A

Q 数学や物理は基礎から学べますか？

A 入学後にクラス分けを行い、学習レベルに合わせた授業を展開していきます。分からない点は担当教員だけでなく、インディ・カフェという医用工学科専用の学習室で大学院生や上級生に教わる事が出来ます。わかるまでサポートする体制を整えています。

Q 実習先はどんなところがありますか？

A 大病院や総合病院といった臨床工学技士が多数在籍している関東近郊の病院で実習を行います。中には本校の卒業生が勤務している病院もあります。最先端の医療機器やデバイス、臨床工学技士の在り方を実際の現場を通して学ぶことが出来ます。

Q 国家試験対策サポートはありますか？

A 4年次後期から臨床工学技士受験対策セミナーを開講します。これまでに習った授業の復習だけでなく、試験対策や今後必要となる知識をポイントに授業を行います。更に、国家試験対策室としてテキストや参考書を備えた専門の教室もあり、自己学習やグループ学習が行えます。

学科長からのメッセージ



国家試験合格の夢を実現するためには、継続した学習姿勢が重要です。

国家試験合格の夢を実現するには、日頃から前向きに授業に取り組む姿勢と、継続した学習姿勢が重要です。とはいえ、臨床工学科では、文系だった人が4年間でトップクラスに成長することもあります。数学が苦手でも大丈夫です。学生が自ら興味を持ったことを自分で深く掘り下げ、学び続ける自立した臨床工学技士を育てることを目標に、教員や先輩が全力でサポートします。

佐藤 敏夫 教授 [生体工学 / 破壊力学 / 音響工学 / 臨床工学]

授業内容(カリキュラム)についてはこちらをご覧ください。

