医学群

医療科学類

School of Medicine and Health Sciences
College of Medical Sciences

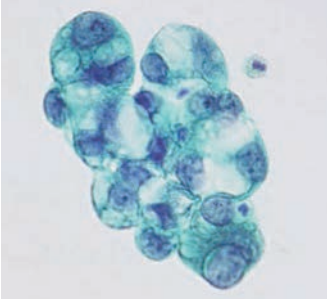
https://www.md.tsukuba.ac.jp/med-sciences/

[人材養成目的] 医学・医療の様々な分野で活躍するために必要な医科学の基礎的な知識、技能を修得し、医療人としての使命感と責任感を身に付け、将来、医療の向上と発展に貢献する医科学領域の研究・教育を推進する人材および診断や治療に必要な新たな技術の開発とその実践にかかわって高度専門医療を担う人材を養成します。

医療科学とは

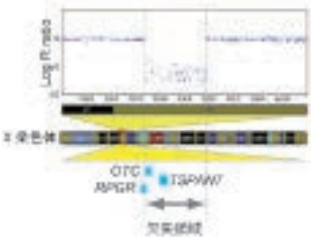
医療科学とは、基礎医学と臨床あるいは社会医学を包括的に捉え、人々の健康と安全に寄与する実践的な学問です。

わかりやすく言えば、医療に関連するいくつかの分野の橋渡しを科学的に支援し、医療が人間の幸福により寄与できるように考える分野とも言えましょう。



病理検査学実習で観察したがん細胞

先天代謝異常症の OTC 欠乏症のゲノム診断



以前は診断が難しかったゲノム欠失の検出の証明も、DNA ゲノム診断法の進歩で容易になった。診断を受けた子は OTC 欠損症だけでなく、精神遅滞、網膜色素変性症の原因となる遺伝子 *RPGR*, *TSPAN7* もないことが分かった。

特長

大学（University）は、特定の分野を深く学べると同時に広く教養を身につけることのできる場所です。筑波大学は、総合大学として幅広い学問分野の教育を通した人間教育を重視しており、医科学の専門的知識の習得とともに、幅広い教養を養うことができるのが特長です。

①医療科学教育のための独立した４年制教育組織です。

②３年次より医療科学主専攻と、国際医療科学主専攻（カリキュラムの項目参照）の２つのコースを選択できます。

③大学院修士課程および博士課程にスムースに連結し、学類大学院一貫教育を通して医科学スペシャリストとしてのスキルを高めます。

資格など

卒業時に臨床検査技師国家試験受験資格を取得できます。試験に合格すると、臨床検査技師として、卒後すぐに医療職に就く道が開かれています。また、大学院終了後にも資格を活用して、社会貢献ができます。さらに臨床検査技師の資格を生かして、細胞検査士の資格や超音波検査士などより専門的な資格取得の道も開かれます。

実習風景

主専攻	専門的な授業科目
1年次	人体構造学、人体機能学、医科生化学、医科分子生物学、電磁気学Ⅰ、医療科学概論
2年次	基礎医学総論、臨床病態学、免疫検査学、病理組織学、血液検査学、生化学成分検査学、RI 検査技術学、医療経済学、微生物学、保健衛生論、医学検査学、医用工学、遺伝子検査学、胚操作実験動物法、イメージング総論
3年次	免疫検査学実習、病原微生物学実習、生理機能検査学実習、病態検査学、臨床薬理学、輸血学、画像検査学、検査情報管理学、医科学英語論文講読の基礎、細胞検査学、生理機能検査学、病原微生物学、凝固・線溶学、細胞・発生工学
4年次	医学検査学フロンティア、医療情報管理学、卒業研究、臨床実習

医学群ガイドブックの請求方法

●医学群ガイドブックは、医学群 Web ページからダウンロード可能です。
https://www.md.tsukuba.ac.jp/igakugun/index.html
●テレメールによる請求もできます（p.159　資料請求番号は 541390）

臨床検査技師について

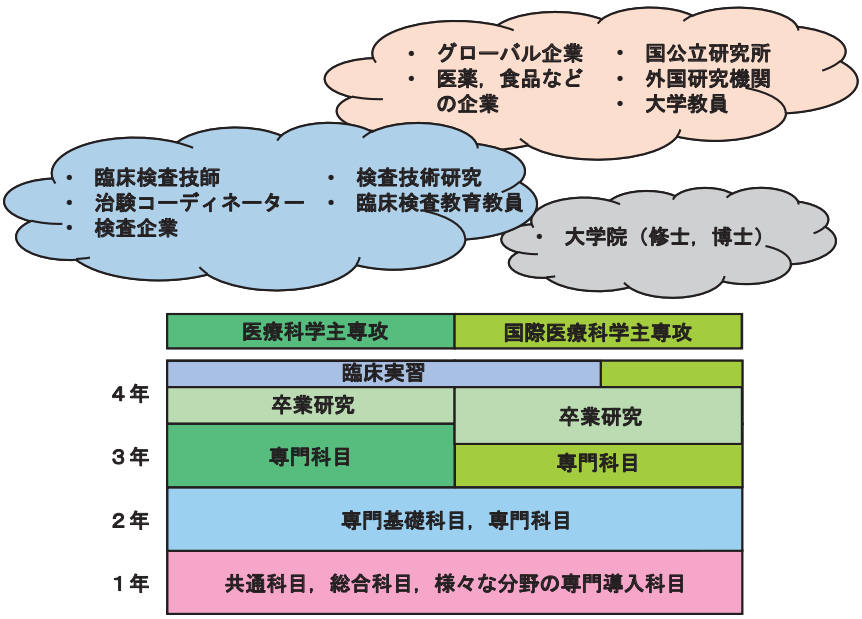
臨床検査技師とは、国家資格として臨床検査技能を認定された、医療に関わる多くの分野を支援するメディカルスタッフのことです。たとえば、病院では血液や尿などの生化学的検査をはじめとし、心電図や超音波（エコー）などの生理機能検査や、がんなどの確定診断に関わる病理検査、さらには細菌やウイルスの同定などの微生物検査や輸血など、広範な分野で、医師とともに医療に直接あるいは間接的に関わることのできる専門職です。このような、医療を支援する職種をコメディカルと呼んでいます。専門職としての活動分野は医療の進歩とともに広がっており、病院のみでなく医薬食品関連企業などにおいても活躍しています。

カリキュラム

３年次に２つのコースのうちからひとつを選択します。ひとつは、これまでの医療科学主専攻であり、もう一つは新たに設置された国際医療科学主専攻です（下図参照）。医療科学主専攻は、臨床検査技師教育を柱に、研究者としての素養も身につけるという理念で教育をおこないます。国際医療科学主専攻は、医科学領域のグローバルな課題に取り組める人材の育成を目指しており、とくに専門英語能力と研究実践力を養うことが特徴です。この２つのコースは、２年次までは同じカリキュラムで教育が行われます。

①２つのコース共通のカリキュラム（２年次まで）
１年次は総合科目や体育、外国語など全学と共通の科目を履修し、基礎教養を高めると同時に、医科生化学、人体機能学などの医療系の基礎科目を学びます。２年次では、微生物学、病理組織学、血液検査学など医療科学の専門基礎科目や専門科目を中心としたカリキュラムです。それに加えて、様々な基礎医学分野に触れる科目など研究者としてのスキルを高める科目が開講されます。

②２つのコースの、３年次からの教育カリキュラムの違い
医療科学主専攻は臨床検査技師教育を柱としていますので、多くの手技を学ぶ実習が必修となり、卒業研究は約半年を充てます。一方、国際医療科学主専攻では、卒業研究は３年次から開始します。また、国際医療科学主専攻では医科学特論、医科学専門語学など国際的に活躍できるよう、語学の習熟にも力を入れます。２つの主専攻は、共通に受講できる科目も多く、専攻が分かれても興味や将来像に則した学習ができるよう配慮しています。なお、国際医療科学主専攻でも臨床実習など国家試験関連科目は選択科目として履修することが可能です。



卒業生からのメッセージ

三浦　悠樹
卒業年：2011年

所属：筑波大学グローバル教育院ヒューマンバイオロジー学位プログラム
卒業後の進路：米国スタンフォード大学医学部 Postdoctoral Fellow
出身高校：埼玉県立川越高校

皆さん、はじめまして。平成22年度卒業生の三浦悠樹です。

僕は「ヒトを理解したい」というシンプルな問いから、ヒトに関する医科学が学べる医療科学類を選びました。在学中の4年間では、基礎医学や臨床検査の知識を得ると同時に、病院実習を通して実際の医療現場を体験し、卒業研究では最先端の基礎医学の研究に触れる機会がありました。その中でも、卒業研究で取り組んだ、脳が発達する際の重要なプロセスである神経細胞突起伸長の分子メカニズムを自らの手で解明する「基礎研究」に最もやりがいを感じ、将来も基礎研究を続けたいと考え、5年間の博士課程への進学を決意しました。今年の3月に博士課程を修了し、4月から米国スタンフォード大学医学部にて博士研究員として、ヒトiPS細胞から再構築した3次元ヒト脳モデルを用いて、脳の発達障害である自閉症や統合失調症といった精神疾患の病態メカニズムの解明に取り組みます。将来的にこれらの精神疾患に対する治療薬や新規検査法の開発に寄与し、さらにヒトをヒトたらしめる脳の理解を通じて、かねてからの目標である「ヒトの理解」に迫りたいと考えています。

僕は医療科学類を卒業後、基礎研究を続ける道を選択しましたが、同級生は、病院で研究もこなしながら臨床検査技師として働いていたり、医薬品の開発における臨床試験の仕事に取り組んでいたりします。一方、僕と同様に博士課程に進学し基礎研究を続け、医療系の大学教授を目指す友人や製薬会社に就職し自分の手でがんの薬の開発を目指す友人もいます。このように、医療科学というキーワードを軸に多様なキャリアパスが開かれている点が医療科学類の最も魅力的な点です。

大学4年間の学びはゴールではなく、スタート地点だと卒業して実感しています。大学卒業後のキャリアを考慮する上で、病院実習や基礎研究など様々な経験が出来、多彩な卒後の選択肢を擁する医療科学類はとても魅力的な学類だと僕は思っています。そんな医療科学類に入学し、医療科学の分野をリードする人材となり、未来の医療科学類を共に盛り上げていってくれる後輩をお待ちしています。

③臨床検査技師としての専門教育

臨床検査技師の専門教育として重要な事は、正確で最新の知識をもって論理的に考えることができ、それを実践できる技能を持つことです。この技能を体得することも大変重要であり、そのため専門科目の多くには実習が組まれています。また、国家試験に対応するために医学検査学フロンティアという科目も設置され、できるだけスムースに資格の取得ができるようにしています。また、筑波大学医学群には、チームワーク演習という、医学類、看護学類、医療科学類、薬学部(東京理科大学)の4つの学部生が合同で実践的チームワーク医療について学ぶ、特徴的な科目もあり、幅広く医療を学ぶことができます。

④研究者養成としての専門教育

医療科学類では、専門性の高い研究者の育成を目指しています。研究者として重要な素養は、問題点を正確に理解し、それを解決するための科学的視点と適正な方法論を持つことです。専門基礎科目や専門科目で学んだことを基盤に、さらに研究者としての素養を涵養するために卒業研究を行います。これは、筑波大学医療医学系に属する多くの研究室のうちのいずれかに配属され、与えられた研究テーマに沿って研究をするものです。卒業研究によって、科学的視点や方法論の習得、論文の抄読や作成、さらにはプレゼンテーション力など、講義ではあまり触れない、研究の基本を修練します。医療科学類生は、全国の関連学部の中でも大学院への進学率が高く、半数以上の人が進学しています。このように、多くの学生が大学院でさらに研究者としてのスキルを学びます。

⑤教育の支援体制

筑波大学医学群では、教育の支援体制としてPCMEというカリキュラムの進行を統括する部署があり、いろいろな面で合理的に教育にあたっています。また、カリキュラムを効率よく進行させるために学習支援ポータルサイトを設け、学習を支援しています。

International Medical Science Training Course
（於：インドネシア大学）

卒業後の進路

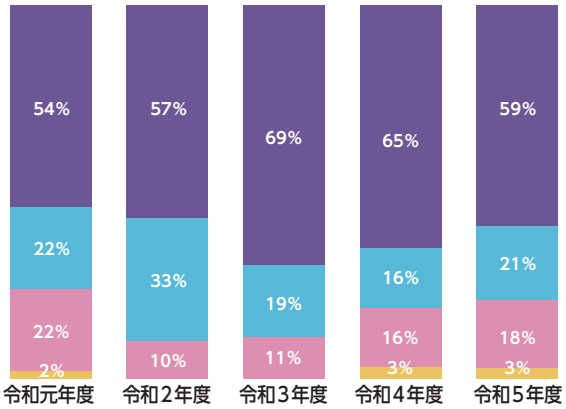
進学と就職の２つの道があります。進学先としては、筑波大学人間総合科学研究群の修士課程であるフロンティア医科学学位プログラムが主ですが、分野によってはその他の大学院（東京大学、東京科学大学など）に、進学する学生もいます。

就職先としては、大学院での研究や臨床検査技師の資格を活かしたものが主ですが、一般企業に就職する場合もあります。また、臨床検査技師を対象とした資格には細胞検査士（卒後一定の研修が必要）、さらに臨床検査技師が資格要件となるものには超音波検査士、糖尿病療養指導士、健康食品管理士、治験コーディネーターなどがあります。病院や企業からの臨床検査技師の求人は増加しています。大学院を修了した臨床検査技師の求人も増えています。その他、大学院修了後に医学の知識を生かして企業に就職する学生も多く、さらに大学院博士課程を修了した学生は大学教員や研究員として就職しています。

これからは、人々の健康・疾病予防への関心の高まり、高齢化、環境重視などの社会的要請もあり、病院だけではなく多種多様な就職先や、就業形態が考えられます。真摯に勉学に励み、高い教養を身につけた学類生が新たな道を開拓していくことでしょう。

入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）

求める人材		医科学の分野に強い関心をいだき、医科学分野の研究や医学・医療分野の検査技術において国際的に活躍する意欲を持つとともに、チーム医療での役割を理解し、行動することができる柔軟性を持った人材を求めています。
入学までに学んでおいてほしいこと		数学、生物、物理、化学についての基礎的な知識と理解、日本語の文章表現力、英語の読み書き会話の能力を有し、医学や医療に関して関心のある分野と将来に対する希望を明確にもち、主体的に行動する能力を有していることが望ましい。
入学者選抜方針	個別学力検査等（前期日程）	広い基礎学力と数学、理科、英語の学力さらに医療を志す動機、適性、感性、社会的適応力、主体的に行動する能力などを総合的に評価します。
	推薦入試	医療人を志向する強い動機と適性、人を愛する感性、社会貢献への熱意に加えて、医科学を学ぶために必要な基礎学力と主体的に行動する能力を総合的に評価します。
	国際バカロレア特別入試	医療や医科学を志向する動機と適性、人を愛する感性、社会貢献への熱意に加えて、医科学を学ぶために必要な基礎学力と主体的に行動する能力を総合的に評価します。
	外国学校経験者特別入試（第1種･第2種）	英語・日本語の総合学力と数学・理科の基礎的学力、論理的思考力、文章表現力を総合的に評価します。
学群英語コース特別入試（編入学）		(1) 求める人材 医療を取り巻く状況が急速に変化するなかで、感染症や生活習慣病等に関わる国際的な諸問題に対して学問的な関心を示し、多様な観点から事象を分析できる応用力を備え、主体的に行動する能力を有する人材を求めます。 (2) 入学者選抜方針 高い英語力・専門分野の知識を習得するための基礎学力とともに、医療科学分野の諸問題に対する独自の視点と分析力を、提出書類及び個別面接により総合的に評価します。



※四捨五入により合計が100%にならない場合があります。

■**進学**
筑波大学大学院、東京大学大学院、東京科学大学大学院、京都大学大学院、信州大学大学院

■**病院**
筑波大学附属病院、筑波メディカルセンター病院、順天堂大学医学部附属順天医院、慶應義塾大学病院、東京大学医学部附属病院、聖路加国際病院、日本赤十字社医療センター、埼玉県がんセンター、埼玉県立小児医療センター、自治医科大学附属さいたま医療センター、獨協医科大学越谷病院、亀田総合病院、千葉大学医学部附属病院、北里大学医学部附属病院、名古屋第二赤十字病院、金沢大学附属病院、奈良県立大学附属病院、京都大学医学部附属病院

■**企業・公務員**
茨城県庁、埼玉県庁、福井県警察本部、株式会社江東微生物研究所、筑波i-Laboratory有限責任事業組合、シミックホールディング株式会社、株式会社EP総合、茨城県警、NTTドコモ、キャノンマーケティング、株式会社LSIメディエンス

■その他