

2024年度

**神戸大学大学院医学研究科
博士課程前期課程医療創成工学専攻
推薦入試学生募集要項**

2024年4月入学

新型コロナウイルス感染拡大の影響により募集内容を変更する可能性があります。

募集内容を変更する場合は、医学研究科のホームページ
(<https://www.med.kobe-u.ac.jp>)

に掲載しますので、出願時には必ず確認をお願いします。

神戸大学大学院医学研究科

医学研究科医療創成工学専攻について

国産医療機器の開発体制整備は社会的要請事項であり、ものづくりの基礎となる工学的な素養と医学の基礎知識を併せ持つ創造的開発人材の育成や、日本型の医療機器開発エコシステムの構築が求められます。

そのためには、最も創造性が必要な医療機器初期開発の分野において、「創造の基礎となる工学及び医学の基礎知識を修得し、医療機器の開発チームに実際に所属しながら、実践経験の中で医療機器の開発力を鍛錬する」教育が必要不可欠です。

以上のことを実践する医工融合型の新教育組織として、令和5年4月に神戸大学大学院医学研究科に博士課程前期課程医療創成工学専攻及び博士課程後期課程医療創成工学専攻を設置しました。

医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻は、医療機器システム学、精密診断治療機器学、体内医療機器学の3つの教育研究分野によって構成されています。

医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻を修了した学生は修士（医工学）の学位を取得できます。

医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻の 学生募集に関する問い合わせ先

神戸大学医学部医療創成工学事務室

〒650-0017 神戸市中央区楠町7丁目5番1号

電話：078-382-5342

e-mail：ikou@med.kobe-u.ac.jp

ホームページ <https://www.med.kobe-u.ac.jp/>

目 次

I 医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻推薦入試学生募集要項

1. 募集人員	1
2. 出願資格	1
3. 出願期間・出願書類提出先	1
4. 出願書類	2
5. 選考方法，試験日及び試験場	4
6. 合格者発表	4
7. 入学手続	4
8. 注意事項	4
9. 個人情報の取り扱いについて	5
10. 麻しん（はしか）・風しん，流行性耳下腺炎，水痘の感染予防措置	5
11. その他	7

出願資格（9）による出願資格審査について 8

出願資格（10）による出願資格審査について 9

II 医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻案内

1. 教育の理念と目的	10
2. 教育課程編成の考え方及び特色	10
3. アドミッション・ポリシー	10
4. 入学者選抜の基本方針	11
5. 指導教員，教育研究分野，教育内容（キーワード）	11

◎ 添付書類（出願に必要な本研究科所定の用紙一式）

- 入学願書（裏面に履歴書）
- 受験票，整理票
- 志望理由書
- 推薦書
- 検定料の納付について
- 宛名シール
- 入学試験関係書類送付用封筒

I 医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻推薦入試学生募集要項

1. 募集人員：若干名

2. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者及び2024年3月31日までに該当する見込みの者で、学業・人物とも優れ、本専攻の指導予定教員及び出身学校等の教員が推薦する者で、合格した場合、必ず入学することを確認できる者。

- (1) 大学を卒業した者
- (2) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第104条第7項の規定により学士の学位を授与された者
- (3) 外国において、学校教育における16年の課程を修了した者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者
- (5) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が3年以上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者
- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
- (8) 文部科学大臣の指定した者（昭和28年文部省告示第5号）
- (9) 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本研究科において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
- (10) 本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、2024年3月31日までに22歳に達するもの

（注）上記（9）又は（10）の資格によって出願を希望する者については、出願の前に個別の出願資格審査を行いますので、8～9ページを参照して必要な申請をしてください。

なお、(10)の資格に該当する者は、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業生、その他の教育施設の修了者等です。

3. 出願期間・出願書類提出先

出願期間：2023年5月26日（金）から6月1日（木）

受付時間は、平日の9時から17時です。（ただし、正午から13時を除く。）

郵送による場合は、書留郵便とし、6月1日（木）17時までに到着した場合に限り受け付けます。封筒の表に「前期課程医療創成工学専攻推薦入試願書在中」と朱書してください。

※受験票等は後日郵送します。

試験開始日 10 日前になっても届かない場合は神戸大学医学部医療創成工学事務室まで申し出てください。

【出願書類提出（郵送）先】

神戸大学医学部医療創成工学事務室

〒650-0017 神戸市中央区楠町 7 丁目 5 番 1 号 電話：078-382-5342

4. 出願書類

入学志願者は、次の書類等を取りそろえて出願してください。

出願書類	提出を要する 志願者	備 考
入学願書・ 履歴書	全志願者	本研究科所定の用紙 所定の事項を洩れなく記入してください。 ※学内受験者のみ学籍番号の記入を求めています。受付業務の効率化のため、それ以外の目的には一切使用しません。 履歴書は入学願書の裏面にあります。 検定料振替払込受付証明書（郵便局・ゆうちょ銀行の領収印が必要）を入学願書の所定欄に必ず貼ってください。
受験票 （写真 1 枚） 整理票 （写真 1 枚）	全志願者	本研究科所定の用紙 所定の事項を洩れなく記入してください。 写真を所定欄に貼ってください。（写真は出願前 3 か月以内に撮影したもの：縦 4cm×横 3cm、上半身・正面・脱帽、カラーでも白黒でも可。デジタル写真の場合、写真専用紙等を使用し、画質が適切であること。）
志望理由書	全志願者	本研究科所定の用紙 志望理由及び挑戦してみたい研究・開発テーマについて記入してください。
推薦書	全志願者	本研究科所定の様式 本専攻の指導予定教員（主又は副）及び出身学校等の教員が作成したもの。本専攻の教員の連絡先は下記より確認してください。 医療創成工学専攻 H P (https://www.med.kobe-u.ac.jp/mde/)
検定料 30,000 円	全志願者	本研究科所定の用紙 「検定料の納付について」をよく読んで郵便局・ゆうちょ銀行で納付し、「振替払込受付証明書（お客様用）」を入学願書の所定欄に必ず貼ってください。 日本国政府から現在奨学金を支給され、入学後も国費外国人留学生となる者は不要です。 ただし、在籍大学（神戸大学以外の場合）の発行する「国費外国人留学生証明書」を提出してください。
成績証明書	該当者のみ	出身大学の学部長（学長）又は出身学校長等が作成したもの。 （出願資格（9）及び（10）で出願する者は不要。）

卒業(見込)証明書 又は 修了(見込)証明書	該当者のみ	出身大学の学部長(学長)又は出身学校長等が作成したもの。 (出願資格(10)で出願する者は不要。)
宛名シール (2枚)	全志願者	本研究科所定の用紙 合格者に対し、合格通知書及び入学手続書類を送付するために使用します。 送付先の郵便番号、住所、氏名を記入してください。
入学試験関係書類送付用封筒	全志願者	本研究科所定の封筒 受験票等を送付するために使用します。 送付先の郵便番号、住所、氏名を記入し、郵便切手 354 円分を貼ってください。
受験許可書	大学院在学中志願者 在職中志願者	現に大学院に在学している者(2024 年 3 月修了見込みの者を除く。)は、研究科長(又は学長)の受験許可書、また官庁、企業等に在職中の者が、休職等の形で在職のまま入学したい場合には、所属長又は代表者の受験許可書を提出してください。在職中の者で受験許可書を提出しなかった者は、入学試験に合格しても退職しなければ入学を許可しません。
パスポートのコピー 又は 住民票	外国人志願者	住民票は現在居住する市区町村で発行されたもの(在留資格・期限等が確認でき、提出日前 30 日以内に作成されたもの)
学位授与証明書	出願資格(2)により出願する者	学校教育法第 104 条第 7 項の規定により学士の学位を取得した者は、大学評価・学位授与機構の発行する学位授与証明書を提出してください。
学位授与申請見込証明書	出願資格(2)により出願する者	学校教育法第 104 条第 7 項の規定により学士の学位を取得しようとする者は、高等専門学校長が発行する学位授与申請見込証明書を提出してください。

※出願書類に関する注意事項

- ・提出する書類は原則すべて原本とし、コピーは認めません。「コピー」などと明記しているものを除く。 ※出願書類は原則返却いたしません。
- ・出願書類に不備があるものは受理しないので、記載事項に記入洩れ、誤記のないよう十分注意してください。
- ・出願手続後の記載事項の変更は認めません。
また、納付した検定料は出願書類等を提出しなかった場合又は出願が受理されなかった場合を除き、いかなる理由があっても返還しません。
- ・虚偽の申告をした者又は出願資格を満たすことができない者については、たとえ入学後であっても入学を取り消します。
- ・英語以外の外国語で作成された証明書等の書類については、日本語訳を必ず添付してください。

5. 選考方法、試験日及び試験場

選考方法：口頭試問

試験日：2023年7月7日（金） 9:30～

口頭試問の集合時間等は、後日、別途通知します。

試験場：神戸大学医学部附属地域医療活性化センター

<https://www.med.kobe-u.ac.jp/cacm/index.html>

〒652-0032 神戸市兵庫区荒田町 2-1-5

- ・JR「神戸」駅下車 徒歩約 15 分
- ・神戸高速鉄道「高速神戸」駅下車 徒歩約 10 分
- ・神戸市営地下鉄「大倉山」駅下車 徒歩約 8 分
- ・JR「神戸」駅前より神戸市バス 9 系統, 110 系統
もしくは 112 系統に乗車 約 5 分「楠町 6 丁目」バス停下車

6. 合格者発表

2023 年 7 月 24 日（月）10 時（予定）

神戸大学大学院医学研究科ホームページで発表します。

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

また、合格者には合格通知を郵送します。なお、電話等による照会には一切応じません。

7. 入学手続

（1）入学手続日・入学手続書類等

入学手続日は、2024 年 3 月中旬の予定です。詳細については、入学手続に必要な書類等と併せて 2024 年 2 月下旬に通知（郵送）します。

（2）納付金（金額は、2023 年度の例です。）

区 分		金 額	摘 要
入 学 料		282,000 円	入学料については、入学手続期間に納付してください。
授業料	半期分	267,900 円	授業料納付時期は、4 月と 10 月です。 入学時に登録していただく銀行口座より口座振替により納付していただきます。 銀行口座の登録方法等については入学手続関係書類等でお知らせします。 〔在学中に授業料改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用されます。〕
	年 額	535,800 円	

※既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。

日本国政府から現在奨学金を支給され、入学後も国費外国人留学生となる者は、入学料、授業料とも不要です。

8. 注意事項

- ①試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ②時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ③受験のための宿舍の紹介はしません。
- ④身体に障がいがある者で受験の際に特別な配慮を必要とする者は、出願の 2 週間前までに申し出てください。

9. 個人情報の取り扱いについて

- (1) 本学が保有する個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」等の法令を遵守するとともに、「神戸大学の保有する個人情報の管理に関する指針」等に基づき厳密に取り扱います。
- (2) 入学者選抜に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の選抜(出願処理, 選抜実施), 合格者発表, 入学手続業務, 今後の入学者選抜方法及び大学教育改善のための調査・研究のために利用します。
なお, 調査・研究及び結果の発表に際しては, 個人が特定できないように処理します。
- (3) 出願にあたって提出された個人情報は, 入学者の個人情報についてのみ入学後の学生支援関係(健康管理, 授業料免除, 奨学金申請), 教務関係(学籍, 修学指導)等の教育目的及び授業料等に関する業務並びにこれらに付随する業務を行うために利用します。
- (4) 一部の業務を神戸大学より委託を受けた業者(以下「受託業者」という。)において行うことがあります。
この場合, 業務を行うために必要となる限度で受託業者に個人情報を提供しますが, 守秘義務を遵守するよう指導します。

10. 麻しん(はしか)・風しん, 流行性耳下腺炎, 水痘の感染予防措置

1. 麻しん・風しんのワクチン接種(予防接種)・抗体検査に関する書類の提出について

神戸大学では, 入学後のキャンパス内での麻しん・風しんの流行を防止するため, 「麻しん風しん登録制度」を定めています。大学院医学研究科では, 全ての新生に次の①, ②のいずれかを提出していただきます。

- ① 麻しん・風しんのワクチン接種を, 満1歳以降にそれぞれについて2回ずつ受けたことを証明する書類(推奨)
- ② 過去5年以内(平成31(2019)年4月以降)に受けた麻しん・風しんの抗体検査の結果が, 「麻しん・風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価(次頁の表を参照)を有していること」を証明する書類

- * ①のワクチンは, 麻しん・風しん混合ワクチン(MRワクチン)等の混合ワクチンでもかまいません。
- * ①では, 接種したワクチンの種類と接種年月日が記載されていることが必要です。
- * 母子手帳等のワクチン接種記録や接種済証も, 接種したワクチンの種類と接種年月日が記載されていれば①の書類として使用できます。
- * 既往歴(かかったこと)がある場合は, ②を提出するか, ワクチン接種を受けて①を提出してください。
- * ②では, 次頁の表の血中抗体価の測定方法と測定値が記載され, 測定値が同表の判定基準を満たしていることが必要です。血液検査結果票そのものの提出でもかまいません。血中抗体価が不十分な場合には, 必要なワクチン接種を受け, ①を提出してください。
- * ①, ②の書類の組み合わせ, 例えば麻しんについては①, 風しんについては②を提出してもかまいません。
- * 麻しん・風しんの血中抗体価が不十分にもかかわらず, 病気や体質等やむを得ない事情によってワクチン接種を受けられない場合には, その旨を記載した文書(医師による証明書等)を提出してください。
- * 上記のいずれの書類も入学試験の可否判定に用いるものではありません。

提出期限：4月入学者は新入生健康診断実施日

提出先：保健管理センター楠分室

2. 流行性耳下腺炎と水痘のワクチン接種（予防接種）・抗体検査に関する書類の提出について
[医学研究科所定の様式があり，合格発表後に入学試験合格者に郵送されます。]

医学研究科では上記の麻しん・風しんに加えて，流行性耳下腺炎と水痘についても，①ワクチン接種を満1歳以降にそれぞれについて2回ずつ受けているか，②過去5年以内（平成31(2019)年4月以降）に受けた抗体検査で「発症を防ぐのに十分な血中抗体価（下表参照）」を有しているか，のいずれかを証明する書類を所定の様式により提出していただきます。

医療従事者には，原則2回のワクチン接種歴が求められるようになってきていることから，可能な限り①の2回のワクチン接種歴を提出することをお勧めします。罹患歴がある場合は②でもかまいません。

また，血中抗体価が不十分な場合には，必要なワクチン接種を満1歳以降にそれぞれについて2回ずつとなるよう提出期限までに受けていただきます。（2回のワクチン接種は4週間以上の間隔をおいて受ける必要があります。）

流行性耳下腺炎，水痘の血中抗体価が不十分にもかかわらず，病気や体質等やむを得ない事情によって予防接種を受けられない場合には，その旨を記載した文書（医師による証明書等）を提出してください。

提出期限：4月入学者は第1学年の6月末日

提出先：保健管理センター楠分室

発症を防ぐのに十分な血中抗体価の測定方法と判定基準
(医学研究科)

	測定方法	判定基準	備 考
麻しん	IgG-EIA 法 PA 法 NT 法	16.0 以上の陽性 256 倍以上の陽性 8 倍以上の陽性	3つの測定方法のうち， いずれかで陽性
風しん	HI 法 IgG-EIA 法	32 倍以上の陽性 8.0 以上の陽性	2つの測定方法のうち， いずれかで陽性 (HI 法を推奨)
流行性耳下腺炎	IgG-EIA 法	4.0 以上の陽性	
水 痘	IgG-EIA 法 IAHA 法 NT 法	4.0 以上の陽性 4 倍以上の陽性 4 倍以上の陽性	3つの測定方法のうち， いずれかで陽性 (IgG-EIA 法を推奨)

- * ワクチン接種歴が条件を満たす場合や追加接種する場合は，抗体検査は不要です。
- * 血中抗体価の測定は，この表の方法によってください。
- * 発症を防ぐのに十分な血中抗体価は，測定方法によって異なります。また，単に抗体陽性とされる値よりは高い値なので注意してください。医学研究科では，麻しんの判定基準が特に高い値となっています。
- * 医療機関を受診する際には，必要なワクチン接種や抗体検査を受けることができるか，予め確認

してください。また、この学生募集要項を医師に提示するなどして必要な証明書を発行してもらってください。

この感染予防措置に関する問い合わせは

神戸大学 保健管理センター TEL 078-803-5245

神戸大学 学務部学生支援課 TEL 078-803-5219

11. その他

1. 入学料免除

次のいずれかに該当する場合は、本人の申請に基づき、選考の上、入学料の全額又は半額が免除されることがあります。ただし、入学料を納付した者は、入学料免除の対象となりません。

- (1) 経済的理由によって入学料の納付が困難であり、かつ学業優秀と認められる場合
- (2) 入学前1年以内に、学資負担者が死亡し、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学料の納付が著しく困難であると認められる場合
- (3) その他、上記に準ずる場合で本学が相当と認める事由があるとき

2. 入学料徴収猶予

次のいずれかに該当する場合は、本人の申請に基づき、選考の上、入学料の徴収を猶予されることがあります。

ただし、徴収猶予が許可になった場合でも、必ず決められた期間内に入学料を納付しなければなりません。

- (1) 経済的理由によって納付期限までに入学料の納付が困難であり、かつ学業優秀と認められる場合
- (2) 入学前1年以内に、学資負担者が死亡し、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、納付期限までに入学料の納付が困難であると認められる場合
- (3) その他やむを得ない事情により納付期限までに入学料の納付が困難であると認められる場合

3. 授業料免除

次のいずれかに該当する場合については、本人の申請に基づき、選考の上、授業料の全額又は半額が免除されることがあります。

- (1) 経済的理由により、授業料納付が困難であり、かつ学業成績が優秀と認められる場合
- (2) 授業料の納期前6ヶ月以内（新入学者の入学した日に属する期分に係る免除の場合は、入学前1年以内）に本人の主たる家計支持者が死亡し、又は本人若しくは主たる家計支持者が風水害等の災害を受けたことにより授業料の納付が著しく困難であると認められる場合

出願資格（９）による出願資格審査について

1. 出願資格

学校教育法第 102 条第 2 項の規定により大学院に入学した者であって、本研究科において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたものとします。

（大学に 3 年以上在学し、所定の単位を優れた成績をもって修得したことにより、所定の修業年限未滿で大学院に入学した者が、その後に本研究科に入学しようとする場合が該当します。）

2. 出願資格審査

この出願資格により出願しようとする者は、出願に先立ち、本研究科の出願資格審査を受け、出願資格の認定を受けなければなりません。

（１）申請手続

受付期間 2023 年 4 月 21 日（金）から 4 月 27 日（木）

受付時間は、9 時から 17 時です。（ただし、正午から 13 時を除く。）

郵送による場合は、書留郵便とし、4 月 27 日（木）17 時までに到着した場合に限り受け付けます。

封筒の表に「前期課程医療創成工学専攻推薦入試出願資格審査申請書類在中」と朱書してください。

（２）出願資格審査書類等提出先

神戸大学医学部医療創成工学事務室

〒650-0017 神戸市中央区楠町 7 丁目 5 番 1 号 電話：078-382-5342

（３）提出書類

①出願資格審査申請書（本研究科所定の用紙）

②在籍した最終大学の退学証明書及び成績証明書

③在籍大学院研究科の成績証明書

④推薦書（本研究科の所定用紙に学長、研究科長又は指導教員等が記入し、封書に入れ厳封したもの。）

⑤返信用封筒（定形封筒に 344 円分の切手を貼付し、住所・氏名を明記したもの。）

（４）審査方法

書類審査により実施します。

（５）出願資格審査の結果通知

2023 年 5 月 12 日（金）までに本人宛に通知します。

3. 出願手続

出願資格審査により出願資格の認定を受けた志願者は、本募集要項に基づき、出願手続を行ってください。（なお、この場合は出願書類中の成績証明書の提出は不要です。）

4. 出願資格審査申請書類の請求方法

①出願資格（９）による申請であること、②在学研究科名及び学年等を明記し、封筒の表に「前期課程医療創成工学専攻推薦入試出願資格審査申請書類請求」と朱書し、郵便番号、住所、氏名を明記し 380 円分の切手を貼付した返信用封筒（角形 2 号、縦 33.2cm、横 24.0cm）を同封のうえ、神戸大学医学部医療創成工学事務室に請求してください。

出願資格（10）による出願資格審査について

1. 出願資格

本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、2024年3月31日までに22歳に達するものとします。

（注）本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者とは、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業者やその他の教育施設の修了者等であって、個人の能力の個別審査により大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者をいいます。

2. 出願資格審査

この出願資格により出願しようとする者は、出願に先立ち、本研究科の出願資格審査を受け、出願資格の認定を受けなければなりません。

（1）申請手続

受付期間 2023年4月21日（金）から4月27日（木）

受付時間は、9時から17時です。（ただし、正午から13時を除く。）

郵送による場合は、書留郵便とし、4月27日（木）17時までに到着した場合に限り受け付けます。

封筒の表に「前期課程医療創成工学専攻推薦入試出願資格審査申請書類在中」と朱書してください。

（2）出願資格審査書類等提出先

神戸大学医学部医療創成工学事務室

〒650-0017 神戸市中央区楠町7丁目5番1号 電話：078-382-5342

（3）提出書類

①出願資格審査申請書（本研究科所定の用紙）

②最終卒業学校等の卒業（修了）証明書

③最終卒業学校等の成績証明書

④返信用封筒（定形封筒に344円分の切手を貼付し、住所・氏名を明記したもの。）

（4）審査方法

書類審査により実施します。

（5）出願資格審査の結果通知

2023年5月12日（金）までに本人宛に通知します。

3. 出願手続

出願資格審査により出願資格の認定を受けた志願者は、本募集要項に基づき、出願手続を行ってください。（なお、この場合は出願書類中の成績証明書及び卒業（修了）証明書の提出は不要です。）

4. 出願資格審査申請書類の請求方法

①出願資格（10）による申請であること、②最終卒業学校名等を明記し、封筒の表に「前期課程医療創成工学専攻推薦入試出願資格審査申請書類請求」と朱書し、郵便番号、住所、氏名を明記し380円分の切手を貼付した返信用封筒（角形2号、縦33.2cm、横24.0cm）を同封のうえ、神戸大学医学部医療創成工学事務室に請求してください。

Ⅱ 医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻案内

1. 教育の理念と目的

医療機器は医療を着実かつ効果的に行うために適用されるものであり、老若男女を問わず人体に優しい医療を精緻に施すことで、国民のライフインベーションに貢献するものです。

幅広く使われる医療機器を創造するためには、工学的な素養と医学的な基礎知識を統合的に活用して医療現場における課題を解決し、新しいコンセプトに基づく医療機器を開発研究することが必要となります。

このため、デジタル技術やナノテクノロジーなど先端技術を積極的に活用し、個別機器ならびにそれらを統合したシステムとしての医療機器開発を行う医療機器システム学分野、精密な診断や治療、人体に優しい手術や治療を実現するための、手術支援ロボット・治療機器・内視鏡・画像診断装置・ナビゲーションや判断支援機器等の開発研究を行う精密診断治療機器学分野、人体に留置して診断ならびに治療する医療機器のコンセプトを創造し、プロトタイプの開発研究を行う体内医療機器学分野の3つの研究分野を医療創成工学専攻に配置します。

医学研究科医療創成工学専攻の大学院教育においては、前期課程では各研究分野の幅広い知識及び学際的視点、特に医療機器に内在している課題を自ら抽出し解決する能力を育成し、医療機器を創造するための教育研究を行うことを目的とします。

また後期課程では前期課程教育を更に発展・深化させるとともに、医療機器開発を主導できる高度な課題抽出及び解決能力、開発チームを牽引する力、豊かな創造性を有する機器開発主導人材・研究者・大学や専門学校等の教員・規制当局等の高度専門職員・ベンチャー起業家等を育成するための教育研究を行うことを目的とします。

2. 教育課程編成の考え方及び特色

医療創成工学専攻では、常に医療機器の社会実装を意識し、実践的な演習・実習を軸とした教育を行います。

これら演習・実習や各専門分野に立脚した主要な講義・研究指導は、医療機器を開発した経験を有する医学系及び工学系の専任教員によって行います。

加えて、企業、投資家や規制当局などから多数招聘する外部講師によって医療機器開発の現状及び最新の課題や知見について学べる機会を提供することを教育の基本方針とします。

具体的な特色は以下の通りです。

入学生に医療機器開発の過程を十分に理解させたいと実際の臨床現場のニーズから医療機器のコンセプトを創造するとともに、基本的な設計と試作に必要な知識、経験、技能を実践経験の中で身に付けさせることによって医療機器の開発力を鍛錬します。

3. アドミッション・ポリシー

医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻では、新たな医療機器等を創出することで社会へ貢献することに強い意欲を持つ人材を求めています。

【求める学生像】

1. 新たな医療機器等を創出することで社会へ貢献することに強い意欲を持つ学生
2. 生命倫理を重んじ、医療技術が個人及び社会へ及ぼす影響について理解できる学生
3. 思考力を持ち、既成概念にとらわれず、創造的な発見や課題探求に喜びを見いだせる学生
4. 旺盛な好奇心を持ち、異分野との交流を積極的に行う主体性とコミュニケーション力を有する学生

4. 入学者選抜の基本方針

以上のような学生を選抜するために、医療機器開発に必要な基礎的学力、それを活用し発展させる能力、柔軟な思考力、倫理性、国際的視野に立つ研究開発意欲を適正に評価し選抜します。

5. 指導教員、教育研究分野、教育内容（キーワード）

指導教員の教育研究分野、教育内容（キーワード）は以下のとおりです。

本専攻では、各教育研究分野のそれぞれに、医学系の教員と工学系の教員の両方を配置しており、医学と工学を核とした多角的な視野を持てるように涵養し、機器開発及び実用化に向けた教育と研究を行います。

そのために、指導教員と専門分野の異なる副指導教員を置き、教育研究分野を横断した複眼的な教育及び研究開発指導を行います。

教育研究分野	指導教員 又は 副指導教員	研究内容（キーワード）
医療機器システム学分野	保多 隆裕	★医療機器開発戦略 ★医療機器開発エコシステム ★デザイン思考 ★ヘルスケア機器 ★保険償還 ★チームビルディング ★薬機法 ★低侵襲治療機器 ★診断機器
	菅野 公二	★医用センサ ★ナノテクノロジー ★医療診断 ★バイオケミカルセンサ ★光・分光センサ ★力覚・触覚・圧力センサ ★ヘルスケアセンサ
	鷹尾 俊達	★低侵襲治療機器 ★診断機器 ★生体内分解性 ★内視鏡 ★ESD
精密診断治療機器学分野	村垣 善浩	★手術支援ロボット ★スマート治療室 ★AI 治療 ★ナビゲーション ★画像診断 ★低侵襲治療機器 ★レギュラトリーサイエンス ★脳神経外科 ★複合産品（医療機器と薬剤や生物製剤の組み合わせ） ★リハビリ・介護支援
	中楯 龍	★手術支援ロボット ★内視鏡 ★低侵襲治療機器 ★ESD ★カテーテル ★機械工学
体内医療機器学分野	向井 敏司	★管腔臓器用ステント ★低侵襲治療 ★生体適合性 ★組織締結用クリップ ★整形外科用インプラント ★生体内分解性 ★金属材料 ★ナノ表面装飾・改質 ★複合材料
	大谷 亨	★生体適合性 ★生体内分解性 ★有機・高分子材料 ★再生医療支援機器 ★コーティング ★ヒドロゲル ★人工血管 ★薬剤放出制御デバイス ★ナノマテリアル
	重村 克巳	★尿管ステント開発 ★超音波癌治療法開発 ★手術支援ロボット機器開発 ★泌尿器科学 ★感染症 AI 診断