

医学研究科では、本研究科の「教育目的」及び「学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」に基づき、以下のとおり体系的なカリキュラムを編成する。

<バイオメディカルサイエンス専攻(修士課程)>

本専攻では、それぞれの研究分野に精通した専門家であると同時に生命医科学全体にわたって広くかつ深く理解することのできる人材を育成することを目指して、修士課程を一専攻(バイオメディカルサイエンス専攻)で構成している。

1. 「人間性」、「創造性」を身につけることができるよう本科コースでは、すべての学生が履修する共通の科目として「バイオメディカルサイエンスA」、「バイオメディカルサイエンスB」、「社会医学・生命倫理・安全」を開設し、次世代のがん放射線治療医学物理士養成コースでは、すべての学生が履修する共通の科目として、「腫瘍学Ⅰ 基盤講義(医療現場・学際領域)」、「腫瘍学Ⅱ 横断講義(予防・研究開発)」を開設する。
2. 「専門性」を身につけることができるよう、以下の科目を開設する。
 - ・生命医科学における深い学識と高度な専門的能力を身につけることができるよう必要と認める科目を開設し、次世代のがん放射線治療医学物理士養成コースでは、放射線治療の基礎知識や最新の治療方法を身につけることができるよう必要と認める科目を開設する。
 - ・旺盛なる探求心と創造性を有する科学者の視点をもって新しい課題に取り組むことができる能力を身につけることができるよう「バイオメディカルサイエンス特別研究」を開設し、修士論文に係る研究指導を行う。
 - ・豊かな教養と高い倫理観を身につけることができるよう必要と認める科目を開設する。
3. 「国際性」を身につけることができるよう以下の科目を開設する。
 - ・研究により自ら見出した新しい知見を、論理的かつ明瞭な言葉により表現し、必要に応じて国際的に発信できる能力を身につけることができるよう「科学英語」を開設する。

これらの能力を養うため、必修科目により生命医科学研究の基礎知識を習得し、選択必修科目により自己の研究領域の専門知識と研究・実験技法を習得できる体系的な教育課程を編成している。学位論文は、これらの知識や技能を活用し、必要な研究指導を受けて作成する。なお、学習の成果の評価は、次の方法で行う。

- ・講義科目については、筆記試験、レポート、参加度等により、学修目標に即して多元的、包括的な方法で到達度を判定する。
- ・特別研究・演習・実習については、筆記試験、レポート、参加度、発表内容等により、学修目標に即して多元的、包括的な方法で到達度を判定する。

<医科学専攻(博士課程)>

本専攻では、それぞれの研究分野に精通した専門家であると同時に医科学全体にわたって広くかつ深く理解することのできる優秀な指導的立場の人材を育成することを目指して、博士課程を一専攻(医科学専攻)で構成している。

1. 「人間性」を身につけることができるよう「共通基礎科目」を開設する。
2. 「創造性」を身につけることができるよう「医学研究先端講義」、「大学院特別講義」を開設する。
3. 「専門性」を身につけることができるよう、以下の科目を開設する。
 - ・医師・医学研究者としての高度な専門知識・技術を身につけることができるよう必要と認める科目を開設する。
 - ・旺盛なる探求心と創造性を有する科学者としての視点を持って新しい課題に取り組むことができる能力を身につけることができるよう「専門科目」を開設し、博士論文に係る研究指導を行う。
 - ・豊かな教養と高い倫理観を身につけ、知性、理性及び感性が調和した医師・医学研究者として行動できる能力を身につけることができるよう必要と認める科目を開設する。
4. 「国際性」を身につけることができるよう以下の科目を開設する。
 - ・多様な価値観を尊重し、異文化への理解と優れたコミュニケーション能力を兼ね備えた医師・医学研究者として国際的に活躍できる能力を身につけることができるよう必要と認める科目を開設する。

これらの能力を養うため、共通科目において医学研究の基礎知識や実験手技を習得し、加えて専門家による医学研究の最先端の知見を学ぶ。また専門科目において履修プログラム毎の科目を履修することにより、自己の研究領域の専門知識や研究、或いは高度な診療手技等が修得できる体系的な教育課程を編成している。学位論文は、これらの知識や技能を活用し、必要な研究指導を受けて作成する。

なお、学習の成果の評価は、次の方法で行う。

- ・講義科目については、筆記試験、レポート、参加度等により、学修目標に即して多面的、包括的な方法で到達度を判定する。
- ・特別研究・演習・実習については、筆記試験、レポート、参加度、発表内容等により、学修目標に即して多面的、包括的な方法で到達度を判定する。

＜医療創成工学専攻(博士課程前期課程)＞

医学研究科の「教育目的」及び「学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」に基づき、以下のとおり体系的なカリキュラムを編成する。

1. 基本的な臨床医学知識を有し、医療現場の観察からニーズを抽出できる能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「専門性」)
 - ・医学研究科選択科目
 - ・医療機器コンセプト創造学特論、医療機器コンセプト創造実習、ニーズ探索臨床現場実習
2. ニーズを満たすための医療機器の「概念」を創造する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「専門性」)
 - ・医療機器コンセプト創造学特論、医療機器社会実装学特論
 - ・医療機器コンセプト創造演習、医療機器コンセプト創造実習
 - ・問題解決基礎演習、ニーズ探索臨床現場実習
3. ものづくりの原理・プロセスを理解し、医療機器の「概念」を要求事項に落とし込み、具現化する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「創造性」、「専門性」)
 - ・医療機器コンセプト創造学特論、医療機器コンセプト創造演習、医療機器コンセプト創造実習
 - ・ものづくり実習、工学研究科選択科目
 - ・インターンシップ
4. 基礎的なものづくりの能力を身につけさせるための科目を設定する。(「創造性」、「専門性」)
 - ・ものづくり実習
 - ・医療機器・システム設計概論、医療機器・システム設計演習
5. 生命倫理と人間の尊厳に対する深い理解のもと、医療機器の実用化に必要な知識を有し、自らの成果を発信する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「国際性」、「専門性」)
 - ・医療機器レギュラトリーサイエンス学特論、医療機器ビジネス学特論、医療機器品質マネジメント学特論、医療機器社会実装学特論
 - ・医療機器・システム英語特別講義Ⅰ、医療機器・システム英語特別講義Ⅱ
 - ・特別研究

なお、これらの科目は、講義・演習・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせで行う。学位論文もしくは特定の課題についての研究の成果はこれらの科目により修得した知識や技能を活用し、必要な研究指導を受けて作成する。

学修成果の評価は、次の方法で行う。

- ・講義科目については、筆記試験、レポート、参加度等により、学修目標に即して多角的、包括的な方法で到達度を判定する。
- ・特別研究、演習、実習については、レポート、参加度、発表内容等により、学修目標に即して多角的、包括的な方法で到達度を判定する。

<医療創成工学専攻(博士課程後期課程)>

医学研究科の「教育目的」及び「学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」に基づき、以下のとおり体系的なカリキュラムを編成する。

1. 医療機器開発に必要な臨床医学知識を有し、医療現場の観察からニーズを抽出し、適切なシーズと結びつける能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「専門性」)
 - ・先端医学シリーズ、先端医学トピックス
2. ニーズを満たすとともに社会実装できる医療機器の「概念」を創造する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「専門性」)
 - ・プロジェクトマネジメント学特論、ビジネスプランニング学特論、アントレプレナー・リーダーシップ学特論
3. ものづくりの原理・プロセスを理解し、医療機器の開発初期から製品化に至る過程で生じる課題を解決し、「概念」を要求事項に落とし込み、具現化する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「創造性」、「専門性」)
 - ・先端医工学トピックス
 - ・ジョブ型研究インターンシップ
 - ・特別研究
4. 医療機器の開発を主導し、チームをマネジメントできる能力を身につけさせるための科目を設定する。(「創造性」、「専門性」)
 - ・プロジェクトマネジメント学特論、ビジネスプランニング学特論、アントレプレナー・リーダーシップ学特論、医療機器国際開発特論
5. 生命倫理と人間の尊厳に対する深い理解のもと、医療機器の実用化に必要な知識を有し、自らの成果を国際的に発信する能力を身につけさせるための科目を設定する。(「人間性」、「創造性」、「国際性」、「専門性」)
 - ・大学院特別英語
 - ・特別研究

なお、これらの科目は、講義・演習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせで行う。学位論文はこれらの科目により修得した知識や技能を活用し、必要な研究指導を受けて作成する。

学修成果の評価は、次の方法で行う。

- 講義科目については、筆記試験、レポート、参加度等により、学修目標に即して多角的、包括的な方法で到達度を判定する。
- 特別研究については、レポート、参加度、発表内容等により、学修目標に即して多角的、包括的な方法で到達度を判定する。

バイオメディカルサイエンス専攻(修士課程)本科コースカリキュラムマップ

	能力	1年次		2年次	
		前期	後期	前期	後期
人間性 創造性	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な場面において、状況を適切に把握し主体的に判断する力 ・専門性や価値観を異にする人々と協働して課題解決にあたるチームワーク力 ・他の学問分野の基本的なものの考え方を学び、自らの専門分野との違いを理解する力 ・能動的に学び、新たな発想を生み出す力 	バイオメディカルサイエンスA バイオメディカルサイエンスB 社会医学 生命倫理・安全			
専門性	<ul style="list-style-type: none"> ・生命医学における深い学識と高度な専門的能力 ・旺盛なら探求心と創造性を有する科学者の視点をもって新しい課題に取り組むことができる能力 ・豊かな教養と高い倫理観 	シグナル伝達特論 細胞分子医学特論 薬物治療学特論 バイオサイエンス基本実習 文献解析・プレゼンテーション演習 バイオメディカルサイエンス特別研究	基礎解剖学 微生物感染症学特論 統計学 バイオサイエンス基本実習 文献解析・プレゼンテーション演習 バイオメディカルサイエンス特別研究	バイオメディカルサイエンス特別研究 バイオメディカルサイエンス特別研究	バイオメディカルサイエンス特別研究 バイオメディカルサイエンス特別研究
国際性	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の言語で異なる文化の人々と意思を通じ合うことができる力 ・文化、思想、価値観の多様性を受容し、地球的課題を理解する力 ・研究により自ら見出した新しい知見を、論理的かつ明瞭な言葉により表現し、必要に応じて国際的に発信できる力 		科学英語		

バイオメディカルサイエンス専攻(修士課程)次世代のがん放射線治療医学物理士養成コースカリキュラムマップ

	能力	1年次		2年次	
		前期	後期	前期	後期
人間性 創造性	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な場面において、状況を適切に把握し主体的に判断する力 ・専門性や価値観を異にする人々と協働して課題解決にあたるチームワーク力 ・他の学問分野の基本的なものの考え方を学び、自らの専門分野との違いを理解する力 ・能動的に学び、新たな発想を生み出す力 	腫瘍学Ⅰ 基盤講義(医療現場・学際領域) バイオメディカルサイエンスA バイオメディカルサイエンスB	腫瘍学Ⅱ 横断講義(予防・研究開発)		
専門性	<ul style="list-style-type: none"> ・生命医科学における深い学識と高度な専門的能力 ・旺盛なら探求心と創造性を有する科学者の視点をもって新しい課題に取り組むことができる能力 ・豊かな教養と高い倫理観 	基礎解剖学 放射線物理学 放射線治療物理学 放射線診断物理学/放射線診断物理学演習 放射線治療計画基本演習 バイオメディカルサイエンス特別研究	統計学 放射線計測学/放射線計測学演習 放射線生物学 放射線診断学 放射線腫瘍学 バイオメディカルサイエンス特別研究	保健物理学/保健物理学演習 医療情報学/情報処理学 医療・画像情報学演習 放射線関連法規及び勧告 核医学 バイオメディカルサイエンス特別研究	原子核物理学 核医学物理学/核医学物理学演習 放射線治療計画臨床研究 バイオメディカルサイエンス特別研究
国際性	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の言語で異なる文化の人々と意思を通じ合うことができる力 ・文化、思想、価値観の多様性を受容し、地球的課題を理解する力 ・研究により自ら見出した新しい知見を、論理的かつ明瞭な言葉により表現し、必要に応じて国際的に発信できる力 		科学英語		

カリキュラムマップ

医学研究科博士課程前期課程医療創成工学専攻カリキュラムマップ

	能力	1年次		2年次		
		前期	後期	前期	後期	
人間性 創造性 専門性	基本的な臨床医学知識を有し、医療現場の観察からニーズを抽出できる能力	医療機器コンセプト創造学特論	科学英語			
		医療機器コンセプト創造実習	微生物感染症学特論			
		ニーズ探索臨床現場実習				
		バイオメディカルサイエンスA				
		バイオメディカルサイエンスB				
		社会医学・生命倫理・安全				
		シグナル伝達特論				
		細胞分子医学特論				
		薬物治療学特論				
		統計学				
ニーズを満たすための医療機器の「概念」を創造する能力	問題解決基礎演習			医療機器社会実装学特論		
	医療機器コンセプト創造学特論					
	医療機器コンセプト創造演習					
	医療機器コンセプト創造実習					
	ニーズ探索臨床現場実習					
創造性 専門性	ものづくりの原理・プロセスを理解し、医療機器の「概念」を要求事項に落とし込み、具現化する能力	医療機器コンセプト創造学特論	医用センシング	ものづくり実習		
		医療機器コンセプト創造演習	AI・深層学習			
		医療機器コンセプト創造実習	データサイエンス演習			
		医用材料工学	医療機器・システム英語特別講義Ⅰ			
		医用有機化学	医療機器・システム英語特別講義Ⅱ			
		計測技術概論	インターンシップ			
		プログラミング演習				
	基礎的なものづくりの能力	医療機器・システム設計概論			ものづくり実習	
		医療機器・システム設計演習				
	人間性 創造性 国際性 専門性	生命倫理と人間の尊厳に対する深い理解のもと、医療機器の実用化のために必要な知識を有し、自らの成果を発信する能力	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究
			医療機器レギュラトリーサイエンス学特論	医療機器社会実装学特論		
			医療機器ビジネス学特論	医療機器品質マネジメント学特論		
			医療機器・システム英語特別講義Ⅰ			
			医療機器・システム英語特別講義Ⅱ			

カリキュラムマップ

医学研究科博士課程後期課程医療創成工学専攻カリキュラムマップ

	能力	1年次		2年次		3年次	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
人間性 創造性 専門性	医療機器開発に必要な臨床医学知識を有し、医療現場の観察からニーズを抽出し、適切なシーズと結びつける能力	先端医学トピックス	先端医学トピックス				
			先端医学シリーズ				
	ニーズを満たすとともに社会実装できる医療機器の「概念」を創造する能力		プロジェクトマネジメント学特論	アントレプレナー・リーダーシップ学特論			
			ビジネスプランニング学特論				
創造性 専門性	ものづくりの原理・プロセスを理解し、医療機器の開発初期から製品化に至る過程で生じる課題を解決し、「概念」を要求事項に落とし込み、具現化する能力	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究
		先端医工学トピックス					
		ジョブ型研究インターンシップ	ジョブ型研究インターンシップ	ジョブ型研究インターンシップ	ジョブ型研究インターンシップ	ジョブ型研究インターンシップ	ジョブ型研究インターンシップ
	医療機器の開発を主導し、チームをマネジメントできる能力		プロジェクトマネジメント学特論	アントレプレナー・リーダーシップ学特論			
		ビジネスプランニング学特論	医療機器国際開発特論				
人間性 創造性 国際性 専門性	生命倫理と人間の尊厳に対する深い理解のもと、医療機器の実用化に必要な知識を有し、自らの成果を国際的に発信する能力	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究	特別研究
		大学院特別英語	大学院特別英語				