

- 医学学位プログラム（選択プログラム） - メディカルデータサイエンスイノベーター(MDS)養成プログラム



データを用いた研究の立案やデータ収集解析の基礎から社会応用までを学ぶ

強み

1. 医療データの利活用で、問題解決や新たな価値の創造ができる先端医療人を養成

リカレント教育を推進し、医学・医療の場面での課題意識を持ち社会科学とデータに基づき課題を解決できる人材を養成する。
（文科省プロジェクト採択：令和3年度～「Global×Localな医療課題解決を目指した先端AI研究開発人材養成プログラム」）

2. 総合大学を生かした、医学・医療系以外の出身者の高度な学びを支援

医学・医療系以外の修士課程修了者に門戸を開き、様々な専門性を基盤とする学修者に対し、医学・医療の課題解決に向けた学際的アプローチで教育研究を行う。（岡山大学）10学部・学生数1万人超：国立大学Top10レベル

特色

・プログラム内に2コース（ビッグデータ解析コースと医学AI応用コース）を設定

ビッグデータ解析コース：保健医療分野での研究デザインやデータ収集・解析を主体とした学修を行う。

医療AI応用コース：収集された医療データからAI技術を応用した価値の創出を目指す。

・医療データ解析に必要なコア領域のみならず基礎からの幅広い学びが可能

AI技術の社会実装を視野に入れ医療応用の可能性を学ぶ専門科目の履修前に、専門基礎科目として医療コミュニケーションを学ぶ「医療対話学」や医学研究方法論の基盤である「疫学」、コア領域の基礎となる「医療データサイエンス」や「医療情報学」を選択できる。

地域性

・西日本有数の関連病院ネットワークによる医療データの大規模収集が可能

岡山大学医学部創設150年を超える歴史に基づく関連病院ネットワークを活用

・大学ミッションに沿って保健医療分野で研究推進能力を備えた人材を養成

例) AI技術を用いて新医療を実践・展開する医療人，治験管理などの企業研究者，公衆衛生行政をリードする公務員

・地元企業を含む産学連携による医療分野での新産業育成の土壌

例) (株)両備システムズとの連携

履修モデル：医学博士プログラム - メディカルデータサイエンスイノベーター養成プログラム

医療AI応用コース

学生の経歴：工学修士課程の修了者
データサイエンスの基礎知識やHPCシステムの構築スキルを持つ。

動機：医学・医療の課題に挑戦したい！



必修科目

選択必修科目

学位：博士(医学)

学位論文題目：深層学習を用いた大規模データ解析による地域集積性白血病の起源と多様性の解明

修了後の進路：医療機器企業の研究者

入学

修了

一般入試	1年次		2年次		3年次		4年次	
	【前期】	【後期】	【前期】	【後期】	【前期】	【後期】	【前期】	【後期】
専攻共通科目 (高度レベル アーツ科目)	研究方法論基礎 (2単位)							
	研究方法論応用 (2単位)							
専攻共通科目 (専門基礎科目)	医療データサイエンス (2単位)							
専門科目	統計パッケージ演習 (2単位)	医学AI概論 (2単位)	医学AI応用特論Ⅰ (2単位)					
					医学AI応用特論Ⅱ (2単位)			
リサーチワーク	臨床遺伝子医療学実習 (8単位)							
	臨床遺伝子医療学演習 (4単位)							
審査	課題研究 (4単位)						30単位取得	
	研究基礎力審査						学位論文 執筆・投稿	予備審査 本審査

人材養成目標：既存学術領域を越えた、学際的機能連携を通じた革新的医療研究開発の創出のため、その基盤として、医療場面で収集されたデータからAI技術を応用した価値の創出ができる人材を養成する。医療AIに関する包括的で学際的な理解力と、医療課題解決につながる実践力を兼ね備え、AI技術を医療分野において実践することで新しい価値を生み出し、適切な医療提供に貢献できる医療人を養成する。

特記事項：人間集団が織りなす事象を対象とする「ビッグデータ解析コース」への進路変更も可能である。

◇ **メディカルデータサイエンスイノベーター(MDS)養成プログラム** (コーディネーター 神田 秀幸, 頼藤 貴志, 平沢 晃)

革新的医療の創出のため、医療データの管理・解析と新領域・複合領域の研究開発、さらに成果の社会実装を牽引できるメディカルデータサイエンスイノベーター(MDS)人材を学際的機能連携により養成します。

ビッグデータ解析コースでは、データ研究のコーディネートやプロジェクト・マネジメント能力を有する人材を養成します。修了後の進路として、創薬や治験に関わるデータサイエンティストなどの企業研究者、メディカルデータサイエンス研究を立案・実施・評価できる大学教員、公衆衛生行政をリードする高度で知的な素養のある公務員などを想定しています。

医療AI応用コースでは、医療AIに関する学際的な理解力と医療課題解決につながる実践力を兼ね備えた人材を養成します。修了後の進路として、新領域や複合領域で全く新しい課題に挑戦する企業研究者、医療データの利活用により臨床上の問題を解決して複合的な価値を創造できる高度先端医療人などを想定しています。

授業科目一覧

授業科目	標準 配当 年次	備考 (担当教員)	単位数			
			ビッグデータ解析コース		医療AI応用コース	
			必修	選択必修	必修	選択必修
コースワーク						
専攻共通科目 (高度リベラルアーツ科目)						
研究方法論基礎	1・2	(学務委員長)	2		2	
研究方法論応用	1・2	(学務委員長)	2		2	
専攻共通科目 (専門基礎科目)						
医療倫理と法律的・社会的問題	1・2	(神田 秀幸)		0.5		0.5
医療対話学 (コミュニケーションスキル)	1・2	(大西 勝)		0.5		0.5
医療データサイエンス	1・2	(座間味 義人、小山 敏 広、濱野 裕章)		2		2
疫学	1・2	(頼藤 貴志、高尾 総司)		2		2
医療情報学	1・2	(神田 秀幸)		0.5		0.5
専門科目						
臨床研究・予防医学実践論	1・2	(神田 秀幸、久松 隆史)		2		2
統計学理論	1・2	(高尾 総司)		2		2
統計パッケージ演習	1・2	(頼藤 貴志)		2		2
社会疫学	2・3	(高尾 総司)		2		
メディカルデータサイエンスイノベーター養成科目	2・3	実務家教員によるキャリア支援特別講義を含む (神田 秀幸、久松 隆史)	2			2
医学AI概論	全	(豊岡 伸一)		2	2	
医学AI応用特論 1	全	(平沢 晃)				2
医学AI応用特論 2	全	(神田 秀幸、久松 隆史)				2
医学AIセミナー	全	(神田 秀幸、久松 隆史)		2		2
グローバル医学教育実習	全	(受入指導教授)		1*		1*
リサーチワーク (学生の研究活動と受入指導教授による研究・発表指導を単位化した科目)						
医学実習 (別表参照)	全	実験・調査・記録・データ解析/医療AIプラクティカム (課題解決型在外実習) を含む (受入指導教授)	8		8	
医学演習 (別表参照)	全	学内・学外での研究発表 (受入指導教授)	4		4	
課題研究	2・3	研究基礎力審査 (学務委員長)	4		4	
グローバル・プレゼンテーション 1	全	国外国際学会での研究発表 (受入指導教授)		1**		1**
グローバル・プレゼンテーション 2	全	国内国際学会での研究発表 (受入指導教授)		1**		1**
修得すべき単位数			22	8	22	8

*単位修得に上限は設定せず、繰り返し修得を可とする。修了要件に含む単位としては2単位を上限とする。上限を超える単位については、修了要件外とする。

**単位修得に上限は設定せず、繰り返し修得を可とする。修了要件に含む単位としては2単位 (グローバル・プレゼンテーション1又はグローバル・プレゼンテーション2のいずれか一方で2単位も可) を上限とする。上限を超える単位については、修了要件外とする。

授業科目群	授 業 科 目	単 位 数	
		実習	演習
医学実習	細胞組織学	8	4
医学演習	人体構成学	8	4
	脳神経機構学	8	4
	細胞生理学	8	4
	システム生理学	8	4
	生化学	8	4
	分子医化学	8	4
	薬理学	8	4
	病理学（免疫病理）	8	4
	病理学（腫瘍病理）	8	4
	病原細菌学	8	4
	病原ウイルス学	8	4
	疫学・衛生学	8	4
	公衆衛生学	8	4
	免疫学	8	4
	法医学	8	4
	分子腫瘍学	8	4
	腫瘍微小環境学	8	4
	細胞生物学	8	4
	細胞化学	8	4
	組織機能修復学	8	4
	消化器・肝臓内科学	8	4
	血液・腫瘍・呼吸器内科学	8	4
	腎・免疫・内分泌代謝内科学	8	4
	精神神経病態学	8	4
	小児医科学	8	4
	小児医科学(発達神経病態学)	8	4
	消化器外科学	8	4
	呼吸器・乳腺内分泌外科学	8	4
	整形外科学	8	4
	皮膚科学	8	4
	泌尿器病態学	8	4
	眼科学	8	4
	耳鼻咽喉・頭頸部外科学	8	4
	放射線医学	8	4
	産科・婦人科学	8	4
	麻酔・蘇生学	8	4
	脳神経外科学	8	4
	総合内科学	8	4

循環器内科学	8	4
心臓血管外科学	8	4
脳神経内科学	8	4
救命救急・災害医学	8	4
形成再建外科学	8	4
老年医学	8	4
臨床遺伝子医療学	8	4
臨床薬剂学	8	4