

開設年度		開講部局	
2022		共通教育	
科目名			
最先端医療を創出するバイオ研究			
英語科目名			
Biomedical Research for Innovative Medicine			
前後期	開講区分	科目形態	単位数
前期	毎週	講義	2
(28年度以降入学生)中分類		(28年度以降入学生)小分類	
教養教育科目(教養活用科目)		統合II(課題解決)	
(27年度以前入学生)中分類		(27年度以前入学生)小分類	
a. 実践・判断・精神力		7. 保健を学ぶ	
受講学部学科			
全学部			
担当教員		担当教員所属	
小賤健一郎		医歯学総合研究科	
連絡先(TEL)		連絡先(MAIL)	
099-275-5219		kosai@m2.kufm.kagoshima-u.ac.jp	
オフィスアワー(授業時間外の対応)			
授業時間後に可能な範囲で対応します。			
担当の教員は通常は桜ヶ丘キャンパスにいますので、授業時間以外は随時メールにて対応します。			
共同担当教員			
三井薫(医歯学総合研究科 遺伝子治療・再生医学分野)			
伊地知暢広(医歯学総合研究科 遺伝子治療・再生医学分野)			
武田泰生(医歯学総合研究科 生体機能制御学講座)			
鈴木紳介(医歯学総合研究科 臨床腫瘍学講座)			
永野聡(医歯学総合研究科 整形外科学)			
西村正宏(医歯学総合研究科 口腔顎顔面補綴学分野)			
田川義晃(医歯学総合研究科 神経筋生理学)			
河西 翔平(独立行政法人 医薬品医療機器総合機構)			
松本邦夫(金沢大学 がん進展制御研究所)			
アクティブ・ラーニング			
5. 学習の振り返り;			
アクティブ・ラーニング(「その他」の内容)			
アクティブ・ラーニング(授業回数)			
理念 重要視する教育目標			
1. 自己理解 2) 必要な知識・技能の獲得に向けて行動できる			
理念 教育目標			
3. 論理的思考 1) 幅広い視野から課題の解決策を考えることができる			
理念 教育目標			
理念 教育目標			
授業概要(目的・内容・方法)			
1. 授業目的: 政府は医療における成長戦略(日本再興戦略)をきっかけ、がん等の難病克服の革新医薬、あるいは再生医療や遺伝子治療といった全く新しい革新医薬の開発に繋がるバイオ研究と実用化の促進を最重要目標の一つと定めました。このように、自然科学研究と医療の発達は単に目覚ましいだけでなく、両分野は個別に進むのではなく、基礎研究、臨床応用、社会での実用化を一体として進める新時代に突入しました。このようなバイオと先端医療の基本事項の理解はどの学部の生徒にも重要です。さらにこれからの最先端医療の発展は、様々な学部出身者の創造的なバイオ研究に掛かっています。そこで、これらバイオ研究の技術を理解することを目的として授業を行います。			

2. 授業内容：最先端医療を創出するバイオ研究の技術、その臨床応用から実用化まで、各専門の講師がわかりやすく講義します。
3. 授業方法：PowerPoint等によるスライドを中心とした講義を行います。  
2022年度はZoomを用いたリアルタイム配信授業として行います。

学習目標

- 1) 最先端医療を創出するバイオの研究と技術の概要を理解する。
- 2) 幹細胞（iPS細胞など）の研究と技術の概要、それを基盤とした革新的なバイオ・医学技術開発と再生医療応用の現状と展望を理解する。
- 3) がん等の難病に革新的な医薬や医療が新たな取り組みで開発・実用化されている現状を理解する。
- 4) 医薬品を実用化するための患者さんでの治験、その規制・規則、医療イノベーションの概要を理解する。

授業計画・試験の有無（16回〔初修語は31回〕に分け、回数、授業内容、自学自習等）

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1 総論                             | 小賤健一郎/三井 薫              |
| 2 バイオ研究と技術の基礎                    | 伊地知暢広                   |
| 3 幹細胞研究の歴史と基礎                    | 三井薫                     |
| 4 iPS細胞が生み出す革新的なバイオ・医学研究技術       | 三井薫                     |
| 5 歯科領域の再生医療の実現に向けた現状と課題          | 西村正宏                    |
| 6 薬はなぜ効くのか？～薬物の作用機構解明と開発スタイルの変化  | 三井薫                     |
| 7 脳神経再生医療の基礎と応用                  | 田川 義晃                   |
| 8 革新医薬品を開発する治験と医療イノベーション         | 武田泰生                    |
| 9 特別講義：再生医療等製品の開発と承認審査           | 河西翔平・独立行政法人 医薬品医療機器総合機構 |
| 10 遺伝子治療～遺伝子の薬、がんだけを殺す人工ウイルス薬の開発 | 小賤健一郎                   |
| 11 分子生物学や医用工学の発展に基づいた最新の抗がん治療    | 鈴木紳介                    |
| 12 整形外科領域の革新的な医療技術               | 永野聡                     |
| 13 特別講義：細胞増殖因子と革新バイオ創薬           | 松本邦夫・金沢大学 がん進展制御研究所     |
| 14 再生医療の臨床応用の現状と展望               | 三井薫                     |
| 15 まとめ～これからの最先端医療はバイオ研究が創出する     | 小賤健一郎/三井 薫              |
- 期末試験は行わない（指定期日までにレポートをmanabaより提出）

但し、講師の都合により予定の順番が前後する場合があります。  
講義予定の変更は予め通知します。manabaにて確認して下さい。  
(2022.3.24 更新)

授業外学習(予習・復習)

- 予習：講義資料を読み、講義に備える。  
復習：授業中の講義内容と配布プリントなどの資料で振り返る。

受講要件	成績の評価基準
高等学校の生物習得程度の基礎知識を持っていることが望ましい。	授業への参加態度(50%)、およびレポート(50%)により評価。 レポートについては、講義最終日に詳細を連絡します。
教科書	参考書
特に定めません。 それぞれの講義ごとにプリントを配布します。	講義中に適宜紹介します。
地域志向科目の区分（平成27年度入学生用）	地域志向科目の区分（平成28年度以降入学生用）

実務経験のある教員による実践的授業

SDGs

4. 質の高い教育をみんなに；

その他