

# 放射薬学

(Radioactive Pharmaceutical Sciences)

担当教員

准教授 木村 寛之

准教授 河嶋 秀和

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育（講義）	3年次 後期	講義	1.5単位	必修

## 【概要】

近年、放射線や放射性物質は、我々を取り巻く幅広い分野で利用されており、薬学および関連分野においても薬学研究、医薬品開発、医療などに応用されている。放射線・放射性物質の利用には便益性と危険性とが共存し、これらを正しく理解することが重要である。本講義では、放射線・放射性物質に関する基本的知識を学習するとともに、医学・薬学関連領域での放射線・放射性物質の利用に関して、放射線を用いた代表的な画像診断法、放射性同位体により標識された物質・医薬品を用いた代表的な試験法や、それに関連する重要な臨床分析法などを概説する。

## 【授業の一般目標】

放射線・放射性同位元素に関する基本的な知識を修得するとともに、それらの生体への影響、医学・薬学領域での利用および臨床応用に関する知識を修得する。また、主に放射線を用いた画像診断法として汎用されている機器を、目的に対して適切に選択し、かつ正しく適用するために、それらの特性や原理、装置の構成および測定方法を理解し修得する。さらに、放射性同位体を用いた臨床分析法に汎用される放射性標識された物質・医薬品に関する知識を修得するとともに、標識化合物を用いた各試験法の原理や測定方法を理解し修得する。

## 【準備学習(予習・復習)】

受講前に教科書や配付資料等を通覧し、学習項目に関連する箇所を予習して講義に臨むこと。受講後には自分でまとめを作成する等の復習をすること。

## 【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	原子核と放射能	河嶋	原子の構造、安定核種と放射性核種について説明できる。	C1-(1)- -1
2	放射性壊変、放射平衡	河嶋	放射性壊変、放射平衡について説明できる。	C1-(1)- -1,4
3	原子核反応と放射性核種	河嶋	代表的な放射性核種を列挙し、それらの物理的性質について説明できる。核反応や放射性平衡などを利用した放射性同位元素の製造方法について概説できる。	C1-(1)- -3,4 C12-(2)- -7
4	放射線と物質との相互作用	河嶋	電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。	C1-(1)- -2
5	放射線測定法	河嶋	放射線の測定原理を説明できる。	C1-(1)- -5
6	放射線の生体への影響	河嶋	電離放射線の生体影響の分類およびそれらに影響を与える因子について説明できる。	C12-(1)- -1 ,4
7	放射線の生体への影響	河嶋	電離放射線の生体影響および電離放射線障害を防御する方法について説明できる。	C12-(1)- -2,3,5
8	放射線の医学利用	木村寛	診断・治療における放射線の利用について概説できる。	C2-(3)- -8 C12-(1)- -6
9	核医学診断法 X線CT, SPECT, PET	木村寛	X線CT、SPECT、PETの基礎原理と診断例を説明できる。	C2-(3)- -7 C12-(1)- -6
10	放射性医薬品 総論・インビボ放射性医薬品(I)	木村寛	放射性医薬品の定義と分類を概説できる。診断用インビボ放射性医薬品の種類及び特徴について説明できる。	C2-(3)- -7,8 C12-(1)- -6 C18-(1)- -1
11	放射性医薬品 インビボ放射性医薬品(II)	木村寛	診断用、治療用インビボ放射性医薬品の種類及び特徴について説明できる。	C2-(3)- -7,8 C12-(1)- -6 C18-(1)- -2
12	放射性医薬品 インビトロ放射性医薬品	木村寛	インビトロ放射性医薬品の種類及び特徴について説明できる。	C2-(3)- -2,8 C12-(1)- -6 C18-(1)- -2

13	免疫測定法	木村寛	ラジオイムノアッセイ・ラジオレセプターアッセイを起源とするイムノアッセイおよびELISAについて説明できる。	C2-(3)- -2
14	放射線及び放射性物質の管理と安全取扱い	木村寛	放射線及び放射性物質の管理と安全取扱いについて説明できる。	C18-(1)- -1,2
15	総括			

	(書名)	(著者・编者)	(発行所)
教科書	河嶋担当回：薬学における放射線・放射性物質の利用 第3版 木村担当回：資料を配付する。	加留部善晴 編集	京都廣川書店
参考書	河嶋・木村担当回：NEW放射化学・放射薬品学 第2版 木村担当回：医薬品分析化学	佐治英郎 編集 黒田幸弘、安井裕之 他	廣川書店 京都廣川書店

【成績評価方法・基準】

定期試験（100％）により評価する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

出張や会議などで留守にすることがあるので、質問等がある場合には事前にメールで空いているか確認し、予約した上で、研究室まで来て下さい。また、オフィスアワー以外の曜日や時間でも空いていれば質問を受付ますのでメールで確認して下さい。オフィスアワーは以下のとおりです。

河嶋：水・木・金の17時 - 18時（S棟3F 河嶋准教授室）

木村：月・火・水の17時 - 18時（愛学館5F 木村准教授室）