

生命科学 (Life Science)					担当教員
					教授 長澤 一樹 教授 後藤 直正 助教 西田 健太郎 助教 皆川 周 助教 開 章宏
科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等	
専門基礎（講義）	1年次 前期	講義	1.5単位	必修	

【概要】

生物科学は自然科学の一領域として、自然現象のうちの生物に関するあらゆる事象を研究の対象とする学問であり、分類学、形態学、生態学、生理学、生化学、遺伝学、免疫学、発生学、分子生物学、微生物学などの種々の領域を含んでいる。近年、特に生命現象の分子レベルでの研究の進歩は生命の基礎部分のみならず、遺伝子操作によるバイオテクノロジーなどの、いわば応用部門においても著しいものがある。生命科学の講義では、広範囲におよぶ生物科学領域のうち、生物系専門科目の理解に必須となる細胞に焦点を絞り、基礎知識を修得できるよう解説する。

【授業の一般目標】

薬学を学ぶ上で必要な生命科学の基礎力を身につけるために、細胞構成成分、細胞、遺伝、情報伝達、エネルギー産生に関する基礎的知識、技能、態度を修得する。

【準備学習(予習・復習)】

学習項目に該当する教科書を読んだ上で講義に臨むこと。受講後は、教科書、ノートなどを活用し復習すること。

【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	生命科学序論・生体の物質基盤	長澤一・開	生体を構成する基本的な成分の構造と機能について概説できる。	C3-(2)-①-1 C9-(1)-①-1,2 C9-(1)-②-1,2,3 C9-(1)-③-1 C9-(2)-①-2,3 C9-(3)-①-1,2
2	生体の物質基盤	開	生体を構成する基本的な成分の構造と機能について概説できる。	C3-(2)-①-1 C9-(1)-①-1,2 C9-(1)-②-1,2,3 C9-(1)-③-1 C9-(2)-①-2,3 C9-(3)-①-1,2
3	遺伝子の働き（複製）	長澤一	DNAの複製について説明できる。	C9-(2)-②-1,2,3,4 C9-(2)-④-1,3
4	遺伝子の働き（転写・翻訳）	長澤一	セントラルドグマおよびDNAからRNAへの転写ならびにRNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。	C9-(2)-②-5,6 C9-(2)-③-1,2,3,4,5
5	遺伝子の働き（SNP・調節）	長澤一	遺伝子の変異が機能に及ぼす影響ならびに遺伝子発現の調節について説明できる。	C9-(2)-④-2 C9-(2)-⑤-1
6	細胞の基本構造	西田	細胞膜および細胞内小器官の構造と機能について説明できる。	C8-(2)-①-1,2,3 C8-(2)-②-1,2,3 C8-(2)-③-1 C8-(2)-⑤-1,2 C9-(3)-①-3 C9-(3)-③-5
7	細胞内輸送	西田	細胞膜および細胞内小器官の構造と機能について説明できる。	C8-(2)-①-1,2,3 C8-(2)-②-1,2,3 C8-(2)-③-1 C8-(2)-⑤-1,2 C9-(3)-①-3 C9-(3)-③-5
8	情報伝達の基本	皆川	細胞内および細胞間シグナル伝達について概説できる。	C3-(2)-②-2

				C9-(3)-③-1,4
9	ATP合成	皆川	細胞内エネルギー産生と代謝経路について概説できる。	C9-(4)-②-1,2,3,4,7
10	原核細胞1	後藤直	細菌の構造と増殖機構を説明できる。	C8-(4)-①-2
11	原核細胞2	後藤直	細菌の構造と増殖機構を説明できる。	C8-(4)-②-1,2,3
12	原核細胞3	後藤直	細菌の構造と増殖機構を説明できる。	C8-(4)-①-2
13	原核細胞4	後藤直	細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。	C8-(4)-②-1,2,3
14	原核細胞5	後藤直	ウイルスの構造と増殖過程を説明できる。	C8-(4)-②-6
15	総括・まとめ		真菌や原虫の性状について説明できる。	C8-(4)-④-1,2,3
				C8-(4)-⑤-1,2

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	生命科学	東京大学生命科学教科書編集委員会（編）	羊土社
	薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学	西島正弘、後藤直正、増澤俊幸、河村好章（編）	廣川書店
参考書	生物学入門	石川 統	東京化学同人
	The Cell細胞の分子生物学	中村・松原（監訳）	東京化学同人

【成績評価方法・基準】

原則として、定期試験で評価する。

【備考】(担当教員に対する質問等の連絡方法)

講義室や研究室（愛学館6階）で随時受け付けます。E-mailでの質問にも返答します。ただし、PCからのメールを受信できる媒体から送信してください。その際、必ず氏名を明記すること。E-mailアドレス：長澤nagasawa@mb.kyoto-phu.ac.jp、開hiraki@mb.kyoto-phu.ac.jp、西田nishidak@mb.kyoto-phu.ac.jp、後藤ngotoh@mb.kyoto-phu.ac.jp、皆川minagawa@mb.kyoto-phu.ac.jp