

## 細胞一般生理学(細胞生理学)

科目到達目標:物理化学的基礎にたつて細胞の興奮、輸送、情報伝達のしくみを説明できる

科目責任者(所属教室):河合 康明(適応生理学)、松尾 聡(適応生理学)

回数	月日	時限	講義室	授業内容	担当者	講座・分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
休講	10/5(木)	1	431	生理学とは	河合 康明	適応生理学	生理学の定義と生い立ちを概観できる。	基礎医学と臨床医学、フィジオロギア、分析と統合
休講	10/5(木)	2	431	ホメオスターシス	河合 康明	適応生理学	生体の恒常性維持と適応を説明できる。	内部環境、恒常性、ホメオスターシス
3	10/12(木)	1	431	ネガティブフィードバック	河合 康明	適応生理学	恒常性を維持するための調節機構を説明できる。	フィードバック制御、フィードフォワード制御、制御対象、開ループ、閉ループ
4	10/12(木)	2	431	体液の恒常性(1)	河合 康明	適応生理学	体液pHの重要性和緩衝系を説明できる。	体液のpH、炭酸緩衝系
5	10/19(木)	1	431	体液の恒常性(2)	渡邊 達生	統合生理学	体液の恒常性維持の重要性和その調節機構を説明できる。	体液、水分出納、体液調節系、脱水
6	10/19(木)	2	431	生体防御	渡邊 達生	統合生理学	生体防御の機序を説明できる。	非特異的防御、特異的防御
7	10/26(木)	1	431	細胞膜の構造と機能	木場 智史	統合生理学	細胞膜の構成と性質について説明できる。	細胞膜、リン脂質、糖脂質、流動性、細胞内外のイオン組成
8	10/26(木)	2	431	細胞内外のイオン組成	木場 智史	統合生理学	膜のイオンポンプ、イオンチャネル、受容体、酵素の機能を概説できる。	イオンポンプ、イオンチャネル、膜貫通タンパク質
9	11/2(木)	1	431	電気化学ポテンシャルと物質の移動	木場 智史	統合生理学	細胞膜を介する物質移動の原理を説明できる。	拡散、電気化学ポテンシャル
10	11/2(木)	2	431	細胞膜を介する物質の輸送	木場 智史	統合生理学	細胞膜を介する物質の受動、能動輸送過程を説明できる。	促進拡散、一次、二次能動輸送、共輸送
11	11/9(木)	1	431	イオンチャネルと静止電位の発生	木場 智史	統合生理学	イオンポンプ、イオンチャネルと静止電位発生の関係を理解する。	Naチャネル、Kチャネル、静止電位
12	11/9(木)	2	431	活動電位とイオンチャネルのはたらき	木場 智史	統合生理学	神経、筋細胞における活動電位の発生機構を説明できる。	電位依存性イオンチャネル、活動電位、不活性化
13	11/16(木)	1	431	活動電位とイオンの流れ	木場 智史	統合生理学	活動電位に伴うイオンの流れを説明できる。	電位固定、パッチクランプ
14	11/16(木)	2	431	神経の分類	木場 智史	統合生理学	無髄神経と有髄神経の特徴を説明できる。	無髄神経、有髄神経、伝導速度による分類
15	11/30(木)	1	431	興奮の伝導	木場 智史	統合生理学	活動電位の伝導機構、速度について説明できる。	伝導速度、跳躍伝導、神経変性、再生
16	11/30(木)	2	431	興奮の伝達	木場 智史	統合生理学	シナプス伝達のしくみと種類を説明できる。	伝達物質、興奮性、抑制性シナプス、シナプス前抑制
17	12/7(木)	1	431	反射	木場 智史	統合生理学	反射弓を説明できる。	単シナプス反射、多シナプス反射、相反性神経支配、反回抑制
18	12/7(木)	2	431	感覚の受容	木場 智史	統合生理学	感覚受容の種類と機序を説明できる。	刺激、受容器、受容器電位、順応

回数	月日	時限	講義室	授業内容	担当者	講座・分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
19	12/14(木)	1	431	細胞骨格と細胞小器官	松尾 聡	適応生理学	細胞骨格を構成するタンパク質と機能を説明できる。	細胞骨格、マイクロフィラメント、中間径フィラメント、微小管
20	12/14(木)	2	431	細胞運動	松尾 聡	適応生理学	細胞運動の機序を説明できる。	モータータンパク質、ミオシン
21	12/21(木)	1	431	細胞内輸送システム	松尾 聡	適応生理学	細胞内の輸送システムを説明できる。	核膜孔複合体、シグナルペプチド、小胞体輸送
22	12/21(木)	2	431	細胞の分泌と吸収	松尾 聡	適応生理学	細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。	小胞体輸送、リゾーム、エンドサイトーシス、エキソサイトーシス
23	1/4(木)	1	112	細胞間情報伝達	松尾 聡	適応生理学	細胞間の情報伝達の方法を概説できる。	傍分泌、シナプス、内分泌
24	1/4(木)	2	112	受容体による情報伝達	松尾 聡	適応生理学	受容体を介する細胞内情報伝達のしくみを説明できる。	受容体、チャネル型受容体
25	1/11(木)	1	431	情報伝達の種類と機能	松尾 聡	適応生理学	細胞内情報伝達の種類と機能を説明できる。	Gタンパク質、セカンドメッセンジャー
26	1/11(木)	2	431	生体内のカルシウムイオン	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	生体内におけるカルシウムイオンの役割を説明できる。	カルシウムポンプ、イノシトールリン酸、カルモジュリン
27	1/18(木)	1	431	細胞接着	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	細胞接着のしくみと上皮膜輸送を説明できる。	細胞外マトリックス、タイトジャンクション、ギャップジャンクション
28	1/18(木)	2	431	細胞の増殖	EZOMO OJEIRU FELIX	適応生理学	細胞周期と細胞分裂を説明できる。	遺伝子、染色体、有糸分裂、減数分裂
29	1/25(木)	1	431	放射線とアイソトープの基礎	田邊 芳雄	画像診断 治療学	放射線とアイソトープの正確な基礎知識を理解する。	放射線、放射能、陽子、中性子、同位体、放射性同位元素、 $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線、X線、粒子、電磁波、壊変、半減期
30	1/25(木)	2	431	放射線の安全管理	内田 伸恵	放射線 診療科群	放射線の人体への影響を理解し、安全な取扱いを習得する。	放射線感受性、確定的影響、確率的影響、閾値

教育ブランドデザイン: 2, 3, 4

学位授与の方針: 1, 2

評価: 定期試験 90%  
小試験 5%  
授業態度 5%

参考書: The Cell