

授業科目 生理学Ⅰ

【担当教員】		対象学年	1	対象学科	理学・作業
宮岡 洋三、蘆田 一郎（担当順）		開講時期	前期	必修・選択	必修
		単位数	2	時間数	30
【概要】 生理学は解剖学と並んで、「生体」を理解する基礎となる。解剖学が「生体の構造」に主眼を置くのに対して、生理学は「機能（働き）」の理解を目的とする。両者は互いに密接に関連しているので、「生体」の理解にとって車の両輪と言える。本科目では、生体機能の基礎となる細胞機能、神経・筋機能、感覚機能を学んだ後、生命維持の基軸となる器官系のうち体液・血液の機能と体液量の調節機構（腎機能）および呼吸器系を学ぶ。なお、本科目は後期の「生理学Ⅱ」の基礎となる。					
【学習目標】 1. 細胞機能－ホメオスタシス、体液（区分、組成）、細胞小器官・骨格、物質移動（拡散、浸透、担体性輸送）－について説明できる 2. 興奮の発生と伝導－刺激と興奮、興奮閾値、不応期、静止膜電位と活動電位の発生機構、膜の等価回路、イオンチャネル、興奮伝導の三原則、跳躍伝導、二相性・単相性活動電位の記録、伝導速度の測定、神経線維の分類－について説明できる 3. 筋収縮－骨格筋の機能的名称、収縮測定法、単収縮と強縮、興奮収縮連関、張力－長さ関係、滑走説、力学モデル、負荷－速度関係－について説明できる 4. 興奮伝達－神経筋接合部、終板電位、神経伝達物質、シナプス後電位、シナプス前抑制、シナプス結合様式、シナプス伝達の可塑性－について説明できる 5. 自律神経機能－自律神経系の構成（中枢、末梢）と作用、自律神経系の伝達物質・受容体－について説明できる 6. 感覚機能－感覚受容器、受容器電位、感覚強度、体性感覚（表面・深部）、特殊感覚（聴覚、平衡感覚、視覚）、各伝導路－について説明できる 7. 呼吸機能－呼吸運動、肺容量、肺のガス交換、血液ガスの運搬、呼吸の神経調節と化学性調節－について説明できる 8. 消化・吸収機能－消化管運動（咀嚼、嚥下、胃運動、腸管運動）、消化液分泌（唾液、胃液、腸液、膵液、胆汁）、水・電解質・三大栄養素の吸収－について説明できる 9. 内分泌－各種ホルモンの分泌器官、標的器官、作用、分泌調節－について説明できる 10. 腎機能、酸塩基平衡－水・電解質の調節、蛋白代謝産物の排出、腎の内分泌機能、排尿、酸塩基平衡（血液の緩衝作用、pHの呼吸性・腎性調節）－について説明できる					
回数	授業計画・学習の主題			SBO番号	学習方法・学習課題 備考・担当教員
1	細胞機能の基礎				講義、担当：宮岡 洋三
2	細胞の興奮発生				講義、担当：宮岡 洋三
3	興奮伝導				講義、担当：宮岡 洋三
4	骨格筋の収縮				講義、担当：宮岡 洋三
5	興奮伝達				講義、担当：宮岡 洋三
6	自律神経機能				講義、担当：宮岡 洋三
7	体性感覚				講義、担当：宮岡 洋三
8	特殊感覚				講義、担当：宮岡 洋三
9	呼吸機能（１）				講義、担当：宮岡 洋三
10	呼吸機能（２）				講義、担当：宮岡 洋三
11	消化機能				講義、担当：宮岡 洋三
12	内分泌（１）				講義、担当：蘆田 一郎
13	内分泌（２）				講義、担当：蘆田 一郎
14	内分泌（３）				講義、担当：蘆田 一郎
15	腎機能、酸塩基平衡				講義、担当：蘆田 一郎
【使用図書】		<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格 他>
教科書 (必ず購入する書籍)		生理学テキスト（第5版）	大地 陸男	文光堂	2008・4,800円＋税
参考書		シンプル生理学（第6版）	貴邑 富久子、根来 英雄	南江堂	2008・2,900円＋税
その他の資料		生理学サイト（URL：http://www.nuhw.ac.jp/~physiol/）			
【評価方法】		【履修上の留意点】			
成績は「出席：約30%」と「試験：（「小試験」＋「期末試験」）約70%」の合計点で評価する。		上の【学習目標】にも記した通り、本科目は「生理学Ⅱ」と連続している。したがって、習得が不十分な場合には、「生理学Ⅱ」の理解が困難となるので注意する。なお、期間中3～4回にわたって「小試験」を実施する予定なので、各自が学習の到達度を随時確認する。			