

## 機能形態学

責任者・コーディネータ	病態薬理学講座分子細胞薬理学分野 奈良場 博昭 教授		
担当講座・学科(分野)	病態薬理学講座分子細胞薬理学分野		
対象学年	1	区分・時間数	講義 21 時間
期 間	後期		
単 位 数	1 単位		

### ・学修方針（講義概要等）

多くの器官によって構成されるヒトの身体について、その正常な構造を知り、更に、器官として固有の機能を発現する細胞の集合体としての組織を理解する。ヒトの身体は多様な組織、器官、臓器がお互いに協調して生体の恒常性を維持し、生命の営みを支えている。この科目では、1年前期の薬学生物1（機能形態）において学んだ総論的知識を基礎に、より詳細な各論的知識として学んでいく。この知識は、薬物の作用を理解する薬理学や薬物治療学を学ぶ上で大切な基盤となる。

### ・教育成果（アウトカム）

人体を形成する組織、器官、臓器の構造を理解し、その仕組みや機能について詳細に説明できるようにする。ヒトの身体の構造と機能に関する知識を学ぶことにより、健康の維持及び疾病の予防と治療を理解するための基盤が形成されることになる。  
(ディプロマ・ポリシー：2,4,7,8,9)

### ・到達目標（SBO）

1. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる（405）。
2. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる（406）。
3. 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる（407）。  
(技能)
4. 中枢神経系について概説できる（409）。
5. 末梢（体性・自律）神経系について概説できる（410）。
6. 骨、筋肉について概説できる（411）。
7. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる（412）。
8. 皮膚について概説できる（413）。
9. 心臓について概説できる（414）。
10. 血管系について概説できる（415）。
11. リンパ管系について概説できる（416）。
12. 肺、気管支について概説できる（417）。
13. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる（418）。
14. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる（419）。
15. 泌尿器系について概説できる（420）。
16. 生殖器系について概説できる（421）。
17. 内分泌系について概説できる（422）。
18. 感覚器系について概説できる（423）。
19. 血液・造血器系について概説できる（424）。

20. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる (425)。
21. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる (426)。
22. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる (427)。
23. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる (428)。
24. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる (429)。
25. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる (430)。
26. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる (431)。
27. 血圧の調節機構について概説できる (432)。
28. 血糖の調節機構について概説できる (433)。
29. 体液の調節機構について概説できる (434)。
30. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる (435)。
31. 体温の調節機構について概説できる (436)。
32. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる (437)。
33. 性周期の調節機構について概説できる (438)。

・ 講義日程

(矢) 西 105 1-E 講義室

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
9/6	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>組織</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上皮組織、結合組織、筋組織、神経組織の構造と機能を説明出来る。</li> <li>2. 皮膚と人体を構成する膜の構造と機能を説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1 (機能形態) の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
9/13	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>骨格系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 骨格系の機能、骨の構造について説明出来る。</li> <li>2. 骨の形成とリモデリングの仕組みについて説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1 (機能形態) の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
9/20	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>筋系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筋組織の構造と機能を説明出来る。</li> <li>2. 筋組織による動きの仕組みを説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1 (機能形態) の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>

9/27	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>神経系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神経系の構成及び神経細胞の種類について説明出来る。</li> <li>2. 中枢神経系、末梢神経系、自律神経系の構造と機能について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
10/18	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>内分泌系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内分泌腺の構造と機能について説明出来る。</li> <li>2. ホルモン分泌の制御について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
10/23	月	3	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>血液</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血液の組成、血球細胞の種類と役割について説明出来る。</li> <li>2. 血小板と血液凝固の仕組みについて説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
11/1	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>中間テスト</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試験問題は、前回まで授業から出題し、学習内容を確認する。5 択の選択問題では、80%以上の正答率を到達目標とする。記述問題では、70%以上の正答率を目標とする。論述問題では、60%以上の正答率を目標とする。</li> </ol> <p>事前学修：試験の指定範囲を復習し、授業と取り扱った問題を解き直すこと。 事後学修：試験結果から、自分の不得意な部分を認識し、覚えるべきことを復習する。更に、間違えた問題に関しては、なぜ間違えたのかを自己分析し、復習する。これらを今後の勉強方法等に活かしていくこと。</p>

11/8	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>心臓血管系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>心臓及び血管系の構造と機能について説明出来る。</li> <li>循環器系の役割と仕組みについて説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
11/15	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>リンパ系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>リンパ系の構造と機能について説明出来る。</li> <li>免疫系による生体防御について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
11/22	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>呼吸器系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>呼吸器系の構造と機能について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
11/29	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>消化器系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>消化器系の構造と機能について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
12/6	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>泌尿器系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>泌尿器系の構造と機能について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>
12/13	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>生殖器系</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>生殖器系の構造と機能について説明出来る。</li> </ol> <p>事前学修：薬学生物 1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。</p>

12/15	金	3	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	受精から加齢 1. 出生前期から出生後期について説明出来る。 2. 加齢による変化について説明出来る。 事前学修：薬学生物1（機能形態）の関連する資料を復習しておくこと。 事後学修：授業資料を用いて復習しておくこと。
-------	---	---	-----------	-----------	--

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	カラーで学ぶ解剖生理学 第2版	Kevin T. Patton, Gary A. Thibodeau	メディカル・サイエンス・インターナショナル	2017

・成績評価方法

中間テスト（30%）、定期試験（70%）を総合的に判断する。

・特記事項・その他

・予習復習のポイント

復習として前回のプリントを確認して、毎回実施するテストを再度解くこと。予習に関しては、必要に応じて授業中に指示する。これらの学習には、各コマに対して、事前・事後にそれぞれ20分を要する。更に、中間テスト前に2時間程度、定期試験前に5時間程度の総復習の時間を確保する必要がある。

・試験や課題に対するフィードバック

中間試験は、個人カルテを作成して返却する。各自の苦手な部分、学修が不十分であった部分を確認すること。問題の解説は、試験後の授業にて実施する。確認テストは、毎回の授業で実施する。この結果は、授業内容に反映させ、理解度が不十分な部分を中心に補足説明を行う。定期試験については、moodleを用いてフィードバックを実施する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	iPad (Apple)	1	スライド投影のため