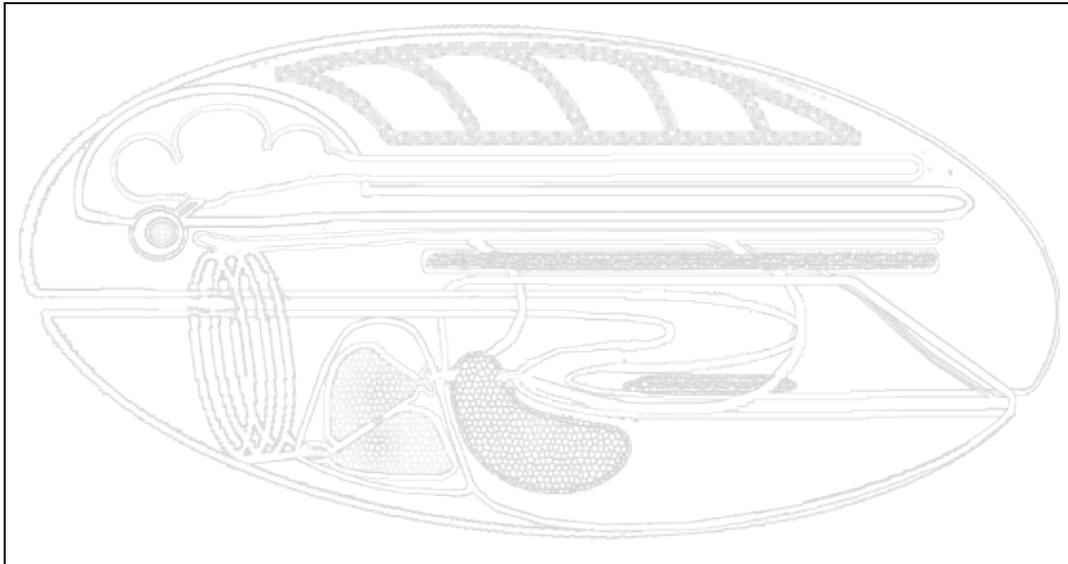


<ワークシート : 氏名 : _____、所属 : _____ 学科、番号 _____ 学年 : _____ >

その 1 (第 4 節 作業課題) : 「環状構造に基づく動物体の描き方」

(Web サイト「実験講義 2」の「3. 導入」の実践サイト「A3. 管状構造に基づく体の中身の描き方」を参照)

	「疑問」 Fig 番号

- | | |
|----------|-----------|
| 1) _____ | 2) _____ |
| 3) _____ | 4) _____ |
| 5) _____ | 6) _____ |
| 7) _____ | 8) _____ |
| 9) _____ | 10) _____ |

その 2 (第 4 節) : 「2 系 6 要素-器官系 11 区分とその順列 (配列)」-A

(Web サイト「実験講義 2」の「4. 演習 1」の実践サイト「B1. 器官系 11 区分とその順列配置」を参照)

<p style="text-align: center;">* C. 外皮/皮膚 考察台紙</p> <div style="border: 1px dashed blue; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center;"> <p>* F. 消化 * I. 神経</p> <p>* B. 循環 * E. 呼吸</p> <p>* K. 内分泌 * H. 骨格</p> <p>* J. 生殖 * A. 泌尿</p> <p>* G. 感覚 * D. 筋肉</p> </div> <p style="text-align: center;"><ネコの前にサカナを置いたらどうなるか? : 2 系 6 要素 + α ></p>	
--	--

パターン

- : 1. C → 2. _____ → 3. _____ → 4. _____ → 5. _____
 → 6. _____ → 7. _____ → 8. _____ → 9. _____ → 10. _____ → 11. _____

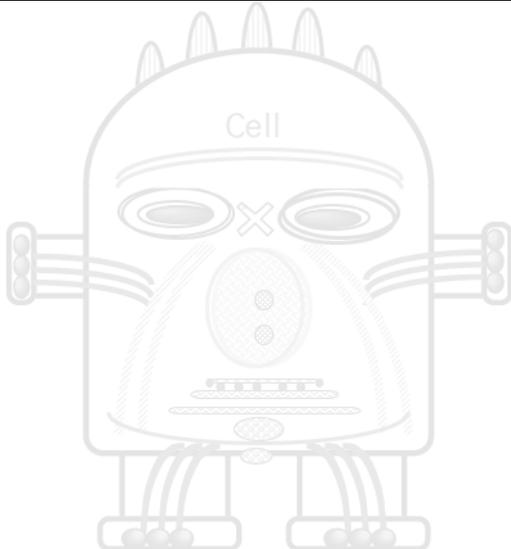
<動物生理の基本：2系6要素・器官系11区分の配置配列>

(Web サイト「実験講義2」の「4. 演習1」の実践サイト「B1. 器官系11区分とその順列配置：Fig51」を参照)

① 系	_____系/体壁性器官 (動物性器官)			
	→<_____>→		→<_____>→	
	⑦_____系	⑧_____系	⑨_____系	⑩_____系
	←<_____>→ ⑪ _____系			
	②_____系	③_____系	④_____系	⑤_____系
	→<_____>→		→<_____>→	
	_____系/内臓性器官 (植物性器官)			

その3 (第12節 作業課題)：「細胞構造の描き方：細胞くん」

(Web サイト「実験講義2」の「12. 補足1」の実践サイト「G1. 細胞構造と細胞くん」を参照)



- 1) 膜系構造物
：細胞膜、核膜、小器官膜など
- 2) 核内構造物
：染色質、核小体、クロマチン
- 3) 細胞接着装置
：緻密結合、接着斑/デスモゾーム、
- 4) 細胞骨格
：アクチン繊維、微小管、中間径繊維
- 5) ATP合成装置
：ミトコンドリア
- 6) 蛋白合成装置
：粗面小胞体
- 7) 脂質合成装置
：滑面小胞体
- 8) 修飾包装装置
：ゴルジ装置
- 9) 分解排出装置
：ライソゾーム
- 10) 分裂装置
：中心小体、紡錘糸、収縮環/アクチン



<細胞構造の基本>

- 1) 膜系構造物：細胞膜、核膜、小器官膜など、2) 核内構造物：染色質、核小体、クロマチン、3) 細胞接着装置：緻密結合、接着斑/デスモゾーム、4) 細胞骨格：アクチン繊維、微小管、中間径繊維、5) ATP合成装置：ミトコンドリア、6) 蛋白合成装置：粗面小胞体、7) 脂質合成装置：滑面小胞体、8) 修飾包装装置：ゴルジ装置、9) 分解排出装置：ライソゾーム、10) 分裂装置：中心小体、紡錘糸、収縮環/アクチン

その4 (第13節 作業課題)：「細胞生理の基本」

Q. 細胞は体の「基本単位」である。では「細胞そのものは何をしている」か。

思いつくまま個条書きで述べよ (平素な言葉で表現してかまわない、ユニークなことも OK)

- | | |
|----------|-----------|
| 1) _____ | 2) _____ |
| 3) _____ | 4) _____ |
| 5) _____ | 6) _____ |
| 7) _____ | 8) _____ |
| 9) _____ | 10) _____ |

<細胞生理の基本>

(Web サイト「実験講義 2」の「13. 補足 2」の実践サイト「H1. 細胞内機能と順列：細胞生理の基本」を参照)

< 器官系区分に準じた細胞の働き/役割 >

1) 器官系はそれぞれ特有の役割や働きを示す。2) 細胞でも例えば同様なことが起きていると仮定する。この方法に従い「表」を考える。では、細胞は「.....」をしている、という形式で表現してみよう。

器官系区分	細胞内機能を器官系の役割に対応させ細胞の働きを下記の空欄に記入する
1. 外皮系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
2. 消化系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
3. 呼吸系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
4. 循環系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
5. 泌尿系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
6. 生殖系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
7. 感覚系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
8. 神経系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
9. 筋系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
10. 骨格系	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____
11. 内分泌	細胞は 「 _____ 」 をしている: _____

#	A. 仕分けの基準：キーワード、と（平素な表現）	B. 仕分け欄	C. 区分
1	細胞膜、脂質 2 重層、流動モザイク、多機能性 (_____)		
2	低分子の膜輸送：能動/受動/共同/浸透，チャンネル (_____)		
3	解糖/TCA/電子伝達系・ATP 合成：内呼吸 (_____)		
4	物質代謝系（糖/アミノ酸/脂質/核酸） (_____)		
5	修飾/分泌/分解、小胞体輸送 (_____)		
6	遺伝子 DNA 複製、分裂増殖、細胞周期 (_____)		
7	受容体（レセプター） (_____)		
8	リン酸化酵素、 2nd メッセンジャー、 (_____)		
9	細胞接着、インテグリン、細胞運動 (_____)		
10	細胞骨格（アクチン線維/微小管/中間径線維） (_____)		
11	遺伝子発現（DNA→RAN→蛋白）、 (_____)		

メモ： _____

その5：生物学の5W1H（サイト実験講義2の14.まとめ）

視点9項目：1. 部位・2. 形状・3. 名称・4. 繋がり・5. 区分(構成)・6. 役割、7. 仕組み(物性)・8. 由来・9. その他
 生物と言えば「形・役割・仕組み・由来・その他」から考える。専門的には「解剖組織学・生理生化学・発生遺伝学」が該当する。細胞生物学として扱うことも可能であるが、平素に且つ適切に捉えるには上記「視点9項目」も有用である。試しに、下記について平易な表現で表してみよう。重要なことは「分かる/分からない」ではなく「これはどう考えよう」という自発的な姿勢や疑問の設定である。

<視点>		「・・・」に対する疑問：(「・・・」をDNAや遺伝子などとして考える)
1	部位	DNAは「どこ」にあるのか? : _____ _____
2	形状	DNAとは「どんな形」か? : _____ _____
3	名称	なぜ、そんな「名前」なのか? : _____ _____
4	繋がり	DNAはどこに「繋がって」いるのか? : _____ _____
5	区分(構成)	DNAはどんな「部品」でできている? : _____ _____
6	役割	DNAはどんな「役割」を担う/持つのか? : _____ _____
7	仕組み(物性)	DNAはどんな「仕組み」で働くのか? : _____ _____
8	由来	DNAはどのようにして「できてくる」? : _____ _____
9	その他	DNAに似ている物は何があるのか? : _____ _____

その6：疑問を探そう・考えてみよう（形・役割・仕組み・由来・その他）

動物体	X軸：階層性/階層構造（区分/種類）								
Y軸 視座/視点	A 個体 ()	B 器官系 ()	C 器官 ()	D 組織 ()	E 細胞 ()	F 内小器官 ()	G 巨大分子 ()	H 分子 ()	I その他 ()
1 部位									
2 形状									
3 名称									
4 繋がり									
5 区分									
6 役割									
7 仕組み									
8 由来									
9 その他									
Z軸：動物生理の基本(2系6要素+α)：保護境界・(受容→伝達→実施)・調整/継承・(吸収→運搬→排出)・他									