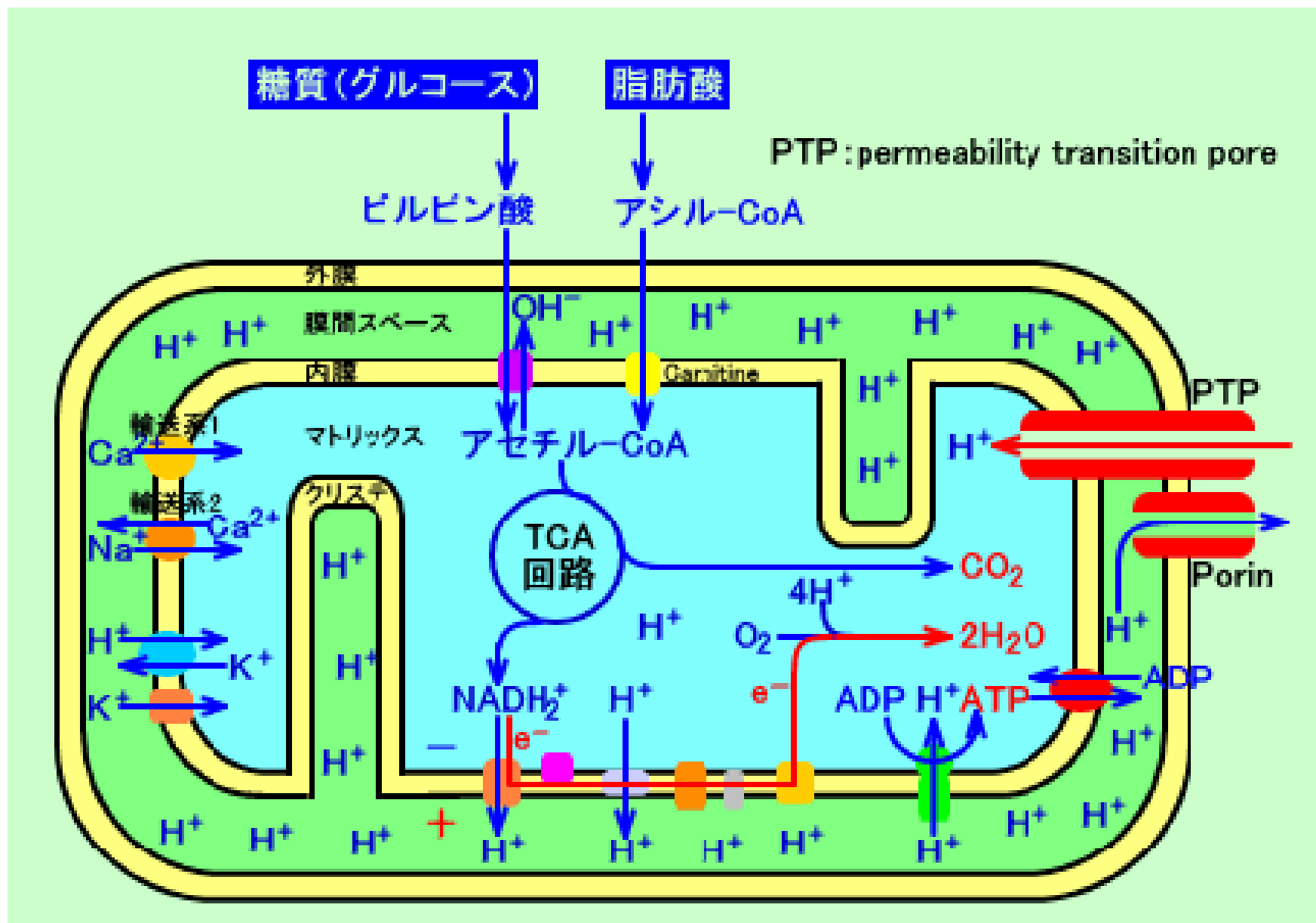


ミトコンドリアー4.5 チトクロームC

内部被曝勉強会

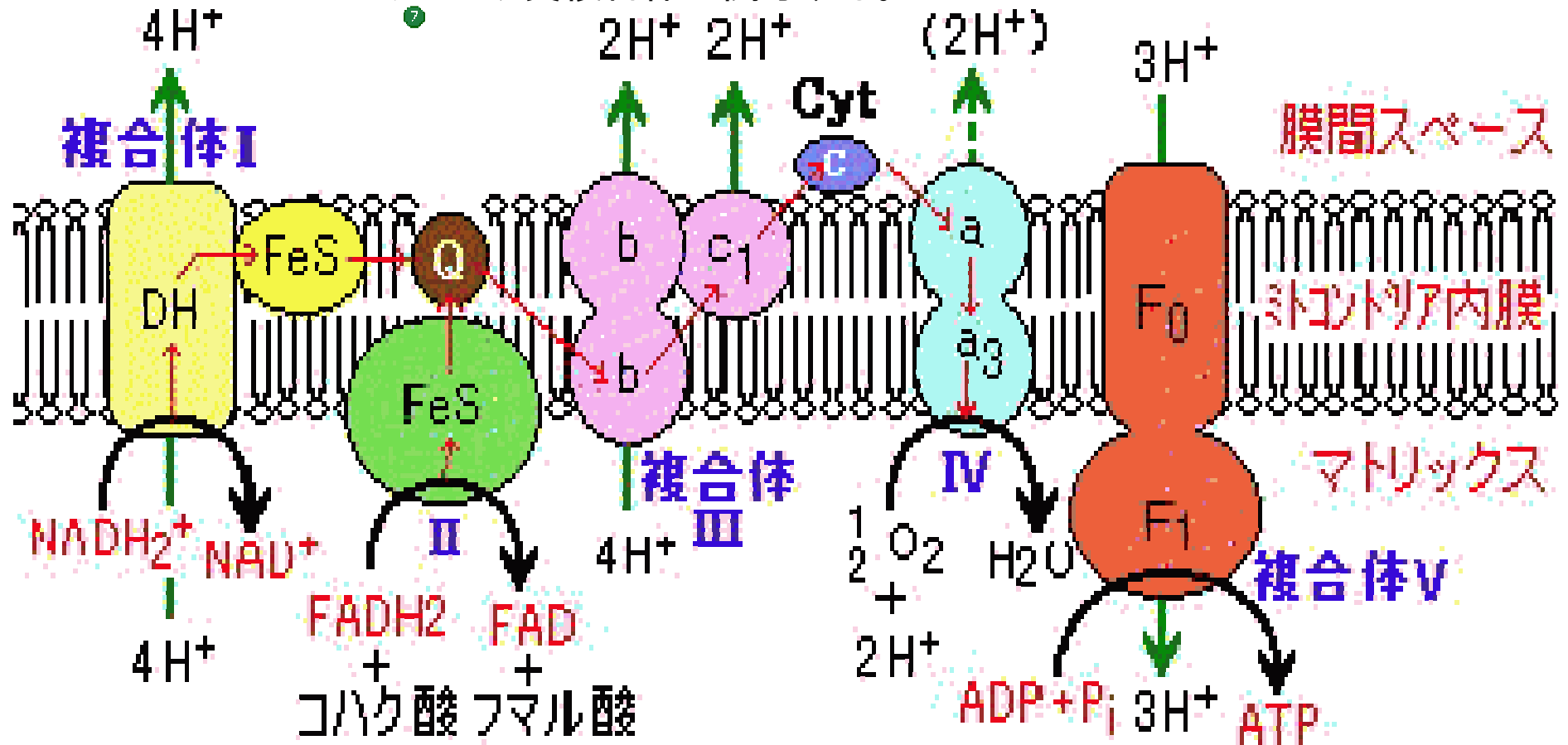
10月3日

ミトコンドリアの物質代謝



呼吸鎖の全体像

多くのタンパク質複合体が関与する。



	酵素名 [成分]	kDa	Subunits
複合体I	NADH-補酵素Qレダクターゼ FMN, (Fe-S)N-1a, (Fe-S)N-1b, (Fe-S)N-2, (Fe-S)N-3,4, (Fe-S)N-5,6	1000	42
複合体II*	コハク酸-補酵素Qレダクターゼ FAD, (Fe-S)S-1, (Fe-S)S-2, (Fe-S)S-3, シトクロム <i>b</i> -560	127	5
複合体III	補酵素Q-シトクロム<i>c</i>オキシレダクターゼ シトクロム <i>b_K</i> , シトクロム <i>b_T</i> , (Fe-S), シトクロム <i>c₁</i>	280	11
複合体IV	シトクロムオキシダーゼ シトクロム <i>a</i> , Cu _A , Cu _B , シトクロム <i>a₃</i>	400	13
複合体V	ATP シンターゼ F0: DCCD-結合タンパク質他 F1: $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon$	380	12-14

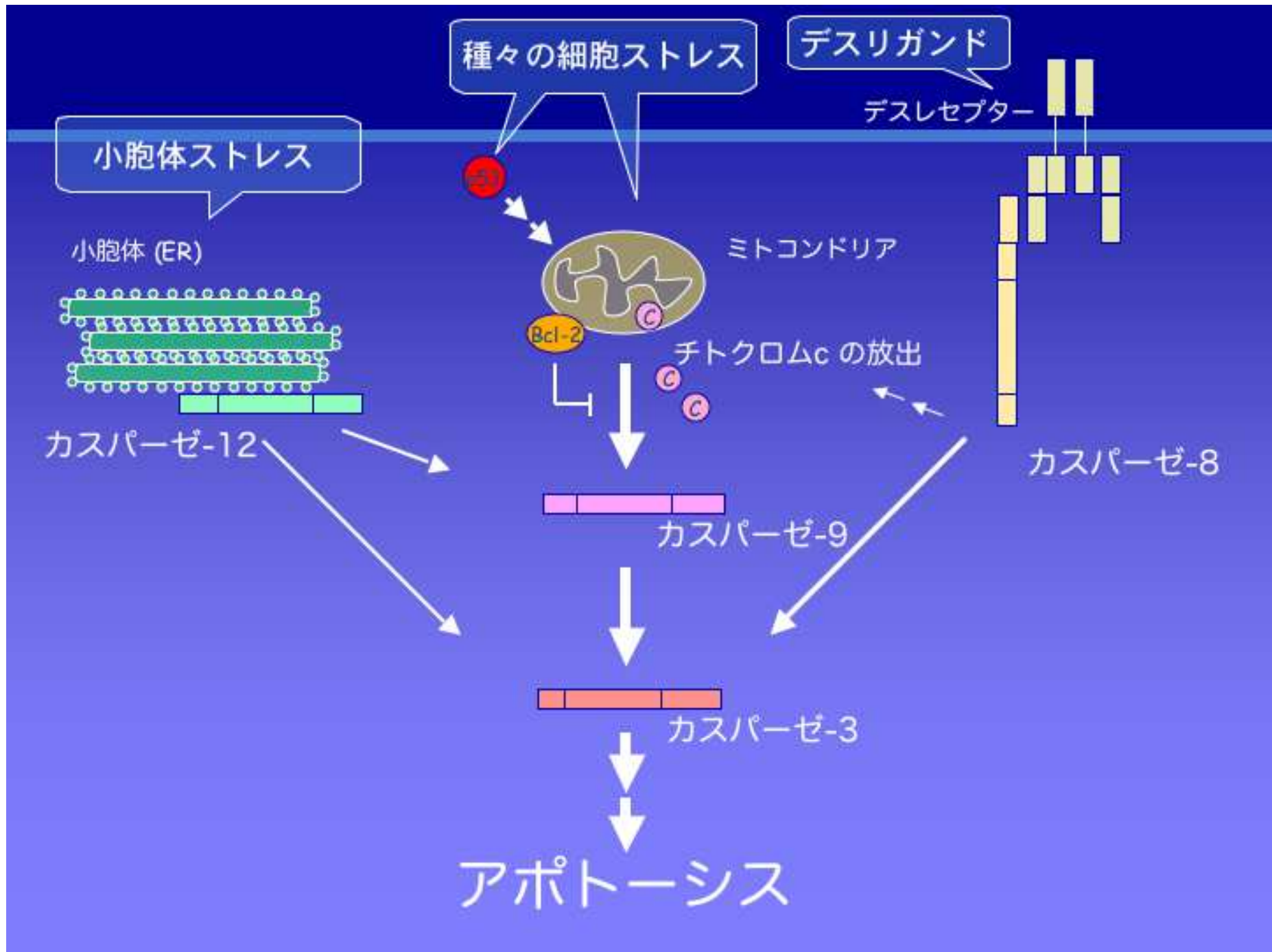
* 複合体 IIはTCA回路のの酵素と同一物である。

チトクロームC とは

- ミトコンドリアの電子伝達系の構成要素の一つ
- チトクロームCは、アポトーシス(自殺)の開始に関与している⇒ チトクロームCが細胞質に放出されるとアポトーシスプロテアーゼを活性化。
- 種間保存性が高く、植物、動物、単細胞生物などで、似ている。およそ100アミノ酸から成る。
- ヒトとチンパンジーは、全く同じで、アカゲザルとは1アミノ酸が異なる。

アポトーシスとは

- 多細胞生物の体を構成する細胞の死に方の一種
- 個体をより良い状態に維持する為に積極的に引き起こされる管理・調節された細胞の自殺
- プログラムされた細胞死ともいわれる。
- 生体内の癌化された細胞の多くは、アポトーシスで取り除かれている。
- 血行不良、外傷等による細胞死は、ネフローシス又は壊死と呼ばれる。



アポトーシスの例

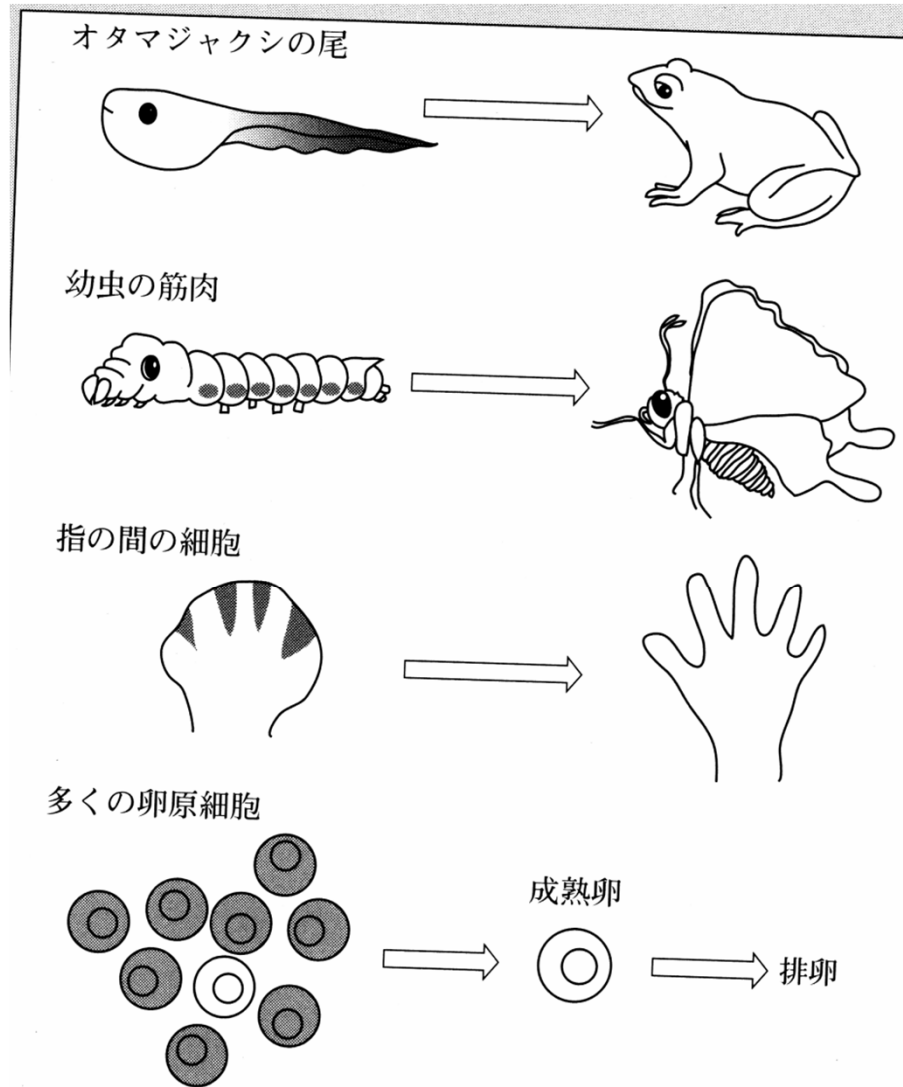


図3-5 身近に観察できるアポトーシス