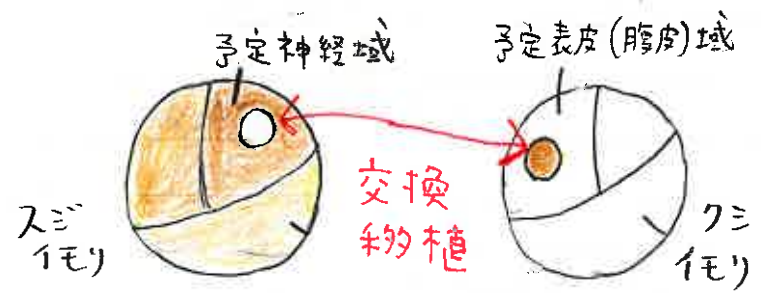


生物下 15 時間目

コラム シュパーマンの実験と形成体の発見

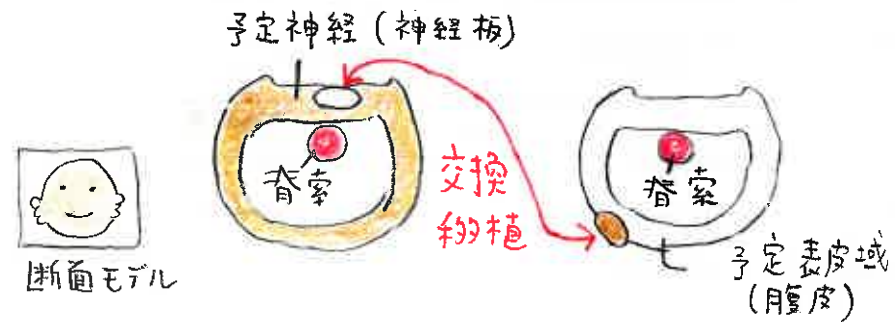
1. 予定運命と決定 交換幼植 (シュパーマン 1921年)

(a) 初期原腸胚



移植された場所の運命に従った
発生運命は未決定

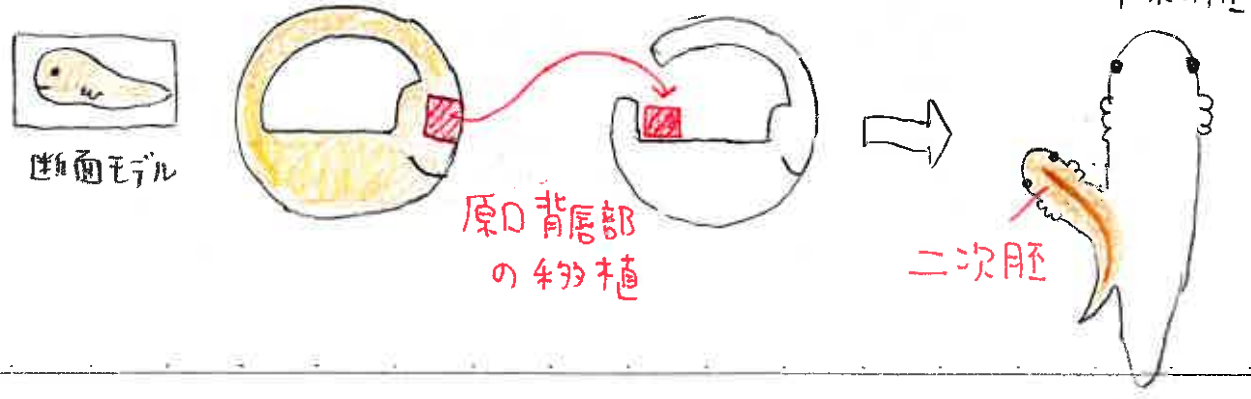
(b) 初期神経胚



幼植片自身の予定運命に従った
発生運命は決定済

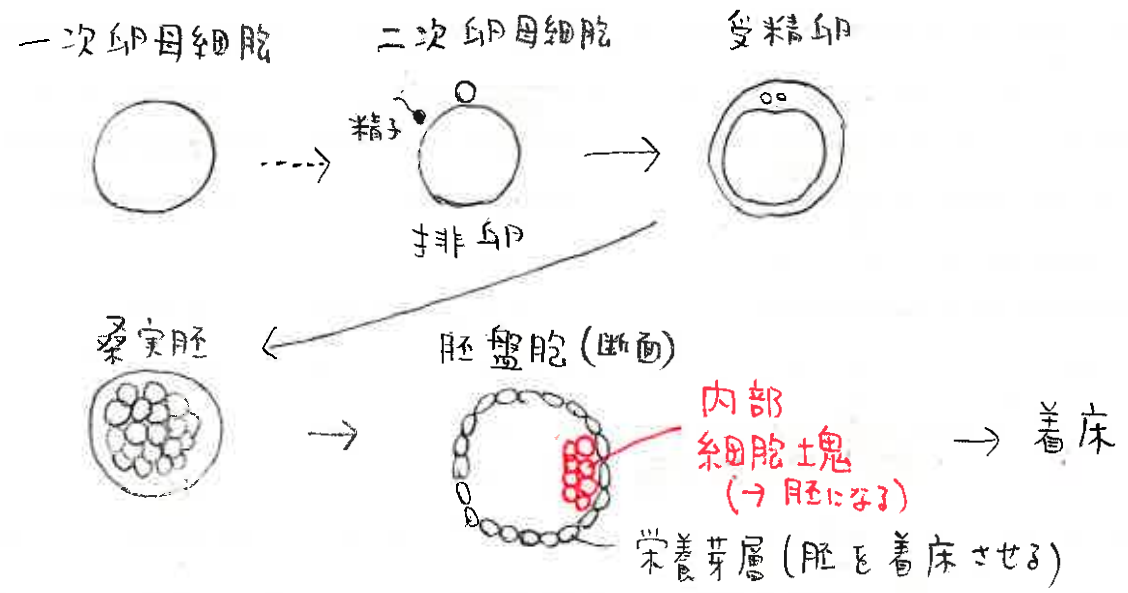
2. 形成体の発見 原口背底部の幼植 (シュパーマン, ゴールド 1924年)

初期原腸胚



参考 細胞の分化能 ES細胞とiPS細胞

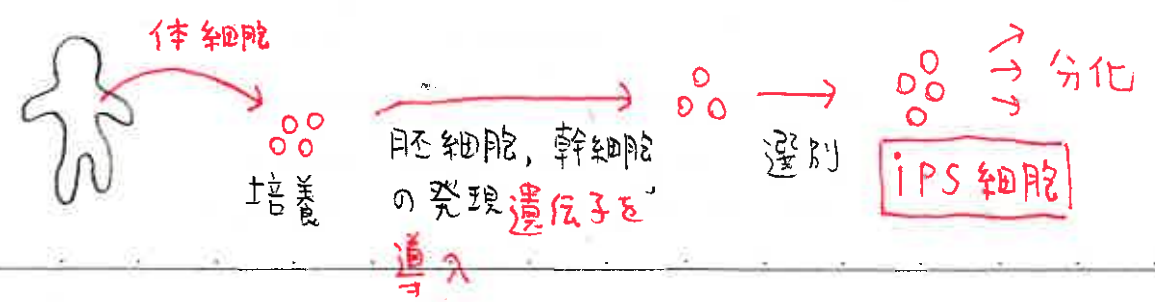
A ヒトの配偶子形成と発生



B ES細胞 (胚性幹細胞) embryonic stem cells

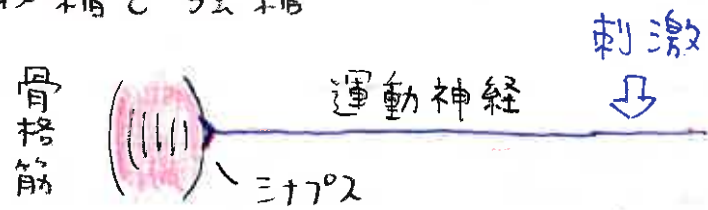


C iPS細胞 (人工多能性幹細胞) induced pluripotent stem cells



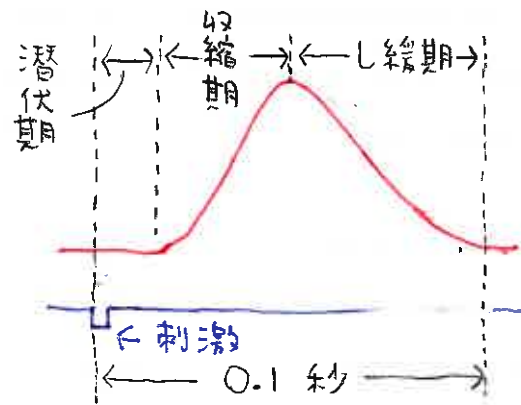
生物特講 15時間目

D 単収縮と強収縮

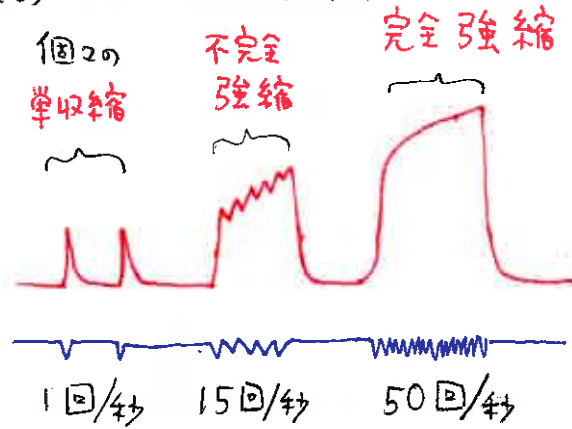


1秒間あたりの刺激の回数を変えて実験

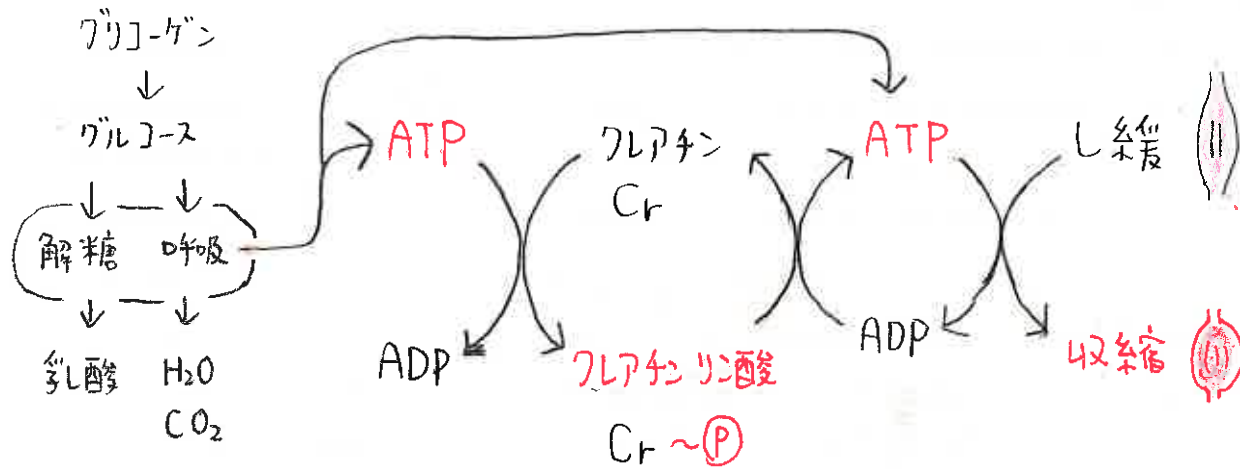
(a) 単収縮 (1回の刺激)



(b) いさ いさ 収縮



E 筋収縮とエネルギー



5-4-2 その他の効果器 (教P 244 ~ 245 図P 227)

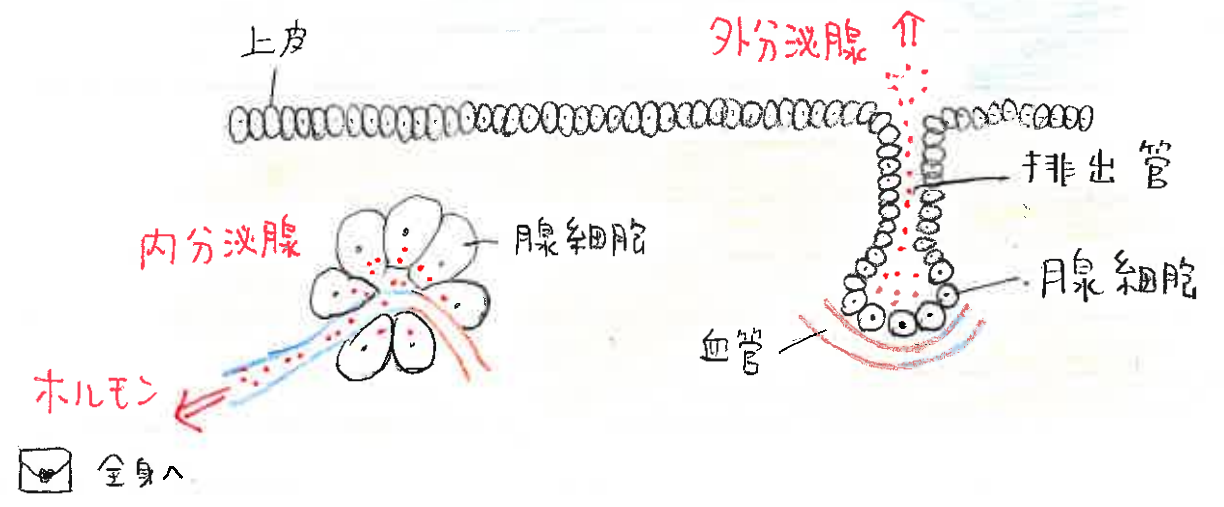
A 繊毛と鞭毛

繊毛 例) ソウリムシの表面
 ウォルテリス幼生の表面
 気管、輸卵管の表面

鞭毛 例) ミドリムシ
 ヒトの精子

しくみ ... 微小管 (細胞骨格) と ダイニン (モーター) (教P43の復習)

B 分泌腺



C 発電器官と発光器官

シビレイ, デンキナマズ (発電) ホタル (発光)