

演習問題 12

問1 ア：動物極 イ：植物極

問2 (c)・(d)

問3 (1) (エ)・(ク)

(2) 原口周辺のランドマーク＝原口背唇部←灰色三日月環←受精による表層細胞の回転

(答) 受精卵における灰色三日月環の位置情報。

<別解> 受精における卵への精子進入の位置情報。

問4 (e)

問5 実験1：無処理シャーレ底面では陥入した原腸の組織は接着したまま動かなくなる

実験2：FN処理シャーレ底面では陥入した原腸の細胞は接着したまま動くようになる

実験3：アルブミン処理シャーレ底面では陥入した原腸の組織は接着したまま動かなくなる

⇒FNがある条件下でのみ細胞は接着したまま動くようになる

FN：

FN全体 (約 2200 個)

A：

FN一部 (15 個)

B：

FN一部 (15 個)

C：

15 個

ペプチド A：陥入を阻害

ペプチド B：陥入を促進

抗体 A：FN のペプチド A 相同領域に結合して陥入を阻害

抗体 B：FN のペプチド B 相同領域に結合して陥入を阻害

⇒ペプチド A・B にはそれぞれ異なる役割がありそう…

ペプチド A は阻害剤のような働きをしている→細胞の FN 結合部位に結合

⇒FN のペプチド A 相同領域は細胞の FN 結合部位に結合

(ペプチド A は FN の一部なので、FN の働きを完全再現するのは不可能)

ペプチド B は陥入した細胞を移動させる働きを持つ

⇒FN のペプチド B 相同領域は細胞が移動するのを促進

=陥入した細胞が FN を足場として利用して移動する

- (1) ペプチド A は 陥入予定の細胞の FN 結合部位と結合して細胞と FN との結合を阻害した。
  
- (2) 抗体 A が 細胞結合に関与する FN のペプチド A 相同領域に結合することで陥入予定の細胞との結合能が阻害された。抗体 B は 細胞移動に関与する FN のペプチド B 相同領域に結合して、FN の機能を抑制した。それぞれの機能欠損の結果、細胞の陥入が抑制された。