

第 89 回 形成体と誘導 2

■中胚葉誘導について、例を挙げながら説明せよ。

- ・ ニューコープ
- ・ カエルの胞胚期を、予定外胚葉域の A (アニマルキャップ) ,予定中胚葉域の B,予定内胚葉域の C に分割
- ・ 各々を分離して、単独で培養すると、予定通りの組織や器官が分化
- ・ A と C をしばらく接して置いてから、A を培養。すると、A は中胚葉に分化
- ・ 以上から、植物極側の細胞 (将来の内胚葉) が、動物極側の細胞に働きかけて、将来の中胚葉が誘導されることが示唆される
- ・ また、C のうち腹側の部分と、背側の部分それぞれに関して、A と接して置いてから、A を培養。すると、背側の C と接した A から脊索が分化した
- ・ 以上から、原口背唇部は、背側の外胚葉から生じることが示唆される。これは、受精卵の表層回転などによる、一連のタンパク質の局在に起因する。
- ・ アクチビン：中胚葉を誘導する物質の 1 つとして世界で初めて発見された物質。濃度によって、中胚葉の様々な組織や器官が分化する。

■神経誘導のしくみについて概説せよ。

- ・ 原口背唇部から、ノギンやコーディンが分泌される
- ・ ノギンやコーディンは、BMP と結合し、BMP が細胞の受容体に結合するのを阻害
- ・ BMP が受容体に結合していない外胚葉細胞：神経に分化
- ・ BMP が受容体に結合している外胚葉細胞：表皮に分化

■皮膚の分化のしくみについて概説せよ。

- ・ 外胚葉性の表皮と、中胚葉性の真皮からなる
- ・ 直下の真皮の誘導によって、表皮が分化する
- ・ ニワトリの背中の真皮は、表皮を羽毛へ分化させる
- ・ ニワトリの肢の真皮は、表皮をウロコへ分化させる