

第 90 回 形態形成,細胞系譜 etc

■ニワトリの前肢の形成のしくみについて概説せよ。

- ・ モルフォゲン
- ・ 枝芽
- ・ 後方の ZPA という場所から、モルフォゲンが分泌される
- ・ モルフォゲンの濃度勾配に従って、第 2~4 指が形成される
- ・ 前方にも ZPA を移植すると、前後方向で鏡像対称の前肢となる

■形態形成運動について説明せよ。

- ・ 同じ種類の細胞が集まったり、逆に、異なる細胞に分化した細胞が集団からわかれて移動したりする現象
- ・ カドヘリンなどの細胞接着分子がかかわる
- ・ 神経管の形成では、神経板,神経しゅう,他の表皮域が発現するカドヘリンに違いがあるため、神経溝から神経管が形成される。また、神経堤の細胞は、また別のカドヘリンをもつようになり、分離する

■細胞系譜とは何か説明せよ。

- ・ 受精卵からはじまり、分裂した細胞が成体のどの細胞になるかを、全ての細胞について調べて樹形図状に図示したもの
- ・ センチュウ

■アポトーシス、ネクローシスという用語について説明せよ。

- ・ アポトーシス：プログラムされた細胞死。DNA の断片化や細胞小器官の縮小化が起こり、マクロファージなどによって速やかに除去される
発生においても、様々な形態形成において重要な役割を果たしている
- ・ ネクローシス：壊死。細胞は膨張し、破裂して中身をまき散らし、まわりの組織に損傷を与える