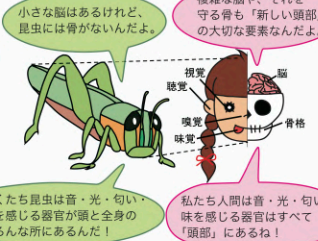
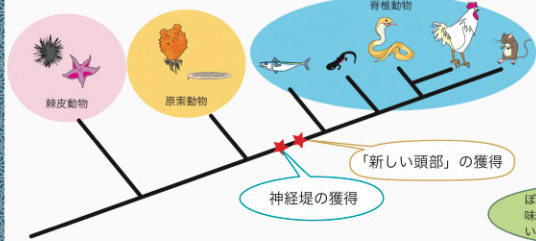


せきつい動物はどのように出現したのか？(系統発生)

進化の過程で「新しい頭部」を獲得してせきつい動物になった



つまり、「新しい頭部」とは**集約された感覚器・脳・骨格**をもつ「頭部」

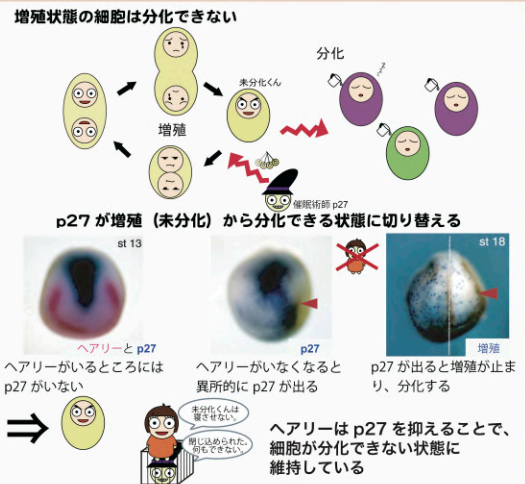
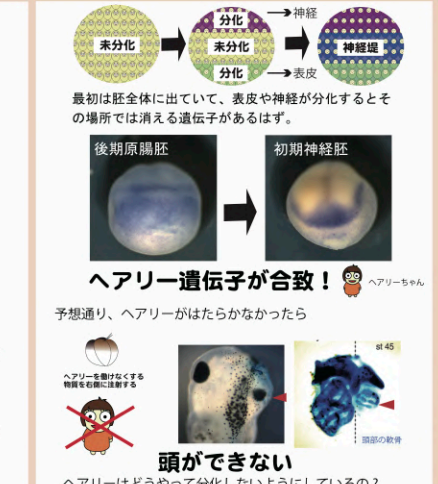
神経堤がつくる構造

→ **神経堤が新しい頭部をつくる！**

極論すれば
ホヤ(原索動物)が神経堤を獲得すると魚(脊椎動物)になります。

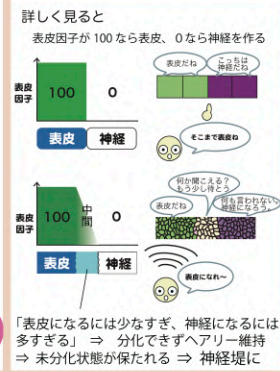
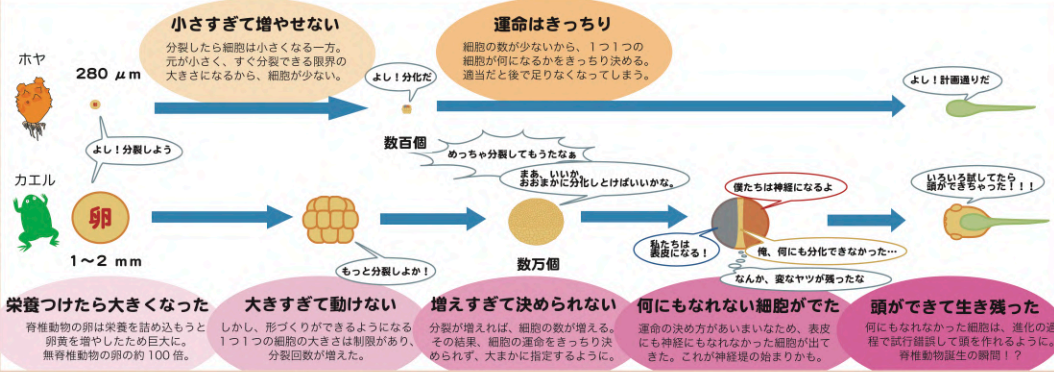
神経堤の獲得 → **脊椎動物ができます。**

分化させないことで神経堤ができる

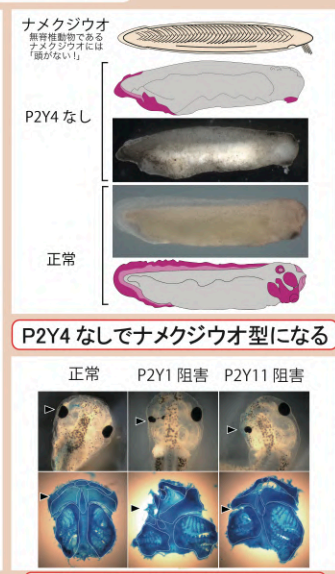
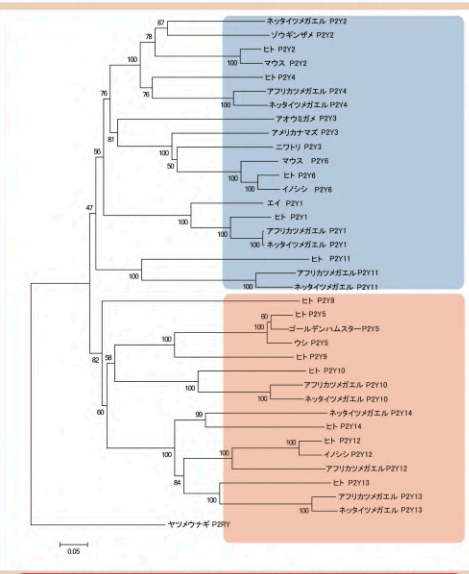
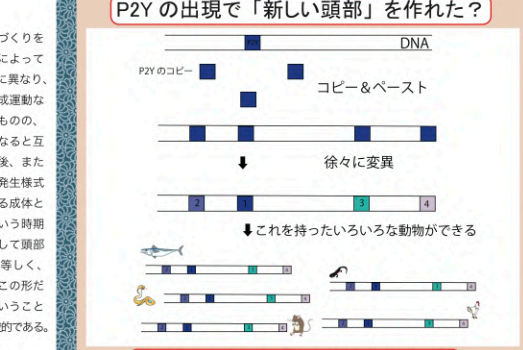


神経堤は未分化性を保たれている **ヘアリーが神経堤の未分化性を保つ** **ヘアリーは神経堤が分化の状態になるのを防いでいる**

卵の巨大化がせきつい動物を作った(仮説)



P2Yの出現が「新しい頭部」を作るきっかけになった？



P2Yがゲノム中に一気に増えた! **いろいろなせきつい動物が複数のP2Yをもつ** **P2Yがないと頭部ができない**