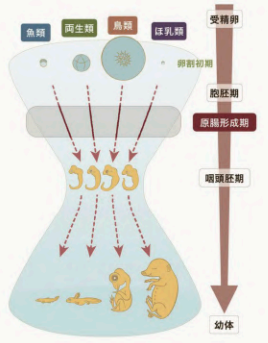


せきつい動物はどのようにかたちを作るのか？ (個体発生)

原腸形成がせきつい動物特有のかたちをつくる

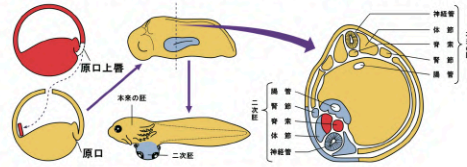


原腸形成

脊椎動物種ごとに多様なかたちをもった卵たちが、原腸形成を経ることで共通のかたちをもった咽頭胚(尾芽胚)になる。そしてその後、また幼体へとかたちが多様化していく。脊椎動物のかたち作りの秘密は原腸形成に隠されている。

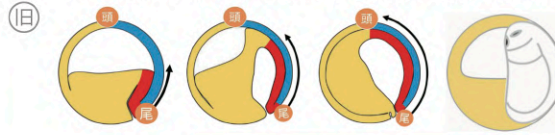
サカナもカエルもトリもヒトも咽頭胚だけ同じかたち

頭部の誘導に原口上唇(オーガナイザー)は重要である



胚の"表層"にオーガナイザーは存在している

オーガナイザーがさかのぼった先に頭ができる



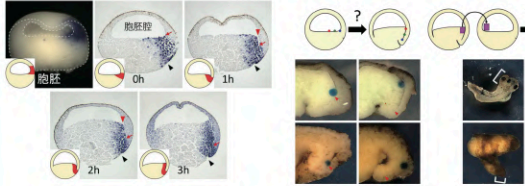
---予定神経外胚
---オーガナイザー

オーガナイザーは原口(将来の尾部側)から胚の"北極側までさかのぼって"予定頭部を裏打ちする

両生類の頭部は本当はこう決まる！

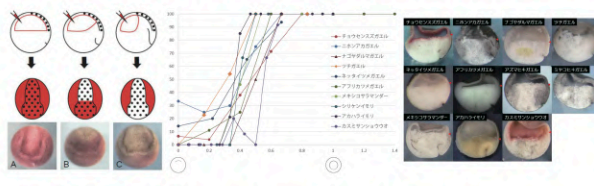
～この10年間で見てきたこと～

発見② 胞胚腔の床が頭部オーガナイザーである

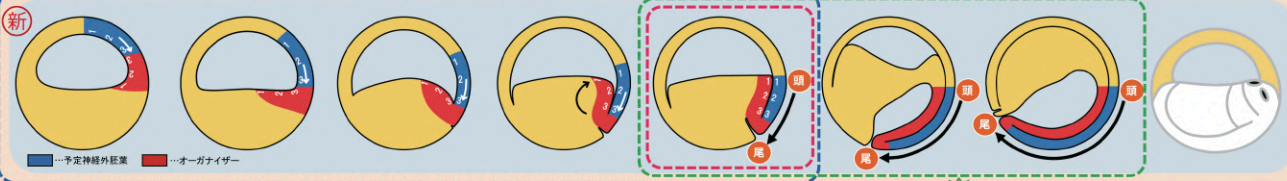


旧... "胚の表層(原口上唇)" が頭部を裏打ちするオーガナイザーである
新... "胚の内部(胞胚腔の床)" が頭部を裏打ちするオーガナイザーである

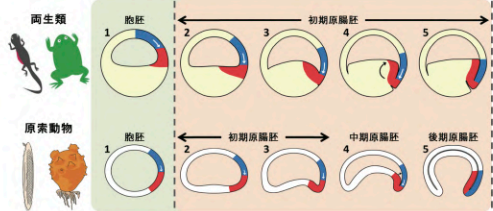
発見① 予定頭部は初期原腸胚の赤道領域で決まる



旧... 原腸形成の"中期から後期"に、胚の"北極付近"で頭部が決まる
新... 原腸形成の"初期"に、胚の"赤道領域"で頭部が決まる

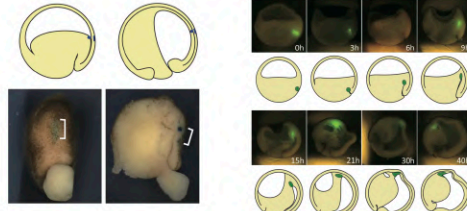


発見④ 両生類の原腸形成モデルは他の脊索動物と共通理解ができる



旧... オーガナイザーがさかのぼる従来のモデルは他種との比較が難しかった
新... 原索動物の原腸形成との共通性が見いだされ、他の脊索動物との比較にもつながる

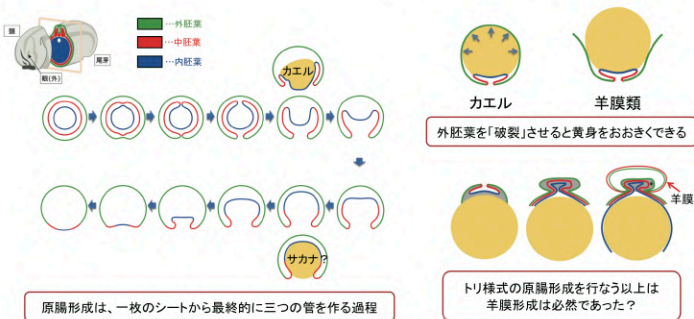
発見③ 頭部の裏打ちははずれず、原口上唇が胞胚腔の屋根をさかのぼる



旧... 内部の組織は胞胚腔の屋根に沿って北極付近までさかのぼり、予定頭部を裏打ちする
新... 予定頭部(赤道領域)の裏打ちははずれず、原口上唇がそこを追い抜いてさかのぼる

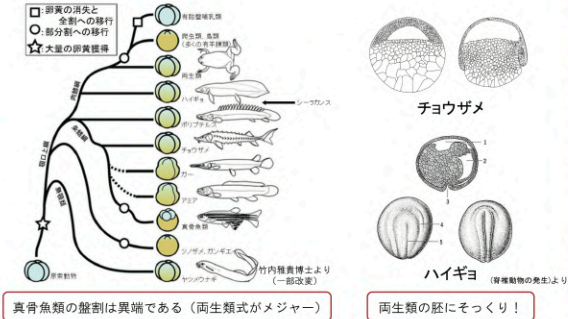
どのようにして発生パターンは多様化したのか？

～卵黄をどこにどれだけもつかが決め手になった？～



原腸形成は、一枚のシートから最終的に三つの管を作る過程

トリ様式の原腸形成を行なう以上は羊膜形成は必然であった？



真骨魚類の胎盤は異端である(両生類式がメジャー)

両生類の胚にそっくり！