た, st. 6—st. 9にわたって, 細長い管状小胞体の形成が進行し, st. 8—st. 9には核内に仁が現われる。これらの現象もオーガナイザー域だけでなく, 全胚域に広く見られる。おそらく, この時期には胚全体にわたって, 各胚葉の予定域の分化が進行し, その1環としてオーガナイザーの特性も確立されるのであろう。

イモリ初期胚における調節能

大木健市 (名古屋大学教養部)

初期桑実胚から囊胚形成開始期までのイモリ胚でその赤道部付近を除去し, 動物極付近と植物極付近の細胞群を組合せて, これをホルトフレター液中で培養した。その結果, それぞれの細胞群だけでは中胚葉組織は発生しないのに, 組合せた外植体には種々の外胚葉性器官や中胚葉性器官または組織が分化した。この事実は囊胚期以前のイモリ胚はかなり強い調節能をもっていると言える。さらにこの中胚葉分化についての調節能は若い時期には脊索から血球までの, 正常周縁帯から分化するすべての組織, 器官を分化するようないわゆる中胚葉分化全能的であるが, 後期胞胚期または囊胚形成開始期になると中皮や血球など, 腹方中胚葉分化能しか示さなくなる。すなわち調節性は, 発生の進行とともに, 背方中胚葉性から腹方中胚葉性へと次第に限定されて行くと考えられる。

イモリ囊胚オルガナイザーの誘導能と代謝

鈴木明郎・石塚駿太 (熊本大学理学部生物)

イモリ初期囊胚の未陥入オルガナイザーはその時点で予定表皮に作用させると胴尾構造を誘導し, 陥入数時間後に作用させると頭構造を誘導する。この未陥入オルガナイザーの頭方化について生理学的観点からも研究されてきたが明確ではない。

この未陥入原口背唇部を低温 (5°C) および 10^{-2} $M\text{NaNO}_3$ で20時間処理した後予定表皮に作用させると強く胴尾構造を誘導し, 頭方化が妨げられた。さらに, $2.5\mu\text{g/ml}$ の actinomycin D, $25\mu\text{g/ml}$ の puromycin で同様に処理したところ, actinomycin D はこの原口背唇部の頭方化を阻害し, puromycin

は逆に頭方化を促進した。

この結果は初期囊胚の未陥入オルガナイザーの頭方化が生理的代謝, 特に RNA 代謝に由来することを示している。この DNA 依存の RNA が直接誘導因子として働いているのか, それとも尾誘導因子の合成から頭誘導因子の合成への制御因子として働いているのかが検討された。

神経性および中胚葉性誘導におけるタンパク質とエステラーゼの変動

林 宏文・宮原睿子・川上 泉 (九大・理・生物)

イモリの胚や幼生のマイクロゾーム分画に含まれるエステラーゼは, ポリアクリルアミドゲル薄層電気泳動法により5つの活性泳動帯に分離される。これらはいずれも β -ナフチルアセテートを加水分解する酵素である。酵素の阻害剤に対する挙動から, これら5つの活性泳動を A-type と B-type に大別することができる。E₁, E₃ および E₄ は A-type で, Arylesterase であり, E₂ および E₅ は B-type で Carboxylic ester 加水分解酵素である。

正常発生の全胚について, 孵化以前のエステラーゼは全て A-type であり, 孵化後に E₂, E₅ が出現する。ところが, 誘導刺激を与えない初期原腸胚予定表皮域を3—4日培養すると E₅ が出現する。神経性組織の誘導過程では4日目に E₁, E₃ および E₄ がみられ, 8日目には E₂ が加わる。中胚葉性の場合, 神経性誘導の場合と異なるところは, E₁ が消失していることと, E₃ がより強い活性を示すことである。

イモリ囊胚予定表皮の Competence の変遷

川上 泉・渡辺敦光・安倍紀一郎・家入澄子
(九大・理・生物)

第一次誘導現象は胚葉分化の機構解析に役立つ対象としての価値を失わない。この誘導系の反応組織すなわち予定表皮に関する研究を充実させることは目下の急務であろう。

この研究では, 0—24時間分離培養した予定表皮の細胞を分離し, ラット骨髄抽出液で処理した後再凝集させて分化を見た。0—6時間の培養では中胚