

メダカ卵の卵黄に検出される酸性ホスファターゼ

蝦名幸子（福島医大・中研）

Acid phosphatase in the egg yolk of *Oryzias latipes*

YUKIKO EBINA

魚卵の卵黄をとり囲む周縁質に酸性ホスファターゼの存在が光顕組織化学的に山上によって報告されている。我々はこの酵素の周縁質における局在性と由来を電顕組織化学的・生化学的に追ってみた。

電顕組織化学によるこの酵素の検出は、BarkaとAndersonの方法により、固定された卵片を反応液中に37°C 20分浸漬した。結果は、卵黄形成中の卵では卵黄粒に強い活性がみられ、それは又、Golgi vesicleにもみられる。卵黄粒はより大きな卵黄塊となり、これにも活性がみられる。成熟未受精卵では、卵黄粒はほとんど細胞質にみられず、卵黄は1つの大きな卵黄塊となっている。この卵黄塊には、活性はごく弱いあるいはみられない。受精後1日目(st. 13~14)の周縁質には、再び卵黄塊から分離してくる卵黄粒に活性がみられる。しかし卵黄塊には、ほとんど活性がみられない。ふ化前の周縁質でも同じ現象である。酵素活性のある卵黄粒の集合である卵黄塊にほんとに酵素はないのか、生化学的に調べてみた。方法は、フェニルリン酸法を用いた。その結果、whole eggの場合、すでに未受精卵に酵素活性はあり、1日目の卵とほとんど差はなかった。卵黄のみにも活性はあり、酵素活性：卵黄蛋白量との比は、未受精卵、1日目、2日目、3日目ではほとんど差はない。このことより、卵黄塊に酵素が存在すると思われる。

以上のことより周縁質の酸性ホスファターゼは卵黄粒に局在し、その由来は、卵黄形成時に蓄積された卵黄塊である。

カエル卵成熟過程における DNA ポリメラーゼ- α の細胞内局在性の変化

長野 弘（東大・医）、岡野桂樹（帝京大・医）、池上 晋（広大・生物生産）、真野嘉長（東大・医）、片桐千明（北大・理）

Changes in intracellular location of DNA polymerase- α during oocyte maturation of the toad, *Bufo bufo japonicus*

HIROSHI NAGANO, KEIJU OKANO, SUSUMU IKEGAMI, YOSHITAKE MANO, CHIAKI KATAGIRI

真核細胞 DNA ポリメラーゼ- α （複製酵素）は、一般には核に存在するとされている。しかし、卵母細胞や初期発生胚では事情が異なる。ウニ未受精卵では、DNA ポリメラーゼ- α と - β （修復酵素）の大部分が細胞質、しかも、小胞体膜に結合している¹⁾。この細胞質酵素は、初期発生における細胞分裂のために大量に蓄積されているものである。この蓄積されている酵素は、卵形成過程のどこかのステージで合成されるものと推定される。ウニを材料とした場合、卵形成過程の細胞を大量に集めることが困難であるので、ヒキガエル卵母細胞を用い、はじめに、卵成熟過程の DNA ポリメラーゼ- α の細胞内分布を検討した。〔結果〕Ⅰ．卵成熟過程前後及び囊胚期までの胚の、卵母細胞、または、胚あたりの DNA ポリメラーゼ- α の活性量は一定である。DEAE セルロースカラムからの溶出パターンは、質的な変化もおこっていないことを示している。Ⅱ．成熟前の卵母細胞から卵核胞を採ると、酵素活性の大部分は、卵核胞中に回収され、細胞質中には少量しか回収されなかった。同様の操作を成熟卵母細胞を用いて行くと、大部分の活性は細胞質中に回収された。尚、極体が付着しているかどうかにかかわらず、成熟卵母細胞の活性量に変化は見られない。このことは、成熟卵母細胞の核には、少量の本酵素活性しか存在しないことを表わしている。Ⅲ．成熟卵母細胞の DNA ポリメラーゼ- α 活性は、小胞体膜と結合して存在していた。

以上の事から、卵成熟過程（恐らく、卵核胞崩壊時）で、DNA ポリメラーゼ- α が、卵核胞から細胞質小胞体膜へ移行すると推定できる。

¹⁾ Eur. J. Biochem. 108, 345—355 (1980)