

カブラハバチ成虫雄におけるビテロジェニン産生誘導と移植未成熟卵の成熟

畠山 正統・大石 陸生

Masatsugu HATAKEYAMA and Kugao OISHI: Induction of vitellogenin synthesis and of maturation of transplanted previtellogenic eggs in males of the sawfly, *Athalia rosae* *

Department of Biology, Faculty of Science, Kobe University, Kobe, Hyogo 657, Japan

カブラハバチ(*Athalia rosae ruficornis* Jakovlev, 膜翅目、ハバチ科)の卵にはSDS-PAGEで2種の主要卵黄タンパク質、Lビテリン(large, MW 180×10^3)とSビテリン(small, MW 50×10^3)が認められる。それぞれに対する抗体を作り、それらを用いて成虫体液を調べると、雌にのみそれぞれに対応するタンパク質LビテロジェニンとSビテロジェニンが認められる。成虫雄体腔に卵黄蓄積前の未成熟卵巣を移植すると、卵巣にビテリンが蓄積されるほか、雄体液中にビテロジェニンが少量ながら出現する。雄体液中のビテロジェニンの出現は卵巣のホモジェネートの注射でも起こるが、20-hydroxy ecdysoneの注射では起こらない(Hatakeyama, Sawa and Oishi, 1990, *Invert. Reprod. Devel.*, 17, 237-245)。

今回、成虫雄に juvenile hormone III を塗布したところ、半数体、二倍体雄何れにおいても、大量のビテロジェニン産生を誘発することができた。また、二倍体においては、溶剤として用いたアセトンのみでも有効であった。成虫雄体腔に卵黄蓄積前の未成熟卵巣を移植し、続いて juvenile hormone III を塗布したところ、卵は成熟し、人為的に付活したところ、胚発生を完了した。

Table 1 Induction of hemolymph vitellogenins (Vg) in haploid adult males of *Athalia rosae* by topical application of juvenile hormone III (JH III) dissolved in acetone.

Treatment ¹⁾ (JH III/male) (μ g)	No. of males treated	No. of males survived and hemolymph examined	No. of males with ²⁾	
			L Vg	S Vg
20	21	5	4	3
2	5	5	5	4
0.2	5	5	5	3
0.02	5	5	0	0
acetone alone	13	13	0	0

¹⁾ One-day-old adult males were given topical application of JH III in doses indicated each in 2 μ l of acetone and the hemolymph examined 5 days later.

²⁾ Each hemolymph sample was subjected to SDS-PAGE followed by blotting to nitrocellulose membrane and the vitellogenins were detected immunochemically.

* Abstract of paper read at the 26th Annual Meeting of Arthropodan Embryological Society of Japan, Jun. 1-2, 1990 (Bandai, Fukushima).

Table 2 Effect of juvenile hormone III on egg maturation in previtellogenic ovaries of *Athalia rosae* transplanted to the abdomen of adult haploid males.

No. of ovaries transplanted	JH III treatment (2 μ g/male)	No. of mature-looking eggs after 6 days of in vivo culture	Upon in vitro activation		
			No. of eggs that began development	No. of eggs normally developing on the second day	No. of larvae hatched
7	+	93	24	12	10
7	-	2	0	0	0