

**イエバエの卵巣発育とビテロジェニン合成のホルモン制御**

安居院宣昭, 高橋正和, 和田義人(予研・衛昆) 泉 進, 富野士良(都立大・理・生物)

Hormonal control of follicle development and vitellogenin synthesis in house fly, *Musca domestica*  
NORIAKI AGUI, MASAKAZU TAKAHASHI, YOSHITO WADA, SUSUMU IZUMI, SHIRO TOMINO

イエバエ (*Musca domestica* L.) 成虫の体液中に出現する卵黄蛋白前駆物質(ビテロジェニン)と卵黄の主要蛋白質(ビテリン)の量的変化を、電気泳動法と免疫拡散法によって、羽化後日数をおって継時的に調べた。その結果、ビテロジェニンは羽化後2日より体液中に多量に出現し、卵成熟時で消失した。ビテリンの汙胞への蓄積はビテロジェニン量の変化ときれいな負の相関を示した。さらに、成虫化後の無蛋白質給餌で産卵可能な系統(オートジェニー)のイエバエを用いて、ビテロジェニン合成に対する脱皮ホルモン、幼若ホルモンの作用を調べた。羽化直後に断頭された雌成虫は ecdysterone (0.25~5 µg), methoprene (0.5~1 µg) でビテロジェニンが誘導され、汙胞内へのビテリンの蓄積を見た。雄成虫においては、ecdysterone によりビテロジェニンが体液中に誘導されたが、methoprene は効果を示さなかった。

**前胸腺刺激ホルモン (PTTH) のカイコ前胸腺による *in vitro* assay 法**

大岡久芳, 鈴木 忠, 石崎宏矩(名大・理・生物), 片岡宏誌, 鈴木昭憲(東大・農化)

Prothoracicotropic hormone bioassay *in vitro*: *Bombyx* pupal prothoracic gland assay  
HISAYOSHI OO-OKA, ATSUSHI SUZUKI, HIRONORI ISHIZAKI, HIROSHI KATAOKA, AKINORI SUZUKI

PTTH の *in vitro* 法を、カイコ前胸腺が培養液中に分泌するエクダイソン量の RIA 測定値を指標として検討した。蛹化直後の前胸腺は、PTTH 添加により著しくエクダイソン分泌が促進される。培養開始と同時に PTTH を加えると、エクダイソン分泌はよく促進されるが、培養開始後2時間あるいは4時間後に加えた場合、PTTH に対する反応性は著しく低くなる。蛹化前のエクダイソン分泌能の極めて高い時期、および、その直後の極めて低い時期の前胸腺は、PTTH 添加に対して反応しない。そこで、蛹化直後の前胸腺を用いて、異なる濃度の PTTH を含む培養液で培養した時のエクダイソン量を測定し、dose-response curve をえがいた。えられた曲線は、蛹化直後のカイコ脳から粗精製した PTTH 標品に対して 2~0.1 Brain eq. (1~0.1 *Bombyx in vivo* unit) の範囲で直線性を示した。また、半極大活性を与える dose を 1 *Bombyx in vitro* unit と定義した。

**前胸腺のエクダイソン合成と中胸神経節神経との関係**

岡島 昭, 熊谷寛次(山口大・教養・生物)

Relation between ecdysone synthesis and electrical activities of the nerves innervating prothoracic gland

AKIRA OKAJIMA, KANJI KUMAGAI

前胸腺と中胸神経節その他の神経節との間に神経連絡が存在することは鱗翅類をはじめ多くの昆虫目で知られている。われわれはヨトウガ最終齢幼虫について、前胸神経節の後端より発し前胸腺と連絡する神経 N-4 の電気活動を測定し、前胸腺にまで到達している神経分泌型のニューロン活動の変化を発生段階の進行と対応させて調べた。一方、ラジオイムノアッセイによる培養前胸腺のエクダイソン合成量および体液のエクダイソン量の変化を調べ、上記神経活動の変化と比較した。その結果、神経 N-4 の活動はエクダイソン合成能と逆関係の対応を示すことが明らかとなった。そこで、神経 N-4 をワセリンで隔絶して神経節側を K イオンで刺激し、Grace 培養液の入った前胸腺側のエクダイソン合成量を測定したところ、前胸神経節と神経連絡をもつ前胸腺ではエクダイソン合成の強い抑制がおこることが実証された。