

## ニジュウヤホシテントウにおける翅形成マスター遺伝子の解析

大出 高弘・増本 三香・柳沼 利信・新美 輝幸

Takahiro OHDE, Mika MASUMOTO, Toshinobu YAGINUMA and Teruyuki NIIMI:  
Analysis of Wing Master Gene in *Henosepilachna vigintioctopunctata* \*

Graduate School of Bioagricultural Sciences, Nagoya University, Chikusa, Nagoya 464-8601, Japan  
E-mail: ohde.nu@gmail.com (TO)

地球上の動物種の約3/4を占めるといわれる昆虫の繁栄の要因として、翅の獲得が挙げられる。昆虫の翅は実に見事で多様な形態を呈するが、形成の分子メカニズムに関しては多くの昆虫において理解が進んでいない。

そこで本研究では、昆虫の翅形成に関する理解を深めるため、ショウジョウバエにおける研究から翅形成のマスター遺伝子として同定された *vestigial* (*vg*) および *VG* と複合体を形成する転写因子をコードする *scalloped* (*sd*) に着目し、ニジュウヤホシテントウ (*Henosepilachna vigintioctopunctata*) において両遺伝子 (*Hv-vg*、*Hv-sd*) の解析を行った。RT-PCR 法によりクローニングした *Hv-vg* の塩基配列から推定されたアミノ酸配列は、ショウジョウバエの *VG* と比較的低い相同性しか示さなかったが、ショウジョウバエにおいて異所的な翅形成を誘導

することから翅形成能を有することが示唆された。さらに、larval RNAi 法を用いた遺伝子機能解析により、ニジュウヤホシテントウにおいても *Hv-vg* および *Hv-sd* が翅形成に必須の役割を果たすことが明らかとなり、両遺伝子の機能が保存されていることが判明した。

ここで予想外にも、*Hv-sd* の RNAi 個体において、蛹脱皮のプロセスが停止し、致死に至る表現型が観察された。以前にショウジョウバエにおいても、中枢神経系で *sd* が発現することが示されているが、その機能は明らかにされていない。そこで、半定量的 RT-PCR 法により、ニジュウヤホシテントウ各組織における *Hv-sd* の発現分布解析を行ったところ、脳において *Hv-sd* が発現することが示された。これらの結果から、*Hv-sd* が脳において蛹脱皮に関する機能を担っていることが示唆された。

\* Abstract of paper read at the 45th Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, June 5-6, 2009 (Oarai, Ibaraki).