

## ビドーカーカトアルキ *Karoophasma biedouwensis* のコリオン・卵門 (昆虫綱：カカトアルキ目)

内船 俊樹・町田 龍一郎

### Toshiki UCHIFUNE<sup>1)</sup> and Ryuichiro MACHIDA<sup>2)</sup>: Chorion and Micropyle of *Karoophasma biedouwensis* (Insecta: Mantophasmatodea) \*

<sup>1)</sup> Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, Odawara, Kanagawa 250–0031, Japan

Current address: Yokosuka City Museum, Yokosuka, Kanagawa 238–0016, Japan

<sup>2)</sup> Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki 305–8572, Japan

Current address: Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba, Sugadaira Kogen, Ueda,

Nagano 386–2204, Japan

E-mail: toshiki-uchifune@city-yokosuka.kanagawa.jp (TU)

多新翅類は、昆虫類の大部分を占める有翅昆虫類の原始的なグループの一つであり、有翅昆虫類誕生初期の爆発的放散を今に残す、多様な 11 の目から構成されている。このようなグループの系統進化および諸形質の進化的変遷を解明することは、有翅昆虫類の系統進化や多様性の理解に対して、重要な示唆を与えるものと期待される。しかしながら、多新翅類内の系統関係は、その多様性ゆえに、これまでのところ様々なアプローチで研究されているものの、いまだ一つに定まってははいない。

私たちは、「多新翅類比較発生学プロジェクト (町田, 2007)」において、多新翅類の形態や胚発生を総合的に

理解し、そのグラウンドプランを構築すること、多新翅類の多様な形態形質のより本質的な比較検討を通して、多新翅類ひいては有翅昆虫類の系統進化を解明することを目指している。本研究では、他の多新翅類の形態学的特徴を合わせもつカカトアルキ目に関して、体構造に比べ単純で形態学的プランをとらえやすい卵膜の比較形態学的検討をおこなう。

ビドーカーカトアルキ *Karoophasma biedouwensis* Klass *et al.* を材料に、カカトアルキ類のコリオンの詳細な観察をおこなった結果、以下のことが明らかになった (Fig. 1)。1) コリオンは 4 領域、すなわち body region

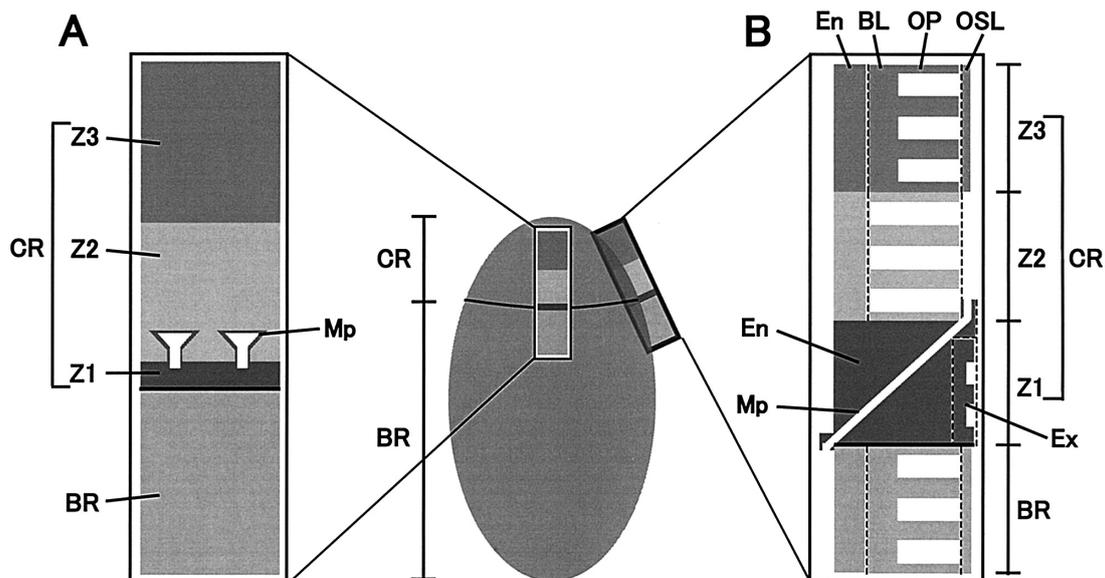


Fig. 1 Diagrammatic representation of the chorion of *Karoophasma biedouwensis*, superficial (A) and sectional (B). BL: basement layer of exochorion, BR: body region, CR: cap region, En: endochorion, Ex: exochorion, Mp: micropyle, OP: outward projection of exochorion, OSL: outermost surface layer, Z1–3: zones 1 to 3.

\* Abstract of paper read at the 42nd Annual Meeting of the Arthropodan Embryological Society of Japan, June 1–2, 2006 (Tsuchiyu, Fukushima).

(BR) と 3 領域 (zones 1-3) (Z 1-3) を含む cap region (CR) から構成される。2) コリオンの断面構造は内コリオン (En)・外コリオン (Ex)・最外層 (OSL) の 3 層であり、zone 1 と 2 において特殊化するものの、その基本構成は卵全体を通して変わらない。3) 卵門 (Mp) は 15-19 個が cap region の円周に散在し、漏斗状の開口部をもつ扁平な管であり、卵表層では zone 1 から前方に zone 2 上を伸長し、内方へは zone 1 においてコリオンを貫通する。

多新翅類における予備的な比較検討の結果、1) カカトアルキ類卵の cap region は、ナナフシ類卵やシロアリモドキ類卵に見られる卵蓋 (Melander, 1903; Sellick, 1997, 1998; Zompro, 2004; Jintsu *et al.*, 2007) とは形態的・機能的に異なり、卵門と連関して特殊化した zone 1 と 2 によって、見かけ上の「キャップ」形状を呈している可能性を示したほか、2) 卵前極に円形に配置される卵門の特徴が、カカトアルキ類とガロアムシ類の類縁性 (Tsutsumi *et al.*, 2004; 内船・町田, 2005; Uchifune and

Machida, 2005 a, b; Uchifune *et al.*, 2006) を支持し、cap region におけるコリオンの特殊化がカカトアルキ目の固有派生形質であるとの可能性も示した。

## 引用文献

- Jintsu, Y., T. Uchifune and R. Machida (2007) *Proc. Arthropod. Embryol. Soc. Jpn.*, **42**, 1-5.
- 町田龍一郎 (2007) *Proc. Arthropod. Embryol. Soc. Jpn.*, **42**, 23-24.
- Melander, A.L. (1903) *Biol. Bull.*, **4**, 99-118.
- Sellick, J.T.C. (1997) *Syst. Entomol.*, **22**, 97-122.
- Sellick, J.T.C. (1998) *Syst. Entomol.*, **23**, 203-228.
- Tsutsumi, T., R. Machida, K. Tojo, T. Uchifune, K.-D. Klass and M.D. Picker (2004) *Proc. Arthropod. Embryol. Soc. Jpn.*, **39**, 23-29.
- 内船俊樹・町田龍一郎 (2005) 生物科学, **57**, 35-39.
- Uchifune, T. and R. Machida (2005a) *J. Morphol.*, **266**, 182-207.
- Uchifune, T. and R. Machida (2005b) *Proc. Arthropod. Embryol. Soc. Jpn.*, **40**, 9-14.
- Uchifune, T., R. Machida, T. Tsutsumi and K. Tojo (2006) *Proc. Arthropod. Embryol. Soc. Jpn.*, **41**, 29-35.
- Zompro, O. (2004) *Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF)*, **37**, 1-327.