

ツノオトゲクダアザミウマの雄の腹部角状突起の観察

柴田 智広*

Observation of male abdominal tubercles of *Bactrothrips brevitubus*

Tomohiro SHIBATA*

(要旨) 著者は電子顕微鏡を用いてツノオトゲクダアザミウマの雄の腹部角状突起の表面観察を行い、感覚器の有無を調査した。調査の結果、表面は滑らかであり感覚器官は認められなかった。

キーワード：ツノオトゲクダアザミウマ、雄の腹部角状突起

1. はじめに

ツノオトゲクダアザミウマ *Bactrothrips brevitubus* はアザミウマ目オオアザミウマ亜科 (Thysanoptera : Idolothripinae) に属し、西南日本の常緑広葉樹林のブナ科植物枯葉上で生活する (Okajima, 2006)。本種は亜社会性種として知られており母雌は自身の卵塊を外敵からガードし、つがいの雄は卵塊周辺で母雌を侵入雄からガードする行動をとる (Kranz *et al.*, 2002)。この時つがいの雄と侵入雄の体サイズが同程度の場合、腹部をそり上げて尾端で互いを突き合う闘争行動が観察される (Kranz *et al.*, 2002)。本種の雄は腹部第6-8節に1対の角状突起を有するが (図1)、これらが闘争に使用されているのかは確認されていない。昆虫の体表面にある感覚器 (毛や孔) は化学的・触覚的情報を得るため重要な部位 (触角・口器・脚部・産卵管など) に集中して存在することが知られている (McCullough & Zinna, 2013)。カブトムシ *Trypoxylus dichotomus* の場合、雄の角には微小な毛や孔が存在することで闘争相手の力量を量る感覚器官となっていることが知られている (McCullough & Zinna, 2013)。本報ではツノオトゲクダアザミウマの雄の腹部角状突起が武装形質であるかどうかの1つの検証として表面観察を行い感覚器 (毛や孔) の有無を調査した。

2. 方法

観察には2018年3月31日に福井県小浜市にある国立若狭湾青少年自然の家付近のアラカシの枯葉上から採集した大型の雄1個体を用いた。採集したサンプルは60%エタノール入りバイアル瓶に保管して持ち帰り、Achor & Childers (2014) に従って前処理を行っ

た。その後、電界放射型電子顕微鏡 (FE-SEM) 電圧10KVにて観察した。腹部第6-8節の角状突起を拡大倍率1000倍から100000倍に適宜変更しながら基部から先端まで観察し、感覚器の有無を調査した。背面を観察後、虫体を裏返して腹面を観察した。

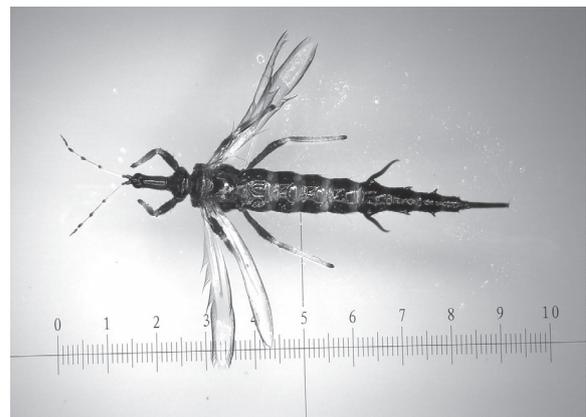


図1. ツノオトゲクダアザミウマ雄成虫 (スケールはmm)

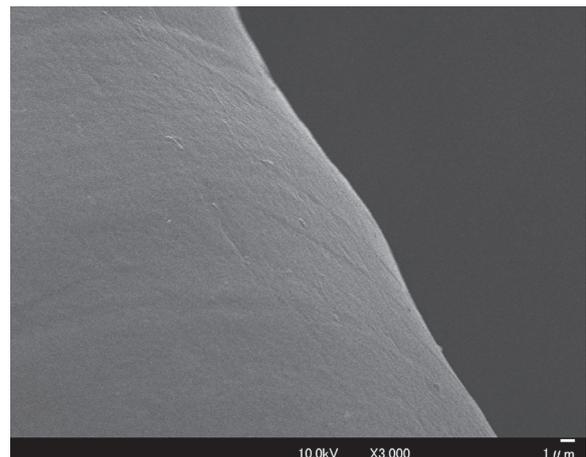


図2. 腹部第6節角状突起基部上側 倍率3000倍

*福井市自然史博物館友の会 〒918-8006 福井市足羽上町147

*連絡先 : idolothripinae@gmail.com

*Friends Membership of Fukui City Museum of Natural History, 147 Asuwakami, Fukui City, Fukui 918-8006, Japan.

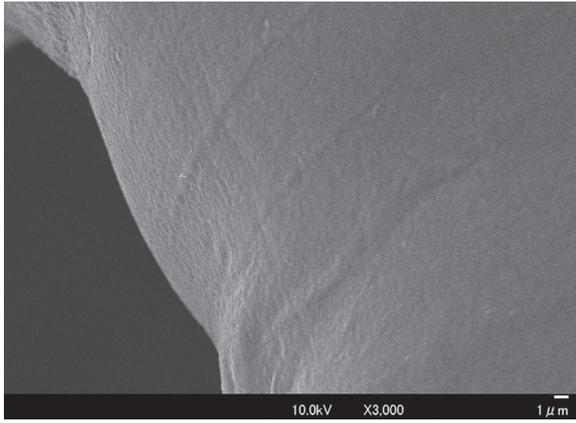


図3. 腹部第6節角状突起基部下側 倍率3000倍

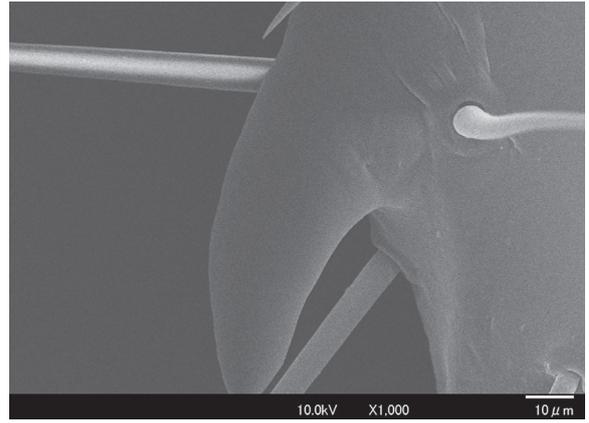


図7. 腹部第7節角状突起 倍率1000倍

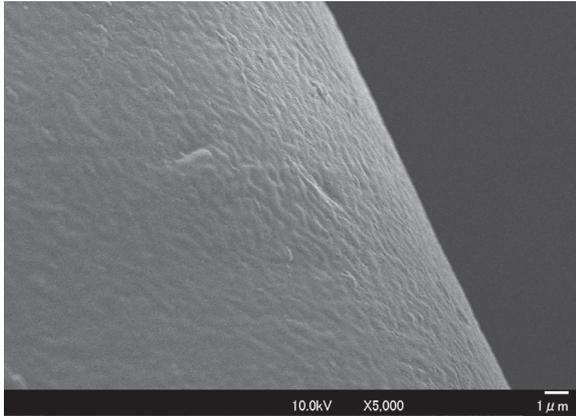


図4. 腹部第6節角状突起中央部上側 倍率5000倍

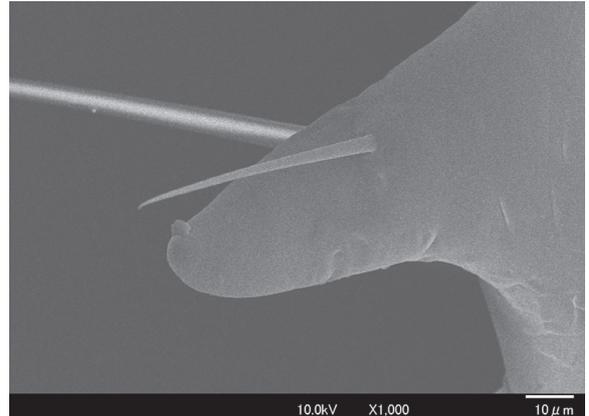


図8. 腹部第8節角状突起 倍率1000倍

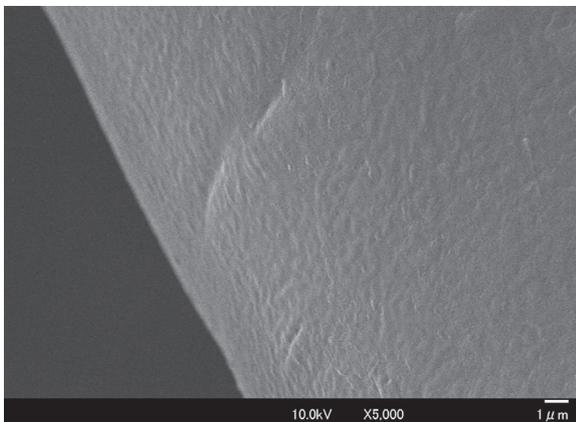


図5. 腹部第6節角状突起中央部下側 倍率5000倍

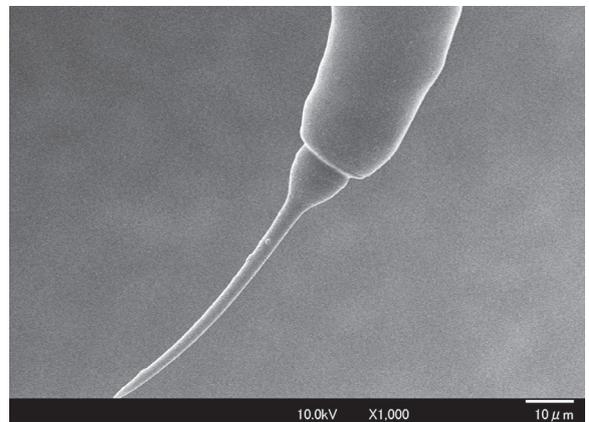


図9. 腹部第6節角状突起先端部の構造 倍率1000倍

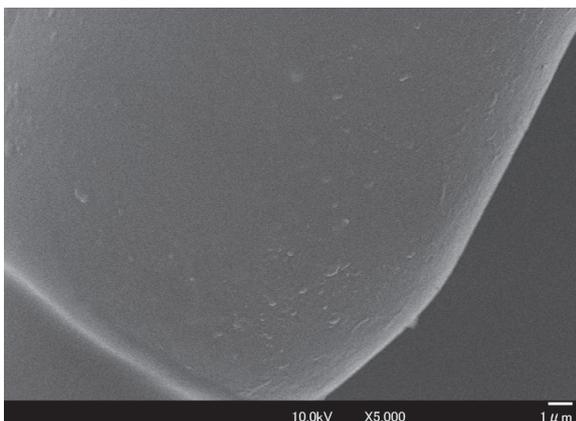


図6. 腹部第6節角状突起先端部上側 倍率5000倍

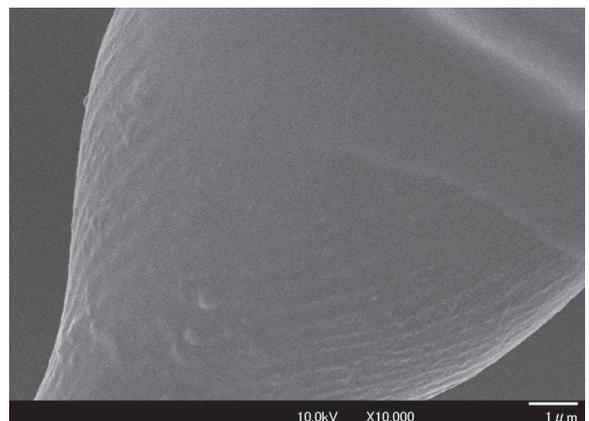


図10. 腹部第6節角状突起先端部の構造基部 倍率10000倍

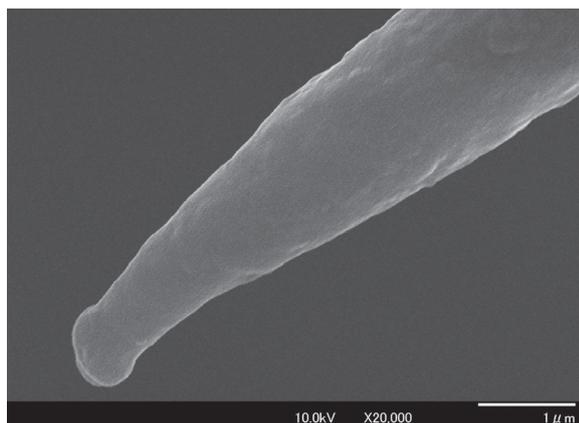


図11. 腹部第6節角状突起先端部の構造先端部 倍率20000倍

3. 結果

腹部第6節（図2から6）、第7節（図7）、第8節（図8）の角状突起の基部から先端部とその背面・腹面のすべての部位において表面は滑らかであり感覚器は認められなかった。観察の過程で腹部第6節角状突起の先端部に基部の膨らんだトゲ状の構造を見つけた（図9から11）。

4. 終わりに

今回の観察でツノオトゲクダアザミウマの雄の腹部角状突起表面に感覚器は認められず、闘争中に感覚器官として機能している可能性は低かった。今後は闘争行動の観察や角状突起における相対成長の有無などを調査することで角状突起の機能（武装形質であるか）を検証していく予定である。また今回観察された腹部第6節角状突起先端部のトゲ状構造についてEow（2016）は腹部角状突起を有するオオアザミウマ亜科数種の形態観察から刺毛が進化した感覚器の可能性があるとしているが、起源・用途は現在のところ不明であり併せて調査していきたい。

謝 辞

本稿の執筆・投稿にあたり福井市自然史博物館の梅村信哉氏はじめ、学芸員諸氏に様々なアドバイスをいただいた。この場を借りて感謝申し上げる。

引用文献

- Achor, D.S. & Childers, C.C., 2014, Fixation Techniques for Observing Thrips Morphology and Injury with Electron Microscopy. In Parker, B.L., Skinner, M. & Lewis, T. eds, Thrips Biology and Management, Springer, 595-600.
- Eow, L.X., 2016, The Phylogeny and Morphological Evolution of the Fungal Spore-feeding Thrips, Idolothripinae (Thysanoptera:Phalaeothripidae).

Doctoral thesis, Queensland University of Technology, 344p.

Kranz, B.D., Shibata, T., Tsutida, K. & Okajima, S., 2002, Reproductive mode and split sex ratios in the facultatively ovoviparous thrips, *Bactrothrips brevitybus*. *Evol.Ecol.Res.*, 4, 1075-1092.

McCullough, E.L. & Zinna, R.O., 2013, Sensilla Density Corresponds to the Regions of the Horn Most Frequently Used During Combat in the Giant Rhinoceros Beetle *Trypoxylus dichotomus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae). *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 106 (4), 518-523.

Okajima, S., 2006, The Insect of Japan Vol.2.,The Suborder Tubulifera.Touka Shobo,720p.

Abstract

Observation of male abdominal tubercles of *Bactrothrips brevitybus* using scanning electron microscopy was conducted. As a result, The surface was smooth and any sense organs were not observed.

Key words

Bactrothrips brevitybus, male abdominal tubercles

