

生物としてのハダニに焦点をあて、この1冊で、ハダニ類のすべてがわかる！



朝倉書店

# ハダニの科学

知っておきたい  
農業害虫の  
生物学

生物としてのマダニに焦点をあて、この1冊で、マダニのすべてがわかる！



朝倉書店

# マダニの科学

知っておきたい  
感染症媒介者の  
生物学



- かつてなかったハダニ本！
- ハダニの行動や生態，天敵をしっかりと理解したうえで，防除につなげよう！
- モデル生物としてのハダニ，外来種問題，新しい知見や実験手法などもカバー！

### ■読者対象

- ・農学・生物学・害虫管理学の学生・研究者・農業従事者
- ・中学・高校の生物教員
- ・生物としてのハダニを知りたい人

佐藤幸恵・鈴木文詞  
笠井 敦・伊藤 桂  
大井田寛・日本典秀  
島野智之

[編集]

A5判 248頁  
定価 4950円 (本体 4500円)  
ISBN 978-4-254-17194-5  
C3045

2024年10月刊行予定!



- かつてなかったマダニ本！
- マダニの生物学・生理学をしっかりと理解したうえで，感染症予防・対策につなげよう！
- ヒトや伴侶動物だけでなく，ウシなどの産業動物での対策もカバー！

### ■読者対象

- ・獣医学・医学・農学・寄生虫学などの分野の学生・研究者
- ・医師・医療従事者・畜産業従事者
- ・中学・高校の生物教員
- ・生物としてのマダニを知りたい人

白藤梨可・八田岳士  
中尾 亮・島野智之

[編集]

A5判 228頁  
定価 4620円 (本体 4200円)  
ISBN 978-4-254-17193-8  
C3045

2024年10月刊行予定!

## 目次

- 第1章 Q&A**  
●コラム1 我が国のハダニ学のあけぼの
- 第2章 分類と系統進化**  
2.1 学名について  
2.2 ハダニ上科の特徴  
2.3 各属の紹介  
2.4 系統進化  
●コラム2 ナミハダニの黄緑型と赤色型は同種か別種か？
- 第3章 形態**  
3.1 概説  
3.2 顎体部  
3.3 胴部  
3.4 脚  
3.5 皮膚  
3.6 感覚器  
●コラム3 ナミハダニの眼をレーザー光で焼き潰す  
3.7 神経系  
3.8 呼吸器系  
3.9 消化器系  
3.10 生殖器系  
3.11 出糸腺
- 第4章 生活史**  
4.1 生活ステージ  
4.2 発育と増殖  
4.3 性決定と性比  
4.4 共生微生物



- 4.5 休眠  
●コラム4 Razumovaの概年リズム
- 第5章 生理・生化学**  
5.1 食性と消化酵素  
5.2 寄主植物の誘導抵抗性と制御機構  
5.3 情報化学物質  
5.4 ホルモン  
5.5 糸  
5.6 農業作用機構  
●コラム5 害虫の生活史から抵抗性管理戦略を考える
- 第6章 行動・生態**  
6.1 集団構造と分散  
6.2 天敵と捕食回避  
●コラム6 大害虫のハダニが恐れる芋虫—植食者が自然界の秩序を保つ？  
6.3 繁殖行動  
●コラム7 ハダニにおける危険な情事—病原菌に侵された雌が魅力的？  
6.4 生活型と社会性
- 第7章 遺伝**  
7.1 染色体と単為生殖  
7.2 ゲノム  
7.3 順遺伝学と逆遺伝学
- 第8章 農業被害と防除**  
8.1 野菜・花卉類における被害と防除  
8.2 果樹類における被害と防除

- コラム8 ハダニ防除に用いる天敵カブリダニ製剤の進歩と新技術開発
  - コラム9 捕食者のカブリダニは病原菌の運び屋としても役に立つ？
  - 8.3 薬剤抵抗性発達とその管理
  - コラム10 ハダニ防除に欠かせないカブリダニ製剤
- 第9章 外来種**  
9.1 ハダニにおける外来種の事例  
9.2 植物防疫法と侵入を警戒するハダニ類
- 第10章 実験法**  
10.1 採集法と飼育法  
10.2 標本作成法  
10.3 SEM 標本作成法  
10.4 画像処理による食害解析  
10.5 画像処理による行動解析  
10.6 薬剤感受性の検定方法  
10.7 非破壊・古い標本 DNA 抽出方法、標本の保存  
10.8 RNA 抽出  
10.9 ゲノム DNA 抽出  
10.10 タンパク質抽出  
●コラム11 ダニの超拡大撮影方法の一例

付録 ハダニ分類表

## 目次

- 第1章 Q&A**
- 第2章 分類**  
2.1 概要  
2.2 マダニ目の分類  
2.3 日本産マダニ種の特徴  
●コラム1 ダニは単系統か、多系統か—マダニがもつ恐竜の遺伝子
- 第3章 形態と生理・生化学**  
3.1 形態  
3.2 感覚器  
3.3 フェロモン  
3.4 神経系  
3.5 呼吸器系  
3.6 吸血生理  
3.7 血液消化  
●コラム2 酸化ストレスに関する話題  
3.8 排泄・体内水分調節  
3.9 循環系  
3.10 脂肪体  
3.11 生殖器  
3.12 卵形成・産卵・胚発生  
3.13 共生菌

- コラム3 デザインとファッションで伝える感染症対策
- 第4章 生活史**  
4.1 生活史  
4.2 宿主探索と吸血  
●コラム4 マダニ採集法  
4.3 ホルモンによる脱皮・卵形成の制御  
4.4 繁殖  
4.5 休眠・越冬  
4.6 季節消長  
4.7 寿命  
●コラム5 地球温暖化とマダニ
- 第5章 マダニによる被害**  
5.1 直接的な被害  
5.2 間接的な被害  
5.3 マダニ媒介性病原体  
5.4 微生物に対するマダニの免疫応答  
●コラム6 エボウイルスの発見と感染症の証明

- 第6章 マダニ刺症とマダニ媒介性感染症の対策**  
6.1 医学におけるマダニ刺症患者の診療  
6.2 獣医学におけるマダニ対策法とマダニ媒介性感染症への対応  
●コラム7 マダニの撲滅は可能？—沖縄県八重山群島におけるオウシマダニ撲滅事業  
6.3 海外でのマダニ対策と殺ダニ剤抵抗性の問題  
●コラム8 鳥がマダニを奪っていく!?
- 第7章 マダニ研究の現状**  
7.1 ゲノム・ミトゲノム  
7.2 採集法・飼育法・実験法  
●コラム9 マダニ研究に用いられる最新の技術  
7.3 国内外におけるマダニ研究動向  
●コラム10 マダニバイオバンク

付録 マダニ分類表



■『マダニの科学』 編集者・執筆者

【編集者】

白藤梨可 帯広畜産大学  
八田岳士 北里大学  
中尾 亮 北海道大学  
島野智之 法政大学

【執筆者】（五十音順）

麻田正仁 帯広畜産大学  
猪熊 壽 東京大学  
小方昌平 北海道大学  
尾針由真 北海道大学  
草木迫浩大 北里大学  
佐藤（大久保）梢 国立感染症研究所  
島田瑞穂 自治医科大学  
土井寛大 森林総合研究所  
夏秋 優 兵庫医科大学  
松野啓太 北海道大学  
山内健生 帯広畜産大学

組見本

『マダニの科学』より

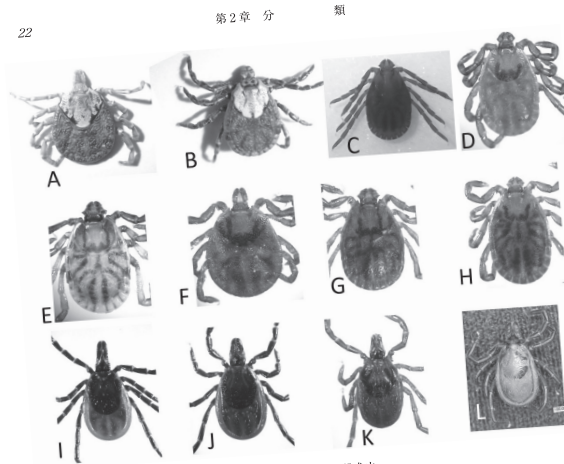


図2.5 マダニ科雌成虫  
A: タカサゴキラマダニ, B: ベルスカクマダニ, C: イスカチマダニ, D: キチマダニ, E: ヤマアラシマダニ, F: ヒゲナガチマダニ, G: フタトゲチマダニ, H: オオトゲチマダニ, I: ヒトツグマダニ, J: タネガタマダニ, K: ヤマトマダニ, L: シュルツエマダニ (C以外は山内・高田, 2015)

間中でない雌雄の交尾ができないが、雌雄が同時に人体に寄生することは稀であるため、人体に寄生した雌成虫は雄成虫を長期間待ち続けることになるからである。

本種の幼若虫もよく人体に寄生する。幼若虫はマレーシアのウル・ゴンバック(Ulu Gombak)の住民に「痛いダニ」としてよく知られている(Yamauchi et al., 2012)。日本におけるタカサゴキラマダニ幼若虫の症例では、患部の刺咬部の痒みは記録されているが(和田ほか, 2000; Tsunoda, 2004)、刺されるとすべからず痒みがあるという事例はみられない。したがって、唾液の中の痒み・痛みを誘起する成分があるという事例はみられない。したがって、唾液の中の痒み・痛みを誘起する成分があるという事例はみられない(Yamauchi et al., 2012)。

32 第3章 形態

(peritreme)と呼ばれる(江原, 1996)。両触肢の基節(coxa)は腹側で融合し、前方に突出して口吻を形成する。口吻は、亜頭体(subcapitulum)またはinfracapitulum)とも呼ばれ、顎体部の下部を構成する。

鉗角は、担針体の腹側の前端に位置する1対の固定指(fixed digit)と、その直下に位置する1対の可動指(movable digit)から構成される(図3.1)。固定指は、固定鉗角突起(fixed cheliceral process)とも呼ばれ、可動指の背側を包む。可動指は固定指よりも長く、むち状の構造物である。可動指は担針体内の前背部を起点に、まず後方に向かい、次いで約180度反り返って下方から前方へ向かう。なお、担針体を包む皮膚のひだには伸縮性があるため、担針体を胴部に引き込んだり、胴部から引き出したりすることができる。担針体が胴部に引き込まれると、可動指は押しされ、担針体の腹側の前端から体外に出る。一方、担針体が胴部から引き出されると、可動指は引き込まれる。つまり、担針体には可動指を出す/引くためのレバーとしての役割がある(André and Remacle, 1984)。完全に引き込まれた状態の可動指は、その先端までを固定指によって覆われているため、外部からは見えにくい(図3.1)。可動指の横断面は槌状で、両可動指が接合して中空針状の口針(stylet)を形成する。なお、両可動指の表面(口針の内面)にあ

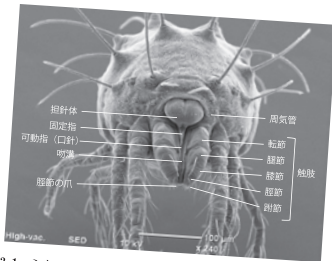


図3.1 ミカンハダニの雌成虫の顎体部(SEM像提供:島野智之)  
鉗角(chelicera)の基部は融合して担針体(stylophore)を形成する。また、鉗角の可動指(movable digit)である口針(stylet)は固定指(fixed digit)の下に位置する。この図では口針は吻溝(rostral gutter)に収まっているため、不明瞭である。担針体の横および下には、それぞれ1対の周気管(rostral)および触肢(pedipalp)が位置する。触肢は、基節(coxa)、転節(trochanter)、腿節(femur)、膝節(genu)、脛節(tibia)および跗節(tarsus)から構成されている。なお、脛節には葉面を把持するための爪(tibial claw)がある。基節は顎体部の本体に組み込まれている。

『ハダニの科学』より

■関連書籍



ダニのはなし  
一人間との関わり

島野 智之・高久 元 編  
A5判 / 192頁 定価 3,300円 (本体 3,000円) (64043-4)



寄生虫のはなし  
一つの素晴らしい、虫だらけの世界

永宗 喜三郎・脇 司・常盤 俊大・島野 智之 編  
A5判 / 168頁 定価 3,300円 (本体 3,000円) (17174-7)



土の中の生き物たち  
のはなし

島野 智之・長谷川 元洋・萩原 康夫 編  
A5判 180頁 定価 3,300円 (本体 3,000円) (17179-2)



土壌生態学  
(実践土壌学シリーズ2)

金子 信博 編  
A5判 216頁 定価 3,960円 (本体 3,600円) (43572-6)



動物寄生虫病学  
(四訂版)

板垣 匡・藤崎 幸藏 編著  
B5判 368頁 定価 13,200円 (本体 12,000円) (46037-7)

人間生活の周辺に常にいるにもかかわらず、多くの人が正しい知識を持たないままに暮らしているダニ。本書はダニにかかわる多方面の専門家が、正しい情報や知識をわかりやすく、かつある程度網羅的に解説したダニの入門書である。

さまざまな環境で人や動物に寄生する「寄生虫」をやさしく解説。  
〔内容〕寄生虫とは何か／アニサキス・サナダムシ・トキソプラズマ・アメーバ・エキノコックス・ダニ・ノミ・シラミ・ハリガネムシ・フィラリア・マラリア原虫等／採集指南

ミミズやヤスデ、ダニなど、実は生態系を下支えし、人間の役にも立っている多彩な土壌動物たちを紹介。  
〔内容〕土壌動物とは／土壌動物ときのこ／土の中の化学戦争／学校教育への応用／他

代表的な土壌生物の生態・機能、土壌微生物や植物との相互作用、土壌中での機能を解説。  
〔内容〕原生物／線虫／土壌節足動物／ミミズ／有機物分解・物質循環／根系／土壌食物網と地上生態系／森林管理／保全型農業／地球環境問題

獣医学系のための寄生虫学テキスト、最新情報が盛り込まれた四訂版。  
〔内容〕総論／原虫類(肉質鞭毛虫類、アピコンプレックス類、繊毛虫類、微孢子虫類)／蠕虫類(吸虫類、条虫類、鉤頭虫類、線虫類)／節足動物(ダニ類、昆虫類)

切り取り線

【お申込み書】こちらにご記入のうえ、最寄りの書店にご注文下さい。

マダニの科学	冊 ISBN 978-4-254-17194-5	取扱書店
ハダニの科学	冊 ISBN 978-4-254-17193-8	
書名	冊	
お名前	<input type="checkbox"/> 公費 / <input type="checkbox"/> 私費	
ご住所 (〒 )	TEL	
朝倉書店	〒162-8707 東京都新宿区新小川町 6-29 / 振替 00160-9-8673 電話 03-3260-7631 / FAX 03-3260-0180 / https://www.asakura.co.jp / eigyo@asakura.co.jp	

※2024年8月現在の情報です