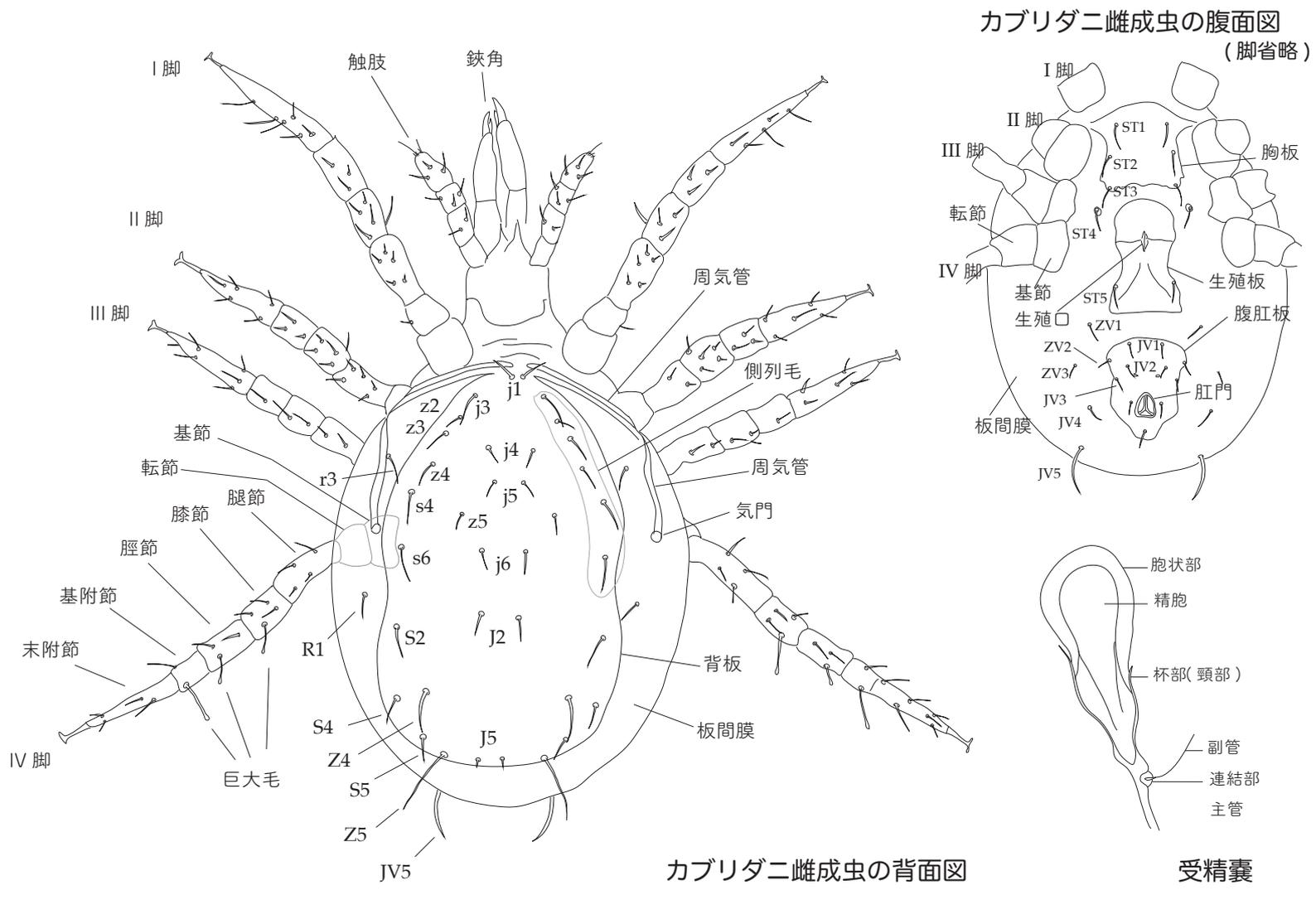


カブリダニ識別マニュアル

初級編 第2版



発行：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

野菜花き研究部門

初級編マニュアルの概要

初級編マニュアルでは、農耕地で採集されやすいカブリダニ類（土着 15 種と外来 4 種）を識別します。実体顕微鏡と位相差顕微鏡を準備して、以下の概要を理解して識別を始めましょう。

まず、圃場から、0.5mm ぐらいの、比較的早く歩き回るダニを採集し、実験室に持ち帰る

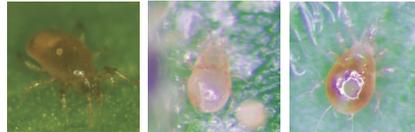
実体顕微鏡で観察

濃いオレンジ色



チリ
(外来種)

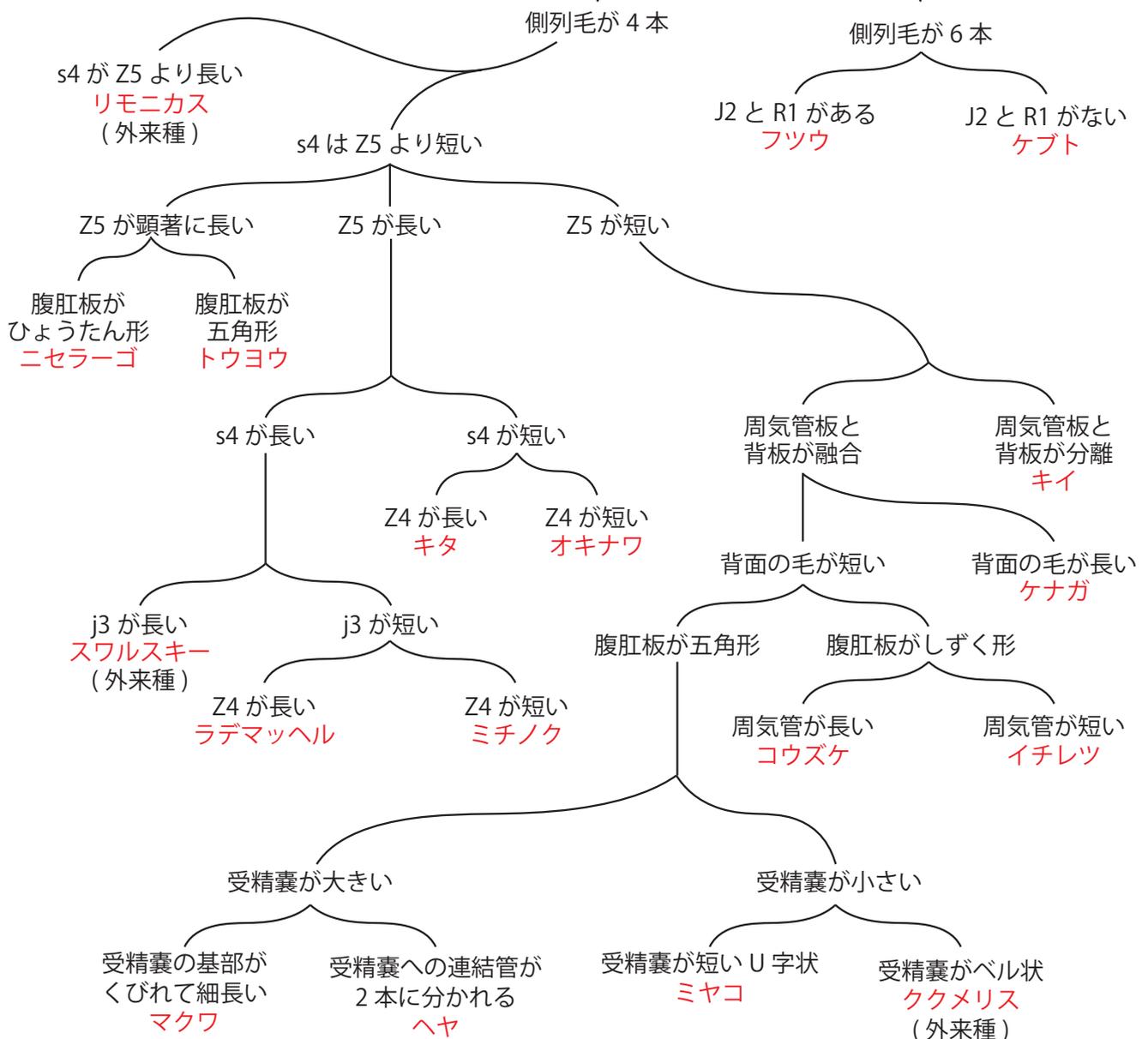
クリーム色・濃い茶色など



プレパラートを作製
NARO Channel で動画を参照

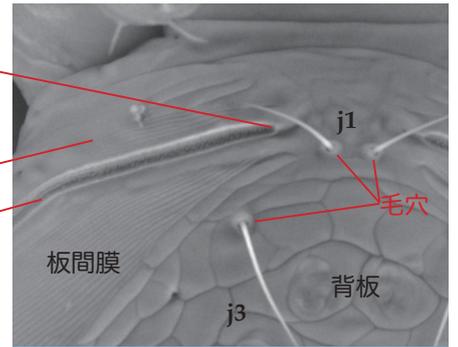
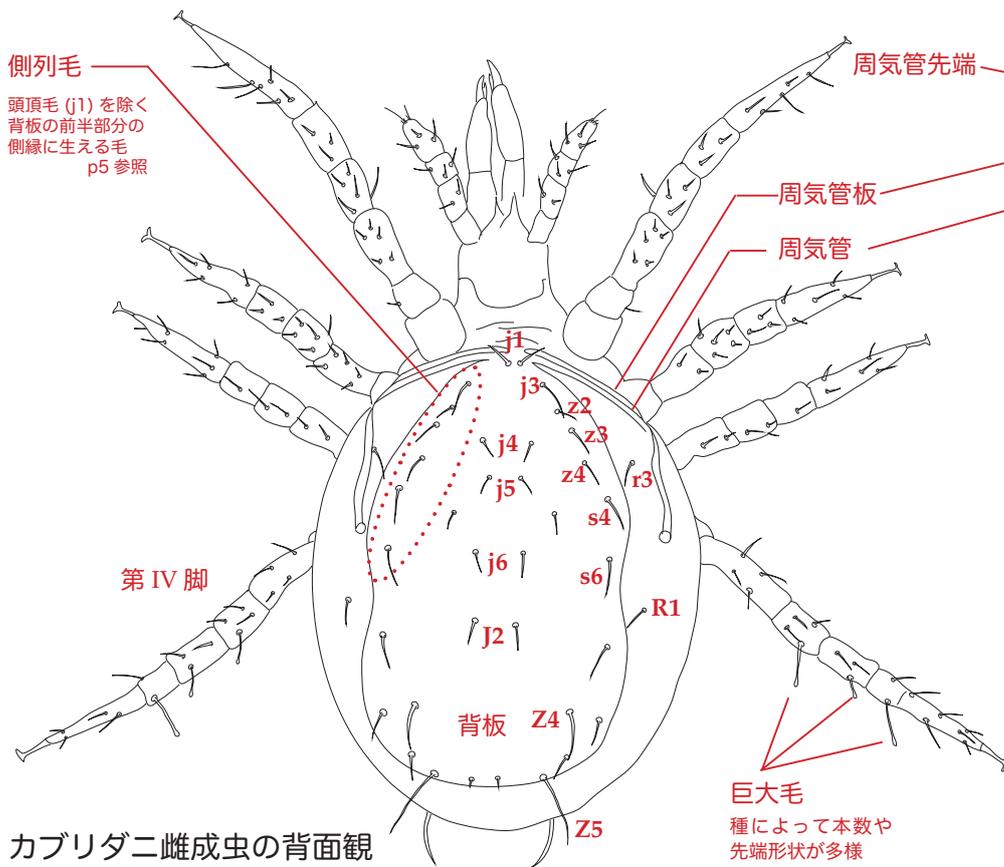
種名をカタカナ(赤字)で示し「カブリダニ」を省略

ここから、位相差顕微鏡で観察

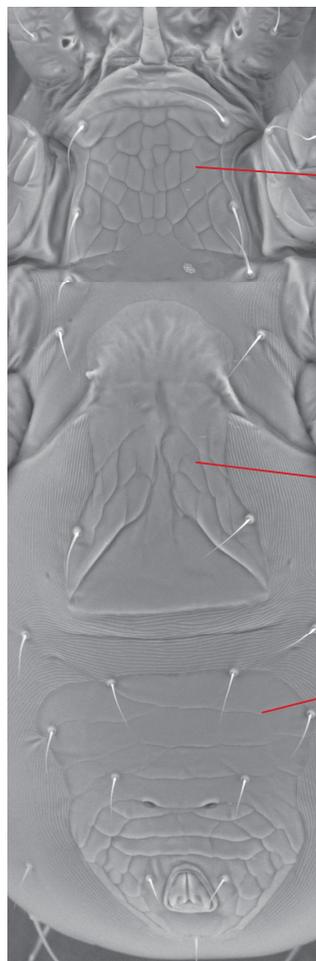
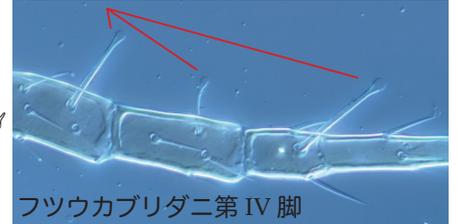
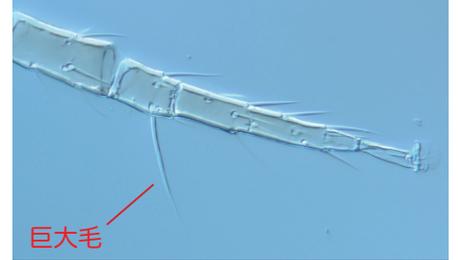


初級編マニュアルで観察する形質

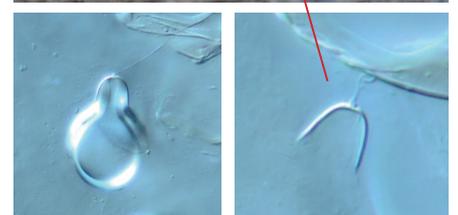
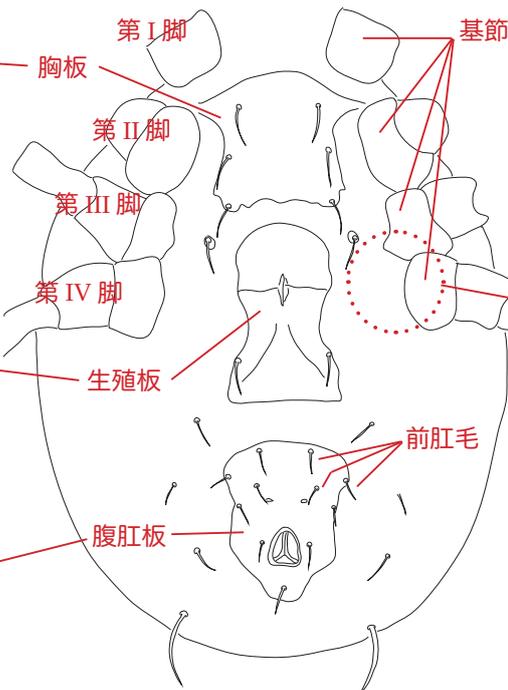
初級編マニュアルでは、赤字で示した形質の形状や長さなどを比較して種を識別します。
このほかの形質の名称については、表紙をご覧ください。



ミヤコカブリダニ第 IV 脚



カブリダニ雌成虫の腹面観



受精囊 (精包あり) 受精囊 (精包なし)

背板、周気管板、胸板、生殖板、腹肛板など、硬い皮膚の総称として「肥厚板」を使う場合があります。ちなみに、肥厚板の周りのひだ状の柔らかい皮膚の部分を「板間膜」と表現します。

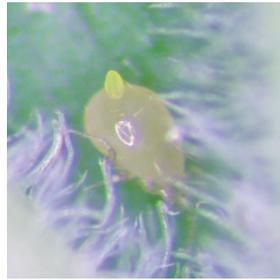
本マニュアルでは、雄成虫の精子を受け取る杯状の器官である『受精囊頸部』を、単純に『受精囊』と表現します。背面と腹面の中間に焦点を合わせて、III 脚基部と IV 脚基部の付近を観察すると、受精囊を発見できます。

1. 野外から採集し、実体顕微鏡で観察しましょう

実体顕微鏡（10倍～30倍）で鮮紅色に見えれば、チリカブリダニと判定します。光沢のあるクリーム色や赤褐色などに見えれば、プレパラート標本を作製して識別します。



濃いオレンジ色
↓
チリカブリダニ
(識別終了)



クリーム色～茶褐色～赤褐色
↓
プレパラート標本を作製
↓
p4 に進んで識別を開始

2. プレパラート標本を作りましょう

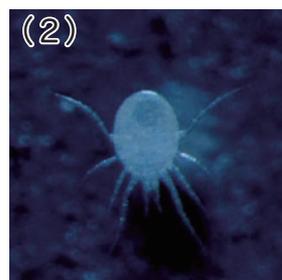
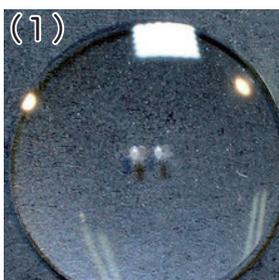
位相差顕微鏡または微分干渉顕微鏡で観察するため、プレパラートを作製します。

- (1) カブリダニをホイヤー氏液の液滴に沈める。
- (2) カバーガラスを被せる。
- (3) カバーガラスを圧して、体内の卵を押し出す。
- (4) 加温する。

詳しくは、下記 URL の動画をご覧ください。

カブリダニのプレパラートの作り方 <https://www.youtube.com/watch?v=RgJ6LiOEoc8>

ホイヤー氏液の作り方 <https://www.youtube.com/watch?v=OY8A9LRdNYI>



準備する道具類



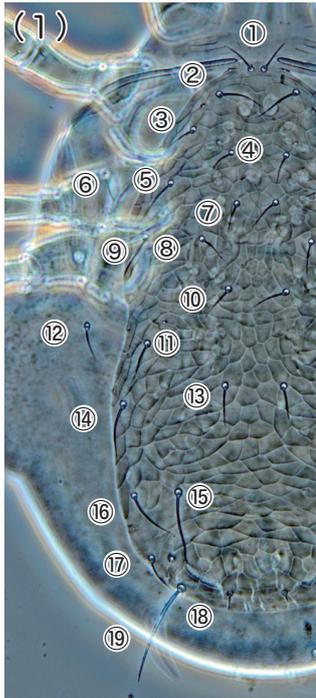
プレパラートやホイヤー氏液の作製動画を参照

3. 位相差顕微鏡で観察しましょう

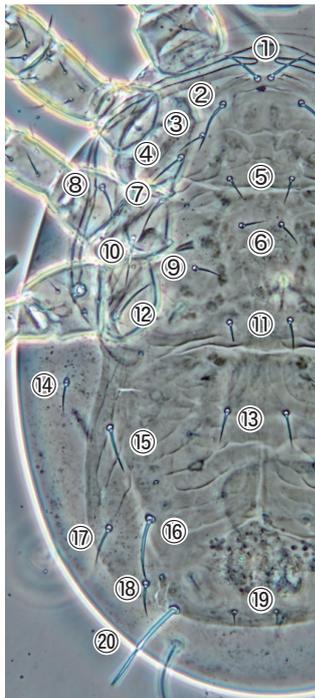
透明な標本を位相差顕微鏡（40倍～400倍）で観察します。種の識別には、雌成虫の標本を観察する必要がありますので、標本がカブリダニの雌成虫であるか判定します。

- (1) 背面の毛を計数する。左右21対以下であればカブリダニ類である。
- (2) 背面の毛が左右22対以上であればカブリダニ類ではない。
- (3) 腹面に『胸板』『生殖板』『腹肛板』があれば雌成虫である。（例外あり。p10参照）
- (4) 肥厚板が2枚（胸生殖板・腹肛板）あれば雄成虫，不明瞭であれば若虫（未成熟ステージ）である。体が小さく，脚が3対なら幼虫である。
- (5) 第3脚基部と第4脚基部の間に位置する『受精囊』があれば雌成虫である。

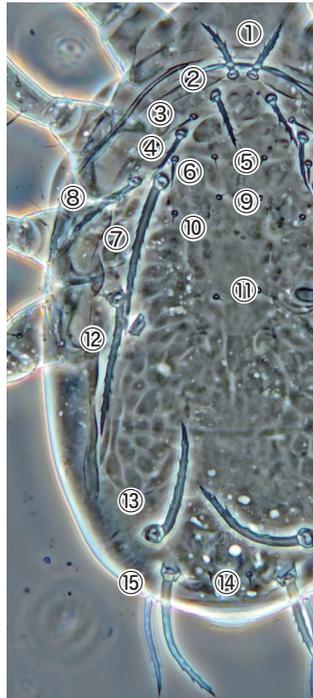
カブリダニの雌成虫であれば，p5に進んで識別を続けてください。



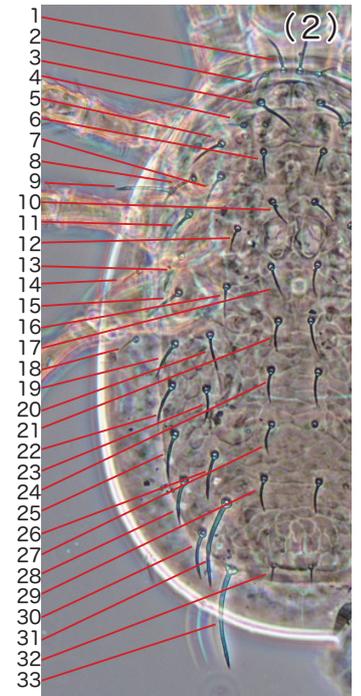
(例：ミヤコカブリダニ)
背面の毛が19対



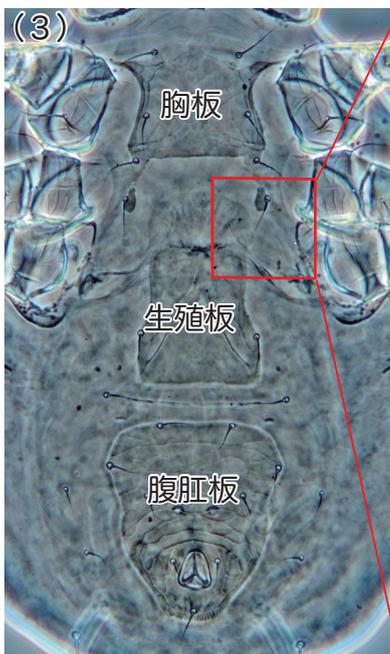
(例：フツウカブリダニ)
背面の毛が20対



(例：ケプトカブリダニ)
背面の毛が15対



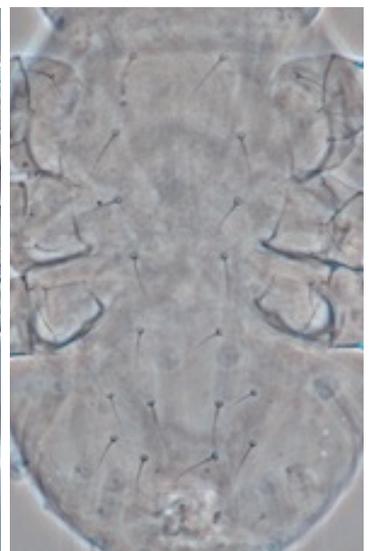
背面の毛が33対
↓
カブリダニではない
(識別終了)



肥厚板が3枚・受精囊がある → 雌成虫



肥厚板が2枚
↓
雄成虫
(識別終了)

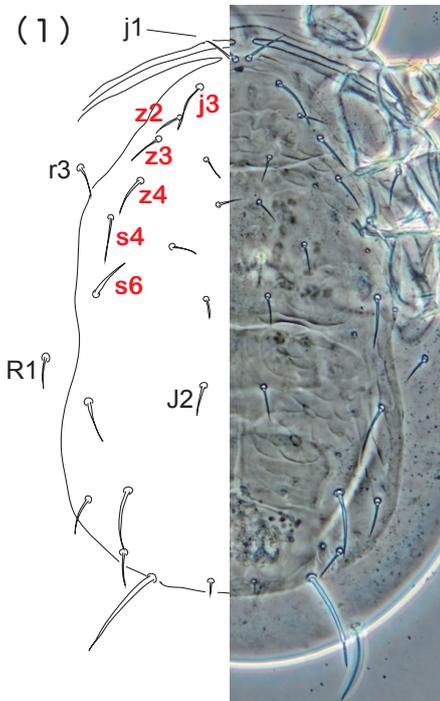


肥厚板が不明瞭
↓
若虫
(識別終了)

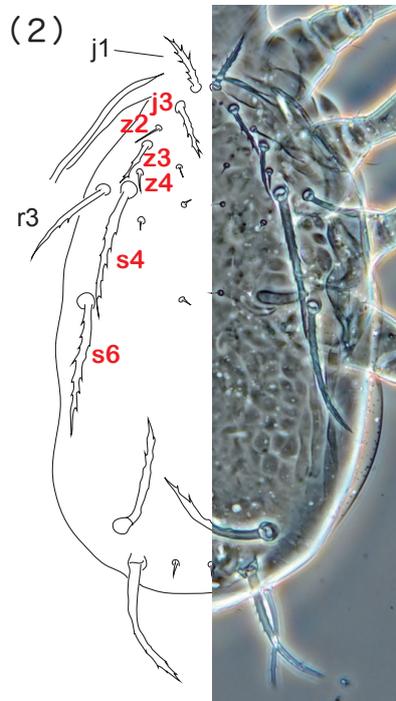
4. 側列毛を計数し、亜科を識別しましょう

側列毛を計数し、カブリダニ科の3亜科を識別します。側列毛は、頭頂毛 (j1) を除く背板の前半部分の側縁に生える毛で、下図の①～⑥が該当します。

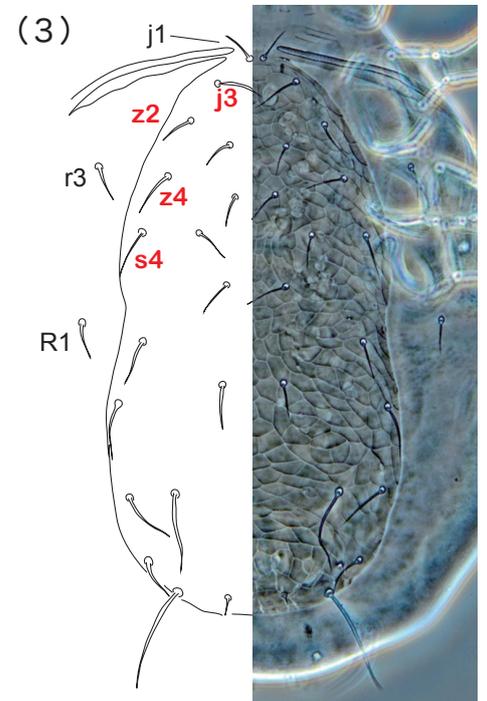
- (1) 側列毛が6本で毛が細ければ、カタカブリダニ亜科のフツウカブリダニと判定します。
- (2) 側列毛が6本で毛が太ければ、ホンカブリダニ亜科のケプトカブリダニと判定します。毛穴の位置が外れる r3 は側列毛として計数しないように注意しましょう。
- (3) 側列毛が4本であれば、ムチカブリダニ亜科と判定し、p6 に進んでください。



カタカブリダニ亜科
↓
フツウカブリダニ
(識別終了)



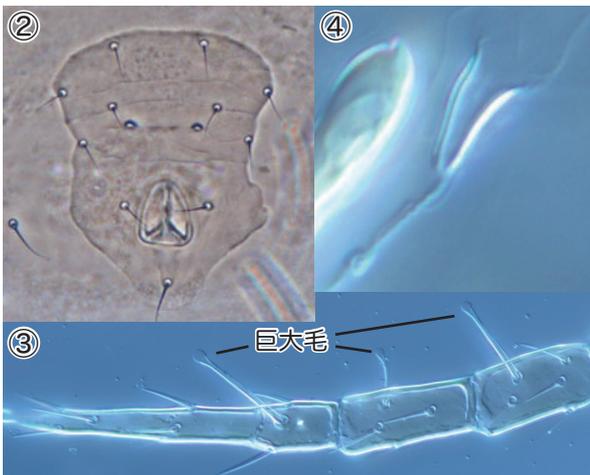
ホンカブリダニ亜科
↓
ケプトカブリダニ
(識別終了)



ムチカブリダニ亜科
(z3 と s6 が消失)
↓
17 種を識別 (5 に進む)

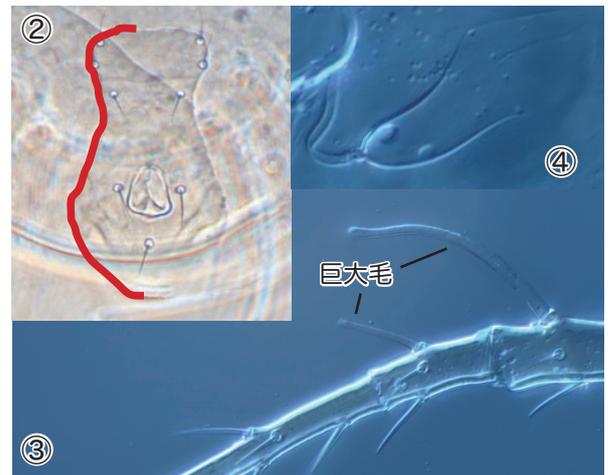
フツウカブリダニの特徴

- ① J2 と R1 がある. 上図 (1)
- ② 腹肛板が五角形
- ③ 第 IV 脚に 3 本の巨大毛
- ④ 受精嚢はやや小さい V 字状



ケプトカブリダニの特徴

- ① J2 と R1 がない. 上図 (2)
- ② 腹肛板がひょうたん形
- ③ 第 IV 脚に 2 本の巨大毛
- ④ 受精嚢はやや大きい U 字状



5. ムチカブリダニ亜科の8パターンを確認しましょう

ムチカブリダニ亜科に含まれる種の外観は、おおよそ下図の8パターンに分類されます。下図の8パターンを参照しながら、主要種を識別しましょう。

(I) s4とZ5が長く、s4がZ5より長ければ、リモニカスカブリダニと判定します。

(識別終了 → p9)

(II) s4, Z4, Z5が長く、Z5が背板の幅よりも長い。 → p7に進んでください。

(III) s4, Z4, Z5が長く、Z5が背板の幅よりも短い。 → p8に進んでください。

(IV) Z4とZ5が長い。 → p9に進んでください。

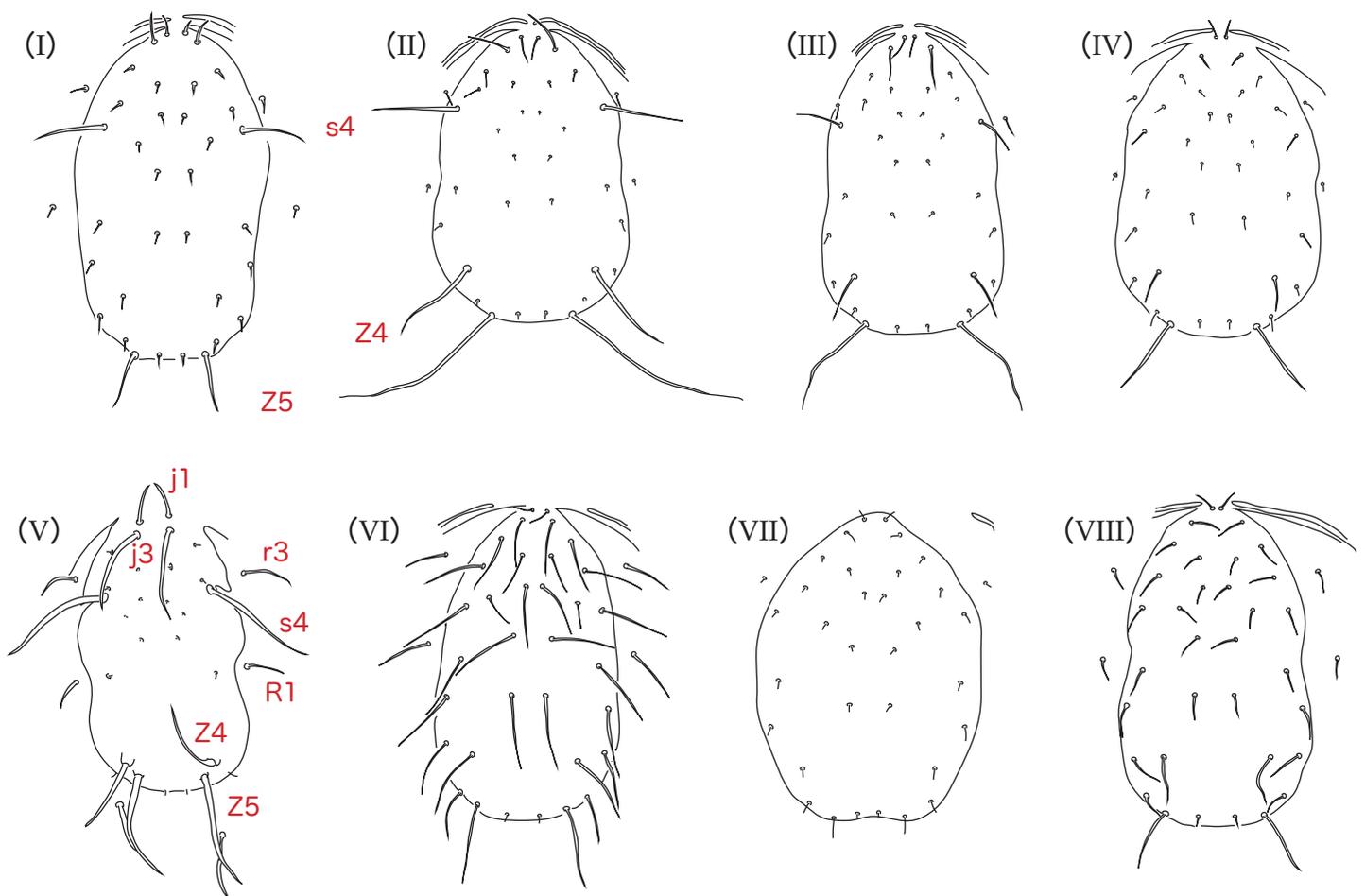
(V) j1, j3, s4, Z4, Z5, r3, R1が長ければ、ウルマカブリダニ属の種と判定します。

本マニュアルでは取り扱いません。

(VI) どの毛も長ければ、ケナガカブリダニと判定します。(識別終了 → p10)

(VII) どの毛も短ければ、キイカブリダニと判定します。(識別終了 → p10)

(VIII) どの毛もほどほどの長さであり特徴がない。 → p11に進んでください。



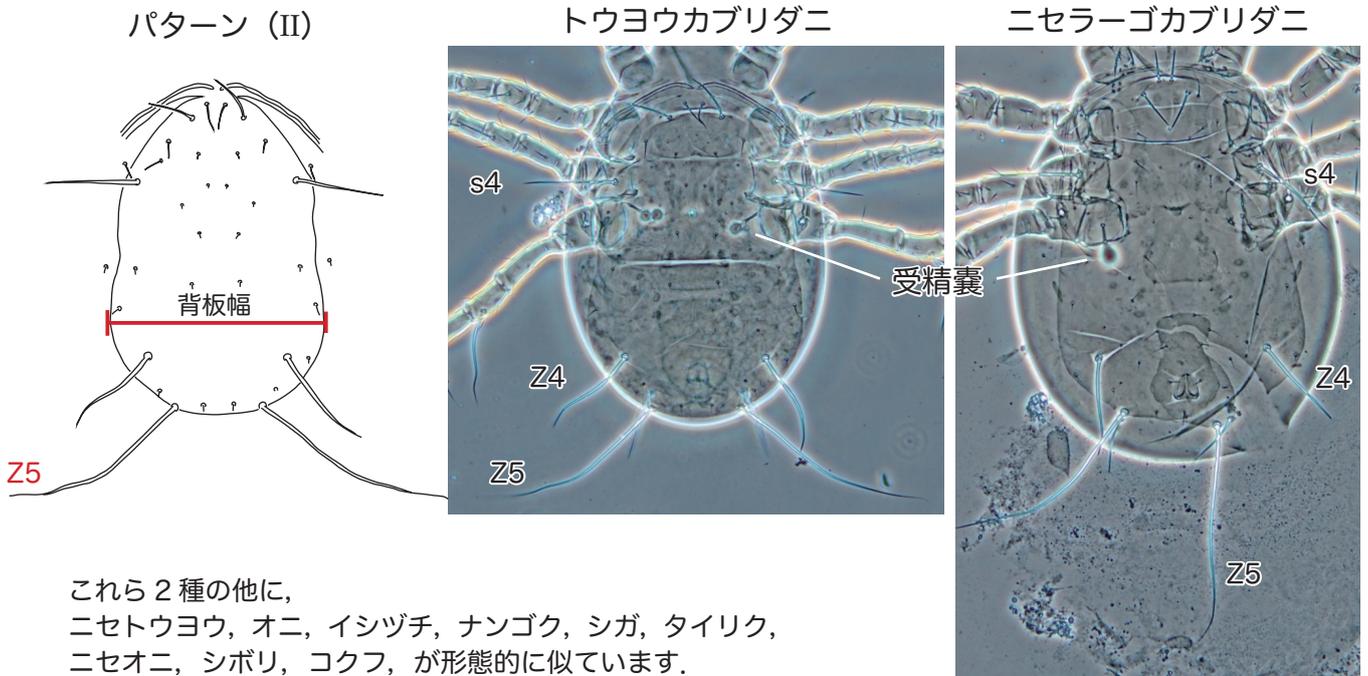
各パターンに含まれる土着種は？

2020年4月現在、国内には土着96種と外来4種のカブリダニが確認されています。そのため、カタカブリダニ亜科、ホンカブリダニ亜科、ムチカブリダニ亜科の各パターンには主要種の他に複数の土着種が含まれます。例えば、カタカブリダニ亜科には26種、ホンカブリダニ亜科には13種、ムチカブリダニ亜科のパターン(II)には11種、(III)には10種、などが含まれます。本来はこれらパターン(見た目)に加えて、さまざまな形質を観察して判定しますが、初級編マニュアルでは大部分を省略します。詳しくは、中級編マニュアル(2017年発行)やPhytoseiid mite Portal(p14)をご覧ください。

6. パターン (II) の 2 種を識別しましょう

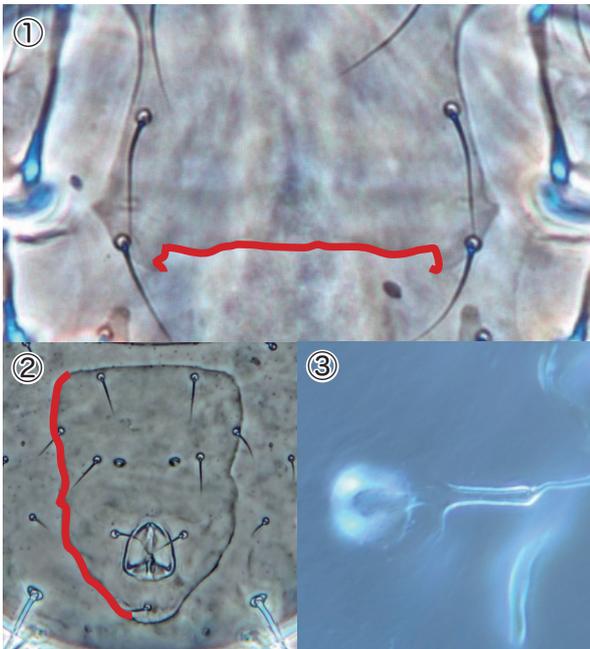
パターン (II) に含まれる主要種は、ニセラーゴカブリダニとトウヨウカブリダニです。

- (1) Z5 が背板の幅と同じか長いことを確認しましょう。
- (2) 腹肛板の側縁が内側にくぼまず、全体が五角形（ホームベース）に似ていれば、トウヨウカブリダニと判定します。
- (3) 腹肛板の側縁が内側にくぼんでいれば、ニセラーゴカブリダニと判定します。



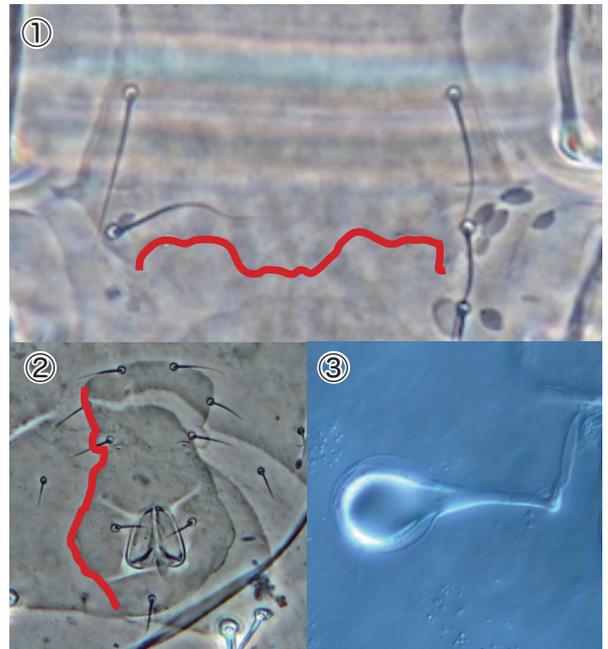
トウヨウカブリダニ

- ① 胸板後縁が直線的
- ② 腹肛板が五角形
- ③ 受精囊は小さいラッパ状



ニセラーゴカブリダニ

- ① 胸板後縁が後方に突出
- ② 腹肛板がひょうたん形
- ③ 受精囊は明瞭なラッパ状

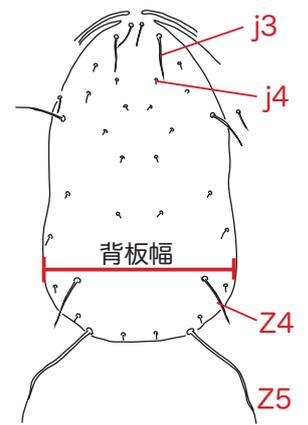


7. パターン (III) の3種を識別しましょう

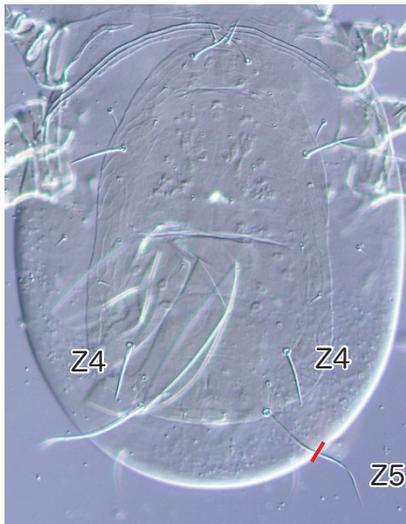
パターン (III) に含まれる主要種は、ミチノクカブリダニ、ラデマッヘルカブリダニ、スワルスキーカブリダニ (外来種) です。

- (1) Z5 が背板の幅よりも短いことを確認しましょう。
- (2) j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』と同じかやや短く、Z4 が『Z5 の半分』よりも短ければ、ミチノクカブリダニと判定します。
- (3) j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』より明らかに短く、Z4 が『Z5 の半分』よりも長ければ、ラデマッヘルカブリダニと判定します。
- (4) j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』より長く、Z4 が『Z5 の半分』よりも長ければ、スワルスキーカブリダニと判定します。

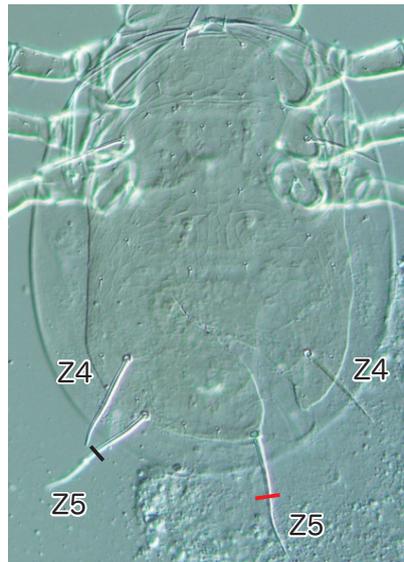
パターン (III)



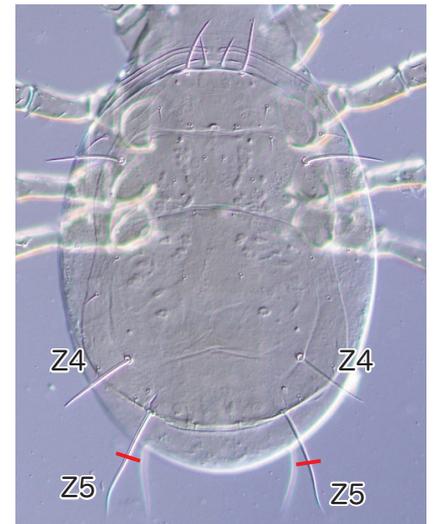
ミチノクカブリダニ



ラデマッヘルカブリダニ



スワルスキーカブリダニ



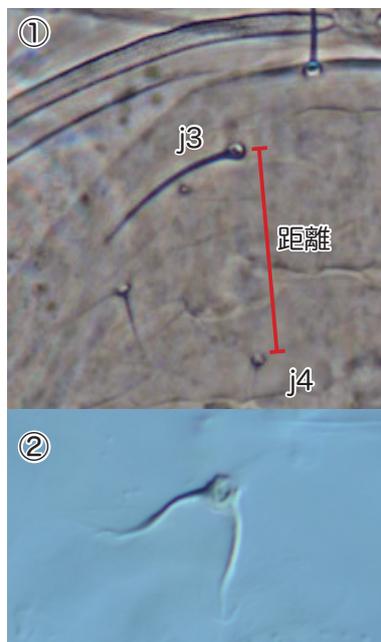
ミチノクカブリダニ

- ① j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』と同じか短い
- ② 受精嚢はカップ状



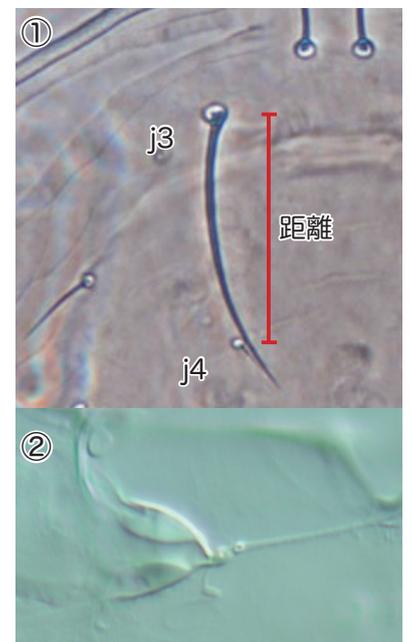
ラデマッヘルカブリダニ

- ① j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』より短い
- ② 受精嚢はカップ状



スワルスキーカブリダニ

- ① j3 が『j3 と j4 の毛穴間の距離』より長い
- ② 受精嚢はカップ状

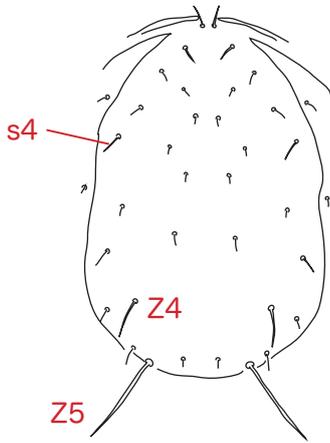


8. パターン (IV) の2種を識別しましょう

パターン (IV) に含まれる主要種は、オキナワカブリダニとキタカブリダニです。

- (1) Z4 と Z5 は長く、s4 は短い。
- (2) Z4 が、『Z5 の半分』よりも短ければ、オキナワカブリダニと判定します。
- (3) Z4 が、『Z5 の半分』よりも長ければ、キタカブリダニと判定します。

パターン (IV)



オキナワカブリダニ



キタカブリダニ



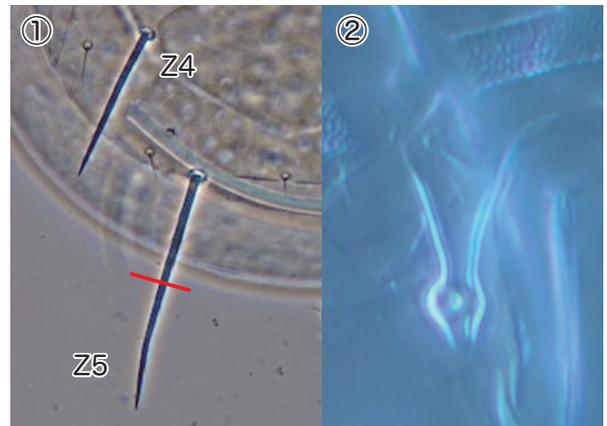
オキナワカブリダニ

- ① Z4 が『Z5 の半分』より短い
- ② 受精嚢はやや小さいラッパ状

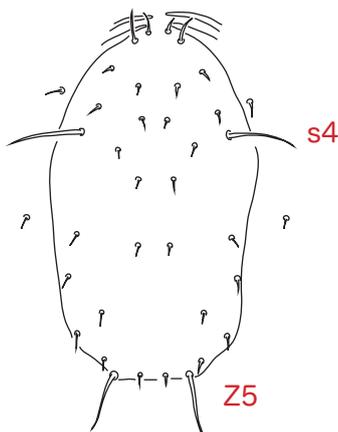


キタカブリダニ

- ① Z4 が『Z5 の半分』より長い
- ② 受精嚢はやや小さいラッパ状



リモニカスカブリダニの特徴



パターン (I)

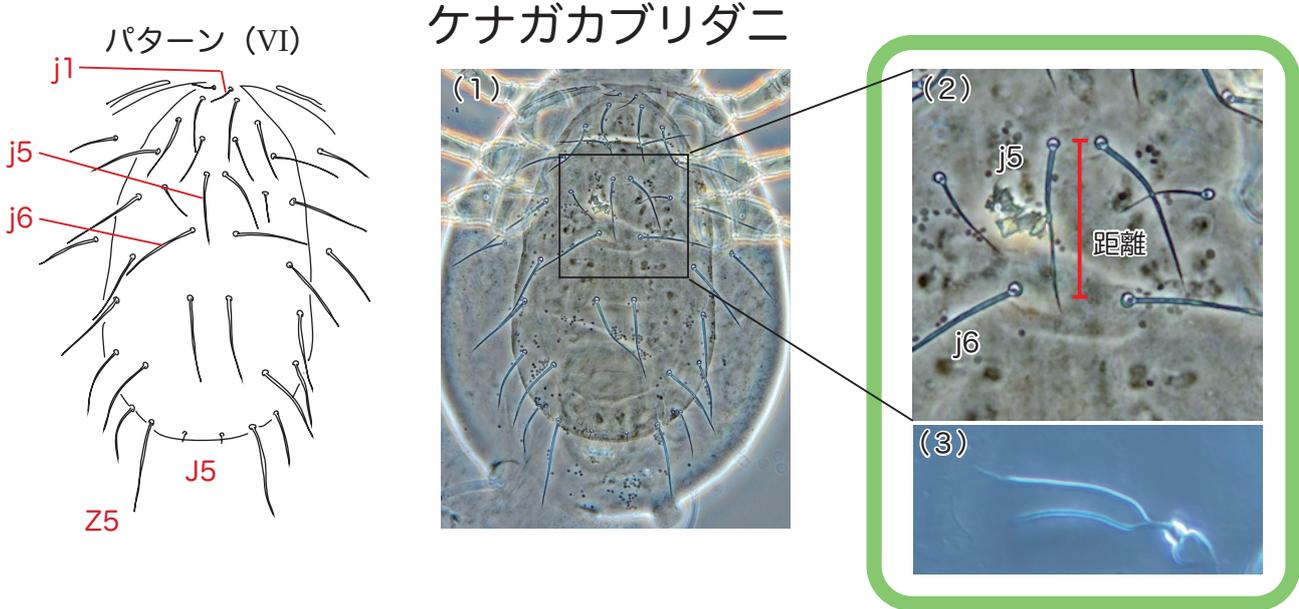
- ① s4 と Z5 が長く、 $s4 > Z5$
- ② 受精嚢は細いラッパ状
- ③ 腹肛板はひょうたん形



9. パターン (VI) の主要種の特徴を確認しましょう

パターン (VI) に含まれる主要種は、ケナガカブリダニです。

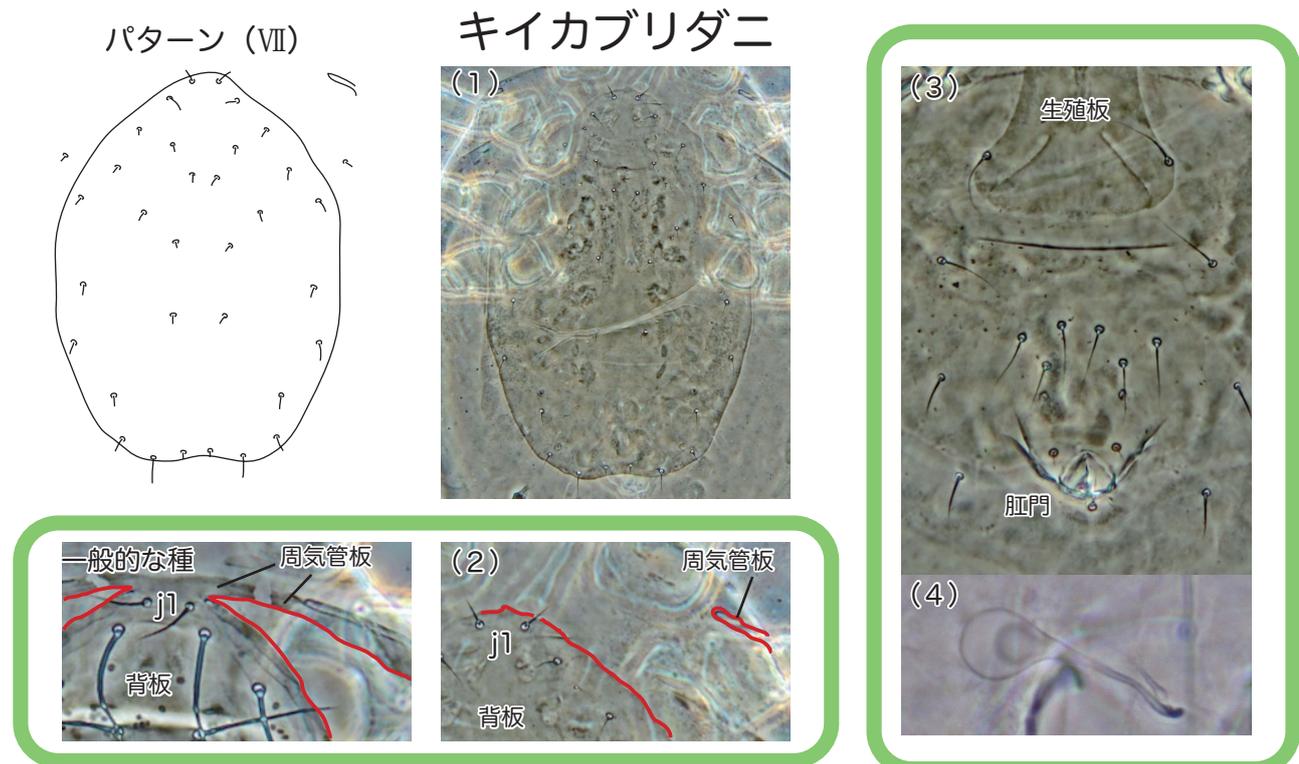
- (1) j1, J5, Z5 を除いて、背面の『一番長い毛』が『一番短い毛の3倍』よりも短い。
- (2) j5 が『j5 と j6 の毛穴の間の距離』よりも長い。
- (3) 受精嚢は細長い漏斗状です。



10. パターン (VII) の主要種の特徴を確認しましょう

パターン (VII) に含まれる主要種は、キイカブリダニです。

- (1) どの毛も短い。
- (2) 背板と周気管板が離れています (一般的な種では融合しています)。
- (3) 腹肛板は不明瞭です (「成虫の識別基準 (p4, 3-(3))」の例外です)。
- (4) 受精嚢は細管状です。

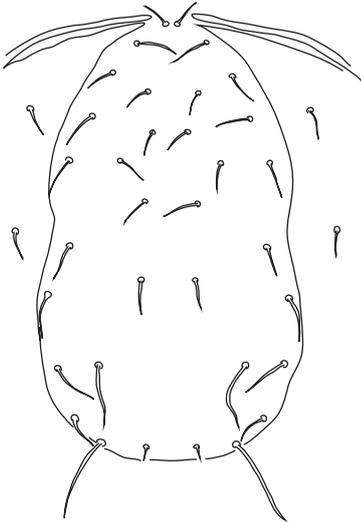


11. パターン (Ⅷ) の主要種を識別しましょう (パート 1)

パターン (Ⅷ) に含まれる主要種の腹肛板の形状を観察しましょう。

- (1) 腹肛板が肛門付近で膨らまず、五角形であれば、p12に進んでください。
- (2) 腹肛板は、側縁が肛門付近で膨む『しずく形』で、前肛毛 (JV1, JV2, ZV2) が腹肛板の前縁に集まっていればイチレッツカブリダニかコウズケカブリダニです。
- (3) 前肛毛 6 本が一列に並んでいれば、イチレッツカブリダニです。
- (4) 前肛毛の JV1 と JV2 の列から ZV2 が離れていれば、コウズケカブリダニです。

パターン (Ⅷ)



イチレッツカブリダニ

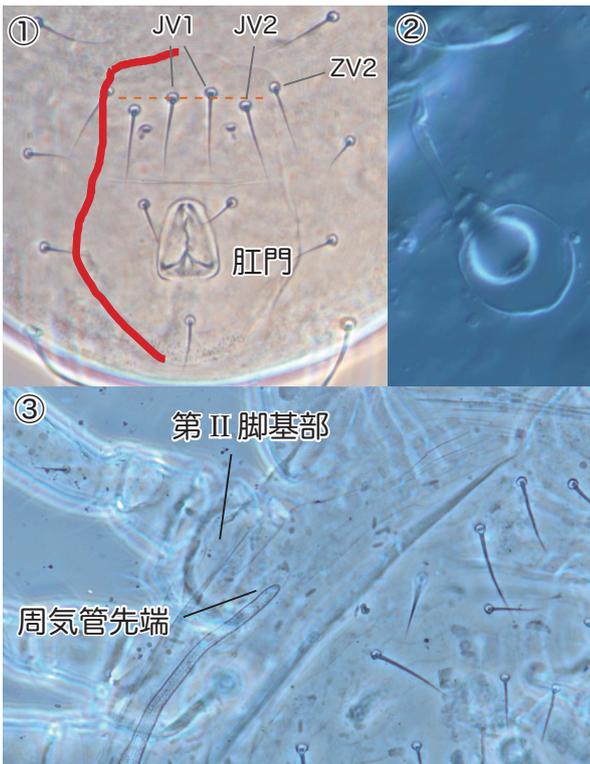


コウズケカブリダニ



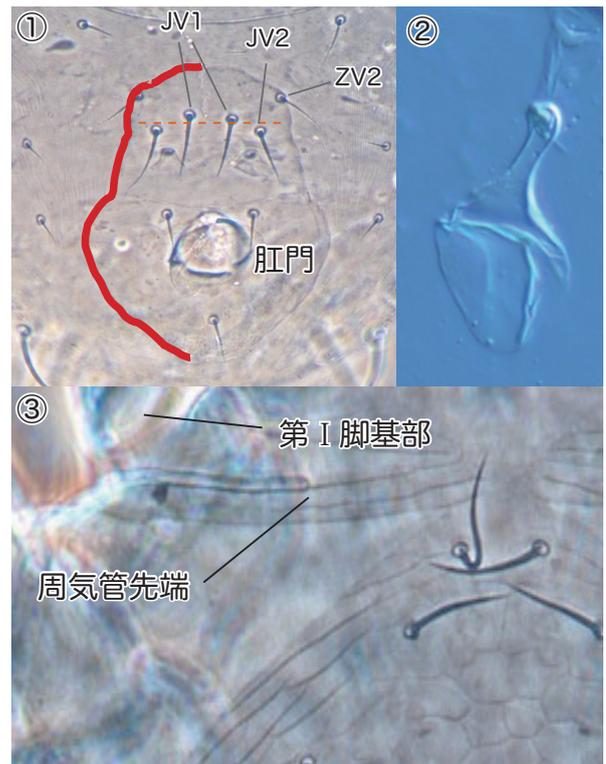
イチレッツカブリダニ

- ① 前項毛 ZV2 の毛穴を結ぶ直線上に JV1 の毛穴が位置する
- ② 受精嚢は細長い漏斗状
- ③ 周気管先端が第 II 脚基部に位置する



コウズケカブリダニ

- ① 前項毛 ZV2 の毛穴を結ぶ直線の後方に JV1 と JV2 の毛穴が位置する
- ② 受精嚢はやや短い漏斗状
- ③ 周気管先端が第 I 脚基部に位置する

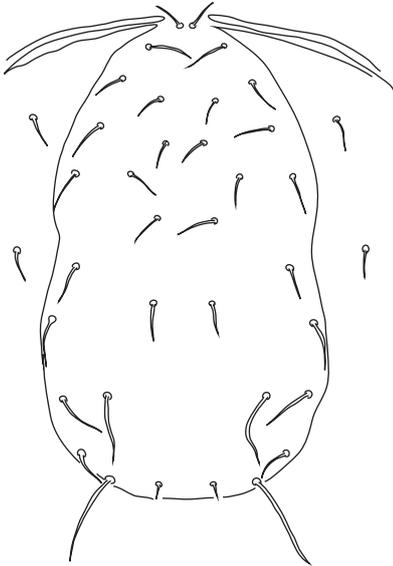


12. パターン (VIII) の主要種を識別しましょう (パート 2)

パターン (VIII) の腹肛板が五角形の種の受精囊の形状を観察しましょう。

- (1) 受精囊が『第 IV 脚基節の幅の半分』より小さければ、p13 に進んでください。
- (2) 受精囊が『同上』より大きければ、マクワカブリダニかヘヤカブリダニです。
- (3) 受精囊の根元がくびれていれば、マクワカブリダニです。
- (4) 受精囊の主管が二股に分かれていれば、ヘヤカブリダニです。

パターン (VIII)



マクワカブリダニ



ヘヤカブリダニ



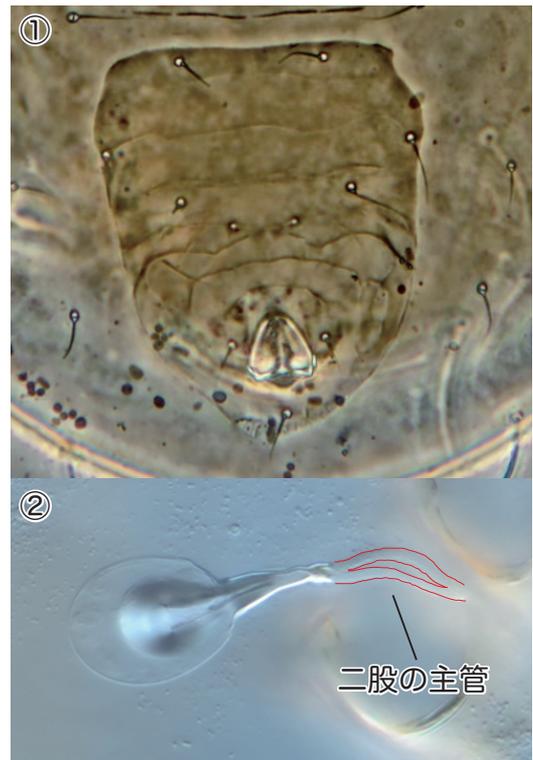
マクワカブリダニ

- ① 腹肛板は五角形
- ② 受精囊は『第 IV 脚基節の幅の半分』より長い
- ③ 受精囊の根元がくびれる



ヘヤカブリダニ

- ① 腹肛板は五角形
- ② 受精囊は『第 IV 脚基節の幅の半分』より長い
- ③ 受精囊の主管が二股に分かれる



13. パターン (VIII) の主要種を識別しましょう (パート 3)

パターン (VIII) の腹肛板が五角形で受精囊が小さい種を識別しましょう。

- (1) 周気管先端が j1 に近ければ、ミヤコカブリダニです。
- (2) 周気管先端が j3 に近ければ、ククメリスカブリダニです。



ミヤコカブリダニ

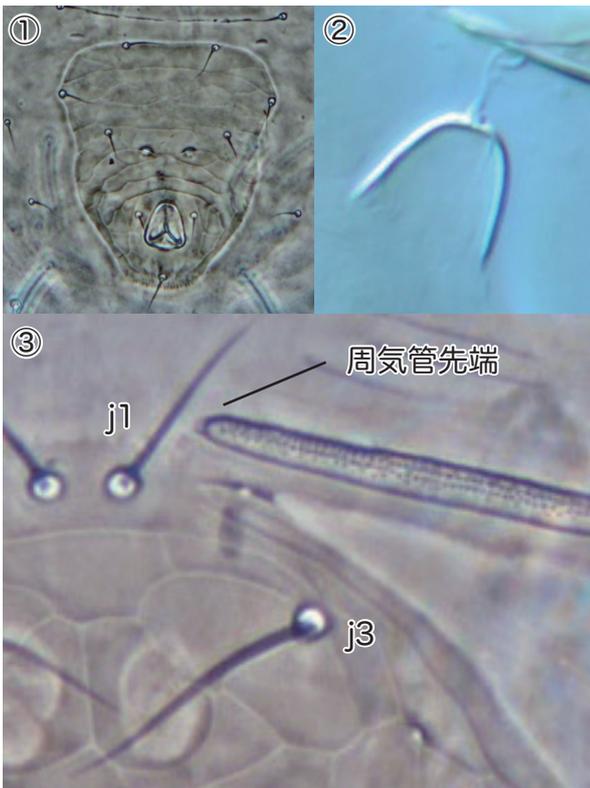


ククメリスカブリダニ



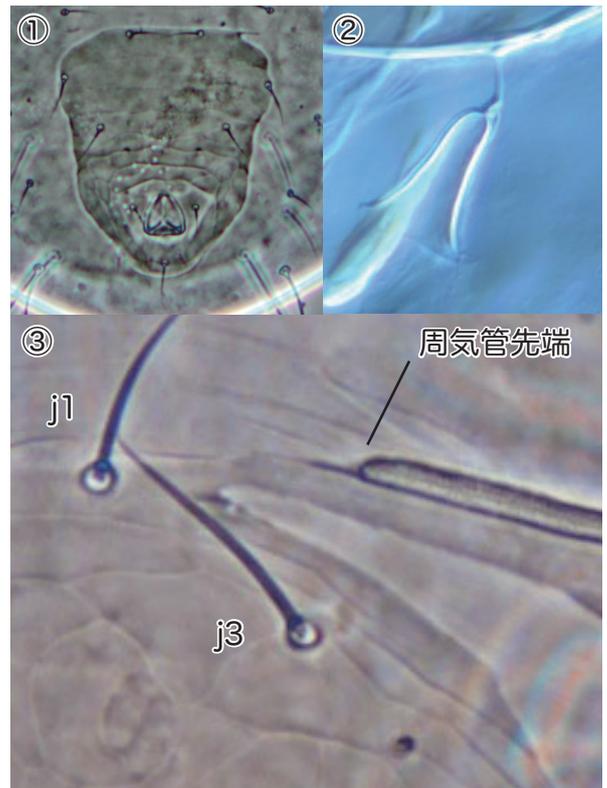
ミヤコカブリダニ

- ① 腹肛板は五角形
- ② 受精囊はU字状
- ③ 周気管先端は j1 の近くに位置する



ククメリスカブリダニ

- ① 腹肛板は五角形
- ② 受精囊はベル状
- ③ 周気管先端は j3 の近くに位置する



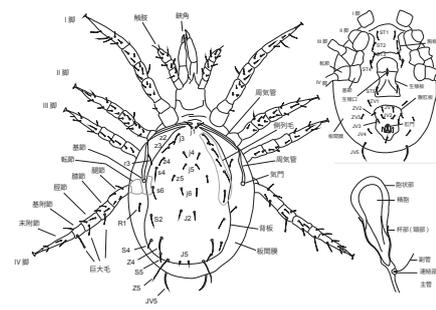
より多くの種を識別できる中級編マニュアルとウェブサイト

本マニュアル（初級編第2版）と併せて、2017年に発行されている中級編マニュアルを活用すれば、より多くのカブリダニ種を識別できます。

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/manual/081319.html

カブリダニ種の識別に関する情報をまとめた「Phytoseiid mite Portal」も併せてご利用ください。

<http://phytoseiidae-acarology-japan.org/>



Phytoseiid mite Portal



カブリダニ識別マニュアル初級編 第2版

執筆者：農研機構野菜花き研究部門 豊島真吾
農研機構果樹茶業研究部門 岸本英成



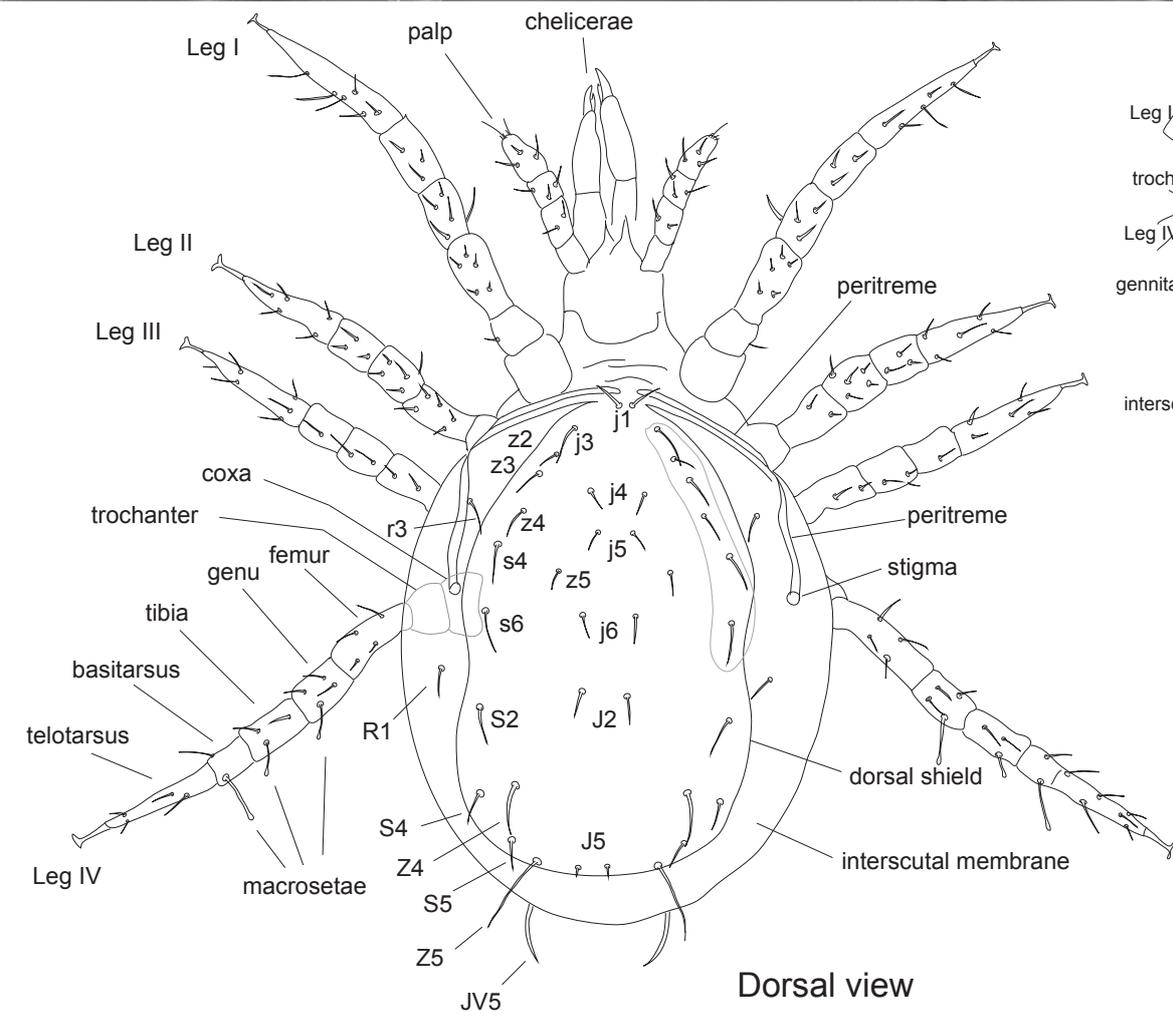
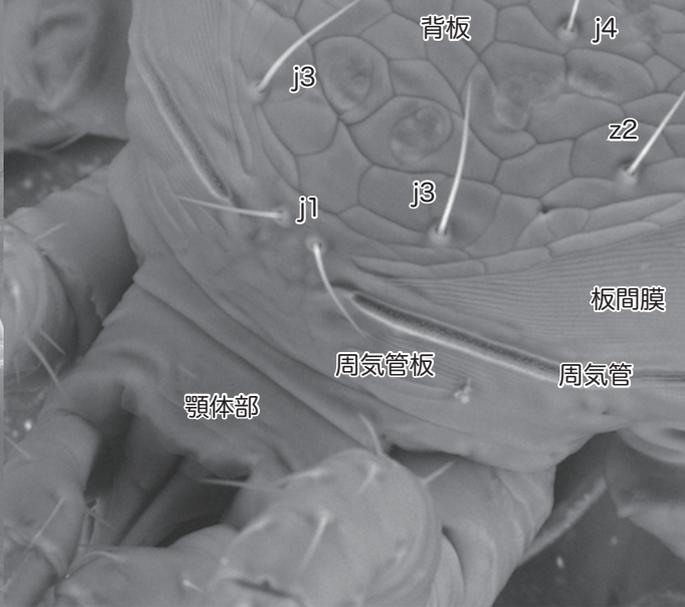
(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構 野菜花き研究部門 編

発行日：2020年7月1日

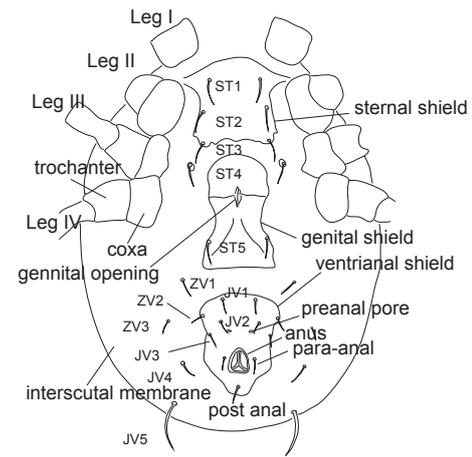
問い合わせ：農研機構ウェブサイトの問い合わせ窓口

<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

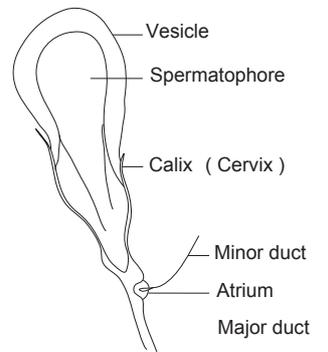
本冊子の内容・図版等の無断の複写・転載を禁じます。



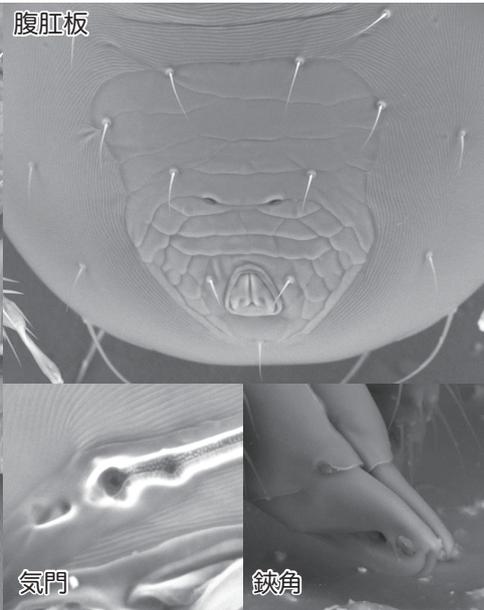
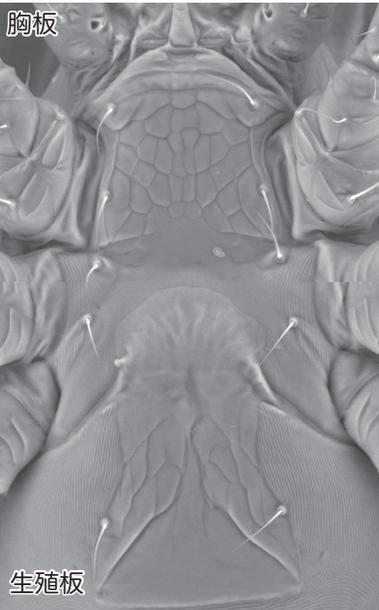
Dorsal view



Ventral view



Spermatheca



ケナガカブリダニの側面 (Lateral view of Kenakabuta)