

# アカリダニ症検査手引き



- 目 次 -

1	検査材料	P 1
	( 1 ) 検査材料と検体数	
	( 2 ) 検査材料の採取	
	( 3 ) 前処理	
2	検査器具	P 1
	( 1 ) ピンセット	
	( 2 ) 双眼実体顕微鏡 ( 又はルーペ )	
	( 3 ) 光学 ( 透過型 ) 顕微鏡	
3	術 式	P 2
4	参考資料	P 6

【参考文献】

- ・農林水産省：病性鑑定指針、アカリダニ症、388
- ・OIE：Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals、Acarapaposis of honey bees、chapter 2.2.1(2014)
- ・前田太郎：日本におけるミツバチのアカリダニ寄生の現状、日本ダニ学会誌、24(1)9-17(2015)
- ・宮地明子ほか：ニホンミツバチのアカリダニ症の発生事例、平成 26 年度神奈川県家畜保健衛生業績発表会集録、66-72(2015)

## 1 検査材料

### (1) 検査材料と検体数

ア 検査材料：蜜蜂（成蜂）

イ 検体数：検出率 95%以上で各感染率における検査に必要な蜜蜂の数は表のとおりです。

群の感染率	検査必要数
20%	14 匹
15%	19 匹
10%	29 匹
5 %	59 匹

### (2) 検査材料の採取

巣箱周囲で飛翔不能の（這いずり回る）成蜂及び死蜂等をピンセットで採取し、容器（スピッツ管、遠沈管等）に入れ、保冷し搬送します。

\* 温度が高いと容器内が蜜でベトベトになることがあります。

### (3) 前処理

生きている蜜蜂も含まれるので、容器ごと一旦冷凍し（-20 数十分～数時間で死亡）、その後、室温で解凍します。

\* 長期冷凍すると気管等の組織が干からびて観察しにくくなります。

## 2 検査器具

### (1) ピンセット

超精密タイプと普通サイズの2種類を準備してください。先端の形はどんなタイプでもよいので、好みを見つけてください。

### (2) 双眼実体顕微鏡（又はルーペ）



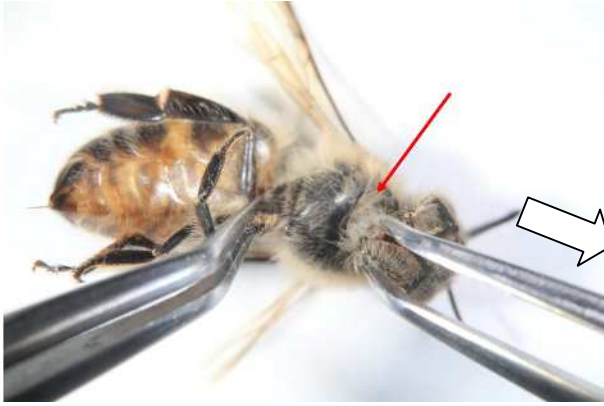

双眼実体顕微鏡の代わりにルーペでも可能です。その場合は倍率が5倍以上のものを選びましょう。なお、倍率が20倍以上あれば蜜蜂の気管も見やすいとのことです。





\* ルーペはスタンドルーペ、アームルーペ若しくは眼鏡タイプ等を用いれば両手が使えて便利です。ライト付きであれば更に便利です。





### (3) 光学（透過型）顕微鏡

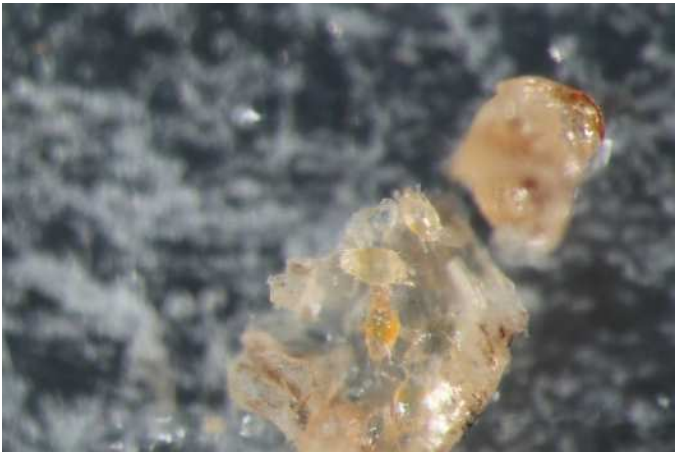

ダニの形態やサイズの確認は、スケールを入れ、弱拡大から100倍程度で観察します。

### 3 術式

	1	<ul style="list-style-type: none"><li>・蜜蜂の死亡を確認し、肉眼で作業を始めます。</li></ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"><li>・蜜蜂の腹部のくびれた部分を普通サイズのピンセットではさんで押さえる（赤矢印）。</li><li>・中脚、後脚を一緒にはさむと、腹がちぎれにくく安定します。</li></ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"><li>・頭部と胸部の間、前脚の付け根（赤矢印）にピンセットを差し込み、前脚と頭部をまとめて引き抜きます（白矢印）。</li></ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"><li>・頭部を外した状態の胸部側（うまく行けばこの状態で気管が確認できる）。</li><li>・カラーと呼ばれるエリマキ状のものが確認できます（赤矢印）。</li></ul>

	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ピンセットで<b>カラー</b>を摘み、引きちぎるように剥がします。</li> </ul>
	<p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>カラー</b>を途中まで外すと、気管が見えてきます（赤矢印）。</li> </ul>
	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>カラー</b>が外れました。</li> </ul>
	<p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>健全な個体</b>の気管は、白～黄色の半透明のきれいな状態です。</li> <li>・V字型の気管が左右に1つずつ見えます（赤矢印）。</li> <li>赤線で囲まれたのが右側の気管。</li> </ul>

	<p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アカリダニの寄生が進んだ気管は、褐色～黒色にメラニン色素が沈着します（赤矢印）。</li> </ul>
	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重度の寄生では、気管が黒色で脆くなっているものも見られます（赤矢印）。</li> </ul>
	<p>11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・寄生初期では気管に著変は認められないが、ダニの卵が透けて見えるものもあります（赤矢印に卵2個）。</li> <li>・気管の開口部は で囲んだ部分に隠れているので、ここも要確認です。</li> </ul>
	<p>12</p> <p>11の 囲み部分を除去すると、ダニ成虫が透けて見えました（赤矢印）。</p>

	<p>13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気管を切開すると、ダニの卵や成虫がぎっしりつまっていることもあります。</li> </ul>
	<p>14</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スライドガラスに生理食塩水等を滴下し、そこに摘出した気管をのせて、カバーグラスをすれば、鏡検用標本ができます。</li> <li>・気管の取り扱いは、23G等の細い注射針を2.5ml等のシリンジにセットしたものが便利です。</li> </ul>

\* 「写真 1 ~ 13」は独立行政法人農業生物資源研究所昆虫相互作用研究ユニット 前田 太郎 先生のブログ「太陽のしずく 大地の響 セイヨウミツバチとニホンミツバチ蜂飼いの記録 (<http://beekeeper.seesaa.net/>)」から引用したものです。

\* 「術式」は以下の論文から引用したものです。  
前田太郎：日本におけるミツバチのアカリンダニ寄生の現状、日本ダニ学会誌、24(1)9-17(2015)

\* 写真及び術式の引用については、前田太郎先生から御承諾をいただきました。

\* 「写真 14」は神奈川県初発事例の鏡検写真です。

#### 4 参考資料

初発の蜂場



初発の蜂場（重箱式巣箱）



巣箱前で徘徊する成蜂



2例目の発生蜂場



巣箱内の様子



徘徊する成蜂



3例目の発生蜂場



徘徊する成蜂





徘徊する成蜂



4例目の発生蜂場



巢門の様子



巢門の様子



検査器具（ピンセット）



検査器具（注射器）



蜜蜂の腹部を押さえ前脚と頭部を引き抜く



切断面の拡大写真



気管の鏡検所見



成ダニ



卵



