



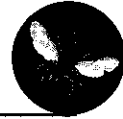
日本のセイボウ

～飛ぶ宝石～

寺山 守・須田博久・田塾 正・室田忠男

The chrysidine wasps of Japan: flying jewels

by Mamoru Terayama*, Hirohisa Suda, Tadashi Tano and Tadao Murota



セイボウとは、ハチ目の中でアリガタバチ上科セイボウ科に含まれるハチで、セイボウ亜科 (Chrysidinae) を構成している。世界に47属約2200種が知られ、日本には10属38種が生息している。

全身が金属光沢の青や緑の色彩に、藍、薑、赤、橙色が加わり、美麗この上ないハチである。さらに体表面は硬くがっしりとしており、かつ粗い点刻が密に施され、精巧な金属細工を連想させる。英名に“jewel wasps”あるいは“ruby-tailed wasps”があるが、よく晴れた紺碧の空を好んで飛翔するこのハチは、まさに“宝石蜂”である。そのために、隠れたセイボウファンも少なくないようで、ハチ類研究者以外でも採集の際に、ついこのハチを捕らえてしまい、標本箱の隅に標本として置いてある、あるいは野外で出会い、生態写真として撮ってしまった人も少なくないだろう。セイボウは漢字で「青蜂」と書き、青藍の光沢に輝く色彩に由来する。

セイボウ類は生態面でも面白く、別の英名として“cuckoo-wasps”がある。鳥のカッコウやホトトギスは、モズやウグイスの巣に、親のすきを見て巣に飛来し卵を産み落とす。卵から孵ったヒナは、本来のヒナを巢外へ落とし、そしてモズやウグイスの親から餌をもらって育つ。これを托卵習性と呼んでいる。相手の労働力を奪い取る一種の寄生様式で、特に労働寄生と呼んでいる。

セイボウもカッコウと同様に、カリバチなどの巣にうまく侵入し、産卵する。孵った幼虫はカリバチの卵や幼虫をまず殺し、その後カリバチの親が、本来自分の子に食べさせるために狩ってきた餌を食べて育つ。つまり、カリバチ類の母親の労働力を奪い取る労働寄生を行う。ただし、カリバチの幼虫と貯蔵された食糧を食べて育つ

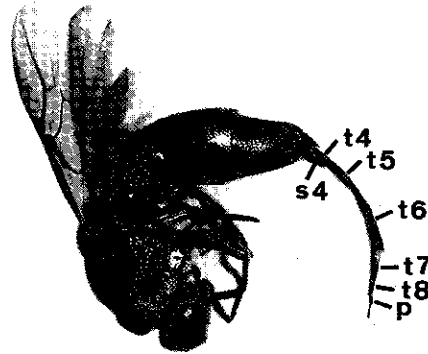


図1. タイワンセイボウ *Chrysis principalis* の♀個体。腹部第4節以降が特殊化し、管状の産卵管となっている。t4-t8: 腹部第4から第8背板; s4: 腹部第4腹板; p: 鬚状付属器および第3産卵弁片

ものや、カリバチの幼虫そのものに捕食寄生する種も多く、寄生の中でも労働寄生から通常の捕食寄生までの段階に位置付けられる様式をとっている。

今回、日本のセイボウ類の分類と生態を紹介したい。

分類

セイボウ類は体長3~20mmほどの大きさで、全身に構造色である金属光沢をもつほか、腹部が外部から見て3節のみから成り立っていることで、他のハチとの区別は容易である。特に♀は腹部第4節以降の腹節が組み合わさって、細長く伸びる管状の産卵管を形作っている(図1)。♂では腹節背板、腹板ともに小さく退化し、腹端に収まっている。また、腹節腹板は♀も♂もアーチ状に全体が凹むため、側方から腹板はほとんど見えない。

セイボウの体サイズは、寄主の大きさ、あるいは餌の量が影響して決まってくるようで、サイズの小さな寄主からは小型の個体が羽化してくる。オオセイボウ *Stilbum*

* Senior author's address: 2-12-29, Nakacho Iwatsuki-ku, Saitama-shi, Saitama 339-0054 Japan.

表1. 日本産セイボウ亜科の属と種

族	属	種数	種			
セイボウ族 Chrysidini (22)	ナミセイボウ属 <i>Chrysis</i>	14	クロバネセイボウ <i>C. angolensis</i> , オガサワラセイボウ <i>C. boninensis</i> , タイリクセイボウ <i>C. cavaleriei</i> , ムツバセイボウ <i>C. fasciata</i> , ホソセイボウ <i>C. galloisi</i> , リンネセイボウ <i>C. ignita</i> , ナミハセイボウ <i>C. japonica</i> , コマチセイボウ <i>C. komachi</i> , ノヒラセイボウ <i>C. nohirai</i> , タイワンセイボウ <i>C. principalis</i> , ツマアカセイボウ <i>C. rubripyga</i> , ツمامラサキセイボウ <i>C. splendidula</i> , ヨシブエセイボウ <i>C. syrinx</i> , リュウキュウ セイボウ <i>C. vicaria</i>			
			イワタセイボウ属 <i>Chrysura</i>	1	イワタセイボウ <i>C. hirsuta</i>	
			ミツバセイボウ属 <i>Trichrysis</i>	4	ミツバセイボウ <i>T. cyanea</i> , サオヒメセイボウ <i>T. saohime</i> , スダミツバセイボウ <i>T. sudai</i> , リュウキュウミツバセイボウ <i>T. triacantha</i>	
			ミドリセイボウ属 <i>Praestochrysis</i>	2	ミドリセイボウ <i>P. lusca</i> , イラガセイボウ <i>P. shanghaiensis</i>	
			オオセイボウ属 <i>Stilbum</i>	1	オオセイボウ <i>S. cyanurum</i>	
			ナシジツヤセイボウ属 <i>Philoctetes</i>	2	ナシジセイボウ <i>P. harmandi</i> , ミヤマツヤセイボウ <i>P. monticola</i>	
			トゲツヤセイボウ属 ^{注1)} <i>Elampus</i>	2	フタツバトゲセイボウ <i>E. bidens</i> , ムサシトゲセイボウ <i>E. musashinus</i>	
			ツヤセイボウ族 Elampini (16)	マルセイボウ属 <i>Hedychrum</i>	4	ハラアカマルセイボウ <i>H. japonicum</i> , ルイスマルセイボウ <i>H. lewisii</i> , オカマルセイボウ <i>H. okai</i> , セイドウマルセイボウ <i>H. simile</i>
				ツヤセイボウ属 <i>Omalus</i>	1	ムネツヤセイボウ <i>O. aeneus</i>
				ニセツヤセイボウ属 <i>Pseudomalus</i>	7	エゾツヤセイボウ <i>P. auratus</i> , リシリツヤセイボウ <i>P. babai</i> , ジョウザンツヤセイボウ <i>P. djozanus</i> , オオツヤセイボウ <i>P. grandis</i> , イタミツヤセイボウ <i>P. itamii</i> , ハラアカツヤ セイボウ <i>P. nipponicus</i> , ホシツヤセイボウ <i>P. punctatus</i>

注1) 常木 (1970) および寺山ほか (2005) ではトゲセイボウ属としてある。

cyanurum は、特に体サイズの変異幅が大きい。さらに、小型のサイズにより、体表の点刻も影響を受ける。小型の個体では、概して相対的に点刻が大きくなり、かつ密に点刻され、種の同定を難しくさせる場合がある。金属光沢を放つ色彩は、通常同定に有効な形質であるが、種によっては変異が大きいものもある。コマチセイボウ *Chrysis komachi*, リンネセイボウ *C. ignita*, あるいはオオセイボウ *Stilbum cyanurum* などでは色彩が変化に富む。

セイボウ亜科は Allocoeliini, Chrysidini, Elampini, Parnopini の4族に区分され、それらのうちのセイボウ族 (Chrysidini) とツヤセイボウ族 (Elampini) の2群が日本に見られる (表1)。

セイボウ族は細長い筒型の腹部をしており、第3背板の後端に3~6個の刺状の突起をもつものが多い。この第3背板の後端の形状は、属を識別するのに参考となる。日本に5属22種が知られている。

ツヤセイボウ族は小型種が多く、腹部が背面から見て丸みを帯び、円盤状となっている。また、腹部を側方から見ると、半球状となる。日本に5属16種が生息する。

日本産の属および種 (37種) の検索表が、寺山ほか (2005) で提供されている。その後、対馬からタイリクセイボウ *Chrysis cavaleriei* が記録され (羽田ほか, 2006), 現在、日本のセイボウ類は38種となっている。

種の概説

[セイボウ族 Chrysidini]

1. クロバネセイボウ

Chrysis angolensis Radoszkowski, 1881

体長8~13mm。体色は一律に紫堇色または青緑色で、腹部に赤、または淡色の部分をもたない。翅は全体に曇る。腹部末端に4歯をそなえる。

本土の個体群は体が紫堇色で亜種 *C. a. murasaki* Uchida, 1927とされ、琉球産の個体群は青緑色から緑青色で亜種 *C. a. fuscipennis* Brulle, 1846とされる。ただし、本土において琉球産とほぼ同様な色彩をもつ個体が得られる一方で、琉球でも本土産と同様の紫堇色の個体も見られる。

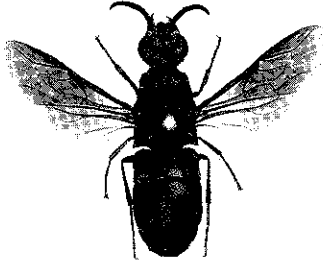
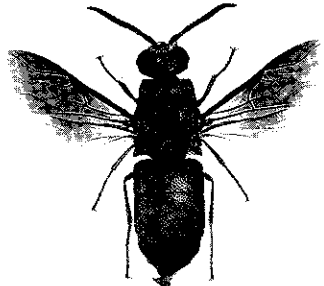
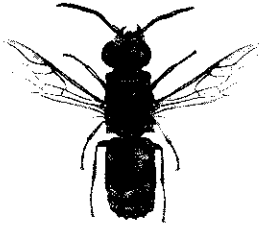
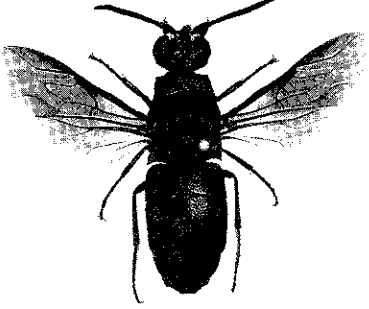
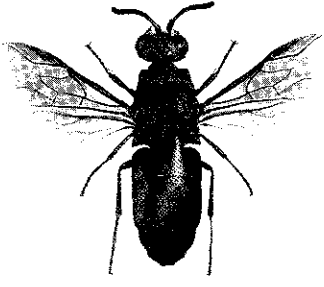
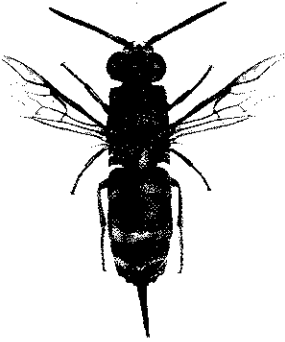
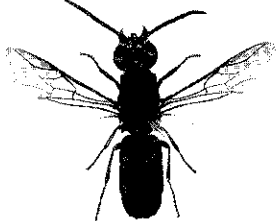
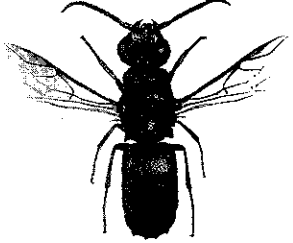
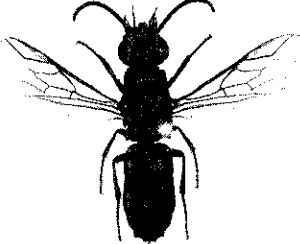
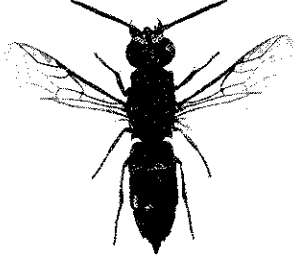
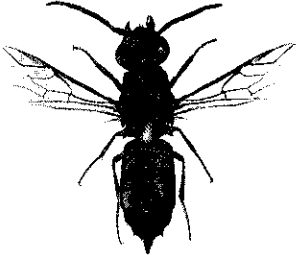
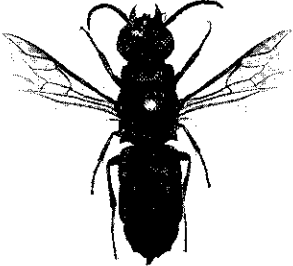
分布：本州、四国、九州、琉球；朝鮮半島、中国、東アジア、東南アジア、インド。

2. オガサワラセイボウ

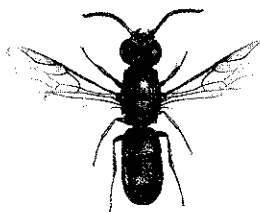
Chrysis boninensis Tsuneki, 1983

体長6mm。体は青緑色。触角第1節 (柄節) から第5節までは金属光沢に富んだ青色。第3節は第4節の1.5倍の長さ。腹端には歯がなく、背方から見て中央が強く弧状に突出する。♂は未知。

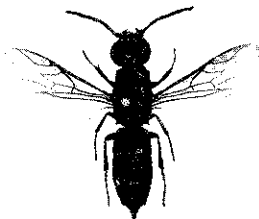
分布：小笠原 (父島)。

クロバネセイボウ (<i>ssp. murasaki</i>)	クロバネセイボウ (<i>ssp. fuscipennis</i>)	ムツバセイボウ
 <p>千葉県山武郡成東町♂ (1974年6月19日, 須田採集)</p>	 <p>沖縄県石垣市♂ (1999年8月31日, 須田採集)</p>	 <p>千葉県成田市♂ (1985年5月28日, 須田採集)</p>
 <p>千葉県千葉市♀ (1995年8月5日, 須田採集)</p>	 <p>沖縄県八重山郡竹富町♀ (1997年8月23日, 須田採集)</p>	 <p>千葉県佐倉市♀ (1998年9月13日, 須田採集)</p>
ホンセイボウ	リンネセイボウ	
 <p>山梨県北都留郡上野原町♂ (1991年6月11日, 須田採集)</p>	 <p>千葉県印旛郡印旛村♂ (1976年6月2日, 須田採集)</p>	 <p>長野県南安曇郡穂高町♂ (1976年8月11日, 須田採集)</p>
 <p>山梨県北都留郡上野原町♀ (1991年6月11日, 須田採集)</p>	 <p>山梨県北都留郡上野原町♀ (1991年5月14日, 須田採集)</p>	 <p>千葉県安房郡富山町♀ (1971年9月16日, 須田採集)</p>

ナミハセイボウ

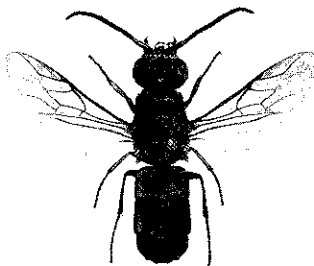


千葉県安房郡天津小湊町♂
(1995年5月24日, 須田採集)

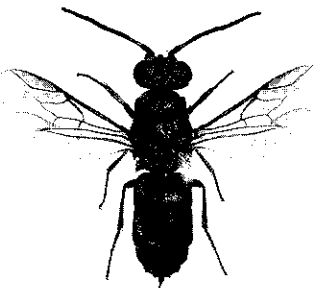


千葉県海上郡海上町♀
(1995年6月28日, 須田採集)

ツマアカセイボウ



山梨県北都留郡上野原町♂
(1979年5月9日, 須田採集)

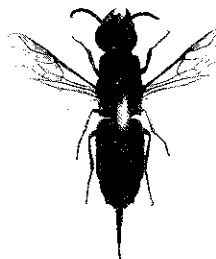


山梨県北巨摩郡白州町♀
(1993年8月24日, 須田採集)

ツمامラサキセイボウ

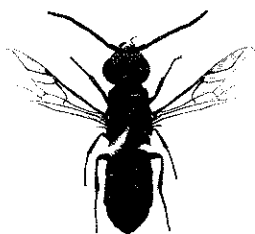


千葉県野田市♂
(1967年8月10日, 須田採集)



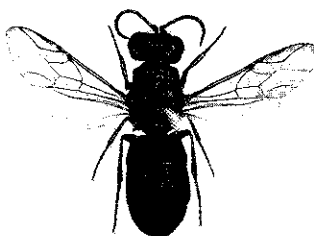
千葉県佐倉市♀
(1970年9月17日, 須田採集)

コマチセイボウ



千葉県市原市♀
(1974年5月13日, 須田採集)

イワタセイボウ



栃木県栃木市♀
(1971年4月, 鈴木洋一採集)

ミツバセイボウ

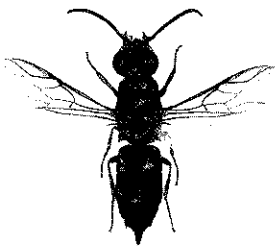


北海道函館市♂
(2007年7月28日, 須田採集)



北海道橋山郡上ノ国町♀
(2008年8月30日, 須田採集)

ヨシブエセイボウ



長野県大町市♀
(1976年8月12日, 須田採集)

スタミツバセイボウ



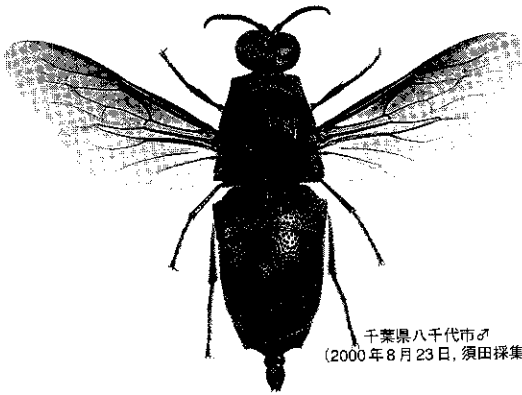
千葉県佐倉市♀
(1973年10月12日, 須田採集)

リュウキュウミツバセイボウ



沖縄県国頭郡今帰仁村♀
(1996年8月23日, 須田採集)

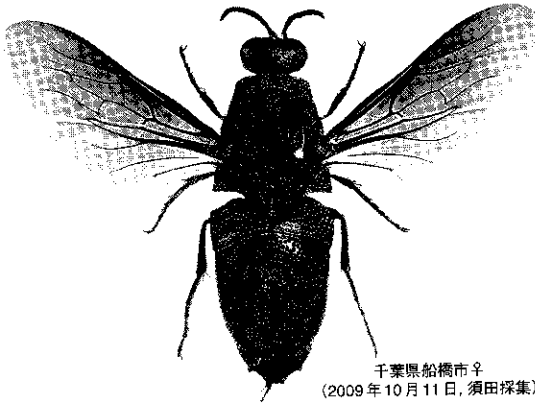
オオセイボウ



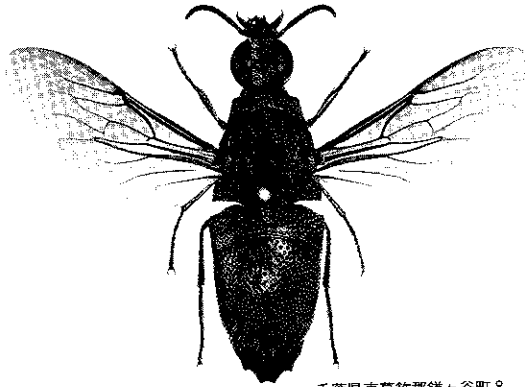
千葉県八千代市♂
(2000年8月23日, 須田採集)



千葉県白井市♂
(2006年6月24日, 須田採集)

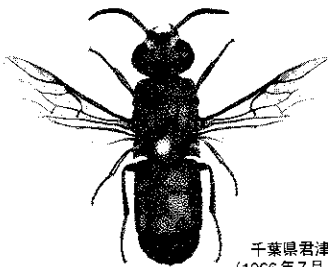


千葉県船橋市♀
(2009年10月11日, 須田採集)

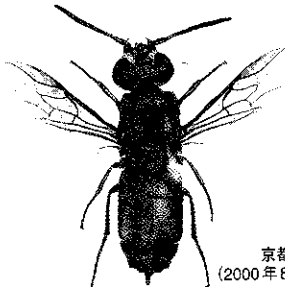


千葉県東葛飾郡鎌ヶ谷町♀
(1966年9月19日, 須田採集)

ミドリセイボウ

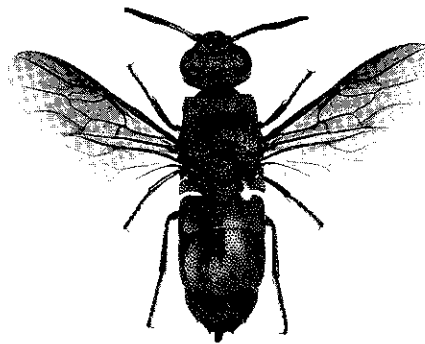


千葉県君津郡大佐和町♂
(1966年7月28日, 須田採集)


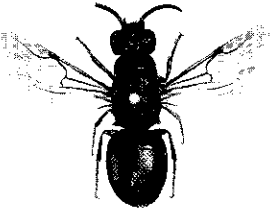
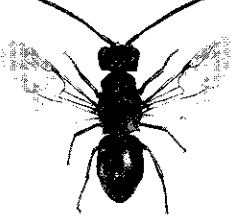


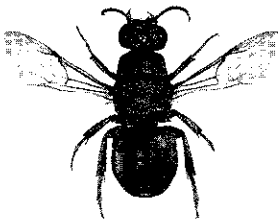
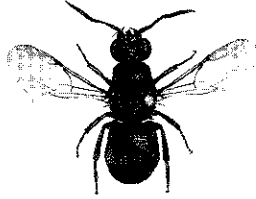
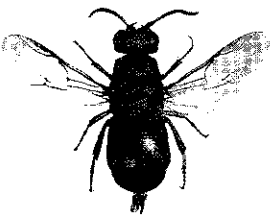
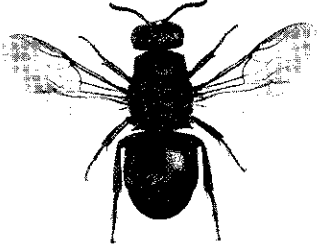
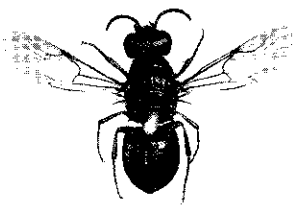









京都府綾部市♀
(2000年8月3日, 須田採集)

イラガセイボウ



千葉県市川市♀
(2002年8月21日, 須田採集)

<p>ナシジセイボウ</p>  <p>山梨県北都留郡丹波山村♀ (1978年7月18日, 須田採集)</p>	<p>ミヤマツヤセイボウ</p>  <p>山梨県西八代郡上九一色村♂ (1978年5月22日, 須田採集)</p>	<p>フタツバトゲセイボウ</p>  <p>北海道函館市♀ (2007年8月1日, 須田採集)</p>	<p>ムサシトゲセイボウ</p>  <p>東京都板橋区♀ (1985年8月22日, 新里達也採集)</p>
<p>ハラアカマルセイボウ</p>   <p>京都府京都市♂ (1997年7月31日, 須田採集)</p> <p>山梨県南都留郡河口湖町♀ (1986年8月27日, 須田採集)</p>		<p>オカマルセイボウ</p>  <p>栃木県那須郡那須町♀ (1991年8月26日, 須田採集)</p>	
<p>セイドウマルセイボウ</p>   <p>千葉県八街市♂ (1995年9月2日, 須田採集)</p> <p>千葉県市川市♀ (2003年8月23日, 須田採集)</p>		<p>オオツヤセイボウ</p>  <p>山梨県南都留郡山中湖村♀ (1972年5月25日, 須田採集)</p>	
<p>ムネツヤセイボウ</p>   <p>千葉県市川市♂ (2003年5月22日, 須田採集)</p> <p>千葉県白井市♀ (2006年5月25日, 須田採集)</p>		<p>イタミツヤセイボウ</p>  <p>新潟県新潟市♀ (1974年9月12日, 伊丹英雄採集)</p>	
<p>ムネツヤセイボウ</p>   <p>千葉県市川市♂ (2003年5月22日, 須田採集)</p> <p>千葉県白井市♀ (2006年5月25日, 須田採集)</p>		<p>ホシツヤセイボウ</p>   <p>山梨県北都留郡上野原町♂ (1979年5月9日, 須田採集)</p> <p>山梨県北都留郡上野原町♀ (1979年5月9日, 須田採集)</p>	

3. タイリクセイボウ

Chrysis cavaleriesi (Buysson, 1908)

体長5~10mm。頭部は青紫色、胸部も青紫色で、腹部はほぼ全体にわたって赤色。腹端に4歯をそなえる。

腹部が赤色であることから、一見リンネセイボウに見える。しかし、リンネセイボウでは、腹節第2背板中央に縦走する無点刻の細い帯が見られるが、本種は全域がほぼ一様に点刻されることで、容易に区別される。

分布：対馬；朝鮮半島，中国，極東ロシア（ウスリヤ）。

4. ムツバセイボウ *Chrysis fasciata* Oliver, 1790

体長10~12mm。頭部および胸部は紫青斑をそなえた青緑色、腹部は紫青色で腹部各節の後縁に紅金色あるいは緑金色の横帯がある。腹部第3節に6歯をそなえる。

旧北区に広く分布し、日本では北海道から北琉球（屋久島）まで生息している。日本，韓国，中国北部のものには亜種 *C. f. daphne* Smith, 1874 の名が与えられている。

各地に比較的普通に見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州，佐渡，屋久島；朝鮮半島，中国。

5. ホソセイボウ *Chrysis galloisi* (Buysson, 1908)

体長6~9mmで細長い種。頭部，胸部は緑色あるいは青緑色，腹部は紫褐色から暗青色で，後縁は金紅色や金緑色の帯をもつ。腹端に4歯をもち，内側の2歯間の間隔が内側と外側との歯間の間隔よりも明らかに大きい。

4月から5月上旬に出現する。かやぶき屋根などの寄主が多数生息している場所には多く見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州；朝鮮半島，中国。

6. リンネセイボウ *Chrysis ignita* (Linnaeus, 1758)

体長4~15mm。体色は変化が多いが，頭部，胸部は緑青色から黒緑色で，腹部は赤色主体であるが，個体によっては褐色，金緑色などが混ざる。腹部末端に4歯をもち。

旧北区に広く分布し，多くの亜種が記載されているが本格的な整理はなされていない。また，いくつかの種に分割される可能性もある。

日本では北海道から北琉球（屋久島）まで分布し，平地から山地にかけて見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州，屋久島；ユーラシア，北アフリカ，北米。

7. ナミハセイボウ *Chrysis japonica* Cameron, 1887

体長7~10mm。体は緑色で黄銅色の光沢を含む。尾端

は4つの波状の突起があり，歯を欠くことで，他の近似種とは容易に区別される。

4月から5月に出現する。かやぶき屋根などの寄主が多数生息している場所には多く見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州；朝鮮半島。

8. コマチセイボウ *Chrysis komachi* Tsuneki, 1954

体長8~10mm。頭部，胸部は緑色で紫黒色の部分をもつ。脚は金緑色。腹部は金緑色で第1背板の基方は緑色。第2，第3背板に対をなす黄色斑があるが，斑紋のサイズは変異が大きく，大きく発達する場合は左右の紋が一つに融合する。腹端に4歯をそなえる。

分布：本州。

9. ノヒラセイボウ *Chrysis nohirai* Tsuneki, 1952

体長7mm。体全体が青緑色の細長い種。頭盾，小盾板，後胸背板，体側面は緑金色。腹部後縁は銅金色。腹端に4歯をそなえる。

分布：小笠原（父島，母島）。

10. タイワンセイボウ *Chrysis principalis* Smith, 1874

体長9~13mm。体は緑青色で，頭部の額，体側面，脚，腹節後縁は緑か金緑色。形態的にリュウキュウセイボウに似るが触角第3節が長く，第2節の2倍の長さがあることと，腹部第3節の点刻が疎らであることで区別される。腹端に6歯をそなえる。

東南アジアからインドにかけて広く分布するが，日本では奄美大島からのみ記録されている。

分布：琉球（奄美大島）；朝鮮半島，台湾，中国，東南アジア，インド，ヒマラヤ，スリランカ。

11. ツマアカセイボウ

Chrysis rubripyga Tsuneki, 1950

体長6~12mm。頭部，胸部は金緑色ないし暗紫色。腹部第1背板の基部は金緑色，第1背板の基部を除く多くの部分と第2背板基部は紫褐色，第2背板と第3背板の後縁は金紅色，第3背板は赤色から紅紫色。腹端は鋭い4歯をそなえる。

山地に比較的多く，5月から9月頃まで見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州；朝鮮半島。

12. ツمامラサキセイボウ

Chrysis splendidula Rossi, 1790

体長6~9mm。頭部，胸部は緑青色から黒緑色。腹部は第1，2節が赤色から赤紫色で，第3節が紫青色である。腹端に4歯をそなえる。

旧北区に広く分布し、日本では北海道から九州、北琉球（口永良部島）まで記録されている。

分布：北海道，本州，四国，九州，口永良部島；朝鮮半島，ヨーロッパ。

13. ヨシブエセイボウ *Chrysis syrinx* Tsuneki, 1950

体長6~8mmで体は細長い。体は紫堇色で、腹部の各節後縁は金紅色。第3節は紫堇色で、金緑色あるいは金紅色の顕著な横帯をもつ。ホソセイボウに似るが、♀の腹端の4歯は等間隔であることや腹節第2背板の後側角がより角ばり突出することで区別される。

分布：北海道，本州；朝鮮半島。

14. リウキュウセイボウ

Chrysis vicaria Mocsary, 1913

体長8~10mm。青緑色で腹節背板の各後縁は金色の帯になる。腹部第3節に6歯をそなえるが、もともと外側のものは小さい。また、第3節には小さい点刻が密集して見られる。触角第3節は第2節の約1.5倍の長さ。

南西諸島の中琉球（奄美大島，沖縄島），南琉球（石垣島，西表島）から台湾にかけて分布する。

分布：琉球；台湾，中国(?)。

15. イワタセイボウ

Chrysura hirsuta (Gerstaecker, 1869)

体長9mm。頭部，胸部，脚は青緑色。腹部は全体が紅紫色で、各節後縁付近で紫色の色彩がやや強い。腹端に歯状突起を欠き、弧状となる。

春期に出現する。

分布：本州，四国；朝鮮半島，中国，ヨーロッパ。

16. ミツバセイボウ

Trichrysis cyanea (Linnaeus, 1758)

体長3~5mm。頭部，胸部は青緑色で、腹部は藍青色。前胸背板中央の凹みは浅く、側縁部は稜縁とならない。腹端に3歯をそなえるが、両側歯は角ばるだけで突出が弱い。また、歯間の縁部はほぼ直線状。第3背板の側縁は側方から見てほぼ直線状で、かつ稜縁とはならない。

平地から山地にかけて見られる。

分布：北海道，本州；朝鮮半島，インド，ヨーロッパ。

17. サオヒメセイボウ

Trichrysis saohime (Tsuneki, 1950)

体長6mm。体は緑色みの強い青緑色。前胸背中央の凹みは深く、側縁は稜縁となる。腹端に歯状に発達した3歯をそなえる。腹部第3背板の側縁は明瞭な稜を作り、

側方から見てほぼ直線状。

リウキュウミツバセイボウの同物異名とされる場合があるが、ここでは独立種との見解を採った。

分布：本州；朝鮮半島。

18. スダミツバセイボウ

Trichrysis sudai (Tsuneki, 1977)

体長7mm。体は明るい緑色。腹端に3歯をそなえるが、歯の突出は弱く、歯間の後縁部は明らかに波状に突出する。また、腹部第3背板の側縁は稜を作らず、側方から見てほぼ直線状。

分布：本州。

19. リウキュウミツバセイボウ

Trichrysis triacantha (Mocsary, 1889)

体長5~7mm。体は緑青色。前胸背板中央部は比較的深く凹み、側縁部は稜縁となる。腹端に鋭く突出した3歯をもち、歯間の縁は多少とも弧をえがく。また、腹部第3背板の側縁は稜縁となり、側方から見て弱く弧をえがく。

T. formosana (タイワンミツバセイボウ) は本種の同物異名とされ、その亜種 *T. f. amamiensis* (アマミセイボウ) も暫定的に本種の同物異名とした。台湾，南琉球，中琉球のそれぞれの個体群間で、色彩や腹部第3節の点刻列などに地理的変異が見られる。

分布：琉球；台湾，フィリピン，インドネシアからスリランカ。

20. ミドリセイボウ

Praestochrysis lusca (Fabricius, 1804)

体長10~13mm。体は緑色から青緑色。中胸背板中央部は暗紫色。腹部第2節両側にはしばしば金紅色ないし赤金色の紋をもち、発達程度には変異がある。腹端に5歯をもつ。

東洋区を中心に広く分布し、ニューギニアやハワイ，オーストラリア北部からも記録されている。

分布：北海道，本州，四国，九州，琉球，小笠原；東アジア，東南アジア，ニューギニア，オーストラリア，ハワイ，南ヨーロッパ。

21. イラガセイボウ

Praestochrysis shanghaiensis (Smith, 1874)

体長9~12mm。体は青緑色で、頭部，中胸背板中央部，各腹節基方に紫堇色部がある。前胸背板側縁は稜とはならず、丸みを帯びる。腹部末端部に5歯をもつ。

6月から7月にかけてイラガの繭から成虫が羽化する。

分布：本州，四国，九州；台湾，中国，東南アジア，ヒマラヤ。

山地に見られる。

分布：北海道，本州，四国，九州；ヨーロッパ。

22. オオセイボウ *Stilbum cyanurum* (Förster, 1771)

体長7~20mm。頭部は著しく細長く，前方に伸長する。また，背方から見て胸部は前方が狭く，前伸腹節付近で幅が最大となる。腹部は後方に向かうにつれて幅が狭まる。色彩は変化に富み，紫堇色から青緑色。頭部および体側部は緑金色になる個体もある。腹端に突出した4歯をもつ。

本種には色彩を中心に区分された多くの亜種が設定されているが，この形質による分類が安定した地域集団を見出すことはできず，本種については亜種を設定しない見解を採った。本土では紫堇色が基本色となる一方，琉球産の個体では青緑色が基本色となる。

本種は体長にも大小の個体変異が見られ，餌として準備された寄主のサイズを反映している。本州では平地から低山地にかけて見られる。

分布：本州，四国，九州，琉球；朝鮮半島，台湾，東南アジア。

[ツヤセイボウ族 *Elampini*]

1. ナシジセイボウ

Philoctetes harmandi (Buysson, 1903)

体長5~8mm。頭部は青緑色，胸部は濃緑色からほぼ黒色。前胸，中胸背板の点刻間にさらに細かい粒状点刻がある。中胸背板の盾板には，中胸背縦斜溝に沿って大点刻が見られる。腹部第1，2節は黒色，第3節も黒色の場合が多く，腹端に突出した1対の突起がある。

本州では山地に生息する。

分布：北海道，本州，九州。

2. ミヤマツヤセイボウ

Philoctetes monticola (Tsuneki, 1975)

体長6~8mm。緑色から青緑色。腹部第2背板は緑色味が強い。色彩のほかに，胸背の点刻間は平滑であることと，腹端は丸みを帯び，突出した1対の突起がないことでナシジセイボウと区別される。

山地に見られる。

分布：本州。

3. フタツバトゲセイボウ

Elampus bidens (Förster, 1853)

体長7~9mm。体色は黒色から青黒色。小盾板に明瞭な突起がある。

日本産は亜種 *E. b. tristis* Tsuneki, 1970 とされている。

4. ムサシトゲセイボウ

Elampus musashinus (Tsuneki, 1986)

体長3.5~5mm。♀は紫黒色で，腹部は紅金色で緑色味を帯びる。♂では青緑色で腹節第1背板の後縁付近，第2背板側面と後縁付近，第3節のほぼ全面は金緑色。小盾板に刺状の突起がある。

平野部の河川敷で採集されている。

分布：本州。

5. ルイスマルセイボウ

Hedychrum lewisi (Cameron, 1887)

体長6mm。体は青緑色で堇色部がある。腹部第3背板後側縁角に小突起を欠く。前翅の中脈は中央付近で弱く弧をえがき，逆走脈が弱い認められる。

分布：本州，九州。

6. ハラアカマルセイボウ

Hedychrum japonicum Cameron, 1887

体長5~8mm。頭部，胸部は金緑色から青緑色。腹部は赤色から紫紅色。腹端に明瞭な歯状突起をもつ。前翅の中脈はほぼ直線状で，逆走脈が弱い認められる。

平地から山地に生息するが，特に山地に多い。

分布：北海道，本州，九州；朝鮮半島。

7. オカマルセイボウ *Hedychrum okai* Tsuneki, 1954

体長5~8mm。黒紺色から暗紫色で，金緑色や青緑色を各所に散りばめる。腹端に明瞭な歯状突起は見られない。前翅の中脈はほぼ直線状で，逆走脈が弱い認められる。

分布：北海道，本州，四国，九州；朝鮮半島。

8. セイドウマルセイボウ

Hedychrum simile Mocsáry, 1889

体長8~12mm。体は青銅色を帯びた黒色。前翅の中脈はほぼ直線状で，逆走脈が弱い認められる。

原名亜種は中国と朝鮮半島に分布し，日本産の個体群は亜種 *H. s. aereum* Tsuneki, 1970 とされる。

分布：本州；朝鮮半島，中国。

9. ムネツヤセイボウ

Omalus aeneus (Fabricius, 1787)

体長5~6mm。体色は青色から青緑色で，背面に大きな黒色部をもつ。前胸，中胸背面の大部分で点刻を欠き，

平滑であることで他種とは容易に区別される。

日本産は亜種 *P. a. japonicus* (Bischoff, 1910) とされる。
比較的山地に多く見られる。

分布：北海道，本州，九州；ヨーロッパ。

10. エゾツヤセイボウ

Pseudomalus auratus (Linnaeus, 1758)

体長4～6mm。体は緑色で，背面に黒色部をもつ。腹部の周縁部は赤褐色から赤紫色の色調となる場合がある。腹端の切れ込みは深く，多少とも釣り鐘形となる。

日本と朝鮮半島のものは亜種 *P. a. nigridorsus* (Tsuneki, 1953) とされている。

分布：北海道，本州；朝鮮半島，ヨーロッパ。

11. リシリツヤセイボウ

Pseudomalus babai (Tsuneki, 1979)

体長5.5mm。エゾツヤセイボウに似るが，側方から見て中胸と後胸，後胸と前伸腹節の各境界がより深く刻み付けられることと，前胸と中胸背板は一樣に点刻され，平滑な部分がないことで区別される。

利尻島の特産種で，これまでのところ♂のみが知られている。

分布：北海道（利尻島）。

12. ジョウザンツヤセイボウ

Pseudomalus djozanus (Tsuneki, 1970)

体長6～8mm。北海道の個体群（原名亜種：*P. d. djozanus* (Tsuneki, 1970)）は体全体が緑金色であるが，本州の個体群は黒みがかった紫堇色で，亜種 *P. d. hondonis* (Tsuneki, 1977) とされる。前脚腿節下面に広い扁平部をもつ。

分布：北海道，本州。

13. オオツヤセイボウ

Pseudomalus grandis (Tsuneki, 1950)

体長7～10mm。日本産の本属の中では大型種。体は緑色で背面に多少の暗色部がある。腹部第3節は長めで，かつ尾端にほとんど切り込みを欠く。

分布：北海道，本州，九州。

14. イタミツヤセイボウ

Pseudomalus itamii (Tsuneki, 1975)

体長5mm。青緑色。腹部第1背板の背方から見た前側縁付近に小突起があること（♂では突出が弱い）と，触角第2節は長く，第3節とほぼ等しい長さであることで，他種と容易に区別される。腹端中央に浅い三角形の切

れ込みがある。

これまでのところ新潟県のみから知られ，初夏と秋に出現する。

分布：本州。

15. ハラアカツヤセイボウ

Pseudomalus nipponicus (Tsuneki, 1970)

体長6～7mm。頭部と胸部は緑青色で，腹部は赤金色から黄金色。腹端中央に浅い三角形の切れ込みがある。
分布：北海道。

16. ホシツヤセイボウ

Pseudomalus punctatus (Uchida, 1927)

体長4～8mm。体長にやや変異がある。頭部と胸部は青緑色で背面に黒色部がある。腹部は黒色。前脚腿節下面の扁平部は狭い。

平地から山地にかけて生息し，夏期に出現する。

分布：北海道，本州，九州；朝鮮半島。

生態

セイボウ類は一部の例外を除き，ドロバチ科，アナバチ群のアナバチ科，ギングチバチ科，アリマキバチ科，フシダカバチ科，ハナバチ群のハキリバチ科，コハナバチ科などに寄生する。これらの寄主バチは，泥や竹筒などを使って巣を作る，あるいは土中の穴を掘って巣を作り，巢中に子のための食物を準備する。

セイボウの母バチは，寄主の巣を発見すると巢内に侵入し，房室へ素早く産卵する。餌が十分に蓄えられる前の状態にある房室へ産卵する場合が多い。房室の中で孵ったセイボウの幼虫は，通常，寄主の卵，あるいは羽化して間もない幼虫を殺し，その後には巣に蓄えられていた餌を食べて育つ。種によっては，寄主の成熟幼虫のみを食べる捕食寄生となるものもあり，特にハナバチ群に寄生する種はこれに該当する。日本でこれまで寄主が知られているのは21種（表2）である。

セイボウ族のリンネセイボウ *Chrysis ignita* はオオフトオビドロバチのようなドロバチ類に寄生し，ミツバセイボウ *Trichrysis cyanea* はギングチバチ科のジガバチモドキ属の種に，クロバネセイボウ *Chrysis angolensis* ではアナバチ科のルリジガバチやキゴシジガバチなどに寄生する。イワタセイボウ *Chrysura hirsuta* は春期に出現する種であるが，カタツムリの空殻に営巣するマイマイツツハナバチに寄生する。オオセイボウ *Stilbum cyanurum* は，日本ではスズバチやトックリバチのような泥で巣を作るハチに寄生する例が多く見られるが，広範な寄主を持つ種で，ドロバチ類からハナバチ類の巣にまで寄生する。

表2. 日本のセイボウ類の寄主

寄生者	寄主
クロバネセイボウ <i>Chrysis angolensis</i>	ヤマトリジガバチ <i>Chalybion japonicum</i> , キゴシジガバチ <i>Sceliphon mandraspatanum</i> , モンキジガバチ <i>S. deforme</i> (台湾での記録)
ムツバセイボウ <i>C. fasciata</i>	ヤマトフタスジズバチ <i>Discoelius zonalis</i> , オオフタオビドロバチ <i>Anterhynchium flavomarginatum</i> (?)
ホソセイボウ <i>C. galloisi</i>	ハムシドロバチ類 <i>Symmorphus</i>
リンネセイボウ <i>C. ignita</i>	ドロバチ類の <i>Eudolynerus</i> , <i>Anterhynchium</i> など
ナミハセイボウ <i>C. japonica</i>	ハムシドロバチ類 <i>Symmorphus</i>
ツマアカセイボウ <i>C. rubripyga</i>	シバヤスジドロバチ <i>Ancistrocerus trifasciatus</i>
ツマムラサキセイボウ <i>C. splendidula</i>	チビドロバチ類 <i>Stenodynerus</i> , トックリバチ類 <i>Eumenes</i>
セイボウ族 Chrysidini	
ヨシブエセイボウ <i>C. syinx</i>	おそろくハムシドロバチ類 <i>Symmorphus</i>
イワタセイボウ <i>Chrysura hirsuta</i>	マイマイツツハナバチ <i>Osmia orientalis</i>
ミツバセイボウ <i>Trichrysis cyanea</i>	ジガバチモドキ類 <i>Trypoxylon</i> , アリマキバチ類 <i>Pemphredon</i> , マエダテバチ類 <i>Psenulus</i> (ヨーロッパでの記録)
リュウキュウミツバセイボウ <i>T. triacantha</i>	ドロバチ類 <i>Eumenidae</i>
ミドリセイボウ <i>Praestochrysis lusca</i>	ヤマトリジガバチ <i>Chalybion japonicum</i>
イラガセイボウ <i>P. shanghaiensis</i>	イラガ <i>Monema flavescens</i>
オオセイボウ <i>Stilbum cyanurum</i>	ドロバチ類 (トックリバチ類 <i>Eumenes</i> , スズバチ類 <i>Oreumenes</i> など), アメリカジガバチ <i>Sceliphron caementarium</i> , ハキリバチ類 <i>Megachilidae</i> (東南アジアでの記録)
ハラアカマルセイボウ <i>Hedychrum japonicum</i>	ツチスガリ類 <i>Cerceris</i> (ナミツチスガリ <i>C. hortivaga</i> など)
オカマルセイボウ <i>H. okai</i>	ツチスガリ類 <i>Cerceris</i> (ナミツチスガリ <i>C. hortivaga</i> ?)
セイドウマルセイボウ <i>H. simile</i>	ツチスガリ類 <i>Cerceris</i> (キスジツチスガリ <i>C. arenaria</i> ?)
ツヤセイボウ族 Elampini	
ムネツヤセイボウ <i>Omalus aeneus</i>	マエダテバチ属 <i>Psenulus</i> , イスカバチ属 <i>Passaloecus</i> , アリマキバチ属 <i>Pemphredon</i> (ヨーロッパでの記録)
エゾツヤセイボウ <i>Pseudomalus auratus</i>	サッポロアリマキバチ <i>Pemphredon rugifer</i>
ジョウザンツヤセイボウ <i>P. djozanus</i>	ジョウザンアリマキバチ <i>Pemphredon flavistigma</i>
ホシツヤセイボウ <i>P. punctatus</i>	アリマキバチ類 <i>Pemphredon</i> , イスカバチ類 <i>Passaloecus</i>

イラガセイボウ *Praestochrysis shanghaiensis* は、セイボウ類の中では例外的にチョウ目のイラガに寄生する。イラガセイボウの母バチはイラガの繭を見つけると、口器で硬い繭に孔を開け、その孔から長い管状の産卵管を使って中の前蛹に産卵する。本種は北進昆虫としても有名で、明治から昭和の初期にかけては、九州の記録しかなかったものが、1940年代に兵庫や大阪での生息が確認され、戦後になると関東や北陸、そして東北地方へと分布を広げている。関東地方では年1化性であるが、中国や四国地方では年2化となる。

ツヤセイボウ族のマルセイボウ属 *Hedychrum* の種は、土中に巣を作るツチスガリ属に寄生する。同族の他の種ではアリマキバチ科の小型の種に寄生し、寄主としてアリマキバチ属、マエダテバチ属、イスカバチ属の種があげられる。

セイボウの産卵様式には、大きく2通りがある。1つは寄主の巣が閉鎖された後に、泥で作られた外壁を穿孔し、そこから産卵管を挿入し産卵するもので、クロバネセイボウ *Chrysis angolensis*, ツマアカセイボウ *C. rubripyga*, ミツバセイボウ *Trichrysis cyanea*, オオセイボウ *Stilbum cyanurum*, ホシツヤセイボウ *Pseudomalus punctatus* などがこれに該当する。第2の型は、寄主が不在中に造成中

の巢中に侵入し、隔壁がまだ築かれていない房室に到り、そこに貯蔵食糧が十分であることを確認した後に産卵するもので、ホソセイボウ *Chrysis galloisi*, ナミハセイボウ *C. japonica*, イワタセイボウ *Chrysura hirsuta* などが該当する。ムツバセイボウ *Chrysis fasciata* では、外壁を破って巢内へ侵入する行動が観察されている。

卵は長楕円形で、一般的に乳白色から淡黄色で、長径1~3mm程度、それぞれの寄主の卵よりも小さい。卵は直接寄主の体に接触することなく、寄主の貯蔵している食糧に産み付けられる。

卵から孵った1齢幼虫はきわめて活発で、育房室内を動き回る。1齢幼虫は頭部に1対の明瞭な触角、先端が鋭く発達した大あごをもつ。また、体に多くの突起をもち、これによって動き回る。特に腹部末端には又状に大きく発達した突起がある(一部の種では、このような形態記述に該当しない1齢幼虫をもつ)。幼虫は、攻撃性が高く、他個体の卵や幼虫がいれば、鋭い大あごを使ってこれを倒し、1頭のみが1つの房室で育ち、成虫となる。幼虫は、さらに寄主の卵あるいは幼虫を貪食し、蓄えられた餌を食う、あるいは寄主の幼虫に取り付き、幼虫を餌として食う。脱皮して2齢幼虫となると、体の突起は消え、大あごは通常の菌をもつ形状となり、一般の有剣類



図2. オオフトアオビドロバチの巣の入り口に飛来したムツバセイボウ *Chrysis fasciata*。本個体はこの後、巣の入り口の封鎖を破って中に侵入した



図3. ツチスガリの巣口（左下）を窺うハラアカマルセイボウ *Hedychrum japonicum*（田仲義弘氏撮影）

型のうじ状の幼虫となる。イラガセイボウ *Praestochrysis shanghaiensis* では5齢の幼虫齢期をもつとされている。繭は通常、淡褐色から濃褐色をしている。

化性は年1化のものと、年2化以上のものであるが、寄主の周年経過とだいたい一致する場合が多い。一つの種でも地域の気温によって化性が異なるものもある。ホソセイボウ *Chrysis galloisi*、ナミハセイボウ *C. japonica* は、寄主のハムシドロバチ類が春のみに営巣することに対応して、4月から5月上旬に羽化する。ミドリセイボウ *Praestochrysis lusca* は年1化であるが、クロバネセイボウ *Chrysis angolensis* は寄主とともに年2化である。ツمامラサキセイボウ *Chrysis splendidula* やリンネセイボウ *C. ignita*、オオセイボウ *Stilbum cyanurum* は年数回発生し、第1世代がツمامラサキセイボウとリンネセイボウでは5月中旬から6月に羽化し、オオセイボウでは6月中旬に羽化する。

越年は原則として、繭に入った前蛹で行われる。夏期のセイボウの発育は迅速で、通常、全発育期間は15～20日ほどである。ツمامラサキセイボウ *Chrysis splendidula* は産卵後15日で羽化、リンネセイボウ *C. ignita* で2週間ほど、クロバネセイボウ *C. angolensis* は18日で羽化する。ミツバセイボウ *Trichrysis cyanea* の北海道の例では、卵から羽化まで約3週間であった。

セイボウ類の体表は堅固であるが、さらに攻撃を受けた場合、翅を4枚重ねて伸ばしたまま、腹部を下方から前方に180度折り曲げて、頭部・胸部の下側に付け、体全体が堅い球形状（図4）となって身を守る。頭部も脚も腹部下面の凹みの中に入り、完全に丸くなる。また、この際には、ジャスミンあるいはジャコウ様の臭気を発する。忌避物質として作用するものと思われる。

採集法

セイボウ類の採集は、花を訪れている個体や、植物の蜜腺やアブラムシの落とした甘露が多く付着している葉に飛来した個体を捕虫網で捕らえるのが一般的である。好日性で、晴れ渡った好天の日によく活動する。アブラムシの落とした甘露などによく集まることから、砂糖水や蜂蜜溶液を植物の葉に振りかけて呼び寄せ、採集する方法も効果的である。スモモやカキの木のアブラムシの付いている若い葉には、ツヤセイボウ類が次々と飛来する。また、かやぶき屋根の下や薪置き場、貯木場で待ちかまえていても採集しやすい。そのような場所には寄主となるハチ類の巣が多く見られるからである。

さらに、竹筒の束や木や竹に電気ドリルで孔をあけ、これらのネスト・トラップに先ず寄主バチに巣を作らせ、その後それを回収し、セイボウの卵や幼虫を確認して、飼育し、羽化させる方法もある。この場合、飼育を楽しむと同時に、生態情報も収集できる。

セイボウには、直立の枯れ木に好んで飛来する習性が



図4. 球状の防御姿勢をとるオオセイボウ *Stilbum cyanurum*

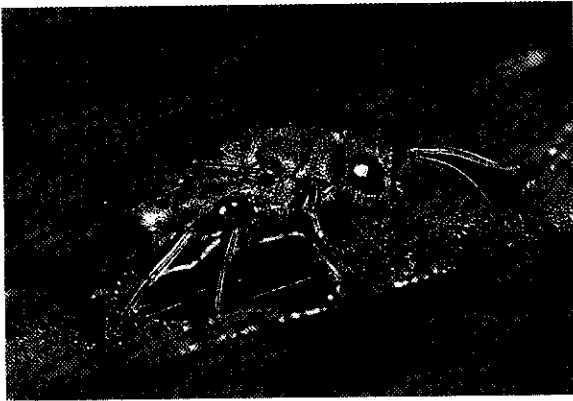


図5. 葉上のツマアカセイボウ *Chrysis rubripyga*. 葉上にはアブラムシの甘露が上から落ちてきており、それを舐めているところ

あり、かつ、風下から飛来して幹に止まり、幹上を歩き回り、探索行動をとる。微気象が影響するようで、まったく飛来しない場所がある一方で、良い枯れ木で待つと、次から次へとセイボウが飛来する。「セイボウの電柱」というのがあり、木製の電柱で条件の良い場所にあるものは、晴れた日にセイボウが多く飛来する。コンクリート製の電柱でもツマアカセイボウ *Chrysis rubripyga* の♂はよく飛来する。

さらに、種ごとに見た場合、1, 2本が孤立して生えるカラマツにはヨシボエセイボウ *Chrysis syrinx* がよく集まり、山間部の谷川沿いで、かつ陽当たりの良い場所に見られるヤナギ類には、夏期にフタツバトゲセイボウ *Elampus bidens* が飛来する。さらに、陽当たりの良い山の小道に突き出したクリなどの若葉には、初夏にミヤマツヤセイボウ *Philoctetes monticola* の♂がよく見られる。

イラガセイボウ *Praestochrysis shanghaiensis* の場合、冬期にイラガの繭を採集することで、大量に羽化させることができる。イラガセイボウが寄生した繭には、産卵の

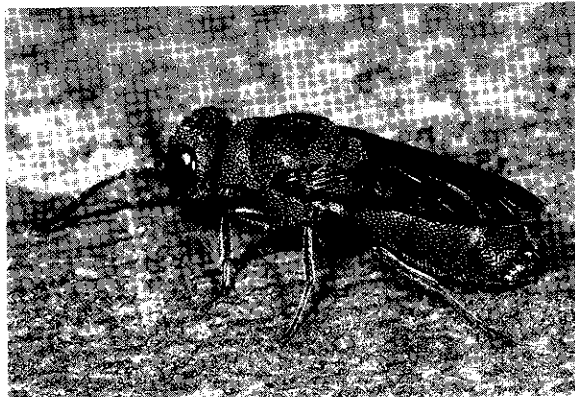


図6. 触角を広げ、探索行動をとるミドリセイボウ *Praestochrysis lusca* (田仲義弘氏撮影)

ために空けた直径1mmほどの小孔がある。小孔は、ハチが繭の碎片と口からの分泌液を混ぜ合わせたもので塞がれている。しかし、見た目でも孔を容易に確認できるので、この小孔を確認して採集するとよい。関東以南では50%以上の寄生率を示す場所も少なくない。

標本作製法

セイボウは通常、昆虫針を中胸部に刺し通すピン差し標本とする。小型の種では、微針を使用するか、台紙に貼り付けて標本とする。セイボウは、前述の体を球状に丸めた防御姿勢の状態で死ぬ場合が多いので、体が柔らかいうちに腹部を後方に向け、大あごを広げ、触角を伸ばし、整形して標本として固める。

研究用標本では翅は上方を向かせた状態のまま標本にして構わないが、展翅板を用いて、翅、触角、脚に留意しつつ展翅すると美しい標本が出来上がる。本稿のプレートを参照されたい。

今後の研究

表2からも分かるように、生活史が不明のものが多い。寄主のまったく判明していないものが約半数もあり、寄主の報告のある種でも、ほとんどのものが寄主選択範囲の解明レベルには到っていない。本格的な生態研究はこれからである。たとえば、卵期や幼虫期、蛹期などの情報は少なく、成熟幼虫の詳細な記載も2, 3の種でしかなく、されていない。

今後の研究によって、興味深い知見が得られることが期待される。例えば、ムネツヤセイボウ *Omalus aeneas* では、植物の茎上にいたアブラムシの体表に直接産卵する行動が観察されている。もちろん詳細は不明であるが、そのようなアブラムシがアリマキバチに狩られ、巣へ運ばれることで卵が寄主の巣に入る可能性もある。

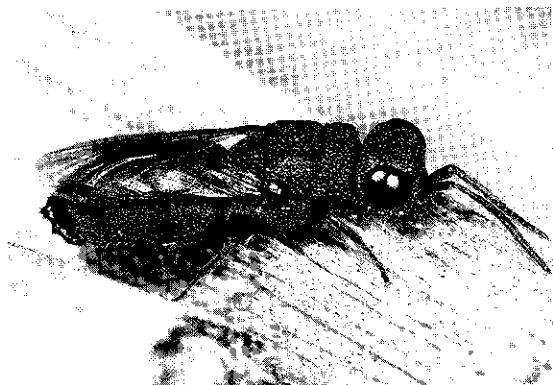


図7. 枯れ茎上を歩行するムツバセイボウ *Chrysis fasciata* (田仲義弘氏撮影)

分布面では、島嶼の調査が特に不十分である。現在、リシリツヤセイボウ *Pseudomalus babai* は利尻島のみから記録されており、オガサワラセイボウ *Chrysis boninensis* は小笠原諸島の父島からのみ、ノヒラセイボウ *C. nohirai* は父島と母島からのみ得られている。近年、タイリクセイボウ *C. cavaleriei* が対馬から記録された。特に亜熱帯域の琉球列島では、今後さらに新たな種が複数発見されるものと思われる。また、北進中のイラガセイボウの分布の北限記録は、太平洋岸では福島県いわき市、日本海側では新潟県新発田市であるが、今日さらに北上しているものと思われ、最新の分布報告が期待される。

日本産のセイボウ類で、分類学的に特に問題となっているのは、リンネセイボウ *Chrysis ignita* とミツバセイボウ属 *Trichrysis* であろう。リンネセイボウはユーラシア大陸に広く分布する種であるが、数多くの亜種が記載されており、研究者によってはそれらのいくつかを独立種とみなすといったように、種の認定の難しさを示している。日本でも、ここでは1種としておいたが、実体として複数の同胞種から構成されている可能性もある。また、ミツバセイボウ属内の種の取り扱いについては、いくつかの見解がある。これらの分類学的な問題の解決のためにも、詳細な生態情報が必要とされている。

謝辞

本稿を作成するにあたり、標本撮影の労を取って下さった本誌編集部、生態写真をご提供いただいた田仲義弘氏および貴重なイタミツヤセイボウの標本をご貸与下さった伊丹英雄氏に感謝の意を表す。また、日頃貴重な情報や標本提供などでお世話になっている蜂友の皆様にも心からお礼を申し上げます。

○主な参考文献

- Finnamore, A. T. & D. J. Brothers, 1993. Superfamily Chrysoidea. In Goulet H. & J. T. Huber (eds.), Hymenoptera of the world: An identification guide to families: 130-160. Canada Communication Group-Publishing.
- Gauld, I. & B. Bolton, 1988. The Hymenoptera. 332 pp. Oxford University Press.
- 羽田義任・野坂千津子・田塾 正・黒川秀吉・室田忠男, 2006. 2006年8月に長崎県対馬で採集した有剣蜂類. つねきばち 10: 39-52.
- 岩田久仁雄, 1940. 日本内地産青蜂の生活. 関西昆虫学会会報 10 (2): 8-15.
- Kimsey, L. S. & R. M. Bohart, 1990. The chrysidid wasps of the world. 652pp. Oxford University Press.
- Morgan, D., 1984. Cuckoo-wasps. Hymenoptera, Chrysididae. Handbooks for the Identification of British Insects, 66, part 5. 37 pp.
- 室田忠男, 2005. 寄生生活をする蜂達. つねきばち 6: 42.
- 室田忠男・黒川秀吉, 2009. マイマイツツハナバチ, イワタセイボウ観察会に参加して. つねきばち 15: 40. [イワタセイボウのカラー写真を掲載]
- 寺山 守, 1998. セイボウ上科. 日本動物大百科 第10巻 昆虫III: 31. 平凡社.
- , 1999. セイボウ上科. 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説 (山根正気・幾留秀一・寺山 守共著): 69-131. 北海道大学図書刊行会.
- , 2010. 日本産有剣膜翅類目録. <http://www.japanese-ants.org/list/> [2009年12月段階での有剣膜翅類の目録と分布を掲載]
- 寺山 守・田塾 正・室田忠男, 2005. 日本産有剣膜翅類検索表 4. セイボウ (Chrysididae) の検索. つねきばち 6: 1-42. [29種のカラー写真を掲載]
- 戸沢信義, 1942. 青蜂に就いて. 宝塚昆虫館報 (26): 1-13.
- 常木勝次, 1957. 青蜂群集の微分布をめぐる生態学的諸問題 附 日本産青蜂単爪亜科の検索表. 生態昆虫 6 (14): 11-23.
- , 1970. 蜂類研究手引 (25) (11) セイボウ科 (Chrysididae), I. 生物研究 (福井) 14 (2): 45-49.
- , 1970. 青蜂の採集に付いて. 生物研究 (福井), 14 (2): 49-50.
- , 1970. 蜂類研究手引 (26) (11) セイボウ科 (Chrysididae), II. 生物研究 (福井) 14 (3/4): 66-72.
- 松浦秀明, 2009. セイボウ科検索表のリストについて. つねきばち 15: 41-42. [ノヒラセイボウのカラー写真を掲載]
- (寺山: 〒339-0054 さいたま市岩槻区仲町2-12-29)
(須田: 〒285-0034 佐倉市千成2-13-8)
(田塾: 〒918-8057 福井市加茂河原1-5-5)
(室田: 〒916-0027 鯖江市桜町1-4-5)

～お待ちしております短報記録～

電子メールによる投稿も受け付けております (下記メールアドレスまで)。お気軽に手元の資料を KIROKU-HOKOKU (たんぼう欄) へお寄せ下さい。

g.mushi.genkou@gmail.com