

コンボウコマユバチ亜科 Subfamily Homolobinae van Achterberg, 1979

分類

全世界から3属67種が知られる小規模なグループである。体サイズは中型から大型のコマユバチで、族は定義されておらず、日本からは1属、*Homolobus* Förster, 1863 のみが記録されている。代表的な種の細密画を図259 A–F に、写真を図260 A–D に示す。van Achterberg (1979b) は本亜科を包括的にまとめ、各亜属を定義した。Maeto (1982a, b) はさらに日本産種をまとめ、少数の種を新たに記載した。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。英語の文献では日本産種をまとめた Maeto (1982a, b) が種同定に有用である。

同定の際の注意点・補助情報

外部形態はヒゲナガコマユバチ亜科の *Austrozele* に似るが、亜科の特徴は明確であり、慣れれば混同することはない。本亜科は灯火に集まる種が多い。自由生活型の鱗翅目の幼虫に寄生する。

日本産の *Homolobus* の亜属への検索表

[van Achterberg (1979b) に基づき、一部改変]

1. フ節爪は単純で、歯や突起を欠く (図261 C)。オスの脛節端棘の先端は裁断状。後翅は翅脈 r を欠く (図262 F)。後翅の翅脈 SR は湾曲する (図262 F)。

..... Subgenus *Apatia* Enderlein, 1920

一. フ節爪は少なくとも小さな亜先端部の歯を伴うか、葉片を有する (図261 D–G)。オスの脛節端棘の先端は鋭い。後翅の翅脈 r の有無は様々。後翅の翅脈 SR の湾曲度合いは様々。

..... 2

2. 前翅の翅脈 1A+2A は湾曲する (図259 A)。

..... Subgenus *Chartolobus* van Achterberg, 1979

一. 前翅の翅脈 1A+2A は直線状 (図259 D, 262 E)。

..... 3

3. 後翅の翅脈 SR は強く湾曲し、基部は節片化する (図262 D)。前翅の翅脈 2A の基方の領域は毛を有する (図262 E)。

..... Subgenus *Phylacter* Reinhard, 1863

一. 後翅の翅脈 SR は直線状か弱く湾曲し (図259 D)、基部は膜質化する。もしも例外的に節片化する場合、前翅の翅脈 2A の基方の領域は無毛。

..... 4

4. メスの触角の FL I から FL IV の内側に縦の隆起線を有する (図261 A)。メスの後脚フ節の内側の爪の腹方先端に凹みがあり、外側の爪と形状が異なる (図261 D, E)。

..... Subgenus *Homolobus* Förster, 1863

一. メスの触角の FL I から FL IV の内側に縦の隆起線を欠くか、稀にかすかに発達することがある。メスの後脚フ節の内側の爪の腹方先端は膨らむか直線状 (図261 F) で、外側の爪 (図261 G) とほぼ同様の形状。

..... Subgenus *Oulophus* van Achterberg, 1979

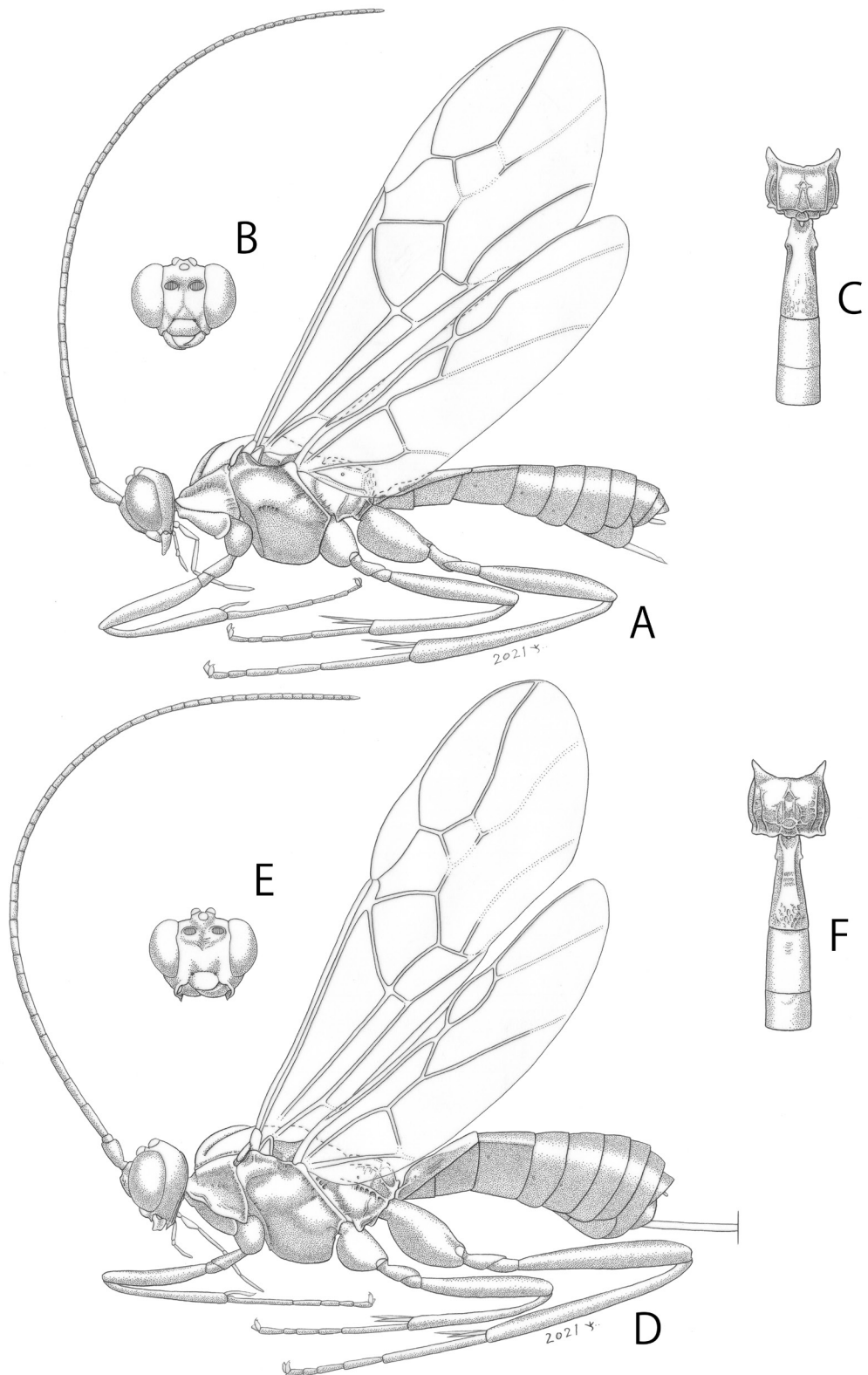


図 259. *Homolobus* (*Chartolobus*) および *H. (Oulophus)*. A-C: ニセアメイロコンボウコマユバチ *H. (C.) infumator* (Lyle, 1914), OMNH; D-F: シロヒゲツノコマユバチ *H. tricolor* Watanabe, 1931, OMNH. A, D: 側方から見た全形; B, E: 前方から見た頭部; C, F: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. 全てメス. 小林純子氏描画.

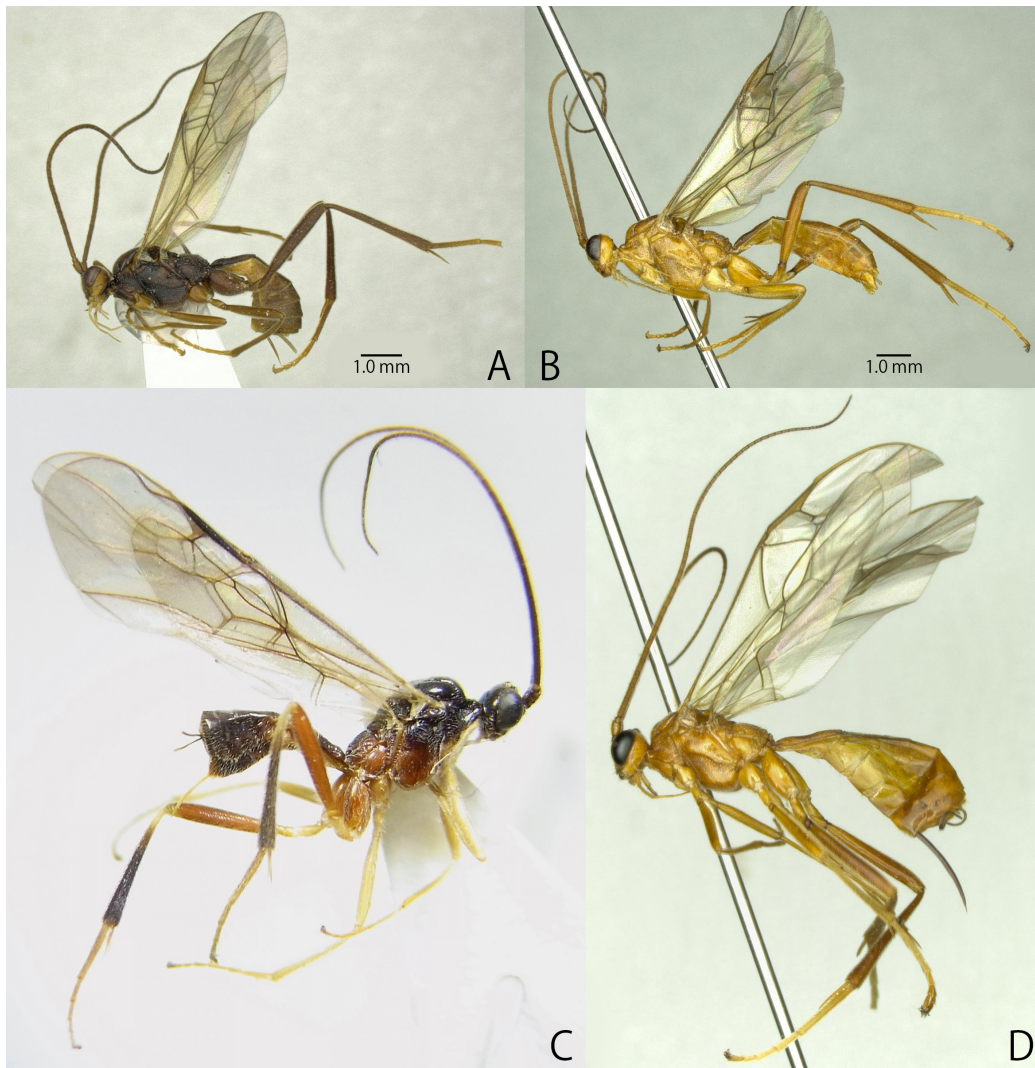


図 260. コンボウコマユバチ亜科各種 . A: ヒメアメイロコンボウコマユバチ *Homolobus (Apathia) truncator* (Say, 1829), OMNH; B: ニセアメイロコンボウコマユバチ *H. (Chartolobus) infumator* (Lyle, 1914), OMNH; C: ムネアカコンボウコマユバチ *H. (Homolobus) rufiventralis* Maeto, 1982, TUA; D: アメイロコンボウコマユバチ *H. (Phylacter) annulicornis* (Nees, 1834), OMNH. 側方から見た全形 . A, C, D: メス; B: オス .

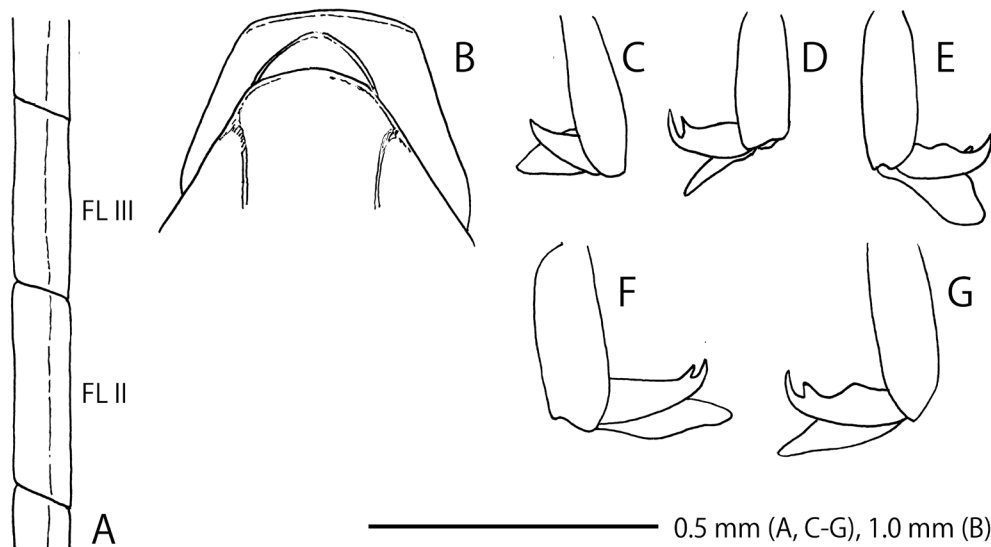


図 261. コンボウコマユバチ亜科各種 . A, E, D: *Homolobus (Homolobus)* sp., OMNH; B, F, G: ニッポンコンボウコマユバチ *H. (Oulophus) nipponensis* van Achterberg, 1979, OMNH; C: ヒメアメイロコンボウコマユバチ *H. (Apathia) truncator* (Say, 1829), OMNH. A: 側方から見た触角の FL II および FL III; B: 背方から見た中体節前部; C, E, G: 側方から見た後脚外側の爪; D, F: 側方から見た後脚内側の爪 . 全てメス .

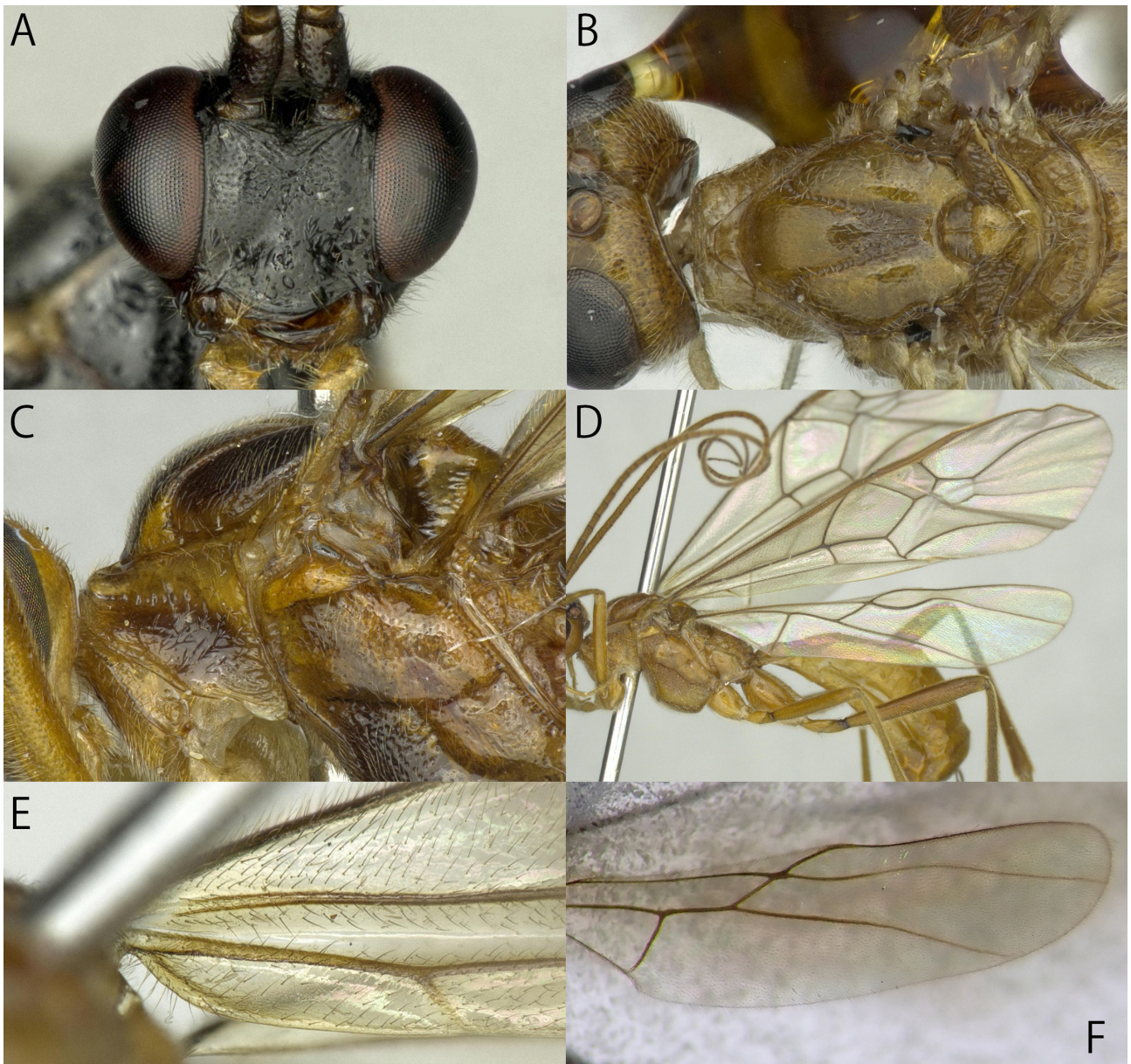


図 262. コンボウコマユバチ亜科各種 . A: ニッポンコンボウコマユバチ *Homolobus (Oulophus) nipponensis* van Achterberg, 1979, OMNH; B, F: ヒメアメイロコンボウコマユバチ *H. (Apathia) truncator* (Say, 1829), OMNH; C: ニセアメイロコンボウコマユバチ *H. (Chartolobus) infumator* (Lyle, 1914), OMNH; D, E: アメイロコンボウコマユバチ *H. (Phylacter) annulicornis* (Nees, 1834), OMNH. A: 前方から見た頭部; B: 背方から見た中体節前部; C: 側方から見た中体節前部; D: 前翅と後翅; E: 前翅基部; F: 後翅. 全てメス.

ウスカワコマユバチ亜科 (新称) Subfamily Hormiinae Förster, 1863

分類

全世界で 3 属 66 種が知られ、全てが *Hormiini* Förster, 1863 に所属する。日本には 2 属の記録がある。代表的な種の写真を図 263 A に示す。ヒメカモドキバチ亜科やカモドキバチ亜科などに含まれていたこともある。東アジアにおいては極東ロシアにおける検索表資料 (Belokobylskij, 1998) があり、中国では包括的な分類学的研究 (Chen *et al.*, 2004) が行われている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。日本産 *Hormius* は 2 種、*Taiwanohormius* は 1 種のみが知られ、いずれも極東ロシアの検索資料において記録されている (Belokobylskij, 1998)。国内には他にも不明種が存在すると思われる。

同定の際の注意点・補助情報

ニセウスカワコマユバチ亜科（新称）Mesostoinae とはごく近縁であり、かつて同じ亜科として扱われていたこともあり、混同しやすい。隠蔽生活型の鱗翅目の幼虫に寄生する。

日本産の属への検索表

[Chen *et al.* (2004) に基づき、一部改変]

1. 前腹板隆起線は中胸側板の前縁に到達する。前翅の翅脈 3-SR は 2-SR よりも明瞭に長い。前翅は翅脈 r-m を欠く。中胸背板は顆粒状の表面彫刻をそなえる。T I は柄背孔を有する。後脚腿節は強く網目状の表面彫刻をそなえる。産卵管鞘は細く、T I よりもかなり長い。

..... *Taiwanhormius* Belokobylskij, 1988

一．前腹板隆起線は中胸側板の前縁に到達しない。前翅の翅脈 3-SR は 2-SR よりもわずかに長い、同長またはより短い（図 263 D）。もしくは翅脈 r-m を欠く。中胸背板は大部分が平滑（図 263 C）だが、もしも顆粒状の表面彫刻をそなえる場合は、T I に柄背孔を欠く。後脚腿節の表面はより網目状彫刻が少なく、大抵は平滑。産卵管鞘の長さは様々。

..... *Hormius* Nees, 1819

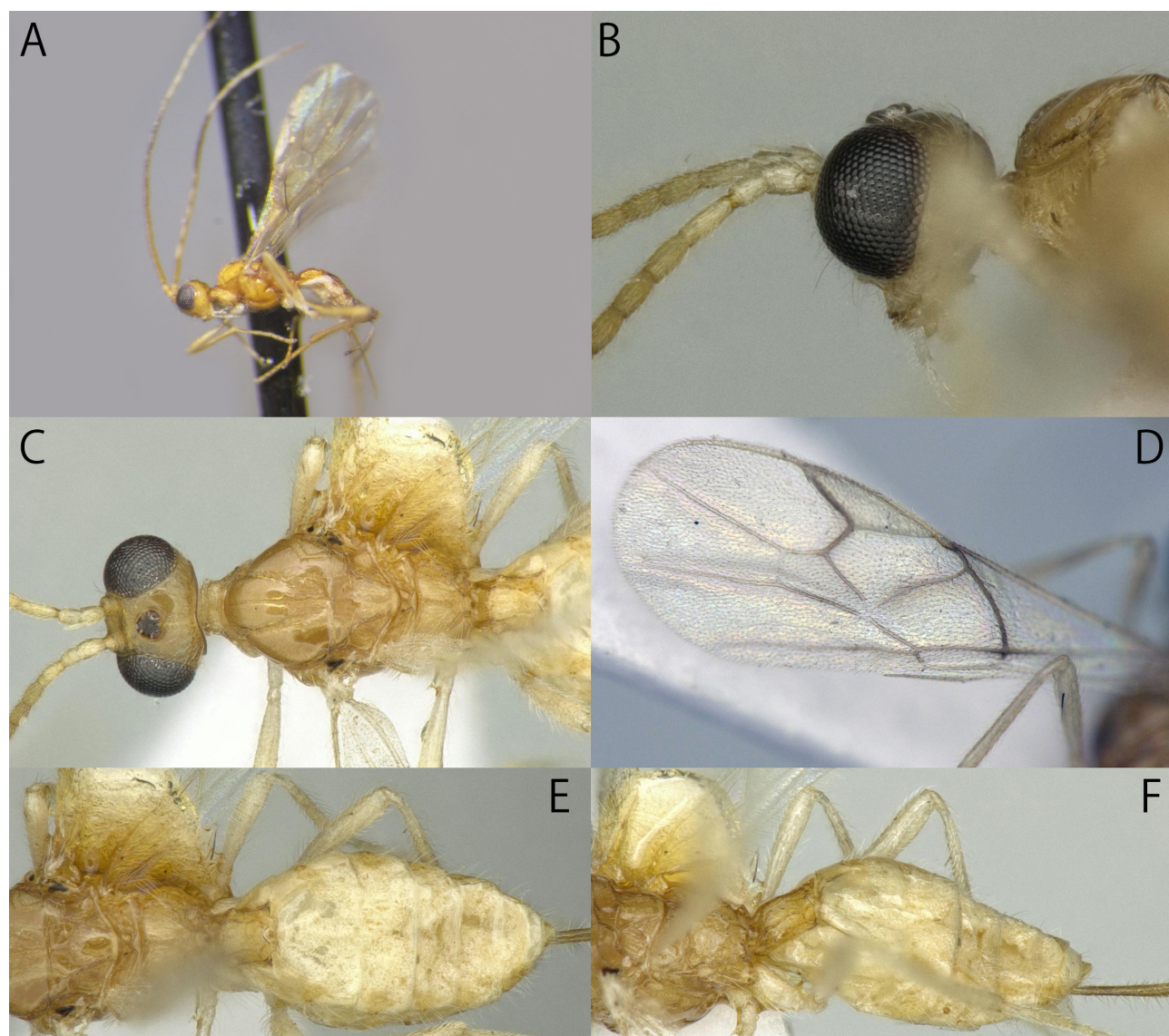


図 263. ウスカワコマユバチ亜科各種. A: *Taiwanhormius granulatus* Belokobylskij, 1988, holotype, AEL; B–F: *Hormius* sp., OMNH. A: 側方から見た全形; B: 側方から見た頭部; C: 背方から見た頭部と中体節; D: 前翅; E: 背方から見た後体節; F: 背側方から見た後体節. 全てメス.

ハバチヤドリコマユバチ亜科 Subfamily Ichneutinae Förster, 1863

分類

全世界に 11 属が知られる。族は定義されていない。代表的な種の細密画を図 264 A–C に、写真を図 265 A, B に示す。本亜科は Sharkey & Wharton (1994) によって世界の属の再検討が行われた。その後、旧北区から *Pseudichneutes* が記載されている (Belokobylskij, 1996)。日本産本亜科は包括的に研究されたことはなく、少数の不明種が存在する。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。ロシア語文献の Belokobylskij (1998) は極東および近隣地域も含めた種の検索表が示されており、種同定に有用と思われる。

同定の際の注意点・補助情報

Oligoneurus と *Paroligoneurus* は翅脈が退化しており、コマユバチ以外の寄生蜂のように見えるかもしれない。現在はハバチに寄生するグループ (*Ichneutes*、*Proterops*) のみならず、潜葉性ガ類に寄生するグループ (*Oligoneurus*、*Paroligoneurus*) も本亜科に含まれる。

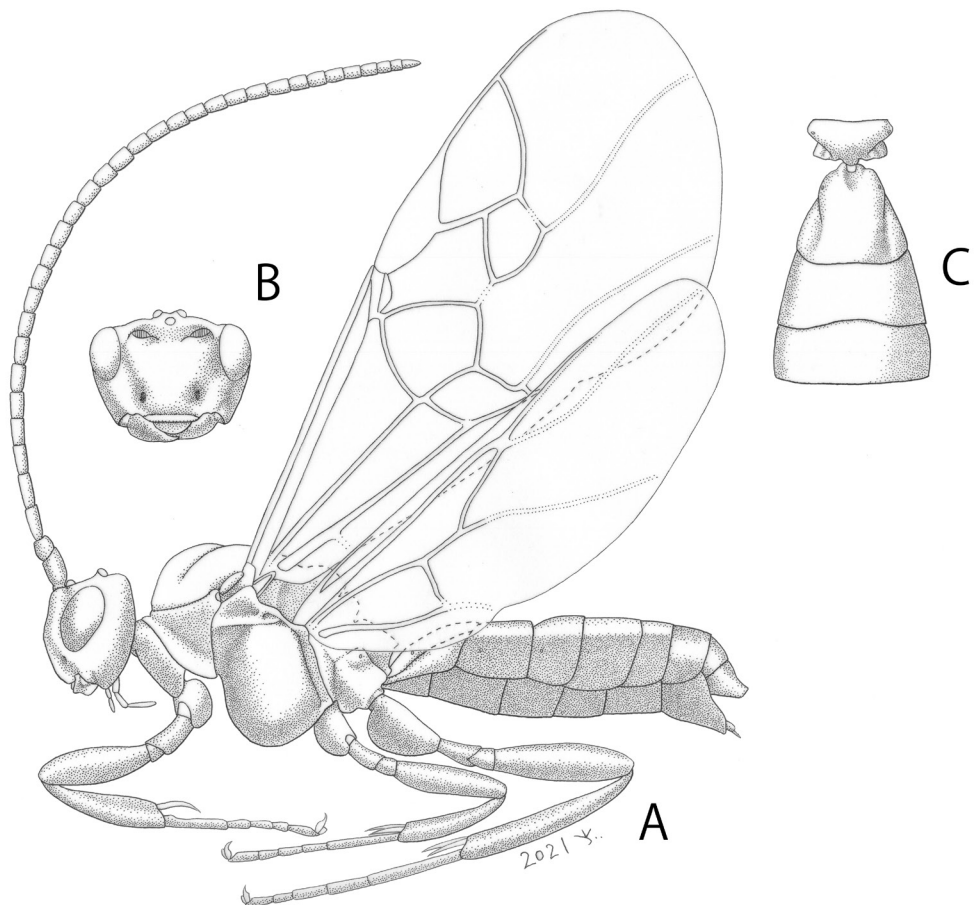


図 264. *Proterops*. A–C: ハバチキバラコマユバチ *Proterops nigripennis* Wesmael, 1835, OMNH. A: 側方から見た全形; B: 前方から見た頭部; C: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. メス・小林純子氏描画。

日本および周辺地域産の属への検索表

1. 前翅の翅脈 SR1 は翅の縁に達しない (図 265 F)。前翅の翅脈 2-SR を欠く (図 265 F)。
..... 2
- 一. 前翅の翅脈 SR1 は翅の縁に達する (図 264 A, 265 E)。前翅の翅脈 2-SR を有する (図 264 A, 265 E)。
..... 3
2. 後翅の翅脈 1-1A は完全で、翅脈 cu-a と合流するか、ほぼ合流する。
..... *Oligoneurus* Szépligeti, 1902
- 一. 後翅の翅脈 1-1A は不完全で、翅脈 cu-a と合流しない。
..... *Paroligoneurus* Muesebeck, 1931*
3. 後翅の翅脈 SR を有し、節片化はしないものの翅の縁に達する (図 264 A)。
..... *Proterops* Wesmael, 1835
- 一. 後翅の翅脈 SR を完全に欠き、痕跡もないか、基方にわずかに有し、1r-m よりも短い (図 265 E)。
..... 4

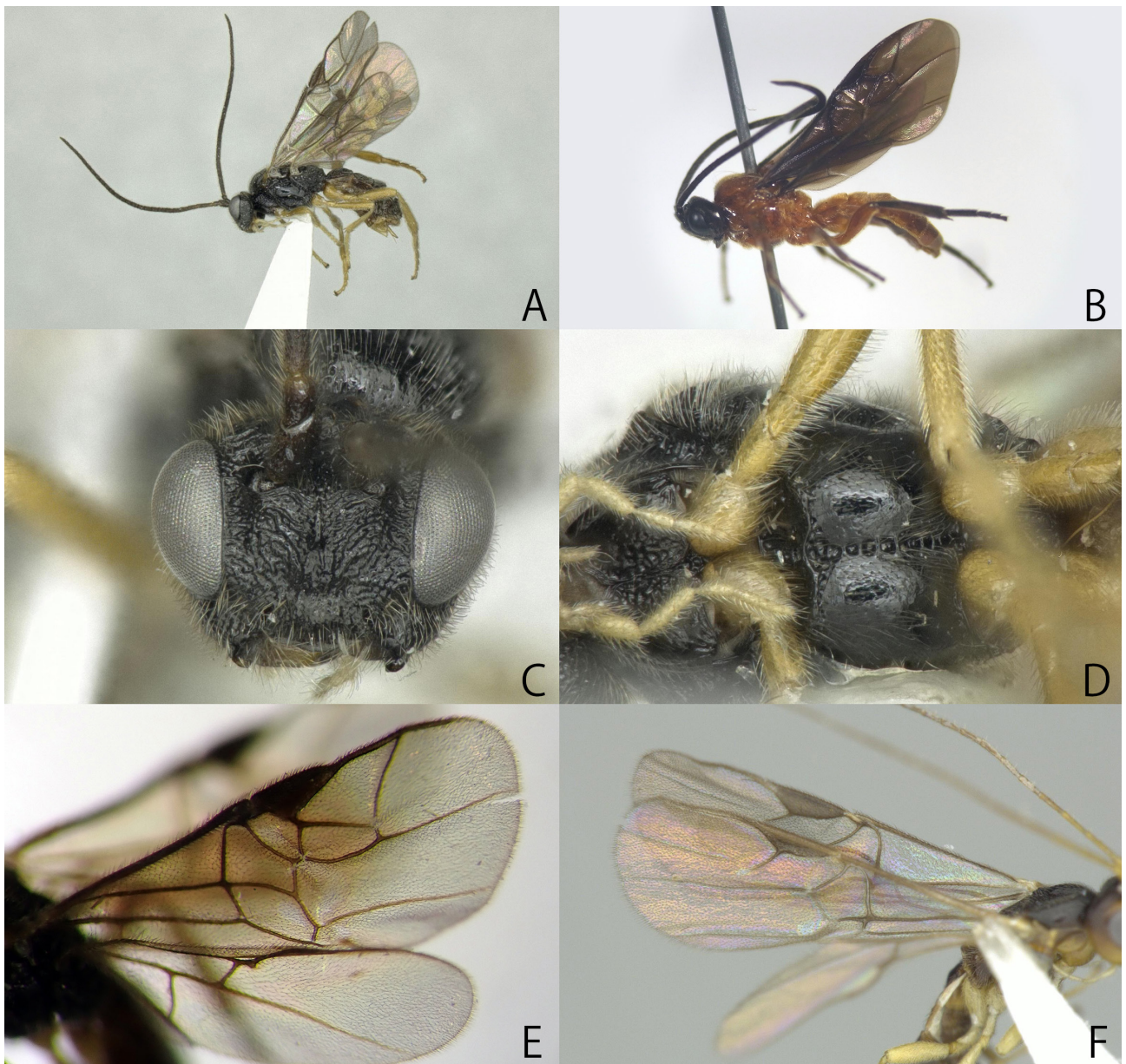


図 265. ハバチヤドリコマユバチ亜科各種. A, C-E: *Ichneutes* sp., OMNH; B: ハバチキバラコマユバチ *Proterops nigripennis* Wesmael, 1835, OMNH; F: *Oligoneurus* sp., OMNH. A, B: 側方から見た全形; C: 前方から見た頭部; D: 腹方から見た中胸腹板; E: 前翅と後翅; F: 前翅. A, C-F: メス; B: オス.

4. 幕状骨前腕孔は非常に大きく、その直径は孔と複眼間の距離よりも明らかに長い。腹方の前腹板隆起線を欠く。中胸背縦斜溝は後方で合流しない。前翅の翅脈 r は明瞭に縁紋の中央よりも先端側から生じ、翅脈 SR1 は凸状に湾曲する。前翅の翅脈 CU1b を欠き、first subdiscal cell は広く開く。後翅の翅脈 cu-a は翅脈 1-1A に対してほぼ直角。

..... *Pseudichneutes* Belokobylskij, 1996*

一. 幕状骨前腕孔は小さく、その直径は孔と複眼間の距離よりも明らかに短い (図 265 C)。腹方の前腹板隆起線を有する (図 265 D)。中胸背縦斜溝は後方で合流する。前翅の翅脈 r は明瞭に縁紋の中央よりも基部側から生じ、翅脈 SR1 は凹状に湾曲する (図 265 E)。前翅の翅脈 CU1b を有し、first subdiscal cell は閉じる (図 265 E)。後翅の翅脈 cu-a は翅脈 1-1A に対して直角とならず、斜め。

..... *Ichneutes* Förster, 1863

スジハラコマユバチ亜科 (新称) Subfamily Lysiterminae Tobias, 1968

分類

全世界で 5 族 22 属 117 種が知られる。日本からは 2 族 4 属 6 種の記録がある。代表的な種の写真を図 266 A, B に示す。Lysitermini の *Acanthormius* は Watanabe (1968a) によって日本産種がまとめられた。その他の属については、極東ロシアとその周辺地域の研究 (Belokobylskij, 1998; 2004) の際に僅かな標本が記録されているに過ぎない。Belokobylskij (2004) は東アジア産の本亜科の属を包括的に取り扱い、コカモドキバチ亜科 (新称) Rhyssalinae とともに属レベルの整理を行った。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Acanthormius* は先述の Watanabe (1968a) の英語文献によって同定できる。

同定の際の注意点・補助情報

広義のカモドキバチ亜科、ヒメカモドキバチ亜科に含まれることもあり、コカモドキバチ亜科 (新称) Rhyssalinae と特に形態的に類似している。日本から記録のある属はいずれも鱗翅目の幼虫に寄生し、*Acanthormius* はヒラタマルハキバガ類、*Pentatermus* はコブガ科、セセリチョウ科、*Aulosaphoides* はハマキガ科の寄主記録がある。いずれも個体数は多くない。



図 266. スジハラコマユバチ亜科各種 . A: *Aulosaphanes* sp., OMNH; B: *Aulosaphes* sp., OMNH. 側方から見た全形 . 全てメス .

日本産の族への検索表

[van Achterberg (1991) に基づき、一部改変]

1. T V と T VI は強く節片化し、完全に露出し、少なくとも基部は皺状。後頭隆起線は腹方で下口隆起線とつながらない。眼下溝を有する。頭部は強く腹方へ向かって狭まる。前翅の翅脈 1-SR は短く、m-cu は長く、副縁紋は明瞭。

..... *Pentatermini* Belokobylskij, 1990

一. T V と T VI は弱く節片化し、大部分は覆われ、平滑 (図 267 E-G)。後頭隆起線は腹方で下口隆起線とつながる。眼下溝を欠く。頭部は弱く腹方へ向かって狭まる。前翅の翅脈 1-SR は長く、m-cu は短く、副縁紋は不明瞭か、欠く (図 267 B-D)。

..... *Lysitermini* Tobias, 1968

Tribe *Lysitermini* Tobias, 1968

日本および周辺地域の属への検索表

[Belokobylskij (2004) に基づき、一部改変]

1. 前翅の翅脈 CU1a は中央分岐 (図 267 B)。副縁紋は前翅の翅脈 1-SR と融合する (図 267 B)。T III の先端に大抵は歯を有する (図 267 E)。

..... *Acanthormius* Ashmead, 1906

一. 前翅の翅脈 CU1a は中央分岐ではなく、2-CU1 の高さよりも低く位置する (図 267 C, D)。副縁紋は前翅の翅脈 1-SR と分けられる (図 267 C, D)。T III の先端は歯を欠く (図 267 F, G) か、せいぜい葉片を有するのみ。

..... 2

2. T II に斜めの基部側方の溝を有し、その溝の外側は平滑 (図 267 F)。T III の基部側方に小さな平滑な領域を有する (図 267 F)。T I の隆起線は基方 1/3 で融合し、後方に向かって単一の隆起線となる (図 267 F)。大顎は 2 歯。[中胸背板中央片の中央に縦溝を欠く (図 267 A)。]

..... *Aulosaphanes* Belokobylskij, 2004

一. T II に斜めの基部側方の溝および平滑な領域を欠く (図 267 G)。T III の基部側方に平滑な領域を欠く (図 267 G)。T I の隆起線は融合せず、そのまま後方に向かう (図 267 G)。大顎は 1 歯ないし 2 歯。

..... 3

3. 前翅の翅脈 r は明瞭に縁紋の前半から生じる。中胸背板は前方に中央の隆起線ないし溝を有する。T III の後方に葉片を有する。大顎は 1 歯。

..... *Aulosaphoides* van Achterberg, 1995

一. 前翅の翅脈 r は明瞭に縁紋の中央から生じる (図 267 D)。中胸背板は前方に中央の隆起線ないし溝を欠く (例: 図 267 A)。T III の後方に葉片を欠く (図 267 G)。大顎は 2 歯。

..... *Aulosaphes* Muesebeck, 1935*

Tribe *Pentatermini* Belokobylskij, 1990

本族には *Pentatermus* Hedqvist, 1963 のみが知られる。



図 267. スジハラコマユバチ亜科各種 . A, C, F: *Aulosaphanes* sp., OMNH; B, E: *Acanthormius* sp., OMNH; D, G: *Aulosaphes* sp., OMNH. A, B: 背方から見た頭部、中体節と T1; B: 前翅; C, D: 前翅と後翅; E: 背方から見た後体節; F, G: 背方から見た前伸腹節と後体節 . 全てメス .

ヒゲナガコマユバチ亜科 Subfamily Macrocentrinae Förster, 1863

分類

本亜科は族が定義されておらず、世界に 8 属が知られる。日本からは 3 属の記録がある。代表的な種の細密画を図 268 A-F に、写真を図 269 A, B に示す。

旧北区の本亜科は van Achterberg (1993b) により包括的にまとめられた。その後、*Aulacocentrum* については He & van Achterberg (1994) によって新たな種が記載され、*Macrocentrus* については Belokobylskij (2000b) によって少数の種が日本から記録、記載されている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。ほとんどの日本産種は van Achterberg (1993b) によって同定できる。その後に記載、記録された種については上記分類の項目で紹介した文献を参照する必要がある。

同定の際の注意点・補助情報

觸角が長く、細長い体形はホソバネコマユバチ亜科の一部と似るが、検索表に示した亜科の特徴を確認すれば間違えることはない。いずれも隠蔽生活型の鱗翅目幼虫に寄生する。灯火にしばしば飛来する。

日本および近隣地域産の属への検索表

[van Achterberg (1993b) に基づく]

1. 柄側孔を欠くか、稀に有する場合もあるが、浅くて柄側刻との区別は不明瞭 (図 271 A)。T I の基部中央は平らか凸状 (図 270 E)。

..... *Aulacocentrum* Brues, 1922

一. 深く大きな柄側孔を有し、柄側刻との区別は明瞭 (図 271 B)。T I の基部中央はほぼ常にわずかに凹状。

..... 2

2. 後翅の翅脈 R1 は明瞭に拡大する。前翅の翅脈 3-M はより後方へ向かい、翅脈 3-SR の 2 倍の長さよりも短い。後翅の翅脈 SR の基部はほとんど、もしくは全く湾曲しない。

..... *Rectizele* van Achterberg, 1993*

一. 後翅の翅脈 R1 は細い (図 268 D)。前翅の翅脈 3-M は後方へあまり向かず、翅脈 3-SR の 2 倍の長さよりも長い (図 268 D)。後翅の翅脈 SR の基部の湾曲度合いは様々。

..... 3

3. 後脚脛節末端の内側の棘の長さはより長く、後脚フ節第 1 節の長さの 0.5–0.8 倍 (図 271 C)。産卵管鞘の長さはより短く、後体節の高さとほぼ同長、前翅長の 0.1 倍 (図 269 A)。後翅の翅脈 SR は湾曲する (図 270 B)。

..... *Austrozele* Roman, 1910

一. 後脚脛節末端の内側の棘の長さはより短く、後脚フ節第 1 節の長さの 0.3–0.5 倍 (図 271 D)。産卵管鞘の長さはより長く、後体節の高さとよりも長く、前翅長の少なくとも 0.4 倍以上 (図 269 B)。後翅の翅脈 SR はわずかに湾曲する程度 (図 270 D)。

..... *Macrocentrus* Curtis, 1833

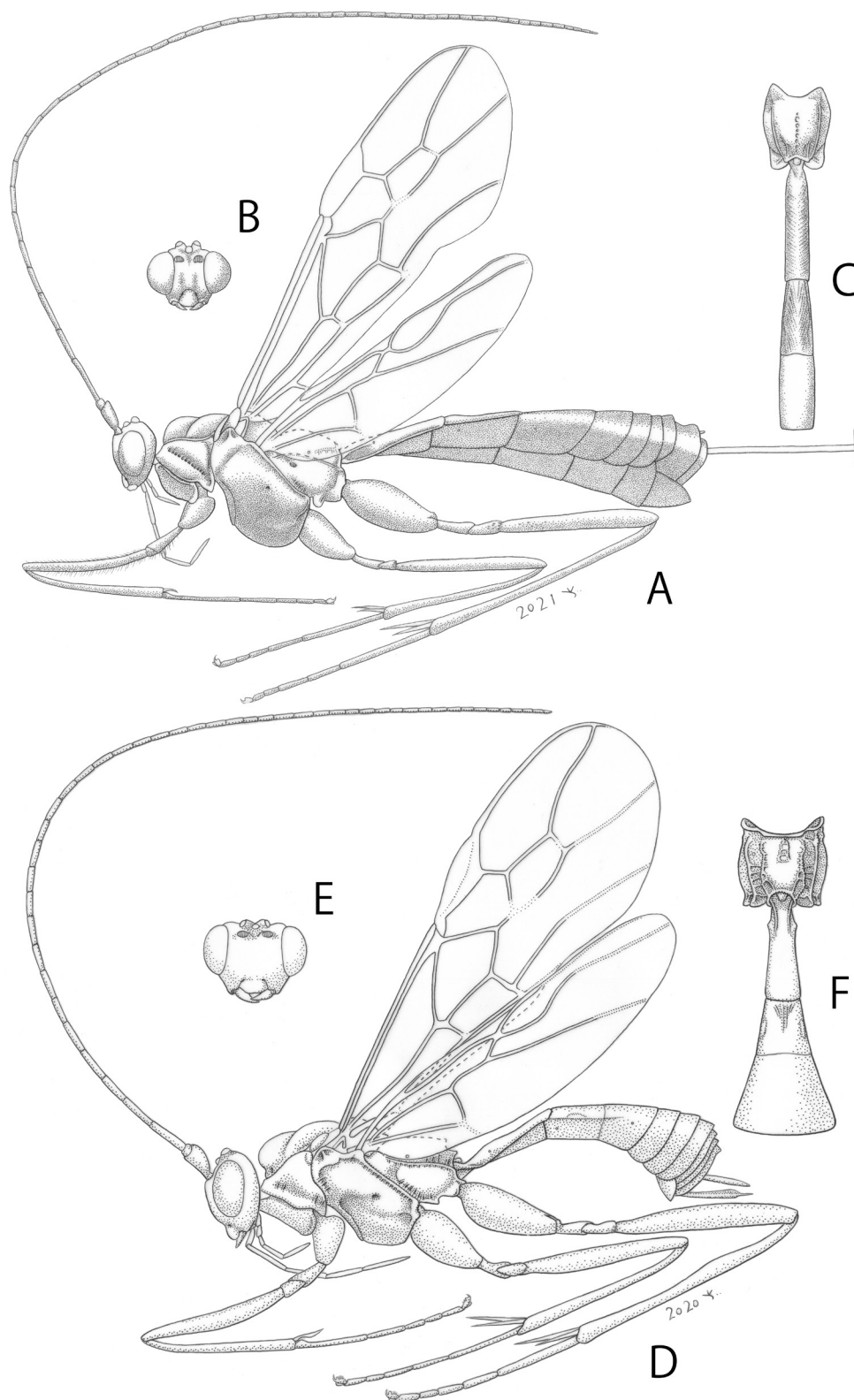


図 268. *Aulacocentrum* および *Austrozele*. A-C: アカムネヒゲナガコマユバチ *Aul. seticellum* van Achterberg & He, 1994, OMNH; D-F: キマダラコンボウコマユバモドキ *Aus. adustus* van Achterberg, 1993, OMNH. A, D: 側方から見た全形; B, E: 前方から見た頭部; C, F: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. 全てメス. 小林純子氏描画.

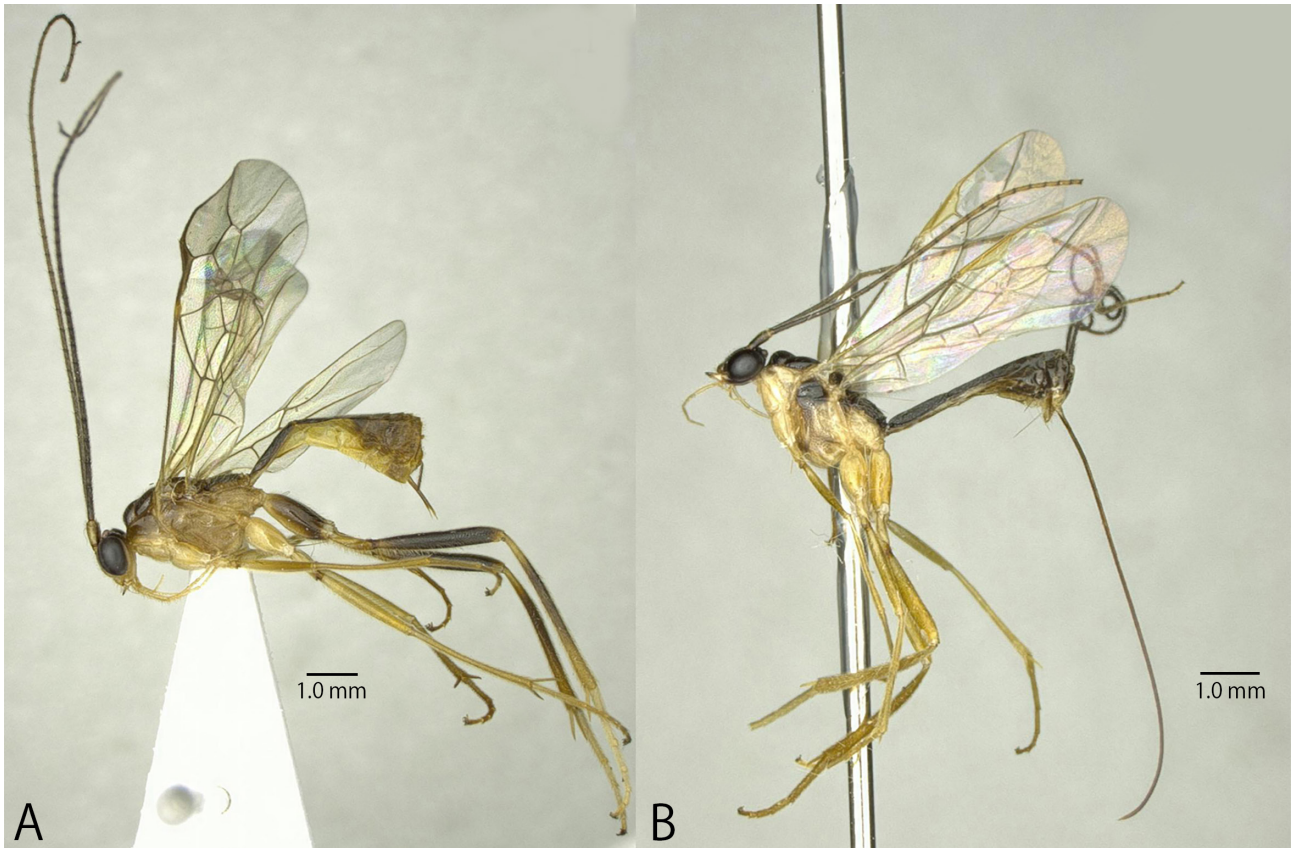


図 269. ヒゲナガコマユバチ亜科各種 . A: キマダラコンボウコマユバチモドキ *Austrozele adustus* van Achterberg, 1993, OMNH; B: ヒゲナガシンクイヤドリバチ *Macrocentrus thoracicus* (Nees, 1811), OMNH. A, B: 側方から見た全形 . 全てメス .

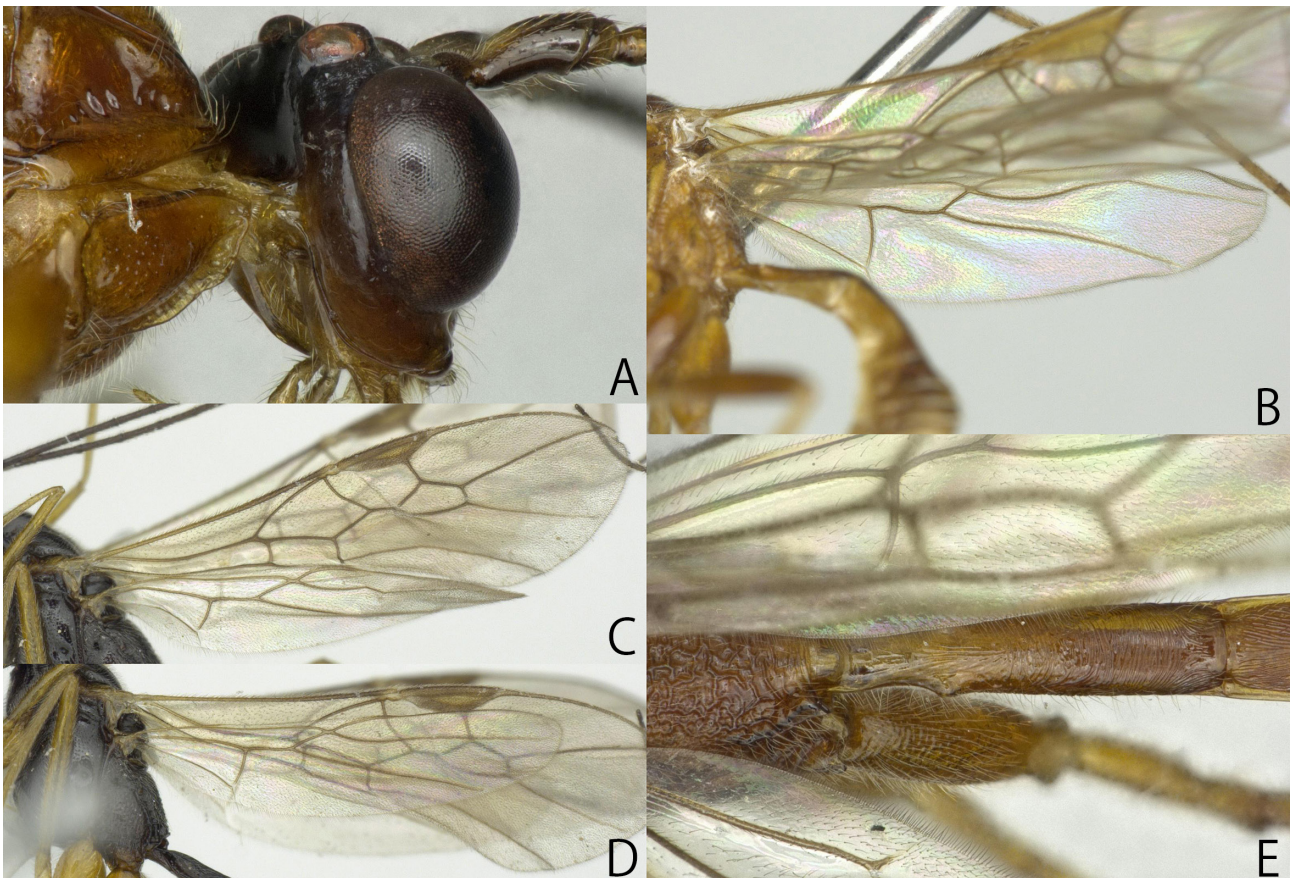


図 270. ヒゲナガコマユバチ亜科各種 . A, E: アカムネヒゲナガコマユバチ *Aulacocentrum seticellum* van Achterberg & He, 1994, OMNH; B: コンボウコマユバチモドキ *Austrozele nipponensis* van Achterberg, 1993, OMNH; C, D: *Macrocentrus* sp., OMNH. A: 側後方から見た頭部 ; B, D: 後翅 ; C: 前翅 ; E: 背方から見た T.I. 全てメス .

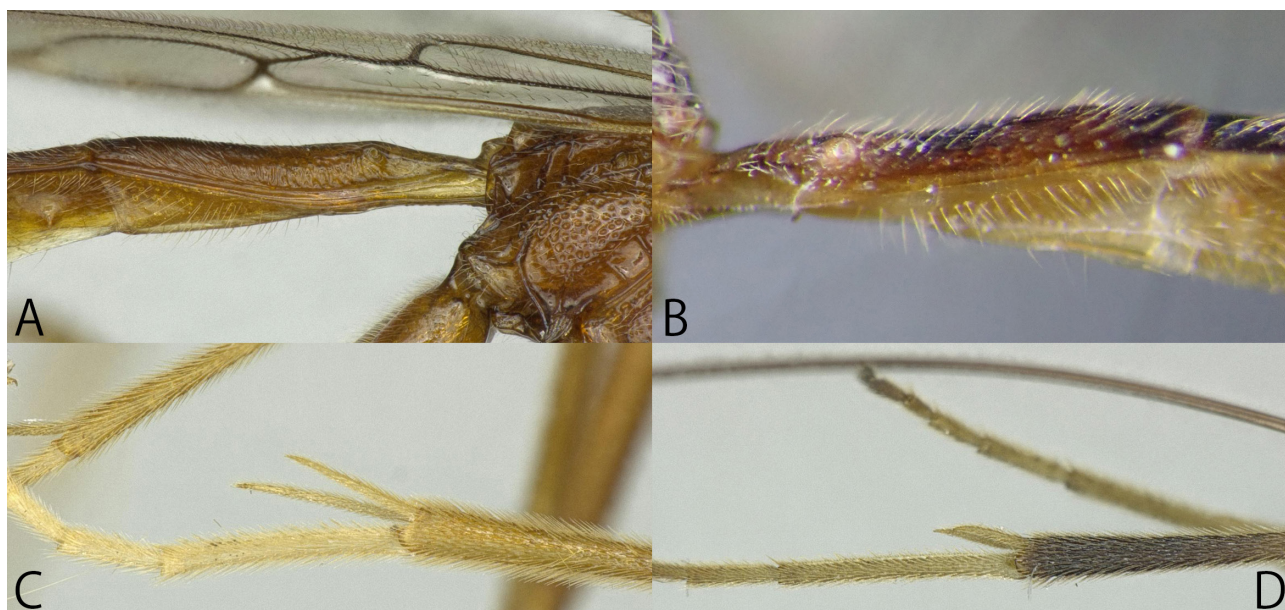


図 271. ヒゲナガコマユバチ亜科各種. A: アカムネヒゲナガコマユバチ *Aulacocentrum seticellum* van Achterberg & He, 1994, OMNH; B: *Austrozele* sp., OMNH; C: コンボウコマユバチモドキ *A. nipponensis* van Achterberg, 1993, OMNH; D: *Macrocentrus* sp., OMNH. A, B: 側方から見た T1; C, D: 側方から見た後脚脛節先端部とフ節基部. 全てメス.

ニセウスカワコマユバチ亜科（新称）Subfamily Mesostoinae van Achterberg, 1975

分類

本亜科は Avgini Belokobylskij, 1993 のみが知られる。かつてはウスカワコマユバチ亜科（新称）Hormiinae の一群であったが、分子系統解析の結果により独立の亜科とされた（Quicke, 2015）。旧北区および東洋区から 7 属が知られ、今後日本から未記録の属が発見される可能性がある。本稿では、日本および近隣地域から記録のある 2 属の検索表を示すが、これら以外の Avgini の検索については van Achterberg (1995) を参照されたい。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。Avga は、日本を含む東アジアからは、*A. opaca* (Hellén, 1957) が知られるのみである。*Parahormius* はロシア語文献の Belokobylskij (1998) が種同定に有用と思われる。

同定の際の注意点・補助情報

ウスカワコマユバチ亜科（新称）Hormiinae やコカモドキバチ亜科（新称）Rhyssalinae、スジハラコマユバチ亜科（新称）Lysiterminae と類似している。本亜科はいずれの種も稀である。

日本および近隣地域産の属への検索表

[van Achterberg (1995) に基づき、一部改変]

1. 前翅の翅脈 m-cu は前方分岐。頭部は背方が顆粒状の表面彫刻を持つ。中胸盾板斜溝を欠くか、ほぼ欠く。
..... Avga Nixon, 1940
- 前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。頭部は背方が平滑ないし皺状の表面彫刻を持つ。中胸盾板斜溝を前方に有する。
..... Parahormius Nixon, 1940

ニセハラボソコマユバチ亜科 Subfamily Meteorideinae Tobias, 1967

分類

2015 年時点で世界から 2 属 17 種のみが知られるごく小規模なグループであり、日本および周辺地域からは *Meteoridea* Ashmead, 1900 のみが知られる。代表的な種の写真を図 272 A–D に示す。

種までの同定資料

日本産標本を基に記載されたニセハラボソコマユバチ *Meteoridea japonensis* Shenefelt & Muesebeck, 1957 の 1 種が知られる。中国からは複数種が知られ、He *et al.* (2000) で同定できる。

同定の際の注意点・補助情報

側圧された腹部は一見するとハエヤドリコマユバチ亜科の *Coelinus* group に類似するが、亜科への検索表に示しているように特異的な形態形質を有するため亜科の同定は容易である。ニセハラボソコマユバチ *M. japonensis* はハマキガ科に寄生することが知られているほか、灯火に飛来する。ただし、個体数は少ない。

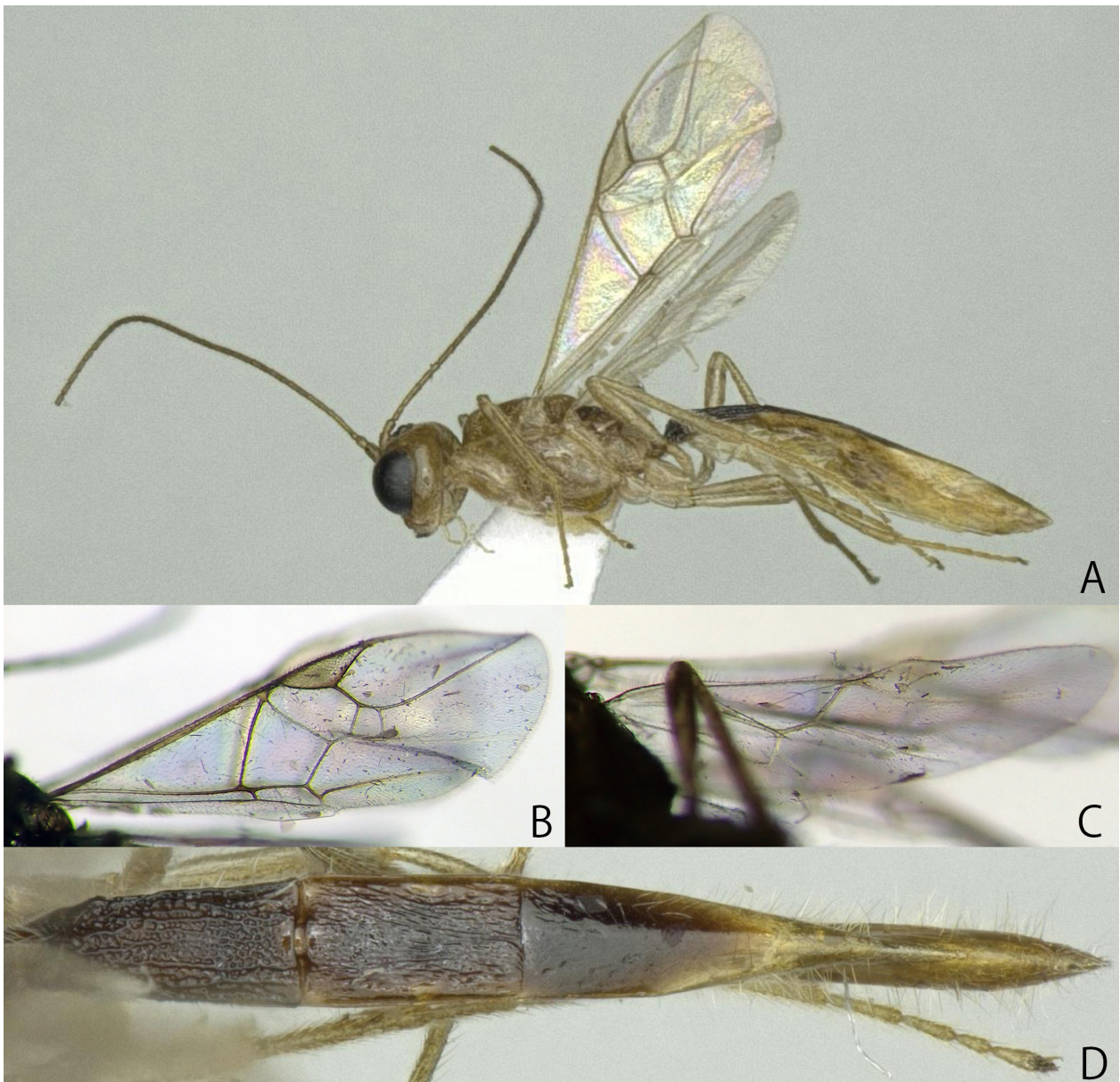


図 272. ニセハラボソコマユバチ亜科 . A–C ニセハラボソコマユバチ *Meteoridea japonensis* Shenefelt & Muesebeck, 1957, OMNH. A: 側方から見た全形 TL; B: 前翅; C: 後翅; D: 背方から見た後体節 . 全てメス .

サムライコマユバチ亜科 Subfamily Microgastrinae Förster, 1863

分類

コマユバチ科の中で最も多様化した亜科の一つであり、2015 年時点で世界から約 2,700 種が知られる。代表的な種の写真を図 273 A–F に示す。応用上重要な天敵を多く含むグループであることから、日本でも古くから分類学的研究が取り組まれてきた（例えば Watanabe (1932, 1934, 1937, 1939, 1940, 1967)）。近年も日本から少数の種が記載されている（例えば Fujie *et al.*, (2018), Fernandez-Triana *et al.* (2020b), Fujie *et al.* (2021)）。また、Fernandez-Triana & Boudreault (2018) は熱帯地域から多くの新属を設立した（ただし、本稿でこれらの属は便宜的に取り扱わないこととする）。依然として日本にはきわめて多くの未記載種や未記録属が存在すると思われる。形態による同定が難しいグループがあり、寄主がわからない場合はしばしば同定が難しい。本亜科全種の属の所属は Fernandez-Triana *et al.* (2020a) によって見直されている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Paroplitis* は英語文献の Fujie *et al.* (2021) で同定できる。その他のグループについては、寄主情報を基にして種同定をすることはある程度可能である（例えば、マイマイガに寄生する本亜科の種は Marsh (1979) で同定できる）。種数の多い *Cotesia* や *Apanteles* などは、一部の顕著なものを除き、寄主情報のない標本の同定は容易ではない。

同定の際の注意点・補助情報

短い後体節を持つ点でヒメサムライコマユバチ亜科と似ているが、触角鞭節の節数や翅脈の特徴に注意すれば亜科の判別は難しくない。様々な鱗翅目の幼虫に寄生し、極めて普遍的に得られるが、寄主によっては得難い種もいる。寄主情報があればある程度同定できる場合もあるが、1 種の寄主に複数種が寄生することがしばしばある点にも留意すべきである。以下に属までの検索表を示したが、一部の形質は不明瞭で判断が難しい場合がある。また、産卵管や産卵管鞘が属の同定に有用なため、オスの同定はしばしば困難である。

日本および周辺地域産の族への検索表

[Mason (1981) に基づき、一部改変]

1. 産卵管鞘は大抵の場合、後脚脛節の長さの半分よりも長く、常に全体に毛を有する（図 275 C, D, 281 B, C）。
..... 2
 - 一、産卵管鞘はほぼ常に短く、稀に亜生殖板を超えて突出し、一様に毛を有することはなく、先端部に局在化した少数の毛を有する（図 278 C, D, 283 B）。
..... 5
2. 前伸腹節に全体にわたり中央に隆起線を有する（図 280 C, E）が、菱形の小室となる場合もある。
..... Microgastrini Förster, 1863 (大部分)
 - 一、前伸腹節の中央の隆起線を欠く（図 274 E, 275 A, B, 279 D）か、あっても前方のみに限られる。
..... 3
3. 前翅に三角形ないし四角形の鏡胞を有し（例：図 279 E, F）、前伸腹節の小室を欠く（図 279 D）。
..... Microgastrini Förster, 1863 (*Choeras*)
 - 一、前翅に鏡胞を欠く（図 274 B）かつ / または前伸腹節に一部あるいは完全な小室を有する（図 275 A）。
..... 4
4. オスの把握器は非常に大きく、裁断状。メスの亜生殖板は腹方中央の折り目付近の皺を欠く（図 281 D）。後胸背板の前縁側方は小盾板の縁から離れ、毛のある葉片を欠く（図 279 B）。[産卵管鞘は下方に湾曲し、後脚脛節と同長で疎らな毛を有する。前伸腹節に小室を欠く。]
..... Microgastrini Förster, 1863 (*Sathon* の一部)

一. 前伸腹節に完全な、あるいは不完全な小室痕を有する (図 275 A)、もしくは、亜生殖板は腹方中央の折り目付近の皺を有する (図 275 C)、もしくは、後胸背板の前縁側方に毛の生えた葉片を有する。

..... Apantelini Viereck, 1918

5(1). T I-T III は融合し、それ以降の背板を覆う強く弧状となった背甲を形成する (図 273 B)。頭部は大抵小さい (図 273 B)。鏡胞を欠く (図 273 B)。

..... Forniciini Mason, 1981*

一. T I-T II は常に明瞭に分かれ、後体節の軟部は覆い隠されない (図 276 G)、かつ/または鏡胞を有する (図 276 D)。

..... 6

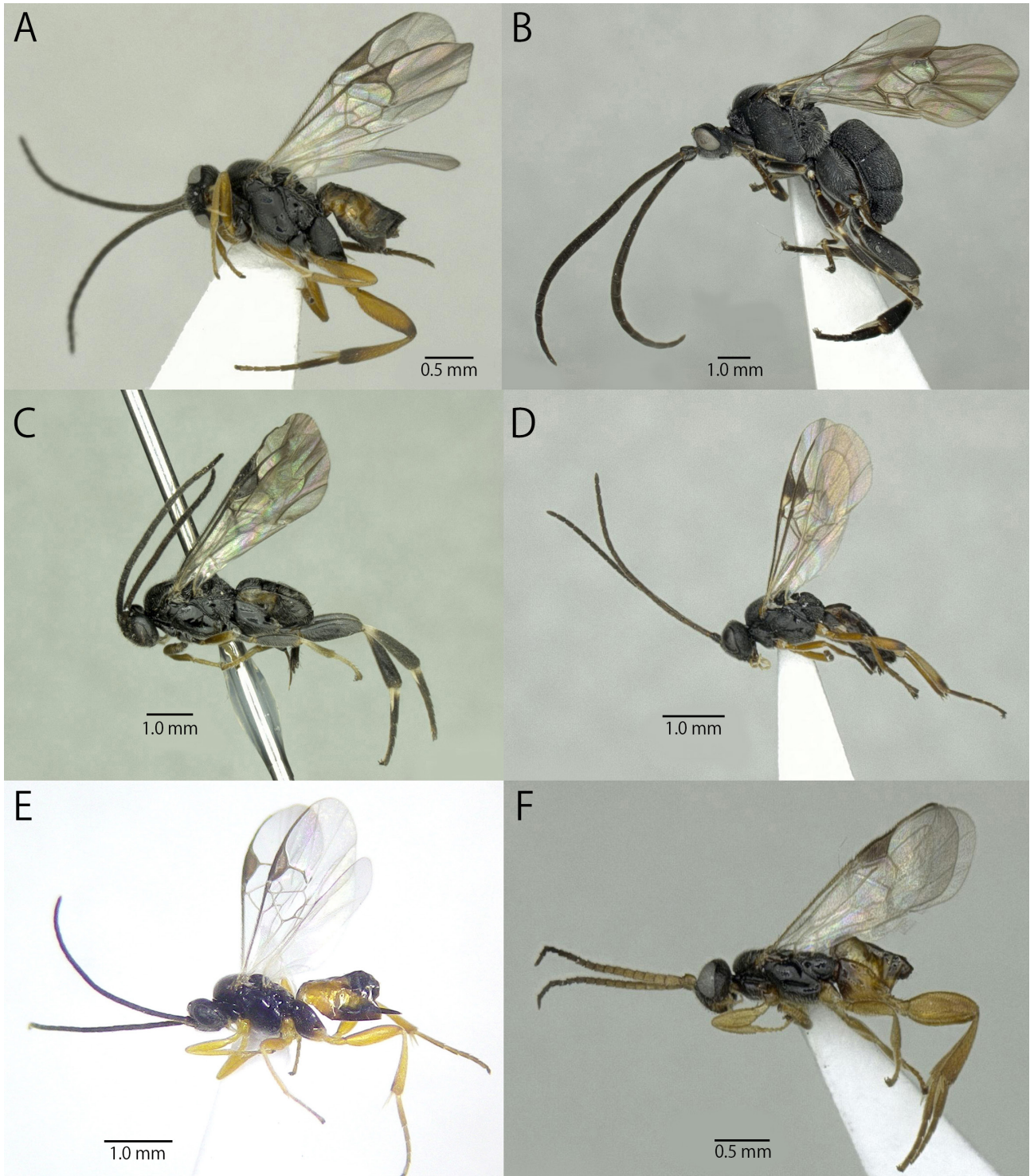


図 273. サムライコマユバチ亜科各種 . A: アオムシサムライコマユバチ *Cotesia glomerata* (Linnaeus, 1758), OMNH; B: *Fornicia* sp., OMNH; C: クチンオオサムライコマユバチ *Microgaster kuchingensis* Wilkinson, 1927; D: *Microplitis* sp., OMNH; E: ブランコサムライコマユバチ *Glyptapanteles liparidis* (Bouché, 1834); *Venanides* sp., OMNH. 側方から見た全形 . 全てメス .

6. 前翅に鏡胞を有する (図 276 D, 282 E) が、時折非常に小さい。

一. 前翅に鏡胞を欠く (図 276 C)。

..... Cotesiini Mason, 1981 (一部)

7. 明瞭な鏡胞を常に有する (図 282 E)。後脚基節は小さく、大抵は T I よりも短い (図 283 B)。長い方の脛節端棘は後脚第 1 フ節の長さの半分以下 (図 283 A)。T II-T III はほぼ常に平滑で、溝や彫刻による区切られた領域を欠く (図 283 D)。

..... Microplitini Mason, 1981

一. 後脚基節は大きく、大抵は T I よりも長い (図 276 G)。長い方の脛節端棘は後脚第 1 フ節の長さの半分よりも長い (図 276 F)。T II-T III は大抵彫刻される (図 277 A, B, 278 A) か、溝を有し、明瞭に区切られた領域を有する (図 277 D)。

..... Cotesiini Mason, 1981 (一部)

Tribe Apantelini Viereck, 1918

日本および周辺地域産の属への検索表

[Mason (1981) に基づき、一部改変]

1. 後翅のひだ状葉は一様に凸状 (時折わずかに直線状) で一様に毛を有する (図 274 C)。

..... 2

一. 後翅のひだ状葉は凸状だが、垂先端部は直線状、あるいは凹状で、大抵は無毛か疎ら、あるいは不規則に毛を有する (図 274 B)。

..... 5

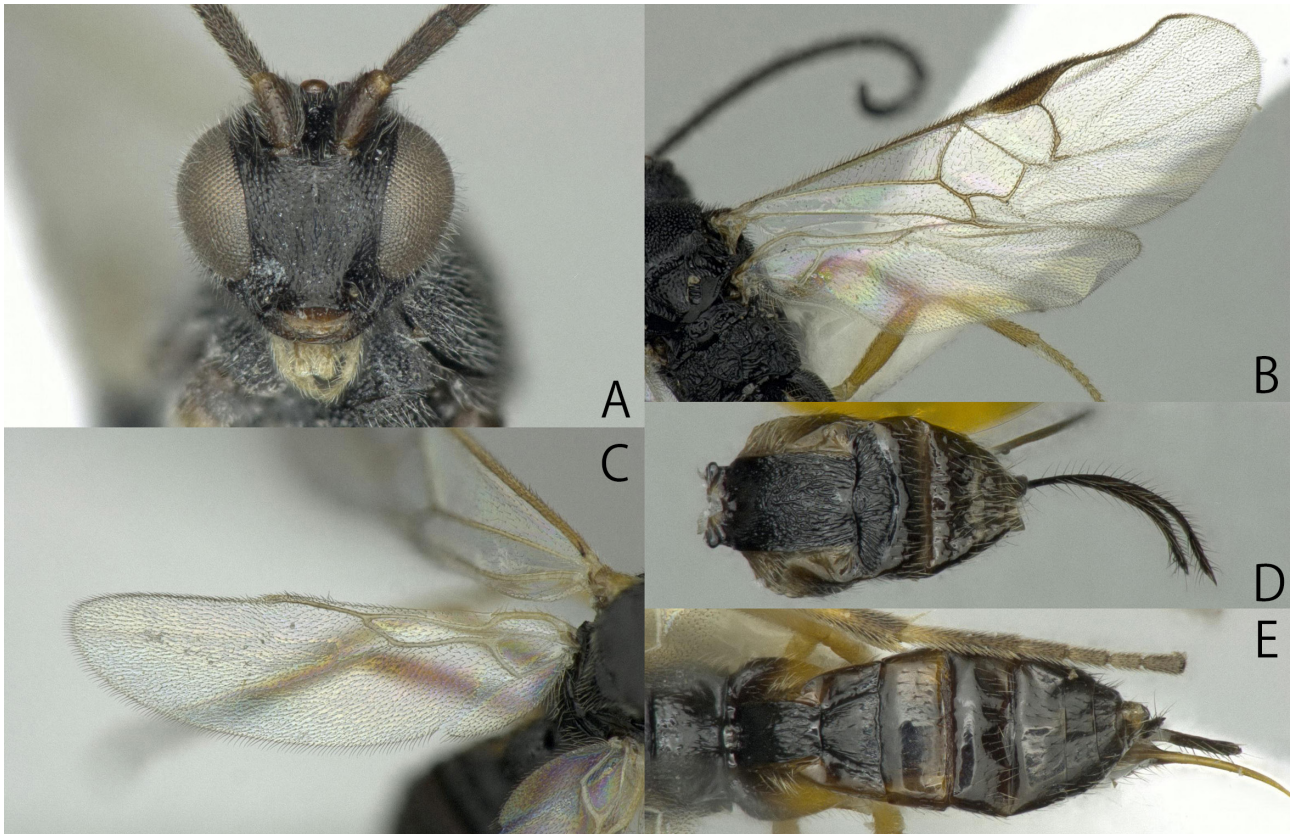


図 274. サムライコマユバチ亜科 Apantelini 各種 . A, B: *Apanteles* sp., OMNH; C, E: *Pholetesor* sp., OMNH; D: *Dolichogenidea* sp., OMNH. A: 前方から見た頭部; B: 前翅; C: 後翅; D, E: 背方から見た後体節 . 全てメス .

2. 後体節は非常に短く、長さは幅の 1.5 倍程度。前伸腹節は粗く皺状で側方に向かって強く広がる（例：図 275 B）。[T I-T II は背面全体が完全に皺状で、背面から側背板は見えにくい。T I は横長で先端中央のくぼみを欠く（例：図 275 B）。]

..... *Exoryza* Mason, 1981 (一部) *

一. 後体節はより長い。側背板は大抵背面から見える。前伸腹節は側方へ広がらない。

..... 3

3. 複眼内縁は下方へ向かって明瞭に狭まる。T III-T VII の中央先端 0.2-0.4 は弱く膜質化し、無毛で半透明で薄い色となる。残りの後体節背板は大抵通り節片化し黒色で、後方中央に多数の毛を有する。前伸腹節および T I-T II は大抵、一様に彫刻され、隆起線を欠く。

..... *Illidops* Mason, 1981 (一部) *

一. 複眼内縁はほぼ平行か、わずかに下方へ向かって狭まる（図 274 A）、もしくは後体節背板の中央先端部は上記のようでない、もしくは前伸腹節は隆起線による小室を有する。

..... 4

4. 産卵管鞘は短く、後脚脛節の半分の長さよりも短い（図 275 D）。垂生殖板は短く、側方から見て下部に折り目を有するが、皺は欠く（図 275 D）。T I は先端がしばしば狭まる（図 274 E）。[中胸背板はほぼ常に点刻が弱く、強い金属光沢を有する。潜葉性ガ類に寄生する。]

..... *Pholetesor* Mason, 1981

一. 産卵管鞘は後脚脛節の半分の長さよりも長い（図 275 C）が、まれにそれよりも短い。垂生殖板は長く、大抵は側方から見て下部に皺を有する（図 275 C）。T I は先端がわずかに狭まるか、狭まらない（図 274 D）。

..... *Dolichogenidea* Viereck, 1911

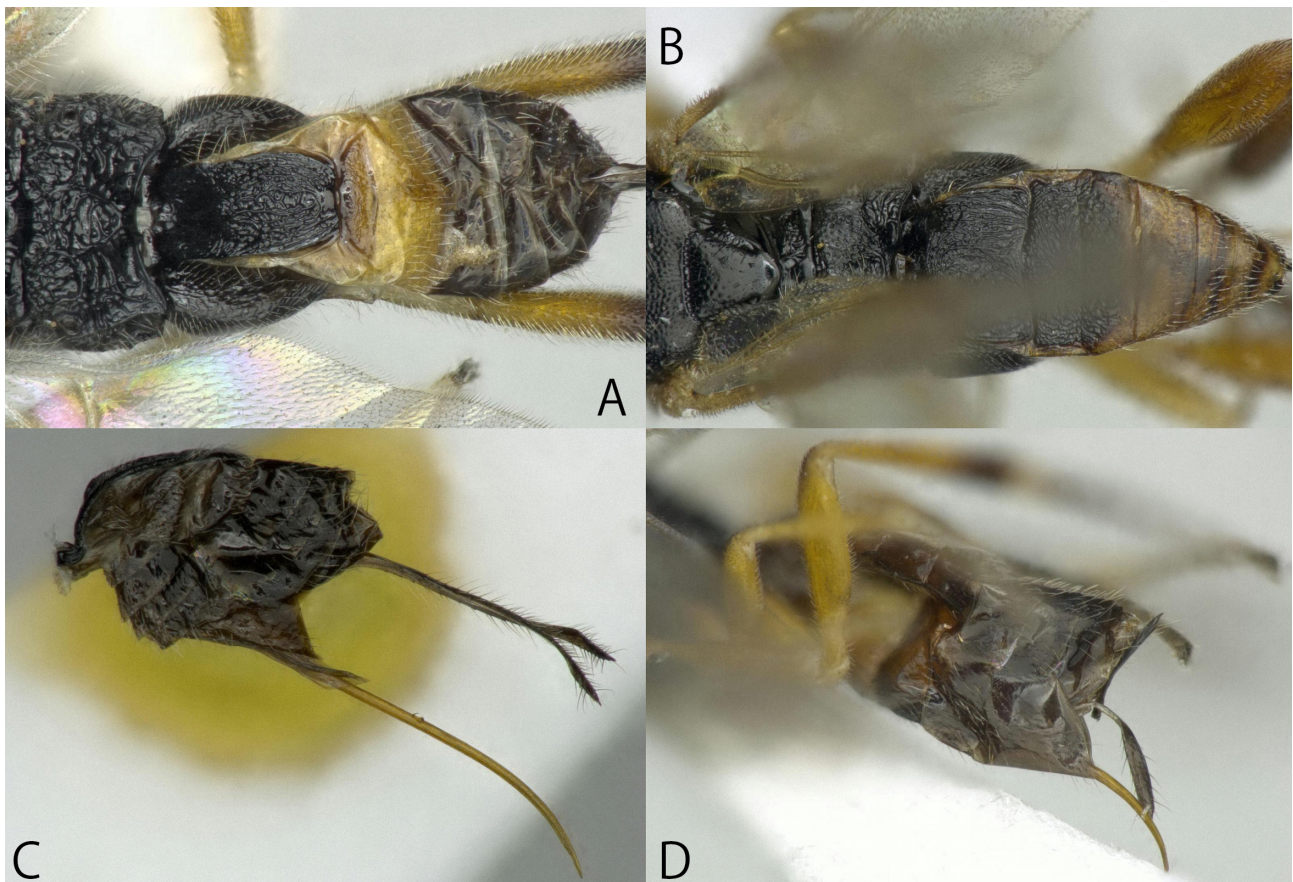


図 275. サムライコマユバチ亜科 Apantelini 各種. A: *Apanteles* sp., OMNH; B: *Exoryza* sp., OMNH; C: *Dolichogenidea* sp., OMNH; D: *Pholetesor* sp., OMNH. A, B: 背方から見た前伸腹節と後体節; C, D: 側方から見た後体節. 全てメス.

5(1). 前翅に鏡胞を有する。

..... *Promicrogaster* Brues & Richardson, 1913*

一. 前翅に鏡胞を欠く (図 274 B)。

..... 6

6. T I-T II は非常に大きく、長方形で、背面全体を覆い、背面から側背板は見えにくい (図 275 B)。T I-T II と前伸腹節 (大きな弱い小域を除いて) は背面全体が完全に皺状 (図 275 B)。[前伸腹節は粗く皺状で側方に向かって強く広がる (図 275 B)。]

..... *Exoryza* Mason, 1981 (一部) *

一. T I-T II と前伸腹節 (大きな弱い小域を除いて) は背面全体が一様に彫刻されることはほとんどない (図 275 A)。T II は三角形に近い、上辺が短い台形 (図 275 A)。

..... 7

7. 複眼内縁は下部へ向かって明瞭に狭まる。T III-T VII の中央先端 0.2-0.4 は弱く膜質化し、無毛で半透明で薄い色となる。残りの後体節背板はふつうに節片化し黒色で、後方中央に多数の毛を有する。前伸腹節および T I-T II は大抵は一様に彫刻され、隆起線を欠く。

..... *Illidops* Mason, 1981 (一部) *

一. 複眼内縁はほぼ平行か、わずかに下方へ向かって狭まる (図 274 A)、かつ / または T III-T VII は一様に節片化する (図 275 A)。前伸腹節はしばしば隆起線による小室が多少なりとも発達する (図 275 A)。

..... *Apanteles* Förster, 1863

Tribe Cotesiini Mason, 1981

以下の検索表のうち、*Cotesia*、*Glyptapanteles*、*Protapanteles* の 3 属は、中間的な形質をもつことがあり、明瞭に区別できない場合がある。

日本および周辺地域産の属への検索表

[Mason (1981) に基づき、一部改変]

1. T I 前半は中体節との結合部が幅広く U 字型に凹む (図 277 C)。産卵管鞘は先端が幅広く裁断状になった毛は伴わない (図 276 G, 278 D)。前翅の鏡胞は大抵の場合、欠く (図 276 C)。

..... 2

一. T I 前半、もしくはより長く中央に走る溝がある (図 277 B) (しばしば見えにくい)。産卵管鞘はしばしば 1-4 本の先端が広がり裁断状になった毛を伴う (図 278 C)。前翅の鏡胞は大抵の場合、有する (図 276 D)。

..... 9

2. 産卵管鞘の毛は後体節背板末端の毛と同長 (図 276 G)。鏡胞は常に欠く (図 276 C)。

..... 3

一. 産卵管鞘の毛は後体節背板末端の毛よりも短く、ときおり 50 倍での観察では見えない程度に目立たない (図 278 D)。鏡胞の有無は様々。

..... 7

3. T II に 1 対の強く縦に走る溝がある (図 278 A)。溝によって形成される中央の領域は幅よりも長く、大抵は前方がより幅広く、ときおり平行もしくは卵形となるが、後方には広がらない (図 278 A)。

..... *Nyereria* Mason, 1981*

一. T II に溝による領域を有したとしても、溝によって形成された領域は幅広い長方形ないし後方へ広がる (図 277D)。

..... 4

4. 前伸腹節に明瞭な小域と縁を有するか、少なくとも明瞭で完全な横断する隆起線を伴う皺を有する。

..... *Parapanteles* Ashmead, 1900*

一. 前伸腹節に小域を欠くが、しばしば中央の隆起線を有する。気門付近に横断する隆起線の痕跡を有することもあるが、完全な横断する隆起線を欠く (図 277 A)。

..... 5

5. TI は常に先端へ向かって狭まる (図 277 C)。T II は大抵三角形に近く、後方が広がる (図 277 D)。

..... *Glyptapanteles* Ashmead, 1904

一. TI は平行か、先端へ向かって広がる (図 277 A)。稀に中央付近で最も狭い。

..... 6

6. 前伸腹節はかなり平滑で隆起線を欠き、彫刻は狭い範囲に限られる。

..... *Protapanteles* Ashmead, 1898

一. 前伸腹節は大部分が皺状 (図 277 A) で、大抵は中央の隆起線と気門付近から正中方向へ向かう短い横向きの隆起線を有する。

..... *Cotesia* Cameron, 1891

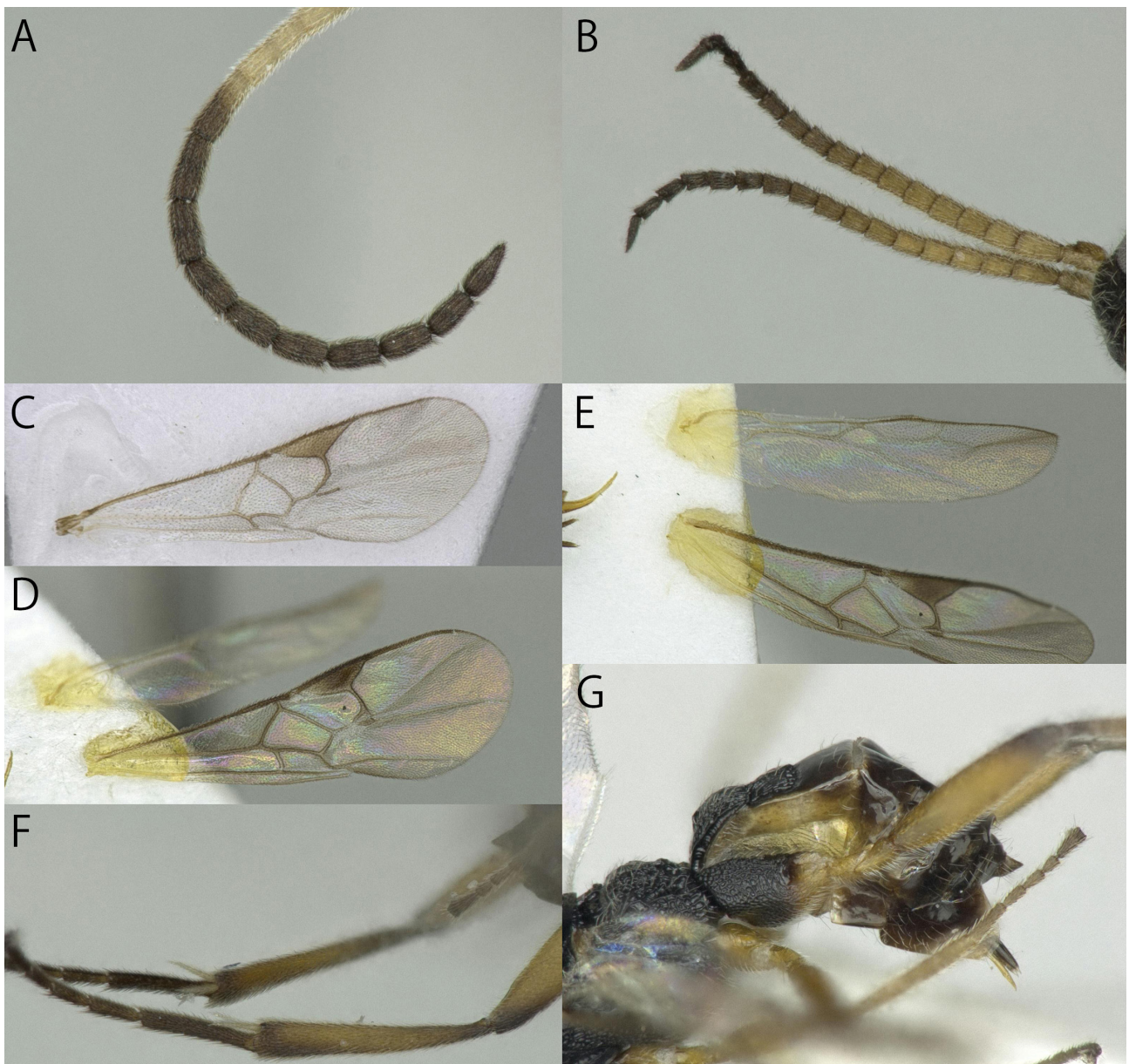


図 276. サムライコマユバチ亜科 Cotesiini 各種 . A, D, E: *Diolcogaster* sp., OMNH; B: *Venanides* sp., OMNH; C: *Cotesia testacea* Fujie, Shimizu & Fernandez-Triana, 2018, paratype, OMNH; F, G: *Cotesia* sp., OMNH. A: 側方から見た触角先端部; B: 側方から見た触角; C, D: 前翅; E: 後翅; F: 後脚脛節とフ節基部 G: 側方から見た後体節 . 全てメス .

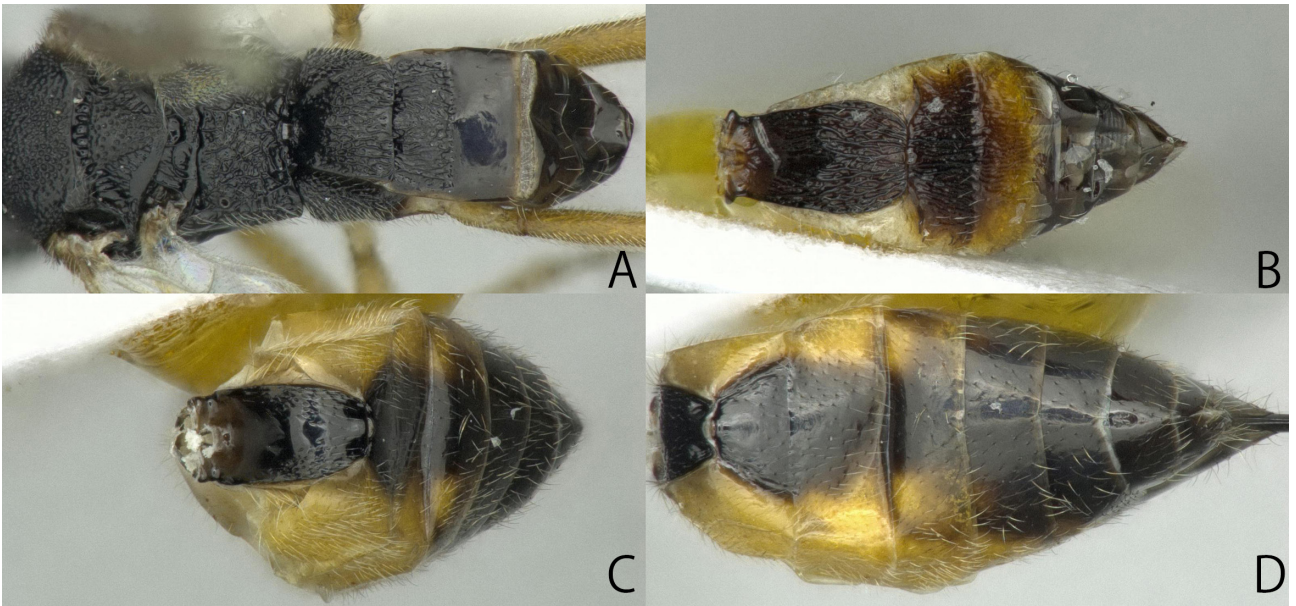


図 277. サムライコマユバチ亜科 Cotesiini 各種 . A: *Cotesia* sp., OMNH; B: *Diolcogaster* sp., OMNH; C, D: *Glyptapanteles* sp., OMNH. A: 背方から見た前伸腹節と後体節; B: 背方から見た後体節; C: 背方から見た T I; D: 背方から見た T II とそれ以降の後体節背板 . 全てメス .



図 278. サムライコマユバチ亜科 Cotesiini 各種 . A: *Nyereria* sp., OMNH; B: *Venanides* sp., OMNH; C: *Diolcogaster* sp., OMNH; D: *Rasivalva* sp., OMNH. A, B: 背方から見た T II とそれ以降の後体節背板; C, D: 側方から見た後体節先端 . 全てメス .

7(2). 前翅に鏡胞を有する (例: 図 276 D)。

..... *Rasivalva* Mason, 1981*

一. 前翅に鏡胞を欠く (例: 図 276 C)。

..... 8

8. T II は 1 対の溝が 100°以下の角度をなして形成する三角形の領域を有する (図 278 B)。メスの触角鞭節の隆起線は 1 段階 (図 276 B)。脚の特に腿節は太短い (図 273 F)。

..... *Venanides* Mason, 1981*

一. T II の前方の溝は 120°以上の角度をなしてゆるくなで肩状となり、後縁は中央が凹む。触角と脚は普通。

..... *Distatrix* Mason, 1981*

9(1). 触角鞭節は隆起線が不規則に配置し、しばしば 3 段階以上となる。後体節は非常に平滑。翅は大抵、不透明。

..... *Protomicroplitis* Ashmead, 1898*

一. 触角鞭節は大抵隆起線が 2 段階 (まれに触角が極めて短く、1 段階) (図 276 A)。後体節は平滑か粗雑に彫刻される。翅は大抵、透明。

..... 10

10. 前翅に鏡胞を欠く。

..... 11

一. 前翅に鏡胞を有する。

..... 13

11. T I は幅の 4 倍の長さ。T II、T III は平滑。前伸腹節は非常に粗雑に網目状で後体節の付け根から伸びる 3 つの不規則な隆起線を有する。

..... *Wilkinsonellus* Mason, 1981*

一. T I はより短い。T II、T III は彫刻されるか、平滑。前伸腹節は平滑で光沢があり、1 つの縦の隆起線を有する。

..... 12

12. T II、T III は平滑。T II は 1 対の溝が 110 度の角度をなして形成する三角形の領域を有する。

..... *Pseudovenanides* Xiao & You, 2002*

一. T II、T III は彫刻される。T II は上記のような構造を欠き、幅広い長方形。

..... *Deuterixys* Mason, 1981*

13(10). 後翅の翅脈 1-M は翅脈 M+CU の約 2.5 倍の長さ。小盾板後方の帯は途切れない。T II および T III は平滑。

..... *Parenion* Nixon, 1965*

一. 後翅の翅脈 1-M は翅脈 M+CU の約 1.5 倍の長さ (例: 図 276 E)。小盾板、T II および T III は上記のようにならない。

..... 14

14. T II および T III は一様に皺状となった背甲を形成し、T IV 以降を覆う。T II の中央に区切られた領域を欠く。

..... *Buluka* de Saeger, 1948*

一. T II および T III は背甲を大抵は形成しない (図 277 B) が、もしも形成する場合は、T II と T III の両方の中央に明瞭な溝によって区切られた領域を有する。[T II の中央に区切られた領域を有する (図 277 B) か、強く皺状。]

..... *Diolcogaster* Ashmead, 1900

Tribe Forniciini Mason, 1981

本族には *Fornicia* Brullé, 1846 のみが知られる。

Tribe Microgastrini Förster, 1863

日本および周辺地域産の属への検索表

[Mason (1981) に基づき、一部改変]

1. 前伸腹節は中央の隆起線に加えて、1本の横断する隆起線（図 280 E）、もしくは様々な形に発達した小室、もしくは横皺の帯（図 279 D）を有する。..... 2
- 一. 前伸腹節は中央の隆起線を有するのみ（図 279 C, 280 C）か、まれにいずれの構造も欠く。..... 4

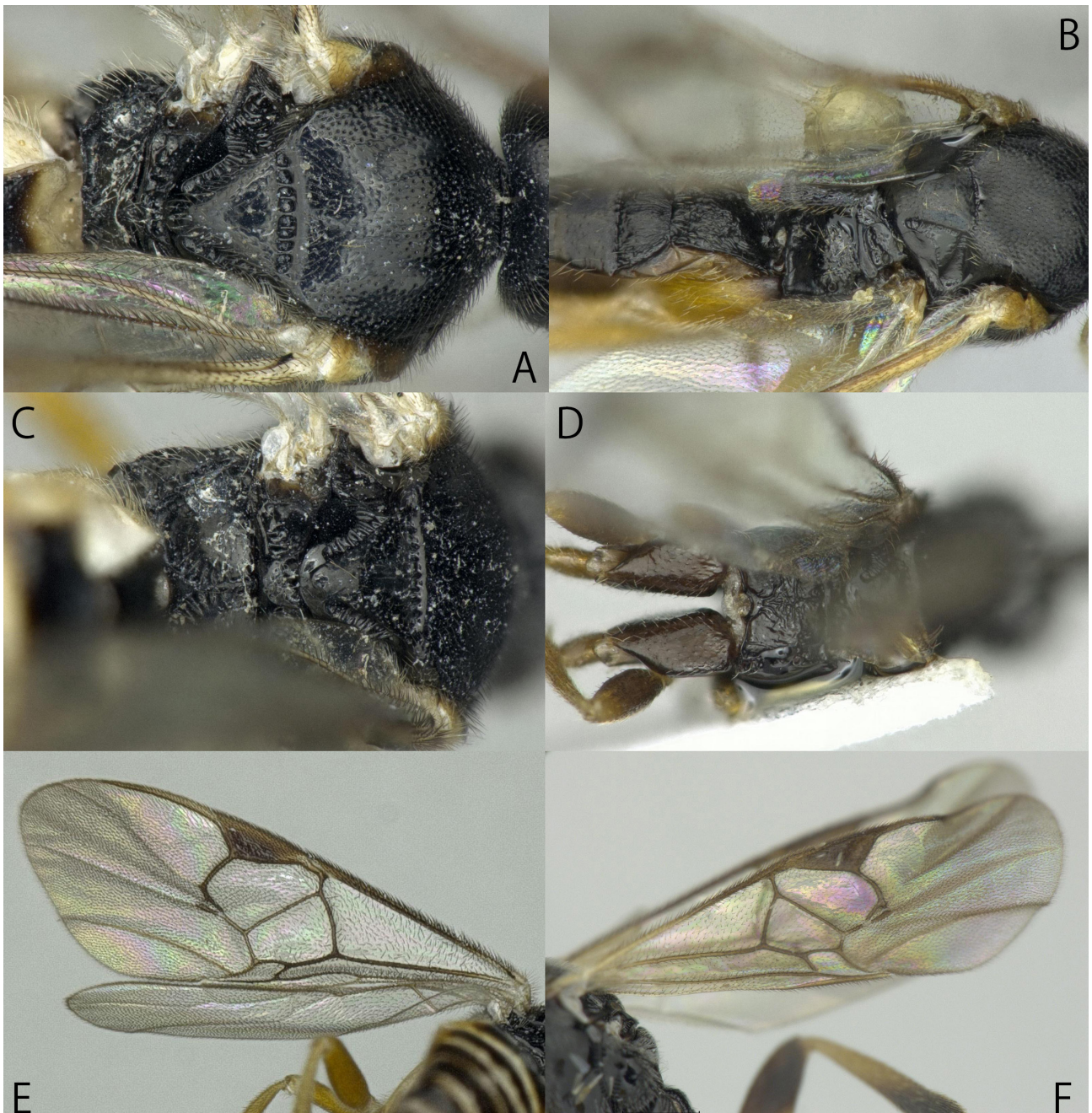


図 279. サムライコマユバチ亜科 Microgastrini 各種 . A, C, E: *Choeras* sp., OMNH; B: *Sathon* sp., OMNH; D: *Paroplitis horticola* Fujie & Fernandez-Triana, 2021, OMNH; F: *Microgaster* sp., OMNH. A: 背方から見た中胸背板と小盾板; B: 背方から見た小盾板、前伸腹節および後体節基部; C: 背方から見た小盾板と前伸腹節; D: 背方から見た前伸腹節; E, F: 前翅. 全てメス.



図 280. サムライコマユバチ亜科 Microgastrini 各種 . A-C: *Microgaster* sp., OMNH; D: *Choeras* sp., OMNH; E: *Neoclarkinella* sp., OMNH. A: 触角先端部; B: 側方から見た後脚脛節先端とフ節; C: 背方から見た前伸腹節と後体節; D: 背方から見た後体節; E: 背方から見た中体節後部と後体節前部 . A-D: メス; E: オス .



図 281. サムライコマユバチ亜科 Microgastrini 各種 . A: *Paroplitis horticola* Fujie & Fernandez-Triana, 2021, OMNH; B: *Microgaster* sp., OMNH; C: *Choeras* sp., OMNH; D: *Sathon* sp., OMNH. A: 背方から見た T1; B: 側方から見た後体節; C, D: 側方から見た垂生殖板と産卵管鞘 . 全てメス .

2. 前伸腹節に大抵、中央の隆起線により 2 等分された小室を有する。後翅のひだ状葉は凹む。頭部の後方は明瞭に凹み、光沢をもち無毛。T I は先端がより幅広く、大きな分けられた点刻を有する。

..... *Hypomicrogaster* Ashmead, 1898*

一. 前伸腹節に小室を欠く (図 279 D, 280 E)。後翅ひだ状葉は直線状ないし凸状。

..... 3

3. 前翅に鏡胞を欠く。T I は基部に U 字型の広い凹みを有し、後半部分は先端に向けて強く狭まる (図 280 E)。

..... *Neoclarkinella* Rema & Narendran, 1996*

一. 殆どの場合、前翅に鏡胞を有する (例: 図 279 E, F)。T I は基部に凹みはなく、後半部分は弱く狭まるか、狭まらない (図 281 A)。

..... *Paroplitis* Mason, 1981

4(1). 前翅に鏡胞を欠く。

..... 5

一. 前翅に鏡胞を有する (図 279 E, F)。

..... 7

5. 後翅のひだ状葉は直線状か凹み、無毛か疎らに毛を有する (例: 図 274 B)。後翅の翅脈 cu-a は湾入する。小盾板の半月面は大きく、三角形。

..... *Iconella* Mason, 1981*

一. 後翅のひだ状葉は凸状で様に毛が生える (例: 図 274 C)。後翅の翅脈 cu-a は膨らむ。小盾板の半月面は弧状 (図 279 C)。

..... 6

6. オスの把握器は後方に向かって広がり、先端はたいてい、裁断状だが、時折大きく拡大する。亜生殖板は側方から見て下部に皺を欠く (図 281 D)。

..... *Sathon* Mason, 1981

一. オスの把握器は普通で、先端は丸い。亜生殖板は大抵、側方から見て下部に皺を有する (図 281 C)。

..... *Choeras* Mason, 1981 (一部)

7(4). T I は側方が平行、または後方に向かって狭まり、側背板は大抵、上方から見える (図 280 D)。T II は長方形にはならず、T III よりも短い (図 280 D)。

..... *Choeras* Mason, 1981 (一部)

一. T I は後方に向かって広がり、背方を覆い、側背板はほとんど上方から見えない (図 280 C)。T II は長方形で T III よりも長い (図 280 C)。

..... 8

8. 前伸腹節と T I の水平面はそれらの垂直面と比べて非常に長く、それらの方向は明瞭に異なる。中胸背板は後方が凹み、粗く皺と点刻が混じる。フ節第 5 節は大きく拡大し、第 4 節の幅の約 2 倍。触角鞭節の縦の隆起線は不規則に配置され、時折一部が 3 段階となる。

..... *Hygroplitis* Thomson, 1895

一. 前伸腹節と T I の水平面と垂直面はほぼ同長で、緩やかな曲線で繋がる (図 281 B)。中胸背板は比較的平滑で、後方は凹まない。フ節第 5 節は上記のように拡大しない (図 280 B)。触角鞭節の縦の隆起線は殆どが明瞭な 2 段階となる (図 280 A)。

..... *Microgaster* Latreille, 1804

Tribe Microplitini Mason, 1981

全世界の属への検索表

[Mason (1981) に基づき、一部改変]

1. 前伸腹節は多少なりとも網目状で、少なくとも明瞭な横断する隆起線といくつかの斜めの隆起線を有する (図 283 C)。T II は長方形で、荒く皺状で T III と溝によって分けられる (図 283 C)。

..... *Alloplitis* Nixon, 1965*

一. 前伸腹節は中央に縦の隆起線を有するのみ (図 282 B, 283 D)。T II は大抵は平滑で、T III と明瞭に分けられないか、分けられない (図 283 D)。

..... 2

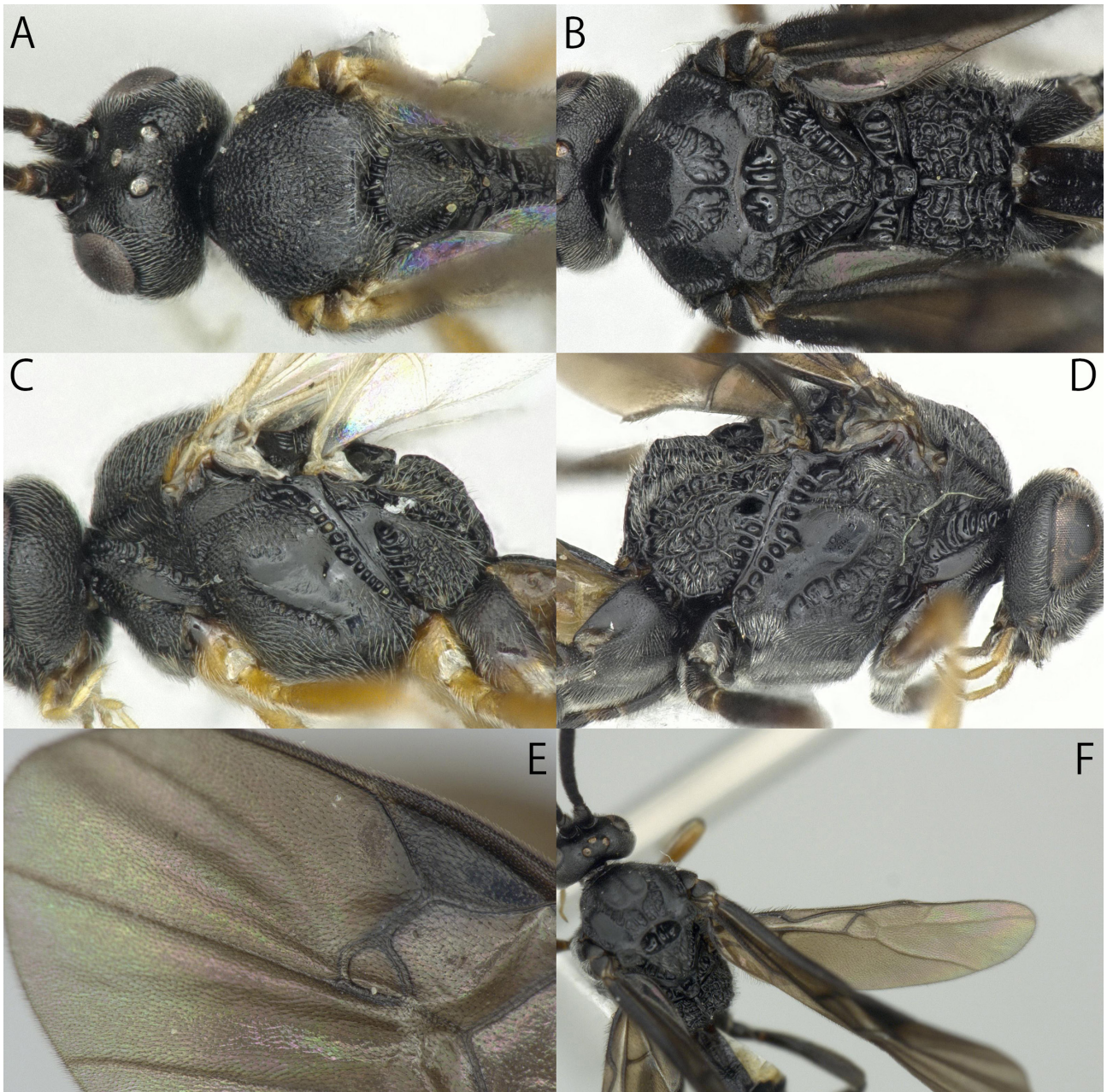


図 282. サムライコマユバチ亜科 Microplitini 各種 . A, C: *Microplitis* sp., OMNH; B, D, E: スズメヤドリコマユバチ *Snellenius thereatrae* (Watanabe, 1937), OMNH. A, B: 側方から見た中体節前部; C, D: 側方から見た中体節; E: 前翅先端部; F: 後翅. 全てメス.

2. 小盾板は拡大し、円錐形となり後方に前伸腹節の高さを超えて伸長し、中胸背板と同長。

..... *Philoplitis* Nixon, 1965*

一、小盾板の大きさはふつう (図 282 A, B)。

..... 3

3. 前腹板隆起線はしばしば完全で、少なくとも中胸側板溝の前端付近は発達する (図 282 D)。小盾板は縁部がより深く彫刻され、中央部は縁部に比べてわずかに盛り上がり、彫刻が少ない (図 282 B)。中胸背板中央片は深く彫刻される (図 282 B)。中胸背縦斜溝は深く、大抵は櫛状 (図 282 B)。中胸背板中央片の中央部分は大抵、側方部分と比べて盛り上がる (図 282 B)。中胸盾板—小盾板分割溝は非常に幅広く、深い (図 282 B)。前伸腹節は角度の異なる前方および後方の領域を有し、前方領域と後方領域は側方から見て鋭い角をなす (図 282 D)。多くの種のオスの触角は強く平圧され、中央および先端方の鞭節は明瞭に幅が広がる。

..... *Snellenius* Westwood, 1882

一、前腹板隆起線を欠く (図 282 C)。小盾板は深く彫刻されないか、深く彫刻され、かつ中央部と縁部は均一に彫刻される (図 282 A)。中胸背板中央片は深く彫刻されず、ときおりほぼ平滑 (図 282 A)。中胸背縦斜溝は痕跡的 (図 282 A) か、わずかに発達し、まれに深い。中胸背板中央片の中央部分は、側方部分とほぼ同じ高さで、盛り上がらない (図 282 A)。中胸盾板—小盾板分割溝は比較的幅狭く、比較的浅い (図 282 A)。前伸腹節は大抵、前方領域と後方領域は明瞭に分けられず、側方から見て鋭い角をなすことはほぼない (図 282 C)。オスの触角は平圧されない。

..... *Microplitis* Förster, 1863



図 283. サムライコマユバチ亜科 Microplitini 各種 . A, B, D: *Microplitis* sp., OMNH; C: *Alloplitis* sp., OMNH. A: 側方から見た後脚脛節先端とフ節; B: 側方から見た後体節; C, D: 背方から見た前伸腹節と後体節前部. 全てメス.

コホソバネコマユバチ亜科 (新称) Subfamily Microtypinae Szépligeti, 1908

分類

小規模な亜科で、世界から3属が知られるのみである。かつてはコンボウコマユバチ亜科やチビコマユバチ亜科、ホソバネコマユバチ亜科に含められたこともあった。日本からは北方領土から *Microtypus* Ratzeburg, 1848 が知られるのみである。日本でかつて *Microtypus* とされた種のいくつかは、属の所属が変更されている。本亜科の全世界の属は van Achterberg (1992b) により再検討されている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。種同定には極東ロシアの検索表資料 (Belokobylskij, 1998) や中国の研究資料 (Chen *et al.*, 2004) が有用と思われる。筆者は日本産標本を未確認である。

同定の際の注意点・補助情報

特にホソバネコマユバチ亜科に似る。潜葉性の鱗翅目に寄生するが、稀なものと考えられる。

日本および近隣地域産の属への検索表

[van Achterberg (1992b) に基づき、一部改変]

1. フ節爪は比較的細長い。マーラースペースは大顎基部の幅の 0.2–0.6 倍。中胸側板溝を欠くか、せいぜい浅い凹みとなるのみ。触角鞭節の先端は棘を有する。前胸背板は前縁が直線状で、前胸背孔は前縁部から遠く離れる。

..... *Microtypus* Ratzeburg, 1848

— フ節爪は比較的太短い。マーラースペースは大顎基部の幅の 1.2–1.4 倍。中胸側板溝を有し、中央は鋸歯状。触角鞭節の先端は棘を欠く。前胸背板は前縁が凸状で、前縁部付近に横長の凹みを有するのみ。

..... *Plesiotypus* van Achterberg, 1992*

ヒメサムライコマユバチ亜科 Subfamily Miracinae Viereck, 1918

分類

世界に3属が知られる小規模なグループである。日本からは *Centistidea* Rohwer, 1914 のみが知られる。日本産の *Centistidea* は Maeto (1995) によって (*Mirax* として) 包括的に検討された。その後、近隣地域では、中国でも少数の種が発見されている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。日本産の種同定は Maeto (1995) や、その後の近隣地域で記載、記録された種も含む検索表を示した van Achterberg & Mehrnejad (2002) で同定できる。

同定の際の注意点・補助情報

サムライコマユバチ亜科と形態的に近縁で、見た目もよく似ている。潜葉性の鱗翅目の幼虫に寄生するが、個体数は多くない。樹上のスweepでときどき得られることがある。

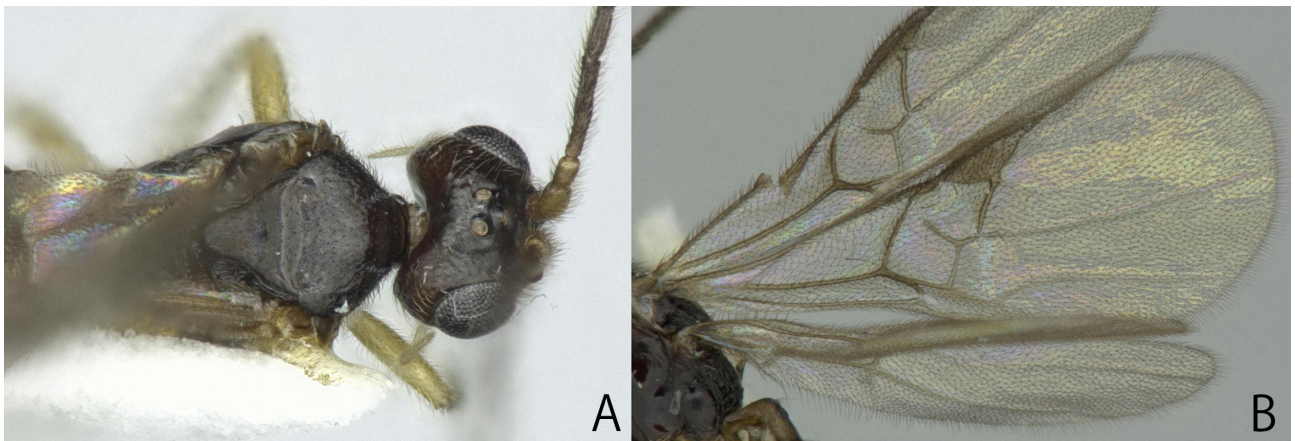


図 284. ヒメサムライコマユバチ亜科 . A, B: *Centistidea* sp., OMNH. A: 背方から見た頭部と中体節前部 ; B: 前翅 . 全てメス .

ツヤコマユバチ亜科 Subfamily Opiinae Blanchard, 1845

分類

本亜科の族、属および亜属の系統分類は未だに混乱している部分が多い。最新の分類体系によれば日本からは *Biosterini* と *Opiini* が記録されているが、族の所属が言及されていない属も存在するため、ここでは族の検索表を省略し、便宜的に Chen & Weng (2005) および Fischer (1999) の体系に従った属の検索表を示す。なお、*Biosteres* および *Diachasmimorpha* の亜属については、それぞれ Tobias (1998) および van Achterberg (1999) に準じ、下記の検索表の対句 21 および 22 として追加した。また、検索の利便性を考え、*Opius* とその近縁な属のいくつかは、便宜的に *Opius group* とし、別途亜属までの検索表を設けた。日本産種はいくつかの種が断片的に記録されているにすぎず、包括的な分類学的研究は行われていない。日本国内には属が同定された標本が殆どないため、図による補足説明の追加は今後の課題である。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Diachasmimorpha* は van Achterberg (1999) で同定できる。その他の属の同定は極東ロシア (Tobias, 1998) や中国 (Chen & Weng, 2005) の検索表、Fischer による多くの文献 (大半がドイツ語) 等を参照する必要がある。*Opius group* は不明種が国内に多数存在し、種同定は現状では難しい。

同定の際の注意点・補助情報

体型はハエヤドリコマユバチ亜科に似ており、近年は系統的にもハエヤドリコマユバチ亜科の側系統群と考えられている。両者は大顎の形状で容易に判別できる。双翅目の幼虫に寄生し、ときどき得られる。一部は農業害虫であるミバエやハモグリバエの天敵である。

日本および近隣地域産の属への検索表

1. T IV から T VI は明瞭に露出し、彫刻され、側方に明瞭な折り目を有する。中胸盾板—小盾板分割溝は湾曲し、狭い。
..... *Opiolastes* van Achterberg & He, 2004*
一. T IV から T VI は一部分が露出する。中胸盾板—小盾板分割溝は湾曲しない。 2
2. T II は明瞭に T III よりも長く、T II の櫛状の縫合線によって後方が区切られる。T III は側方に明瞭な折り目を有する。
..... *Orientopius* Fischer, 1966
一. T II は T III とほぼ同長だが、もしも T III よりも長い場合は、T II の縫合線は櫛状とならない。T III は側方に明瞭な折り目を欠く。
..... 3
3. 前腹板隆起線を腹方のみ有する。前翅の翅脈 SR1 は不完全で翅の縁に届かない。中胸背板、中胸側板、T II、頬は少なくとも一部が鮫肌状。T II と T III の間の溝は少なくとも側方が深い。
..... *Ademon* Haliday, 1833
一. 前腹板隆起線を完全に欠く (図 285 D)。前翅の翅脈 SR1 は殆どの場合、完全で翅の縁に届く (図 286 C)。彫刻は上記のようにはならない (図 285 D)。
..... 4
4. 後脚脛節基部の内側に多少なりとも斜めに走る 1 本の隆起線を有する (図 286 A)。前伸腹節の前方にしばしば中央の縦隆起線を有する。
..... 5
一. 後脚脛節基部の内側に隆起線を欠く。前伸腹節の前方に大抵は中央の縦隆起線を欠く。
..... 6

5. 後脚基節に突起を欠く。後体節腹板の末端は中央が深く切れ込まない。フ節爪と褥板は拡大しない(図 286 A)。
 *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Utetes* Förster, 1863)
 一. 後脚基節に鋭い突起を有する。後体節腹板の末端は中央が深く切れ込む(図 286 D)。フ節爪と褥板は強く拡大する(図 286 B)。
 *Nipponopius* Fischer, 1963
6. 前翅の翅脈 2-SR を欠く。前翅の翅脈 SR1 は先端部分を欠き、翅の縁に届かない。[ほとんどの種で後頭隆起線を欠く。T II は彫刻される(大抵は弱く鮫肌状)。]
 *Indiopius* Fischer, 1966*
 一. 前翅の翅脈 2-SR を有する。前翅の翅脈 SR1 は様々。
 7
7. 前翅の翅脈 r は縁紋のほぼ基部、あるいは極めて基部側から生じる。縁紋は細長く、先端に向かって弱く拡大する。
 *Eurytenes* Förster, 1863 8
 一. 前翅の翅脈 r は明瞭に縁紋の基部から離れた位置から生じる。縁紋の形は様々。
 9
8. 前翅の翅脈 r は縁紋の極めて基部側から生じ、2-SR とほぼ同長。後体節は茶色。各後体節背板の中央は黄褐色。
 Subgenus *Eurytenes* Förster, 1863
 一. 前翅の翅脈 r は縁紋のほぼ基部(やや先端側)から生じ、2-SR よりもかなり短い。後体節の色は様々。
 Subgenus *Stigmatopoea* Fischer, 1986

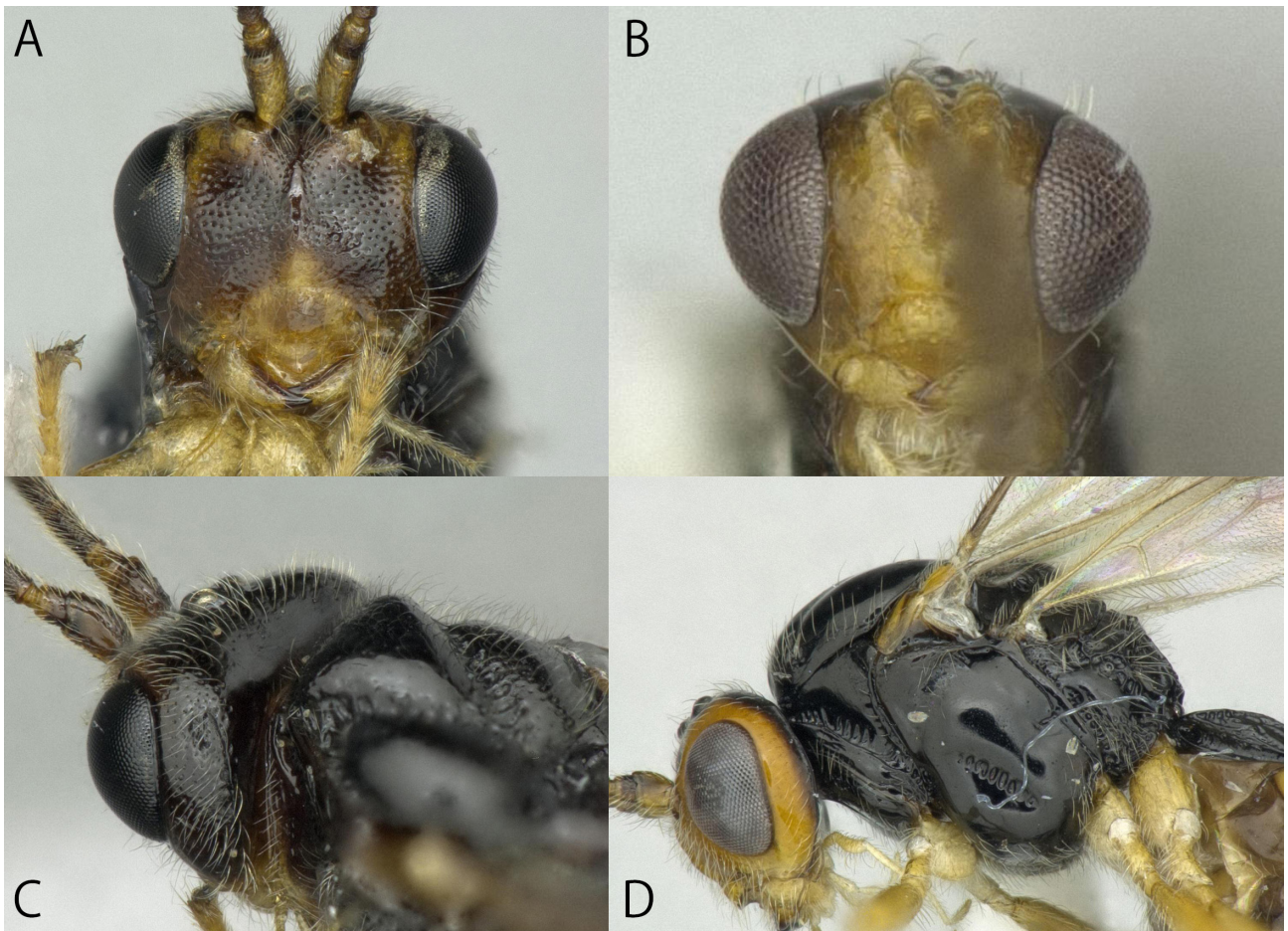


図 285. ツヤコマユバチ亜科各種. A, C: Genus sp., OMNH; B, D: *Opius* (*Utetes*) sp., OMNH. A, B: 前方から見た頭部; C: 側後方から見た頭部; D: 側方から見た頭部、中体節と T I 基部. 全てメス.

9. 後頭隆起線を完全に欠く。
 10
 一. 後頭隆起線は側方に有し、背方は大抵の場合、欠く。
 12
 10. 前翅の翅脈 2-SR は 3-SR よりも明らかに短く、3-SR は 2-SR の 1.2 倍以上の長さで、second submarginall cell は比較的細長い。後翅の翅脈 m-cu はほぼすべての種で欠くか、極めて短い。
 *Opius* group (一部)
 一. 前翅の翅脈 2-SR は 3-SR と同長かより長く、3-SR は 2-SR の 1.1 倍以下で、second submarginall cell は小さい。後翅の翅脈 m-cu は発達し、翅の縁に達するか、ほぼ達する。
 11
 11. 前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。
 *Diachasmimorpha* Viereck, 1913 (一部) 22
 一. 前翅の翅脈 m-cu は前方分岐ないし中央分岐。
 *Fopius* Wharton, 1987 (一部)
 12(9). T I-T III 節または T I-T IV 節が甲羅状になり、大抵は残りの後体節を覆い、少なくとも T II は彫刻される。中胸腹板後方の横隆起線を少なくとも中央は有する。前胸側板の腹方側面に斜めの隆起線を有する。前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。
 *Bitomus* Szépligeti, 1910
 一. 上記のいずれか 1 つ以上の特徴を持たない。多くの種は中胸腹板後方の横隆起線、前胸側板の隆起線の両方を欠く。もしも中胸腹板後方の横隆起線を有する場合はほぼ常に前翅の翅脈は前方分岐ないし中央分岐。
 13

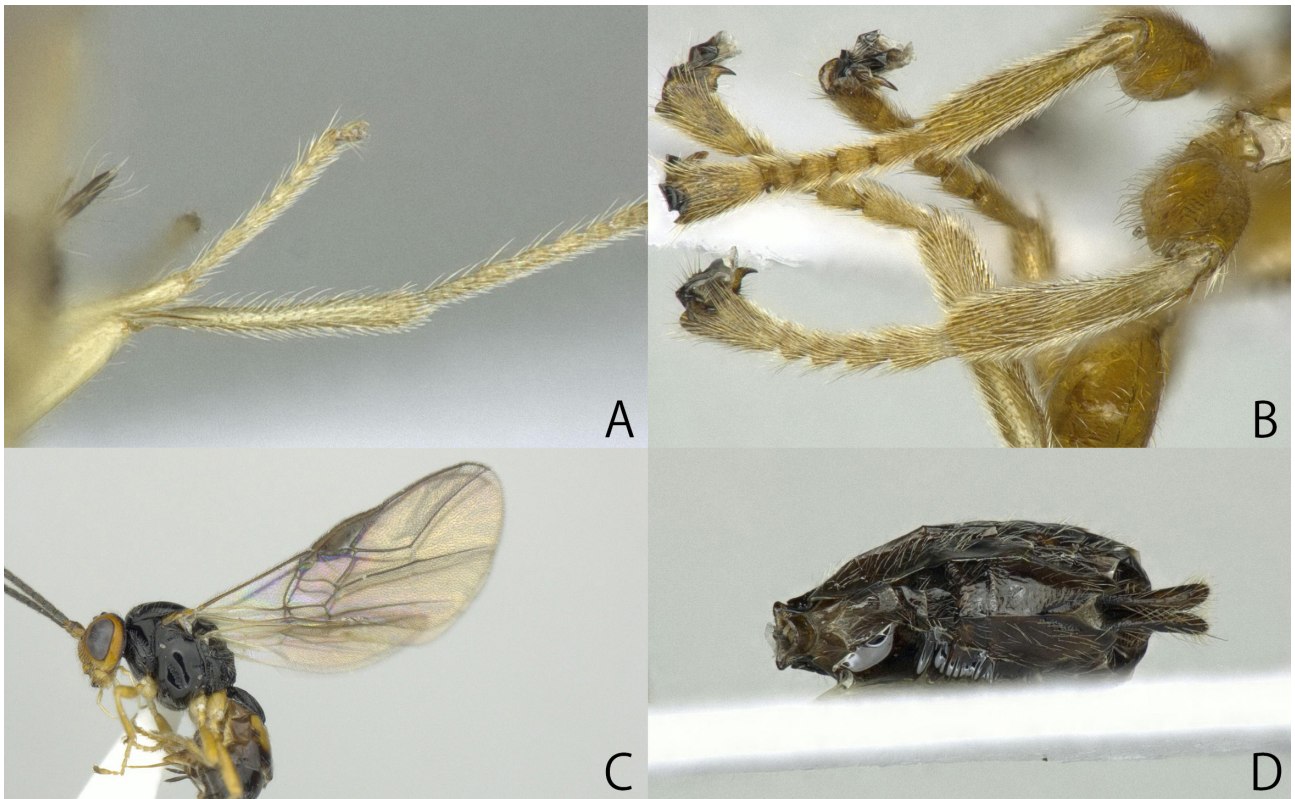


図 286. ツヤコマユバチ亜科各種. A, C: *Opius* (*Utetes*) sp., OMNH; B, D: *Nipponopius* sp., OMNH. A, B: 側方から見た後脚脛節とフ節; C: 前翅; D: 腹方から見た後体節. 全てメス.

13. 前胸側板の腹側方に斜めの隆起線およびそれに沿った彫刻を有する。前翅 second submarginal cell は小さく、翅脈 3-SR は 2-SR よりも短いか、せいぜい同長。
..... 14
一. 前胸側板の腹側方に斜めの隆起線を欠き、その領域の彫刻も欠く。ごく少数の種は隆起線を有するが、その場合は前翅 second submarginal cell は伸長し、翅脈 3-SR の長さは 2-SR の 1.2 倍以上。
..... 15
14. 前翅の翅脈 m-cu は前方分岐ないし中央分岐。中胸側板溝は大抵の場合よく発達し、後方で合流し全体にわたって彫刻される。
..... *Fopius* Wharton, 1987 (一部)
一. 前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。中胸側板溝は彫刻されず、しばしば中胸背板の後半部を欠く。
..... *Biosteres* Förster, 1863 (ごく一部) 21
15. 大顎基部に歯を有する。
..... 16
一. 大顎基部に歯や葉片はない。
..... 17
16. 前翅の翅脈 2-SR は 3-SR と同長かより長い。頭盾は大きく、大顎を閉じた際は下唇が隠れる。
..... *Biosteres* Förster, 1863 (一部) 21
一. 前翅の翅脈 2-SR は 3-SR より短い。頭盾は様々だがしばしば短く、下唇は露出する。
..... *Opius* group (一部)
17. 前翅 marginal cell は比較的小さく、前翅の翅脈 SR1 と 1-R1 の合流点は縁紋の先端と翅の先端の間の半分
の位置。Second submarginal cell は小さく、3-SR は 2-SR の 1.2 倍以下の長さ。後頭隆起線の下部は前方が横
の付加的な隆起線もしくは大抵は後頭隆起線から複眼の後縁へ伸びる溝を伴う大顎の基部の上の頬へとつな
がる。小型で体長 1-2mm。
..... *Hoplocrotaphus* Telenga, 1950*
一. 上記のいずれか 1 つ以上の特徴を持たない。後頭隆起線と複眼の間に横に走る隆起線や頬の溝を持つこ
とはない。ほとんどの種は前翅 marginal cell はより長く、前翅の翅脈 SR1 と 1-R1 合流点は明らかに縁紋の
先端よりも翅の先端のほうに近い。Second submarginal cell が小さい種は大抵やや大型で体長 2mm 以上。
..... 18
18. 前翅の second submarginal cell は小さく、前翅の翅脈 3-SR は 2-SR の 1.1 倍以下の長さ。後翅の翅脈 m-cu
はよく発達し、色づいた皺として翅の縁部に到達、またはほぼ到達する。
..... 19
一. 前翅の second submarginal cell はより細長く、前翅の翅脈 3-SR はほぼ常に 2-SR の 1.2 倍以上の長さだが、
少数の種は 1.1-1.2 倍の長さで、その場合は後翅の翅脈 m-cu は非常に短く、翅の縁までの長さの半分に満た
ない、もしくは脈自体を欠く。
..... 20
19. 大顎を閉じた際に頭盾と大顎の間に広いスペースができる。頭盾下縁はしばしば裁断状。
..... *Diachasma* Förster, 1863
一. 大顎を閉じた際に頭盾と大顎の間にスペースはできない。頭盾下縁は弱く一様に突出するか、中央に
1-2 本の歯を有する。
..... *Diachasmimorpha* Viereck, 1913 (一部) 22
20. 頭盾は短く、大顎とは明瞭に分けられる。中胸背板中央に孔はない。後翅の翅脈 2-M と m-cu を完全に欠く。
T II は T III よりも短い (しばしば見にくい)。亜生殖板は大きく、強く狭まり、先端は細長い。中胸側板溝
は彫刻を有する。
..... *Psytalia* Walker, 1860

一. 上記のいずれか 1 つ以上の特徴を持たない。T II はほぼ常に T III と同長か、わずかに長い。亜生殖板は稀に、強く細まる。中胸側板溝はほぼ半数の種で欠くか、あっても彫刻を欠く。

..... *Opius* group (一部)
21(14, 16). 中胸側板溝は彫刻される。

..... Subgenus *Chilotrichia* Förster, 1863
一. 中胸側板溝は平滑か、発達しない。

..... Subgenus *Biosteres* Förster, 1863
22(11, 19). T II は多少なりとも彫刻される。前胸背板孔を欠くか、ほぼ欠く。中胸背縦斜溝は完全。前翅の翅脈 m-cu は前方分岐または後方分岐。触角鞭節は 29–67 節。

..... Subgenus *Diachasmimorpha* Viereck, 1913
一. T II は完全に平滑。前胸背板孔は大抵の場合、深い。中胸背縦斜溝は後方が退化する。前翅の翅脈 m-cu は後方分岐またはほぼ中央分岐。触角鞭節は 41–53 節。

..... Subgenus *Parasteres* Fischer, 1967

***Opius* group**

ここで扱う *Opius* group には、最新の体系 (Yu *et al.*, 2016) に従い、*Opius* から独立した属として扱われている *Opiostomus*、*Rhogadopsis*、*Xynobius* を含む。なお、Fischer (1999) に含まれていない *Opiostomus* (*Jucundopius*) および *Opiostomus* (*Opiotenes*) の 2 亜属は以下の検索表には含めていない。

旧北区東部産の属と亜属への検索表

[Fischer (1999) に基づき、一部改変]

1. 多少なりとも中胸背板斜溝を有する。..... 2
 - 一. 中胸背板斜溝を欠く。..... 16
2. 中胸側板溝は表面彫刻を伴う。..... 3
 - 一. 中胸側板溝は平滑、またはそれ自体を欠く。..... 7
3. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がない。..... 4
 - 一. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がある。..... 5
4. 大顎は基部で明瞭に膨らむ。..... *Opiostomus* Fischer, 1972
 - 一. 大顎は基部で膨らまない。[頭盾の下縁中央に小さな歯を有する。]..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Hoenerius* Fischer, 1972*)
5. 小盾板は多少なりとも彫刻される。..... *Xynobius* Förster, 1863
 - 一. 小盾板は完全に平滑。..... 6

6. 中胸側板の後縁部の溝は鋸歯状。	 <i>Apodesmia</i> Förster, 1863 (一部)
一. 中胸側板の後縁部の溝は鋸歯状とならず、平坦。	 <i>Opiognathus</i> Fischer, 1972
7(2). 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がない。	 8
一. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がある。	 11
8. 小盾板の表面は皺状。	 <i>Opiostomus</i> Fischer, 1972 (Subgenus <i>Snoflakopius</i> Fischer, 1972*)
一. 小盾板の表面は平滑、有毛、もしくは後方がわずかに皺状。	 9
9. 前伸腹節の表面は彫刻を有し、皺状、網目状ないし鮫肌状。[大顎は基部で明瞭に膨らむ。]	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Nosopaeopius</i> Fischer, 1972*)
一. 前伸腹節の表面は平滑か、せいぜい凹凸を後方に有するのみ。	 10
10. 大顎は基部で明瞭に膨らむ。	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Cryptonastes</i> Förster, 1863)
一. 大顎は基部で膨らまない。	 <i>Apodesmia</i> Förster, 1863 (= <i>Cryptognathopius</i> Fischer, 1984)
11(7). 前伸腹節の表面は平滑か、せいぜい凹凸を後方に有するのみ。	 12
一. 前伸腹節の表面は彫刻を有するか、隆起線を有する。	 13
12. 大顎は基部で明瞭に膨らむ。	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Misophthora</i> Förster, 1863*)
一. 大顎は基部で膨らまない。	 <i>Apodesmia</i> Förster, 1863 (= <i>Agnopius</i> Fischer, 1982)
13. 前翅の翅脈 m-cu は中央分岐ないし前方分岐。	 <i>Apodesmia</i> Förster, 1863 (= <i>Allotypus</i> Förster, 1863)
一. 前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。	 14
14. 顔面は極めて長く、密な毛でおおわれる。	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Eutrichopsis</i> Förster, 1863)
一. 上記の特徴が当てはまらない。	 15
15. 大顎は基部で明瞭に膨らむ。	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Odontopoea</i> Fischer, 1987)
一. 大顎は基部で膨らまない。	 <i>Opius</i> Wesmael, 1835 (Subgenus <i>Nosopoea</i> Förster, 1863)
16(1). 中胸側板溝は表面彫刻を伴う。	 17
一. 中胸側板溝は平滑、またはそれ自体を欠く。	 24

17. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がない。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Stomosema* Fischer, 1972*)
一. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がある。
..... 18
18. 頭部の背方の表面は彫刻を有し、密に顆粒状、鮫肌状ないし網目状。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Tolbia* Cameron, 1907)
一. 頭部の背方の表面は彫刻を欠く。
..... 19
19. 前翅の翅脈 m-cu は中央分岐ないし前方分岐。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Baeocentrum* Schulz, 1911)
一. 前翅の翅脈 m-cu は後方分岐。
..... 20
20. T II、あるいは T II とそれ以降の後体節背板は表面彫刻を有し、網目状、鮫肌状ないし皺状。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Gastrosema* Fischer, 1972)
一. T II およびそれ以降の後体節背板は表面彫刻を欠く。
..... 21
21. 頭盾の下縁は 5 つないし 6 つの鈍い歯を有する。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Chilosema* Fischer, 1972)
一. 頭盾の下縁は歯を欠くか、せいぜい鈍い 1 つの歯を有するのみ。
..... 22
22. 前伸腹節は表面に光沢を有するか、後方または側方に不明瞭な表面彫刻、または毛のある領域を有する。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Thoracosema* Fischer, 1972)
一. 前伸腹節は全体が表面彫刻に覆われるか、平滑で隆起線を伴う。
..... 23
23. 中胸側板の後縁部の溝は鋸歯状。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Pleurosema* Fischer, 1972)
一. 中胸側板の後縁部の溝は鋸歯状とならず、平坦。
..... *Rhogadopsis* Brèthes, 1913
- 24(16). 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がない。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Opius* Wesmael, 1835)
一. 大顎を閉じた際、大顎と頭盾との間に隙間がある。
..... 25
25. 小顎ひげは頭部の高さよりも明瞭に長い。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Pendopius* Fischer, 1972)
一. 小顎ひげは頭部の高さよりも短い。
..... 26
26. T II およびそれ以降の後体節背板は表面彫刻を有する。
..... 27
一. T II およびそれ以降の後体節背板は表面彫刻を欠く。
..... 28
27. 前伸腹節の表面は平滑。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Phaedrotoma* Förster, 1863)
一. 前伸腹節の表面は彫刻される。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Merotrachys* Fischer, 1972)

28. 中体節の長さは高さの 1.5 倍以上。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Ilicopius* Fischer, 1992*)
一. 中体節の長さは高さの 1.25–1.4 倍。
..... 29
29. 前翅の翅脈 3-SR の長さは、翅脈 2-SR の長さの約 2 倍。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Allophrebus* Fischer, 1972)
一. 前翅の翅脈 3-SR の長さは、翅脈 2-SR の長さの 2 倍よりも明らかに短い。
..... 30
30. 後脚腿節の長さは最大幅の 3–3.5 倍。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Hypocynodus* Förster, 1863)
一. 後脚腿節の長さは最大幅 4–6 倍。
..... 31
31. 大顎は基部で膨らむ。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Opiothorax* Fischer, 1972)
一. 大顎は基部で膨らまない。
..... *Opius* Wesmael, 1835 (Subgenus *Adontopius* Fischer, 1984)

ホソバネコマユバチ亜科 Subfamily Orgilinae Ashmead, 1900

分類

2015年現在で世界から3族13属が知られる。代表的な種の細密画を図287 A-Fに、写真を図288 A, Bに示す。世界の族および属の再検討は van Achterberg (1987)、Braet & van Achterberg (2003)、Braet & Quicke (2004) などによって行われている。日本産の本亜科のうち、*Orgilus* は Watanabe (1968b) によってまとめられ、*Stantonina*、*Eleonoria* は1種ずつが記録されているのみである。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Orgilus* は日本産種を纏めた Watanabe (1968b) が種同定に使えるが、不明種も存在する。*Stantonina* はベトナム、中国、日本、ロシア産を扱った van Achterberg *et al.* (2017) が種同定に使える。*Eleonoria* は Braet *et al.* (2000) が種同定に有用である。

同定の際の注意点・補助情報

細長い体形はヒゲナガコマユバチ亜科、タテスジコマユバチ亜科に似る。隠れて生活する鱗翅目の幼虫に寄生する。一般に得難い種が多い。

日本産の族への検索表

1. 後翅の subbasal cell は小さい (図 287 D)。触角柄節は大抵、先端の切り口が斜めになる (図 289 A)。下唇ひげの第4節は第3節の基部とつながり、第2節とほぼ接する (図 289 B) が、もしも第3節の先端とつながる場合は、後翅の subbasal cell は非常に小さく、後翅の翅脈 cu-a は強く外斜。前翅は翅脈 r-m をしばしば有する (図 287 D)。
..... *Mimagathidini* Enderlein, 1905
- 一. 後翅の subbasal cell は中程度から大きい (図 287 A)。触角柄節は大抵、先端が裁断状。下唇ひげの第4節は第3節の先端でつながる。後翅の翅脈 cu-a は外斜ないし垂直 (図 287 A)。前翅は翅脈 r-m を欠く (図 287 A)。
..... *Orgilini* Ashmead, 1900

Tribe Mimagathidini Enderlein, 1905

日本および周辺地域の属への検索表

[Braet & van Achterberg (2003) に基づき、改変]

1. 後脚の第二転節は転節よりも長く、大抵は先端に歯を有する (図 290 D)。後翅の後縁は直線状か、弱く凸状 (図 290 C)。
..... *Eleonoria* Braet & van Achterberg, 2000
- 一. 後脚の第二転節は転節とほぼ同長で、先端に歯を持たない (図 287 D, 289 C)。後翅の後縁は直線状か、凹状 (図 287 D, 290 E)。
..... 2
2. T III と T IV は側方に細い折り目を有する。前翅の翅脈 2-M は完全に、あるいはほぼ完全に膜質化する。前翅は翅脈 r-m 脈を欠き、second submarginal cell を欠く。下唇ひげの第4節は第3節の末端とつながる。
..... *Orgilonia* van Achterberg, 1987*
- 一. T III と T IV は側方に折り目を欠く (図 287 D, 290 E)。前翅の翅脈 2-M は明瞭に節片化する (図 287 D)。前翅は翅脈 r-m 脈を有し、三角形の second submarginal cell を有する (図 287 D)。下唇ひげの第4節は第3節の基部とつながり、第2節とほぼ接する (図 289 B)。
..... *Stantonina* Ashmead, 1904

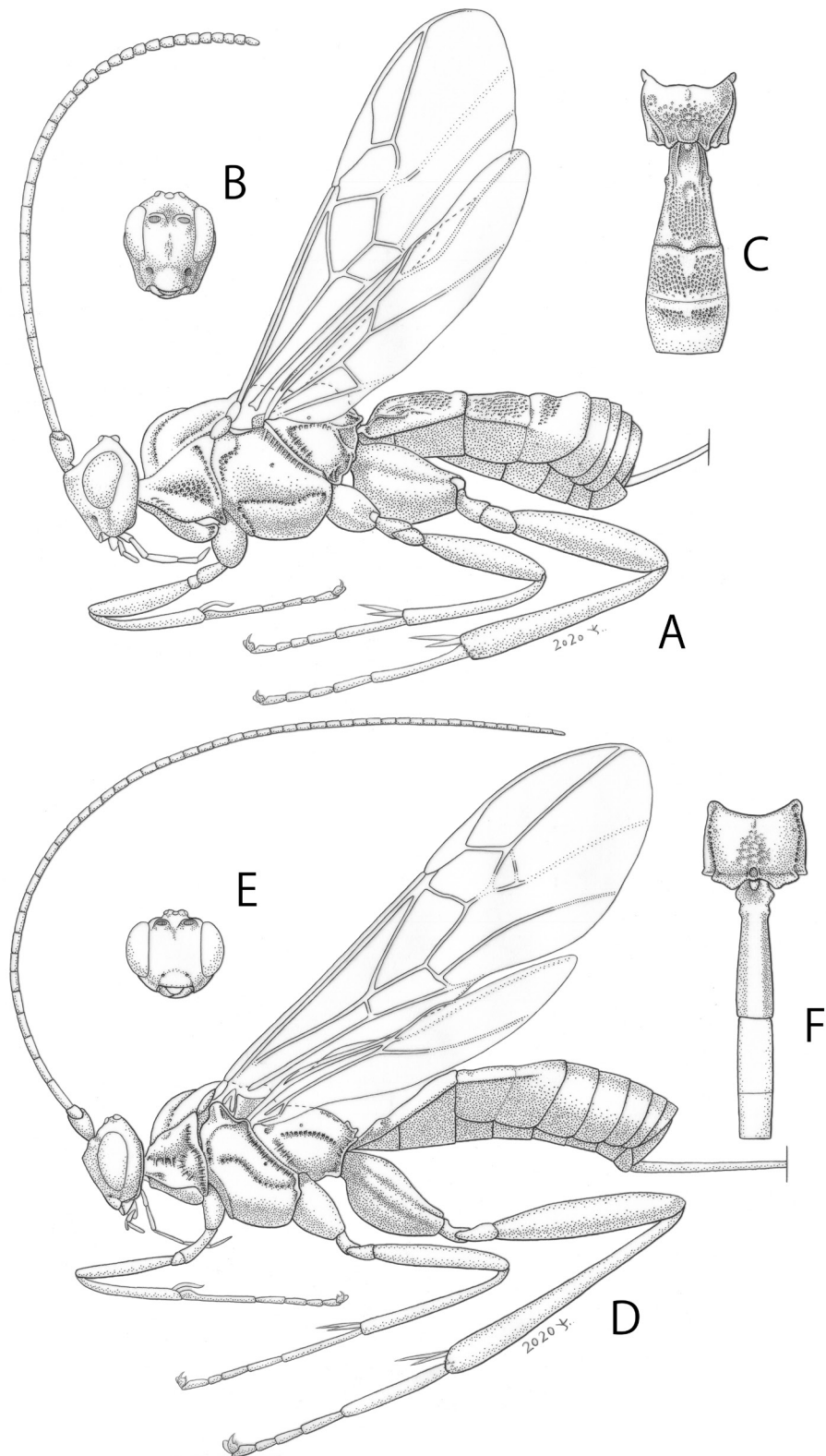


図 287. *Orgilus* および *Stantonia*. A-C: シンクイホソバネコマユバチ *O. longiceps* Muesebeck, 1933, OMNH; D-F: タケウチツマグロコマユバチ *Stantonia takeuchii* (Watanabe, 1937), OMNH. A, D: 側方から見た全形; B, E: 前方から見た頭部; C, F: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. 全てメス. 小林純子氏描画.

Tribe Orgilini Ashmead, 1900

日本および周辺地域の属への検索表

[Braet & van Achterberg (2003) に基づき、改変]

1. 頭盾は背方に1対の上方に湾曲した歯を有する。フ節爪は非常に細い。後脚フ節は細長い。
..... *Kerorgilus* van Achterberg, 1985*
一. 頭盾に歯を欠く(図 287 B, 290 A)。フ節爪は細くない(図 290 B)。後脚フ節は比較的、太く短い(図 290 B)。
..... *Orgilus* Haliday, 1833

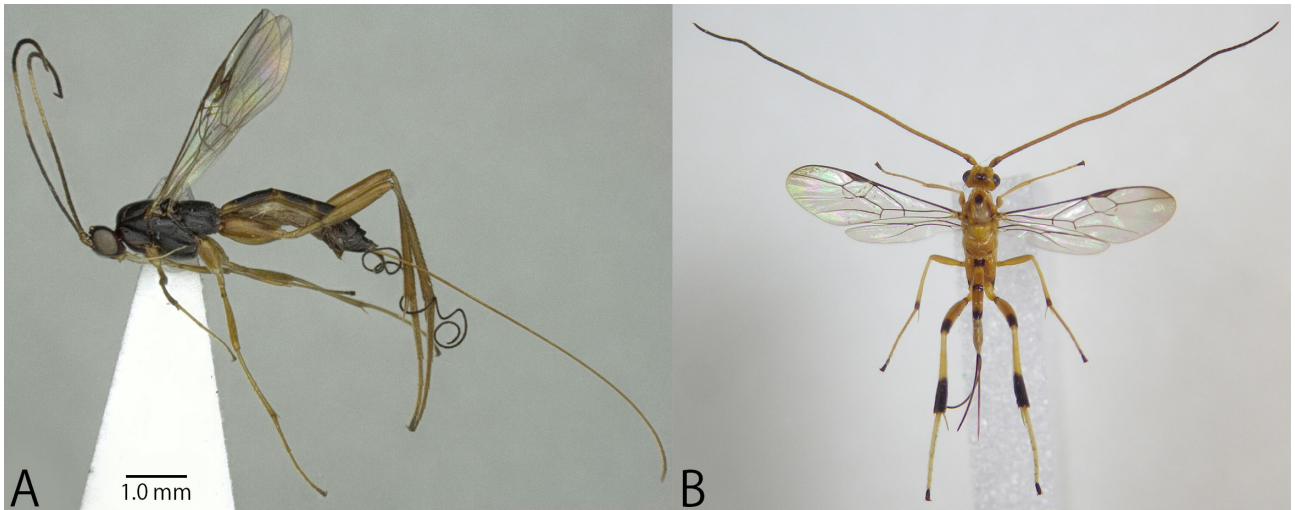


図 288. ホソバネコマユバチ亜科各種 . A: *Eleonoria* sp., OMNH; B: タケウチツマグロコマユバチ *Stantonia takeuchii* (Watanabe, 1937), OMNH. A: 側方から見た全形; B: 背方から見た全形 . 全てメス .

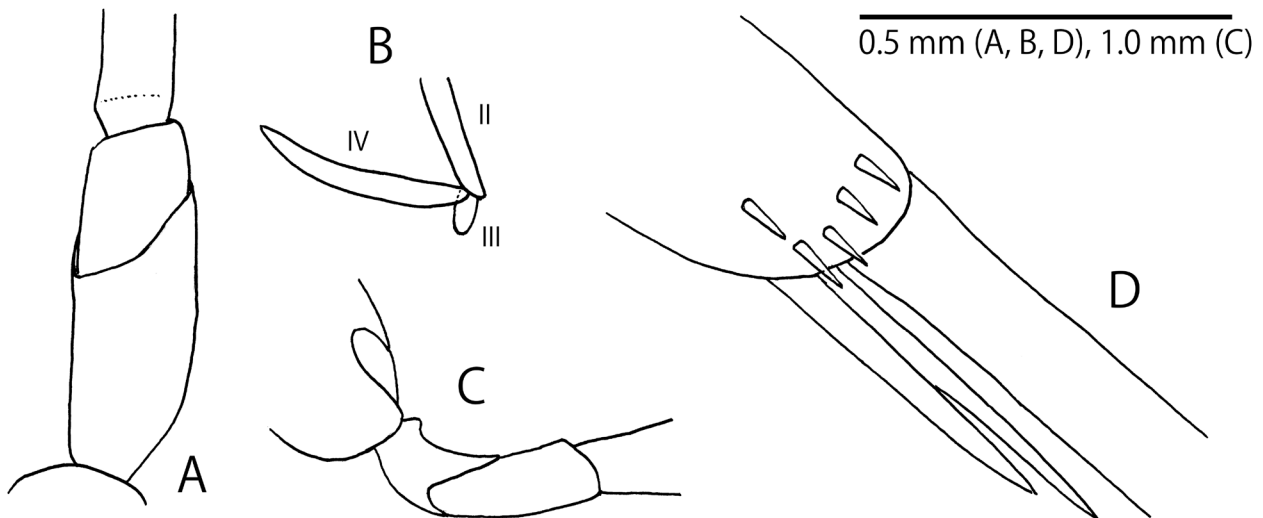


図 289. タケウチツマグロコマユバチ *Stantonia takeuchii* (Watanabe, 1937), OMNH. A: 背側方から見た触角基部; B: 側方から見た下唇ひげ; C: 側方から見た後脚転節; D: 側方から見た後脚脛節先端部 . メス .



図 290. ホソバネコマユバチ亜科各種 . A, B: シンクイホソバネコマユバチ *O. longiceps* Muesebeck, 1933, OMNH; C, D: *Eleonoria* sp., OMNH; E: タケウチツマグロコマユバチ *Stantonia takeuchii* (Watanabe, 1937) OMNH. A: 側方から見た触角基部 ; B: 側方から見た後脚脛節とフ節 ; C: 後翅 ; D: 側方から見た後脚転節 ; E: 側方から見た中体節と後体節 . 全てメス .

トゲムネコマユバチ亜科 Subfamily Pambolinae Marshall, 1885

分類

かつてはオナガコマユバチ亜科、ヒメカモドキバチ亜科、コカモドキバチ亜科（新称）Rhyssalinae 等に含まれていたが、現在は独立した 1 族 9 属からなる小規模なグループである。代表的な種の写真を図 291 A, B に示す。本亜科の分類学的な経緯や属の再検討は、Belokobylskij & Villemant (2016) でまとめられている。現在のところ *Chremylus* および *Phaenodus* の 2 属が日本から記録されている。日本で包括的な研究は行われたことがなく、未同定種がいくつか存在する。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。中国産をまとめた Chen *et al.* (2004)、極東ロシアの検索表（Belokobylskij, 1998）などは日本産種の同定に有用と思われる。

同定の際の注意点・補助情報

前伸腹節に棘、突起を有する種が多いが、本亜科以外でも棘を有するものがある点、本亜科でも突起があまり発達しない、あるいは完全に退化するものがある点に留意すべきである。翅が退化したものがおり、亜科までの同定が難しいことがある。鞘翅目や鱗翅目の幼虫に寄生することが知られる。

旧北区産の属への検索表

[Belokobylskij & Villemant (2016) に基づき、一部改変]

1. 翅は短小ないし欠く。
..... 2
- 一. 翅は完全 (図 291 A, B)。
..... 6
2. 前伸腹節は常に明瞭な突出した、あるいは丸い棘ないし歯を側方に有する (例: 図 291 A, B)。触角柄節は大抵、先端の下方の縁が明瞭に切り込まれる (*Chremylus* を除く) (例: 図 292 B–D)。前伸腹節は隆起線によって明瞭に区切られた領域を有する (例: 図 293 D)。
..... 3
- 一. 前伸腹節は突起を欠く (*Eupambolus*) か、非常に短い突起を側方に有する (*Dimeris*)。触角柄節は先端の下方の縁が切り込まれるか、弱く切り込まれる。前伸腹節は隆起線によって区切られた領域を欠く。
..... 5
3. 触角柄節は側方から見て、背方の縁は腹方の縁よりもやや長い。幕状骨前腕孔は円形で大きい。中体節は長く、高さは比較的低く、長さは高さの 1.8–2.0 倍。中胸腹板後方の隆起線を欠く。前伸腹節の歯は明瞭に側圧される。T II と T III の間の縫合線をかすかに有する。
..... *Chremylus* Haliday, 1833
- 一. 触角柄節は側方から見て、背方の縁は腹方の縁よりもかなり長い (例: 図 292 B–D)。幕状骨前腕孔は楕円形で小さい (例: 図 292 B, D)。中体節は短く、高さは比較的高く、長さは高さの 1.4–1.6 倍。中胸腹板後方の隆起線を有する。前伸腹節の歯は側圧されない。T II と T III の間の縫合線を完全に欠く (例: 図 293 D)。
..... 4
4. 頭頂、頬、中胸側板の表面はほとんどの部分が顆粒状または網目を伴う顆粒状彫刻に覆われる (例: 図 292 A)。メスの翅は常に短小。オスの翅は常に完全で、前翅の翅脈 r-m は常に欠く (図 293 A)。
..... *Pambolus* Haliday, 1836*
- 一. 頭頂、頬、中胸側板の表面はほとんどの部分が平滑。メスとオスの翅は、大抵は完全だが、稀に退化し、後体節の中央は超える長さとなる。前翅の翅脈 r-m は常に有する (例: 図 293 B)。
..... *Phaenodus* Förster, 1863

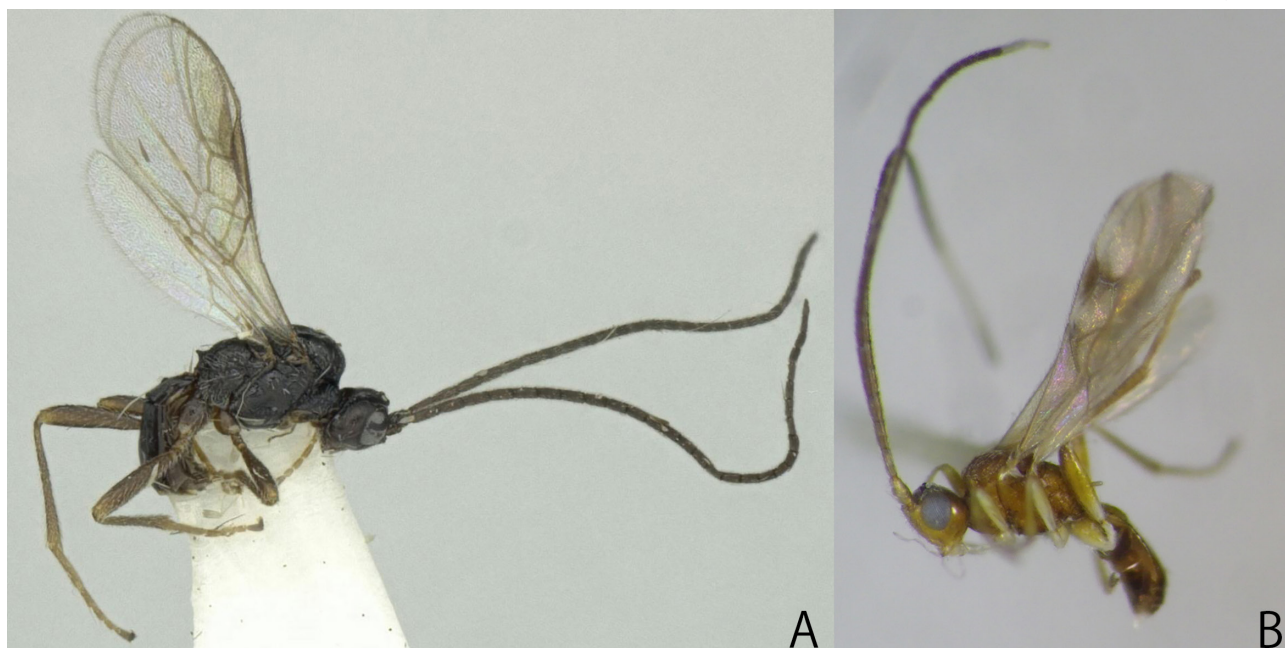


図 291. トゲムネコマユバチ亜科各種 . A: *Pambolus* sp., NARO; B: *Phaenodus sharkeyi* Belokobylskij, 1998, holotype, SEHU. A, B: 側方から見た全形 . A: オス ; B: メス .

5(2). 眼下溝を有する。単眼のなす三角形は、下底が側方の長さの約 1.5 倍。前伸腹節は非常に短い突起を側方に有する。小顎ひげは 6 節からなる。下唇ひげは 4 節からなる。オスの小顎ひげ第 3 節は強く拡大する。T III は先端方にやや透き通った突出部を有する。メスの前翅は強く退化し、ランセット型。オスの翅は完全。

..... *Dimeris* Ruthe, 1854*

一. 眼下溝を欠く。単眼のなす三角形は、下底が側方の長さとはほぼ同長。前伸腹節は突起を欠く。小顎ひげは 4 節からなる。下唇ひげは 3 節からなる。オスの小顎ひげ第 3 節は拡大しない。T III は先端方にやや透き通った突出部を欠く。メスとオスのいずれも無翅。

..... *Eupambolus* Tobias, 1964*

6(1). T II と T III の間の縫合線を有するが、時折弱い。後体節背板は大抵、比較的弱く節片化する。メスの T II は表面がしばしば彫刻され、全体ないしほぼ全体が網目を伴う顆粒状か、縦皺を有する。前伸腹節側方の突起は短いか、非常に短い。触角柄節は先端の下方の縁が切り込まれるか、切り込まれない。

..... 7

一. T II と T III の間の縫合線を常に欠く (図 293 D)。後体節背板は常に、強く節片化する (図 293 D)。メスの T II の表面は全体が平滑 (図 293 D) か、稀に基部の狭い領域に縦皺を有する。前伸腹節側方の突起は長い (何種かのオスを除く) (図 291 B)。触角柄節は大抵、先端の下方の縁が明瞭に切り込まれる (図 292 B-D)。

..... 8

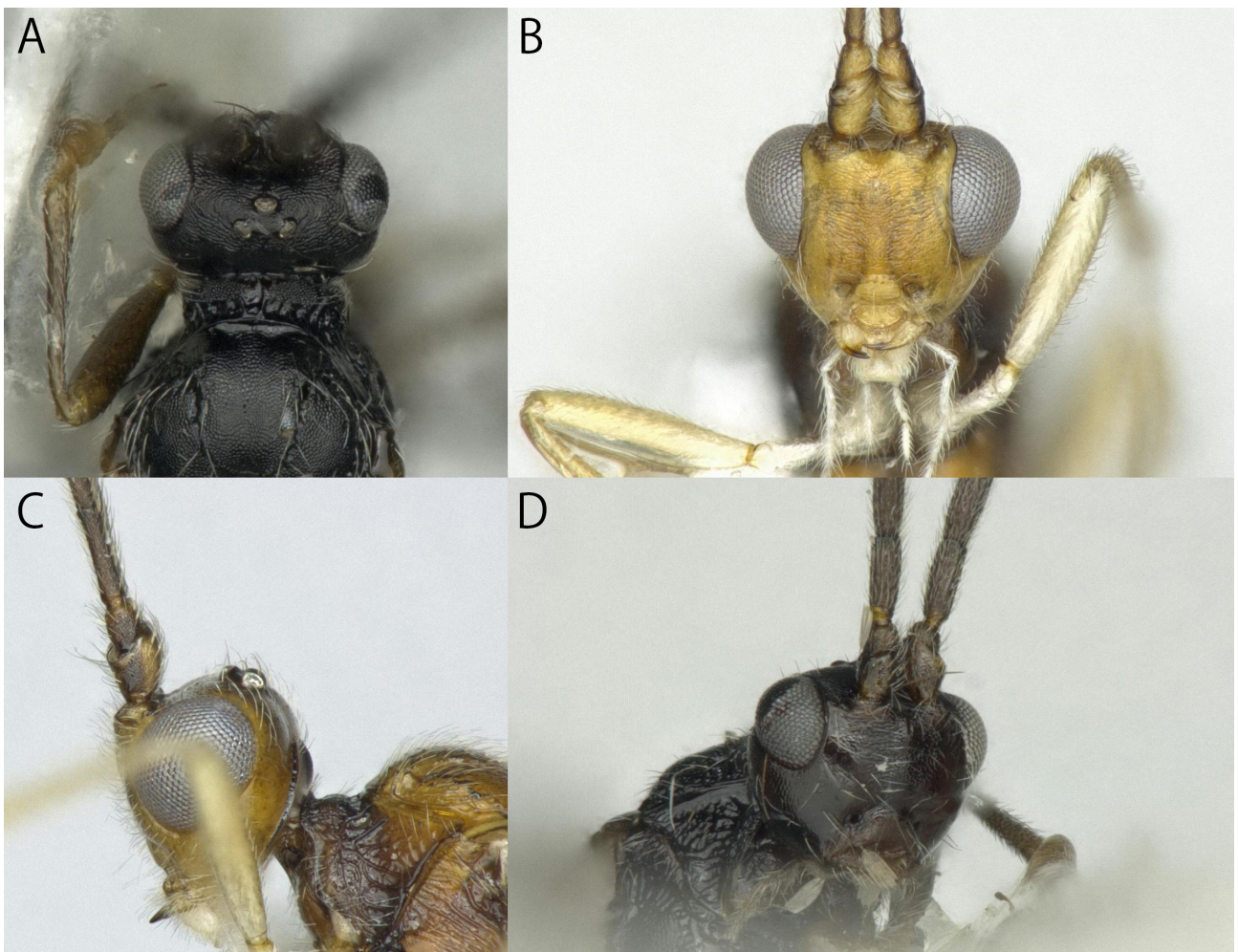


図 292. トゲムネコマユバチ亜科各種 . A, D: *Pambolus* sp., NARO; B, C: *Phaenodus* sp., ELKU. A: 背方から見た頭部 ; B: 前方から見た頭部 ; C: 側方から見た頭部と触覚基部 ; D: 側方から見た触覚基部 . A, D: オス ; B, C: メス .

7. 頭頂の表面は平滑。触角挿入孔は互いに離れて位置する。頭部は前方から見て、複眼の下はほぼ直線状に狭まる。前翅の翅脈 m-cu は前方分岐。中体節は比較的短く、背方から見て最大幅の約 1.5 倍の長さ。前伸腹節の中央基方に比較的長い隆起線を有する。T II の表面は縦皺を幅広い領域にわたり有する。

..... *Plesiocedria* van Achterberg & Chen, 2004*

一. 頭頂の表面は粗く網目を伴う皺状で、一部は顆粒状彫刻を伴う。触角挿入孔は互いに近くに位置する。頭部は前方から見て、複眼の下は弱く、丸く狭まる。前翅の翅脈 m-cu は中央分岐ないし弱く後方分岐。中体節は比較的長く、背方から見て最大幅の約 2.0 倍の長さ。前伸腹節の中央基方に比較的短い隆起線を有するか、隆起線を欠く。T II の表面は平滑か、弱く顆粒状彫刻を伴う鮫肌状で、縦皺を欠く。

..... *Chremylus* Haliday, 1833

8. メスとオスのいずれも完全に有翅。前翅は翅脈 r-m をメスとオスのいずれも常に有する (図 293 B)。頭頂、頬、中胸側板の表面は大部分が平滑。

..... *Phaenodus* Förster, 1863

一. メスは常に翅が退化し、小さい。オスは完全な有翅で、前翅は翅脈 r-m を常に欠く (図 293 A)。頭頂、頬、中胸側板の表面は大部分が顆粒状彫刻ないし網目を伴う顆粒状彫刻に覆われる (図 292 A)。

..... 9

9. 触角柄節は先端の下方の縁が明瞭に切り込まれる (図 292 D)。眼下溝を欠く (図 292 D)。オスの小顎ひげ第 3 節は拡大しない。前伸腹節は隆起線によって区切られた領域を有する (図 293 C)。T I の長さは大抵、先端の幅よりも長い (図 293 C) か、やや短い。T II と T III の間の縫合線を欠く (例: 図 293 D)。T III は先端方にやや透き通った突出部を欠く。前翅の翅脈 CU1a は中央分岐とならない (図 293 A)。

..... *Pambolus* Haliday, 1836*

一. 触角柄節は先端の下方の縁が弱く切り込まれる。眼下溝を有する。オスの小顎ひげ第 3 節は強く拡大する。前伸腹節は隆起線によって区切られた領域を欠く。T I の長さは先端の幅よりも明瞭に短い。T II と T III の間の縫合線を弱いながらも有する。T III は先端方にやや透き通った突出部を有する。前翅の翅脈 CU1a は中央分岐。

..... *Dimeris* Ruthe 1854*



図 293. トゲムネコマユバチ亜科各種 . A, C: *Pambolus* sp., OMNH; B, D: *Phaenodus* sp., ELKU. A, B: 前翅; C, D: 背方から見た前伸腹節と後体節前部. A, C: オス; B, D: メス.

シリウスコマユバチ亜科 (新称) Subfamily Rhysipolinae Belokobylskij, 1984

分類

2015 年現在で 8 属が知られる。族は定義されていない。代表的な種の写真を図 294、295 A-E に示す。かつては Rhysipolini として、オナガコマユバチ亜科やヒメカモドキバチ亜科に含まれていた。日本からは *Rhysipolis* Förster, 1862 のみが記録されている。旧北区東部には *Rhysipolis* のほかに *Cerophanes* Tobias, 1971、*Pachystigmus* Hellén, 1927、*Pseudavga* Tobias, 1964 が分布するが、これらを包括的に扱った研究事例がないため、本稿では検索表を割愛する。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。日本産の *Rhysipolis* は極東ロシアの検索表 (Belokobylskij, 1998) で種同定が可能である。

同定の際の注意点・補助情報

形態的にコカモドキバチ亜科 (新称) Rhyssalinae、ニセウスカワコマユバチ亜科 (新称) Mesostoinae、ウスカワコマユバチ亜科 (新称) Hormiinae、トゲムネコマユバチ亜科 Pambolinae などに近縁である。*Rhysipolis* は潜葉性のガ等に飼い殺し型外部寄生をする点で特異的である。



図 294. *Rhysipolis meditator* Haliday, 1834, OMNH. 側方から見た全形・メス。

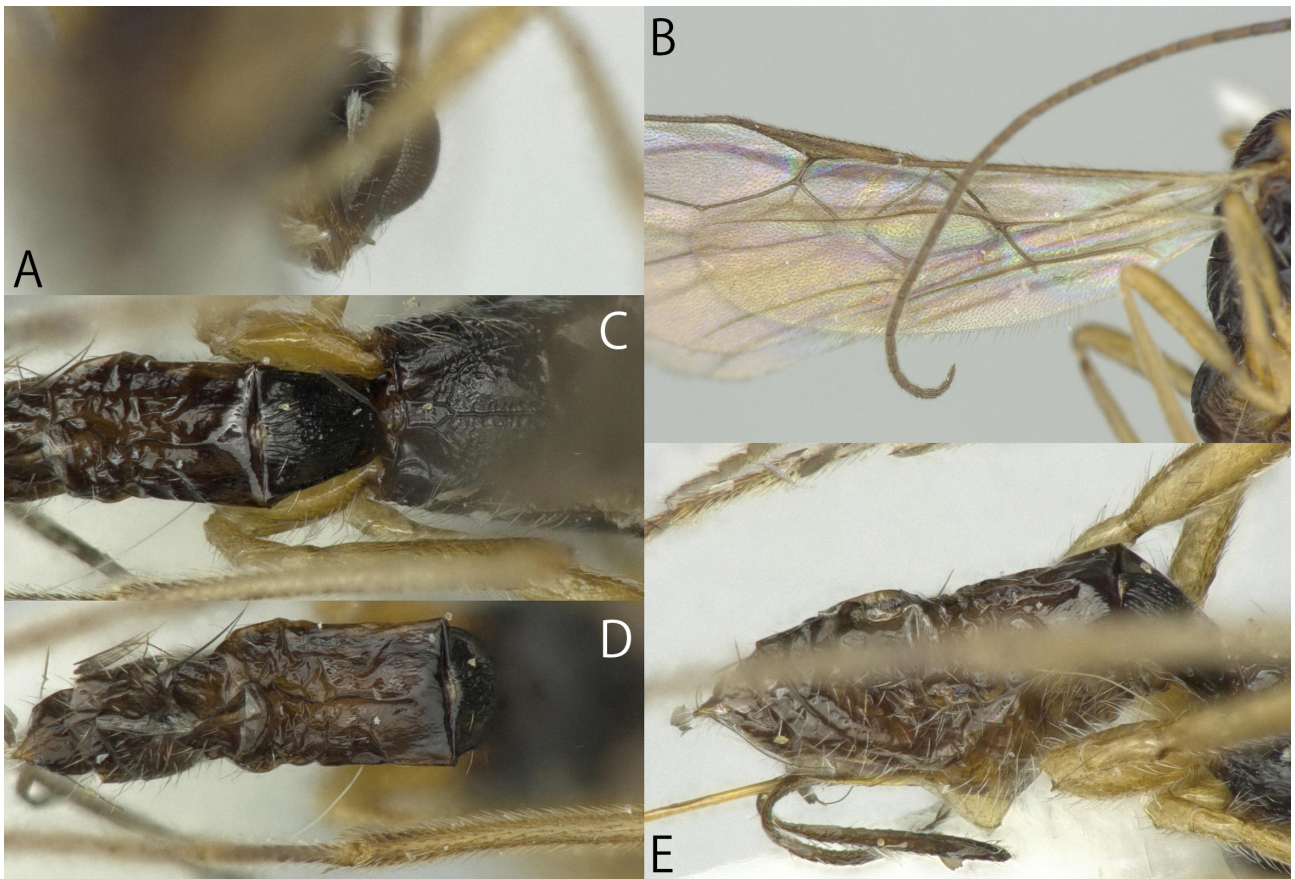


図 295. *Rhysipolis mediator* Haliday, 1834, OMNH. A: 後方から見た頭部; B: 後翅; C: 背方から見た後体節前部; D: 背方から見た後体節後部; E: 側方から見た後体節. 全てメス.

コカモドキバチ亜科 (新称) Subfamily Rhyssalinae Förster, 1863

分類

本亜科の設立は古いが、長い間カモドキバチ亜科やヒメカモドキバチ亜科に含まれていた。2015 年時点で 4 族 16 属が知られるが、いくつかの属は族の所属が決まっていない。そのため、本稿では族を取り扱わない。日本からは *Lysitermoides*、*Oncophanes*、*Pseudobathystomus* の 3 属が知られる。代表的な種の写真を図 296 A, B に示す。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Lysitermoides* と *Oncophanes* は Belokobylskij (2004)、*Pseudobathystomus* は Belokobylskij & Koponen (2004) で同定できる。

同定の際の注意点・補助情報

外観はスジハラコマユバチ亜科 (新称) *Lysiterminae* に類似している。また、腹部の節片化が弱いものはウスカワコマユバチ亜科 *Hormiinae* (新称) やニセウスカワコマユバチ亜科 (新称) *Mesostoinae* に似ている。鞘翅目、鱗翅目の寄主記録がある。

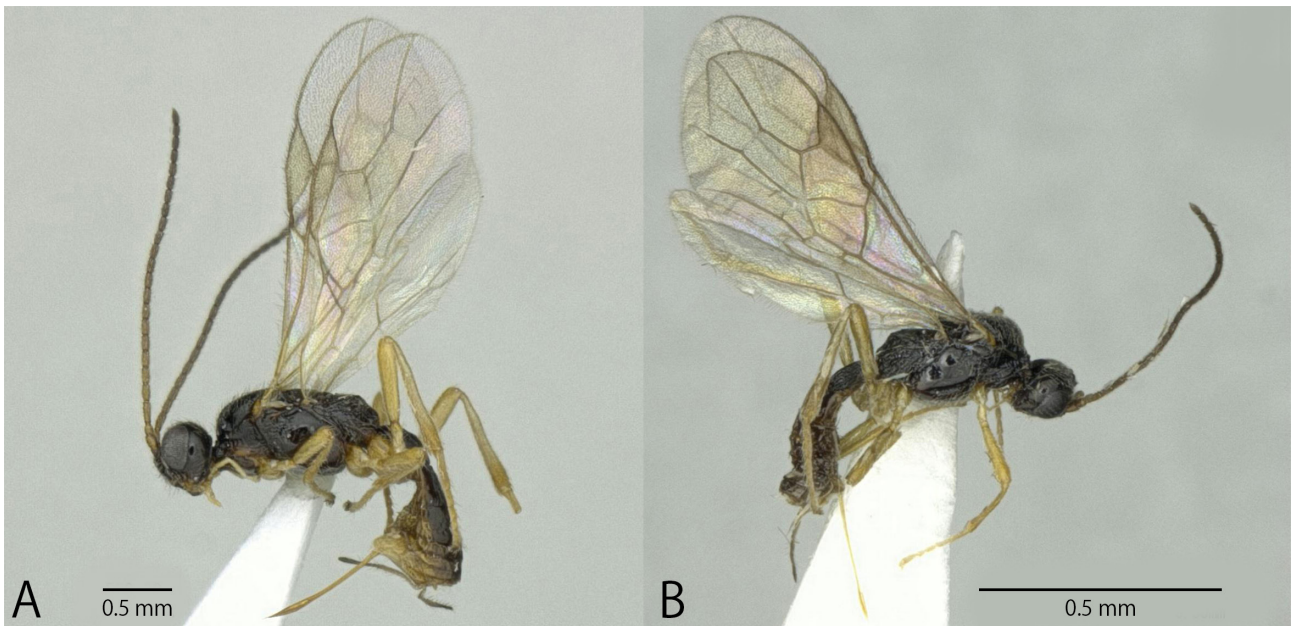


図 296. コカモドキバチ亜科各種 . A: *Lysitermoides* sp., OMNH; B: *Oncophanes minutus* (Wesmael, 1838), OMNH. 側方から見た全形 . 全てメス .

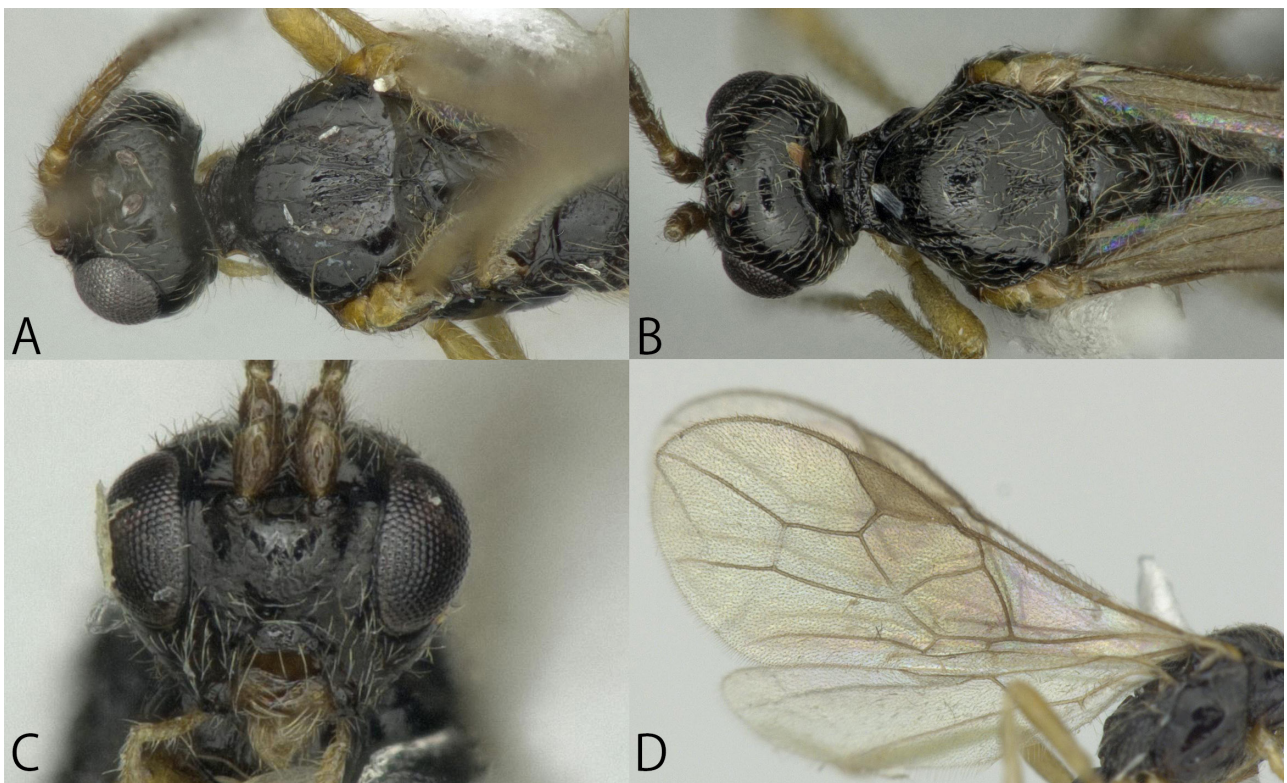


図 297. コカモドキバチ亜科各種 . A: *Lysitermoides* sp., OMNH; B-D: *Oncophanes minutus* (Wesmael, 1838), OMNH. A, B: 背方から見た頭部と中体節前部 ; C: 前方から見た頭部 ; D: 前翅 . 全てメス .

日本および周辺地域産の属への検索表

[Belokobylskij (2004) に基づく]

1. T II および T III は強く節片化し、全体またはほぼ全体が彫刻され、T IV 以下の大部分を覆う (図 298 A)。 2
 - 一. T II および T III は強く節片化せず、平滑か、T II およびときおり T III の基部が彫刻され、T IV 以下を覆わない (図 298 B)。 3
2. 前胸背板に大きな前胸背板孔を有する。T III は明瞭で幅広い横溝を中央付近に有する。T II は基部に強い斜めの溝を有する。 *Tobiason* Belokobylskij, 2004*
 - 一. 前胸背板に前胸背板孔を欠く (図 297 A)。T III は横溝を欠く (図 298 A)。T II は基部に斜めの溝を欠く (図 298 A)。 *Lysitermoides* van Achterberg, 1995
3. 前翅の翅脈 m-cu は前方分岐ないし中央分岐 (図 297 D)。 4
 - 一. 前翅の翅脈 m-cu は明瞭に後方分岐。 6
4. 前翅の翅脈 r は縁紋の先端 1/3 付近から生じる。前翅の翅脈 a を欠く。後翅の翅脈 M+CU は翅脈 1-M の 0.6-0.7 倍の長さ。産卵管の先端部分は腹方が疎らに鋸歯状。前脚脛節は多少なりとも明瞭な棘を有する。オスの後脚脛節は大抵明瞭に厚みを持ち、棍棒状で、顆粒状彫刻をそなえる。[産卵管鞘は体長とほぼ同長。前伸腹節に小さな小室を有する。] *Rhyssalus* Haliday, 1833 (一部) *
 - 一. 前翅の翅脈 r は縁紋の中央よりも基方から生じる (図 297 D)。前翅の翅脈 a を有する。後翅の翅脈 M+CU は翅脈 1-M よりも長い (図 297 D)。産卵管の先端部分は腹方が平滑 (図 298 D)。前脚脛節は棘を欠く。オスの後脚脛節は厚みを持たず、顆粒状彫刻を欠く。 5



図 298. コカモドキバチ亜科各種。A: *Lysitermoides* sp., OMNH; B-D: *Oncophanes minutus* (Wesmael, 1838), OMNH. A, B: 背方から見た前伸腹節と後体節; C: 側方から見た後体節; D: 産卵管。全てメス。

5. メスの後体節背板は弱く節片化し、柔らかい(図 298 B)。T II は少なくとも基部に縦皺を有する(図 298 B)。前翅の翅脈 m-cu は中央分岐(図 297 D)。産卵管鞘は後体節の半分の長さよりも短い(図 296 B)。前伸腹節は側方の突起を欠く。中胸背板は大抵、ほぼ全体が密に有毛(図 297 B)。

..... *Oncophanes* Förster, 1863 (一部)

一. メスの後体節背板は全体が強く節片化する。T II は全体が平滑。前翅の翅脈 m-cu は前方分岐。産卵管鞘は後体節よりも長く、大抵は体長と同長。前伸腹節は側方の突起を有する。中胸背板はほぼ無毛で、剛毛は中胸背縦斜溝と側縁部のみに限られる。

..... *Dolopsidea* Hincks, 1944*

6(3). 前翅の翅脈 r は縁紋の先端 1/3 付近から生じる。前翅の翅脈 a を欠く。前脚脛節は多少なりとも明瞭な棘を有する。オスの後脚脛節は大抵明瞭に厚みを持ち、棍棒状で、顆粒状彫刻をそなえる。

..... *Rhyssalus* Haliday, 1833 (一部) *

一. 前翅の翅脈 r は縁紋の中央付近から生じる(例:図 297 D)。前翅の翅脈 a を有する。前脚脛節は棘を欠く。オスの後脚脛節は厚みを持たず、顆粒状彫刻を欠く。

..... 7

7. 産卵管鞘は後体節の半分の長さよりも短い(例:図 298 B)。産卵管の先端は腹方に鋸歯を欠く(例:図 298 D)。T II の表面は基部またはほぼ全体が彫刻される(例:図 298 B)。オスの縁紋は厚くならず、暗化もしない。後胸背板の側方は密に表面彫刻を有する。

..... *Oncophanes* Förster, 1863 (一部)

一. 産卵管鞘は大抵、後体節の長さと同長か、より長い。産卵管の先端は腹方に疎らな鋸歯を有する。T II の表面は、大抵は全体が平滑。オスの縁紋は明瞭に厚くなり、暗化する。後胸背板の側方はほぼ平滑。

..... *Pseudobathystomus* Belokobylskij, 1986

カモドキバチ亜科 Subfamily Rogadinae Förster, 1863

分類

2015年時点で世界から63属約1200種が知られる。代表的な種の細密画を図299 A-Fに、写真を図300 A-D, 301 A-Dに示す。日本産の本亜科はWatanabe (1937)によって初めて包括的な研究が行われた。その他の日本産種はいくつかの種が断片的に記録されてきたが、*Heterogamus* はTenma (1997)によって(*Aleiodes dispar* groupとして)再検討された。日本から記録のある多くの種が、Belokobylskij (2000)をはじめとする極東ロシア地域周辺の研究によって記録されたものであり、北方4島を除く地域からの記録は乏しく、日本産の分類学的な研究は多くの余地を残している。Yeliconiniの一部はかつてFacitolini(別の亜科Betylobraconinaeの一族)に所属していたが、Belokobylskij *et al.* (2008)によってYeliconiniに移動された。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Heterogamus* はTenma (1997)で同定できる。Yeliconiniについては、*Yelicones* は極東ロシアの検索表(Belokobylskij, 1998)、その他の属についてはBelokobylskij *et al.* (2008)が同定に有用である(この資料では*Conobregma* は*Asiabregma* として扱われている)。その他のグループについては、極東ロシアの検索表(Belokobylskij, 1998)や中国における研究(Chen & He, 1997)が有用と思われる。*Aleiodes* は未同定種が多数存在し、一部の特徴的な種を除いて種同定は難しい。

同定の際の注意点・補助情報

ヒメカモドキバチ亜科と外観が似ている場合がある。鱗翅目の幼虫に寄生し、マミーを形成する。灯火にしばしば飛来する。

日本産の族への検索表

1. 前脚フ節第2-4節は極めて短い(図302 A)。前脚フ節第5節は多少なりとも幅広く、第4節よりも幅広い(図302 A)。前翅の翅脈M+CU1はときおり、明瞭に湾曲する(図301 B, C)。後翅の翅脈m-cuを有するが、時折短い。触角挿入孔の間に隆起線を有する。

..... Yeliconini van Achterberg, 1991

一. 前脚フ節第2-4節は極端に短くならない(図299 A, D)。前脚フ節第5節は第4節と同幅(図299 A, D)。前翅の翅脈M+CU1の湾曲度合は様々。大抵は後翅の翅脈m-cuをしばしば欠く(図299 A, 306 D, E)。触角挿入孔の間に隆起線を欠く。

..... 2

2. 後翅の翅脈m-cuを、少なくとも折目として有する(図303 B)。前伸腹節の小室を少なくとも後方に有する。フ節爪は単純。産卵管鞘は後体節の後方へ明瞭に突出する(図303 C)。*[T IIIは前方に側方の折り目を有し、背面は弱く点刻される。T IIIないしT IVはしばしば横断する彫刻を有する。]*

..... Clinocentrini van Achterberg, 1991

一. 後翅の翅脈m-cuを欠く(図299 A, 306 D, E)か、例外的に有する場合は前伸腹節の小域を完全に欠く(図306 C)。産卵管鞘は殆どの場合、後体節の後方へは突出しない(図309 D, F, 310 D)が、もし明瞭に突出する場合は、フ節爪は大きな基部片を有する。

..... Rogadini Förster, 1863

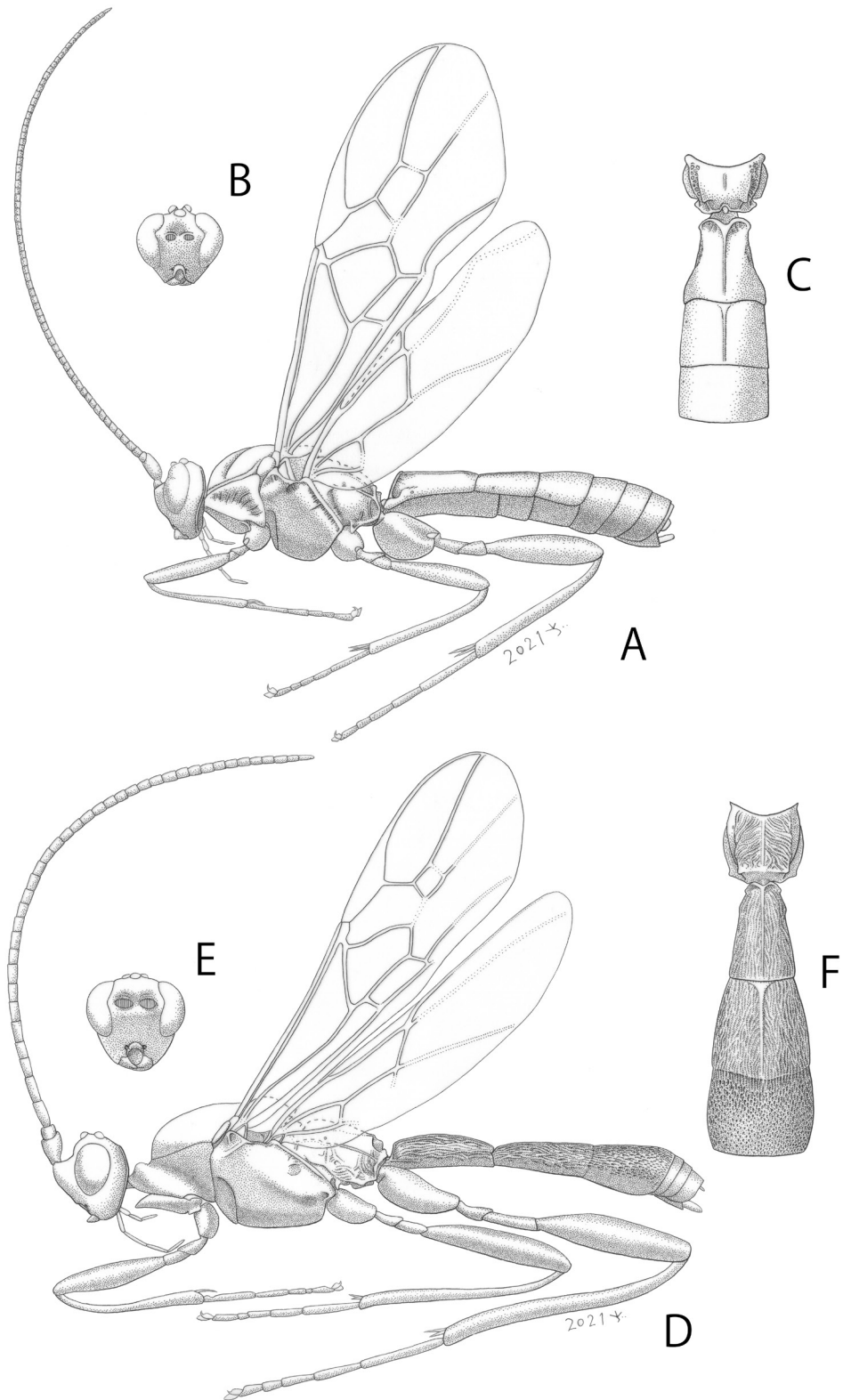


図 299. *Aleiodes* (*Neorhogas*) および *Heterogamus*. A–C: *A. (N.) praetor* (Reinhard, 1863), OMNH; D–F: *H. dispar* (Haliday, 1833), OMNH. A, D: 側方から見た全形; B, E: 前方から見た頭部; C, F: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. 全てメス. 小林純子氏描画.

Tribe Clinocentrini van Achterberg, 1991

日本産の属への検索表

[van Achterberg (1991) を改変]

1. 後翅の翅脈 M+CU は明瞭に翅脈 1-M よりも短い。中胸側板溝に背面側から繋がる斜めの溝を有する。前翅の first subdiscal cell は比較的細長く、翅脈によって閉じられるか開くかは様々。後脚脛節末端の外側の棘は比較的短く、周囲に生えた剛毛よりもわずかに長い程度。前翅の翅脈 3-M は大部分が節片化する。前翅の翅脈 m-cu はほぼ中央分岐。T II の縫合線を欠く。前伸腹節に長い小室を欠く。

..... *Tebennotoma* Enderlein, 1912

一. 後翅の翅脈 M+CU は翅脈 1-M とほぼ同長 (図 303 B)。中胸側板溝に背面側から繋がる斜めの溝を欠く。前翅の first subdiscal cell はより短く、翅脈によって閉じられる (図 303 A)。後脚脛節末端の外側の棘は周囲に生えた剛毛よりも明瞭に長い。前翅の翅脈 3-M は大部分が膜質化する (図 303 A)。前翅の翅脈 m-cu は明瞭に前方分岐 (図 303 A)。T II の縫合線はわずかに、あるいは深く刻まれる。前伸腹節に小室を有する。

..... *Clinocentrus* Haliday, 1833

Tribe Rogadini Förster, 1863

日本および周辺地域産の属への検索表

[Chen & He (1997) および van Achterberg (2007) に基づき、一部改変]

1. T I は T II と融合し、動かない (図 310 C, D) か、もしくは融合せず動く場合は、前胸背板は伸長する。産卵管は平圧され、背方から見て多少なりとも拡大する。T IV は側方に棘を有する (図 310 C) が、もしくは欠く場合 (*Cornutorogas* と *Conspinaria*)、前伸腹節に 1 対の突起を有する。T II の中央基部に小さな三角形の領域を欠く (図 310 C) か、横長の領域を有する。頬は大抵、強く後方に狭まる (図 310 A) が、例外的に弱く狭まることもある (*Conspinaria*)。後頭隆起線を欠くか、有する (*Batothecoides* と *Cornutorogas*, *Conspinaria*)。後脚脛節の先端の内側に櫛を有する。前翅の翅脈 m-cu と翅脈 2-CU1 の接合点は角ばる (図 310 D) が、例外的に角ばらないこともある (*Cornutorogas* と一部の *Conspinaria*)。肩板は前方が弱く上方に湾曲する。T I の気門はしばしば背方に位置する。

..... 2

一. T I は T II と融合せず動く (図 308 C, F)。前胸背板は伸長せず、長い棘を欠く。産卵管は平圧されず、背方から見て拡大しない。T IV と前伸腹節に突起ないし棘を欠く (図 308 C-F) が、例外的に前伸腹節に突起ないし棘を有することもある (*Gyroneuron*)。T II は様々で、中央基部にしばしば三角形の領域を有する (図 308 D)。頬は大抵、強く後方に狭まらない (図 305 B)。後頭隆起線を有し (図 304 A, C, D)、稀に欠く。後脚脛節の先端は様々で、もしも内側に櫛を有する場合は、前翅の翅脈 m-cu と翅脈 2-CU1 の接合点は、大抵丸い (図 306 A)。肩板は前方が平らか、わずかに上方に湾曲する。T I の気門は側方か、ほぼ側方に位置する。

..... 6

2. T I は T II と融合し、動かない (図 310 C, D)。T IV および T V に歯ないし突起を有する (図 310 C, D)。T II の中央基部に小さな三角形の領域を欠く (図 310 C)。後頭隆起線はしばしば欠く。

..... 3

一. T I は T II と融合せず動く。T IV および T V に歯ないし突起を欠く。T II の中央基部に横長の領域を有する。後頭隆起線を有する。

..... 5

3. 後頭隆起線を有する。前胸背板は前方が丸く殆ど薄板状にならず、後方に棘を欠く (図 301 A)。後体節の歯は鈍く、突起状。後胸背板に明瞭な突起はない (図 301 A)。

..... *Batothecoides* Watanabe, 1958

一. 後頭隆起線を欠く。前胸背板は前方が広がり薄板状で、後方にしばしば棘を有する (図 310 A)。後体節の歯は鋭い (図 310 C)。後胸背板に小さな突起を有する。

..... 4

4. メスの前胸背板の後方に棘を欠き、前方に細い葉片を有する。T V の先端に 4 つの歯を有する。中胸背縦斜溝は後方で多少なりとも消失する。前伸腹節の突起は退化する。T I および T II の縫合線は浅い。小盾板のやや後方は平滑。T III および T IV は中央に歯ないし突起を欠く。

..... *Batotheca* Enderlein, 1905*

一. メスの前胸背板の後方に長い棘を有し、前方に幅広い葉片を有する (図 310 A)。T V の先端に 1 つの歯を有する (図 310 C)。中胸背縦斜溝は完全 (図 310 A)。前伸腹節に 1 対の突起を有する。T I および T II の縫合線は深い (図 310 C)。小盾板のやや後方は楕状。T III および T IV は中央に歯ないし突起を有する (図 310 C)。

..... *Spinaria* Brullé, 1846

5(2). 前伸腹節に 1 対の (しばしば大きくなる) 突起を有する。フ節爪に大きな葉片を有する。中胸側板はしばしば腹後方に突出部を有する。T I および T II に 3 つの薄板状の強い隆起線を有する。前胸背板の前側方の凹み (subpronope) は非常に大きく、深い。小盾板前方の凹みは大きく、ときおり皿状。T V は凹み、横長。[中胸背板中央片は強く凸状で、側片よりも明瞭に高く位置する。]

..... *Conspinarina* Schulz, 1906

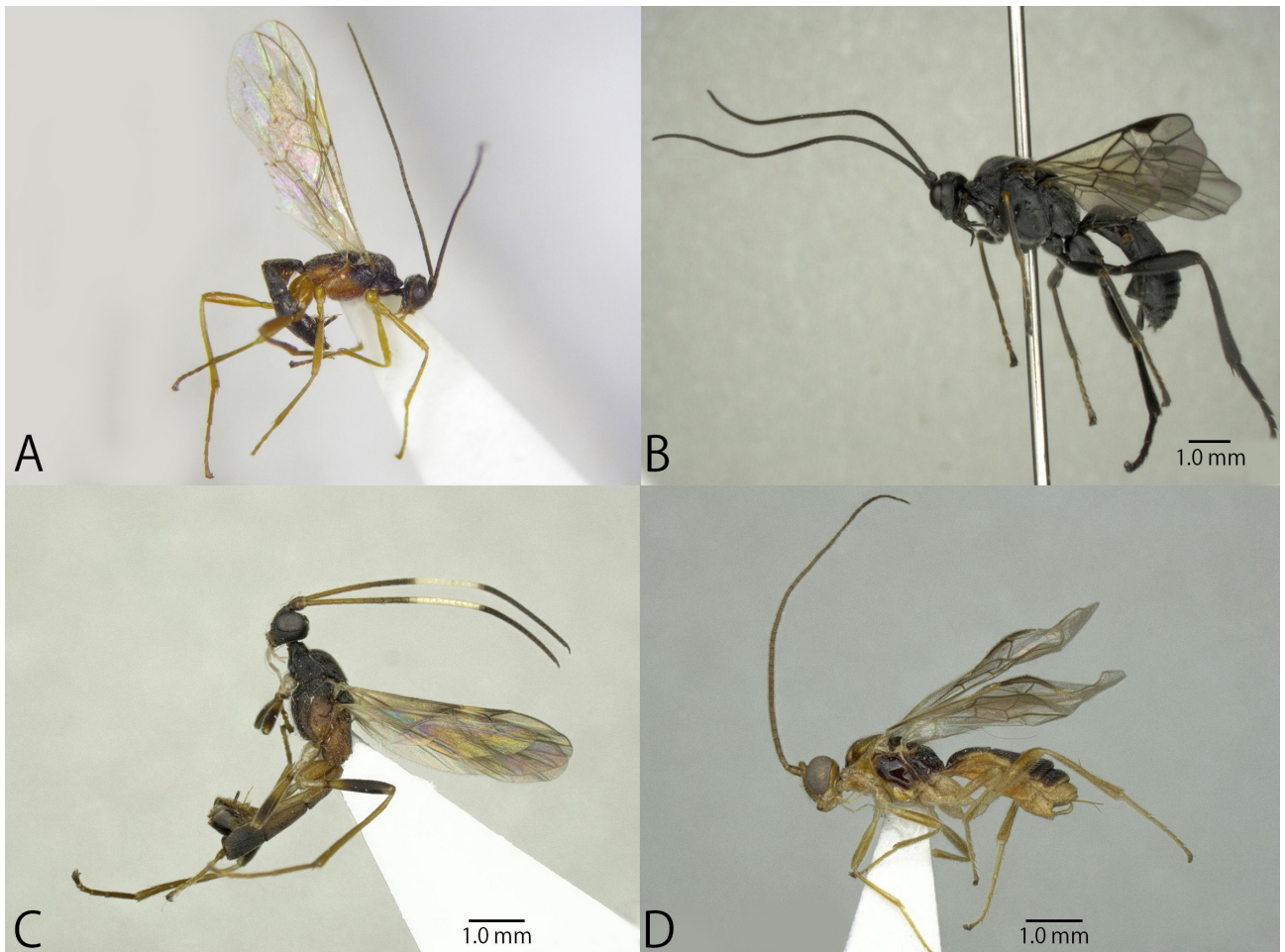


図 300. カモドキバチ亜科各種 . A: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; B: サッポロクロカモドキバチ A. (*Chelonorhogas sapporensis* (Watanabe, 1937), OMNH; C: *Heterogamus dispar* (Haliday, 1833), OMNH; D: *Triraphis* sp., OMNH. 側方から見た全形 . 全てメス .

一. 前伸腹節に1対の大きな刺ないし角を有する。フ節爪は単純で、大きな葉片を欠き、中央が単に広がるのみ。中胸側板は腹後方に突出部を欠く。T I および T II に1つの隆起線を有する。前胸背板の前側方の凹み(subpronope)を欠く。小盾板前方の凹みは大きくない。TVは凸状で、半円形。

..... *Cornutorogas* Chen, Belokobylskij, van Achterberg & Whitfield, 2004*
6(1). T I は基部が明瞭に広がる(図 309 A, B)。後脚脛節端の棘は外側の棘の基部を除いて完全に無毛で、湾曲する(図 308 B)。中脚脛節端の内側の棘に剛毛列を有する。T IV と S IV の間は鋭い折り目がある(図 309 C, D)。

..... 7
一. T I は基部が広がらないか、わずかに広がる(図 308 C-F)。もしも明瞭に広がる場合は、後脚脛節端の棘は有毛で、ほとんど湾曲しない(例: 図 308 A)。後脚脛節端の棘は有毛(図 308 A)ないし無毛。中脚脛節端の内側の棘は一樣に剛毛を有するか、完全に、あるいはほぼ完全に無毛。T IV と S IV の間の折り目の有無は様々。

..... 10

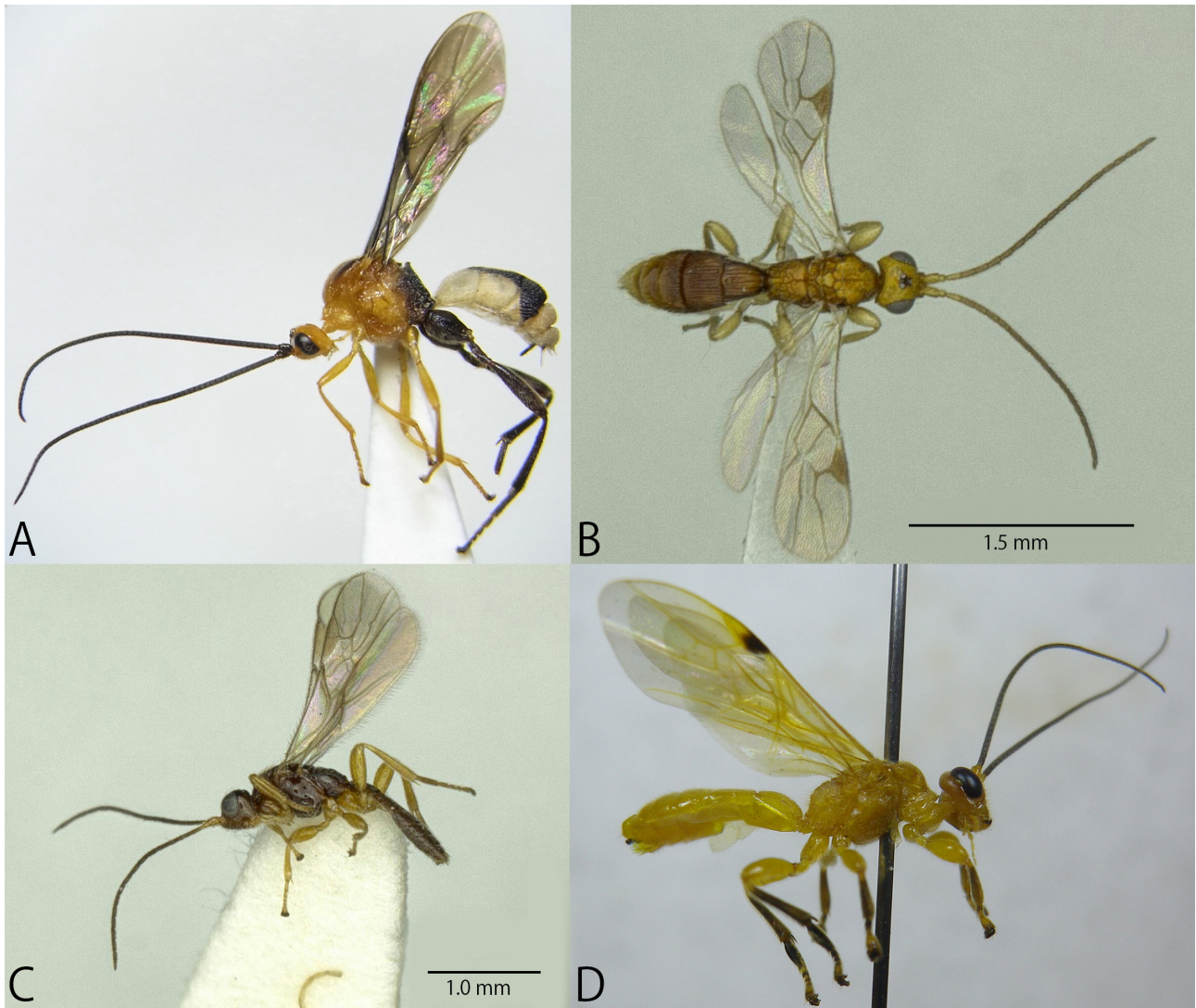


図 301. カモドキバチ亜科各種. A: ヤクシマトゲコマユバチ *Batothecoides yakushimensis* (Watanabe, 1938), OMNH; B: *Conobregma ryukyuense* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, NARO; C: *Facitorus amamioshimus* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, MUNJ; D: *Yelicones nipponensis* (Togashi, 1980), OMNH. A, C, D: 側方から見た全形; B: 背方から見た全形. 全てメス.

7. 前翅の翅脈 r の先端、翅脈 3-SR の基部、翅脈 2-SR の背方は明瞭に広がる。T I の柄背孔は大きく深く、互いに接し、側方からみて一つの穴となる。フ節爪に大きな基部片をもつ。小顎ひげと下唇ひげは膨らまない。

..... *Megarhogas Szépligeti*, 1904

一. 前翅の翅脈 r、3-SR、2-SR は広がらず普通 (図 307 A, C)。T I の柄背孔は大きい、互いに接さない。もし例外的に接する場合は、フ節爪に大きな基部片を欠く。小顎ひげおよび下唇ひげは時折膨らむ (図 304 C)。

..... 8

8. フ節爪は大きな葉片をもつ。後脚基節の背方に歯を有する。小顎ひげ第3節と下唇ひげ第2節は膨らみ、拡大する。

..... *Cystomastoides van Achterberg*, 1997*

一. フ節爪は単純。後脚基節の背方に歯を欠く。小顎ひげおよび下唇ひげはメスでは膨らまず、オスではときおり膨らみ、拡大する (図 304 C)。

..... 9

9. T I は基部がほぼ直線状に後方へと広がる (図 309 A)。前翅の翅脈 3-SR は翅脈 2-SR の約 2 倍の長さ (図 307 A)。メスの垂生殖板は腹方が強く凸状で後方が一様に湾曲し一部が閉じる (図 309 C)。後翅の翅脈 2-SC+R は縦長ないし正方形 (図 307 B)。オスの下唇ひげ第2、3節は強く膨張する。オスの小顎ひげ第3、4節は極度に膨張する (図 304 C)。

..... *Colastomion Baker*, 1917

一. T I は基部が角ばって、または丸く後方へと広がり、基部側方に葉片状の突起を有する (図 309 B)。前翅の翅脈 3-SR は翅脈 2-SR の 1-2 倍の長さ (図 307 C)。メスの垂生殖板は腹方が直線状ないしほぼ直線状 (図 309 D)。後翅の翅脈 2-SC+R は正方形ないし横長 (図 307 D)。オスの下唇ひげ第2、3節は強く膨張する。オスの小顎ひげはふつう。

..... *Macrostomion Szépligeti*, 1900

10(6). 前伸腹節の側後方に棘ないし太い歯を有する。T I の背方の隆起線は (ほぼ) 合流せず、複数の線をなす。フ節爪に大きな鋭角の葉片を有する。前翅の翅脈 m-cu は直線状で翅脈 2-CU1 と異なる方向を向く。[中胸背板中央片はわずかに凸状で、側片と同じ高さか、わずかに高い。前伸腹節の側後方に太い歯を有する。前翅の翅脈 M+CU1、1-CU1 および cu-a の先端部分は強く拡大し、前翅の subbasal cell は先端に向かって拡大する。]

..... *Gyroneuron Kokujev*, 1901*

一. 前伸腹節に棘や歯を欠く (図 305 C)。T I、フ節爪、前翅の翅脈 m-cu および翅脈 2-CU 1 は様々。

..... 11

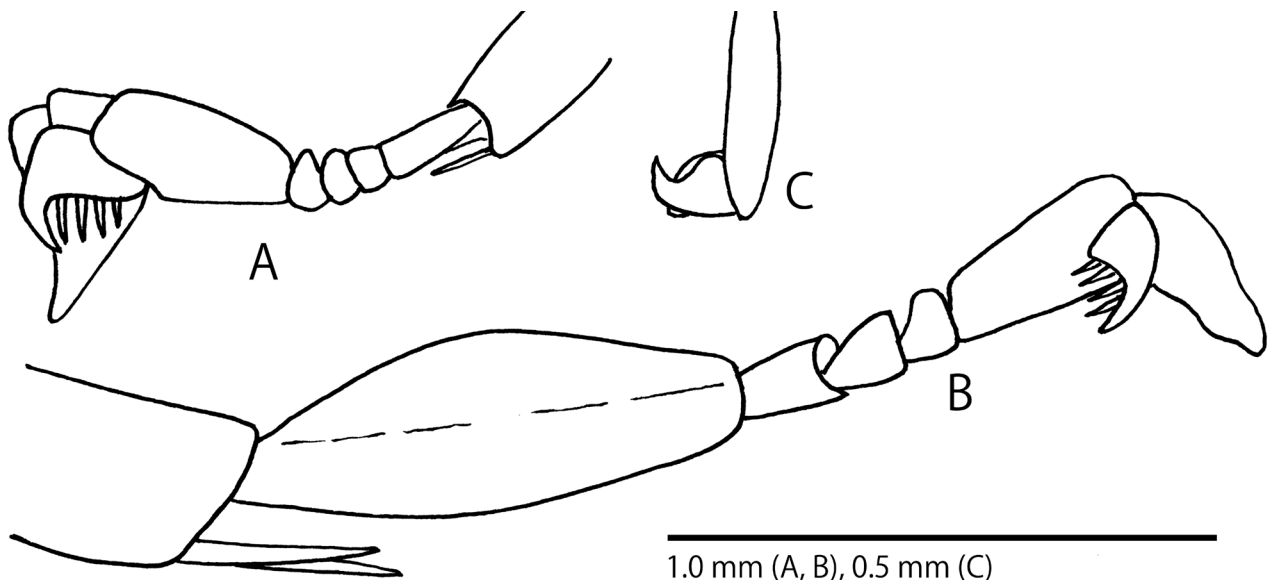


図 302. カモドキバチ亜科各種. A: ヤクシマトゲコマユバチ *Batothecoides yakushimensis* (Watanabe, 1938), OMNH; B: *Conobregma ryukyuense* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, NARO; C: *Facitorus amamioshimus* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, MUNJ; D: *Yelicones nipponensis* (Togashi, 1980), OMNH. A, B: 側方からみたフ節; C: 側方から見たフ節の爪. 全てメス.

11. T IV および T V の側方に明瞭な折り目がある (図 309 G)。前翅の翅脈 m-cu は多少とも湾曲し、徐々に翅脈 2-CU1 に合流する (図 306 F)。後脚脛節の内側先端にクリーム色の剛毛を有する。小顎ひげ第 3 節は、特にオスでしばしば拡大する。メスの亜生殖板は中程度から大きい (図 309 G)。眼下溝を有する (図 304 E)。産卵管は細い (図 309 G)。フ節爪の葉片の有無は様々。

..... 12
 一. T IV および T V の両方の側方に明瞭な折り目はないか、T IV はしばしば折り目を有する (図 309 F)。前翅の翅脈 m-cu は直線状で、翅脈 2-CU1 との合流点は鋭角をなす (図 306 D, E)。後脚脛節の内側先端にクリーム色の剛毛はない。小顎ひげは拡大しない (図 305 C)。メスの亜生殖板は小～中程度の大きさ (図 309 F)。眼下溝を欠く (図 304 B)。産卵管は比較的太い (図 309 E, F)。フ節爪の葉片を欠く (図 307 E) が、しばしば基部が櫛状となる (図 307 F)。

..... 17

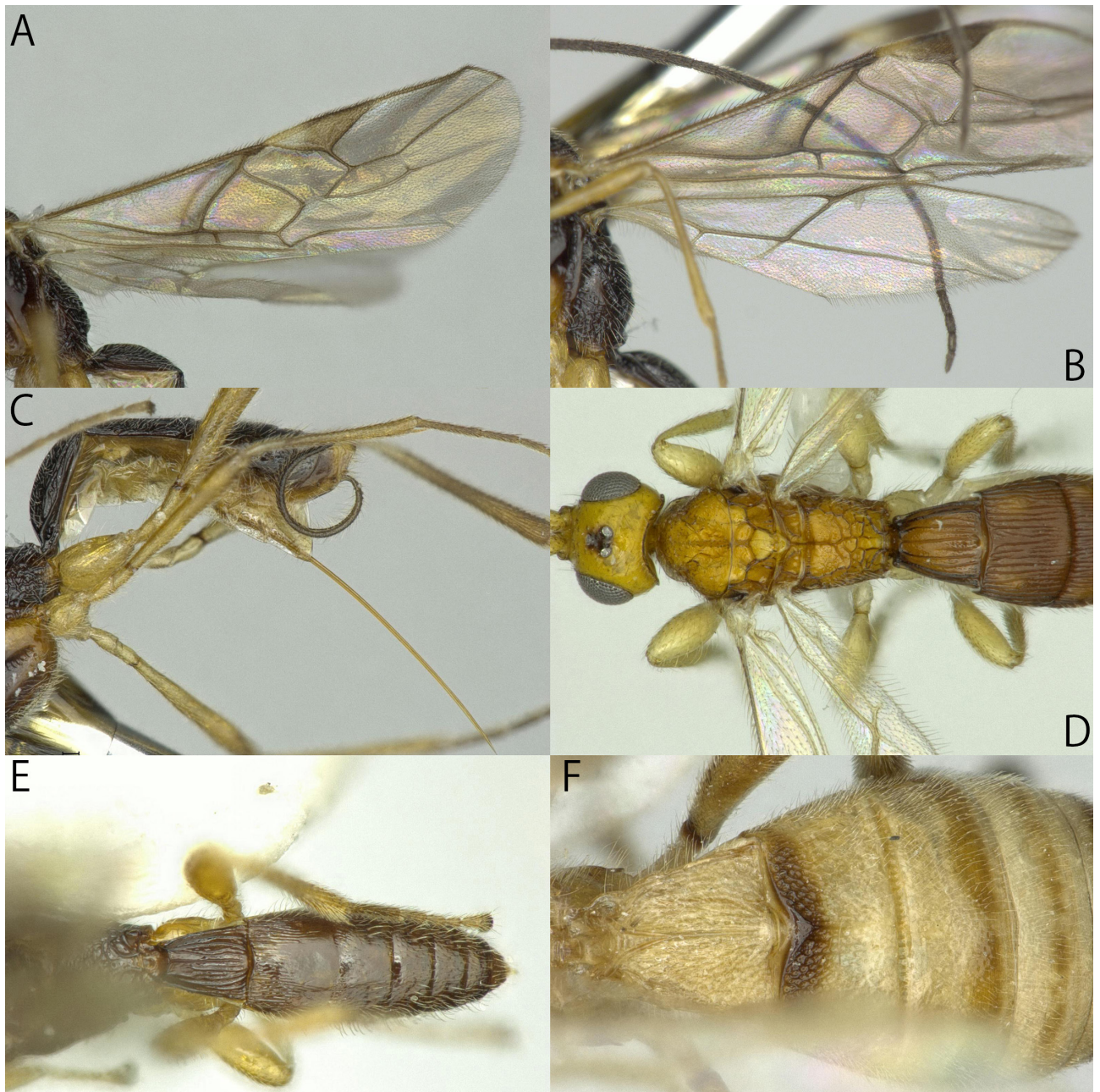


図 303. カモドキバチ亜科 Clinocentrini, Yeliconini 各種. A-C: *Clinocentrus* sp., OMNH; D: *Conobregma ryukyuense* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, NARO; E: *Facitorus amamioshimus* (Belokobylskij, Zaldívar-Riverón & Maeto, 2008), holotype, MUNJ; F: *Yelicones nipponensis* (Togashi, 1980), OMNH. A: 前翅; B: 後翅; C: 側方から見た後体節; D: 背方から見た頭部、中体節と後体節前部; E: 背方から見た後体節; F: 背方から見た後体節前部。全てメス。

12. 後翅の翅脈 1-M は翅脈 M+CU の 2 倍の長さ。前翅の翅脈 1-M は後方が明瞭に湾曲する。T I は柄背孔および柄側孔を欠く。[前翅の翅脈 M+CU1 は直線状]

..... *Darnilia* van Achterberg, 1989*
 一. 後翅の翅脈 1-M は翅脈 M+CU とほぼ同長か、わずかに長い、もしくは 2 倍の長さの場合は、前翅の翅脈 1-M はわずかに湾曲する。T I は柄背孔および柄側孔を有する (図 308 E, F)。

13

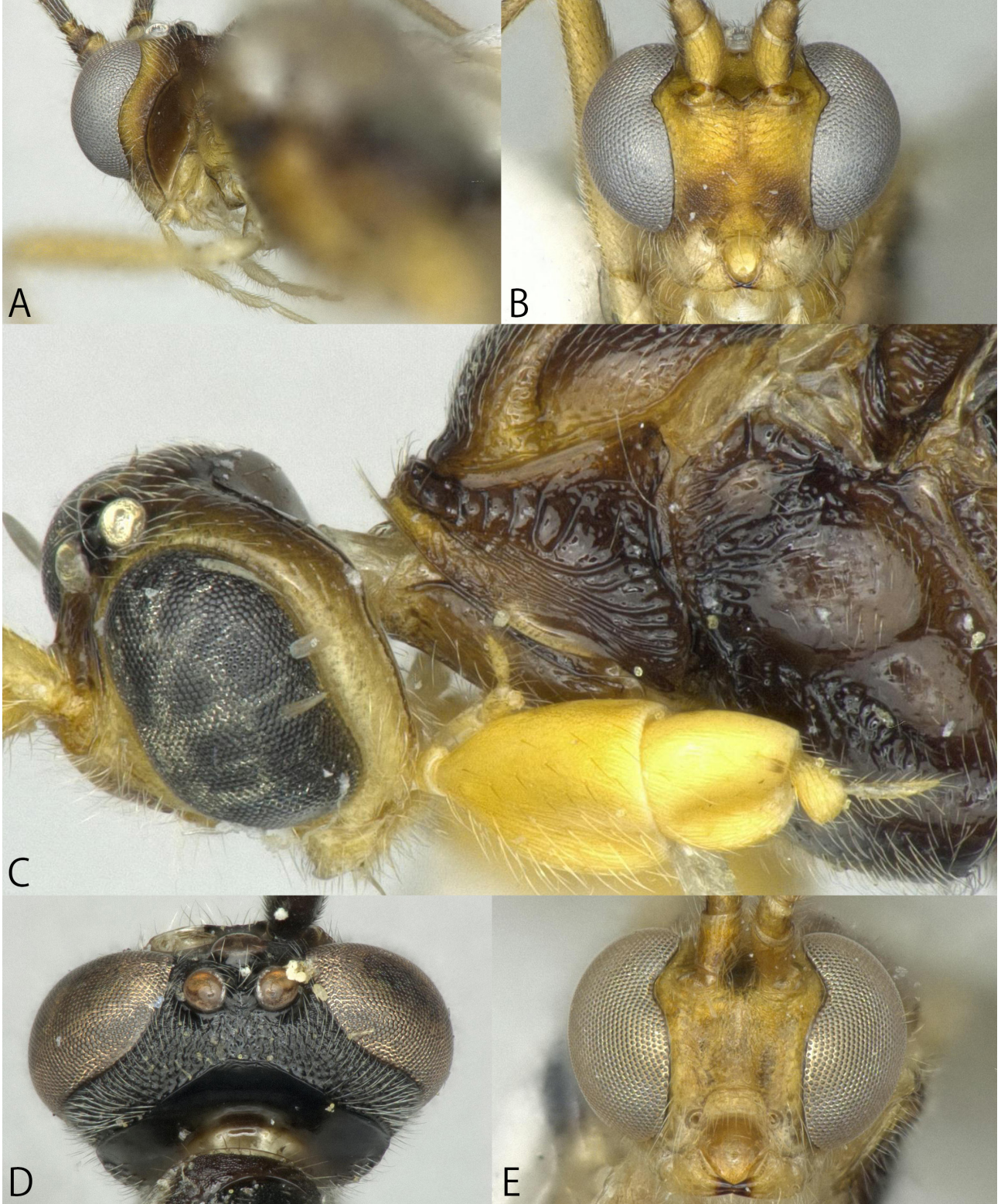


図 304. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種 . A, B: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; C: タイワンヒゲブトコマユバチ *Colastomion formosanum* (Watanabe, 1932), OMNH; D: *A. (Arcaleiodes)* sp., OMNH; E: *Triraphis* sp., OMNH. A: 側後方から見た頭部; B, E: 前方から見た頭部; C: 側方から見た頭部、小顎ひげと中体節前部; D: 背方から見た頭部 . A, B, D, E: メス; C: オス .

13. 後脚脛節末端の棘は湾曲し、棘の少なくとも先端半分は無毛。

..... *Iporhogas* Granger, 1949*

一. 後脚脛節末端の棘は直線状で、毛を有する。

..... 14

14. フ節爪は単純で、葉片を欠く。後頭隆起線は腹方を欠き、下口隆起線に達しない。T III から T VI は斜め、および縦に皺を有し、皺は後方で合流し、基部付近および中央に T 字型の凹みを有する。メスの亜生殖板は腹方が明瞭に凸状で、一様に湾曲する。

..... *Canalirogas* van Achterberg & Chen, 1996*

一. フ節爪は葉片を有する。後頭隆起線は様々。T III から T VI は縦皺を有するが、上記のようにはならず、T 字型の凹みを欠く (図 308 E)。メスの亜生殖板は中くらいの大きさで、腹方は突出せず直線状 (図 309 G)。

..... 15

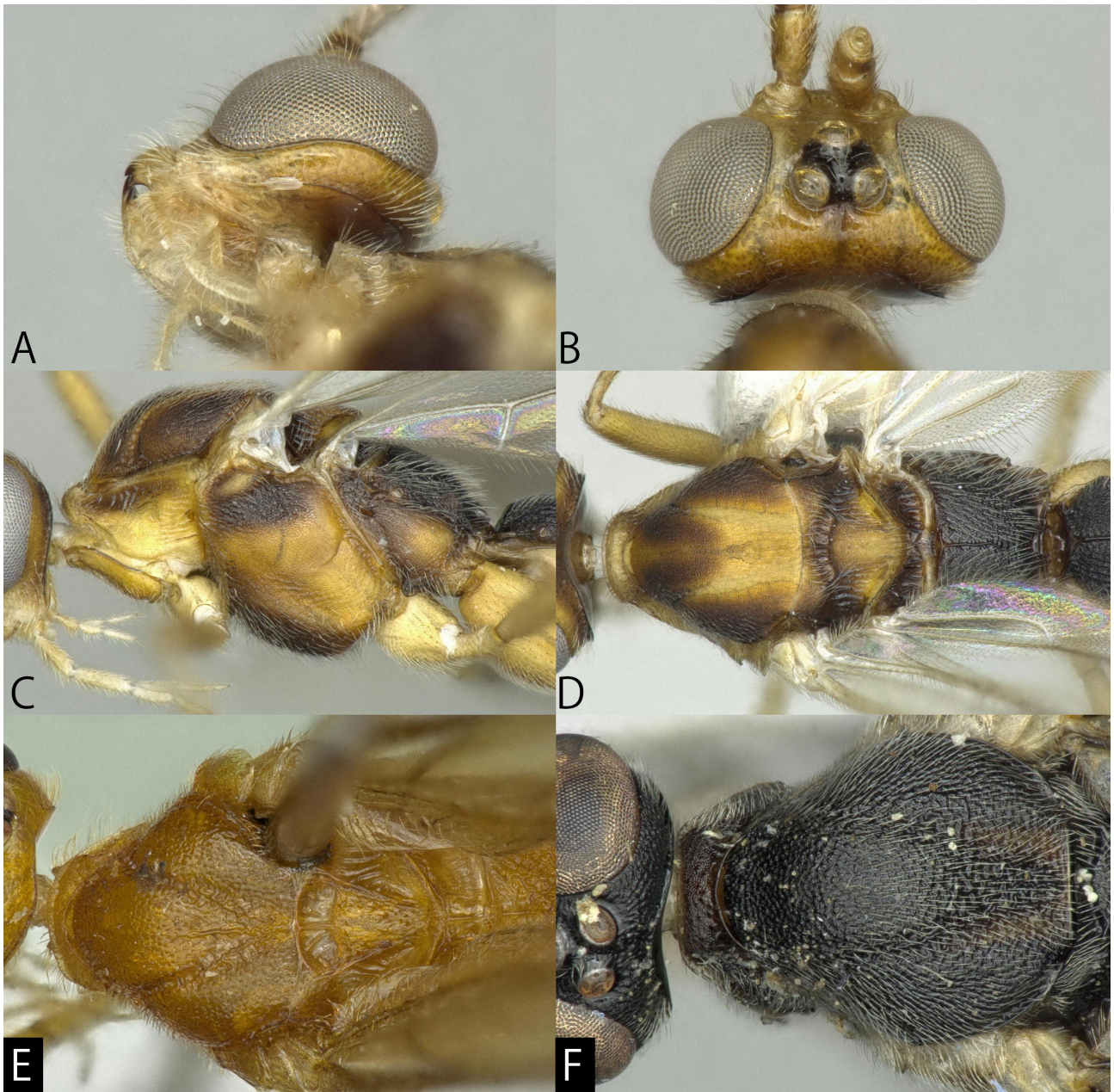


図 305. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種 . A, B: *Triraphis* sp., OMNH; C, D: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; E: *A. (Neorhogas) praetor* (Reinhard, 1863), OMNH; F: *A. (Arcaleiodes)* sp., OMNH. A: 側後方から見た頭部 ; B: 背方から見た頭部 ; C: 側方から見た中体節 ; D: 背方から見た中体節 ; E, F: 背方から見た中体節前部 . A-D, F: メス ; E: オス .

15. フ節爪は小～中サイズの黄色味を帯びた葉片を有する。後頭隆起線は腹方が下口隆起線に達しない (図 305 A)。後頭隆起線は背方の中央で消失する (図 305 B)。T II は中央基部に三角形の領域を欠く (図 308 F)。

..... *Triraphis* Ruthe, 1855

一. フ節爪は大きな暗い色の裁断状の葉片を有する。後頭隆起線は腹方が下口隆起線に達する (例: 図 304 A)。後頭隆起線は背方の中央においても完全 (例: 図 304 D)。T II は中央基部に三角形の領域を有する (*Rogas*) (図 308 E) か、欠く (*Rogasodes*)。

..... 16

16. 小顎ひげ第3節は膨張・拡大しない。T I 背方の隆起線は基方でつながる。後翅の翅脈 SR は基方が強く湾曲する。

..... *Rogasodes* Chen & He, 1997*

一. 小顎ひげ第3節は膨張し、拡大する。T I 背方の隆起線は基方でも多少なりとも分かれたまま (図 308 E) だが、ときおりつながる。後翅の翅脈 SR は基方がわずかに湾曲する。

..... *Rogas* Nees, 1819

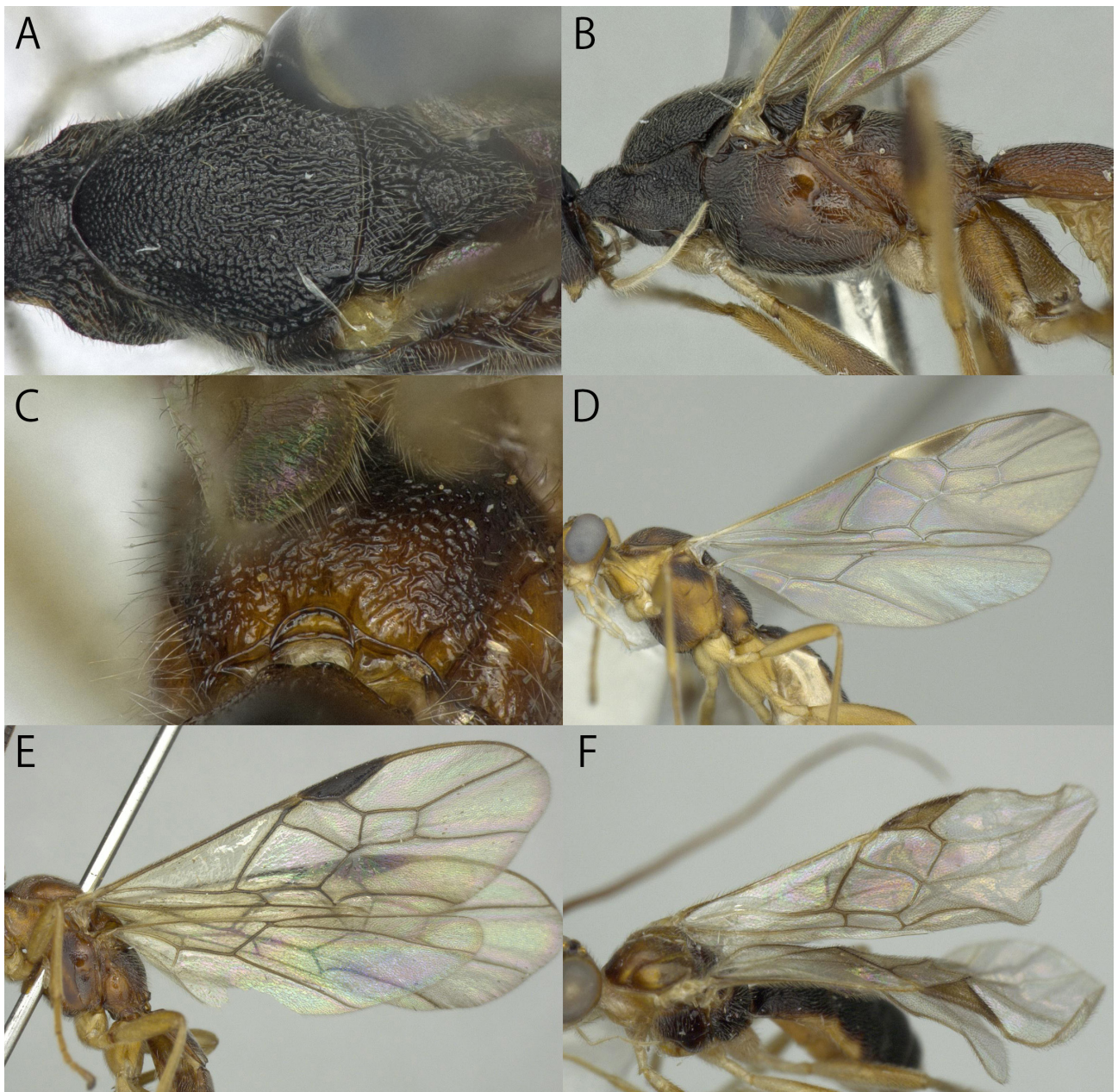


図 306. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種 . A, B: *Heterogamus dispar* (Haliday, 1833), OMNH; C, E: *Aleiodes* (*Chelonorhogas*) *daisetsuzanus* (Watanabe, 1937), OMNH; D: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; F: *Triraphis* sp., OMNH. A: 背方から見た中体節前部; B: 側方から見た中体節; C: 背方から見た前伸腹節; D, E: 前翅と後翅; F: 前翅. 全てメス.

17(11). 前翅 subbasal cell は先端に向けて明瞭に拡大する。前翅の翅脈 m-cu は翅脈 1-M とハの字の位置関係。後脚フ節爪は基部のみが細かく櫛状。後頭隆起線は強く、腹方に向けて角ばる。前伸腹節は中央側方が多少なりとも有毛。[前翅 subdiscal cell は比較的高い。]

..... *Hemigyron neuron* Baker, 1917*

一. 前翅 subbasal cell は先端に向けて弱く拡大するか、拡大しない (図 299 A, D, 306 D)。前翅の翅脈 m-cu は翅脈 1-M とほぼ平行 (図 299 A, D, 306 D) か、逆ハの字の位置関係 (図 306 E) だが、もしもハの字の位置関係である場合は、後翅の翅脈 1-M は明瞭に湾曲する。後脚フ節爪は単純 (図 307 E) か、完全に櫛状 (図 307 F)。後頭隆起線、前伸腹節は様々。

..... 18

18. 前翅の翅脈 r は翅脈 3-SR よりも長い (図 299 D)。前伸腹節は平ら (図 299 D)。メスの触角鞭節の中央付近は大抵、白いバンドを有する (図 300 C)。

..... *Heterogamus* Wesmael, 1838

一. 前翅の翅脈 r は翅脈 3-SR よりも短い (図 299 A, 306 D)。前伸腹節は比較的凸状 (図 299 A, 305 C)。メスの触角鞭節の中央付近は時折、白いバンドを有する。

..... *Aleiodes* Wesmael, 1838 19

19. 前翅の翅脈 m-cu は翅脈 1-M とハの字の位置関係。後翅の翅脈 1-M は明瞭に湾曲する。後翅 basal cell は狭い。後脚フ節はクリーム色。頭部と中体節は赤ないし黄色のスポットを有する。

..... Subgenus *Arcaleiodes* Chen & He, 1997

一. 前翅の翅脈 m-cu は翅脈 1-M とほぼ平行 (図 299 A, D, 306 D) か、逆ハの字の位置関係 (図 306 E)。後翅の翅脈 1-M は直線状 (図 299 A, 306 D, E)。後翅 basal cell は狭くない (図 299 A, 306 D, E)。後脚フ節、頭部、中体節の色彩は様々。

..... 20



図 307. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種. A, B: タイワンヒゲトコマユバチ *Colastomion formosanum* (Watanabe, 1932), OMNH; C, D: スマトラカモドキバチ *Macrostomion sumatranum* (Enderlein, 1920), OMNH; E: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; F: *A. (Chelonorhogas) daisetsuzanus* (Watanabe, 1937), OMNH. A, C: 前翅; B, D: 後翅; 側方から見た後脚フ節. 全てメス.

20. 産卵管鞘は先端と腹方を除き、大部分が無毛 (図 309 E)。産卵管は腹方に小さな歯、背方に幅広い膨らみを有する (図 309 E)。後翅 *marginal cell* は基部方 0.6 が狭まり、先端に向かって広がる (図 299 A)。小盾板の側方の隆起線は強い (図 305 E)。前胸腹板は比較的幅広く、明瞭に上方に湾曲する。後翅の翅脈 SC+R1 は鋭く曲がる (図 299 A)。前翅の翅脈 cu-a は長く、斜めを向く (図 299 A)。前伸腹節の側方の隆起線はやや後方が瘤状に突出する。前翅の翅脈 r は翅脈 3-SR の 0.6–0.7 倍の長さ (図 299 A)。T I の後角は明瞭に後方へ突出する (図 299 C)。

..... Subgenus *Neorhogas* Szépligeti, 1906
 一. 産卵管鞘は大部分が有毛 (図 309 F)。産卵管は腹方に小さな歯はなく、背方の膨らみはあっても狭い。後翅 *marginal cell* はおおむね平行 (図 306 D) か、一様に先端に向かって広がる (図 306 E) か、例外的に基部が狭まるものもある。小盾板の側方の隆起線を欠くか、あっても弱い。前胸腹板はより発達が弱く、上方にあまり湾曲しない。後翅の翅脈 SC+R1 は大抵、直線状 (図 306 E) か、一様に湾曲する。前翅の翅脈 cu-a は大抵、より短く、より垂直に近い (図 306 D)。前伸腹節の側方の隆起線、前翅の翅脈 r は様々。T I の後角は大抵、突出しない (図 308 C, D)。

..... 21
 21. 後翅 *marginal cell* の先端半分は明瞭に拡大し、その最大幅は翅鉤付近の幅の 1.6 倍以上 (図 306 E)。もしくは例外的に大部分が平行で拡大しない場合、フ節爪は黒みがかった楕円状となる (例：図 307 F)。中胸側板



図 308. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種 . A, C: *Aleiodes* (*Aleiodes*) sp., OMNH; B: スマトラカモドキバチ *Macrostomion sumatranum* (Enderlein, 1920), OMNH; D: *A. (Chelonorhogas) daisetsuzanus* (Watanabe, 1937), OMNH; E: *Rogas* sp., OMNH; F: *Triraphis* sp., OMNH. A, B: 側方から見た後脚脛節末端とフ節基部; C, E, F: 背方から見た前伸腹節と後体節; D: 背方から見た後体節. A–E: メス; F: オス.

は部分的に平滑だが、例外的に密に彫刻されることもある。T II は中央基部に平滑な三角形の領域を明瞭に有する（図 308 D）。後頭隆起線は大抵、腹方が退化し、下口隆起線に達しない（例：図 305 A）。小盾板の側方の隆起線は大抵、欠く。

..... Subgenus *Chelonorhogas* Enderlein, 1912

一．後翅 marginal cell の先端半分は平行で拡大しないか、わずかに拡大し、その最大幅は翅鉤付近の幅の 1.8 倍以下（図 306 D）。もしくは先端が hamuli 付近の幅の 2.7 倍以下の場合は、中胸側板は鮫肌状。中胸側板は広範囲にわたり鮫肌状ないし細かく顆粒状（例：図 305 C）だが、ときおり中央が荒く彫刻される。フ節爪は櫛状となることもあるが、その場合は黄色味を帯びる。T II は中央基部に平滑な三角形の領域を欠く（図 308 C）か、あっても小さいか不明瞭。後頭隆起線は大抵、腹方は完全で下口隆起線に達する（図 304 A）。小盾板の側方の隆起線は多少なりとも有する（図 305 D）が、ときおり欠く。

..... Subgenus *Aleiodes* Wesmael, 1838



図 309. カモドキバチ亜科 Rogadini 各種 . A, C: タイワンヒゲトコマユバチ *Colastomion formosanum* (Watanabe, 1932), OMNH; B, D: スマトラカモドキバチ *Macrostomion sumatranum* (Enderlein, 1920), OMNH; E: *Aleiodes (Neorhogas) praetor* (Reinhard, 1863), OMNH F: *A. (Aleiodes) sp.*, OMNH; G: *Triraphis sp.*, OMNH. A, B: 背方から見た後体節前部; C, D, F: 側方から見た後体節後部; E: 側方から見た産卵管と産卵管鞘; G: 側方から見た後体節 . 全てメス .



図 310. *Spinaria* sp., OMNH. A: 背方から見た頭部と中体節前部; B: 前翅; C: 背方から見た後体節; D: 側方から見た後体節. メス.

Tribe Yeliconini van Achterberg, 1991

日本産の属への検索表

[van Achterberg (1995) を改変]

1. 全てのフ節爪は粗く橢状 (図 302 A, B)。T I の隆起線は後方で繋がり、基部に三角形の領域を形成する (図 303 F)。後脚フ節は短い (図 302 B)。前胸腹板は薄板状で、強く突出し側方から見える。前脚フ節の節は比較的幅広い (図 302 A)。中胸背縦斜溝は中胸盾板—小盾板分割溝の前方で幅広い。上唇 (大部分) は平らで多少なりとも後方へ傾く。前翅の second submarginal cell は小さく、前翅の翅脈 r は翅脈 2-SR よりも長い。

..... *Yelicones* Cameron, 1887

一. フ節爪は剛毛を有するのみだが、まれに前脚フ節爪のみが橢状となることもあり、その場合は T I の隆起線は後方で繋がり、基部に半円形の領域を形成し (図 303 D, E)、後脚フ節は細長い (図 301 C)。前胸腹板は不明瞭に発達し、突出せず、側方から見えない。前脚フ節の節は大抵横長でない (図 301 C)。中胸背縦斜溝は中央で幅広くならない。上唇は多少なりとも凹み、垂直で後方へ傾かない。前翅の second submarginal cell は中程度の大きさか、あるいは前翅の翅脈 r-m を欠くが、もしも小さい場合は、翅脈 r は翅脈 2-SR よりも短い (図 301 B)。

..... 2

2. 前翅の翅脈 CU1a は翅脈 2-CU1 の高さより明らかに下部に位置する。小盾板は後方に連続的な凹部を欠く。柄背孔は比較的大きい。

..... *Facitorus* van Achterberg, 1995

一. 前翅の翅脈 CU1a は翅脈 2-CU1 付近の高さか、より上部に位置する。小盾板は後方に連続的な凹部を有する (図 303 D)。柄背孔は小さい。

..... *Conobregma* van Achterberg, 1995

キンケコウラコマユバチ亜科 Subfamily Sigalphinae Haliday, 1833

分類

世界に7属が知られるグループで、世界の属については van Achterberg & Austin (1992) が包括的に纏めた。日本を含む旧北区からは *Acampsis* と *Sigalphus* の2属が知られる。代表的な種の細密画を図 311 A-F に、写真を図 312 A, B に示す。*Acampsis* は van Achterberg & Austin (1992) で種の検索表がつくられたが、旧北区東部ではその後極東ロシアで記載された種があり、Belokobylskij (1998) の検索表でまとめられている。*Sigalphus* については、世界の種を Sharkey & Janzen (1995) がまとめ、その後旧北区では少数の種が記載され、van Achterberg (2014) が種の検索表をアップデートしている。

種までの同定資料

日本語による同定資料はない。*Acampsis* と *Sigalphus* はいずれも日本からは1種ずつが知られるのみである。日本国外の周辺地域の種も含めて調べるのであれば、*Acampsis* はロシア語の Belokobylskij (1998)、*Sigalphus* は英語の van Achterberg (2014) が有用である。

同定の際の注意点・補助情報

Acampsis はカモドキバチ亜科の大型種に似た体型である。日本産既知種のヒメキンケコウラコマユバチ *Acampsis chinensis* Chen & He, 1992 は、主に春季に雑木林などで得られるが、多くない。*Sigalphus* の日本産既知種のキンケコウラコマユバチ *Sigalphus irrorator* (Fabricius, 1775) は個体数が少なく、稀。いずれも鱗翅目の幼虫に寄生する。

旧北区産の属への検索表

[van Achterberg & Austin (1992) に基づき、一部改変]

1. T III は先端に向かって幅が広がり (図 311 C)、T II とほぼ同じ長さ (図 311 A)。T II の基部は凹みを欠くか、せいぜい1対の浅い凹みがある程度 (図 311 C)。

..... *Acampsis* Wesmael, 1835

一. T III は先端に向かって幅が狭まり (図 311 F)、T II よりも長い (図 311 D)。T II の基部は深い凹みがある (図 311 F)。

..... *Sigalphus* Latreille, 1902

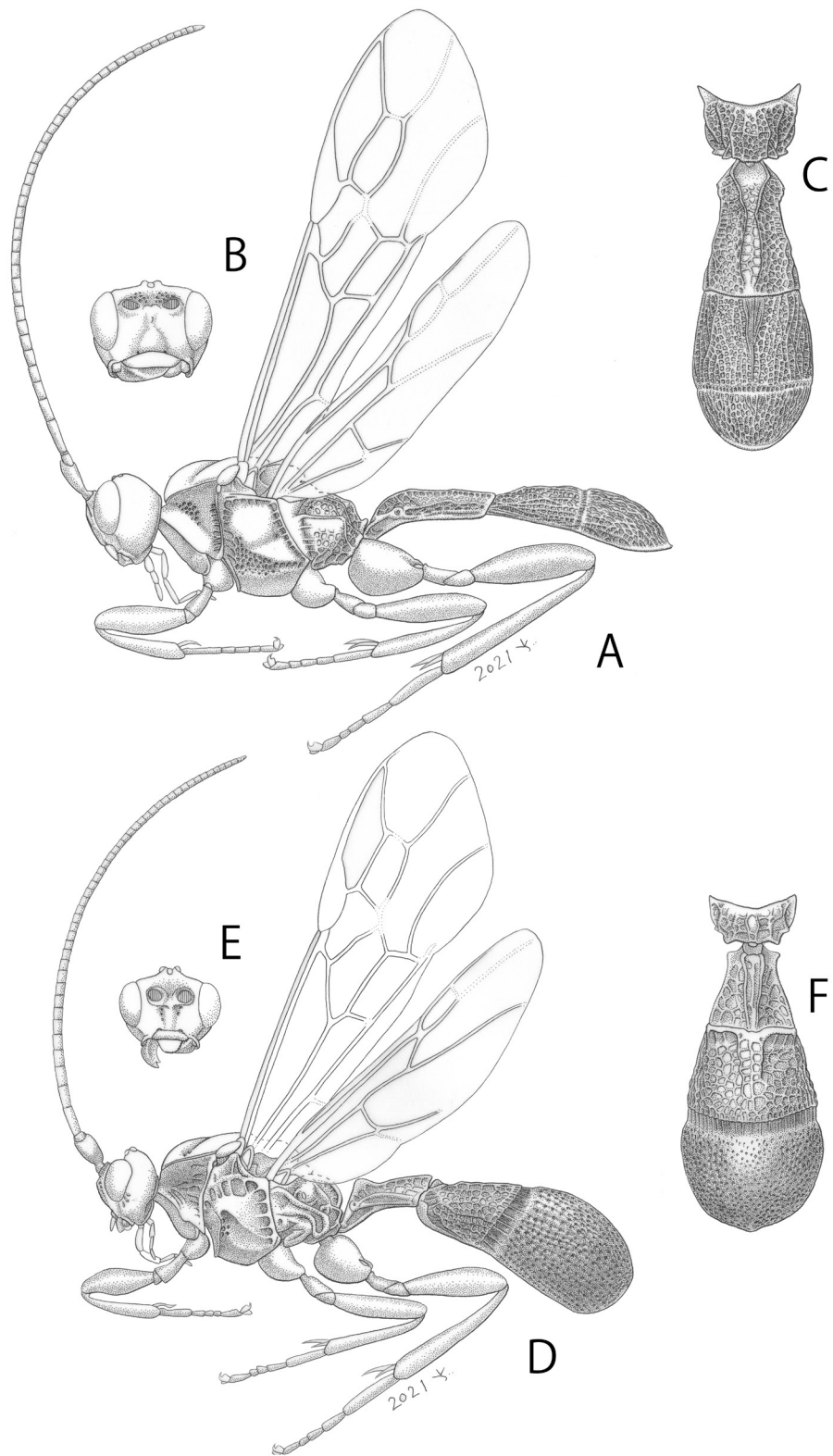


図 311. *Acampsis* および *Sigalphus*. A-C: ヒメキンケコウラコマユバチ *A. chiennsis* Chen & He, 1992, OMNH; D-F: キンケコウラコマユバチ *S. irrorator* (Fabricius, 1775), OMNH. A, D: 側方から見た全形; B, E: 前方から見た頭部; C, F: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. 全てメス. 小林純子氏描画.



図312. キンケコウラコマユバチ *Sigalphus irrorator* (Fabricius, 1775), OMNH. A: 側方から見た全形; B: 背方から見た中体節前部. メス.

オオアメロコンボウコマユバチ亜科 Subfamily Xiphozelinae van Achterberg, 1979

分類

世界で2属のみが知られる小規模なグループである。日本からは *Xiphozele* のみが知られる。代表的な種の細密画を図313 A–C に示す。世界の種の再検討は van Achterberg (1979a) によって行われ、その後 He *et al.* (2000) が中国から複数の新種を記載している。

種までの同定資料

日本産既知種はオオアメロコンボウコマユバチ *Xiphozele compressiventris* Cameron, 1906 (図313 A–C, 314 A, B) のみが知られ、渡辺 (2013b) で同定できる。中国産の種も含めた検索表は van Achterberg (2008) に示されている。

同定の際の注意点・補助情報

日本からは *Xiphozele* のみが知られるが、近隣の台湾ではもう1属、*Distilirella* が知られるため、以下に検索表を示しておく。*Xiphozele* は灯火で得られることがあるが、個体数は少ない。外見はヒメバチ科アメバチ亜科に似る。

全世界の属への検索表

[van Achterberg (1979a) に基づく]

1. 前腹板隆起線は中胸側板の前縁に達する (図313 A, 314 A)。後頭隆起線は腹方で下口隆起線に達しない。後翅の翅脈 1r-m は直線状 (図313 A)。前翅の翅脈 cu-a は後方で急激に湾曲し、後方端に骨片を有する (図313 A)。小盾板の側方は隆起線を欠く。メスのフ節爪は単に小さな葉片を有するのみ。

..... *Xiphozele* Cameron, 1906

一. 前腹板隆起線は中胸側板の前縁に達しない。後頭隆起線は腹方で下口隆起線に達する。後翅の翅脈 1r-m は強く湾曲する。前翅の翅脈 cu-a は直線状で、骨片を欠く。小盾板の側方は隆起線を有する。メスのフ節爪は2つの葉片を有し、2つ目の葉片は中央の葉片の先端部から生じる。

..... *Distilirella* van Achterberg, 1979*

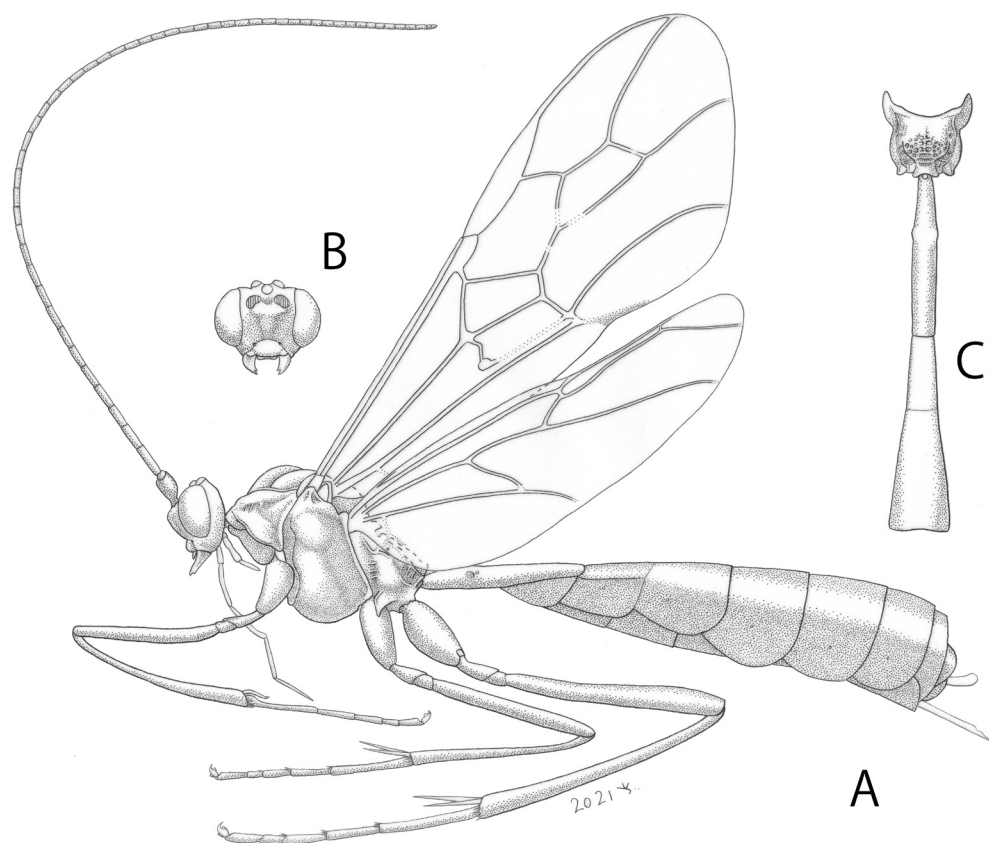


図 313. *Xiphozele*. A-C: オオアメイロコンボウコマユバチ *X. compressiventris* Cameron, 1906, OMNH. A: 側方から見た全形; B: 前方から見た頭部; C: 背方から見た前伸腹節と T I, T II. メス. 小林純子氏描画.



図 314. オオアメイロコンボウコマユバチ *Xiphozele compressiventris* Cameron, 1906, OMNH. A: 側方から見た中体節; B: 側方から見た T I. メス.

謝 辞

本稿の作成においては、多くの方々より多大なるご支援、ご協力をいただいた。特に4名の方々の貢献は極めて大きいため、個別に謝辞を述べる。神戸大学大学院農学研究科の前藤 薫教授は筆者らの指導教官として大学院在学時代に自由な研究活動を許可して下さるとともに、普及的活動の重要性について多大な理解と評価をいただいた。また、筆者らが社会人になった後も継続的にご指導をいただくとともに、本稿の校閲にもご協力いただいた。愛媛大学ミュージアムの小西和彦教授と大阪市立自然史博物館の松本吏樹郎博士は寄生蜂の分類学について懇切丁寧な指導をして下さっただけでなく、筆者らの自由な研究活動を認めて下さった。また、ご自身が採集された標本や豊富な知識を提供いただいただけでなく、それぞれの所属機関に収蔵されている標本の利用についても便宜を図って下さった。現在、筆者らが自由な発想でそれぞれの研究テーマを行える土壌は、疑いなくこれら3名の指導者のおかげであり、感謝に堪えない。秋田市在住の小林純子氏は、筆者らの技術では到底描けない、多数の精緻な細密画を本稿のために描画いただき、筆者らの細かな修正要望にも根気強く対応下さった。写真では伝わりにくい特徴を伝える上で、これら細密画は本稿に彩を与えるだけでなく、更なる科学的価値を付加していただけたものと筆者らは感謝している。

上記の方々の他、資料の提供、借用、研究への助言など、多くの点で下記の方々にお世話になった。御名前を列举し、感謝申し上げる（敬称略、ABC順）。天野 匠、Sergey Belokobylskij、Jose Fernandez-Triana、Gavin Broad、久末 遊、井手竜也、石川 忠、石川良輔、石崎 剛、伊藤誠人、片山栄助、Dmitry Kasparyan、加藤優羽、河野太祐、川島逸郎、Andrey Khalaim、櫛下町鉦敏、半田宏伸、弘岡拓人、菊池波輝、黒川秀吉、小島弘昭、米田洋斗、Chi-Feng Lee、Tao Li、三田敏治、森下俊介、長瀬博彦、南部敏明、大原昌宏、岡島秀治、Mattias Riedel、Konstantin Samartsev、Olga Schmidt、Stefan Schmidt、瀬能 宏、Mao-Ling Sheng、清水 晃、清水 壮、須田博久、Shu-Ping Sun、田埜 正、辻井健太郎、David Wahl、山岸健三、山迫淳介、山内健生、吉松慎一、吉武 啓、Kees Zwakhals。

本稿の作成に際して、科研費 JSPS KAKENHI (19H00942) による助成を受けた。

引用文献

- Achterberg, C. van, 1976. A revision of the tribus Blancini (Hymenoptera: Braconidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **118**(7): 159–322.
- Achterberg, C. van, 1979a. A revision of the new subfamily Xiphozelinae (Hymenoptera, Braconidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **122**: 29–46.
- Achterberg, C. van, 1979b. A revision of the subfamily Zelinae auct. (Hymenoptera, Braconidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **122**: 241–479.
- Achterberg, C. van, 1983a. Revisionary notes on the subfamily Gnaptodontinae, with description of eleven new species (Hymenoptera, Braconidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **126**: 25–57.
- Achterberg, C. van, 1983b. Revisionary notes on the Palearctic genera and species of the tribe Exothecini Foerster (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Mededelingen*, **57**: 339–355.
- Achterberg, C. van, 1983c. A revision of the new tribe Brulleiini (Hymenoptera: Braconidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, **20**: 281–306.
- Achterberg, C. van, 1987. Revisionary notes on the subfamily Orgilinae (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Verhandelingen*, **242**: 1–111.
- Achterberg, C. van, 1988. Revision of the subfamily Blacinae Foerster (Hymenoptera, Braconidae). *Zoologische Verhandelingen Leiden*, **249**: 1–324.
- Achterberg, C. van, 1991. Revision of the genera of the Afrotropical and w. Palearctical Rogadinae Foerster (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Verhandelingen*, **273**: 1–102.
- Achterberg, C. van, 1992a. Revision of the genus *Histeromerus* Wesmael (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Mededelingen Leiden*, **66**(9): 189–196.
- Achterberg, C. van, 1992b. Revision of the genera of the subfamily Microtypinae (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Mededelingen*, **66**(26): 369–380.
- Achterberg, C. van, 1993a. Illustrated key to the subfamilies of the Braconidae Hymenoptera: Ichneumonoidea). *Zoologische Verhandelingen Leiden*, **283**: 1–189.
- Achterberg, C. van, 1993b. Revision of the subfamily Macrocentrinae Foerster (Hymenoptera: Braconidae) from the Palearctic region. *Zoologische Verhandelingen*, **286**: 1–110.
- Achterberg, C. van, 1995. Generic revision of the subfamily Betylobraconinae (Hymenoptera: Braconidae) and other groups with modified fore tarsus. *Zoologische Verhandelingen*, **298**: 1–242.
- Achterberg, C. van, 1999. The Palearctic species of the genus *Diachasmimorpha* Viereck (Hymenoptera: Braconidae: Opiinae). *Zoologische Mededelingen Leiden*, **73**(1): 1–10.
- Achterberg, C. van, 2007. Revision of the genus *Spinaria* Brullé (Hymenoptera: Braconidae: Rogadinae), with keys to genera and species of the subtribe Spinariina van Achterberg, *Zoologische Mededelingen Leiden*, **81**(2): 11–83.
- Achterberg, C. van, 2008. A new species of *Xiphozele* Cameron (Hymenoptera: Braconidae) from South Vietnam. *Zoologische Mededelingen Leiden*, **82**: 1–8.
- Achterberg, C. van, 2014. *Sigalphus anjae* spec.nov. (Hymenoptera: Braconidae: Sigalphinae) from southern Vietnam. *Zoologische Mededelingen Leiden*, **88**(2): 9–17.
- Achterberg, C. van & E. Altenhofer, 1997. *Xyeloblasticus* gen.nov. (Hymenoptera: Braconidae: Blacinae) parasitoid of Xyelinae (Xyelidae: Hymenoptera). *Zoologische Mededelingen*, **71**(25): 291–298.
- Achterberg, C. van & A. D. Austin, 1992. Revision of the genera of the subfamily Sigalphinae (Hymenoptera: Braconidae), including a revision of the Australian species. *Zoologische Verhandelingen*, **280**: 1–44.
- Achterberg, C. van & K. D. Long, 2010. Revision of the Agathidinae (Hymenoptera, Braconidae) of Vietnam, with the description of forty-two new species and three new genera. *ZooKeys*, **54**: 1–184.
- Achterberg, C. van, K. D. Long & X. X. Chen, 2017. Review of *Stantonia* Ashmead (Hymenoptera, Braconidae,

- Orgilinae) from Vietnam, China, Japan, and Russia, with descriptions of six new species. *ZooKeys*, **723**: 61–119.
- Achterberg, C. van & M. R. Mehrnejad, 2002. The braconid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) of *Kermania pistaciella* Amsel (Lepidoptera: Tineidae: Hieroxestinae) in Iran. *Zoologische Mededelingen Leiden*, **76**(2): 27–39.
- Achterberg, C. van & M. R. Shaw, 2008. A new subgenus of the genus *Colastes* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Exothecinae) for species reared from bracket fungi, with description of two new species from Europe. *Journal of Natural History*, **42**: 1849–1860.
- Askew, R. R. & M. R. Shaw, 1986. Parasitoid communities: their size, structure and development. In Waage, J. & G. Greatheas (eds.), *Insect Parasitoids*. Academic press, London. pp. 225–264.
- Austin, A. D. & R. A. Wharton, 1992. New records of subfamilies, tribes and genera of Braconidae (Insecta: Hymenoptera) from Australia, with description of seven new species. *Transactions of the Royal Society of South Australia*, **116**(1/2): 41–65.
- Barron, J. R., 1976. Systematics of Nearctic Euceros (Hymenoptera: Ichneumonidae: Eucerotinae). Part 2. *Le Naturaliste Canadian*, **103**: 285–375.
- Barron, J. R., 1978. Systematics of the world Eucerotinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) Part 2. Non-Nearctic species. *Le Naturaliste Canadien*, **105**: 327–374.
- Belokobylskij, S. A., 1996. A new Palaearctic genus of the subfamily Ichneutinae (Hymenoptera: Braconidae). *Zoosystematica Rossica*, **4**: 307–310.
- Belokobylskij, S. A., 1998. 1. Rhyssalinae, 2. Doryctinae, 3. Histeromerinae, 4. Exothecinae, 7. Gnaptodontinae, 9. Alysini (Alysiini), 10. Helconinae, 11. Cenocoeliinae, 12. Brachistinae, 14. Meteorideinae, 16. Xiphoselinae, 17. Homolobinae, 18. Charmontinae, 19. Orgilinae, 20. Ecnomiinae, 21. Sigalphinae, 23. Ichneutinae, 25. Cardiochilinae, 27. Dirrhopinae, 28. Miracinae, 29. Adeliinae. In Ler, P. A. (ed.), *Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka Rossii*. T. IV. Setchatokryloobraznye, skorpionnitsy, pereponchatokrylye. Ch. 4 (pp. 192–399). Dalnauka, Vladivostok. 706 pp. pp. 41–162, 163–298, 411–520, 531–558. (In Russian.)
- Belokobylskij, S. A., 2000a. New taxa of braconids of the subfamily Exothecinae (Hymenoptera, Braconidae) from the tropics and subtropics of the Old World. *Entomologicheskoe Obozrenie*, **79**(1): 180–203. (In Russian.)
- Belokobylskij, S. A., 2000b. 13. Euphorinae, 15. Macrocentrinae. In Ler, P. A. (ed.), *Key to the insects of Russian Far East*. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 4. pp. 192–399, 400–425. (In Russian.)
- Belokobylskij, S. A., 2004. Taxonomic reclassification of the East Asian species of the genus *Oncophanes* Foerster (Hymenoptera: Braconidae, Rhyssalinae). *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **75**: 106–117.
- Belokobylskij, S. A., 2005. First record of the genus *Hartemita* Cameron from Russia with description of a new species from the south of the Russian Far East (Hymenoptera: Braconidae, Cardiochilinae). *Zoosystematica Rossica*, **14**(1): 129–133.
- Belokobylskij, S. A. & S. Fujie, 2017. Helconine genus of the tribe Diospilini (Hymenoptera: Braconidae: Helconinae) from Japan with a key to the Holarctic genera of the tribe. *Annales Zoologici (Warszawa)*, **67**: 21–28.
- Belokobylskij, S. A. & S. Fujie, 2019. A new name for junior homonym of the Helconinae (Hymenoptera: Braconidae) genus with first description of male *Yamatocolpus maetoi* (Belokobylskij et Fujie, 2017), comb. nov. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **25**: 249–251.
- Belokobylskij, S. A. & M. Koponen, 2004. A new subgenus and species of the genus *Pseudobathystomus* Belokobylskij (Hymenoptera: Braconidae: Rhyssalinae) from the Canary Islands. *Entomologica Fennica*, **15**(4): 225–230.
- Belokobylskij, S. A. & K. Maeto, 2007. New subgenus of the genus *Schizoprymnus* (Hymenoptera: Braconidae) from Japan, having a unique abdominal carapace structure. *Entomological Science*, **10**: 171–178.
- Belokobylskij, S. A. & K. Maeto, 2009. Doryctinae (Hymenoptera: Braconidae) of Japan. Volume 1. *Natura optima dux* Foundation, Warszawa. 806 pp.
- Belokobylskij, S. A. & C. Villemant, 2016. A new genus of the tribe Pambolini (Hymenoptera: Braconidae: Exothecinae) from the Papua New Guinea with a key to the world genera. *Zootaxa*, **4098**: 383–391.
- Belokobylskij S. A. & A. Zaldívar-Riverón, 2021. Reclassification of the doryctine tribe Rhaconotini (Hymenoptera,

- Braconidae). *European Journal of Taxonomy*, **741**: 1–168.
- Belokobyl'skij S. A. & A. Zaldívar-Riverón, K. Maeto & A. G. Saez, 2008. Asian Betylobraconinae (Hymenoptera, Braconidae), with description of a new genus and phylogenetic affinities of the tribe Facitorini. *Insect Systematics and Evolution*, **39**(2): 133–154.
- Bennett, A. M. R., 2015. Revision of the world genera of Tryphoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **86**: 1–387.
- Bennett, A. M. R., S. Cardinal, I. Gauld & D. B. Wahl, 2019. Phylogeny of the subfamilies of Ichneumonidae (Hymenoptera). *Journal of Hymenoptera Research*, **71**: 1–156.
- Bennett, A. M. R., I. E. Saaksjarvi & G. R. Broad, 2013. Revision of the New World species of Erythrodolius (Hymenoptera: Ichneumonidae: Sisyrstolinae), with a key to the world species. *Zootaxa*, **3702**(5): 424–436.
- Braet, Y. & C. van Achterberg, 2003 *Doryctorgilus* gen. nov. and other new taxa, with a study of the internal microsculpture of the ovipositor in the subfamily Orgilinae Ashmead (Hymenoptera: Braconidae). *Zoologische Mededelingen Leiden*, **77**(6): 127–152.
- Braet, Y., C. van Achterberg & X. X. Chen, 2000. Notes on the tribe Mimagathidini Enderline, with the description of a new genus (Hymenoptera: Braconidae: Orgilinae). *Zoologische Mededelingen Leiden*, **73**(31): 465–486.
- Braet, Y. & D. L. J. Quicke, 2004. A phylogenetic analysis of the Mimagathidini with revisionary notes on the genus *Stantonia* Ashmead, 1904 (Hymenoptera: Braconidae: Orgilinae). *Journal of Natural History*, **38**: 1489–1589.
- Broad, G. R., 2010. Status of *Batakomacrus* Kolarov (Hymenoptera: Ichneumonidae: Orthocentrinae), with new generic combination and description of a new species. *Zootaxa*, **2394**: 51–68.
- Broad, G. R., M. R. Shaw & M. G. Fitton, 2018. Ichneumonid Wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae): their classification and biology. *Handbooks for the Identification of the British Insects*, **7**(12): 1–418 + vi.
- Broad, G. R. & K. Watanabe, 2019. *Dolichochorus* Strobl 1904: a valid genus of Mesochorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae: Mesochorinae). *Zootaxa*, **4555**(4): 523–530.
- Chen, X. X. & J. H. He, 1997 Revision of the subfamily Rogadinae (Hymenoptera: Braconidae) from China. *Zoologische Verhandelingen Leiden*, **308**: 1–187.
- Chen, X., J. He & Y. Ma, 2004. Fauna Sinica. Insecta Vol. 37. Hymenoptera. Braconidae (II). Science Press, Beijing, China. 581 pp. (In Chinese.)
- Chen, J. & R. Weng, 2005. Systematic studies on Opiinae of China (Hymenoptera: Braconidae). Fujian Science and Technology Publishing House, Fujian. i–iii, 1–2, 1–9, 1–269. (In Chinese.)
- Chen, J. & J. Yang, 2006. Systematic studies on Braconinae of China. (Hymenoptera: Braconidae). Fujian Science and Technology Publishing House, Fujian. 1–304. (In Chinese.)
- Davidian, E. M. 2007. Aphidiidae. In Lelej, A. S. (ed.), Key to the insects of Russia Far East. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 5. Dalnauka, Vladivostok. 1052 pp. pp.192–254. (In Russian.)
- Dangerfield, P. C., A. D. Austin & J. B. Whitfield, 1999. Systematics of the world genera of Cardiochilinae (Hymenoptera: Braconidae). *Invertebrate Taxonomy*, **13**: 917–976.
- Eady, R. D., 1968. Some illustrations of microsculpture in the Hymenoptera. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London (A)*, **43**: 66–72.
- Fernandez-Triana J. & C. Boudreault, 2018. Seventeen new genera of microgastrine parasitoid wasps (Hymenoptera, Braconidae) from tropical areas of the world. *Journal of Hymenoptera Research*, **64**: 25–140.
- Fernandez-Triana J., T. Kamino, K. Maeto, Y. Yoshiyasu, N. Hirai, 2020b. *Microgaster godzilla* (Hymenoptera, Braconidae, Microgastrinae), an unusual new species from Japan which dives underwater to parasitize its caterpillar host (Lepidoptera, Crambidae, Acentropinae). *Journal of Hymenoptera Research*, **79**: 15–26.
- Fernandez-Triana J., M. R. Shaw, C. Boudreault, M. Beaudin & G. R. Broad, 2020a. Annotated and illustrated world checklist of Microgastrinae parasitoid wasps (Hymenoptera, Braconidae). *ZooKeys*, **920**: 1–1089.
- Fischer, M., 1999. Zur Evolution und zum System der *Opius*-verwandten Gattungen der Unterfamilie Opiinae mit

- einer erweiterten Aufteilung dieses Gattungs-Komplexes (Hymenoptera, Braconidae, Opiinae). *Linzer Biologische Beitraege*, **31**(1): 277–336.
- Fitton, M. G. & I. D. Gauld, 1976. The family-group names of the Ichneumonidae (excluding Ichneumoninae) (Hymenoptera). *Systematic Entomology*, **1**: 247–258.
- Fitton, M. G. & I. D. Gauld, 1978. Further notes on family-group names of the Ichneumonidae (excluding Ichneumoninae) (Hymenoptera). *Systematic Entomology*, **3**: 245–247.
- Fujie, S. & K. Maeto, 2014. A new species of the genus *Ascogaster* (Hymenoptera: Braconidae) from Japan, with new record of a congeneric species. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **20**: 177–179.
- Fujie, S. & K. Maeto, 2022. The genus *Aridelus* Marshall (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae) from Japan, with description of a new species. *ZooKeys*, **1092**: 105–122.
- Fujie, S., G. Japoshvili & J. Fernandez-Triana, 2021. Review of the world species of *Paroplitis* Mason, 1981 (Hymenoptera, Braconidae, Microgastrinae), with description of three new species. *Deutsche entomologische Zeitschrift*, **68**: 33–43.
- Fujie, S., S. Shimizu & J. Fernandez-Triana, 2018. A new species and a key to world species of the *flavipes* species-group of the genus *Cotesia* Cameron, 1891 (Hymenoptera: Braconidae: Microgastrinae) from Japan. *Zootaxa*, **4527**: 372–380.
- Fujie, S., N. Wachi, H. Umemoto & K. Maeto, 2019. Mitochondrial DNA diversity and geographical distribution of sexual and asexual strains of the braconid parasitoid *Meteorus pulchricornis*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **167**: 977–985.
- Gauld, I. D., 1976. The taxonomy of the genus *Heteropelma* Wesmael (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology series*, **34**(3): 153–219.
- Gauld, I. D., 1984. An introduction to the Ichneumonidae of Australia. British Museum (Natural History), London. 413 pp.
- Gauld, I. D., 1988. Evolutionary patterns of host utilization by ichneumonid parasitoids (Hymenoptera: Ichneumonidae and Braconidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, **35**: 351–377.
- Gauld, I. D. 1991. The Ichneumonidae of Costa Rica, 1. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **47**: 1–589.
- Gauld, I. D. & J. Dubois, 2006. Phylogeny of the *Polysphincta* group of genera (Hymenoptera: Ichneumonidae; Pimplinae): a taxonomic revision of spider ectoparasitoids. *Systematic Entomology*, **31**(3): 529–564.
- Gauld, I. D. & D. B. Wahl, 2000. The Townesioninae: a distinct subfamily of Ichneumonidae (Hymenoptera) or a clade of the Banchinae? *Transactions of the American Entomological Society*, **126**: 279–292.
- Gauld, I. D., D. B. Wahl & G. R. Broad, 2002a. The suprageneric groups of the Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae): a cladistic re-evaluation and evolutionary biological study. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **136**(3): 421–485.
- Gauld, I. D., C. Godoy, J. Ugalde and R. Sithole, 2002b. The Ichneumonidae of Costa Rica, 4. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **66**: 1–768.
- Goulet, H. & J. T. Huber (eds.), 1993. Hymenoptera of the world: an identification guide to families. Agriculture Canada, Ottawa. 668 pp.
- Gupta, V. K., 1988. Relationships of the genera of the Tryphonine tribe Oedemopsini and a revision of *Acaenitellus* Morley. In Gupta, V. K. (ed.), *Advances in Parasitic Hymenoptera Research*. E. J. Brill, Leiden/New York, pp. 243–258.
- Gupta, V. K., 1990. The taxonomy of the *Kristotomus*-complex of genera and a revision of *Kristotomus* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae). *Contributions to the American Entomological Institute*, **25**(6): 1–88.
- Gupta, V. K., 1994. A review of the world species of *Orthomiscus* Mason (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae). *Journal of Hymenoptera Research*, **3**: 157–173.
- Haeselbarth, E., 1967. Zur Kenntnis der palaearktischen Arten der Gattung *Coeloides* Wesmael (Hymenoptera, Braconidae). *Mitteilungen Münchener Entomologischen Gesellschaft*, **57**: 20–53.
- He, J. H. & C. van Achterberg, 1994. A revision of the genus *Aulacocentrum* Brues (Hymenoptera: Braconidae: Macrocentrinae) from China. *Zoologische Mededelingen*, **68**(15): 159–171.

- He, J. H., X. X. Chen, & Y. Ma, 2000. Hymenoptera Braconidae. Fauna Sinica. Insecta. Vol. 18. Science Press, Beijing, China. 757 pp. [In Chinese.]
- Hinz, R. & K. Horstmann, 2004. Revision of the eastern Palearctic species of *Dusona* Cameron (Insecta, Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae). *Spixiana, supplement*, **29**: 1–183.
- Hisasue, Y. & K. Konishi, 2019. A new genus of the subfamily Hybrizontinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Japan. *Zootaxa*, **4664**(2): 241–250.
- Horstmann, K., 1978. Revision der Gattungen der Mastrina Townes (Hymenoptera, Ichneumonidae, Hemitelinae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, **30**: 65–70.
- Huddleston, T., 1984. The Palaearctic species of *Ascogaster* (Hymenoptera: Braconidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology series*, **49**: 341–392.
- Humala, A. E., 2002. A review of the ichneumon wasp genera *Cylloceria* Schiodte, 1838 and *Allomacrus* Foerster, 1868 (Hymenoptera, Ichneumonidae) of the Russian fauna. *Entomological Review*, **82**(3): 301–313.
- Humala, A. E., 2007. Subfamily Orthocentrinae. In Lelej, S. A. (ed.), Key to the insects of Russia Far East. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 5. Dalnauka, Vladivostok, pp. 680–717. (In Russian.)
- Infante F, P. Hanson & R. Wharton, 1995. Phytophagy in the genus *Monitoriella* (Hymenoptera: Braconidae) with description of new species. *Annals of the Entomological Society of America*, **88**, 406–415.
- International Commission on Zoological Nomenclature, 1939. Opinion 135. The suppression of the so-called Erlangen List of 1801. *Opinions and declarations of rendered by the International Commission of Zoological Nomenclature*, **2**: 7–12.
- International Commission on Zoological Nomenclature, 1945a. Opinion 157. Three names in the order Hymenoptera (Class Insecta) added to the official list of generic names in zoology. *Opinions and declarations of rendered by the International Commission of Zoological Nomenclature*, **2**: 251–262.
- International Commission on Zoological Nomenclature, 1945b. Opinion 159. On the status of the names *Ephialtes* Schrank, 1802, *Ichneumon* Linnaeus, 1758, *Pimpla* Fabricius (1804–1805), and *Ephialtes* Gravenhorst, 1829 (Class Insecta, Order Hymenoptera). *Opinions and declarations of rendered by the International Commission of Zoological Nomenclature*, **2**: 275–290.
- International Commission on Zoological Nomenclature, 1994. Opinion 1757. *Cryptus* Fabricius, 1804 and Cryptinae Kirby, 1837 (Insecta, Hymenoptera) conserved. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, **51**: 74–75.
- 磯野昌弘, 2016. 羽化トラップを利用した土壌昆虫の調べ方. 30 pp. 森林総合研究所東北支所. https://www.affrc.go.jp/thk/research/org/documents/soil_insect.pdf
- Ito, M. & K. Maeto, 2013. Revision of the genus *Yamatarotes* Uchida (Hymenoptera, Ichneumonidae, Acaenitinae) from Japan, based on morphological and molecular evidence. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **20**(1): 107–113.
- Ito, M. & K. Maeto, 2014. *Phaenolobus koreanus* Uchida (Hymenoptera, Ichneumonidae, Acaenitinae) new to Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **20**(2): 353–355.
- Ito, M. & K. Maeto, 2015a. Revision of the genus *Jezarotes* Uchida (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae), with the description of a new species from Laos. *Zootaxa*, **3946**(3): 416–426.
- Ito, M. & K. Maeto, 2015b. Two species of the genus *Coleocentrus* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae) new to Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **21**(1): 87–89.
- Ito, M. & K. Maeto, 2016. Revision of *Ishigakia* Uchida (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae) from Japan, with a new species having a close relative in South Africa. *Zootaxa*, **4136**: 174–180.
- Ito, M. & K. Maeto, 2017. Revision of the genus *Spilopterion* Townes (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae) from Japan. *European Journal of Taxonomy*, **356**: 1–33.
- Ito, M., K. Watanabe & K. Maeto, 2013. A review of *Metachorischizus unicolor* Uchida, 1928, with the first description of males (Hymenoptera, Ichneumonidae, Acaenitinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **19**(1): 181–185.
- Ito, M., K. Watanabe & K. Maeto, 2014. Revision of the genus *Arotes* Gravenhorst (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae) from Japan. *Zootaxa*, **3893**(2): 196–208.

- Iwata, K., 1960. The comparative anatomy of the ovary in hymenoptera. Part V. Ichneumonidae. *Acta Hymenopterologica*, **1**(2): 115–169.
- 岩田久二雄, 1971. 本能の進化：蜂の比較習性学的研究. 503 pp. 眞野書店, 神奈川.
- Jussila, R., 1979. A revision of the genus *Atractodes* (Hymenoptera Ichneumonidae) in the western Palearctic region. *Acta Entomologica Fennica*, **34**: 1–44.
- Jussila, R., 1987. Revision of the genus *Stilpnus* (Hymenoptera, Ichneumonidae) of the western Palaearctic Region. *Annales Entomologici Fennici*, **53**(1): 1–16.
- Kasparyan, D. R., 1993. Townesioninae, a new Ichneumonid subfamily from the eastern Palearctic (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Zoosystematica Rossica*, **2**: 155–159.
- Kasparyan, D. R., 1976. New species of the tribe Cteniscini (Hymenoptera, Ichneumonidae) from east Asia. The genera *Cycasis* Townes, *Orthomiscus* Mason and *Kristotomus* Mason. *Entomological Review*, **55**: 99–108.
- Kasparyan, D. R., 1981. Fauna of the USSR Hymenoptera Vol.III Number 1. Ichneumonidae (Subfamily Tryphoninae) Tribe Tryphonini. Amerind Publishing Co. Ltd., New Delhi, 414 pp.
- Kasparyan, D. R., 1994a. Review of the genus *Thymaris* (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Entomological Review*, **73**(1): 156–168.
- Kasparyan, D. R., 1994b. Review of Palearctic species of wasps of the genus *Phytodietus* Grav. (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Entomological Review*, **73**(7): 56–79.
- Kasparyan, D. R., 1999. New species of ichneumonid wasps of the subfamily Stilbopinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) of the Old World. *Entomological Review*, **79**(4): 376–385.
- Kasparyan, D. R., 2007. Adelognathinae. In Lelej, A. S. (ed.), Key to the insects of Russia Far East. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 5. Dalnauka, Vladivostok. pp. 410–418.
- Kasparyan, D. R., S. H. Oh, G. W. Choi, & J. W. Lee, 2014. First record of the subfamily Oxytorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Korea with descriptions of two new species. *Entomological Research*, **44**: 315–322.
- 片山栄助・渡辺恭平, 2010. 県北部のヒメバチ類 II. インセクト, **61**(2): 135–140.
- Khalaim, A. I., 2012. Towards the study of the genus *Tersilochus* Holmgren, 1859 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tersilochinae) of the Russian Far East and Japan. *Proceedings of the Zoological Institute RAS*, **316**(4): 344–360.
- Khalaim, A. I., 2015. A review of the Japanese species of *Barycnemis* Förster (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tersilochinae). *Zootaxa*, **3963**(3): 425–433.
- Khalaim, A. I., 2017a. A review of Japanese species of *Allophrys* Förster (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tersilochinae). *Zootaxa*, **4221**(3): 386–392.
- Khalaim, A. I., 2017b. Japanese species of *Gelanes* Horstmann, 1981 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tersilochinae). *Russian Entomological Journal*, **26**(1): 45–48.
- Khalaim, A. I. & D. R. Kasparyan, 2007. Subfamily Campopleginae. In Lelej, A. S. (ed.), Key to the insects of Russia Far East. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 5. Dalnauka, Vladivostok, pp. 597–632. (In Russian).
- Kittel, R. N., A. D. Austin & S. Klopstein, 2016. Molecular and morphological phylogenetics of chelonine parasitoid wasps (Hymenoptera: Braconidae), with a critical assessment of divergence time estimations. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **101**: 224–241.
- Kittel, R. N., D. L. J. Quicke & K. Maeto, 2019. Revision of braconine wasps of Japan (Hymenoptera: Braconidae) with revised generic records. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **25**: 132–153.
- Klopstein, S., 2014. Revision of the Western Palearctic Diplazontinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Zootaxa*, **3801**(1): 1–143.
- Klopstein, S., B. Langille, T. Spasojevic, G. R. Broad, S. J. B. Cooper, A. D. Austin & O. Niehuis, 2019. Hybrid capture data unreveal a rapid radiation of pimpliform parasitoid wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae: Pimpliformes). *Systematic Entomology*, **44**: 361–383.
- Kikuchi, N. & K. Koshih, 2015a. Description of the male of *Cratolaboides palpalis* Tereshkin, with the first record from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **21**(1): 83–86.

- Kikuchi, N. & K. Koshih, 2015b. Discovery of a new species belonging to the genus *Heinrichiellus* Tereshkin (Ichneumonidae, Ichneumoninae, Platylabini). *Journal of Hymenoptera Research*, **45**: 31–40.
- Kikuchi, N. & K. Koshih, 2018. Two new species of *Dentilabus* Heinrich (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ichneumoninae) from Japan and Korea, with redefinition of the genus. *Zootaxa*, **4524**(1): 87–96.
- Kikuchi, N. & K. Koshih, 2021. A taxonomic revision of the genus *Linytus* Cameron, 1903 from Japan. *Zootaxa*, **4948**(4): 546–558.
- 小西和彦, 1998. ヒメバチ科. 日高敏隆監修, 石井 実・大谷 剛・常喜 豊編, 日本動物大百科 10 巻, 昆虫 III, pp. 23–25. 平凡社, 東京.
- Konishi, K., 1985. A revision of the subgenus *Parabates* Förster of the genus *Netelia* Gray from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **53**(4): 616–624.
- Konishi, K., 1986. A revision of the subgenus *Apatagium* Enderlein of the genus *Netelia* Gray from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **54**(2): 261–270.
- Konishi, K., 1991. A revision of the subgenus *Prosthodocis* Enderlein of the genus *Netelia* Gray of Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae), I. *Japanese Journal of Entomology*, **59**(4): 775–788.
- Konishi, K., 1992. A revision of the subgenus *Prosthodocis* Enderlein of the genus *Netelia* Gray of Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae), II. *Japanese Journal of Entomology*, **60**(1): 39–53.
- Konishi, K., 1996a. A revision of the subgenus *Paropheltes* Cameron of the genus *Netelia* Gray (Hymenoptera, Ichneumonidae) of Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **64**(1): 163–187.
- Konishi, K., 1996b. A new species of the subgenus *Apatagium* Enderlein of the genus *Netelia* Gray from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Japanese Journal of Entomology*, **64**(2): 236–240.
- Konishi, K., 1996c. Study on the subgenus *Toxochiloides* Tolkantiz of the genus *Netelia* Gray (Hymenoptera, Ichneumonidae) of Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **64**(3): 473–481.
- Konishi, K., 2005. A preliminary revision of the subgenus *Netelia* of the genus *Netelia* from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Tryphoninae). *Insecta matsumurana, New Series*, **62**: 45–121.
- Konishi, K., 2010. Taxonomic status of *Amebachia* Uchida in the genus *Netelia* Gray (Hymenoptera; Ichneumonidae; Tryphoninae) with descriptions of four new species from Japan. *Entomological Science*, **13**(2): 217–225.
- Konishi, K., 2014a. A revision of the subgenus *Bessobates* of the genus *Netelia* from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Tryphoninae). *Zootaxa*, **3755**(4): 301–346.
- 小西和彦, 2014b. チョウに寄生するヒメバチ. やどりが, (243): 2–8.
- 小西和彦編著, 2017. 特集・寄生バチの生物学. 昆虫と自然, 52(11): 1–26.
- 小西和彦, 2018. 膜翅目 (ハチ目) Hymenoptera. 河合禎次・谷田一三編, 日本産水生昆虫, 科, 属, 種への検索, 第二版, pp. 689–694, 東海大学出版部, 平塚.
- Konishi, K., M. B. Choi & J. W. Lee, 2012. Review of the East Asian species of the genera *Hybrizon* Fallén and *Ghilaromma* Tobias (Hymenoptera: Ichneumonidae: Hybrizontinae). *Entomological Research*, **42**(1): 19–27.
- Konishi, K. & T. Yoshida, 2013. New record of the Neorhacodinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **19**(1): 115–117.
- Kusigemati, K. 1971. Taxonomic studies on the subfamily Metopiinae of Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **8**(1): 205–298.
- Kusigemati, K., 1974. Orthopelmantinae of Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **10**(19): 51–55.
- Kusigemati, K., 1982. Three new species of *Xanthocampoplex* Morley, bred from Microlepidoptera from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **18**(27): 97–104.
- Kusigemati, K., 1983. A revision of the tribe Nonnini of Formosa and Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae, Porizontinae). *Memoirs of the Kagoshima University, Research Center for the South Pacific*, **4**: 163–187.
- Kusigemati, K., 1984. A new species of *Pseudalomya* Telenga from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the*

- Faculty of Agriculture, Kagoshima University, **20**: 159–162.
- Kusigemati, K., 1985a. A new species of *Anomalon* from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **21**: 195–198.
- Kusigemati, K., 1985b. Three new species of *Retalia* Seyrig from Formosa and Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the Kagoshima University, Research Center for the South Pacific*, **6**: 220–228.
- Kusigemati, K., 1986. A new species of *Gerdus* Townes from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **22**: 91–93.
- Kusigemati, K., 1987a. Descriptions of two new species of the genus *Calosphyrum* Townes from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, **23**: 81–87.
- Kusigemati, K., 1987b. Seven new Metopiine Ichneumonids of Japan, with notes on three known species (Hymenoptera). *Kontyu*, Tokyo, **55**(2): 220–231.
- Lee, J. W., 1992. A revision of species of the B-group of *Astiphromma* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Mesochorinae). *Oriental Insects*, **26**: 213–239.
- Li J., C. van Achterberg, M-L. Zheng & J-H. Chen, 2020a. A new species of *Myiocephalus* Marshall (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae) from China. *ZooKeys*, **933**: 95–105.
- Li J., C. van Achterberg, M-L. Zheng, J-H. Chen, 2020b. Revision of *Streblocera* Westwood (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae) from China, with the description of seven new species. In Spence J, A. Casale, T. Assmann, J. K. Liebherr & L. Penev (eds.), *Systematic Zoology and Biodiversity Science: A tribute to Terry Erwin (1940–2020)*. *ZooKeys*, **1044**: 729–782.
- Long, K. D. & C. van Achterberg, 2011. Review of the genus *Hartemita* Cameron, 1910 (Hymenoptera, Braconidae, Cardiochilinae), with the description of six new species from Vietnam. *ZooKeys*, **102**: 13–40.
- Maeto, K., 1982a. The genus *Homolobus* Foerster of Japan (Hymenoptera: Braconidae). I. Subgenus *Homolobus*. *Kontyu*, Tokyo, **50**: 314–323.
- Maeto, K., 1982b. The genus *Homolobus* Foerster of Japan (Hymenoptera: Braconidae). II. Subgenera *Chartolobus*, *Apatia*, *Phylacter* and *Oulophus*. *Kontyu*, Tokyo, **50**: 425–433.
- Maeto, K., 1983. A systematic study on the genus *Polemochartus* Schulz (Hymenoptera, Braconidae), parasitic on the genus *Lipara* Meigen (Diptera, Chloropidae). *Kontyu*, Tokyo, **51**(3): 412–425.
- Maeto, K., 1986a. Systematic studies on the tribe Meteorini from Japan (Hymenoptera: Braconidae). I. The genus *Zelee* Curtis. *Kontyu*, Tokyo, **54**: 246–256.
- Maeto, K., 1986b. Systematic studies on the tribe Meteorini (Hymenoptera: Braconidae) from Japan. II. the *corax* group of the genus *Meteorus* Haliday. *Kontyu*, Tokyo, **54**: 405–413.
- Maeto, K., 1988a. Systematic studies on the tribe Meteorini (Hymenoptera: Braconidae) from Japan. III. the *hirsutipes* group of the genus *Meteorus* Haliday. *Kontyu*, Tokyo, **56**: 321–329.
- Maeto, K., 1988b. Systematic studies on the tribe Meteorini (Hymenoptera: Braconidae) from Japan. IV. the groups of *Meteorus albizonalis* and *M. micropterus*. *Kontyu*, Tokyo, **56**: 581–589.
- Maeto, K., 1989a. Systematic studies on the tribe Meteorini (Hymenoptera: Braconidae) from Japan. V. The *pulchricornis* group of the genus *Meteorus* Haliday (1). *Japanese Journal of Entomology*, **57**: 581–595.
- Maeto, K., 1989b. Systematic studies on the tribe Meteorini (Hymenoptera: Braconidae) from Japan. VI. The *pulchricornis* group of the genus *Meteorus* Haliday (2). *Japanese Journal of Entomology*, **57**: 768–777.
- Maeto, K., 1991. Braconid parasitoids (Hymenoptera) of the gall-making Cecidomyiidae (Diptera) in Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **59**: 295–313.
- Maeto, K., 1995. The genus *Mirax* (Hymenoptera, Braconidae, Miracinae) from Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **63**: 649–656.
- 前藤 薫編著, 2020. 寄生バチと狩りバチの不思議な世界. 一色出版, 東京. 324 pp.
- Marsh, P. M., 1979. The braconid (Hymenoptera) parasites of the gypsy moth, *Lymantria dispar* (Lepidoptera,

- Lymantriidae). *Annals of the Entomological Society of America*, **72**: 794–810.
- Malaise, R., 1937. A new insect-trap. *Entomologisk Tidskrift*, **58**: 148–160.
- Maruyama, M., 2004. A permanent slide under a specimen. *Elytra*, Tokyo, **32**(2): 276.
- Mason, W. R. M. 1981. The polyphyletic nature of *Apanteles* Foerster (Hymenoptera: Braconidae): A phylogeny and reclassification of Microgastrinae. *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, (115) 1–147.
- Matsumoto, R. & K. Takasuka, 2010. A revision of the genus *Zatypota* Förster of Japan, with descriptions of nine new species and notes on their hosts (Hymenoptera: Ichneumonidae: Pimplinae). *Zootaxa*, **2522**: 1–43.
- Miah, M. I. & B. A. Bhuyia, 2001. The relationships of the subfamily Campopleginae (Hymenoptera, Ichneumonidae) with its related subfamilies in cladistic assessment. *Proceedings of the Zoological Society (Calcutta)*, **54**: 27–37.
- Momoi, S., 1965. Descriptions of seven new Ichneumon flies of *Callidiotes* from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Science Reports of the Hyogo University of Agriculture*, **7**: 32–37.
- Momoi, S., 1966a. Discovery of *Paraphylax* and *Strepsimallus* in Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Mushi*, Fukuoka, **39**(5): 51–56.
- Momoi, S., 1966b. Descriptions of seven new species and a new genus of Mesostenini from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **34**(2): 158–167.
- Momoi, S., 1968. Notes on some *Anomalon* species, with a key to eastern Palaearctic species (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Mushi*, Fukuoka, **42**: 63–70.
- Momoi, S., 1970a. Description of a new species of *Acroricnus*, with a key to the species and subspecies of Japan and adjacent areas (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **38**(3): 271–275.
- Momoi, S., 1970b. Ichneumonidae (Hymenoptera) of the Ryukyu Archipelago. *Pacific Insects*, **12**(2): 327–399.
- 桃井節也・上条一昭, 1963. 針葉樹を加害する小蛾類の天敵. 北海道光珠内林木育種場報告, (2): 1–14.
- Morishita, S. & K. Watanabe, 2020. Review of the genus *Enizemum* Förster (Hymenoptera: Ichneumonidae: Diplazontinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(1): 153–156.
- Morishita, S. & K. Watanabe, 2021. Review of the genus *Diplazon* Nees, 1819 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Diplazontinae) from Japan. *Zootaxa*, **4964**(1): 103–122.
- Morishita, S. & K. Watanabe, 2022. Revision of the genus *Woldstedtius* Carlson, 1979 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Diplazontinae) from Japan. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **69**(1): 45–64.
- 森下俊介・渡辺恭平・山内健生, 2021. 富山県においてマレーゼトラップにより採集されたヒメバチ科 (その 2). つねきばち, (36): 47–57.
- Mukai, H. & H. Kitajima, 2019. Parasitoid wasps regulate population growth of fungus gnats genus *Neoempheria* Osten Sacken (Diptera: Mycetophilidae) in shiitake mushroom cultivation. *Biological Control*, **134**: 15–22.
- Nakahama, N., Y. Isagi & M. Ito, 2019. Methods for retaining well-preserved DNA with dried specimens of insects. *European Journal of Entomology*, **116**: 486–491.
- Nakanishi, A. 1969. Studies on the genus *Astiphromma* in Japan. 1. Species with smooth scutellum (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Sieboldia*, **4**(2): 49–74.
- Nakanishi, A., 1979. Studies on the genus *Sussaba* Cameron of Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Sieboldia*, **4**(4): 297–315.
- Nakanishi, A., 1985. Discovery of the Diplazontine genera, *Bioblapsis*, *Campocraspedon* and *Tymmophorus* from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **53**(1): 28–33.
- 日本昆虫目録編集委員会編, 2020. 日本昆虫目録 第9巻第2部 膜翅目細腰亜目寄生蜂類. 権歌書房, 福岡. xxvi+693 pp.
- Nishida, E., 1982. A new *Hydryta* parasite of the spider's egg-sac in Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Kontyu*, Tokyo, **50**(4): 635–637.
- Notton, D. G. & M. R. Shaw, 1998. A review of the Palaearctic Neorhacodinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) with *Eremura* Kasparyan, 1995 new to the west Palaearctic. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology*

- series*, **67**(2): 209–218.
- 大場英毅・渡辺恭平, 2011. シブオナガコマユバチの学名および Brulleini 族に関する若干のメモ (コマユバチ科, フチガシラコマユバチ亜科). 神奈川虫報 (173): 25–27.
- Papp, J. & K. Maeto, 1992. *Triaspis curculiovorus* sp. n. (Hymenoptera, Braconidae) from Japan, parasitizing acorn weevils. *Japanese Journal of Entomology*, **60**: 797–804.
- Peters, R. S., L. Krogmann, C. Mayer, A. Donath, S. Gunkel, K. Meusemann, A. Kozlov, L. Podsiadlowski, M. Petersen, R. Lanfear, P. A. Dies, J. Heraty, K. M. Kjer, S. Klopstein, R. Meier, C. Polidor, T. Schmitt, S. Liu, X. Zhou, T. Wappler, J. Rust, B. Misof & O. Niehuis, 2017. Evolutionary history of the Hymenoptera. *Current Biology*, **27**(7):1013–1018.
- Quicke, D. L. J., 2015. The braconid and ichneumonid parasitoid wasps: biology, systematic, evolution and ecology. First edition. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester. 663 pp.
- Quicke, D. L. J., A. D. Austin, E. P. Fagan-Jeffries, P. D. N. Hebert & B. A. Butcher, 2020. Recognition of the Trachypetidae stat. n. as a new extant family of Ichneumonoidea (Hymenoptera), based on molecular and morphological evidence. *Systematic Entomology*, **45**: 771–782.
- Quicke, D. L. J., M. G. Fitton, G. R. Broad, B. Crocker, N. M. Laurenne & M. I. Miah, 2005. The parasitic wasp genera *Skiapus*, *Hellwigia*, *Nonnus*, *Chriodes*, and *Klutiana* (Hymenoptera, Ichneumonidae): recognition of the Nesomesochorinae stat. rev. and Nonninae stat. nov. and transfer of *Skiapus* and *Hellwigia* to the Ophioninae. *Journal of Natural History*, **39**: 2559–2578.
- Quicke, D. L. J., M. G. Fitton & S. Ingram, 1992. Phylogenetic implications of the structure and distribution of ovipositor valvelli in the Hymenoptera (Insecta). *Journal of Natural History*, **26**: 587–608.
- Quicke, D. L. J., N. M. Laurenne, M. G. Fitton & G. R. Broad, 2009. A thousand and one wasps: a 28S rDNA and morphological phylogeny of the Ichneumonidae (Insecta: Hymenoptera) with an investigation into alignment parameter space and elision. *Journal of Natural History*, **43**: 1305–1421.
- Ramirez, B. W. & P. M. Marsh, 1996. A review of the genus *Psenobolus* (Hymenoptera: Braconidae) from Costa Rica, an inquiline fig wasp with brachypterous males, with descriptions of two new species. *Journal of Hymenoptera Research*, **5**: 64–72.
- Riedel, M., A. E. Humala, M. Schwarz, H. Schnee & S. Schmidt, 2021. Checklist of the Ichneumonidae of Germany (Insecta, Hymenoptera). *Biodiversity Data Journal*, **9**: e64267. DOI: 10.3897/BDJ.9.e64267
- Riedel, M. & K. Watanabe, 2021. Contribution to the genus *Coelichneumon* Thomson in Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). *Zootaxa*, **4948**(4): 501–545.
- Samartsev, K. & D. S. Ku, 2020. New species of the genera *Bracon* Fabricius and *Syntomernus* Enderlein (Hymenoptera, Braconidae, Braconinae) from South Korea. *ZooKeys*, **999**: 1–47.
- Santos, B. F. 2017. Phylogeny and reclassification of Cryptini (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae), with implications for ichneumonid higher-level classification. *Systematic Entomology*, **42**: 650–676.
- Santos, B. F., D. B. Wahl, P. Rousse, A. M. Bennett, R. Kula & S. G. Brady, 2021. Phylogeny of Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) reveals pervasive morphological convergence and the shortcoming of previous classification. *Systematic Entomology*, online first. DOI: 10.1111/syen.12484
- Schwarz, M. & M. R. Shaw, 2000. Western Palearctic Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in the National Museums of Scotland, with nomenclatural changes, taxonomic notes, rearing records and special reference to the British check list. Part 3. Tribe Phygadeuontini, subtribes Chiroticina, Acrolytina, Hemitelina and Gelina (excluding *Gelis*), with descriptions of new species. *Entomologist's Gazette*, **51**: 147–186.
- Schwarz, M. & M. R. Shaw, 2011. Western Palearctic Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in the National Museums of Scotland, with nomenclatural changes, taxonomic notes, rearing records and special reference to the British check list. Part 5. Tribe Phygadeuontini, subtribe Phygadeuontina, with descriptions of new species. *Entomologist's Gazette*, **62**: 175–210.
- Selfa J. & E. Diller, 1994. Illustrated key to the western palearctic genera of Phaeogenini (Hymenoptera,

- Ichneumonidae, Ichneumoninae). *Entomofauna*, **15**(20): 237–252.
- Sharanowski, B. J., A. P. G. Dowling & M. J. Sharkey, 2011. Molecular phylogenetics of Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea), based on multiple nuclear genes, and implications for classification. *Systematic Entomology*, **36**: 549–572.
- Sharkey, M. J., 1996. The Agathidinae (Hymenoptera: Braconidae) of Japan. *Bulletin of the National Institute of Agro-Environmental Sciences*, **13**: 1–100.
- Sharkey, M. J. & D. H. Janzen, 1995 Review of the world species of *Sigalphus* (Hymenoptera: Braconidae: Sigalphinae) and biology of *Sigalphus romeroi*, new species. *Journal of Hymenoptera Research*, **4**: 99–109.
- Sharkey, M. J. & R. A. Wharton, 1994. A revision of the genera of the world Ichneutinae (Hymenoptera: Braconidae). *Journal of Natural History*, **28**: 873–912.
- Shaw, M. R. & T. Huddleston, 1991. Classification and biology of braconid wasps (Hymenoptera: Braconidae). *Handbooks for the identification of British insects*, **7**(11): 1–126.
- Sheng, M. L. & S. P. Sun, 2011. A new genus and species of Brachyscleromatinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from China, *Laxiareola ochracea*. *Journal of Insect Science*, **11**(27): 1–6.
- Shimazaki, M., K. Watanabe & Y. Shimazaki, 2011. A record of the koinobiont endoparasitoid wasp, *Melalophacharops everese* (Hymenoptera, Ichneumonidae), attacking eggs of a lycaenid butterfly, *Acytolepis puspa*. *Lepidoptera Science*, **62**(4): 151–155.
- Shimizu, S., 2016. Recognition of the genus *Habrocampulum* Gauld, 1976 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Anomaloninae) from Japan, with a new combination and a key to the species. *Zootaxa*, **4103**: 283–288.
- Shimizu, S. & K. Konishi, 2018. *Phytodietus* (*Weisia*) *clavotibialis* sp. n. (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae) from Japan, with a key to the Oriental and Eastern Palearctic species of the subgenus *Weisia* Schmiedeknecht, 1907. *Acta Zoologica Bulgarica*, **70**(1): 13–18.
- Shimizu, S. & A. Lima, 2018. Taxonomic revision of the genus *Stauropoc-tonus* Brauns, 1889 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae) in Japan. *Entomological Science*, **21**: 34–47.
- Shimizu, S. & K. Watanabe, 2015a. Discovery of the genus *Leptophion* Cameron, 1901, from Japan and the Palearctic region, with description of two new species (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae). *Zootaxa*, **4000**: 111–122.
- Shimizu, S. & K. Watanabe, 2015b. The subgenus *Weisia* Schmiedeknecht, 1907, of the genus *Phytodietus* Gravenhorst, 1829 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae), new to Japan and Eastern Palearctic Region. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **21**(1): 65–67.
- Shimizu, S. & K. Watanabe, 2017. Discovery of the enigmatic genus *Skiapus* Morley, 1917 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae) from Japan. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, **20**: 193–197.
- Shimizu, S., A. M. R. Bennett, M. Ito & K. Maeto, 2019. A systematic revision of the Japanese species of the genus *Therion* Curtis, 1829 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Anomaloninae). *Insect Systematics & Evolution*, **50**(1), 36–66.
- Shimizu, S., G. R. Broad & K. Maeto, 2020. Integrative taxonomy and analysis of species richness patterns of nocturnal Darwin wasps of the genus *Enicospilus* Stephens (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ophioninae) in Japan. *ZooKeys*, **990**: 1–144.
- Shoubu, M., M. Okumura, A. Shiraishi, H. Kimura, M. Takagi, & T. Ueno, 2005. Establishment of *Bathyplectes anarus* (Hymenoptera: Ichneumonidae), a larval parasitoid of the alfalfa weevil, *Hypera postica* (Coleoptera: Culculionidae) in Japan. *Biological Control*, **34**: 144–151.
- Tagawa, J., S. Asano, T. Ohtsubo, M. Kamomae, & T. Gotoh, 1985, Influence of age on the mating behaviour of the barconid wasp, *Apanteles glomeratus* L. *Applied Entomology and Zoology*, **20**: 227–230.
- Takada H., 1968. Aphidiidae of Japan (Hymenoptera). *Insecta matsumurana*, **30**(2): 67–124.
- 高須賀圭三, 2015. クモを利用する策士、クモヒメバチ — 身近で起こる本当のエイリアンとプレデターの闘い. フィールドの生物学シリーズ 第 17 巻, 289 pp. 東海大学出版部, 平塚.
- 高須賀圭三, 2019. 多様なクモ網を打破したクモヒメバチの多彩な産卵行動戦術. 昆虫ニューシリーズ, **22**: 11–23.
- 谷脇 徹・渡辺恭平, 2012. 神奈川県丹沢山天王寺尾根で確認されたブナハバチの捕食寄生蜂相. 昆虫ニュー

シリーズ, **15**: 2–14.

- Tenma, K., 1997. A taxonomic review of the *Aleiodes dispar*-group (Hymenoptera; Braconidae; Rogadinae) from Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **65**: 799–812.
- Tereshkin, A. M., 2009. Illustrated key to the tribes of subfamilia Ichneumoninae and genera of the tribe Platylabini of world fauna (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Linzer biologische Beiträge*, **41**(2): 1317–1608.
- Tobias, V. I., 1998. Alysiinae (Dacnusiini) and Opiinae. In Ler, P. A. (ed.), Key to the insects of Russian Far East. Vol. 4. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 3. Dalnauka, Vladivostok. pp. 299–411, 558–656. (In Russian.)
- Tobias, V. I. & S. A. Belokobylskij, 2000. Braconinae. In Ler, P. A. (ed.), Key to the insects of Russian Far East, Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 4. pp. 109–192. (In Russian.)
- Townes, H., 1962. Design for a Malaise trap. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **64**: 253–262.
- Townes, H., 1963. A revision of *Demopheles* (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **65**: 47–50.
- Townes, H., 1969. The genera of Ichneumonidae, part 1. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **11**: 1–300.
- Townes, H. 1970a. The genera of Ichneumonidae, part 2. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **12**: 1–537.
- Townes, H. 1970b. The genera of Ichneumonidae, part 3. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **13**: 1–307.
- Townes, H. 1971. The genera of Ichneumonidae, part 4. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **17**: 1–372.
- Townes, H., 1972. A light-weight Malaise trap. *Entomological News*, **83**: 239–247.
- Townes, H., 1983. Revisions of twenty genera of Gelini (Ichneumonidae). *Memoirs of the American Entomological Institute*, **35**: 1–281.
- Townes, H. & M. Townes, 1978. Ichneumon-flies of America North of Mexico: 7. Subfamily Banchine, tribes Lissonotini and Banchini. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **26**: 1–614.
- Townes, H., S. Momoi & M. Townes, 1965. A catalogue and reclassification of the Eastern Palearctic Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **5**: 1–661.
- Vikberg, V. & M. Koponen, 2000. On the taxonomy of *Seleucus* Holmgren and the European species of Phrudinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Entomologica Fennica*, **11**: 195–228.
- Wahl, D. B., 1984. An improved method for preparing exuviae of parasitic hymenoptera. *Entomological News*, **95**(5): 227–228.
- Wahl, D. B., 1986. Larval structures of oxytorines and their significance for the higher classification of some Ichneumonidae (Hymenoptera). *Systematic Entomology*, **11**: 117–127.
- Wahl, D. B., 1990. A review of the mature larvae of Diplazontinae, with notes on larvae of Acaenitinae and Orthocentrinae, and proposal of two new subfamilies (Insecta: Hymenoptera, Ichneumonidae). *Journal of Natural History*, **24**: 27–52.
- Wahl, D. B., 1991. The status of *Rhimphoctona*, with special reference to the higher categories within Campopleginae and the relationships of the subfamily (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Transactions of the American Entomological Society*, **117**(3/4): 193–213.
- Wahl, D. B. 1993a. Cladistics of the ichneumonid subfamily Labeninae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Entomologia Generalis*, **18**: 91–105.
- Wahl, D. B., 1993b. Family Ichneumonidae. In Goulet, H. & J. T. Huber (eds.), Hymenoptera of the world: an identification guide to families. pp. 395–448+478–509. Agriculture Canada, Ottawa.
- Wahl, D. B., 1993c. Cladistics of the genera of Mesochorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Systematic Entomology*, **18**: 371–387.
- Wahl, D. B., 1997. The cladistics of the genera and subgenera of Xoridinae. In Gauld, I. D. (ed.), The Ichneumonidae of Costa Rica, 2. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **57**: 454–457.
- Wahl, D. B. & I. D. Gauld, 1998. The cladistics and higher classification of the Pimpliformes (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Systematic Entomology*, **23**: 265–298.
- Wahl, D. B. & W. R. M. Mason, 1995. The family-group names of the Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae).

- Journal of Hymenoptera Research*, **4**: 285–293.
- Wahl, D. B., I. D. Gauld & G. R. Broad, 2002. The suprageneric groups of the Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae): a cladistic re-evaluation and evolutionary biological study. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **136**: 421–485.
- Watanabe, C., 1932. Notes on the Braconidae. III. *Apanteles*. *Insecta matsumurana*, **7**: 74–102.
- Watanabe, C., 1934. Notes on Braconidae of Japan. IV. *Apanteles* (First Supplement). *Insecta matsumurana*, **8**(3): 132–143.
- Watanabe, C., 1937. A contribution to the knowledge of the Braconid fauna of the Empire of Japan. *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido Imperial University*, **42**: 1–188.
- Watanabe, C., 1939. A new species of *Apanteles* bred from *Daimio tethys* Ménétrières, with notes on other species. *Insecta matsumurana*, **13**: 129–131.
- Watanabe, C., 1940. Description of a new *Apanteles*-species bred from *Dictyoploca japonica* (Moore) Butler (Hymenoptera: Braconidae). *Insecta matsumurana*, **15**: 51–52.
- Watanabe, C., 1948. On three species of Braconidae bred from beetles (Hymenoptera). *Mushi*, Fukuoka, **18**: 95–99.
- Watanabe, C., 1951. Descriptions of new or little known species of Braconidae, with notes on synonymy (Hymenoptera). *Insecta matsumurana*, **17**: 93–101.
- Watanabe, C., 1958. A revision of the species of the genus *Coeloides* Wesmael occurring in Japan, with description of a new species. *Insecta matsumurana*, **22**: 1–6.
- Watanabe, C., 1960. Three Braconid parasites of Aegeriidae with description of a new species (Hymenoptera, Braconidae). *Mushi*, Fukuoka, **33**: 5–7.
- Watanabe, C., 1967. Description of a new species of the genus *Ascogaster* Wesmael and notes on synonymy of *Apanteles* species (Hymenoptera, Braconidae). *Insecta matsumurana*, **29**: 41–44.
- Watanabe, C., 1968a. A revision of the genus *Acanthormius* Ashmead, with descriptions of six new species (Hymenoptera, Braconidae). *Insecta matsumurana*, **30**: 57–68.
- Watanabe, C., 1968b. Notes on the genera *Cosmophorus* and *Orgilus* in Japan with description of a new species (Hymenoptera, Braconidae). *Insecta matsumurana*, **31**: 1–6.
- Watanabe, C., 1972a. A revision of the Helconini of Japan and review of helconinae genera of the world (Hymenoptera: Braconidae). *Insecta matsumurana*, **35**: 1–18.
- Watanabe, C., 1972b. Notes on the genera *Aspigonus* Wesmael and *Baeacis* Foerster with special reference to the Japanese species (Hymenoptera, Braconidae). *Kontyu*, Tokyo, **40**: 17–22.
- 渡辺恭平, 2010a. 東京都産のヒメバチ数種について. 神奈川虫報, (169): 1–8.
- 渡辺恭平, 2010b. ハバチヤドリヒメバチ亜科の数属について (*Acrotomus*, *Cteniscus*, *Kerrichia*, *Dyspetes*, *Cladeutes* の各属). 神奈川虫報, (172): 1–10.
- 渡辺恭平, 2010c. 日本産キシハチヤドリヒメバチ族 Perithoini について (ヒメバチ科: ヒラタヒメバチ亜科). 神奈川虫報, (172): 21–26.
- 渡辺恭平, 2011a. 日本産ニジヒメバチ亜科 (和名新称) Brachycyrtinae について (ヒメバチ科). 神奈川虫報, (173): 21–24.
- 渡辺恭平, 2011b. 日本産ヒラタヒメバチ族 Pimplini について. 神奈川虫報, (174): 1–19.
- 渡辺恭平, 2011c. 日本産クチキヒメバチ亜科 (ヒメバチ科) についての覚書. 神奈川虫報, (175): 1–18.
- 渡辺恭平, 2012a. 神奈川県およびその周辺地域で見られるオナガバチの検索資料 (膜翅目, ヒメバチ科, オナガバチ亜科). 神奈川虫報, (177): 1–10.
- 渡辺恭平, 2012b. 日本産チビマルヒメバチ亜科について (膜翅目, ヒメバチ科). 神奈川虫報, (178): 31–42.
- 渡辺恭平, 2012c. ヒメバチ科寄生蜂に関する報告の追記・訂正 (その1). 神奈川虫報 (178): 70–71.
- 渡辺恭平, 2013a. 関東地方と三宅島から見つかったオナガヒラタヒメバチ *Itoplectis cristatae* Iwata, 1961 (膜翅目, ヒメバチ科). 神奈川虫報, (179): 5–8.
- 渡辺恭平, 2013b. 日本産オオアメイロコンボウコマユバチ亜科 Xiphocellinae について. 神奈川虫報 (180): 7–10.

- 渡辺恭平, 2013c. 日本産メンガタヒメバチ亜科 (ヒメバチ科) に関する覚書 I : 日本産の属への検索表と *Acerataspis*, *Drepanoctonus*, *Metopius*, *Periope*, *Pseudometopius* の各属, 和名の見直し. 神奈川虫報, (181): 15–31.
- Watanabe, K., 2014a. Discovery of the genus *Hellwigia* Gravenhorst, 1829, from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ophioninae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **20**(2): 215–217.
- Watanabe, K., 2014b. Notes on a little known ichneumonid wasp, *Torbda rufa* Uchida, 1956 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **20**(2): 273–275.
- 渡辺恭平, 2014c. 日本産メンガタヒメバチ亜科 (ヒメバチ科) に関する覚書 II (*Colpotrochia* 属). 神奈川虫報, (183): 59–66.
- Watanabe, K., 2015a. Discovery of the genus *Seticornuta* Morley, 1913, from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Metopiinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **21**(1): 59–60.
- Watanabe, K., 2015b. Notes on three Japanese species of the genus *Cidaphus* Förster, 1869 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Mesochorinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **21**(1): 61–64.
- Watanabe, K., 2016a. Discovery of the genus *Neurateles* Ratzeberg, 1848 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Orthocentrinae), from the Eastern Palaearctic region, with description of a new species from Japan. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (45): 81–84.
- Watanabe, K., 2016b. First record of the genus *Pion* Schiødte, 1839 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ctenopelmatinae), from Japan, with description of a new species. *Zootaxa*, **4103**(3): 289–294.
- 渡辺恭平, 2016c. 日本産 Sphinctini 族および Oedemopsini 族のヒメバチについて (ヒメバチ科ハバチヤドリヒメバチ亜科). 神奈川虫報, (189): 63–74.
- Watanabe, K., 2016d. Taxonomic position of *Pseudalomys takeii* Kusigemati, 1984 (Hymenoptera: Ichneumonidae), with a new synonym. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **22**(1): 35–36.
- Watanabe, K., 2016e. Some new records of the Banchinae, Campopleginae, Metopiinae, Oxytorinae, Pimplinae, Rhyssinae, and Tryphoninae from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **22**(2): 179–190.
- Watanabe, K., 2017a. The tribe Glyptini (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae). The Entomological Society of Japan (ed.), The Insects of Japan vol. 8. Touka Shobo, Fukuoka, 402 pp.
- Watanabe, K., 2017b. Revision of the genus *Amphirhachis* Townes, 1970 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae), from Japan. *ZooKeys*, **685**: 49–64.
- Watanabe, K., 2017c. A review of the genus *Homaspis* Förster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ctenopelmatinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **23**(1): 33–35.
- Watanabe, K., 2017d. Discovery of the genus *Arenetra* Holmgren, 1859 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae), from Japan, with description of a new species. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **23**(2): 181–183.
- 渡辺恭平, 2017e. 日本産フシダカヒメバチ族 Ephialtini の同定資料 (1) (ヒメバチ科, ヒラタヒメバチ亜科) *Alphosternum*, *Acropimpla*, *Ephialtes*, *Iseropus*, *Gregopimpla*, *Paraperithous*, *Pimplaetius*, *Pseudopimpla* の各属. 神奈川虫報, (191): 65–78.
- 渡辺恭平, 2017f. 日本産フシダカヒメバチ族 Ephialtini の同定資料 (2) (ヒメバチ科, ヒラタヒメバチ亜科) *Dolichomitus*, *Endromopoda*, *Sericopimpla* の各属. 神奈川虫報, (192): 22–33.
- Watanabe, K., 2017g. Revision of the genus *Deuteroxorides* Viereck, 1914 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Poemeniinae), from Japan. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (46): 101–106.
- Watanabe, K., 2018a. Discovery of the genera *Leptocampoplex* Horstmann, 1970, and *Macrulus* Horstmann, 1978 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **24**(1): 49–54.
- Watanabe, K., 2018b. Discovery of the genus *Terminator* Humala, 2007 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Orthocentrinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **24**(2): 254–256.
- 渡辺恭平, 2018c. 日本産フシダカヒメバチ族 Ephialtini の同定資料 (3) (ヒメバチ科, ヒラタヒメバチ亜科) *Clistopyga*, *Exeristes*, *Liotryphon*, *Tromatobia*, *Zaglyptus* の各属. 神奈川虫報, (195): 95–105.

- 渡辺恭平, 2018d. 日本産フシダカヒメバチ族 Ephialtini の同定資料 (4) (ヒメバチ科, ヒラタヒメバチ亜科) Scambus と追記. 神奈川虫報, (196): 17–26.
- Watanabe, K., 2019a. Taxonomic and zoogeographical notes of Japanese Cryptinae (Hymenoptera, Ichneumonidae), with description of five new species. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (48): 81–113.
- Watanabe, K., 2019b. New distribution records of the subgenus *Fugatrix* Rossem, 1987 of the genus *Plectiscidea* Viereck, 1914 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Orthocentrinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **25**(1): 49–52.
- Watanabe, K., 2019c. Review of the genera *Aniseres* Förster, 1871 and *Catastenus* Förster, 1868 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Orthocentrinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **25**(1): 81–85.
- Watanabe, K., 2019d. Revision of the genus *Pyracmon* (Insecta: Hymenoptera: Ichneumonidae) from Japan, with description of a new species. *Species Diversity*, **24**: 281–285.
- Watanabe, K., 2019e. A review of the Japanese species of the genus *Xanthocampoplex* Morley, 1913 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae), with description of a new genus. *Zootaxa*, **4661**(3): 579–586.
- 渡辺恭平, 2019f. 日本産ヒラタヒメバチ亜科の同定について (追補とまとめ). 神奈川虫報, (198): 27–38.
- Watanabe, K., 2020a. Taxonomic and zoogeographic notes on Japanese Cryptinae (Hymenoptera, Ichneumonidae), with descriptions of 12 new species. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (49): 29–66.
- Watanabe, K., 2020b. Taxonomic study of the tribe Banchini (Hymenoptera: Ichneumonidae: Banchinae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology, Supplementary series*, (2): 1–58.
- Watanabe, K., 2020c. Notes on the genus *Pellis* Sheng & Sun, 2014 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae), with a new record from Japan. *Zootaxa*, **4877**(2): 386–390.
- Watanabe, K., 2020d. Review of the genus *Gnathochoris* Förster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Orthocentrinae) from Japan, with description a new species. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(1): 48–52.
- Watanabe, K., 2020e. Revision of the genus *Cymodusa* Holmgren, 1859 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(2): 201–205.
- 渡辺恭平, 2020f. 日本産ウスマルヒメバチ族 Banchini の同定資料. 神奈川虫報, (202): 14–21.
- 渡辺恭平, 2020g. ハバチヤドリヒメバチ亜科の属への検索表. 神奈川虫報, (202): 43–55.
- Watanabe, K., 2020h. New distribution records of the subfamily Tryphoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) in Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(2): 208–215.
- Watanabe, K., 2021a. Taxonomic and zoogeographic study of the Japanese Phygadeuontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae), with descriptions of 17 new species. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (50): 55–136.
- 渡辺恭平, 2021b. 日本産マルズヒメバチ亜科 Xoridinae (ハチ目, ヒメバチ科) の同定メモ. 神奈川虫報, (205): 31–40.
- Watanabe, K., 2021c. The genus *Syntactus* Förster, 1869 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ctenopelmatinae) new to Japan, with description of two new species. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **27**(2): 186–190.
- 渡辺恭平, 2022a. 日本産キイロヒラタヒメバチ属 *Xanthopimpla* の同定資料. 神奈川虫報, (206): 17–22.
- Watanabe, K., 2022b. Distribution records and re-descriptions of some Japanese species of the subfamily Phygadeuontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (51): 61–72.
- Watanabe, K. & Maeto, K., 2012a. Taxonomic study of the genus *Stilbops* Förster from Japan (Hymenoptera: Ichneumonidae: Stilbopinae). *Zootaxa*, **3456**: 51–81.
- Watanabe, K. & K. Maeto, 2012b. A new species of the genus *Himertosoma* from the Ryukyus, Japan, with a key to species from the Palearctic and Oriental Regions (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae). *ZooKeys*, **234**: 59–66.
- 渡辺恭平・谷脇 徹, 2016. 丹沢山地に設置したトラップで採集されたヒメバチ. 神奈川虫報, (188): 49–56.
- Watanabe, K. & T. Taniwaki, 2018. Taxonomic study of the genera *Aptesis* Förster, 1850, and *Javra* Cameron, 1903 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae) associated with *Fagineura crenativora* (Hymenoptera, Tenthredinidae), with description of a new species. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, (47): 73–84.
- 渡辺恭平・山内健生, 2018. 富山県においてマレーゼトラップにより採集されたヒメバチ科 (その 1). つね

きばち, (32): 29–48.

- Watanabe, K., T. Ishikawa & K. Konishi, 2010. The first discovery of the genus *Tossinola* from Japan, with description of a new species (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **16**(1): 25–31.
- 渡辺恭平・伊藤誠人・藤江隼平・清水 壮, online. Information station of Parasitid wasps. <https://himebati.jimdofree.com> (2022 年 6 月 4 日閲覧).
- Watanabe, K., H. Mukai, H. Kitajima & M. Sueyoshi, 2020. The ichneumonid parasitoids of the fungus gnats genus *Neoempheria* Osten Sacken (Diptera: Mycetophilidae) infesting edible fungi in the sawdust-based cultivation houses. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(1): 53–61.
- Watanabe, K., S. Okajima & K. Konishi, 2011. New records of *Lissonota* (*Loxonota*) *kaiyuanensis* Uchida and *Syzeuctus coreanus* Uchida from Japan (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **17**(1): 137–143.
- Watanabe, K., T. Taniwaki & D. R. Kasparyan, 2015. *Tanzawana flavomaculata* (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ctenopelmatinae), a new genus and species of parasitoid of *Fagineura crenativora* (Tenthredinidae, Nematinae), a serious pest of beech tree. *Zootaxa*, **4040**(2): 236–242.
- 渡辺恭平・田塾 正・黒川秀吉・室田忠男・野坂千津子, 2012. 福井県における寄生蜂の採集記録 . つねきばち, (21): 1–78.
- Whitfield, J. B. & D. L. Wagner, 1991. Annotated key to the genera of Braconidae (Hymenoptera) attacking leafmining Lepidoptera in the Holarctic region. *Journal of Natural History*, **25**: 733–754.
- Yan, C. J., C. van Achterberg, J. H. He & X. X. Chen, 2017. Review of the tribe Helconini Foerster s.s. from China, with the description of 18 new species. *Zootaxa*, **4291**(3): 401–457.
- Yoshida, T. & K. Konishi, 2008. Taxonomic study of the genus *Dichrogaster* Doumerc (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) in Japan. *Entomological Science*, **11**(2): 247–258.
- Yoshida, T. & R. Matsumoto, 2015. A revision of the genus *Chlorocryptus* Cameron (Hymenoptera, Ichneumonidae), with the first record of the genus from Japan. *Deutsche entomologische Zeitschrift*, **62**(1): 81–99.
- Yoshida, T., R. Matsumoto & K. Konishi, 2009. Review of East Asian species of *Thrybius* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). *Annales de la Société Entomologique de France*, **44**(4): 493–502.
- Yoshida, T., O. Nagasaki & T. Hirayama, 2011. A new species of the genus *Apsilops* Forster (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) from Japan; parasitoid of an aquatic crambid moth. *Zootaxa*, **2916**: 41–50.
- Yu, D. S., K. van Achterberg & K. Horstmann, 2016. World Ichneumonoidea 2015. Taxonomy, biology, morphology and distribution. [Flash drive]. Taxapad®, Vancouver, Canada.
- Zhu, J. C., C. van Achterberg & X. X. Chen, 2017. An illustrated key to the genera and subgenera of the Alysiini (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae), with three genera new for China. *ZooKeys*, **722**: 37–79.

学名索引

(種小名と亜種小名を除く)

A

Absyrtus 140
Acaenitellus 302
Acaenitinae 60
Acaenitini 60
Acampsis 491
Acampsohelconinae 318
Acanthormius 435
Acerataspis 217
Achaius 201, 202
Aclastus 250, 252
Aclitus 347
Aconias 104
Acrodactyla 270
Acrohelcon 424
Acrolyta 243
Acrolyta genus group 241
Acrolytina 241
Acropimpla 266
Acroricnus 109
Acroricnus group 108, 109
Acrotomus 294
Adeliini 376
Adelognathinae 64
Adelognathus 64
Adelphenaldis 337
Adeluroloa 331
Ademon 457
Adialytus 350
Adiastola 253
Adontopius 464
Aethecerus 208
Agasthenes 249
Agathidinae 318
Agathis 323
Agnopius 462
Agonia 343
Agriotypinae 65

Agriotypus 65
Agrothereutes 117
Agrothereutina 108
Agrypon 69
Aivalykus 389
Alcima 91
Alcochera 139
Aleiodes 487, 489
Alexeter 136, 137
Aliolus 357
Allodrus 357
Alloea 334
Allomacrus 143, 232
Allophatnus 125
Allophrebus 464
Allophroides 289
Allophrys 285
Alloplasta 74, 76
Alloplitis 453
Allotypus 462
Allurus 405
Alomya 66
Alomyinae 66, 184
Allophosternum 265
Alaysia 335, 336
Alysiinae 326
Alysiini 326
Amauromorpha 113
Amblyjoppa 190
Amblyteles 201, 202
Amebachia 298
Amphibulus 248
Amphirchachis 75
Amyosoma 364
Amyras 343
Anarcha 336
Ancylocentrus 406
Aneucelis 286
Aneurobracon 322

Aniseres 233
Anisobas 203
Anisocryta 329
Anisopygus 201, 203
Anisotacrus 134
Anomalinae 37
Anomalini 37
Anomalon 67
Anomaloninae 67
Anoncus 136
Anoplectes 301
Antrusa 343
Aoplus 192
Apachia 117
Apaeleticus 211
Apanteles 446
Apantelini 444
Apatagium 297
Apatia 427
Apechthis 272
Aperileptus 230
Aphaereta 328
Aphanistes 69
Aphanta 344
Aphidiinae 345
Aphidiini 345
Aphidius 348
Apholium 135
Aphrastobraconini 361
Aplomerus 308
Apoclima 233
Apodesmia 462
Apoglutus 249
Apophua 80
Apophysius 245
Aptesini 102
Aptesis 105, 107
Arbelus 136
Arcaleiodes 487

- Arenetra* 73
Areopraon 352
Arhaconotus 394
Aridella 303
Aridelus 406
Aristerix 340
Aritranis 117, 119
Arotes 61
Arotrephes 251
Arthura 125
Ascogaster 378
Asiabregma 490
Asiacentistes 404
Asiaheterospilus 392
Asiastreblocera 410
asiaticus group 305
Asobara 329
Aspicolpus 420
Aspigonus 420
Aspilops 113
Aspilota 337
Asthenolabus 212
Astiphromma 214
Astomaspis 247
Astrenis 289
Atabulus 232
Atanycolus 361
Ateleophadnus 266
Ateleute 71
Ateleutina 101, 108
Ateleutinae 71, 108
Atopandrium 328
Atopotrophos 302
Atractodes 257
Atrophini 73
Auberteterus 207
Aubertiella 98
Aulacocentrum 437
Aulosaphanes 435
Aulosaphes 435
Aulosaphoides 435
- Austerocardiochiles* 370
Austrozele 437
Avga 440
Avgini 440
Azelus 137
B
Baeacis 422
Baeocentrum 463
Baeosemus 209
Baltazaria 125
Banchinae 72
Banchini 77
Banchus 77
Barichneumon 195
Baryceratina 109
Barycnemis 287
Baryproctus 361
Barytarbes 135, 138
Bassus 323
Batakumacrus 229
Bathypiesta 93, 95
Bathyplectes 93, 95
Bathythrix 245
Bathythrix genus group 243
Bathytrichina 243
Batotheca 480
Batothecoides 480
Benjaminia 90
Bentyra 247
Bessobates 298
Betuloxys 346
Bicurta 98
Binodoxys 346
Bioblapsis 149
Biolysia 93, 95
Biosteres 460, 461
Bitomus 459
Blacinae 353
Blacini 353
Blacometeorus 353
- Blacus* 353, 354
Blapsidotes 254
Boethus 301
Bohayella 370
Boleslawia 255
Brachistes 357
Brachistinae 356
Brachistini 356
Brachycyrtinae 82
Brachycyrtus 82
Brachynervus 67
Brachypimpla 252
Brachyschleroma 289
Brachyschleromatinae 284
Brachyzapus 270
Bracon 364, 365
Braconidae 310
Braconinae 360
Braconini 361
Braunsia 322
Breviephedrus 351
Breviterebra 90
Brulleia 420
Brulleiini 420
Brussinocryptus 111
Brussinocryptus group 109, 110
Buathra 117
Buluka 449
C
Caenocryptoides 114
Caenocryptus 119
Caenophanes 386
Caenopimpla 247
Calaminus 110
Calaphidius 349
Calcaribracon 364
Callajoppa 188
Callibracon 368
Callidiotes 238
Callidora 95

- Calosphyrum* 123
Calyptus 356
Campocraspedon 149
Campodorus 137
Campoletis 90
Campopleginae 83, 224
Campoplegini 83
Campoplex 85
Camposcopus 69
Campyloneurus 367
Canalirogas 485
Cardiochiles 372
Cardiochilinae 370
Carinityla 248
Carinthilota 336
Carria 220
Catadelphus 188
Catalytus 249
Catastenus 236
Cecidonomus 252
Celebarches 187, 192
Cenocoeliinae 372
Cenocoelius 372
Centeterus 209
Centistes 405, 406
Centistidea 456
Centistina 411
Cephalobaridina 254
Cephalobaris 240, 254
Cephaloglypta 77
Ceratophygadeuon 255
Ceratopius 216
Cerophanes 472
Chablisea 268
Chaenusa 342
Chaetocentistes 406
Chaetomastrus 253
Charitopes 248, 253
Charmon 374
Charmontinae 374
Charmontini 374
Charops 86
Chartolobus 427
Chasmias 199, 202
Cheloninae 376
Chelonini 378
Chelonogastra 367
Chelonorhogas 489
Chelonus 378
Chilosema 463
Chilotrichia 461
Chirotica 247
Chirotica genus group 245
Chiroticina 245
Chlorocryptus 110
Choeras 452
Chorebidea 342
Chorebus 342, 344
Chorinaeus 217
Chremylus 469, 471
Chriodes 224
Chrionota 131
Chrionotini 131
Chromoplex 97
Chrysocryptus 245
Chrysopophthorus 406
Cidaphus 214
Cisaris 248
Cladeutes 302
Clinocentrini 479
Clinocentrus 479
Clistalsia 333
Clistopyga 266
Clypeolabus 210
Clypeoplex 95
Clypeoteles 253
Cnastis 279
Cobunus 189
Coccygidium 325
Coccygomimus 37, 272
Coelichneumon 191
Coelinidea 338
Coelinus 338
Coeloides 369
Coeloidini 369
Colastes 412, 413
Colastinus 412
Colastomion 482
Coleocentrini 60
Coleocentrus 60
Collyria 98
Collyriinae 98
Coloneura 343
Coloneurella 343
Colpognathus 209
Colpotrochia 218
Conalysis 331
Conobregma 490
Conspinnaria 480
Contchorus 353
Cophenchus 304, 305
Coptomystax 248
Cornutorogas 481
Cosmoconus 304
Cosmophoridia 410
Cosmophorus 397, 401
Cotesia 447
Cotesiini 446
Cratichneumon 197
Cratolaboides 210
Cratolabus 210
Cratospila 334
Cremastinae 99
Cremastus 99
Cremnodes 247
Cremnodes genus group 247
Cremnodina 247
Cremnops 324
Cremnoptoides 324
Crypteffigies 197
Cryptina 108
Cryptinae 101
Cryptini 108

- Cryptognathopius* 462
Cryptonastes 462
Cryptontsira 388
Cryptopimpla 75
Cryptoxilos 409
Cryptus 117
Cryptus group 108, 109
Ctenichneumon 199
Cteniscini 38
Cteniscus 295, 296
Ctenochira 302
Ctenopelma 131
Ctenopelmatinae 128
Ctenopelmatini 131
Ctenyx 304
Cubocephalus 105, 107
Cyanopterus 368
Cycasis 291
Cyclolabus 212
Cylloceria 143
Cylloceriinae 143, 234
Cymodusa 86
Cystomastoides 482
D
Dacnulysia 329
Dacnusa 343, 344
Dacnusini 338
Dallatorrea 235
Dapsilarthra 337
Darnilia 484
Delomerista 261
Delomeristini 261
Delopia 86
Demopheles 104
Dendrosoter 386
Dendrosotinus 387
Dentilabus 212
Dentimachus 139
Deuterixys 449
Deuteroxorides 278
Devorgilla 85
Diachasma 460
Diachasmimorpha 459, 460, 461
Diacritinae 145, 234
Diacritus 146
Diadegma 90, 98
Diadromus 208
Diaeretiella 350
Diaeretus 350
Diaglyptella 243
Diaglyptellana 248
Diaglyptidea 243
Dialipsis 235
Diaparsis 285, 286
Diascisaspis 207
Diatora 241
Diblastomorpha 80
Dicaelotus 209
Dicamptus 227
Dichelobosmina 88
Dichrogaster 249
Dicolus 231
Dictyonotus 225
Dihelus 119
Dilleritomus 209
Dimaetha 188
Dimeris 470, 471
Dinocampus 411
Dinocryptus 126
Dinotrema 326, 337
Diolcogaster 449
Diospilini 420
Diospilus 422
Dioxybracon 361
Diphyus 201, 203
Diplazon 147
Diplazontinae 147
Dirophanes 208
Dirrhope 380
Dirrhopinae 380
Discphaenocarpa 333
Distatrix 449
Distilirella 493
Diverdusa 86
Divinatrix 235
Dolichochorus 214
Dolichogenidea 445
Dolichomitus 265
Dolophron 96
Dolopsidea 476
Doryctes 388
Doryctinae 381
Doryctini 385
Dreisbachia 268
Drepanoctonus 220
Dusona 86
Dyscoletes 355
Dyscoletini 355
Dyspetes 303
E
Earinus 322
Earobia 289
Echthrini 37
Echthromorpha 272
Echthronomas 92
Echthrus 104
Eclytini 301
Eclytus 301
Ecphylini 389
Ecphylus 389
Ectemnoplax 367
Ectopius 211
Elasmosoma 397
Eleonoria 465
Encrateola 243
Endaseina 247
Endasys 248
Endasys genus group 247
Endromopoda 266
Enicospilus 227
Enizemum 149

Entypoma 232, 233
Enytus 90
Eodendrus 387
Eoheterospilus 392
Eparces 209
Ephedrini 350
Ephedrus 351
Ephialtes 267, 272
Ephialtini 262
Epimicta 340
Epirhyssa 282
Epistathmus 287
Epitomus 206
Eremodolius 293
Eremotylus 227
Eremura 223
Eriborus 89, 90
Eridolius 294
Erigorgus 69
Eriostethus 270
Eriplatys 207
Erromenus 301
Etha 113
Ethelurgina 249
Ethelurgus 249
Ethelurgus genus group 249
Etriptes 344
Euagathis 324
Euaphidius 348
Eubazus 356
Euceros 151
Eucerotinae 151
Euchalinus 109, 125
Eucosmophorus 401
Eudelus 243
Eudinnostigma 337
Eugalta 279
Eupalamus 197
Eupambolus 470
Euphorinae 397
Euphorus 409

Euporizon 287
Euraspidion 93
Eurycardiachiles 372
Eurycryptus 126
Eurylabini 185
Eurylabus 185
Euryproctini 133
Euryproctus 133
Eurypterna 152
Eurytenes 458
Eurytyloides 149
Eusterinx 235
Eusynaldis 337
Eutanyacra 201, 202
Eutanycerus 411
Eutrichopsis 462
Euurobracon 369
Euurobraconini 369
Excavarus 292
Exenterus 295
Exenterus group 291
Exephanes 199, 202
Exeristes 267
Exetastes 77
Exochus 221
Exoryza 445, 446
Exotela 343
Exothecinae 412
Exothecini 412
Exyston 292
F
Facitorus 490
Falciconus 349
Falcosyntretus 401
Fenestula 120
Fennomacrus 232
Fianonia 250
Fianoniella 253
Fileanta 199, 202
Fissicaudus 346

Foersteria 357
Fopius 459, 460
Formocryptus 250
Fornicia 449
Forniciini 443
Fovephedrus 350
Friona 113, 123
Fugatrix 236
Fungivenator 413
G
Gabuniina 108
Gambrus 117
Ganychorus 355
Gastrosema 463
Gelanes 287
Gelina 249
Gelinae 37
Gelis 249, 250
Gelis genus group 249
Genotropis 90
Ghilaromma 152
Giraudia 104, 105
Glabridorsum 113
Glabrobracon 366
Glyphicnemis 248
Glypta 80
Glyptapanteles 447
Glyptini 77
Glyptopimpla 78
Glyptomorphini 360
Glyptorhaestus 141
Gnamptodon 415
Gnamptodontinae 415
Gnathochorisis 235
Gnotus 255
Gnypetomorpha 250
Gnypetomorphina 250
Goedartia 185
Goedartiini 185
Gonolochus 287

Gonophonus group 307
Gonotypus 88
Goryphina 108
Goryphus 125
Gotra 121
Grammnospila 337
Grasseiteles 248
Gregopimpla 267
Grypocentrus 303, 304
Guaygata 387
Gunomeria 134
Gyroneuron 482
Gyropyga 119
H
Habrobracon 364
Habrocampulum 69
Habronyx 69
Hadratractodes 257
Hadrodactylus 134
Halycaea 388
Handaoia 245
Hartemita 370
Hecabolini 390
Hedycryptus 117
Heinrichiella 226
Heinrichiellus 210
Helcon 425
Helconidea 424
Helconinae 416
Helconini 423
Helcostizus 252
Helictes 235
Hellenius 355
Hellwigini 83
Hemichneumon 206
Hemicryptus 253
Hemidoryctes 391
Hemigyronneuron 487
Hemiphanes 232
Hemiteles 252

Hemiteles genus group 250
Hemitelina 250
Hepiopelmus 194
Heratemis 331
Hercus 303
Heresiarches 187
Heresiarchini 187
Herpestomus 207
Heterischnus 204
Heterocola 285
Heterogamus 487
Heterolexis 329
Heteropelma 67
Heterospilini 392
Heterospilus 392
Hexarhaconotinus 394
Hidryta 111
Himerta 135
Himertosoma 76
Histeromerinae 426
Histeromerus 426
Hodostates 141
Hoenirus 461
Holcobraconini 392
Holcojoppa 189
Holdawayella 406
Holomeristus 235
Homaspis 132
Homolobinae 427
Homolobus 427
Homotherus 192
Homotropus 149
Hoplismenus 198
Hoplocrotaphus 460
Hoplocryptus 117, 119
Hormiinae 430
Hormiini 430
Hormius 431
Hybrizon 152
Hybrizontinae 152
Hygroplitis 452

Hylcalosia 329
Hylophasma 123
Hymenura 188, 192
Hypamblys 135
Hyparcha 256
Hyperacmus 143, 230
Hyperallus 135
Hyperbatus 137
Hypocynodus 464
Hypodoryctes 388
Hypomecus 210
Hypomicrogaster 452
Hyposoter 95, 97
Hypsantyx 134
Hypsicera 220
Hysterobolus 355
I
Iania 268
Ibarakius 358
Ichneumon 191, 199, 202
Ichneumonidae 36
Ichneumoninae 156
Ichneumonini 192
Ichneumonoidea 34
Ichneutes 434
Ichneutinae 432
Iconella 452
Idiasta 332
Idiogramma 291
Idiogrammatini 291
Idiolispa 111, 113
Illicopius 464
Illidops 445, 446
Indiopius 458
Iphiaulax 367
Ipobracon 368
Ipodoryctes 394
Iporhogas 485
Isadelphus 252
Ischnina 37

Ischnobatis 285
Ischnoceros 308
Ischnojoppa 203
Ischnojoppini 203
Ischnotron 354
Ischnus 116, 117
Ischyra 235
Iseropus 267
Ishigakia 61
Iskarus 136
Itamoplex 37, 117
Itoplectis 272

J

Japanicola 294
Javra 105, 107
Jezerotes 60
Jonica 296
Joppini 37
Joppocryptini 203

K

Kartika 86
Kerorgilus 467
Kerrichia 294
Klutiana 224
Kristotomus 294
Kritschersia 331
Kusigematia 88

L

Labeniinae 82
Labiinae 37, 82
Labroctonus 303
Lagarotis 139
Lagoleptus 303
Lamachus 137
Lanugoparsis 285
Laotris 341
Lathrolestes 140
Lathroplex 95

Lathrostizus 98
Latibulus 125
Laxiareola 289
Ledora 304
Leiophron 409
Leipula 137
Leluthia 391, 392
Lemophagus 93
Leptobatopsis 73
Leptocampoplex 88
Leptocryptoides 254
Leptoperilissus 94
Leptophion 227
Leptospathiini 383
Leptospathius 383
Leptotrema 337
Lethades 141
Lienella 247
Limerodops 201, 203
Linytus 211
Liotryphon 267
Lipolexis 350
Lissonota 76, 77
Lissonotini 72
Listrodromini 203
Listrodromus 203
Listrognathus 119, 120
Litochila 102
Lochetica 252
Lodbrokia 338
Longiterebates 298
Longitibia 270
Lophyproplectus 140
Loxonota 77
Lucobracon 365
Lycorina 213
Lycorininae 213
Lygurus 289
Lymantrichneumon 191
Lysaphidus 350
Lysibia 243

Lysiphlebia 350
Lysiphlebus 350
Lysiterminae 434
Lysitermini 435
Lysitermoides 475
Lytopylus 323

M

Macrocentrinae 437
Macrocentrus 437
Macrostomion 482
Macrus 96
Macrus 96
Mama 408
Marshiella 411
Mastorina 252
Mastrulus 253
Mastrus 252, 253
Mastrus genus group 252
Medophron 248
Megacara 256
Megaetaira 270
Megalomum 361
Megaplectes 105, 107
Megarhogas 482
Megarhyssa 280
Megastylus 230, 231
Melalophacharops 88
Melanichneumon 194
Melanoplex 94
Meloboris 96
Menaforia 124
Menaka 93, 96
Merotrachys 463
Mesochorinae 213
Mesochorus 214
Mesocrina 336
Mesoleiini 135
Mesoleius 137
Mesoleptidea 134
Mesoleptus 257

- Mesostenini 37
 Mesostenina 108
Mesostenus 122
Mesostenus group 109, 119
Mesostoinae 440
Metachorischizus 62
Meteoridea 441
Meteorideinae 441
Meteorus 407
Metopheltes 140
Metopiinae 216
Metopius 216
Mevesia 208
Micraris 243
Microcharops 89
Microchelonus 378
Microctonus 411
Microdiaparsis 287
Microgaster 452
Microgastrinae 442
 Microgastrini 450
Microleptes 222, 230
Microleptinae 222, 228, 238
Micromonodon 253
 Microplitini 453
Microplitis 454
Microtypinae 455
Microtypus 455
 Mimagathidini 465
Mimipodoryctes 394
 Miracinae 456
Misetus 205
Misophthora 462
Moerophora group 307
Monoblastus 305
Monoctonia 350
Monoctonus 348, 349, 350
Monolexis 392
 Mononeurini 393
Monontos 188
Myiocephalus 403
- Myrmeleonostenus* 117
N
Naenaria 189
Nanodiaparsis 286
Necolio 125
Neleges 303
Neliopisthus 302
Nematomicros 209
 Nematopodiina 37, 108
Nematopodius 109
Nemeritis 88, 93
Neoblacus 354
Neoclarkinella 452
Neodoryctes 388
Neofacydes 188
Neoheterospilus 392
Neohybrizon 152
Neoneurus 397
Neoparacryptus 111
Neophaenocarpa 333
Neopimpla 243
Neorhacodes 223
Neorhacodinae 223
 Neorhacodini 72
Neorhogas 488
Neostilbops 283
Neostrobia 136
Neotypus 203
Neoxorides 279
Nepiesta 88
Nesomesochorinae 224
Netelia 296, 300
Neuchorus 301
Neurateles 229
Neurocrassus 386, 388
Neurogenia 139
Nippocryptus 119
Nipponaetes 256
Nipponecphylus 393
Nipponopius 458
- Nonnini 83
Nosopaeopius 462
Nosopoea 462
Notoplatylabus 211
Notopygus 132
Notosemus 205
Notostilbus 252
Nyereria 446
O
Obisiphaga 250, 251
Occapes 134
Odontocolon 308
Odontoneura 253
Odontopoea 462
Odontostoma 247
Oecotelma 254
 Oedemopsini 302
Oedemopsis 302
Oetophorus 140
Ogkosoma 152
Oiorhinus 207
Olesicampe 98
Olethrodotis 131
Oligoneurus 433
Oncophanes 476
Ontsira 388
Opheltes 140
Ophion 225, 227
Ophioninae 225
Opiinae 457
Opiognathus 462
Opiolastes 457
Opiostomus 461, 462
Opiothorax 464
Opius 458, 461, 462, 463, 464
Opius group 459, 460, 461
Oresbius 105, 107
Orgichneumon 194
Orgilinae 465
 Orgilini 467

- Orgilonia* 465
Orgilus 467
Orientelix 340
Orientobracon 364
Orientoglypta 78
Orientohemiteles 247
Orientopius 457
Orionis 411
Oronotus 207
Orotylus 208
Orthizema 255, 256
Orthocentrinae 228
Orthocentrus 228
Ortholaba 146
Orthomiscus 294
Orthopelma 237
Orthopelmatinae 237
Orthostigma 336
Osculobracon 366
Osprynchotina 108
Otiotoconus 306
Otiophorus 137, 139
Otoblastus 304
Oulophus 427
Oxyrrhexis 272
Oxytorinae 238
Oxytorus 238
P
Pachymelos 265
Pachysema 344
Pachystigmus 472
Palmerella 121
Palpator 285
Palpostilpnus 245
Pambolinae 468
Pambolus 469, 471
Panteles 283
Pantisarthrus 232
Pantorhaestes 134
Papilloma 350
Parabates 298
Parablastus 303
Parabrulleia 420
Paraethecerus 207
Paragambrus 111
Paragyrocampa 344
Parahormius 440
Paralipsis 350
Parallorhogas 392
Parapanteles 446
Paraperithous 265
Paraphylax 247
Pararhacon 393
Paraspathius 396
Parasteres 461
Parasymphya 339
Parenion 449
Pareucoryctes 391
Parmortha 105, 107
Paroligoneurus 433
Paropheltes 300
Paroplitis 452
Patroclus 194
Pauesia 348
Paxylomatinae 152
Pectinolochus 287
Pectinoparsis 285
Pegaoplex 95
Pellis 73
Peltastes 216
Pendopius 463
Pentalexis 344
Pentapleura 329
Pentatermini 435
Pentatermus 435
Perilissini 139
Perilissus 141
Perilitus 411
Periope 217
Perisphincter 69
Perispuda 135
Peristenus 409
Perithous 261
Perosis 252
Phaedroctonus 85
Phaedrotoma 463
Phaenocarpa 332, 333
Phaenodus 469, 471
Phaenolexis 344
Phaenolobus 63
Phaeogenes 208
Phaeogenini 204
Phaestacoenitus 289
Phanerotoma 379
Phanerotomella 379
Phanerotomini 379
Philomacroploea 361
Philoplitis 454
Phobetes 135
Phobocampe 90
Pholetesor 445
Phradis 285
Phrudinae 142, 284
Phrudus 289
Phthorima 149
Phugadeuontini 101
Phygadeuon 254, 256
Phygadeuon genus group 254
Phygadeuontina 254
Phygadeuontinae 239
Phylacter 427
Phytodietini 296
Phytodietus 301
Picardiella 109
Picrostigeus 229
Pigeria 364
Pimpla 267, 272
Pimplaetus 265
Pimplinae 259
Pimplini 272
Piogaster 268
Pion 141

- Pionini 141
Planiricus 339
Platyjoppa 197
 Platylabini 210
Platylabus 212
Platymystax 104
Platyrhabdus 254
Platyspathius 394
Plectiscidea 232, 235, 236
Plectiscus 229
Plectochorus 214
Plectocryptus 104
Pleolophus 105, 107
Plesiocedria 471
Plesiotypus 455
Pleurogyrus 250
Pleurosema 463
Plyctes 388
 Podogastrini 37
Podoschistus 279
Poecilostictus 210
Poemenia 278
 Poemeniini 276
Poemeninae 275
Polemochartus 338
Polyaulon 250, 252
Polyblastus 303, 304, 305
Polycinetis 132
Polydegmon 357
Polyrhembia 257
Polysphincta 272
Polysphincta genus group 263, 268
 Polysphinctini 259
Polystenus 391
Polytribax 104
Porizon 85, 88
Porizontinae 37, 83
 Porizontini 83
Praon 352
 Praini 345
Priopoda 140
Pristiceros 212
Pristomerus 99
Proantrusa 343
Probles 287
Probolus 197
Proclithrophorus 409
Proclitus 235
Proeliator 236
Promethes 147
Promicrogaster 446
Prosthodocis 298, 300
Protapanteles 447
Protaphidius 347
Protarchus 135
Proterops 433
Protichneumon 190
Protodacnusa 343
Protomicroplitis 449
Pseudalomya 204
Pseudavga 472
Pseudichneutes 434
Pseudobathystomus 476
Pseudometopius 217
Pseudophanomeris 412
Pseudopimpla 265
Pseudoplatylabus 203
Pseudopraon 352
Pseudorhyssa 276
 Pseudorhyssini 276
Pseudoshirakia 361
Pseudovenanides 449
Psilomastax 189
Psilommiscus 372
Psyttalia 460
Pterocormus 37, 199, 202
Pterocryptus 126
Pycnocryptus 119
Pygmaeolus 289
Pygocryptus 252
Pygostolus 403
Pyracmon 94
- Q**
Quandrus 189
Queequeg 189
- R**
Raninia 208
Rasivalva 449
Reclinervellus 270
Rectizele 437
Regiphorus 401
Retalia 245
Rhachioplex 90
 Rhaconotini 393
Rhaconotinus 394
Rhaconotus 393
Rhacontsira 394
Rhembobius 249
Rhimphoctona 93
Rhinotorus 136
Rhogadopsis 463
Rhoptrocentrus 387
Rhorus 141
Rhynchobanchus 77
Rhynchoproble 287
Rhysipolinae 472
 Rhysipolini 472
Rhysipolis 472
Rhyssa 280
Rhyssalinae 473
Rhyssalus 475, 476
Rhyssella 280
Rhyssinae 280
Rilipertus 411
Rodrigama 276
 Rodrigamini 276
Rogadinae 477
 Rogadini 479
Rogas 486
Ropalophorus 411
Rossemia 143, 233

- Rothneyia* 256
Rothneyia genus group 256
Rothneyiina 256
Rugascuta 255
Rugodiaparsis 287
Ryukyuspathius 396
S
Saotis 136
Sarops 338
Sathon 452
Sathropterus 286
Satous 132
Scallama 218
Scambus 266, 267
Scenocharops 86
Schelocentrus 293
Schenkia 105
Schizoprymnus 358
Schizopyga 268
Schoenlandella 370
Schreineria 126
Scirtetes 90
Scolobates 142
Scolobatinae 37
Scolobatini 142
Scopesis 136
Sculptobracon 365
Sculptomyriola 376
Seleucini 142
Seleucus 142
Semimesoleius 137
Separatatus 329
Sericopimpla 265
Sesioplex 95
Setanta 201
Seticornuta 220
Shawiana 412
Sigalphinae 491
Sigalphus 491
Simplicibracon 364
Sinarachna 272
Singalissaspis 245
Sinophorus 85
Sisyrostolinae 284
Skiapus 225
Smicrolis 137
Smicroplectrus 291
Snellenius 454
Snoflakopius 462
Sonanus 385
Spathicopis 404, 411
Spathiini 395
Spathiomorpha 388, 395
Spathiostenus 390, 395
Spathius 396
Sphecophaga 125
Sphecophaga group 108, 125
Sphecophagina 108
Sphinctini 291
Sphinctus 291
Spilichneumon 199, 202
Spilopteron 62
Spinaria 480
Spinolochus 286
Spudaeus 220
Spudastica 90
Stantonina 465
Stauropoctonus 225
Stenaoplus 192
Stenichneumon 194
Stenobarichneumon 194
Stenobracon 366
Stenocrataphon 305, 306
Stenodontus 204
Stenomacrus 229
Stethoncus 220
Stibeutes 254, 255
Stiboscopus 243
Stictopisthus 214
Stigmatopoea 458
Stilbopinae 283
Stilbopini 72
Stilbops 283
Stilpnina 257
Stilpnus 257
Stilpnus genus group 257
Stiphocera 344
Stirexephanes 197
Stomosema 463
Streblocera 409, 410
Strepsimallus 247
Subhemiteles 248
Sulcarius 254
Surculus 245
Sussaba 149
Sweaterella 143
Symboethus 306
Sympherta 141
Symplecis 236
Synaldis 337
Syndipnus 134
Synetaeris 96
Synodites 134
Synomelix 134
Synosis 221
Syntactus 141
Syntomernus 364
Syntretomorpha 401
Syntretus 401
Syrphoctonus 149
Syrphophilus 149
Syrrhizus 406
Syspasis 194
Syzeuctus 73
T
Tainiterma 401
Taiwanhormius 431
Tanycarpa 335
Tanzawana 139
Taphaeus 420
Tarpheion 354

- Tates* 343
Tatogaster 228
Tatogastrinae 228
Tebennotoma 479
Teleutaea 78
Temelucha 99
Terminator 234
Tersilochinae 284
Tersilochus 287
Tersoakus 99
Testudobracon 364
Thamester 214
Thaumatogelis 250
Theriini 37
Therion 67
Theronia 273
Therophilus 324
Theroscopus 254, 256
Thibetoides 303
Thoracosema 463
Thymaris 302
Thyribius 113
Tobiasobara 328
Tobiason 475
Togea 197
Tolbia 463
Torbda 126
Torbda group 108, 126
Tossinola 73
Townesia 265
Townesilitus 411
Townesion 77
Townesioninae 72
Townostilpnus 249
Toxares 351
Toxochiloides 298, 300
Trachionus 339
Trachyarus 206
Trachyusa 329
Tranosema 96, 98
Tranosemella 98
Trathala 100
Trematopygodes 140
Trematopygus 141
Trestis 235
Triancyra 282
Triaspis 358
Trichochorebus 341
Tricholabus 201
Tricholinum 255
Trichomma 69
Triclistus 218
Triecees 217
Trioxys 346
Triptognathus 199, 202
Triraphis 486
Trogus 189
Tromatobia 266
Tropistes 255
Troporhaconotus 394
Trychosis 111
Tryphon 304, 305, 306
Tryphoninae 290
Tryphonini 291
Tycherus 208
Tymmophorus 147
U
Uchidella 255
Ulesta 192
Uncobracon 364
Urosigalphus 318
Urvashia 95
Ussurdacnusa 343
Utetes 458
V
Validentia 203
Venanides 449
Venturia 85
Victorovia 250
Villocera 410
Virgichneumon 195
Vulgichneumon 194
W
Weisia 301
Wesmaelia 406
Wilkinsonellus 449
Woldstedtius 149
Wroughtonia 425
X
Xanthocampoplex 87
Xanthopimpla 273
Xenarcha 412
Xenolytus 250
Xenoschesis 131, 132
Xenostigmus 347
Xestophyes 257
Xiphozele 493
Xiphozelinae 493
Xiphulcus 252
Xorides 306
Xorides group 307
Xoridesopus 126
Xoridinae 306
Xyeloblacini 355
Xyeloblacus 355
Xylophylax 93
Xynobius 461
Y
Yamatarotes 61
Yamatocolpus 420
Yelicones 490
Yeliconini 490
Yezoceryx 62
Z
Zabrachypus 268
Zaglyptus 266
Zanthojoppa 198

Zaplethocornia 139

Zatypota 270

Zebe 407

Zelodia 325

Zombrus 392

Zoophthorus 253

Zygoglypta 78

神奈川県立生命の星・地球博物館 特別出版物
編集委員会

平田 大二（編集委員長）
田中 徳久，新井田 秀一（編集委員）
田口 公則（研究担当）
渡辺 恭平（編集事務担当）

本誌は、神奈川県立生命の星・地球博物館の学芸員による研究活動のうち、論文形式でない成果物を公表する不定期刊行の電子出版物です。バックナンバーは、神奈川県立生命の星・地球博物館のウェブサイトで公開されています。

神奈川県立生命の星・地球博物館
<https://nh.kanagawa-museum.jp/www/contents/1643173895521/index.html>

本誌の引用は、下記の例を参考にしてください。

資料全体を引用するとき

渡辺恭平・藤江隼平，2022. 日本産ヒメバチ上科（膜翅目）の属への検索表．神奈川県立生命の星・地球博物館特別出版物 第2号，iii+524 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．

各科の検索表パート以外（科への検索表を含む）を引用するとき

渡辺恭平・藤江隼平，2022. ヒメバチ上科の形態．In: 渡辺恭平・藤江隼平，日本産ヒメバチ上科（膜翅目）の属への検索表．神奈川県立生命の星・地球博物館特別出版物 第2号，pp. 3-20. 神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．

ヒメバチ科（およびそれに含まれる各亜科）のみを引用するとき

渡辺恭平，2022. ウスマルヒメバチ亜科．In: 渡辺恭平・藤江隼平，日本産ヒメバチ上科（膜翅目）の属への検索表．神奈川県立生命の星・地球博物館特別出版物 第2号，pp. 72-81. 神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．

コマユバチ科（およびそれに含まれる各亜科）のみを引用するとき

藤江隼平，2022. コマユバチ科．In: 渡辺恭平・藤江隼平，日本産ヒメバチ上科（膜翅目）の属への検索表．神奈川県立生命の星・地球博物館特別出版物 第2号，pp. 309-494. 神奈川県立生命の星・地球博物館，小田原．

神奈川県立生命の星・地球博物館 特別出版物 第2号

日本産ヒメバチ上科（膜翅目）の属への検索表

発行日 2022年8月3日

発行 神奈川県立生命の星・地球博物館

館長 平田 大二

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499

電話（0465）21-1515 / FAX（0465）23-8846