

# 2021年度 九州・沖縄昆虫研究会・ 日本鱗翅学会九州支部 合同大会会 プログラム

## 大会概要

日時：2021年12月11日（土）

会場：オンライン（Zoom ミーティング）

## 大会スケジュール

・12月10日（金）

15:00～17:00 [試写（画面共有等の確認）](#)

<https://zoom.us/j/94001002236?pwd=VW1QdGZuV0tUc1NiN1ExVTFUMTdoQT09>

ミーティング ID: 940 0100 2236 / パスコード: w652Am

・12月11日（土）

12:30～ [Zoom 受付開始](#)

<https://zoom.us/j/94001002236?pwd=VW1QdGZuV0tUc1NiN1ExVTFUMTdoQT09>

ミーティング ID: 940 0100 2236 / パスコード: w652Am

13:00～13:15 九州・沖縄昆虫研究会・日本鱗翅学会九州支部 総会

13:15～14:15 特別講演「OKEON 美ら森プロジェクト

–沖縄における生物多様性モニタリングプロジェクト7年の歩み–

吉村正志（沖縄科学技術大学院大学）

14:15～14:20 休憩

14:20～16:55 一般講演

14:20～14:35 「クワガタムシ科における成虫の脂肪体発達とステロール選好性」

○石東広地（九州大・農）・紙谷聡志（九州大院・農）

14:35～14:50 「日本産イトヒゲニセマキムシ属（ハネカクシ科：ニセマキムシ亜科）について」

○橋爪拓斗（九州大・農）・丸山宗利（九州大・博）

15:05～15:20 「日本でみられるシリボソクロバチ科の概要と活動時期」

○阿部純大（九州大・農）・三田敏治（九州大院・農）

15:20～15:35 「ムネボソカマバチの生殖様式と発育特性」

○西谷光平（九州大・農）・三田敏治（九州大院・農）

- 15:35～15:50 「アリ専食のミジングモ亜科5属における採餌戦略」  
○野口奨悟（九州大・農）・上野高敏（九州大院・農）
- 15:50～15:55 休憩
- 15:55～16:10 「樹上性小型哺乳類調査の巣箱で確認されたミカドオオアリ：  
営巣場所選好性とコロニー組成の季節推移」  
○利光花菜美（佐賀大・農）・林 大佑（佐賀大・農）・矢野文  
士（佐賀大・農）・細石真吾（九州大・熱研セ）・徳田 誠（佐  
賀大・農）
- 16:10～16:25 「国内土着キノコ類の菌糸体から確認された *Mycophila* 属幼生  
生殖タマバエの分類学的地位」  
○古川晶啓（佐賀大・農）・澤島拓夫（近畿大・農）・尾崎一天  
（近畿大・農）・湯川淳一（九州大）・Ayman K. Elsayed（佐賀  
大・農）・徳田 誠（佐賀大・農）
- 16:25～16:40 「有機チャ園における蒸気防除がチャノミドリヒメヨコバイ  
に与える影響の検証」  
○ゲン タイン フォン（鹿児島大・農）・津田勝男（鹿児  
島大・農）・坂巻祥孝（鹿児島大・農）
- 16:40～16:55 「南西諸島で採集されたマダラトガリホソガ属 *Anatrachyntis*  
（チョウ目：カザリバガ科）の日本未記録種」  
○後藤聖士郎（九州大院・生資環）・屋宜禎央（九州大院・農）・  
広渡俊哉（九州大院・農）
- 16:55～17:00 閉会の辞

- ※ 発表者の許可がない限り、受信映像や発表資料の保存(画面キャプチャーを含む)、  
録音、再配布を禁じます。
- ※ 参加者は、原則、マイクをミュート（消音）に設定してください。ビデオのオン/  
オフは問いません。
- ※ 質疑の際は、マイクをオンにして発言してください。

[特別講演]

**OKEON 美ら森プロジェクト**  
**—沖繩における生物多様性モニタリングプロジェクト7年の歩み—**

吉村正志（沖繩科学技術大学院大学）

OIST が 2014 年に構想された沖繩島の多様性モニタリングプロジェクトが、8 年目を迎えている。演者は 2015 年からコーディネータとして加わり、実際の調査区やその維持管理システム、それに関わるチームの立ち上げを主導した。また、このプロジェクトを沖繩地域社会と共有し、沖繩 SDGs に貢献できるツールとして地元との協働ネットワークを構築したことで、プロジェクトの社会的意義やプロジェクト自身の持続可能性を高めることにも繋がっている。本講演では、プロジェクトのデザイン概要を解説し、特に演者が主導する地域協働機能と、それによって発展してきたアリ類関係の研究トピックについて紹介する。

[一般講演]

### クワガタムシ科における成虫の脂肪体発達とステロール選好性

○石東広地（九州大・農）・紙谷聡志（九州大院・農）

昆虫を含め動物の成長は、一般的に、たんぱく質・炭水化物・脂質・ミネラル・ビタミンの五大栄養素が重要である。昆虫はこのうち、脂質の一種であるステロール類を生合成することができないために、餌から摂取しなければならない。幼虫期に十分なステロールが摂取できなかった場合、正常に発育しなかったり、産卵数が減少したり、精子形成不全に陥ったりすることが報告されている。しかし、成虫期のステロール摂取の必要性に関しては種によって異なっている(Bauerfeind *et al.* 2007, Earle *et al.* 1965)。コクワガタの成虫は、野外活動開始から3年ほど生きることもあるなど長寿命であるにも関わらず、餌である樹液には脂質がほとんど含まれていないことから、他の昆虫には見られない脂質・ステロールの利用戦略があると仮定し、クワガタムシ科および樹液食性昆虫の脂質・ステロールの利用戦略を明らかにすることを研究の目的とした。研究材料には、コクワガタを含むクワガタムシ科8種と樹液食性甲虫2科5種、植食性甲虫2科3種、腐食性甲虫2科2種の脂肪体発達程度を比較する。また、コクワガタとノコギリクワガタのステロールを含む餌への選好性、ステロールの種類への選好性を調べた結果を報告する。

### 日本産イトヒゲニセマキムシ属(ハネカクシ科:ニセマキムシ亜科)について

○橋爪拓斗（九州大・農）・丸山宗利（九州大・博）

ニセマキムシ亜科は世界から1属18種（現生種）が知られる小さな亜科であり、日本からはイトヒゲニセマキムシ *Dasycerus japonicus* Nakane, 1963 のみが知られている。演者らは日本産の *Dasycerus* 属に *D. japonicus* とは異なる交尾器を持つ未同定種を見出した。この未同定種は、とくに雌交尾器の形態から *D. japonicus* よりも台湾の *D. poseidon* Hu & Liang, 2021 などの種に近縁であると考えられた。また、未同定種は地域によっては雌雄交尾器に多少の種内変異が見られた。特に、大隅半島の個体は他の地域の個体に比べ、雌交尾器に大きな違いが見られた。日本産 *Dasycerus* 属の種内の系統関係、属内の系統関係を推定するため、ミトコンドリアの COI 遺伝子を用いて分子系統解析を行った。その結果、形態から予想されたとおり、未同定種は *D. japonicus* よりも *D. poseidon* に近縁であること、種内の遺伝的多様性が高いことが示唆された。また、本属内で今までほとんど検討されてこなかった雌交尾器の形態にも種間差があり、系統関係を推定する際にも重要な形質となりうることを示唆された。

## 日本でみられるシリボソクロバチ科の概要と活動時期

○阿部純大（九州大・農）・三田敏治（九州大院・農）

シリボソクロバチ科は世界各地に生息する小～中型の寄生蜂である。世界で約 700 種、旧北区で 15 属 193 種が知られる (Kolyada & Chemyreva, 2019)。地上徘徊性や菌食性の昆虫に内部寄生することが知られるが、ほとんどの種では生態が未解明である。

日本では Pschorn-Walcher (1964) を最後に網羅的な分類学的検討が行われていないため、解明度の比較的高い近隣諸国と比べて既知種数が少なく、多数の未知種が存在すると考えられる。

今回演者は、野外調査と並行して文献記録と主要な研究機関の標本の整理を行った。その結果、未記録属を含め多数の不明種を認めた。また、1968 年～1973 年にかけて九州大学彦山生物学実験施設で設置されたマレーゼトラップサンプルから、九州未記録 4 属を含む 10 属 161 個体を見出した。一部の属は冬季にも得られており、族では、Proctotrupini 族で 5～6 月と 11 月に、Cryptoserphini 族で 3～4 月と 11 月に、それぞれ個体数のピークとなる傾向が確認できた。

## ムネボソカマバチの生殖様式と発育特性

○西谷光平（九州大・農）・三田敏治（九州大院・農）

ムネボソカマバチ *Gonatopus schenklingi* は無翅のカマバチ類の一種である。本種は草地に生息するヨコバイ類の寄生蜂だが、その生態はほとんど分かっていない。またオスは未確認である。演者らは、本種の生活史解明を目的に、クロミヤクイチモンジヨコバイ *Exitianus indicus* の 4 齢若虫を寄主として与え、本種を飼育・観察した。飼育条件を 16L8D25°C とし、カマバチの発育所要日数と被寄生寄主の発育を調べたところ、次のことが分かった。まず、未交尾メスの子のすべてがメスだったため、本種は産雌性単為生殖を行うことが判明した。成虫までの発育所要日数は 36 日であった。また被寄生寄主は脱皮せず、寄生された齢の期間が延長された。産雌性単為生殖と寄主の脱皮の阻害は、イネウンカ類を利用する主要な水田カマバチ類にはない特徴といえる。被寄生寄主が通常通り発育するクロハラカマバチ *Haplogonatopus oratrius* の卵と比べ、本種の卵は大型で寄主体外に明瞭に露出する。卵が死亡した場合は寄主が脱皮し、卵が脱落することから、本種は寄生の維持のために寄主の脱皮を阻害している可能性がある。

## アリ専食のミジングモ亜科 5 属における採餌戦略

○野口奨悟 (九州大・農)・上野高敏 (九州大院・農)

一般にクモ類は様々な餌を捕獲するが、一部の種は特定の昆虫やクモ類を専門に捕食している。ミジングモ亜科は、アリを専門に捕食し、日本において、これまで報告された餌は全てアリである(梅田ら 1996)。しかし、なぜミジングモがアリのみを専門に捕食できるのかについては不明である(宮下 2000)。

そこで本研究では、ミジングモ亜科 5 属において採餌行動を比較し、ミジングモの採餌戦略について考察する。本亜科 5 属 7 種において、野外及び室内において採餌行動の一部始終をカメラで撮影した。その後、採餌の行動過程を「探索・待ち伏せ・捕獲・運搬・捕食」の 5 段階に分け、比較した。その結果、捕獲行動は、アリに粘性糸を投げつける「糸投げつけ型」と脚先に咬みつく「咬みつき型」の 2 タイプに分けることができた。前者は *Diploea*, *Euryopsis* 及び *Phycosoma* 属に、後者は *Lasaeola* と *Yaginumena* 属に確認できた。このように、ミジングモは同じアリ専食であっても、亜科内で採餌戦略が異なることが示唆された。

また、多くの種が、捕らえたアリを少し離れたところへ運搬し、空中に吊るしてから捕食した。これは、周囲のアリからの干渉を防ぐためと思われる。

## 樹上性小型哺乳類調査の巣箱で確認されたミカドオオアリ:

### 営巣場所選好性とコロニー組成の季節推移

○利光花菜美 (佐賀大・農)・林 大佑 (佐賀大・農)・矢野文士 (佐賀大・農)・  
細石真吾 (九州大・熱研セ)・徳田 誠 (佐賀大・農)

アリはバイオマスや多様な生物間相互作用の観点から陸上生態系において重要な地位を担っているが、森林内で樹木内などに営巣する種についてはコロニーの継続的な観察が困難であり、詳細な生活史が未解明な種も多い。演者らは樹上性小型哺乳類の生態を調査する目的で、佐賀県の多良山系などで樹幹に木製巣箱を設置して 2021 年 1 月から毎月の観察を実施したところ、一部の調査地において高頻度でミカドオオアリの営巣が確認された。営巣は、設置した 3 種類の巣箱 (容積小 500, 中 1000, 大 2000 cm<sup>3</sup>) のうち、大型の巣箱で高頻度で確認されたが、設置した巣箱の高さ (低 1.5~2.0m, 高 3.5~4.0m) の間では営巣頻度に大きな差は見られなかった。営巣数は 4 月に最も高く、季節が進むにつれて徐々に減少した。秋まで継続的に営巣が確認された巣箱では、内部の未成熟個体の発育段階はほぼ斉一で、4~6 月頃に幼虫、7 月頃に蛹が観察され、8~9 月に成虫 (雄成虫や新女王を含む) の増加が確認された後、再度若齢幼虫が確認された。10~11 月には巣箱内でアリが確認されなくなった。以上から、春から夏の営巣場所としては高さに関わらず比較的大きい空間を持つ閉鎖環境を選好するものの、越冬場所としてはこれらの巣箱の環境は適していないことが示唆された。

## 国内土着キノコ類の菌糸体から確認された *Mycophila* 属幼生生殖タマバエの分類学的地位

○古川晶啓（佐賀大・農）・澤島拓夫（近畿大・農）・尾崎一天（近畿大・農）・  
湯川淳一（九州大）・Ayman K. Elsayed（佐賀大・農）・徳田 誠（佐賀大・農）

昆虫は陸上で最も適応放散した分類群で生息環境や利用資源に応じて様々な繁殖様式を進化させている。近年の研究から、ハエ目タマバエ科は最も種数が多いと考えられており、その資源利用様式や繁殖様式を解明することは、昆虫全体の適応放散を理解するうえで重要である。タマバエの一部には、幼虫や蛹が無性生殖的に次世代幼虫を産む幼生生殖（Paedogenesis）と呼ばれる繁殖様式を示すものが存在する。日本国内では従来、キノコ栽培施設内で海外からの移入と見られる *Mycophila speyeri* や *Heteropeza pygmaea* のみが確認されていた。演者らの近年の調査により、土着キノコ類の菌糸体からも複数種の幼生生殖タマバエが確認された。本研究では、これらのタマバエの分類学的地位に関して、*Mycophila* 属を中心に報告する。菌糸体から確認された *Mycophila* 属タマバエの形態は、触角などの特徴が *M. speyeri* と酷似しているものの、既知種とは雄交尾器に差異がみられることから、未記載種の可能性が高いと考えられた。この他、*Heteropeza*, *Heteropezula*, *Leptpsyna*, *Miastor* 属と考えられる幼生生殖タマバエも確認された。

## 有機チャ園における蒸気防除がチャノミドリヒメヨコバイに与える影響の検証

○ゲン タイン フォン（鹿児島大・農）・津田勝男（鹿児島大・農）・  
坂巻祥孝（鹿児島大・農）

チャノミドリヒメヨコバイ（以下、ヨコバイ）は茶新芽を吸汁加害し、有機栽培において茶の減収や品質低下などの被害をもたらす重要害虫である。有機栽培茶園における新芽害虫の新たな防除法として蒸気防除法が考案された。そこで本研究では、ヨコバイに対する蒸気防除効果の仕組みを明らかにすることを目的とし、蒸気によるヨコバイの死亡の直接的影響と、発育と繁殖を阻害する間接的影響について調査した。直接的影響の調査では蒸気処理による死亡率とその後の生存率調査により検証した。死亡率の調査では成虫と若齢幼虫に対し 45°C、50°C、55°C の 3 段階の温度、6 秒間で蒸気処理し死亡率を調べた。その結果、成虫の死亡率が 55°C に最も高いが 50% 以下となった。一方、幼虫の場合は、蒸気温度が 50°C ± 2°C では 50% から 70%、55°C では 80% から 100% の死亡率がみられた。間接的影響の調査では、蒸気処理後の雌成虫の産卵数調査により検証した。50°C と 55°C の処理区と無処理区の間で産卵期間と産卵数を比較した。その結果、無処理区の産卵期間は 21.88 日、産卵数は 14.18 個であり、55°C 処理区の産卵期間は 12.64 日、産卵数は 3.82 個であると有意に産卵期間と産卵数が減少することが認められた。これより、蒸気温度の 55°C 付近は成虫の交尾または産卵活動に影響を与える可能性があると考えられた。

南西諸島で採集されたマダラトガリホソガ属 *Anatrachyntis* (チョウ目:カザリバガ科)  
の日本未記録種

○後藤聖士郎 (九州大院・生資環)・屋宜禎央 (九州大院・農)・  
広渡俊哉 (九州大院・農)

マダラトガリホソガ属 *Anatrachyntis* Meyrick はチョウ目カザリバガ科に属する、和名の通り前後翅が細くとがる開張約 10 mm の小さな蛾類で、環太平洋を中心に世界で約 60 種が知られる (Sinev, 2002). 本属は幼虫の食性が多様で、タコノキ属植物の枯れた花房を摂食する狭食性のタコノキマダラトガリホソガ *A. incertulella* (Walker) や、トウモロコシなどの多くの作物を食害し、精米所でも発生するトウモロコシトガリホソガ *A. rileyi* (Walsingham) のような貯穀害虫が含まれる。日本国内にはこれまでに 3 種が知られていたが、近年の調査により、複数の未知種の存在が明らかになってきている (村瀬, 2000 ; 広渡ら, 2012 など).

本発表では、南西諸島に分布することが確認された日本未記録種 *A. lunulifera* (Meyrick) について報告する。これは発表者らの宮古島と沖縄島における調査により得られた種で、両島からアダンの花房を持ち帰ったところ、タコノキマダラトガリホソガとともに本種が多数羽化してきた。本種はこれまでに、フィジーやフランス領ポリネシアなどの南太平洋においてタコノキ属の花房を摂食することが知られていたが、本調査で北太平洋にも分布していることが明らかになった。



## 講演者の注意事項

- 1) 12月10日(金) 15:00~17:00 に試写の時間を設けます。発表者は、この時間中に、音声確認・画面共有ができることを確認してください。
- 2) 一般講演は、Zoom の画面共有で行います。
- 3) 講演時間は、質疑を含めて 15分 です (12分発表+3分質疑)。
- 4) 座長が、画面共有を指示した後に、発表者本人が画面共有を開始し、講演を始めてください (自分の番がくるまでは、絶対、画面共有をしないでください)。
- 5) パワーポイント等の資料は、フルスクリーン・モード等にして、参加者が見やすいようにご配慮ください。
- 6) 発表するときは、ビデオとマイクをオンにします。



- 7) 発表者は、スピーカーの設定をイヤフォンか外部接続スピーカーに変更してください。PC 内蔵スピーカーを用いると、マイクがその音をひろい、ハウリングが起りやすくなります。ヘッドセットや、マイク付きイヤフォンを使用することを推奨します。
- 8) 動画を再生するときは、上部にカーソルを合わせることで表示されるツールバーの詳細をクリックし、その中の「コンピュータの音声を共有」を有効にしてください (動画の再生は、トラブルが起りやすいので、前日の試写時間中にテストを行ってください)。
- 9) 学会のオンラインでの発表は、自動公衆送信による再送信とみなされますので、著作権への配慮が必要です。画像や文献の出典を明記してください。

## 参加者の注意事項

- 1) 12月10日(金) 15:00~17:00 に、ログインの試行時間を設けます。Zoom 会議への参加にご不安がある方は、一度、お試してください。
- 2) 参加者は、原則、マイクをミュート (消音)に設定してください。ビデオのオン/オフは問いません。
- 3) 質疑の際は、マイクをオンにして発言してください。
- 4) 質疑を、音声による質疑の他に、チャットによる質問も受け付けます。ただし、座長

が、質疑時間の制約上、口頭での質問を優先させることもありますので、ご了承ください。

- 5) 発表者の許可がない限り、受信映像や発表資料の保存（画面キャプチャーを含む）、録音、再配布を禁じます。

**【大会事務局】**

大会長            広渡俊哉 (hirowat\_t@agr.kyushu-u.ac.jp)

事務局長        紙谷聡志 (kamitani@agr.kyushu-u.ac.jp)