

日本昆虫学会第85回大会

プログラム・講演要旨集

The 85th Annual Meeting of the Entomological Society of Japan

Program and Abstracts



日本昆虫学会

会場：東京農業大学農学部（厚木キャンパス）

2025年9月13日（土）～9月15日（月）

September 13–15, 2025

Tokyo University of Agriculture, Atsugi

目 次

大会会場へのアクセスと会場配置図	2
大会事務局からのお知らせ	4
一般講演(口頭発表)におけるプレゼンテーション	6
学会賞授賞式および受賞講演	7
各種会議の案内	7
大会参加者名簿	8
プログラム	
公開シンポジウム	18
公募シンポジウム	19
口頭発表	20
ポスター発表	24
小集会	25
小中高生ポスター発表	27
昆虫じまん	28
講演要旨	
シンポジウム	30
口頭発表 A 会場	34
口頭発表 B 会場	47
口頭発表 C 会場	60
英語口頭発表(B 会場)	69
ポスター発表	71
小集会	87
小中高生ポスター発表	94

<大会役員>

大会運営委員長: 島野 智之(法政大)

大会理事: 石川 忠(東京農大)

大会運営委員: 小島 弘昭(東京農大)・細谷 忠嗣(日本大)・神保 宇嗣(国立科博)・渡辺 恭平(神奈川県博)・伴 光哲(千葉県博)・綿引 大祐(東京農大)・大島 千幸(進化研)・金子 直樹(自然研)・小宮山 知佳(東京農大)・嶋本 習介(相模原市博)・樽 宗一郎(千葉県博)

大会支援委員長: 東城 幸治(信州大)

大会支援委員: 吉澤 和徳(北海道大)・井手 竜也(国立科博)・屋宜 禎央(九州大)・吉田 貴大(愛媛大)

日本昆虫学会第85回大会講演要旨

2025年9月13~15日

厚木市：東京農業大学農学部（厚木キャンパス）



9月13日（土）

8:00-	受付（講義棟R階）		
9:30-12:00	公開シンポジウム（トリニティーホール）		
13:00-15:00	一般講演（口頭発表）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	分類	形態・組織・発生、生態・行動、生活史、多様性・保全・環境、害虫管理・生物的防除	生態・行動、生活史、多様性・保全・環境
15:15-16:30	論文賞・若手奨励賞及びあきつ賞授賞式、若手奨励賞受賞講演（トリニティーホール）		
17:00-19:00	懇親会（学生会館1階）		

9月14日（日）

9:00-12:00	一般講演（口頭発表）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	分類、系統・生物地理、進化・遺伝・種分化	分類、形態・組織・発生、進化・遺伝・種分化 英語口頭発表	進化・遺伝・種分化、生態・行動、生活史
12:00-14:00	ポスター発表（ホワイエ） コアタイム 奇数12:00-13:00、偶数13:00-14:00		
14:00-14:30	小中高生ポスター・昆虫じまん授賞式（ホワイエ）		
14:45-16:45	公募シンポジウム（トリニティーホール）		
17:00-19:00	小集会（ワークショップ）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	第26回昆虫の季節適応談話会	日本半翅類学会小集会	昆虫分類学若手懇談会

9月15日（月）

9:00-12:00	一般講演（口頭発表）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	分類、系統・生物地理、生態・行動、多様性・保全・環境	分類、形態・組織・発生、系統・生物地理、進化・遺伝・種分化、多様性・保全・環境	生態・行動、多様性・保全・環境
13:00-15:00	一般講演（口頭発表）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	分類、系統・生物地理、進化・遺伝・種分化	形態・組織・発生、生態・行動、生活史、多様性・保全・環境	
15:15-16:45	ポスター発表・英語口頭発表授賞式、代議員総会、理事会		
17:00-19:00	小集会（ワークショップ）		
	A会場（1301）	B会場（1302）	C会場（1306）
	昆虫の家族をめぐる進化生態学	小笠原マイナー昆虫若手の会	アザミウマの食生活と性生活 （第9回アザミウマ研究会）

大会会場へのアクセスと会場配置図

一般講演、シンポジウム、授賞式、代議員総会、懇親会

〒243-0034 神奈川県厚木市船子 1737 東京農業大学（厚木キャンパス）



東京農業大学行バス停の位置

行先	東京農業大学行	行先	本厚木駅南口行
系統番号	厚109	系統番号	厚109
バス停	本厚木駅南口	バス停	東京農業大学
時	土曜・休日	時	土曜・休日
7	15	7	40
8	00 40	8	15
9	15 35 55	9	40
10	15 35	10	20
11	15 55	11	00 40
12	35	12	20
13	15 55	13	00 40
14	35	14	20
15	15 55	15	00 40
16	35	16	20
17	35 55	17	20 40
18	35	18	20
19	25	19	10 50
20	35	20	20

バス時刻表

*小田急線 本厚木駅から

- バス：本厚木駅南口の14番乗り場から約15分

現在は南口を出て正面にバス停への歩行者デッキ（エスカレーター・階段）があります。

便数が少ない土曜・休日ダイヤでの運行です。ご注意ください。

- タクシー：本厚木駅北口から約10分

タクシー乗り場は北口を出て正面です。

「東京農大のバスロータリーまで」とドライバーにお伝え下さい。

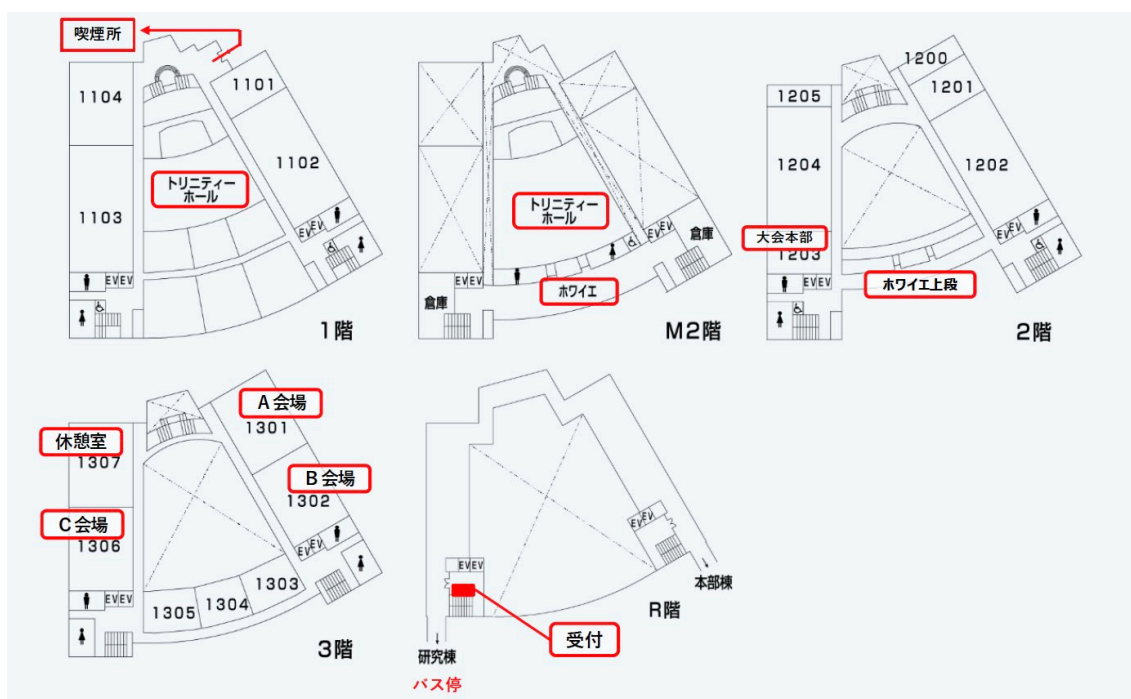
- 徒歩：約30分

*自家用車でのご来場はできません。

キャンパスマップ（バス停、大会会場、懇親会会場）



大会会場（講義棟）マップ（A-C 会場、トリニティーホール、ホワイエ）



- ・ A-C 会場（3 階）・・・ 一般講演（口頭発表）、英語口頭発表、小集会
- ・ トリニティーホール（1 階、M2 階）・・・ シンポジウム、授賞式、受賞講演、代議員総会
- ・ ホワイエ（M2 階）・・・ 一般講演（ポスター発表）、昆虫じまん
- ・ ホワイエ上段（2 階）・・・ 小中高生ポスター発表

大会事務局からのお知らせ

受付：講義棟 R 階出入り口にあります。各日 8:00 から開始します。持参頂いた名札をご提示の上、名札ケースをお受け取り下さい。当日参加も大会ウェブサイトから参加登録して下さい(参加費の現金でのお支払いは受け付けておりません)。なお、大会 1 日目 9 月 13 日(土)の公開シンポジウム、2 日目 9 月 14 日(日)の小中高生ポスター発表および昆虫じまんへの参加は無料です。

名札：各自でプリントアウトして持参頂き、会場では必ずお付け下さい。名札を忘れた場合は受付へ申し出て頂き、白紙の名札を受け取って記入して下さい。

要旨集：PDF 版のみ作成し、冊子体は配布しません。必要な場合は各自でプリントアウトして持参して下さい。PDF 版は大会ウェブサイトで公開します。

代議員総会：大会 3 日目 9 月 15 日(月) 15:15 から 16:30 までトリニティーホールで開催(終了時間は変更の可能性あり)。会員の方は傍聴することができます。事前申込が済んでない方は会場入口(M2 階)で受付を行い、入場して下さい。なお、代議員総会に先立って、ポスター発表賞および英語口頭発表賞の授賞式を開催します。

公開シンポジウム：大会 1 日目 9 月 13 日(土) 9:30 からトリニティーホールで開催。

公募シンポジウム：大会 2 日目 9 月 14 日(日) 14:45 からトリニティーホールで開催。

懇親会：大会 1 日目 9 月 13 日(土) 17:00 から学生会館 1 階で開催。懇親会の終了にあわせて、学生会館前から本厚木駅までの送迎バス(無料)が出ます。

一般講演(口頭発表)：詳しくは「一般講演(口頭発表)におけるプレゼンテーション」をご覧ください。

一般講演(ポスター発表)：大会 2 日目 9 月 14 日(日)にホワイエで開催。奇数番号は 12:00 ~13:00 を、偶数番号は 13:00~14:00 を発表のコアタイムとします。発表者はこれより前に掲示を終え、コアタイムはポスター前で対応して下さい。優れたポスター発表にはポスター発表賞が授与されます。授賞式は大会 3 日目 9 月 15 日(月) 15:15 から、代議員総会に先立って行います。

ポスターの掲示は大会 2 日目 9 月 14 日(日) 8:00 から可能です。自身のポスター番号の表示のある壁面・ガラス面に掲示して下さい。掲示の際は、ポスター番号表示の下にポスターの左上の角がくるように位置を調整し、ポスター番号表示の脇にある両面テープで貼して下さい。ポスターの撤収は同日の 17:00 までにお願いします。

英語口頭発表：英語口頭発表は大会 2 日目 9 月 14 日（日）11:15 から B 会場で開催。発表時間・方法は一般講演（口頭発表）と同じです。ただし、座長は大会運営側で準備します。優れた英語口頭発表には英語口頭発表賞が授与されます。授賞式は大会 3 日目 9 月 15 日（月）15:15 から、代議員総会に先立って行います。

小集会：大会 2 日目 9 月 14 日（日）と 3 日目 9 月 15 日（月）の 17:00 から小集会を開催。開催時間は最大で 2 時間です。終了時間（19:00）を守ってください。すべての会場に液晶プロジェクターが装備されています。終了後は大会スタッフが操作パネルを終了させますので、世話人はすみやかに大会本部に終了した旨をお伝え下さい。

小中高生ポスター発表：大会 2 日目 9 月 14 日（日）にホワイエ上段で開催。12:30～13:30 を発表のコアタイムとします。発表者はこれより前に掲示を終え、コアタイムはポスター前で対応して下さい。発表者には参加賞の他、優れたポスター発表に対しては優秀賞が贈られます。コアタイム終了後、14:00 からホワイエで授賞式を行います。

ポスターの掲示は大会 2 日目 9 月 14 日（日）8:00 から可能です。自身のポスター番号の表示のある壁面に掲示して下さい。掲示の際は、ポスター番号表示の下にポスターの左上の角がくるように位置を調整し、ポスター番号表示の脇にある両面テープで貼って下さい。ポスターの撤収は同日の 17:00 までをお願いします。

昆虫じまん：ホワイエで開催。展示用のテーブルに大会 1 日目 9 月 13 日（土）8:00 から展示可能です（2 日目だけの展示でも結構です）。展示説明のコアタイムは大会 2 日目 9 月 14 日（日）12:30～13:30 です。コアタイムは展示の前で対応して下さい。展示者には参加賞が贈られます。

撮影：大会における発表スライド・ポスターの写真・動画の撮影は原則禁止です。発表者の許可を得た場合に限り認められます。

喫煙：会場のある講義棟 1 階の出入り口から屋外に出て左手に喫煙所があります。

休憩所：講義棟 3 階 1307 教室（C 会場隣り）です。M2 階のホワイエもご利用頂けます。

駐車場：大学の駐車場はご利用頂けません。会場へは公共交通機関か徒歩でお越し下さい。

昼食：大会期間中は学内の食堂・売店は閉まっており、弁当の販売也没有ません。大学周辺には飲食店はありまないので、会場にお越しになる前に昼食をお求め下さい。休憩室に電子レンジとお湯の入ったポットを用意します。

会期中の緊急連絡先：konchugakkai85@gmail.com

一般講演（口頭発表）におけるプレゼンテーション

講演時間：口頭発表は 15 分間（発表 12 分、質疑 3 分）です。時間厳守をお願いします。予鈴 10 分、本鈴 12 分、終鈴 15 分で経過時間をお知らせします。講演の取り消しがあった場合には、その時間帯を空き時間とし、繰り上げは行いません。当日の講演取り下げは、会期中の緊急連絡先（konchugakkai85@gmail.com）をお願いします。

パソコンの準備：各自でノート型パソコンおよび電源ケーブルをご持参下さい（Windows を推奨）。プロジェクターへの接続は HDMI ケーブルのみです。変換ケーブルが必要な方は忘れずにお持ち下さい。パソコンの不具合に備え、必ずスライドの PDF データを USB メモリに保存してお持ち下さい。ファイルサイズは極力小さくして下さい。個人でパソコンをご準備頂けない場合、お近くの方で融通しあうなどして下さい。大会運営側はデータ消去、USB メモリを介したウイルス感染等の責任は負いません。

試写：必ず事前に、空き時間等を利用して発表される会場にて試写を行い、動作を確認して下さい。休憩室でも試写ができます。混雑緩和のため動作確認以外は行わないで下さい。

座長：発表後は次の発表の座長をお願いします。ただし、午前と午後の最初の発表の座長は大会運営側で準備します。

発表の手順：

- ① 発表者は、前の発表者の講演中に「次演者席」に着席します。
- ② 前の発表者の質疑の間に次の発表者のパソコンへの切り替え作業を行います（質疑中にスライドの投影はできません）。次の発表者はパソコンを接続する際、あらかじめ投影予定のファイルを開いておいて下さい（スライドショーはパソコンの切り替え後に開始して下さい）。会場係の責任以外でパソコンの画面切り替えに時間がとられた場合であっても、その分の時間延長は行いません。
- ③ 配線が複雑になるので、講演準備および講演中は電源に接続しないで下さい。どうしてもバッテリーに不安のある方は会場係にお申し出下さい。

学会賞授賞式および受賞講演

9月13日（土）15：15～16：30 トリニティーホール

2025 年度論文賞（表彰のみで、受賞講演はありません）

受賞論文：Tatsuki Matoba, Yoshitaka Kamimura, Kazunori Yoshizawa (2024)
Traumatic copulation and counterpart female traits are widespread in
fritillary butterflies (Lepidoptera: Nymphalidae: Argynnini). Vol. 27(2)
ENS 12570.

受賞論文：Kôichi Arimoto, Junichi Yukawa, Masako Yafuso, Ayako Sasaki, Zhi-
Hui Su (2024) New genus and two new species of Cecidomyiidi
(Diptera: Cecidomyiidae) inhabiting the fig wall of *Ficus subpisocarpa*
and *Ficus caulocarpa* (Moraceae) in Japan and Taiwan. Vol. 27(3)
ENS 12583.

2024 年度若手奨励賞（表彰および受賞講演）

中濱 直之 会員（兵庫県立大学 自然・環境科学研究所）
「絶滅危惧昆虫の保全に向けた生態学及び遺伝学的研究」

2025 年度若手奨励賞（表彰および受賞講演）

渡部 晃平 会員（石川県ふれあい昆虫館）
「ゲンゴロウ科およびその他の水生・半水生昆虫を中心とした分類学・生態学およ
び保全生物学的研究」

2025 年度あきつ賞 受賞対象なし

各種会議の案内

東京農業大学厚木キャンパス 講義棟

9月12日（金）（大会前日）

開催希望のお申し出のあった委員会委員長に大会事務局から個別にお知らせして
おります。

9月15日（月）

15：15～16：30 代議員総会（トリニティーホール）

16：30～16：45 理事会（トリニティーホール）代議員総会に引き続き開催。

大会参加者名簿

8月6日現在 ◎は懇親会参加者、記号は講演番号
シンポジウム・小集会のみ参加（講演）の方を含みます

A

- ◎ 阿部 芳久（九州大学）
赤林 哲也（千葉大学） PP32
- ◎ 赤星 裕良（佐賀大学） PP24
- ◎ 安藤 徒樹（北海道大学） A102
安西 七海（福岡大学大学院） C206
- ◎ 青井 光太郎（都立大・理）
青柳 祐輝（兵庫県立大学） PP12
荒井 周（東京農大・昆虫） A318
荒島 弾（九大院・生資環）
浅井 英毅（大阪公大・院理） B314
- ◎ 朝鍋 遥（東京大学） B211

B

- ◎ 伴 光哲（帯広畜産大学・客員研究員） B207

C

- 陳 玄樸（No affiliation） PP02
- 千代田 和真（東京農工大学） PP35

D

- ◎ Davis Steven（東京科学大学） B320

E

- 江川 和総（筑波大学） PP37
- ◎ 江村 薫（埼玉県植物防疫協会）
榎本 尊（様似郷土館）

F

- ◎ 藤原 一旭（鳥取大学） PP28
- ◎ 藤山 直之（山形大・理） A209
福田 汰知（九州大学）
- ◎ 福田 悠人（慶應義塾高等学校）

- ◎ 福岡 太一（長崎大学大学院総合生産科学研究科） B317

G

- ◎ 五井野 響太郎（九大院・生資環・昆虫） A205
- ◎ 五箇 公一（国立環境研） B104
- ◎ 後藤 聖士郎（熊本県）
- ◎ 後藤 慎介（大阪公立大・院理）
- ◎ 後藤 寛貴（静岡大学）

H

- ◎ 芳賀 航（名古屋大学大学院） B210
- ◎ 萩原 絢子（東京農工大学 動物行動学研究室） B319
- 濱野 友（兵庫県立大学） PP09
- ◎ 花井 真希人（九州大学） A108
- 原田 彪吾（東京農工大学）
- ◎ 原田 惇作（東京都）
- 原野 健一（玉川大学）
- ◎ 長谷川 蒼太（鳥取大学） PP29
- ◎ 橋本 賢直（九州大学） B302
- ◎ 橋爪 拓斗（九大院・生資環・昆虫） WB304
- ◎ 林 幸希（都立大・理） B309
- ◎ 林 成多（ホシザキグリーン財団）
- 林 晋也（福岡大学）
- ◎ 平井 規央（大阪公立大学・院・農）
- ◎ 平石 拓海（東京都立大学） PP43
- ◎ 平松 新一（環境省生物多様性センター） C306
- 平田 慎一郎（きしわだ自然資料館）
- ◎ 廣瀬 朋輝（北海道大学） B305
- 廣瀬 勇輝（九大院・生資環・昆虫） A305
- 廣田 溪琉（岩手連合大学院） B316
- ◎ 広渡 俊哉（九州大学）
- ◎ 久末 遊（自然研・小笠原） WB302
- 本郷 和也（酪農学園大学）
- ◎ 細石 真吾（九大熱研センター） A310
- ◎ 細谷 忠嗣（日本大学）

I

- ◎ 市川 裕咲（九州大学） A302

- ◎ 市丸 智規（鹿児島大学）
- ◎ 市村 研至（信州大学） PP07
- ◎ 井手 竜也（国立科学博物館） A301
 - 五十嵐 大翔（福島県）
 - 五十嵐 一彰（福島県）
 - 飯森 佳和（東京農業大学昆虫学研究室）
- ◎ 今田 舜介（びわ博） A106
 - 井上 正隆（NPO 法人 小笠原海洋島研究会）
- ◎ 井上 修吾（九州大学） A104
- ◎ 石川 夏帆（筑波大学） PP21
- ◎ 石川 忠（東京農業大学）
- ◎ 石谷 正宇（島根大学非常勤講師） C106
- ◎ 伊藤 文紀（香川大学農学部） A311
- ◎ 岩崎 響亮（東京農大・昆虫） B206
- ◎ 岩田 隆太郎（東京都町田市）

J

- ◎ 神保 宇嗣（国立科博）
- ◎ 神宮 彬彦（大阪公立大学） PP33

K

- 加賀 芳恵（小笠原自然文化研究所） S102
- 梶村 恒（名古屋大学・森林保護学研究室）
- ◎ 柿添 翔太郎（国立科学博物館） C304
 - 角平 龍紀（東京農大・昆虫） C204
- ◎ 神尾 大地（東京理科大学）
- ◎ 紙谷 聡志（九州大学） B105
- ◎ 金井 賢一（鹿児島県立錦江湾高校）
- ◎ 金尾 太輔（山形大学 Yamagata Univ.） A206
 - 金子 裕明（神奈川工科大学）
- ◎ 金子 直樹（自然環境研究センター）
- ◎ 金子 玲菜（都立大院・理） PP04
 - 菅野 将吾（東京農業大学）
- ◎ 片石 隆斗（（株）KANSO テクノス）
- ◎ 加藤 敦史（神奈川工科大学）
 - 加藤 優羽（神奈川県立生命の星・地球博物館（外来研））
 - 加藤 三歩（東北大学）
- ◎ 河合 諒人（九大院・生資環・昆虫） C207

- 河合 雄治（三重県）
 河合 雄介（九州大学） A316
- ◎ 川上 仁之（慶應義塾大学） PP16
 河上 康子（大阪市博 外来研）
- ◎ 木寺 啓太（長崎大学） PP42
 菊地 波輝（豊橋市自然史博物館） A308
 菊地 友則（千葉大学） A312
 木下 舜太郎（明治大学）
- ◎ 岸本 年郎（ふじのくに地球環境史ミュージアム）
- ◎ 岸本 圭子（龍谷大学・理工） B103
- ◎ 北原 朋佳（帝京科学大学）
- ◎ 小林 世羅（信州大学） PP08
- ◎ 小島 弘昭（東京農大・昆虫）
- ◎ 児島 一州（岡山理科大学）
 小宮山 知佳（鎌倉市）
 越川 龍（東海大学）
 越川 鈴子（無所属）
- ◎ 小汐 千春（鳴門教育大学）
- ◎ 久保田 耕平（平成国際大学） C203
 工藤 起来（新潟大学）
- ◎ 工藤 慎一（鳴門教育大学） WA301
 工藤 達実（東京大学総合文化研究科） WC301
 熊谷 緋沙子（九段小学校） PP19
- ◎ 鞍井 希凧（貝塚市立自然遊学館） PP17
- ◎ 倉西 良一（神奈川工科大学） B308
 栗田 桃萌（佐賀大学） PP38
 栗山 亜由美（神戸女学院大学）
- ◎ 黒田 由佑（静岡大学） PP05
 草野 勇菜（信州大学）
 栗田 光均（NPO 無施肥無農薬栽培調査研究会）
- ◎ 曲 雅慧（早稲田大学） PP25

M

- 前藤 薫（神戸大学） C208
 牧野 純也（東京農業大学）
- ◎ 牧野 俊一（森林総研） C102
 鞠子 けやき（東農大 昆虫研） PP22
 丸岡 奈津美（宇都宮大・バイオ） WA201

- ◎ 丸山 宗利（九州大学総合研究博物館） A207
- ◎ 正本 大岳（九大・システム生命） WA303
- ◎ 増子 恵一（東京都）
増本 三香（北里大学）
榎永 一宏（琵琶湖博物館）
松原 豊（神奈川県）
- ◎ 松田 直樹（京大・院農） WA203
- ◎ 松本 吏樹郎（大阪自然史博） C105
松村 洋子（ウィーン大/進化生物学部） WC202
松島 良介（愛知県）
- ◎ 松浦 公平（九大院・生資環・昆虫） A309
- ◎ 松浦 匠（大阪公立大学） B202
- ◎ 三木 巴月（兵庫県立大学） A103
- ◎ 蓑原 茂（東京大学）
- ◎ 蓑島 悠介（北九州市立自然史・歴史博物館） A101
- ◎ 三田 敏治（九州大学） A304
- ◎ 三田村 敏正（福島大学/ 長崎大学） B107・WB202
- ◎ 宮田 陵（東京都立大学） B310
- ◎ 望月 政樹（千葉県）
望月 駿（静岡大学）
桃井 海夏登（無所属）
森 理乃（佐賀大学） PP36
諸岡 歩希（茨城大学）
毛利 茜（東京農業大学 昆虫学研究室）
- ◎ 向井 歩（大阪公大・院理） C104
村田 桃香（山形大院・理工） PP27

N

- 長崎 理（神奈川県）
- ◎ 長島 聖大（伊丹市昆虫館）
長田 聖哉（鹿児島大学） PP40
- ◎ 中林 ゆい（神戸大学） C107
- ◎ 中濱 直之（兵庫県大・ひとはく）
中平 賢吾（酪農学園大学）
- ◎ 中村 涼（東京大学） A202
- ◎ 中村 剛之（弘前大学） B301
- ◎ 中西 康介（国立環境研究所） C305
中野 晏志（岡山理科大学） PP39

中尾 史郎（京都府立大学） WC302

- ◎ 中瀬 悠太（京都芸術大） C101
- ◎ 中田 勝之（石川県白山自然保護センター） C301
- 根田 直子（茨城大学） PP03
- ◎ 西首 嶺一（佐賀大学） PP26
- 野間 健吾（神奈川県農業技術センター）
- ◎ 野村 周平（国立科博） A203
- ◎ 野中 俊文（株式会社 建設技術研究所）

O

小田島 圭汰（玉川大学）

- ◎ 大庭 伸也（長崎大学） B108
- ◎ 大島 一正（京都府立大学） S105
- ◎ 岡 太陽（九大院・生資環・昆虫） A319
- ◎ 岡本 悠哉（駒澤大学高等学校） PP10
- ◎ 岡安 樹璃也（北海道大学） A303
- ◎ 奥田 恭介（佐賀県立博物館）
- 奥寺 繁（北海道教育大学旭川校） B204
- 大松 勇司（北海道大学） A307
- ◎ 大宮 悠（筑波大学）
- ◎ 大西 健新（株式会社 Booon）
- 大西 理栄（茨城大学大学院）
- ◎ 小野 正人（玉川大学農学部）
- 小野田 晃治（東京都）
- ◎ 大島 千幸（一般財団法人進化生物学研究所）
- ◎ 大田 孝典（鳴門教育大学） B209
- 大坪 明日香（佐賀大学） PP15
- 大浦 ひなた（長崎大院・総合生産科学） WA302
- 大山 望（福井県立大/恐竜学部） WC203
- ◎ 小澤 滉生（西武緑化管理株式会社）

P

- ◎ 朴 鎮亨（九州大学 昆虫学教室） WB303

S

- ◎ 齋川 和宏（立正大学大学院） A208
- ◎ 税所 康正（広島大学）
- ◎ 斉藤 明子（千葉中央博（市民研究員））

齋藤 響（信州大学）

- ◎ 酒井 恒平（北海道大学） A320
- ◎ 榊原 正宗（兵庫県立大学） PP13
- ◎ 坂巻 祥孝（鹿児島大学）
- ◎ 坂本 洋典（国環研） B101
- 左倉 和喜（基礎生物学研究所・進化発生） S203
- 佐倉 緑（神戸大・院理） S202
- 佐々木 柊太郎（北海道大学） B312
- ◎ 佐藤 紅音（明治大学 農学部）
- ◎ 沢田 光（株式会社 SONO）
- 澤田 昌恭（北海道大学農学院昆虫体系学教室） A313
- ◎ 関 峻大（九州大学） A201
- ◎ 瀬島 勇飛（都立大・理・動物系統） A107
- ◎ 沈 宗諭（東大・総研博） B212
- ◎ 嶋本 習介（相模原市立博物館） C308
- ◎ 島野 智之（法政大学）
- ◎ 下中 淳ノ介（北海道大学） C303
- 白石 遙希（埼玉県立春日部東高等学校）
- 白石 晃平（株式会社竹中工務店）
- ◎ 城田 安幸（医果同源りんご機能研究） C209
- ◎ 庄野 美德（兵庫県立人と自然の博物館 地域研究員）
- 周藤 宙（東京農業大学）
- 宗 祥史（鹿児島大院・連合農学） PP23
- ◎ 相馬 純（弘前大学白神自然環境研究センター） WB301・S104
- ◎ 末吉 昌宏（森林総研） B303
- 管原 亮平（弘前大学）
- 杉江 萌々華（京都府立大学） PP20
- ◎ 杉浦 幹太（静岡大学 創造 バイオサイエンス） B208
- ◎ 須島 充昭（東大総合文化）
- 鈴木 亮彦（国立環境研究所）
- ◎ 鈴木 誠治（北大院・農）
- ◎ 鈴木 智也（広島修道大・人環） B306

T

- 田端 純（農研機構） C205
- 田淵 研（農研機構東北農業研究センター） WA202
- ◎ 舘 卓司（九州大学大学院・比較社会文化研究院）
- ◎ 立川 琢真（千葉大学） PP30

- ◎ 田ヶ原 将己（筑波大学） PP34
田口 綾乃（CES・生物園） B311
- ◎ 高木 隆（名古屋大学大学院生命農学研究科） PP31
高橋 大輔（神戸女学院大学）
高井 嘉樹（国立環境研究所） B102
- ◎ 高岡 尚矢（北海道大学） B203
高谷 佑生（京都大学） PP41
- ◎ 高柳 達志（山梨県森林総合研究所） B307
武本 大輔（国土交通省 近畿地方整備局）
竹下 哲朗（明治大学応用昆虫学研究室）
- ◎ 瑤寺 裕（京都府立大学） A314
田中 宏卓（九州大学） B201
- ◎ 田中 一裕（宮城学院女子大学） C202
田中 愛斗（新潟大学） C103
- ◎ 谷山 克也（国土館大学） C201
- ◎ 樽 宗一郎（千葉県立中央博物館）
田作 勇人（北海道大学） A204
- ◎ 天満 和久（貝塚市立自然遊学館）
- ◎ 徳田 誠（佐賀大学） B304
富田 尚道（群馬県前橋市） B318
- ◎ 外村 俊輔（徳島県立博物館） A317
土佐野 渚（水沢第一高校）
塘 忠顕（福島大学共生システム理工学類）

U

- ◎ 上田 明良（森林総合研究所北海道支所） C302
- ◎ 上田 恭一郎（北九州市立自然史・歴史博物館）
- ◎ 上原 友太郎（九大院・生資環・昆虫） B205

W

- 和智 仲是（琉球大学） A315
涌井 慎太郎（新潟大学）
綿引 大祐（東京農業大学昆虫学研究室）
- ◎ 渡部 晃平（石川県ふれあい昆虫館） WB203
- ◎ 渡辺 恭平（神奈川県立生命の星・地球博物館） A306
- ◎ 渡辺 黎也（倉敷芸術科学大学） B106
渡 康彦（芦屋大・臨床教育） S204

Y

- ◎ 屋宜 禎央（九州大学）
- ◎ 矢後 勝也（東京大・総研博） C307・S103
- ◎ 山田 量崇（兵庫県大／兵庫県博） WB201
- ◎ 山岸 健三（なごや生物多様性センター）
山口 陽希（東京農業大学） PP01
山本 淳也（九州大学） B313
山本 捺由他（環境省小笠原自然保護官事務所） S101
- ◎ 山崎 和久（流通経済大学） B315
山崎 健史（兵庫県立大/自然・環境科学研究所 兵庫県立人と自然の博物館）
WC201
- ◎ 山崎 達矢（信州大学） PP06
- ◎ 柳原 健人（東京農大・昆虫） A105
- ◎ 矢野 文士（鹿児島大学） PP14
- ◎ 矢崎 英盛（東京都立大学）
萬屋 宏（（国研）農研機構 植物防疫研究部門）
- ◎ 吉田 貴大（愛媛大学）
- ◎ 吉田 匠（信州大学大学院総合医理工学研究科） PP11
吉村 英翔（玉川大学）
吉村 真奈（神戸女学院大学大学院） PP18
吉村 真由美（森林総合研究所） S201
- ◎ 吉富 博之（愛媛大学）
- ◎ 吉澤 和徳（北大昆虫体系）

大会プログラム

シンポジウム

一般講演（口頭発表・英語口頭発表）

一般講演（ポスター発表）

小集会

小中高生ポスター発表

昆虫じまん

S1：公開シンポジウム

小笠原昆虫研究への招待―自然史研究と保全のフロンティア

9月13日（土）9：30～12：00（トリニティーホール）

オーガナイザー：岸本 年郎（ふじのくに地球環境史ミュージアム）・山本 捺由他（環境省小笠原自然保護官事務所）・嶋本 習介（相模原市立博物館）

企画趣旨

大陸と隔絶された海洋島では、生態学や進化学を含む自然史研究上興味深い固有の生態系が成立することが一般に知られている。小笠原諸島は日本における代表的な海洋島であり、固有種を多く含む独自の生態系が成立していることから、様々な自然史研究の舞台となってきた。しかし、多様性の高い分類群である昆虫では、小笠原諸島における種多様性自体の解明すら完全ではなく、自然史研究上重要な研究テーマがまだまだ眠っていると考えられる。他方で、小笠原諸島はグリーンアノールに代表される侵略的な外来生物の影響を強く受けてきた地域でもある。一部の昆虫群が絶滅の危機に瀕しているなど、昆虫の保全に向けた研究が必要な状況にある。小笠原諸島における昆虫の自然史を解明し保全につなげることは急務であり、その課題解決のため、多くの昆虫研究者が小笠原諸島を舞台にした研究に参画することが重要である。

今回のシンポジウムではまず、小笠原諸島の生態系の重要性と現在行われている保全事業についてレビューする。次に、小笠原諸島における昆虫保全ならびに昆虫研究について、それぞれ二名の演者にご講演いただく。そのことを通じ、小笠原諸島における昆虫研究の魅力や重要性、今後期待されることについて議論するとともに、小笠原諸島を舞台とした昆虫研究への、研究者の参画とゆるやかな昆虫研究ネットワークづくりの契機としたい。

講演

S101 山本 捺由他（環境省小笠原自然保護官事務所）：最後の秘境を守るには―小笠原諸島の昆虫の価値と保全の現在地

S102 加賀 芳恵（小笠原自然文化研究所）：島民昆虫記～絶海の孤島に移住して～

S103 矢後 勝也（東京大学総合研究博物館）：小笠原固有チョウ類の危機的状況とその保全活動―オガサワラシジミの哀史を中心に―

S104 相馬 純（弘前大学白神自然環境研究センター）：小笠原諸島の固有カメムシ：多様な生態的特性がもたらす保全研究と種分化研究への有用性

S105 大島 一正（京都府大・院生命・昆虫情報、京都府大・新自然史セ、京都府立植物園）・川北 篤（東大・理・植物園）・広渡 俊哉（九大院・農・昆虫）、屋宜 禎央（九大院・農・昆虫 DX）：「固有種」という枠を超えた小笠原諸島固有生物の進化的特異性

S2：公募シンポジウム

時を生きる昆虫たちの巧妙な戦略

9月14日（日）14：45～16：45（トリニティーホール）

オーガナイザー：松田 直樹（京都大）・後藤 慎介（大阪公立大）・田中 一裕（宮城学院女子大）

企画趣旨

地球上の生命は、絶えず変動する環境の中で営まれている。不規則な環境変化がある一方で、潮汐周期（12.4 時間）、日周期（24 時間）、半月周期（14.7 日）、月周期（29.5 日）、そして年周期（365 日）といった、地球物理学的なメカニズムが生み出す規則的な変動も存在する。このような周期的な環境変化は、生物の生存と繁殖に大きな影響を与えており、生物は進化の過程で周期的な環境変化を予測するメカニズムや戦略を獲得してきた。例えば、餌の獲得、捕食者からの回避、繁殖活動のタイミングなどが挙げられ、生命活動のあらゆる側面に「時」の戦略が深く関わっている。

本シンポジウムでは、昆虫が示す多岐にわたる周期的な現象を紹介するとともに、その根底にある巧妙なメカニズムや生物学的意義について、最新の研究成果を交えながら深く掘り下げる。生態学的な視点から分子生物学的なアプローチまで、幅広い分野で活躍する演者が、それぞれの最先端の研究を紹介する。本シンポジウムを通して、昆虫たちが織りなす「時」をめぐる精緻な戦略を、参加者と共有し、今後の昆虫科学の発展に繋がる新たな視点を提供したい。

講演

S201 吉村 真由美（森林総合研究所）：季節を知る：カワゲラの生活史

S202 佐倉 緑（神戸大・院理）：時刻から方向を知る：昆虫の偏光コンパス

S203 左倉 和喜（基礎生物学研究所・進化発生）：潮汐を知る：マングローブスズの概潮汐時計

S204 渡 康彦（芦屋大・臨床教育）・田中 一裕（宮城学院女子大・一般教育）：地中で 1 日を知る：タマネギバエの羽化リズム

口頭発表 大会 1 日目 9月13日 (土)

	A 会場	B 会場	C 会場
13:00	A101 河川伏流水から発見されたコマルガムシ属幼虫 ○袁島 悠介 ¹ ・川村 康平 ² (北九州市立自然史・歴史博物館 ¹ ・名古屋大学 ²)	B101 多様な外来社会性昆虫に対する早期発見・防除システムの高度化 ○坂本 洋典 ¹ ・坂本 佳子 ¹ ・高井 嘉樹 ¹ ・神宮 周作 ² ・内堀 隼人 ³ ・中嶋 信美 ¹ ・五箇 公一 ¹ (国環研 ¹ ・対馬市 ² ・東海理化 ³)	C101 過寄生となったナガカメネジレバネの成長をどう評価するか ○中瀬 悠太 ¹ ・菅藤 隼人 ² (京都芸術大学 ¹ ・北海道大学 ²)
13:15	A102 日本産ナガツツハムシ属 <i>Smaragdina</i> (コウチュウ目: ハムシ科) の分類学的再検討 安藤 徒樹 (北大院・昆虫体系)	B102 アルゼンチンアリの女王アリと働きアリの間の薬剤感受性の差異 ○高井 嘉樹・坂本 洋典・五箇 公一 (国立環境研究所)	C102 コガタズメバチに寄生するネジレバネの化性 牧野 俊一 (森林総研)
13:30	A103 日本産 <i>Macrocyphalus</i> (甲虫目:ゾウムシ科: キクイムシ亜科) の分類学的再検討 ○三木 巴月 ¹ ・山田 量崇 ^{2,3} (兵庫県大院・環境人間 ¹ ・兵庫県大 ² ・兵庫県博 ³)	B103 国内外来種リュウキュウツツヤハナムグリの東京都内陸部への分布拡大 岸本 圭子 (龍谷大学・理工)	C103 コガタズメバチに寄生するネジレバネの繁殖生態 ○田中 愛斗 ¹ ・工藤 起来 ^{1,2} (新潟大・院・自 ¹ ・新潟大・教 ²)
13:45	A104 木生シダおよびヤシ類の落葉を利用する日本産キクイムシ亜科 (コウチュウ目:ゾウムシ科) の多様性 ○井上 修吾 ¹ ・丸山 宗利 ² (九大院・生資環 ¹ ・九大博 ²)	B104 ダニ媒介感染症に対する環境科学的リスク対策研究 五箇 公一 (国立環境研究所)	C104 複数の寄主記憶と無報酬経験が寄生蜂の寄主探索に及ぼす影響 大野 葵 ¹ ・河井 莉唯也 ¹ ・西矢 芳昭 ¹ ・○向井 歩 ^{1,2} (摂南大・理工 ¹ ・大阪公大・院理 ²)
14:00	A105 東京都産オチバゾウムシ属 (コウチュウ目ゾウムシ科) の分類学的研究 ○柳原 健人 ¹ ・古武 啓 ² (東京農大/昆虫 ¹ ・つくば市 ²)	B105 深層学習を用いた高病原性鳥インフルエンザ媒介昆虫の画像認識 ○紙谷 聡志・上野 弘人・田中 宏明・館 卓司・藤田 龍介 (九州大学)	C105 クモヒメバチ (<i>Zatypota</i> sp.) の社会性クモ攻略法 松本 吏樹郎 (大阪市立自然史博物館)
14:15	A106 日本国内最古のミツモンヒゲナガゾウムシの標本とその由来 今田 舜介 (滋賀県立琵琶湖博物館)	B106 休耕田ビオトープと冬期湛水田における水生昆虫類の繁殖・避難場所としての役割 ○渡辺 黎也 ^{1,2} ・大庭 伸也 ³ ・田和 康太 ⁴ ・佐川 志朗 ¹ (兵庫県立大 ¹ ・倉敷芸術科学大 ² ・長崎大 ³ ・国環研 ⁴)	C106 ヒメシジミの卵寄生蜂の生態学的研究 - 種構成と季節消長について - ○石谷 正宇 ¹ ・周藤 宙 ² ・坂巻 祥孝 ³ (島根大学非常勤講師 ¹ ・東京農業大学 ² ・鹿児島大学 ³)
14:30	A107 日本産アオハナムグリ属 <i>Gametis</i> の分類学的研究 ○瀬島 勇飛 ¹ ・吉田 貴大 ² (東京都立大学・動物系統分類学研究室 ¹ ・愛媛大学ミュージアム ²)	B107 福島県におけるタガメの生息状況および繁殖生態 ○三田村 敏正 ¹ ・大庭 伸也 ² (福島大学/長崎大学 ¹ ・長崎大学 ²)	C107 遠縁なアリ随伴性シジミチョウ種に寄生する極めて近縁なコマユバチ科の未記載種と日本未記録種 ○中林 ゆい ¹ ・前藤 薫 ¹ ・藤江 隼平 ² ・大島 一正 ^{3,4,5} (神戸大院・農 ¹ ・大阪自然史博物館 ² ・京都府大・院生命環境 ³ ・京都府大・新自然史 ⁴ ・京都府立植物園 ⁵)
14:45	A108 日本産ヒサゴゴミシシダマシ属の分子系統解析 ○花井 真希人 ¹ ・丸山 宗利 ² ・安藤 清志 ³ (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・九大博 ² ・愛媛大・農・昆虫 ³)	B108 タガメにおけるオスの卵保護とメスの追加・破壊産卵 ○大庭 伸也 ¹ ・林田 大毅 ¹ ・原 優梨亜 ¹ ・一柳 英隆 ² (長崎大学 ¹ ・熊本県立大/ (一社) 球磨川INP ²)	

口頭発表 大会2日目 9月14日(日)

	A会場	B会場	C会場
9:00	A201 タイにおけるメツブテントウ族(コウチュウ目: テントウムシ科)の高い種多様性と系統関係 ○関 峻大 ¹ ・VORAPHAB Itsarapong ² ・HASIN Sasitorn ³ ・丸山 宗利 ⁴ (九州大学・昆虫学研究室 ¹ ・FPCR Office, DNP ² ・VRU ³ ・九州大学総合研究博物館 ⁴)	B201 奄美大島と沖縄島に侵入したソテツシロカイガラムシは種が異なる? ○田中 宏卓・紙谷 聡志(九州大学博物館・愛媛大学)	C201 ハネナシコオロギにおける交尾行動と聴覚器官の有無 谷山 克也(国士館大学)
9:15	A202 日本産アオジョウカイ属 <i>Themus</i> (甲虫目ジョウカイボン科)の分類学的再検討 ○中村 遼 ¹ ・久保田 耕平 ² (東大/農学生命科学 ¹ ・平成国際大/法 ²)	B202 木本樹幹に定住するヤノクチナガオオアブラムシの地理的狭域における集団遺伝構造 ○松浦 匠 ^{1,2} ・山本 哲也 ³ ・中村 駿介 ² ・廣田 峻 ^{4,5} ・田路 翼 ⁶ ・中瀬 悠太 ⁷ ・陶山 佳久 ⁴ ・上田 昇平 ¹ ・平井 規央 ¹ ・市野 隆雄 ² (大工大・農 ¹ ・信州大・理 ² ・長崎大・水環 ³ ・東北大・農 ⁴ ・福島大・理工 ⁵ ・日本大・文理 ⁶ ・京芸大・教養 ⁷)	C202 シバズ 2 化個体群における雌性先熟・雄性先熟の光周期コントロール 田中 一裕(宮城学院女子大学一般教育)
9:30	A203 日本産ナガアリヅカムシ属 <i>Euplectus</i> (コウチュウ目, ハネカクシ科)の分類と課題 野村 周平(国立科学博物館)	B203 サクラ類にゴール形成する <i>Tuberocephalus</i> 属アブラムシの未記載種と分類学上の課題 ○高岡 尚矢・秋元 信一(北大農・昆虫体系)	C203 クワガタムシ科における <i>Wolbachia</i> の感染例とその系統 張 勝男 ^{3,2} ・張 太雄 ⁴ ・朴 容煥 ^{5,4} ・○久保田 耕平 ^{1,2} (平成国際大学 ¹ ・東京大学 ² ・安徽農業大学 ³ ・江原大学 ⁴ ・国立山林科学院 ⁵)
9:45	A204 ヒメハネカクシ属 <i>Badura</i> 亜属(コウチュウ目ハネカクシ科)の海岸性種に関する分類学的研究 田作 勇人(北大・農・昆虫体系)	B204 日本産オオイナズマヨコバイ属 <i>Metalimnys</i> (半翅目, ヨコバイ科)の検討 奥寺 繁(北海道教育大学旭川校)	C204 菌えいおよび菌食性がツツジ類の害虫ベニモンアオリンガ(チョウ目: コバガ科)の幼虫の成長に与える影響 角平 龍紀(東京農大・昆虫)
10:00	A205 エゾアリガタハネカクシ <i>Paederus parallelus</i> Weise, 1877(甲虫目ハネカクシ科)の分類学的再検討 ○五井野 響太郎 ¹ ・長太 伸章 ² ・野崎 翼 ¹ ・丸山 宗利 ³ (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・国科博 ² ・九大博 ³)	B205 日本産 <i>Amrasca</i> 属(カメムシ目, ヨコバイ科)の分類学的研究 ○上原 友太郎 ¹ ・大原 直通 ² ・紙谷 聡志 ² (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・九大院・農・昆虫 ²)	C205 アズキノメイガのオス中脚脛節及び腹部の毛束形態の変異と遺伝子 ○田端 純 ^{1,2} ・田中 絵里 ¹ (農業・食品産業技術総合研究機構 ¹ ・筑波大学 ²)
10:15	A206 オオシロアリを寄主とする新規の好白蟻性ハネカクシの発見 ○金尾 太輔 ¹ ・菊池 顕生 ² (山形大 ¹ ・OIST ²)	B206 日本産モンコビミズムシ(カメムシ目チビミズムシ科)の分類学的再検討 岩崎 響亮(東京農大・昆虫)	C206 ミツバチ科のオスの精子数および精子長の比較解析 ○安西 七海・林 晋也(福岡大学大学院・行動生物学研究室)
10:30	A207 タイで見つかった興味深い好白蟻性甲虫 ○丸山 宗利 ¹ ・梁 維仁 ² ・関 峻太 ³ ・柿添 翔太郎 ⁴ (九大博 ¹ ・MICRODO Ltd ² ・九大・農・生資環 ³ ・科博 ⁴)	B207 日本産ヨツボシチビナガカメムシ属(カメムシ目: ナガカメムシ上科: ヒョウタンナガカメムシ科)の分類学的研究 ○伴 光哲 ^{1,2} ・相馬 純 ³ ・久末 遊 ⁴ (帯広畜産大学/客員研究員 ¹ ・千葉県立中央博物館/市民研究員 ² ・弘前大学/白神自然環境研究センター ³ ・自然環境研究センター小笠原事務所 ⁴)	C207 好蟻性ハエヤドリクロバチのアリとの相互作用と交尾行動の観察(ハチ目: ハエヤドリクロバチ科) ○河合 諒人 ¹ ・Yoon Seonwoo ² ・Notton David ³ (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・Ulsan ATC ² ・Dept. of Nat. Sci., NMCC ³)
10:45	A208 日本列島広域分布種ミヤマクワガタのCOI遺伝子に基づく遺伝的構造 齋川 和宏 ¹ ・関根一希 ² (立正大学大学院 ¹ ・立正大学 ²)	B208 半翅目の背面立体構造形成時における収納方法の比較 ○杉浦 幹太・後藤 寛貴(静岡大 院創造 バイオサイエンス)	C208 ギンケハラボソコマユバチの無性系統はどのように有性系統から遺伝子を受け取るのか? 前藤 薫(神戸大)
11:00	A209 自然選択はレイヨウマダラテントウの成育形質をどのように形作っているのか? ○藤山 直之 ¹ ・Nijhuis Fei ² ・de Jong Peter ² (山形大・理 ¹ ・ワーヘニンゲン大・昆虫 ²)	B209 ツノカメムシ属(半翅目)におけるオス交尾節の伸長したハサミ状突起のアロメトリー ○大田 孝典・高山 あかね・工藤 慎一(鳴門教育大学)	C209 「クジムカシホソハネコバチ」と名付けた <i>Palaeomyrmar japonicus</i> の発見以来、久慈の琥珀の中の昆虫化石が研究対象に成ってきた ○城田 安幸 ¹ ・西川 幸宏 ² (国果同源りんご機能研所 ¹ ・京都工繊大 ²)
11:15		B210 The effects of yeast species on the larval growth and maintenance of symbiosis in a longicorn beetle ○芳賀 航・土岐 和多瑠(名古屋大学大学院生命農学研究科)	
11:30		B211 Genetic Structure of Sea Skaters in Japan: With a Focus on Habitat Suitability and Oceanic Dispersal ○朝鍋 遼 ¹ ・村上 翔大 ¹ ・坂本 充 ² ・矢後 勝也 ³ ・井川 輝美 ⁴ ・土畑 重人 ¹ (東京大学大学院総合文化研究科 ¹ ・ミヤジマトンボ協議会 ² ・東京大学総合研究博物館 ³ ・盛岡大学 ⁴)	
11:45		B212 A Comprehensive Study from Genomics to Conservation of Japan National Butterfly ○沈 宗諭 ¹ ・黄 仁磐 ⁴ ・岡村 悠 ⁵ ・徐 堉峰 ² ・吳 立偉 ³ ・矢後 勝也 ¹ (東大・総研博 ¹ ・台湾師範大 ² ・台湾東海大 ³ ・中央研究院 ⁴ ・都立大 ⁵)	

口頭発表 大会3日目 9月15日(月)午前

	A会場	B会場	C会場
9:00	A301 日本産 <i>Aphelonyx</i> 属(ハチ目:タマバチ科:ナラタマバチ族)の分類学的再検討 ○井手 竜也 ¹ ・和智 仲是 ² ・阿部 芳久 ³ (国立科博 ¹ ・琉球大 ² ・九州大 ³)	B301 雪の中で暮らす日本産クモガタガガンボ属 <i>Chionea</i> の多様性(Diptera, Limoniidae) 中村 剛之(弘前大/白神センター)	C301 石川県白山の衝突板トラップ(FIT)で採集された甲虫類ーアリゾカムシ類とコガネムシ類、コメツキダマシ類、ゾウムシ類の比較ー ○中田 勝之 ¹ ・野村 周平 ² (石川県白山自然保護センター ¹ ・国立科学博物館 ²)
9:15	A302 日本未記録属 <i>Neodusmetia</i> 属(膜翅目:トビコバチ科)の発見 ○市川 裕咲 ¹ ・東浦 祥光 ² ・松尾 和典 ³ ・竹松 葉子 ⁴ (九州大院地社 ¹ ・山口農林総技セ ² ・九州大院比文 ³ ・山口大院創成科学 ⁴)	B302 日本産マギリケムシヒキ属(ハエ目:ムシヒキアバ科)の分類学的研究 ○橋本 賢直 ¹ ・館 卓司 ² (九大院・地社 ¹ ・九大院・比文 ²)	C302 奄美大島でのネパールモンシデムシの捕獲状況 上田 明良(森林総合研究所北海道支所)
9:30	A303 東アジアにおける森林性アリバチの多様性(膜翅目:アリバチ科) 岡安 樹瑠也(北海道大昆虫体系学研究室)	B303 ベッコウバエ属 <i>Dryomyza</i> (双翅目ベッコウバエ科)の分類 末吉 昌宏(国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所)	C303 北海道におけるガムシ上科4科の甲虫相 下中 淳ノ介(北大昆虫体系)
9:45	A304 日本・ベトナムの木造建築でみられるセイボウ類(ハチ目:セイボウ科) ○三田 敏治 ¹ ・Nguyen Lien Thi Phuong ² ・Vu Thanh Trung ³ ・Pham Hong Thai ⁴ (九州大学大学院 ¹ ・IB, VAST ² ・VNMN, VAST ³ ・MISR, VAST ⁴)	B304 ハエ目タマバチ科の多様性研究:現状と展望 ○徳田 誠 ^{1,2} ・Khamis Elsayed Ayman ^{1,2} (佐賀大学農学部 ¹ ・鹿児島大学大学院連合農学研究科 ²)	C304 生成AIを活用した生物多様性情報データクリーニングの試み ○柿添 翔太郎・太田 藍乃・神保 宇嗣(国立科学博物館)
10:00	A305 堅果食のゾウムシ上科2種に寄生するヒメフチガシラコムバチ亜科(ハチ目:コムバチ科)の分類と生態 ○廣瀬 勇輝 ¹ ・藤江 隼平 ² ・平山 貴美子 ³ (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・大阪自然史博 ² ・京府大院・生命環境 ³)	B305 片側だけで機能する把握器ー腹板から派生した可動突起の機能解明 廣瀬 朋輝(北海道大農学院昆虫体系学研究室)	C305 昆虫類レッドリスト情報を活用した生物多様性の指標化の試み ○中西 康介 ¹ ・山野 博哉 ^{1,2} (国立環境研究所 ¹ ・東京大学大学院 ²)
10:15	A306 日本産 <i>Lissonota</i> (膜翅目:ヒメバチ科、ウスマルヒメバチ亜科)の多様性 渡辺 恭平(神奈川県立生命の星・地球博物館)	B306 長崎県周辺地域および東日本に局所分布するニシキイシノミの分子系統地理学的研究 ○鈴木 智也 ¹ ・落島 慶 ¹ ・堀 慎太郎 ¹ ・福山 伊吹 ² ・高田 賢人 ³ ・鈴木 信夫 ⁴ ・東城 幸治 ⁵ (広島修道大 ¹ ・北大 ² ・和歌山県立自然博 ³ ・日本女子体育大 ⁴ ・信州大 ⁵)	C306 自然環境保全基礎調査昆虫類分布調査の実施 ○平松 新一 ¹ ・尾崎 由布子 ¹ ・川元 集太 ¹ ・岸本 年郎 ² ・石塚 新 ³ ・金子 直樹 ³ (環境省生物多様性センター ¹ ・ふじのくに地球環境史ミュージアム ² ・自然環境研究センター ³)
10:30	A307 無翅種が見られる日本産Phygadeuontinae亜科(膜翅目:ヒメバチ科)4属の分類学的再検討 大松 勇司(北海道大学)	B307 エルモンヒラタカゲロウ類 <i>Epeorus latifolium</i> group(カゲロウ目ヒラタカゲロウ科)の分子系統地理と分類学的諸問題 ○高柳 達志 ¹ ・金子 裕明 ² ・石綿 進一 ² ・高村 岳樹 ² (山梨県森林総合研究所 ¹ ・神奈川工科大学 ²)	C307 小笠原固有種オガサワラセセリの自然史と保全 ○矢後 勝也 ¹ ・庄子 恭平 ² ・蓑原 茂 ¹ ・金子 棟哉 ³ ・和田 慎一郎 ³ (東京大 ¹ ・小笠原環境計画研究所 ² ・環境省 ³)
10:45	A308 チョウの寄生者、日本産 <i>Hoplismenus</i> 属群(膜翅目ヒメバチ科)の再検討 菊地 波輝 ^{1,2} (豊橋市自然史博物館 ¹ ・都立大・理・生命科学 ²)	B308 エデラナガレトビケラはなぜ酸性河川に生息できるのか?生理耐性機構を近縁種との比較から考える 倉西 良一(神奈川工科大学)	C308 釧路列島のカメシ目目の種多様性 ○嶋本 習介 ^{1,2} ・伴 光哲 ³ ・岸本 年郎 ⁴ ・相馬 純 ⁵ (相模原市立博物館 ¹ ・東京農業大学 ² ・帯広畜産大学 ³ ・ふじのくに地球環境史ミュージアム ⁴ ・弘前大学白神自然環境研究センター ⁵)
11:00	A309 ベトナム産カレバアラリ属(アリ科:フタフシアリ亜科)の分類学的研究 ○松浦 公平 ¹ ・細石 真吾 ¹ ・Pham Hong Thai ² (九州大 ¹ ・国立ベトナム自然史博物館 ²)	B309 台湾におけるツチゴキブリ属 <i>Margattea</i> (ゴキブリ目:ヒメゴキブリ科)の多様性解明 林 幸希(都立大・理)	
11:15	A310 熱帯アジア高地でのアリ植物共生アリにみられる形態的停滞と遺伝的分化 細石 真吾(九大熱研センター)	B310 キスジゴキブリの分類学的再検討 ○宮田 陵・江口 克之(東京都立大学 動物系統分類学研究室)	
11:30	A311 アリ類におけるカスト多型と性多型 伊藤 文紀(香川大学)	B311 ハラビロカマキリ(カマキリ目カマキリ科)における垂種間関係の再検討 ○田口 綾乃 ¹ ・大島 千幸 ² (CES・生物園 ¹ ・進化生物学研究所 ²)	
11:45	A312 ワーカーの社会的地位が女王との接触パターンに与える影響 ○菊地 友則 ¹ ・恩田(丸山) 加菜 ¹ ・菅原 研 ² (千葉大学 ¹ ・東北学院大学 ²)	B312 日本産クロフチャタテ科Philotarsidae(咀嚼目)の分類学的研究 ○佐々木 終太郎・吉澤 和徳(北大/農/昆虫体系)	

口頭発表 大会3日目 9月15日(月)午後

	A会場	B会場	C会場
13:00	A313 一形態種で六科の植物種を寄主利用する <i>Dendrocyter</i> 属(鱗翅目: ホソガ科)の未記載種 ○澤田 昌恭 ¹ ・大島 一正 ^{2,3,4} (北大院・農・昆虫体系 ¹ ・ 京都府大・院生命環境 ² ・京都府大・新自然史セ ³ ・京都 府立植物園 ⁴)	B313 同所的に生息する <i>Holcotetrastichus</i> 属(膜翅目: ヒメコバチ科)2種の発生消長の比較 ○山本 淳也 ¹ ・井上 己新 ¹ ・久野 未希 ¹ ・續木 諒 ² ・松尾 和典 ³ ・椎崎 一宏 ² (九大院地社 ¹ ・東洋大 ² ・九大院比文 ³)	
13:15	A314 <i>Metacercops</i> 属(鱗翅目ホソガ科)の日本からの 発見とその特異な潜葉習性: 小笠原諸島固有種の特異性 解明に向けて ○瑤寺 裕 ¹ ・大島 一正 ^{1,2,3} (京都府立大・院生命環境 ¹ ・ 京都府大・新自然史科学創成センター ² ・京都府立植物 園 ³)	B314 日本産ヒメカマキリの越冬様式の種間比較: 卵休 眠と幼虫休眠の可能性 ○浅井 英毅 ^{1,2} ・後藤 慎介 ² (東京農大・昆虫 ¹ ・大阪公 大・院理 ²)	
13:30	A315 西表島のマングローブに多数生息する <i>Dichrocrocis</i> 属の一種(鱗翅目: ツトガ科: ヒゲナガノ メイガ亜科)の種同定と生態的知見 ○和智 仲是 ¹ ・松井 悠樹 ² ・吉安 裕 ³ (琉球大 ¹ ・農研機構 ² ・京都府大 ³)	B315 サツマヒメカマキリ <i>Acromantis satsumensis</i> の 越冬齢の変異に関する研究 ○山崎 和久 ¹ ・中峰 空 ² ・長島 聖大 ³ ・中 秀司 ⁴ (流経大 ¹ ・箕面公園昆虫館 ² ・伊丹市昆虫館 ³ ・鳥取大 ⁴)	
13:45	A316 小笠原諸島に分布する <i>Anarsia</i> 属未記載種につい て(チョウ目: キバガ科) ○河合 雄介 ¹ ・屋宜 禎央 ² ・広渡 俊哉 ³ (九大院・生資 環・昆虫 ¹ ・九大院・農・昆虫DX ² ・九大院・農・昆虫 ³)	B316 沖縄産ハラビロカマキリにおける生活史二型化仮 説の検証 ○廣田 溪琉 ¹ ・菅原 亮平 ² (岩手連大 ¹ ・弘前大 ²)	
14:00	A317 国内で得られているマルハキバガ科の未記録属に ついて(鱗翅目: キバガ上科) 外村 俊輔(徳島県立博物館)	B317 九州地方における絶滅危惧種マルコガタノゲンゴ ロウの生活史および食性 ○福岡 太一 ¹ ・松井 英司 ² ・大庭 伸也 ^{1,3} (長崎大学大学 院総合生産科学研究科 ¹ ・熊本水生生物研究所 ² ・長崎大 学教育学部 ³)	
14:15	A318 西表島から発見された <i>Ecpatia</i> 属(チョウ目: ヤガ 科)の不明種とその幼虫形態および寄主植物 ○荒井 周 ¹ ・綿引 大祐 ¹ ・和智 仲是 ² (東京農業大学大学 院・昆虫学研究室 ¹ ・琉球大学熱帯生物園研究セン ター・西表研究施設 ²)	B318 新説: オベリスク姿勢は“胸部腹側”からの放熱姿 勢 ~サーモグラフィー & 翅切除観察から~ 富田 尚道(元 群馬県公立中学校)	
14:30	A319 ブナ種子食者「ブナメムシガ」の正体 ○岡 太陽 ¹ ・屋宜 禎央 ² (九大院・生資環・昆虫 ¹ ・九大 院・農・昆虫DX ²)	B319 モモズメ幼虫の齢によるカモフラージュ戦術の 変化 萩原 絢子(東京農工大学大学院 動物行動学研究室)	
14:45	A320 翅基構造に基づくチョウの系統推定 ○酒井 恒平 ¹ ・矢後 勝也 ² ・吉澤 和徳 ¹ (北海道大学昆虫 体系 ¹ ・東京大学総合研究博物館 ²)	B320 Comparative study of the tracheal system and respiratory adaptations in insects ○Davis Steven ^{1,2} ・Herhold Hollister ² ・DeGrey Samuel ³ ・Grimaldi David ² (東京科学大学 ¹ ・American Museum of Nat. Hist. ² ・University of Idaho ³)	

学生正会員・若手正会員ポスター発表 大会2日目 9月14日（日）

	ホワイトエ		
コアタイム 奇数番号 12:00 ~13:00 偶数番号 13:00 ~14:00	PP01 日本産トガリナフシ属における有用な同定形質の探索 山口 陽希（東京農薬大学・昆虫学研究室）	PP16 環境DNAを用いて樹液に集まる昆虫を検出する手法の開発 ○川上 仁之¹・湯浅 拓輝¹・黒田 裕樹²・一ノ瀬 友博²（慶應義塾大学 一ノ瀬友博研究室¹・慶應義塾大学 環境情報学部教授²）	PP31 ヒゲジロクビナギキバチは共生菌をいつ、どのように獲得するのか？：蛹室内での羽化成虫の行動に着目して ○高木 隆・梶村 恒（名古屋大・院・生命農）
	PP02 台湾産<i>Alexeter</i>属（ハチ目：ヒメバチ科）の分類学的再検討 ○陳 玄模¹・黃 嘉龍²・蕭 旭峰¹（National Taiwan University¹・Minjiang University²）	PP17 能勢町版レッドリストに向けた直翅類の調査とその後 ○鞍井 希風¹・藤原 一旭²・平井 規央³・前田 満⁴・角村 茂⁵・天満 和久¹（貝塚市立自然遊学館¹・鳥取大学²・大阪公立大学大学院³・能勢町文化財保護審議会⁴・御菓子司 津村屋⁵）	PP32 全天球カメラを用いた積雪上のセッケイカワゲラの連続観察 ○赤林 哲也¹・竹内 望²（千葉大学 大学院融合理工学府¹・千葉大学 大学院理学研究院²）
	PP03 <i>Cochlischnogaster spatulata</i>（膜翅目：スズメバチ科：ハラホソバチ亜科）の巣の詳細な観察 ○根田 直子¹・諸岡 歩希²（茨城大学理工学研究科¹・茨城大学基礎自然科学野²）	PP18 タケクマバチの花粉資源利用：メスの外部形態・営巣環境との関係 ○吉村 真奈¹・高橋 大輔²（神戸女学院大学大学院¹・神戸女学院大学²）	PP33 非営巣性ウスバカゲロウ科5種にみられる不動行動の有無及びその持続時間の比較 ○神宮 彬彦・上田 昇平・平井 紀史（大阪公立大学院・農）
	PP04 ギンネムの鞘で生活する<i>Leptophloeus</i>属同定保留種の一つの分類と生態 ○金子 玲菜¹・吉田 貴大²（東京都立大学/動物系統分類学研究室¹・愛媛大学ミュージアム²）	PP19 蚊を誘引する花の構造 ～送粉者と花の形態進化の関係～ 熊谷 穂沙子（千代田区立九段小学校）	PP34 筑波大学構内における営巣性ウスバカゲロウ科昆虫の生息状況について ○田ヶ原 将己¹・佐藤 幸恵²（筑波大学大学院 行動生態学・進化生態学研究室¹・筑波大・MSC²）
	PP05 ヒラタクワガタ亜属群における終齢期間、体サイズ、及び外部形態の比較 ○黒田 由佑¹・村上 一真²・森 直樹²・後藤 寛貴¹（静岡大・後藤研¹・大阪公立大・創発ソフトウェア研究室²）	PP20 ツツソバの花粉媒介における微小昆虫の寄与 ○杉江 萌々華^{1,2}・塚田 森生¹・中尾 史郎²（三重大学¹・京都府立大学大学院²）	PP35 イトワオオアリの営巣習性・生活史と巣内の未交尾脱翅女王の発見について ○千代田 和真¹・小山 哲史^{1,2}（東京農工大院¹・東京農工大²）
	PP06 日本列島におけるセシジアカムカデ <i>Scolopocryptops rubiginosus</i> の分子系統地理学的研究 ○山崎 達矢¹・東城 幸治²・上木 岳^{2,3}（東城研¹・信州大²・東京大³）	PP21 ナガカメネジレバネはどのようにして寄主免疫を回避する？：寄主免疫評価のための手法開発 ○石川 夏帆¹・中瀬 悠太¹・古川 誠一¹・藏満 司夢¹（筑波大学¹・京都芸術大学²）	PP36 サカキブチヒメコバの発育特性および佐賀県における分布拡大と季節消長 ○森理 乃¹・森口 辰也²・徳田 誠^{1,3}（佐賀大¹・佐賀林試²・鹿児島連大³）
	PP07 クチヒゲトガアヤトビムシ <i>Homidia munda</i>（トビムシ目：アヤトビムシ科）の遺伝的多様性と分子系統地理 ○市村 研至¹・上木 岳^{1,2}・東城 幸治¹（信州大学¹・東京大学²）	PP22 野外実験によるニホンヤマビル捕食者の検討 鞠子 けやき（東京農薬大学 昆虫学研究室）	PP37 国内外来種ケブカトラカミキリ <i>Hirticlytus comosus</i> (Matsushita)の茨城県への侵入：拡大状況及び発生消長 ○江川 和総・石川 夏帆・藏満 司夢（筑波大）
	PP08 日本列島におけるハサミコムシ類の種多様性と遺伝的多様性に関する新知見 ○小林 世羅^{2,1}・東城 幸治²・上木 岳^{2,3}（東城研¹・信州大²・東京大³）	PP23 伊豆諸島におけるスダジイタマバエの大発生は天敵の不在ではなく“不労”によるものか ○宗 祥史¹・矢野 文士¹・井上 己新²・松尾 和典³・和智 伸是⁴・徳田 誠^{1,5}（鹿児島大院・連合農学¹・九大院地社²・九大院比文³・琉球大・熱研⁴・佐賀大・農⁵）	PP38 ミツボシツチカメシにおける異なる寄主植物に応じた飛翔筋融解時期の違い ○栗田 桃萌・奥園 元晴・徳田 誠（佐賀大）
	PP09 ゲノムワイドSNP解析で探る日本産カブトムシ島嶼集団の遺伝構造 ○濱野 友¹・大庭 伸也²・普天間 ちおり²・石田 弘明^{1,3}・中濱 直之^{1,3}（兵庫県立大学¹・長崎大学²・兵庫県立人と自然の博物館³）	PP24 植食者の密度はどのようにして制御されるのか：ソラマメヒゲナガアブラムシを用いた検証 ○赤星 裕良¹・矢野 文士²・徳田 誠¹（佐賀大¹・鹿児島大²）	PP39 産卵後の気温低下時期がエダナナフシの初期胚休眠誘導に与える影響 ○中野 晏志・中村 圭司（岡山理大）
	PP10 ニワハンミョウの鞘翅の色彩及び斑紋の地理的変異に関する研究 ○岡本 悠哉・海老澤 慎一（駒大高）	PP25 ヤブニッケイの病変部を巡る昆虫の多様性—2種類の菌えい上の群集比較から探る基質選択の謎— ○曲 雅慧¹・石川 みのり²・末吉 昌宏³・屋宜 禎央⁴・徳田 誠⁵・小林 卓也⁶・細 将貴¹（早稲田大学¹・林野庁関東森林管理局伊豆森林管理署²・森林総合研究所森林昆虫研究領域³・九州大学⁴・佐賀大学⁵・森林総合研究所北海道支所⁶）	PP40 低温条件がツテツシロカイガラムシ(半翅目：マルカイガラムシ科)奄美個体群の発育に与える影響 ○長田 聖哉・坂巻 祥孝（鹿児島大学大学院書虫学研究室）
	PP11 近縁な河川棲水生甲虫間の些少な遺伝子流動は種群のmtDNAの遺伝構造に影響を及ぼした？-ヒメドロムシ科水生昆虫ホンビメツヤドロムシ <i>Zaitzeviaria gotoi</i>を例に- ○吉田 匠¹・岡本 聖矢²・林 成多³・竹中 將起²・東城 幸治²（信州大学大学院総合医理工学研究科¹・信州大学・理・生物²・ホシザキグリーン財団³）	PP26 コバネアンペセスジハネカクシの雄における頭幅サイズと繁殖戦略の関係 ○西首 嶺一・栗田 桃萌・奥園 元晴・徳田 誠（佐賀大・農）	PP41 アバタウミベハネカクシ属 <i>Cafius</i> 3種の化学防御物質の同定とその生理活性評価 ○高谷 佑生・森 直樹（京都大学）
	PP12 分子系統解析から迫る本州ウスリーカドウム亜属の種分化と生息環境の関係 ○青柳 祐輝・中濱 直之（兵庫県立大学）	PP27 フキバッタ類の尾角の左右非対称性の検討 ○村田 桃香¹・藤山 直之²（山形大院¹・山形大²）	PP42 昆虫養殖による未利用廃棄物の活用：ミルワームによる鶏糞を用いた飼育の可能性 ○木寺 啓太¹・服部 充¹・小林 透²・橋爪 海³・戸川 大樹¹（長崎大¹・駒澤大²・株式会社Booon³）
	PP13 北海道東部の防風林景観が絶滅危惧種ゴマシジミの遺伝的多様性に果たす役割 ○榊原 正宗¹・速水 将人²・大脇 淳³・中濱 直之^{1,4}（兵庫県立大学¹・道総研・林業試験場²・桜美林大学³・人と自然の博物館⁴）	PP28 ニシキリギリスの雌雄はどのようにに出会うのか ○藤原 一旭¹・田村 匠¹・中野 亮²・中 秀司³（鳥取大・院持¹・農研機構²・鳥取大・農³）	PP43 カマキリ様前脚を持つミナミカマバエにおける、飼育法の確立と成長過程の観察 ○平石 拓海・坂井 貴臣・朝野 維起（東京都立大学）
	PP14 <i>Heteropeza</i>属幼生生殖タマバエの日本における多様性および九州北部の山地における野外生態の解明 ○矢野 文士¹・宗 祥史¹・古川 晶啓²・尾崎 一天³・佐々木 麻衣²・澤島 拓夫³・Elsayed Ayman²・徳田 誠^{2,1}（鹿児島大学¹・佐賀大学²・近畿大学³）	PP29 ヒメカマキリの雄はどのようにして交尾におよぶのか？ ○長谷川 蒼太¹・綾野 悠施²・藤原 一旭¹・大生 唯統³・土屋 昂晴⁴・田口 綾乃⁵・山崎 和久⁶・中 秀司⁷（鳥取大・院持¹・鳥取大・連農²・鳥取県鳥取市³・埼玉県⁴・CES・生物園⁵・流通経済大・経済⁶・鳥取大・農⁷）	
	PP15 タマバエ科の“超多様性”は、植食性の進化に伴うニッチ細分化の産物か ○大坪 明日香・日南 瑠・末廣 愛恵・Elsayed Ayman K.・徳田 誠（佐賀大学農学部）	PP30 トゲオオハリアリにおける女王とワーカーの相互作用が歩行パターンに与える影響 ○立川 琢真¹・林 叔亮²・辻 和希³・菅原 研⁴・菊地 友則¹（千葉大学¹・レディング大学²・琉球大学³・東北学院大学⁴）	

小集会

9月14日(日) 17:00~19:00

WA2：第26回昆虫の季節適応談話会（A会場）

世話人：田中 一裕（宮城学院女子大学）・後藤 慎介（大阪公立大学）

WA201 丸岡 奈津美（宇都宮大・バイオ）「ミジンコにおける競争回避戦略としての休眠とその分子機構」

WA202 〇田 澁 研¹・吉村 英翔^{1,2}・松木 伸浩^{3,4}・舩谷 悠祐^{1,5}（農研機構東北農業研究センター¹・玉川大学²・福島県農業総合センター³・福島県農林水産部⁴・岩手大学⁵）「クモヘリカメムシ最近の話題：被害リスク予測と分布拡大」

WA203 松田 直樹（京都大学）「エンドウヒゲナガアブラムシの世代を超えて時を刻む季節タイマー：その生態的意義とメカニズムを探る」

WB2：日本半翅類学会小集会（B会場）

世話人：伴 光哲

WB201 山田 量崇^{1,2}（兵庫県立大学¹・兵庫県博²）「日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けて ームクゲカメムシ下目・クビナガカメムシ下目ー」

WB202 三田村 敏正（福島大学）「日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けて ータイコウチ下目ー」

WB203 渡部 晃平（石川県ふれあい昆虫館）「日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けて ーアメンボ下目ー」

WC2：昆虫分類学若手懇談会（C会場）

世話人：中村 涼

WC201 山崎 健史^{1,2}（兵庫県立大/自然・環境科学研究所¹・兵庫県立人と自然の博物館²）「東南アジアでのフィールドワークと欧州での博物館標本の調査」

WC202 松村 洋子（ウィーン大/進化生物学部）「機能形態学との出会いと国内外での研究経験」

WC203 大山 望（福井県立大/恐竜学部）「化石昆虫研究のメッカ、パリ国立自然史博物館での研究」

9月15日(月) 17:00~19:00

WA3：昆虫の家族をめぐる進化生態学（A 会場）

世話人：鈴木 誠治（北大・農）・工藤 慎一（鳴門教育大）

WA301 工藤 慎一（鳴門教育大）「卵の表現型進化：オーバービュー」

WA302 ○大浦 ひなた¹・小嶺 星心²・大庭 伸也^{1,2}（長崎大院・総合生産科学¹・長崎大・教育²）「コオイムシの卵サイズと幼虫サイズに与える温度の影響」

WA303 正本 大岳（九大・システム生命）「カメムシ類における卵のサイズと形：複数階層で見えてきた変異の実態と適応」

WB3：小笠原マイナー昆虫若手の会（B 会場）

世話人：相馬 純

WB301 相馬 純（弘前大学白神自然環境研究センター）「小笠原諸島のマイナー昆虫：若手研究者の需要と最近の事例紹介」

WB302 久末 遊^{1,2}（自然研・小笠原¹・東京都立大・理²）「小笠原村民虫屋の日常：フィールドに住んで取り組む多様性研究」

WB303 朴 鎮亨（九大院・生資環・昆虫）「町中の自販機から絶海の孤島まで～行ってみてわかった小笠原のヒロズコガ～」

WB304 橋爪 拓斗（九大院・生資環・昆虫）「ハネカクシと小笠原諸島：小さな島の大きな意義と向き合い方」

WC3：アザミウマの食生活と性生活（第9回アザミウマ研究会）（C 会場）

世話人：中尾 史郎・塘 忠顕

WC301 ○工藤 達実・土畑 重人（東京大学総合文化研究科）「ネギアザミウマにおける異なる配偶システムの共存メカニズム」

WC302 ○中尾 史郎¹・塘 忠顕²・柴田 史音³・喜久村 智子⁴・鎌田 可奈⁵（京都府大院¹・福島大学²・福島大院³・沖縄県⁴・JA ひがしみの⁵）「アザミウマ形成ゴールに同居するクダアザミウマの食性」

小中高生ポスター発表（ホワイエ上段）

9月14日（日）コアタイム 12：30～13：30

- PY01 辻 愛珠・山本 篤哉・佐々木 理央・水元 奏良（熊本県立天草高等学校）「発光周期とDNAから考察される天草ゲンジボタルの特異性」
- PY02 井上 碧人・岩前 宏武・春日 晁弥（東京都立立川高等学校）「カシノナガキクイムシの菌嚢の配置について」
- PY03 西澤 ひなた（長野市立広徳中学校）「クワガタの昆虫ゼリーがカビない理由」
- PY04 森岡 正道（吉備中央町立加賀南小学校）「クワガタを助けたい」
- PY05 森岡 正義（岡山理科大学附属中学校）「ピンクバッタよ、どう生きる」
- PY06 森岡 玲圭（ノートルダム清心学園清心女子高等学校）「迫る！ヒメ様の謎ーヒメギスのグルーミング」
- PY07 奥井 彩恵（桜丘高校）「嫌われ者から救世主へ「ゴキブリの秘められた可能性」
- PY08 内山 旬人（茨城県立土浦第二高等学校）「キバネツノトンボの研究 ― 生態・生活環の総括と種間比較 ―」
- PY09 熊谷 佐和子（東京都千代田区立九段小学校）「蚊を退治する模型の開発 ～実用化を目指して～」
- PY10 岸上 洪喜・小林 奨真・内田 華蓮（安城農林高等学校）「BSF（アメリカミズアブ幼虫）を用いたトマト残渣処理」
- PY11 塔野岡 達希（つくば開成高等学校）「チャイロスズメバチによる巣の乗っ取りと他種スズメバチへの手懐け行動」
- PY12 國谷 理久・西野 大翔（安田学園高等学校）「ミツバチの栄養交換：触角の動きを介した空腹度の認識」
- PY13 小島 大洋（横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校）「クロオオアリの食生と塩分の関係性について」
- PY14 橋見 優奈（横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校）「アゲハチョウの蛹で何が起きているのか」
- PY15 成田 聖（埼玉県春日部市立桜川小学校）「ナミアゲハの幼虫の色覚についてー前蛹になる時に選ぶ場所から考えたことー」
- PY16 成田 逞（埼玉県春日部市立葛飾中学校）「アブラゼミの幼虫の反射的行動の組み合わせー生存と繁殖への希望ー」
- PY17 佐藤 日向（さいたま市立大宮北中学校）「ナベブタムシの長翅型のなぞ」

- PY18 渡邊 智也（沖縄県立コザ高等学校）「ヒメトビサシガメの水辺への適応における収斂進化」
- PY19 芥川 涼子・古家野 百桜（清心女子高等学校）「ダンゴムシの痛覚の有無と行動への影響～唐辛子を用いた行動解析～」
- PY20 野田 悠太（群馬大学共同教育学部附属小学校）「群馬県の虫いちらん」
- PY21 塩田 悠太朗（NPO 法人 フュージョン長池（生きもの展示室）・NPO 法人 ならはらの森 なかの学舎）「八王子市檜原町の昆虫生息状況について」

昆虫じまん（ホワイエ）

9月14日（日）コアタイム 12：30～13：30

展示1 城月 香馬（大泉学園小学校）

講演要旨

シンポジウム

S101 最後の秘境を守るには—小笠原諸島の昆虫の価値と保全の現在地 山本 捺由他（環境省小笠原自然保護官事務所）

東京都心から南に約 1000km に位置する絶海の孤島、小笠原諸島。特異な生態系が形成され、数多くの固有種や、今なお進行中の進化の過程を見ることが出来る。2011 年の世界自然遺産登録では陸産貝類や植物が「顕著な普遍的価値」として認められたが、昆虫でも適応放散の事例が確認されるほか、遺産登録後も新たな固有種の発見が続いている。しかし、外来生物や気候変動等の影響と考えられる個体群の縮小がさまざまな昆虫において今まさに起こっている。

特定外来生物グリーンアノールは有人島の父島と母島に加え、2013 年に無人島の兄島に侵入し、昆虫に対して甚大な影響を与えている。侵入防止柵や粘着トラップを中心とした対策により、昆虫の個体数回復や維持ができている場所もある一方、根絶の目途は立っていない。さらに近年では干ばつや外来リクヒモムシによる影響も明らかになってきたほか、分布や生態等の基礎情報が少ないことも保全推進上の支障となっている。このような多岐にわたる課題に対し、2025 年 12 月、行政、研究者、地元団体含む関係者が広く参加するワークショップを開催し、実現可能なアクションを見出すための議論を行った。

小笠原諸島ではこれまで様々な先進的取組が進められてきたが、その貴重だが脆弱な“最後の秘境”を守るための課題はまだ多い。特に昆虫はその真価がわからないまま失われるおそれがあり、多くの研究者が小笠原諸島での研究に参画することを期待したい。

S102 島民昆虫記～絶海の孤島に移住して～ 加賀 芳恵（小笠原自然文化研究所）

2016 年から約 10 年間父島に住み、地域の研究所として生態系保全を行う NPO で昆虫のプロジェクトに携わっている。父島の南西にある無人島の南島では、ハナバチ類の訪花状況について長期的な動態をモニタリングしている。これは外来草本類の駆除による影響を軽減するため、ハナバチ類の餌資源維持に配慮した駆除作業を可能にした。また、父島から約 60km 北にある無人島の媒島では、今後進められる森林再生に役立てるため、ヒメカタゾウムシ類の基礎的な生態情報を収集している。

有人島である父島と母島ではグリーンアノールにより昼行性の昆虫相が崩壊しているが、残存する固有昆虫もいる。チチジマヒメカタゾウムシは父島内に生息地がパッチ状に分布しており、グリーンアノールが蔓延した島で生息できている理由について現在調査を行っている。さらに、ヒメカタゾウムシ類の域外保全に向けた試験飼育に着手し、初めて 1 世代の繁殖に成功した。

小笠原諸島は世界遺産区域での調査活動に許認可の手続きが必要な点や無人島での調査に備船が必要となる点など制約も多い。しかし、小さなフィールドと地域社会だからこそ、島在住の研究者や内地から訪れる研究者と気軽だが意義深い交流が可能で、小笠原をフィールドとする様々な分野の一線級の方々と知り合えることは大きな利点と言える。この経験談が今後新しい昆虫学者を島に招くきっかけとなることを願っている。

S103 小笠原固有チョウ類の危機的状況とその保全活動—オガサワラシジミの哀史を中心に— 矢後 勝也（東京大学総合研究博物館）

世界自然遺産に登録されている小笠原諸島は、生物区系分布では国内唯一のオセアニア区に属する海洋島で、独自の進化を成し遂げた多くの固有昆虫が生息する。特にチョウ類ではオガサワラシジミとオガサワラセセリの 2 種が固有種として知られるが、外来トカゲ・グリーンアノールの捕食圧や外来植物による環境変化等により激減している。中でもオガサワラシジミ（図）は、1997 年弟島の記録を最後に父島列島から絶滅し、母島列島でも 2000 年代には母島のごく狭い地域に残存するのみとなったことから、唯一残存していた母島個体群を存続させるため、2004 年頃から演者を含む行政・島民・研究者等による積極的な保全がスタートした。2008 年には種の保存法の国内希少野生動植物種に指定されて、環境省を中心とした保護増殖事業計画も進められ、保全体制も軌道に乗りかけていた。ところが、ここ最近の確実な野外記録は途絶え、多摩動物公園で残されていた飼育下繁殖個体も 2020 年 8 月 25 日に全滅し、地球上から絶滅した可能性が高まっている。

そこで本講演では、オガサワラシジミを中心に小笠原固有チョウ類の発見史や特殊な生態、さらには減少要因を概説するとともに、公的機関や民間団体、研究者等が協働で行ってきた保全活動を紹介する。併せて早期保全の必要性や、現在構想している持続可能な保全体制についても触れてみたい。

S104 小笠原諸島の固有カメムシ：多様な生態的特性がもたらす保全研究と種分化研究への有用性

相馬 純（弘前大学白神自然環境研究センター）

小笠原諸島では外来トカゲのグリーンアノールに捕食され多くの在来昆虫が激減しており、固有種の保全が喫緊の課題である。同諸島の固有カメムシは多様な生息環境と食性をもつ 27 種が知られる。アノールの被害が著しい父島では記録がある 20 種のうち 18 種が過去 2 年以内に確認されている。他方で、4 種でアノールからの捕食が確認されている。固有カメムシはアノールからの捕食圧に脆弱な分類群に共通する生態的特性の解明を通じて、保全の優先度が高い種の選定への貢献が期待される。演者と共同研究者は、固有カメムシの発生活動とアノールからの捕食圧を調査している。現在までに、3 種で周年発生、1 種で年多化を特定した。加えて、陸生カメムシが生息環境を問わずアノールから捕食されるが、水生カメムシがアノールから捕食されないことを解明した。

一方、演者は植食性カメムシのグンバイムシ科を対象に小笠原諸島産種の分類学的研究に取り組み、2 固有属に含まれる 8 種を発見した。形態的に近似する複数種で列島ごとの異所的分布が確認されたので、グンバイムシ科は固有昆虫の種分化研究に適した材料と考えられる。さらに、オガサワラグンバイは父島で天然林だけでなく市街地でも発生するので、市民が固有昆虫の存在を身近に感じる機会を提供しう。

本講演では、小笠原諸島の固有昆虫を研究しなければ得られない知見を紹介し、単なる地域研究に留まらない波及効果を議論する。

S105 「固有種」という枠を超えた小笠原諸島固有生物の進化的特異性

○大島 一正^{1,2,3}・川北 篤⁴・広渡 俊哉⁵・屋宜 禎央⁶（京都府大・院生命・昆虫情報¹・京都府大・新自然史セ²・京都府立植物園³・東大・理・植物園⁴・九大院・農・昆虫⁵・九大院・農・昆虫 DX⁶）

海洋島の固有種には、当該分類群で一般的にみられる形質から大きく逸脱した特徴がしばしば認められる。小笠原諸島においては、キク科でありながら木本化したワダンノキがその代表例であり、このような逸脱進化の傾向は植物にとどまらず、昆虫類を含む他の分類群にも広がっている可能性がある。本研究では、小笠原諸島における「小型蛾類の多様性」と「固有植物種との相互作用」の解明を目的として、2022 年度より現地調査および飼育実験を継続的に実施してきた。鱗翅目ホソガ科の調査では、亜科レベルに匹敵するほどの翅模様の差異を有しながらも、ミトコンドリア COI における系統距離が 5~6% 程度にとどまる小笠原固有種と本土産姉妹種のペアが確認された。ホソガ科では、通常この程度の系統距離では形態的識別が困難であることが多く、本事例は例外的に顕著な形態分化といえる。同様の傾向は他の分類群においても報告されつつあり、小笠原諸島の固有種には、比較的短期間で顕著な形質変化を遂げる進化的素地が存在することが示唆される。したがって、小笠原諸島における生物調査は、単なる固有種の記載にとどまらず、形質の安定性と新奇形質の進化メカニズムに迫る絶好の機会を提供するものであり、今後のさらなる研究展開が強く期待される。

S201 季節を知る：カワゲラの生活史

吉村 真由美（森林総合研究所）

水生昆虫にとって重要な環境要因のひとつは水温である。水生昆虫の中でも流水に生息する EPT（カゲロウ・カワゲラ・トビケラ）は、比較的冷涼な環境を好むため、水温の上昇は死活問題となる。アミメカワゲラ科の一種、*Stavsolus japonicus* は 5 月ごろに産卵する。卵期間は 15℃ 飼育下で約 120 日である。野外で幼虫が採集できるのは秋になることから、本種は暑い夏を卵で過ごすと考えられる。近年の温度上昇によって、これまでの季節変化に適応した生活史を営むことができなくなり、卵・幼虫・成虫の期間など生活史を調整する必要性が生じている。水温の上昇によって成熟が早まることから、この種の場合は卵期間を長くすることにより水温上昇にある程度まで対応できる。各ステージの期間を変えるのが困難な種の場合は、より水温の低い場所への移動が必要となる。しかし、カゲロウやカワゲラは移動能力に乏しく、標高の高い場所に生息する種の場合は移動先も限定されてしまう。種によっては絶滅つながるであろう。種の絶滅は、気温の上昇とともに増加し、多くの生態系で生物多様性の減少につながると予想されている。カワゲラの季節適応という視点で温度変化によるカワゲラへの影響について紹介する。

S202 時刻から方向を知る：昆虫の偏光コンパス

佐倉 緑（神戸大・院理）

天空には太陽光の散乱による偏光のパターンが存在し、多くの昆虫がこの偏光を利用した方向検出、いわゆる偏光コンパスをナビゲーションに利用する。空の偏光は、太陽そのものに比べると天候や障害物などの環境の影響を受けにくく、太陽コンパスよりも頑強なコンパスとして機能すると考えられる。我々はミツバチを用いて、偏光コンパスの機能を行行動学的に調べている。ミツバチは飛行中に受容した偏光の e -ベクトル方向を記憶・加算し、その方向に定位することで目的地に効率的に到達する。しかし、空の偏光は一日の太陽の動きにともなって変化するため、長時間のナビゲーションにはこの変化を何らかの形で補正する必要がある。麻酔によって概日時計の位相を人為的に操作した時の飛行方向を解析すると、長時間の位相ずれが生じた場合には、ミツバチは実時刻ではなく概日時計の示す時刻の e -ベクトル方向に定位することが明らかとなった。このことは、概日時計が偏光コンパスの時間補償に関わることを示唆している。そこで現在は、脳内で偏光視と概日時計が相互作用する部位について組織学的な探索を行っており、講演ではこれらの結果についても紹介したい。

S203 潮汐を知る：マングローブスズの概潮汐時計

左倉 和喜（基礎生物学研究所・進化発生）

潮間帯に生息する生物は、潮汐の影響を周期的に受ける。マングローブ林の林床に生息するコオロギ、マングローブスズもその一種であり、潮汐周期に合わせて約 12 時間周期の活動と休息を繰り返す。この活動リズムは実験室内の恒常条件下でも観察され、概潮汐リズムと呼ばれる。概潮汐リズムは生物リズムの一種であるが、同様に生物リズムの一種である約 24 時間周期の活動リズム、概日リズムとは異なり、概潮汐リズム発現に関する分子機構についてほとんど明らかになっていない。本講演では、概潮汐リズム発現に関する分子機構の解明を目指したこれまでの研究を紹介し、どのような分子機構が概潮汐リズムを発現しているのか議論したい。

S204 地中で 1 日を知る：タマネギバエの羽化リズム

○渡 康彦¹・田中 一裕²

（芦屋大・臨床教育¹・宮城学院女子大・一般教育²）

タマネギバエの囲蛹から成虫が羽化してくる時刻は、体内時計によって支配されている。羽化は明暗周期中では暗から明への切り替え時刻に、温度周期中では低温から高温に切り換わる時刻に集中する。ただし、このハエは土中で蛹化するので、自然条件下では明暗周期を時刻シグナルとして利用することは困難である。地温の日周期変動こそが利用できる唯一の時刻シグナルであろう。興味深いのは、本種が土中のさまざまな深さ（2～20 cm）で蛹化するという事実である。土中の温度は深くなるにつれて最高温度に達する時間が遅れ、温度の振幅も小さくなる。このことは、蛹がさらされる温度環境が、土深に応じて異なることを意味している。さらに、地温の日変動パターンは、同じ深さであってもその日の天候や季節によっても異なる。はたして、タマネギバエの羽化時刻は土深にともなう地温の位相の遅れの影響を受けるのだろうか？ また、日々の天候や季節の影響も受けるのだろうか？ それに対する補正メカニズムは存在するのだろうか？ そもそもなぜ早朝に羽化するのだろうか？ 本発表では、これらの問いに関連して、これまで得られた研究成果の概要を紹介する。

講演要旨

一般講演（口頭発表）

A101 河川伏流水から発見されたコマルガムシ属幼虫

○養島 悠介¹・川村 康平²

(北九州市立自然史・歴史博物館¹・名古屋大学²)

水生ガムシ科の一属、コマルガムシ属には *Crenitis* 亜属と *Acrenitis* 亜属が含まれており、*Acrenitis* 亜属について日本からは河川などの流水環境に生息する 5 種が知られている。本亜属の種の生態については、生息地点が限られること、一年のうち春から初夏の限られた期間のみ出現すること、生息地での個体数が極めて多い場合があること、同所的に複数種が採集されることなどの限られた情報のみが知られてきた。そのため、幼虫の生息環境などの生態情報は不明であった。

演者のうち川村が実施した、岐阜県の河川敷の伏流水に生息する生物の調査において、日本産の既知幼虫のいずれにも当てはまらない小型のガムシ科幼虫が採集された。本個体が未知の属もしくは幼虫が未知の属の個体であることが考えられたため、ミトコンドリア COI 遺伝子配列比較に基づき対応する種を調べたところ、幼虫採集地点にも生息していた *Acrenitis* 亜属の一種の成虫と対応することが分かった。このことは、*Acrenitis* 亜属の幼虫は河川の表層水ではなく、伏流水等のより深いところに生息している可能性を示している。

A102 日本産ナガツツハムシ属 *Smaragdina* (コウチュウ目：ハムシ科) の分類学的再検討

安藤 徒樹 (北大院・昆虫体系)

ナガツツハムシ属 *Smaragdina* Chevrolat, 1936 は世界から約 350 種が知られ (Duan et al., 2022), 日本からは 7 種が知られている (Löbl and Smetana, 2010). 本属はナガツツハムシ族 Clytrini の中でも最も多様な分類群であることが知られ、種内の色彩変異が著しく、種間で外部形態に差が出にくいことなどから、未だ分類学的な課題が存在している。先行研究における分子系統解析からも本属は多系統群であることが判明しており、本属に所属する種の詳細な検討の必要性が指摘されている。

またキイロナガツツハムシ *S. nipponensis* (Chûjô, 1951) は本州から台湾、中国南部にかけて分布する本属の一種であるが、本種の琉球諸島に分布する個体群は未記載種であることが示唆されてきた。

そこで本研究では、野外調査で得られた標本や、借用した標本などをもとに、本属の雌雄交尾器を含めた詳細な形態比較を行った。

結果、従来有用であると考えられてきた本属の同定形質は有用ではないことが判明した。また琉球列島に分布する *S. nipponensis* とされていた種は雄交尾器形態に差異が認められ、未記載種であると結論づけられた。

A103 日本産 *Macrocryphalus* (甲虫目：ゾウムシ科：キクイムシ亜科) の分類学的再検討

○三木 巴月¹・山田 量崇^{2,3}

(兵庫県大院・環境人間¹・兵庫県大²・兵庫県博³)

Macrocryphalus は Nobuchi (1981) によってチャイロコキクイムシ *M. oblongus* をタイプ種として記載された属である。従来、コキクイムシ族 Cryphalini に含まれていたが、最近、Johnson et al. (2020) によって形態形質と遺伝情報をもとに Trypophloeini 族に移された。しかし、族内における詳細な系統関係は未解明のままである。本属は世界で 3 種が知られ、東アフリカに 2 種、日本には固有種であるチャイロコキクイムシ 1 種のみが生息している。本種は本州、四国、九州に分布し、テイカカズラを宿主とする樹皮下穿孔性の種である。本研究で日本産 *Macrocryphalus* 属を分類学的に検討した結果、未記載種を含む合計 3 種が確認された。また、今まで観察されていなかった幼虫と蛹に関する生態的知見も得られた。本講演では、2 種の未記載種、チャイロコキクイムシの生態情報、原記載における雌雄誤同定の可能性について発表する。

A104 木生シダおよびヤシ類の落葉を利用する日本産キクイゾウムシ亜科（コウチュウ目：ゾウムシ科）の多様性

○井上 修吾¹・丸山 宗利²（九大院・生資環¹・九大博²）

キクイゾウムシ亜科 *Cossoninae*（コウチュウ目：ゾウムシ科）は、一般に枯死木などを利用する腐植食性昆虫で、日本国内からは 30 属 63 種が知られる。一方で、国内に実際に分布する種数は 100 種を超えるものと予想されており、その多様性解明は極めて遅れた状況にあるといえる。演者は、南西諸島を中心とした日本国内の亜熱帯地域において、大型の羽状複葉を有する木生シダのヘゴ属およびヤシ科植物のクロツグとビロウを対象に、その落葉の葉軸内部に穿孔するキクイゾウムシ相を調査した。その結果、*Stenotrupis* 属・*Proeces* 属・*Leptomimus* 属・*Conisius* 属・*Catolethrobium* 属などに含まれる 14 種のキクイゾウムシ類が確認され、*Conisius yaeyamanus* の 1 種を除いて、いずれも未記載種である可能性が高いことが明らかになった。また、これらの種はいずれも高い寄主特異性を有することが示唆され、同所的に生息する近縁種は異なる植物種を利用する傾向がみられた。さらに、分子系統解析によって亜科内における各種の系統的位置の推定をおこない、寄主利用の進化史について考察をおこなった。

A105 東京都産オチバゾウムシ属（コウチュウ目ゾウムシ科）の分類学的研究

○柳原 健人¹・吉武 啓²（東京農大／昆虫¹・つくば市²）

オチバゾウムシ属 *Otibazo* Morimoto, 1961 はゾウムシ科アナアキゾウムシ亜科に属する土壌性甲虫の 1 群で、日本とベトナムから 13 種が知られている。本属の構成種は後翅が退化し、移動能力が低いことから、全国各地で多数の種に分化していると考えられているものの、分類学的研究が非常に遅れており、多様性が未解明のままである。特に東京都は、本属が伊豆大島からオオシマオチバゾウムシ *Otibazo oshimaensis* Morimoto & Miyakawa, 1985 しか知られていない。また、東京都本土部では、港区から 1 不明種の記録があるものの、自然度の高い環境が比較的に残されている西部からは未知である。

そこで本研究では、東京都本土部の 12 地点および島嶼部（伊豆大島）の 4 地点でそれぞれ調査を行なった。その結果、新たに本土部の 6 地点から 3 未記載種、島嶼部の 3 地点からオオシマオチバゾウムシと 1 未記載種が確認され、狭い範囲で種分化していることが明らかになった。また、雌雄間で比較を行なったところ、複数の部位に性的二型が認められたほか、雌間の形態比較でも種の同定が可能であることが示唆された。

A106 日本国内最古のミツモンヒゲナガゾウムシの標本とその由来

今田 舜介（滋賀県立琵琶湖博物館）

ミツモンヒゲナガゾウムシ（コウチュウ目ヒゲナガゾウムシ科）は、1986 年に *Opanthribus trimaculatus* Senoh, 1986 の名前で新種として記載されて初めて、日本に生息することが判明した種である。その後、妹尾（1992）によって *Trigonorhinus* 属に移され、さらに、Valentine（1999）によって、ブエノスアイレスの標本に基づき記載された *Trigonorhinus zeae* (Wolfrum, 1931) の新参異名であることが判明し、外来種であることが判明した。本種は現在では、本州、四国、小豆島、九州、奄美大島の湖沼や河川の周辺から点々と確認されている。数年前まで、本種の日本国内最古の標本と知られていたのは Senoh（1986）で使用された 1979 年の東京都荒川産の個体であったものの、演者が 1959 年の大阪産の個体を確認し、侵入時期が 20 年遡ることを 2020 年に日本甲虫学会誌に報告した。このたび、滋賀県立琵琶湖博物館所蔵の膳所高等学校旧蔵標本群の中に、1959 年より前に採集された滋賀県産の標本を見出し、本種の侵入時期がさらに遡ることが判明した。本講演では、その標本と由来について報告する。

A107 日本産コアオハナムグリ属 *Gametis* の分類学的研究

○瀬島 勇飛¹・吉田 貴大²

(東京都立大学・動物系統分類学研究室¹・愛媛大学ミュージアム²)

コアオハナムグリ属 *Gametis* は東アジアおよび東南アジアから 8 種が知られ、日本にはコアオハナムグリ *G. jucunda* とアオヒメハナムグリ *G. forticula* の 2 種が分布する(酒井・永井 1998; Bezděk et al. 2016)。アオヒメハナムグリは、沖縄諸島以北に基亜種 *G. f. forticula*、南琉球に 3 亜種(宮古諸島亜種 *G. f. miyakoana*、八重山諸島亜種 *G. f. ishigakiana*、与那国島亜種 *G. f. yonakuniana*) が知られ、さらに多良間島個体群は独自の形態的特徴を示す(和田 1985; 酒井 2012)。しかし、本属は種間差が小さい一方で、種内変異が大きく、形態分類のみでの種分類は難しいとされている(酒井 2012)。

本研究では、日本産 2 種(アオヒメハナムグリ 4 亜種と多良間島個体群を含む)を対象に、ミトコンドリア COI 領域(797 bp)に基づく分子系統解析と形態観察を統合した分類学的再検討を行った。その結果、コアオハナムグリおよびアオヒメハナムグリ基亜種、南琉球の亜種群、さらに多良間島個体群が種レベルで分化していることが分かった。また、それぞれ形態的に明瞭に区別できることから、日本産本属は 4 種に整理できた。

A108 日本産ヒサゴゴミムシダマシ属の分子系統解析

○花井 真希人¹・丸山 宗利²・安藤 清志³

(九大院・生資環・昆虫¹・九大博²・愛媛大・農・昆虫³)

ヒサゴゴミムシダマシ属 *Misolampidius* は東アジアおよび南アジアから 33 種が知られている。そのうち日本には 19 種が生息しており、日本列島で多様化した一群であるとされている。本属は、後翅が退化していることから種内でも地域変異がみられ、5 種について 18 の形態型が提唱されている(中条・今坂, 1986)。しかし、これらの形態型については分類学的処置がなされておらず、別種として扱うか、もしくは同種の種内変異として扱うか検討する必要がある。ヒサゴゴミムシダマシ属が属するゴミムシダマシ科の近縁種間では、主要な分類形質に明瞭な形態的差異がみられないことが多々ある。そのため、形態観察のみで上記の課題について結論を出すことは困難であり、形態情報と分子情報を組み合わせて議論する必要がある。そこで本研究では、日本産ヒサゴゴミムシダマシ属について分子系統解析を行った。解析の結果は概ね現行の分類を支持していたが、ニシツヤヒサゴゴミムシダマシが多系統群となるなど、いくつかの分類学的課題も明らかになった。本発表では、系統解析の結果を紹介するとともに、本属の分類学的処置について議論する。

A201 タイにおけるメツブテントウ族(コウチュウ目: テントウムシ科)の 高い種多様性と系統関係

○関 峻大¹・VORAPHAB Itsarapong²・HASIN Sasitorn³・丸山 宗利⁴(九州大学・昆虫学研究室¹・FPCR Office, DNP²・VRU³・九州大学総合研究博物館⁴)

テントウムシ科メツブテントウ族は、世界で約 40 属 300 種以上が知られ、カイガラムシ類などを捕食する重要な天敵昆虫として注目されている(Escalona & Slipinski, 2010 ほか)。本族は主に東洋区、アフリカ熱帯区、新熱帯区に分布し、近年、新種の発見が相次いでいる(Wang et al., 2017 ほか)。一方、タイでは Chunram & Sasaji (1980) による 5 種の記録以降、多様性の解明が進んでいない。演者らは、タイのカオヤイ国立公園およびサケラート生物圏保護区での調査により、本族の 10 種を確認した。その内訳は、既知種 *Jauravia limbata*、未記録種 *Sticholotis cuaraoensis* に加え、*Sticholotis* 属の未記載種 7 種、*Nesolotis* 属の未記載種 1 種であり、驚くべき種多様性と言える。多くの種は樹幹上を徘徊し、一部では樹幹表面のカイガラムシ類を捕食する様子も観察された。さらに、日本産種を含む分子系統解析を行った結果、本族に 9 つのクレードが認められた。*Sticholotis* 属の単系統性が否定されたほか、葉上活動性種が樹幹徘徊性種から派生した可能性が示唆された。

A202 日本産アオジョウカイ属 *Themus* (甲虫目ジョウカイボン科) の分類学的再検討

○中村 涼¹・久保田 耕平² (東大/農学生命科学¹・平成国際大/法²)

アオジョウカイ属 *Themus* は約 250 種が知られるアジア固有の一属で、大型で色彩豊かな種が多い。日本では、北海道から八重山諸島にかけて本属の種が広く分布し、属の基準種であるアオジョウカイ *T. cyanipennis* Motschulsky を含む 10 種 3 亜種が知られている。本研究では、Satô & Ishida (1982) 以来となる日本産本属の包括的な分類学的再検討を行った。タイプ標本を含む多数の材料をもとに、各種・亜種の分布と判別形質を整理した結果、日本産本属は 9 種 2 亜種に整理するのが妥当と考えられた。四国産のアオジョウカイとされていた個体群がこの種とは異なる別種であること、長崎から記載されたキンイロジョウカイ *T. episcopalis* Kiesenwetter は長崎には分布せず、本種の担名タイプ標本は本州産の特徴を示すことなど、よく知られた種についても新知見が明らかとなった。ミトコンドリア遺伝子に基づく全種を網羅した分子系統解析の結果は、形態による分類の結果を概ね支持したが、同所的に生息する近縁な 2 種間で明瞭な遺伝的分化が見られず、両種間で遺伝子浸透が生じていると考えられる事例も確認された。系統解析の結果から、本属の日本列島への侵入過程について考察した。

A203 日本産ナガアリヅカムシ属 *Euplectus* (コウチュウ目, ハネカクシ科) の分類と課題

野村 周平 (国立科学博物館)

ナガアリヅカムシ属 *Euplectus* は、全北区および熱帯亜熱帯各地に広く分布しすでに 120 種ほどが知られる中型長形のアリヅカムシである。日本からは 6 種が知られるが、さらに 4 種ほどの未記載種がすでに発見されている。本属は概形では種間でほとんど差がないが、1) ♂交尾器の形状に加えて、2) 頭部腹面の gular carina、3) 中後胸部腹面の foveal system、4) 後脚転節および腿節基部後方の突起などに種間差が表れる。ここでは 3) の形質に種間差を認めたことが重要な発見であった。種の識別は、♂交尾器の形状によるとより確実であるが、シコクナガアリヅカムシとウスリーナガアリヅカムシは、左右非対称な♂交尾器の鏡像多型の関係にある可能性がある。

本研究に関連して演者は、日本学術振興会 科学研究費補助金基盤(B) (課題番号: 21H02212; 代表者: 井手竜也) の助成を受けている。

A204 ヒメハネカクシ属 *Badura* 亜属 (コウチュウ目ハネカクシ科) の海岸性種に関する分類学的研究

田作 勇人 (北大・農・昆虫体系)

ヒメハネカクシ属 *Atheta* (ハネカクシ科 Staphylinidae ヒゲブトハネカクシ亜科 Aleocharinae) は、世界に 1900 種以上が知られる極めて大きな属である。その中で *Badura* 亜属は、18 種が所属する小さなグループである。日本からは 3 種が知られ、そのうちの 2 種、リリコヒメハネカクシ *Atheta ririkoeae* とトキオカヒメハネカクシ *Atheta tokiokai* が海岸性種である。*Badura* 亜属の海岸性種は、系統解析によって、同じく海岸性であるウミヒメハネカクシ属 *Eubadura* と近縁であることが指摘されているが、*Badura* 亜属のタイプ種の検討が不十分であることなどから、その所属については議論が続いていた。演者は、日本産 *Badura* 亜属の海岸性種を再検討した結果、北海道から顕著に小型な未記載種と、日本に広く分布すると考えられていたトキオカヒメハネカクシに隠蔽種が含まれていることを発見した。また、トキオカヒメハネカクシとその隠蔽種の分布を整理したところ、これらは日本海側と太平洋側など、地理的分化をしている可能性があることが明らかになった。さらに、*Badura* 亜属の海岸性種について、*Badura* 亜属のタイプ種と *Eubadura* 属の形態を再検討し、その所属を議論した。

A205 エゾアリガタハネカクシ *Paederus parallelus* Weise, 1877 (甲虫目ハネカクシ科) の分類学的再検討

○五井野 響太郎¹・長太 伸章²・野崎 翼¹・丸山 宗利³
(九大院・生資環・昆虫¹・国科博²・九大博³)

ハネカクシ科アリガタハネカクシ亜科アリガタハネカクシ属に属するエゾアリガタハネカクシ *Paederus parallelus* Weise, 1877 は函館から記載され、国内では北海道から九州まで、国外では韓国、中国北部、極東ロシアにかけて分布している。Li & Zhou (2009) は雄交尾器の図示を含めた本種の詳細な再記載を行ったが、後翅の長さについての記述が原記載と一致していなかった。そこで演者らは本種を対象として詳細な形態観察と MIG-seq 法を含めた分子系統解析を行い、形態と分子系統、および両者の対応関係について検討した。その結果、日本各地で採集された標本を用いた形態観察により、後翅の長さや雄交尾器内袋の形態などが異なる 5 つの形態型が認められた。しかし、サンガー法による COI 領域の分子系統解析では分岐が浅く、種内の系統関係が不明瞭であった。また MIG-seq 法による解析では一部の形態型で単系統性が支持されたが、多系統群となる形態型も見られたことから、形態観察で認められた 5 つの形態型をそれぞれ種や亜種として扱うかどうかについては議論が必要である。

A206 オオシロアリを寄主とする新規の好白蟻性ハネカクシの発見

○金尾 太輔¹・菊池 顕生² (山形大¹・OIST²)

オオシロアリを寄主とする好白蟻性ハネカクシは、これまでに日本・台湾・ラオスから 4 属 7 種が記載されている。日本からはこのうち 3 属 4 種知られており、全て屋久島に分布する。一方、オオシロアリは、徳之島以北の一部の島々や大隅半島、および四国南西部にも分布している。近年、高知県南西部においてオオシロアリの巣から新たに 3 種の好白蟻性ハネカクシが発見された。形態と DNA 情報の比較に基づき、これらはオオシロアリの分布域に広く見られる *Hodotermopsisiphila* 属と屋久島から 1 種のみが知られる *Yakuus* 属の新種、およびこれら 2 属に近縁な新属新種であると判断された。また、奄美大島においても、個体数は少ないながらも *Hodotermopsisiphila* 属の新種と考えられるハネカクシが得られている。本講演では、これら新規の好白蟻性ハネカクシの形態的特徴とオオシロアリを寄主とするハネカクシの系統関係を紹介するとともに、更なる未記載種が発見される可能性やオオシロアリを寄主とするハネカクシの分布拡大の背景、および寄主オオシロアリの分類の妥当性について考察する。

A207 タイで見つかった興味深い好白蟻性甲虫

○丸山 宗利¹・梁 維仁²・関 峻太³・柿添 翔太郎⁴
(九大博¹・MICRODO Ltd²・九大・農・生資環³・科博⁴)

シロアリの巣にはさまざまな昆虫が共生あるいは寄生しており、そのような昆虫を好白蟻性昆虫という。調査が難しいことや調査自体がなかなか行われないことから、とくにアジアではまだ多くの知見が眠っている。今回、タイ北部と中部で調査を行い、興味深い甲虫をいくつか発見したので、報告する。ひとつは東南アジアではカンボジアとミャンマーより記録のあったメクラシロアリコガネ属 *Termitotrox* に関する発見で、タイワンシロアリ属 *Odonototermes* の巣より 2 未記載種見つかった。もうひとつは世界初の発見となる好白蟻性のテントウムシで、ヒメテントウム属 *Scymnus* の一種である。成虫は一見して自由生活種と大きく変わらないが、幼虫は好白蟻性昆虫にしばしばみられる白く肥大した形態で、テントウムシとしてはきわめて特異である。

A208 日本列島広域分布種ミヤマクワガタの COI 遺伝子に基づく遺伝的構造

齋川 和宏¹・関根一希² (立正大学大学院¹・立正大学²)

ミヤマクワガタは、沖縄県を除く日本列島に幅広く分布するクワガタムシの一種である。本研究では、日本列島内のミヤマクワガタ 152 個体を用いてミトコンドリアの COI 遺伝子の塩基配列を特定した。その結果、107 種類のハプロタイプが認められた。日本列島の広範囲にわたって共有されるハプロタイプが 1 種類だけあり、北海道・佐渡島および本州日本海側の地域で共有されていた。その他のハプロタイプのほとんどが地域固有のものであった。山岳域および海洋を地理的障壁と仮定し、AMOVA 解析を実施したところ、地域ごとに有意な遺伝的分化が認められた。日本列島の山岳や海洋による分断が、ミヤマクワガタにおける地域を跨いだ移動を制限することで、本種の日本列島内での遺伝子構造に差異が生じている可能性がある。

A209 自然選択はルイヨウマダラテントウの成育形質をどのように形作っているのか？

○藤山 直之¹・Nijhuis Fei²・de Jong Peter²

(山形大・理¹・ワーヘニンゲン大・昆虫²)

植食性昆虫のホストレースは種分化研究の好材料である。この文脈においては、ホストレース間にみられる様々な差異のうち、生殖隔離の発達に寄与する形質の分岐的变化が特に重要視されてきた。しかし、隔離障壁としての作用を持つか否かに関わらず、異なる寄主利用によってホストレース間にどのような変化が生じているのかをより俯瞰的あるいは具体的に捉えることは、昆虫集団の分化過程を総合的に理解するうえで有用であろう。

ルイヨウマダラテントウは短い成育期間で小型の成虫となるが、この成育パターンは寄主であるルイヨウボタンの生態的特性とよくマッチしているように見える。本研究では、ルイヨウマダラテントウを対象として、幼虫の成育形質のうちのどの形質に自然選択が作用し成育パターンが形作られているのかを明らかにすることを試みた。古典的な量的遺伝学的手法に基づいて、羽化、成長率（単位時間あたりの成長量）、体サイズ、成育期間に関し、有意な遺伝分散が残っているかを検討したところ、羽化および成育期間の遺伝分散が小さかった。この結果は、ルイヨウボタンへの適応においては、短縮された幼虫期間の実現がより重要であることを強く示唆している。

A301 日本産 *Aphelonyx* 属（ハチ目：タマバチ科：ナラタマバチ族）の分類学的再検討

○井手 竜也¹・和智 伸是²・阿部 芳久³

(国立科博¹・琉球大²・九州大³)

ナラタマバチ族はブナ科（主にコナラ属）を寄主とするゴール形成者であり、タマバチ科において最も多くの種が属する一群である。日本からは現在 13 属 54 種が記録されているが、これには簡潔な原記載やタイプ標本の所在不明などに起因して分類学的位置が定まっていない種も含まれる。日本産の *Aphelonyx* 属とされる種もこれに該当する。本属は 1881 年に設立され、現在ヨーロッパおよび中東に 3 種、東アジアに 2 種が分布している。東アジアでは、1920 年に 2 種、1953 年に 1 種が日本から記載されたが、1953 年に記載された *A. acutissimae* は、2010 年に *Trichagalma* 属に移された。しかし、残りの 2 種については依然として分類学的位置が不明な状況にあった。そこで本研究では、これらの 2 種について、タイプ標本の精査等を含む分類学的再検討を実施した。その結果、1 種は *Andricus* 属の既知種の新参異名とし、もう 1 種は *Heocynips* 属に移すことが妥当であると判断された。これにより、*Aphelonyx* 属の既知種はヨーロッパおよび中東に産する 3 種のみであることが明確になった。3 種はいずれもコナラ属クヌギ亜属を寄主とするが、今回所属の変更を行った 2 種はどちらもコナラ属コナラ亜属を寄主とする。

A302 日本未記録属 *Neodusmetia* 属（膜翅目：トビコバチ科）の発見
○市川 裕咲¹・東浦 祥光²・松尾 和典³・竹松 葉子⁴（九州大院地
社¹・山口農林総技セ²・九州大院比文³・山口大院創成科学⁴）

Neodusmetia 属（膜翅目：トビコバチ科）は世界で 1 種のみ *N. sangwani* が知られている。本種は南極以外の全ての大陸に分布しており、チガヤシロオカイガラムシ *Antonina graminis*（半翅目：コナカイガラムシ科）と *A. indica* の捕食寄生者である。本種のオス成虫は有翅で通常のトビコバチの体型であるが、メス成虫は前翅と後翅の両方が退化していたり、腹部が大きく肥大するといった特徴がみられる。発表者らによる山口市内での調査によって、本属寄生蜂を国内で初めて発見した。本発表では形態観察の結果を紹介する。また、発消長を明らかにする目的で、2023 年 12 月から 2025 年 1 月までの毎週、山口市内の草地環境および森林環境においてモニタリング調査を実施した。モニタリングには、黄色および青色水盤トラップ、スウィーピング法を用いた。その結果、2024 年 5 月から 2024 年 11 月までの期間に 161 頭が採集され、このうち 158 頭（98%）は草地環境で採集された。この環境による偏りは寄主昆虫による影響の可能性が考えられた。

A303 東アジアにおける森林性アリバチの多様性（膜翅目：アリバチ科）
岡安 樹璃也（北海道大学昆虫体系学研究室）

アリバチは著しい性的 2 型が特徴の有剣類である。オスはたいてい発達した翅をもつのに対し、メスは常に無翅である。外部捕食寄生蜂であるアリバチは造巢性のカリバチやハナバチを主な寄主として利用する。このような寄主の巣は植生のまばらなハビタットでより多く観察でき、そこでは地面を走り回るメスが容易に確認される。そのため、アリバチは砂漠や草原など開放的なハビタットで種多様性が高く、個体数が豊富であるとししばしば信じられている。一方、森林性のアリバチはリター中や樹上で活動し、採集や観察が難しい。よって材料が限られているため、森林性分類群の体系的な研究は不十分である。演者は博物館標本調査と野外調査により、東アジアにおける森林性アリバチの多様性と分布を集中的に研究している。その結果、多くの未記載種が確認され、高い潜在的種多様性が示唆された。また、属分類に問題があることが判明した。いくつかの属は複数に分割される可能性があり、属レベルの多様性についても従来考えられていたよりも高いと考えられる。本講演ではこれまでの知見を整理し、今後の展望について議論する。

A304 日本・ベトナムの木造建築でみられるセイボウ類（ハチ目：セイボウ科）

○三田 敏治¹・Nguyen Lien Thi Phuong²・Vu Thanh Trung³・
Pham Hong Thai⁴

（九州大学大学院¹・IB, VAST²・VNMN, VAST³・MISR, VAST⁴）

セイボウ族ハチ類は主にほかのハチ類を寄主とする寄生蜂である。アジア地域の分類は、一部を除くと未開拓の地域が多い。セイボウ類は日本国内では常木によって大まかにまとめられており、常木（1964）では彼らが集落で多産することが言及されている。氏がセイボウ類の分類に取り組んでいた 1950-1970 年代と比べると、主な寄主である狩りバチ類の営巣に適した木造家屋は日本で激減している。例えば、沖縄県では 1950 年代にピークを迎えた木造住宅の件数は 2018 年の時点で全住宅のわずか 0.36% しか残されておらず、茅葺、床下、無垢材といった条件は保存住宅以外でもうほとんど見ることができない。同様の傾向はアジア各国で共通しており、ベトナムでは 1980 年代のドイモイ政策の影響もあり、伝統的木造建築は主に少数民族の集落の一部にしか残されていない。これまでの演者らの調査で、集落のセイボウ類も、近年得られていないか、見られる環境が消滅しかけている種が存在することが明らかになってきている。本講演では、日本とベトナムに焦点をあて、木造建築でみられるセイボウ類の概要を示すとともに、リスクの高い種の現状について報告する。

A305 堅果食のゾウムシ上科 2 種に寄生するヒメフチガシラコマユバチ亜科 (ハチ目：コマユバチ科) の分類と生態

○廣瀬 勇輝¹・藤江 隼平²・平山 貴美子³

(九大院・生資環・昆虫¹・大阪自然史博²・京府大院・生命環境³)

ヒメフチガシラコマユバチ亜科はコマユバチ科に属する小-中型の寄生蜂で、世界から 3 族 40 属 790 種以上、日本から 3 族 13 属 46 種が記録されている (Yu *et al.*, 2016; Ghahari *et al.*, 2022). 本亜科は主にゾウムシ上科をはじめとした穿孔性鞘翅目に、幼虫または卵-幼虫期にかけて飼い殺し型内部寄生をする (Yu *et al.*, 2016). 日本産本亜科の分類および生態の研究事例は乏しく、特に *Triaspis* は北海道と本州からクリシギゾウムシとクロシギゾウムシを寄主として *T. curculiovorus* の 1 種、*Diospilus* は北方四島から 5 種が知られるのみで、小型種に多数の未同定種が存在する (藤江・前藤, 2020; 渡辺・藤江, 2021). また各属のうち、前者は卵-幼虫寄生、後者は主に幼虫寄生を行うとされる (Sharkey & van Achterberg, 2021).

演者らはブナ科堅果食のハイイロチョッキリおよびクリシギゾウムシの寄生蜂を調査したところ、*Triaspis* の 2 種と *Diospilus* の 1 種を確認した. 形態的特徴から 1 種は *T. curculiovorus*, 他 2 種は未記載種と判断された. 本講演では、未記載種の形態的特徴、および寄主昆虫・寄生ステージの違いなどの 2 属 3 種の生態的特性について報告する.

A306 日本産 *Lissonota* (膜翅目、ヒメバチ科、ウスマルヒメバチ亜科) の多様性

渡辺 恭平 (神奈川県立生命の星・地球博物館)

Lissonota Gravenhorst, 1829 はウスマルヒメバチ亜科に属し、世界から 400 種以上が知られる、亜科内でも屈指の多様性を誇る属である。日本からは 18 種が記録されているが、包括的な分類学的検討はされておらず、多くの不明種が得られていた。本属を含むウスマルヒメバチ亜科のヒメバチはハマキガやヤガなど、多種多様な鱗翅目昆虫に内部寄生する飼い殺し型寄生蜂であり、農林業害虫の天敵も含まれる一群である。その観点からも、分類学的基盤が必要である。

演者は各地から収集した本属の標本約 3000 個体について、外部形態に基づき分類を行った。その結果、要旨提出時点で日本産既知全種に加え、10 日本新産種と 53 未記載種、若干の異名等を認め、日本産本属は 79 種に整理された。欧州研究者が種分類で重視している形質のいくつかは、日本産種では種内で変異した。種数は寒冷地で多い傾向が認められた。各種の標本数に偏りがあり、樹冠等に生息し捕獲されにくいと考えられる種の存在も示唆された。今後の研究で生態や分布、遺伝子に関する情報が蓄積することで、更に種が追加される可能性もあり、実際の多様性はさらに高いことが予想される。

A307 無翅種が見られる日本産 *Phygadeuontinae* 亜科 (膜翅目：ヒメバチ科) 4 属の分類学的再検討

大松 勇司 (北海道大学)

膜翅目ヒメバチ科では幾つかの系統で翅の退化という収斂が見られる。形態的・生態的な共通点の多い近縁属間で生じた収斂進化の事例は、翅消失の進化的背景にどのような共通性と独自性が存在するのかを明確にする上で適した系である。そこで、同一亜科内の複数の属で無翅の種が知られている *Phygadeuontinae* (チビトガリヒメバチ亜科) に着目した。これまで日本国内において二次的に翅を消失した種は *Gelis* 属から 9 種、*Theroscopus* 属から 1 種が知られているが、翅の欠如と中体節構造の単純化によって得られる形態形質が少ないこともあって、分類学的研究が遅れている。演者はこれら 2 属に加え、日本初記録となる *Polyaulon* 属と *Thaumtogelis* 属から無翅の種の存在を確認した。本講演では、上記 4 属の分類学的再検討の結果について報告する。

A308 チョウの寄生者、日本産 *Hoplismenus* 属群（膜翅目ヒメバチ科）の再検討

菊地 波輝^{1,2}（豊橋市自然史博物館¹・都立大・理・生命科学²）

Hoplismenus 属群、または亜族 *Hoplismenina* Heinrich, 1967 は、ヒメバチ科ヒメバチ亜科の一群である。4 属を含むが、そのうち 2 属が旧北区に分布し、日本産は *Hoplismenus* の 3 種、*Zanthojoppa* の 1 種が既知である。これらの種は、多くはタテハチョウの幼虫一蛹寄生者であるが、一部にセセリチョウを利用するものがあることが知られている。

この属群の日本産種について国内機関等の収蔵標本を用いて再検討したところ、*Hoplismenus* の 1 日本未記録種、*Zanthojoppa* の 1 日本未記録種を見出した。また、*Hoplismenus terrificus* Wesmael, 1848 ヒゲナガアカアシヒメバチの同物異名とされている *H. terrificus* var. *karafutensis* Uchida, 1955 について、タイプ標本の検討の結果 *H. obscurus* Kriechbaumer, 1893 ヨコハマヒメバチの異名とすべきであることが明らかになった。また、本属群の DNA バーコーディングも進めているため、その結果も合わせて報告する。

A309 ベトナム産カレバラアリ属（アリ科：フタフシアリ亜科）の分類学的研究

○松浦 公平¹・細石 真吾¹・Pham Hong Thai²

（九州大¹・国立ベトナム自然史博物館²）

カレバラアリ属 *Carebara* はアリ科フタフシアリ亜科の一属で、熱帯・亜熱帯地域を中心に 230 種が知られる。エチオピア区や新熱帯区では包括的な分類学的研究がなされ、種多様性の解明度は高い一方で、東洋区では研究が遅れており、多くの未記載種の存在が示唆されている。また、1~3 mm ほどの小さな体サイズや単純化した形態を示す小型種が属内の多くを占め、分類の障壁となっている。

そこで本研究では、東洋区における本属の包括的な分類学的研究への足掛かりとして、過去の研究から 10 種以上の未同定種が報告されているベトナムに着目した。過去の研究で用いられた標本に加え、国内に蓄積されたベトナム産カレバラアリ属の標本を網羅的に検視し、形態的特徴に基づく分類学的研究を行った。さらに、一部種では走査型電子顕微鏡（SEM）を用い、実体顕微鏡下での観察が難しい微細な表面構造など、有用な判別形質の探索を行った。

得られた形態的特徴をもとに、近隣地域から記載された種のタイプ標本画像および原記載と比較した結果、未記載種を複数確認した。本講演では、小型種も含めた種の識別点を提示し、種群の候補となる形態的特徴についても考察する。

A310 熱帯アジア高地でのアリ植物共生アリにみられる形態的停滞と遺伝的分化

細石 真吾（九大熱研センター）

シリアゲアリ属の一種 *Crematogaster treubi* は東南アジアの低地林に広域に分布する自由生活者であるが、近縁種である *C. kojimai* はマレー半島の高標高地のみに分布し、アリ植物 *Dischidia astephana* と共生関係をもつ。2 種のアリは形態的によく類似しており、前伸腹節刺の形状の僅かな違いだけで区別される。核遺伝子 5 領域を用いた分子系統解析の結果、両種は姉妹関係となり、分岐年代推定によると後期中新世の約 700 万年前に分岐したことがわかった。さらにミトコンドリア DNA の COI 領域では 19% の高い塩基置換率を示し、2 種の分岐が比較的古いことが示唆された。これは最終氷期の気候変動に伴う地理的隔離ではなく、中新世から漸新世における環境変動による種分化であると推定された。ランドマーク法を用いた幾何学的形態計測によって、中体節の背方の形状に差異がみられることが明らかになった。本講演ではアリ植物体内部の限られた営巣空間と共生アリの形態的停滞についても考察する。

A311 アリ類におけるカスト多型と性多型

伊藤 文紀（香川大学）

オスとメス間の形態や体サイズが異なる性的二型は様々な動物で知られており、その種の繁殖生態を理解する上で極めて重要な形質である。ハチ目有剣類の大部分の種では一般にオスがメスよりやや小さい。例外的にアリ類では極端なサイズ差が知られているが、アリ類の性的二型に関する研究例は、オスアリの採集が困難なことが多いためか、わずかしかなない。アリ類は社会性昆虫で、ともにメスである女王アリと働きアリ間のサイズ差は種によって様々である。祖先的な系統とされているハリアリ群では多くの種で女王アリと働きアリがよく似た大きさだが、派生的なヤマアリ群では乾燥重量で数十倍の違いをしめす種もある。このカスト多型と性的二型の関係はこれまで一切言及されたことがなかった。本研究では、アリ類のカスト多型と性的二型の実態を様々な種を対象に調査し、女王アリ、働きアリ、オスアリ間のサイズ差にどのようなパターンがあるのかを明らかにし、系統や社会構造等との関連を検討した。本講演では予備的結果について報告する。

A312 ワーカーの社会的地位が女王との接触パターンに与える影響

○菊地 友則¹・恩田（丸山） 加菜¹・菅原 研²

（千葉大学¹・東北学院大学²）

個体同士の出会い（encounter）は基本的な生態的プロセスに先立って起きる不可欠な事象である。社会性昆虫では局所的な個体間接触を通じ、さまざまな情報をやり取りしながら集団行動が自己組織化的に発現している。女王存在情報は特に重要な情報の一つであり、これはワーカーの利他行動を抑制し繁殖分業の成立に重要な役割を果たしている。南西諸島のトゲオオハリアリでは、女王物質の伝達メカニズムの解明が進んでおり、女王は伝達効率を上げるために自ら巢内をパトロールするだけでなく、巢内の伝達情報をリアルタイムでフィードバックしパトロール行動を制御し伝達効率を調節していることが計算的、実験的に明らかになっている。これまでの研究では伝達される側のワーカーは均質な単一集団と仮定し単純化されてきた。しかしながら、実際のワーカー集団は繁殖状態も行動パターンも異なる異質なサブグループの集合体である。そこで本研究では、ワーカー内の順位制における地位の違いが女王との接触パターンに影響するのを実験を行い、繁殖分業に及ぼす影響について議論する。

A313 一形態種で六科の植物種を寄主利用する *Dendrorhycter* 属（鱗翅目：ホソガ科）の未記載種

○澤田 昌恭¹・大島 一正^{2,3,4}（北大院・農・昆虫体系¹・京都府大・院生命環境²・京都府大・新自然史セ³・京都府立植物園⁴）

植食性昆虫は、種ごとに単一の植物種を寄主としているか、複数種を寄主とする場合でもごく近縁な植物種に限っていることが多い。複数の植物種を寄主とする場合、各寄主植物種に適応し遺伝的にも分化した種内集団が見られることもあるが、こうした事例においても寄主植物は近縁であり、種内集団間で寄主植物の科が異なることは稀である。*Dendrorhycter* 属には、ウダイカンバ（ブナ目：カバノキ科）を寄主とする未記載種の存在が知られている。発表者の野外調査では、この種と交尾器形態に質的な差が見られないにもかかわらず、科レベルで異なる植物（カツラ、シナノキ、オヒョウ、オニグルミ、ウワミズザクラ）をそれぞれ寄主利用する5つの集団が確認された。本発表では、単一の形態種としては異例の寄主範囲を示すこの未記載種内に、各寄主上集団間での遺伝的分化が見られるかを、COIバーコーディング領域を用いて解析した結果を報告する。また、近縁種を含めた複数遺伝子による系統解析の結果をもとに、同未記載種の系統的位置および祖先的な寄主範囲を議論する。

A314 *Metacercops* 属（鱗翅目ホソガ科）の日本からの発見とその特異な潜葉習性：小笠原諸島固有種の特殊性解明に向けて

○瑤寺 裕¹・大島 一正^{1,2,3}（京都府立大・院生命環境¹・京都府大・新自然史科学創成センター²・京都府立植物園³）

小笠原諸島は本州から約 1000 km 離れた海洋島の島々であり、固有種の宝庫として知られている。しかし、固有種という観点では、琉球列島も国内において高い固有種率を誇り、同じくその宝庫と言える。では、海洋島である小笠原諸島の固有種には、他地域の固有種に比べ、際立った特殊性は見られるのだろうか。昆虫ではこのような視点の研究例は少なく、「単に固有種」として認識されている種が大半のように思われる。私たちはホソガ科蛾類を対象に小笠原固有種の特殊性に着目して、海洋島-大陸島間の比較研究を進めている。本発表では、小笠原と琉球においてアカテツを寄主にする属不明のホソガに関する分類とその潜葉習性を報告する。形態比較と遺伝子解析の結果、属不明のこれらホソガ種はアフリカ大陸およびオーストラリア大陸に計 3 種が分布する *Metacercops* Vári, 1941 に属し、国内に少なくとも 2 未記載種（小笠原 1 種、琉球 1~2 種）が分布することが判明した。また、小笠原固有種には潜葉習性に種内多型が見られ、かつ各潜葉様式が別亜科レベルに相当する、というホソガ科の中でも他に例のない潜葉習性を示す種であることが明らかになった。

A315 西表島のマングローブに多数生息する *Dichocrocis* 属の一種（鱗翅目：ツトガ科：ヒゲナガノメイガ亜科）の種同定と生態的知見

○和智 伸是¹・松井 悠樹²・吉安 裕³
（琉球大¹・農研機構²・京都府大³）

マングローブ環境は、これまで見過ごされてきた昆虫多様性のホットスポットとされ、昆虫相に関する知見が蓄積されつつあるが、日本のマングローブ環境における全体像は未解明な部分が多い。演者らは西表島船浦のマングローブ林内に調査ルートを設定し、2022 年 7 月から 2025 年 5 月にかけて月 2~4 回の観察を実施した。その過程で、日本では属単位でも記録のなかった *Dichocrocis frenatalis*（鱗翅目：ツトガ科：ヒゲナガノメイガ亜科）がマングローブ環境に多数生息することを初めて確認した。本種は日本未記録種であり南西諸島に分布することは一部の研究者に知られていたものの、種名や生息環境・生態はほとんど未解明であった。本発表では、本種の種同定結果とともに、一年を通じた成虫の出現、成虫が葉裏に集団を形成する行動、マングローブ性と思われるアオキンツヤイシアブ *Maira aenea*（双翅目：ムシヒキアブ科）による被捕食などの調査結果を報告する。幼虫の発見には至っていないものの、成虫の出現状況や行動様式からは、マングローブと密接に関わった生活史をもつ可能性が高い。

A316 小笠原諸島に分布する *Anarsia* 属未記載種について（チョウ目：キバガ科）

○河合 雄介¹・屋宜 禎央²・広渡 俊哉³（九大院・生資環・昆虫¹・九大院・農・昆虫 DX²・九大院・農・昆虫³）

Anarsia 属はキバガ科に属し、世界から約 140 種が知られる。演者らの調査により、小笠原諸島からオガサワラグミを摂食する *Anarsia* 属の一種を確認した。本種の分類学的位置及び遺伝的多様性を確認するため既知種との形態比較を行うとともに、COI 領域の一部に基づく系統樹の再構築による近縁種の推定、遺伝距離の計算を行った。その結果、寄主植物不明のヒメフタクロモンキバガが姉妹種となり、形態がどの種とも一致せず未記載種であることがわかった。一方で、交尾器形態はヒメフタクロモンキバガとは大きく異なり、ガジサンハイキバガに類似していた。また、ヒメフタクロモンキバガがグミ属を摂食することを確認した。どちらの種の幼虫も葉を摂食し、若齢幼虫は潜葉性を示した。次に、種内の遺伝的分化を確認すると、小笠原諸島の種は母島と父島+聟島のクレードに分岐し、聟島と父島の個体間でも大きく分化していた。ヒメフタクロモンキバガは日本海側と太平洋側+南西諸島で二つのクレードが分かれた。いずれも種内変異としては大きな遺伝的分化だった。本講演では、この遺伝的分化が生じた要因についても他のグミ属食の種の分布などを含めて考察する。

A317 国内で得られているマルハキバガ科の未記録属について（鱗翅目：キバガ上科）

外村 俊輔（徳島県立博物館）

マルハキバガ科は楕円状の前翅と発達した下唇鬚が特徴で、世界に 300 属 3,000 種以上が分布し(van Nieukerken *et al.*, 2011)、日本から 12 属 59 種が記録されているが、多くの不明種や未記録属が存在する。成虫の多くは春から秋にかけて林内の灯火採集で得られる。九州で 6 月に得られていた本科と思われる不明種について検討したところ、ロシアの極東地域とスロバキアから知られる *Paradasycera* 属であることが判明した。本属は *P. insignis* の 1 種のみが知られているが、国内の個体群は交尾器などの形態が異なっており、未記載種と考えられる。本属はオビマルハキバガ属 *Deuterogonia* に似た静止姿勢をとり、前翅の形態なども類似しているが、gnathos の伸長部位が欠落していない点異なる。本種は各地でごくわずかな個体得られているのみであり、生態的知見も乏しく、さらなるサンプルの収集が必要である。

A318 西表島から発見された *Ecpatia* 属（チョウ目：ヤガ科）の不明種とその幼虫形態および寄主植物

○荒井 周¹・綿引 大祐¹・和智 伸是²（東京農業大学大学院・昆虫学研究室¹・琉球大学熱帯生物圏研究センター・西表研究施設²）

Ecpatia 属は、エチオピア区・東洋区・オーストラリア区に分布するチョウ目ヤガ科の一群であり、東南アジアを中心にこれまで 18 種が記載されている。このうち日本には、*E. longinquua* (Swinhoe, 1890) ヒメナカジロシタバのみが屋久島以南の南西諸島に分布しており、寄主植物としてアカギ、ヤマヒハツなどのトウダイグサ科の木本が記録されている。

第一演者は、沖縄県西表島においてアカギからヤガ科幼虫を採集し、飼育したところ、外見からヒメナカジロシタバと同定される成虫が羽化した。しかし、その幼虫の斑紋は先行研究で示されたヒメナカジロシタバのものとは著しく異なっていた。このことから、現在ヒメナカジロシタバとして扱われている個体群には不明種が混同されていることが示唆された。

そこで演者らは、西表島を中心とした採集調査に加え、各収蔵施設における標本調査を実施した。さらに、得られた標本の外部表徴、交尾器形態、ならびにミトコンドリア DNA の COI 領域 (658 bp) について先行研究と比較することで、不明種の同定を試みた。本講演では、これらの比較・検討の結果を報告する。

A319 ブナ種子食者「ブナメムシガ」の正体

○岡 太陽¹・屋宜 禎央²

（九大院・生資環・昆虫¹・九大院・農・昆虫DX²）

ブナメムシガはブナ *Fagus crenata* の堅果を専食する小蛾類であり、ブナにおけるマスティング（種子の豊凶）に関与する種子食者として生態学分野で注目されてきた。本種は北海道および本州から報告されているものの (Igarashi & Kamata, 1997; 今, 2009)、既存の研究ではメムシガ科未同定種 *Argyresthia* sp. として扱われ (今, 2009; 山路ら, 2014)、種同定および記載等の措置はなされてこなかった。

本研究では、本種の分類学的位置を明らかにすることを目的に、雌雄交尾器を含む外部形態およびミトコンドリア DNA の COI 領域の一部 (DNA バーコード領域) の比較検討を行った。その結果、本種はナナカマドメムシガ *A. alpha* および台湾に生息する *A. taiwanensis* に近縁であるが、両種とは明瞭に判別可能な未記載種であることが判明した。また、ナナカマドメムシガのパラタイプ標本には本種が含まれていたことから、両種はこれまで混同されていたと考えられる。

A320 翅基構造に基づくチョウの系統推定

○酒井 恒平¹・矢後 勝也²・吉澤 和徳¹

(北海道大学昆虫体系¹・東京大学総合研究博物館²)

チョウは伝統的にセセリチョウ上科、シャクガモドキ上科、アゲハチョウ上科に分けられ、セセリチョウ上科とシャクガモドキ上科はアゲハチョウ上科の外側に位置づけられてきた。一方分子系統では、アゲハチョウ科が他の全てのチョウの姉妹群に位置づけられ、セセリチョウ科とシャクガモドキ科はそれ以外のチョウと近縁であること、すなわち従来認識されていたアゲハチョウ上科が側系統群であることが示唆されている。しかし、このような関係を支持する形態形質はこれまで見出されていない。本研究では、チョウの翅基構造の相同性を明らかにするとともに、この構造に基づく系統解析を行い、競合する系統仮説を評価した。その結果、セセリチョウ科とシャクガモドキ科はアゲハチョウ上科に内包され、アゲハチョウ科がチョウの最基部で分岐するという分子系統の結果が支持された。一方、翅基構造は、シロチョウ科、シジミチョウ科、シジミタテハ科が単系統群を形成することを示唆したが、これは分子系統解析や他の形態学的証拠のいずれとも矛盾しており、翅基構造の持つ系統情報の限界も示された。翅基構造は、鱗翅目全体でも高次レベルの系統推定に有用である可能性がある。

B101 多様な外来社会性昆虫に対する早期発見・防除システムの高度化

○坂本 洋典¹・坂本 佳子¹・高井 嘉樹¹・神宮 周作²・内堀 隼人³・
中嶋 信美¹・五箇 公一¹（国環研¹・対馬市²・東海理化³）

2025 年 6 月上旬に、要緊急対処特定外来生物ヒアリ *Solenopsis invicta* の国内侵入は連続して 4 事例報告され、累計 139 事例に至った。定着が差し迫る状況下、早期発見・防除システムの高度化の緊急性は一段と高まった。同時に、ツマアカスズメバチ *Vespa velutina* や、アルゼンチンアリ *Linepithema humile* など、既に国内定着した外来社会性昆虫の効率的な防除も急を要す課題である。これら諸問題対処のため、国立環境研究所では、早期発見・防除技術の高度化および、各地方自治体と協働した防除システム構築を推進している。ヒアリに対し、国内で初となる飼養実験施設を設立し、有効性が高い防除薬剤の選定を進めた。ツマアカスズメバチ防除のため、長崎県対馬にてベイトステーションを用いた地域レベル化学的防除試験を実施し、翌年の新女王数の大幅な減少を確認した。複雑な環境に定着したアルゼンチンアリ防除効率化のため、立体的な環境での防除に有効なグリスベイト剤を新規共同研究開発するなど化学的防除の高度化を果たした。本講演ではこれら外来社会性昆虫の日本への侵入・拡散状況および防除システムの高度化について紹介する。

B102 アルゼンチンアリの女王アリと働きアリの間の薬剤感受性の差異

○高井 嘉樹・坂本 洋典・五箇 公一（国立環境研究所）

特定外来生物アルゼンチンアリ *Linepithema humile* は、日本国内で 1993 年の初発見以降、分布拡大が続く難防除害虫である。我々は、本種の化学防除の高度化を目的として、急性経皮毒性試験により、アルゼンチンアリに対する薬効評価を行った。試験には、東京都及び静岡県における定着個体群の根絶実績をもつフィプロニル（フェニルピラゾール系）に加え、アリ防除に広く用いられる剤として、同じくフェニルピラゾール系のピリプロール、およびチアメトキサム（ネオニコチノイド系）、さらに新規防除薬剤としてメタフルミゾン（セミカルバゾン系）、およびスピノサド（スピノシン系）を供試した。働きアリの半数致死量 LD_{50} を基準とした評価では、フィプロニル、ピリプロール、チアメトキサムがほぼ同等の高い薬効を示した。続いてこれら 3 剤に関して、女王アリの LD_{50} を評価した結果、フィプロニルとピリプロールが同等に高い薬効を示したのに対して、チアメトキサムは前 2 剤と比較して LD_{50} が大きい値を示した。本発表では、この薬剤感受性差が化学的防除の効果に及ぼす影響を考察する。

B103 国内外来種リュウキュウツヤハナムグリの東京都内陸部への分布拡大 岸本 圭子（龍谷大学・理工）

コガネムシ科ハナムグリ亜科リュウキュウツヤハナムグリ奄美亜種 *Protaetia (Pyropotosia) pyeri oschimana* は、東京都の島嶼部や本土部へ侵入した国内外来種として知られている。本土部で成虫の目撃例が相次いで報告されたのは 2012 年から 2014 年で、その記録は大田区の埋立地に集中していた。2015 年までに、大田区以外でも成虫は複数地点で目撃されたが、大田区と品川区以外は長距離飛翔した成虫が偶発的に観察されたものと考えられる。2016 年以降は、2018 年に港区及び 2023 年に千代田区にて設置したバナナトラップで成虫の捕獲が報告されている。成虫の目撃は、報告が集中した 2014 年前後と比べて、湾岸部からより内陸部へと拡大していると推察されるもののこの 10 年間の目撃情報を包括的に調べた研究はない。そこで演者は、世界中のナチュラリストが生物の観察記録を登録する「iNaturalist」を活用し、最近の成虫の拡大状況を明らかにした。また、本種の内陸部での定着状況を把握するため、成虫が目撃された地点 3 箇所を踏査し、内陸部でも幼虫の糞粒と成虫が出たあとの繭玉を確認した。

B104 ダニ媒介感染症に対する環境科学的リスク対策研究

五箇 公一（国立環境研究所）

国立環境研究所・生態リスク評価・対策研究プロジェクトでは、野生生物由来の感染症対策研究を推進しており、サブテーマとして、ダニ媒介性感染症対策に関する研究を実施している。ダニ媒介性感染症とは主にマダニ類など吸血性のダニによって媒介される感染症で、近年では新興感染症 SFTS（重症熱性血小板減少症候群）ウイルスの感染拡大が懸念されている。本感染症の感染者増加の背景には、マダニの宿主野生動物の分布が平野部へと拡大していること、アライグマなどの外来動物が新たな宿主動物となっていること、そしてイヌやネコなどのペットを介して人に感染するリスクが高まっていること、などの要因が考えられている。国立環境研究所では、森林総合研究所、国立感染症研究所、およびアース製薬株式会社と共同で、ダニ媒介感染症対策としてのマダニ分布拡大実態調査およびマダニ防除技術開発研究を実施してきた。その結果、SFTS 媒介マダニの主要種であるフタトゲチマダニには生物地理学的な DNA 系統分布が認められるが、人為移送による分布の変化も生じていることや、野外のマダニ集団に対する緊急防除剤として有効な薬剤を発見するなどの成果を得ている。

B105 深層学習を用いた高病原性鳥インフルエンザ媒介昆虫の画像認識

○紙谷 聡志・上野 弘人・田中 宏明・舘 卓司・藤田 龍介
（九州大学）

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）は、鶏に感染した場合に高い致死率を示し、養鶏場内で感染が確認されると、当該施設内の全ての家禽が殺処分となる。冬季に活動が活発化する腐肉食性オオクロバエ等は HPAI ウイルスを機械的に伝播するため、HPAI 発生リスクの一因として注目されている。本研究では、養鶏場における HPAI 発生リスク評価の一環として、腐肉食性ハエ類を自動的に同定・カウントする画像認識システムの構築を目的とした。新潟県から沖縄県の 9 か所の養鶏場を対象に粘着トラップを設置し、ハエ類のモニタリングを実施した。深層学習による画像認識モデルの構築にあたっては、形態情報に基づく検索表を作成し、正確な種別アノテーションを施した教師データを整備した。これを基に、YOLO を用いた物体検出モデルを学習させ、その認識精度を評価した。解析の結果、昆虫の実画像サイズおよび画像内での相対的な大きさ、クラスバランスなどのハイパーパラメータが、認識精度に影響を及ぼすことが明らかとなった。本手法は、HPAI 媒介昆虫の自動監視技術として実用化が期待され、今後の感染リスク管理の高度化に資するものである。

B106 休耕田ビオトープと冬期湛水田における水生昆虫類の繁殖・避難場所としての役割

○渡辺 梨也^{1,2}・大庭 伸也³・田和 康太⁴・佐川 志朗¹
（兵庫県立大¹・倉敷芸術科学大²・長崎大³・国環研⁴）

水田環境において、水生昆虫類（トンボ・カメムシ・コウチュウ目）の個体数は減少傾向にあり、保全手法として休耕田ビオトープ（ビオ）や冬期湛水田が着目されている。しかし、年中湛水されたビオは一部の種の繁殖場所として適さない可能性や、冬期湛水田は越冬場所として十分に機能しない可能性が懸念されている。本研究では、複数地域における調査と単一の地域での 2 年間の調査を実施し、ビオおよび水田の水生昆虫類に対する繁殖・越冬場所としての機能を評価した。ビオは、トンボ目やカメムシ目のうち、水中越冬する種や幼虫期間の長い種に加え、キベリクロヒメゲンゴロウなどの移動能力の低い種の繁殖場所として機能していた。一方、ゲンゴロウ科やガムシ科、アカネ属の幼虫の個体数は水田の方が多かった。また、ゲンゴロウ科の幼虫については、水田の方が餌の個体数と餌との時間的重複度が高く、餌の利用可能性や同調性が高い環境を繁殖場所として選択している可能性が示唆された。冬期にはほとんどの水生昆虫類はビオの方が個体数は多い、もしくはビオトープのみで確認された。ビオと水田が補完的に機能することにより、水生昆虫類の多様性が維持されることが示された。

B107 福島県におけるタガメの生息状況および繁殖生態

○三田村 敏正¹・大庭 伸也²（福島大学／長崎大学¹・長崎大学²）

タガメは福島県においてはこれまでに 26 カ所で記録があり、その多くは浜通りと中通りに集中しており、会津地方は 1 カ所のみである。この中にはライトに飛来した記録や生息地が失われている場所も多く、現時点で安定して生息を確認できる場所は多くない。また、浜通り地方での生息地は 2011 年 3 月の東日本大震災による津波および福島第一原子力発電所の事故による影響を受けている。特に原発が立地する双葉町にはタガメが多数生息する有機水田があったが、原発事故による耕作放棄後、一部は湿地として残っていたもののタガメは姿を消してしまった。一方、2022 年に会津地方で初めてタガメが確認された只見町では、生息地である溜池とその下に広がる水田地帯で繁殖生態を明らかにするため、「タガメの保全の手引き」（環境省、2023）に従いモニタリングを開始したので、その調査状況についても報告する。

B108 タガメにおけるオスの卵保護とメスの追加・破壊産卵

○大庭 伸也¹・林田 大毅¹・原 優梨亜¹・一柳 英隆²
（長崎大学¹・熊本県立大／（一社）球磨川 NP²）

昆虫を含む無脊椎動物において父親が単独で卵保護に関与する種は稀である。近年、父親単独での卵保護行動の進化について、性淘汰の関与が理論及び実証研究で報告されている。科内の全種において父親が卵保護を行うことで知られるコオイムシ科のコオイムシ亜科においても、フリーなオスよりも卵保護中のオスの方が、配偶相手としてメスに好まれやすく、追加産卵をされやすい（Ohba et al. 2016, Suzuki et al. 2025）。しかし、同科のタガメ亜科のタガメでは、メスが、オスが保護する卵塊を壊し、そのオスに自身の卵塊を託す、子殺し行動・“卵壊し”が報告されている（Ichikawa 1990, 1991）。そのため、コオイムシ亜科のように、卵保護中のオスに対して別のメスが追加産卵をすることはないため、性淘汰仮説ではタガメの卵保護行動の進化を説明できないと考えられている。しかし、オスが守る卵塊を壊すことなく、追加産卵をするケースも報告されており、卵保護中のオスとメス間の相互作用に関する定量的な調査が待たれる。本研究では、卵保護中のオスと成熟メスを同居させたときの行動について調査した。関連して、一連の調査で得られた知見についても報告したい。

B201 奄美大島と沖縄島に侵入したソテツシロカイガラムシは種が異なる？

○田中 宏卓・紙谷 聡志（九州大学博物館・愛媛大学）

奄美大島で 2022 年に、沖縄島で 2023 年に侵入が確認し、侵入先のソテツに著しい被害を与えているタイ王国原産のソテツシロカイガラムシ *Aulacaspis yasumatsui* Takagi, 1977 の奄美大島産および沖縄島産のソテツシロカイガラムシのミトコンドリア COI 領域の DNA バーコード領域を調べ、その配列情報を使って分子種定義解析を行ったところ、奄美大島と沖縄島のソテツシロカイガラムシは明瞭に分離し種が異なる可能性が示された。また少数の標本による形態観察でも両者の識別は容易であり、別種であることを支持する結果が得られている。本講演では、上記の DNA バーコード領域の解析結果に合わせて、両者について行った形態解析の結果も併せて示し、両者が同種か別種かについて議論する。

B202 木本樹幹に定住するヤノクチナガオオアブラムシの地理的狭域における集団遺伝構造

○松浦 匠^{1,2}・山本 哲也³・中村 駿介²・廣田 峻^{4,5}・田路 翼⁶・中瀬 悠太⁷・陶山 佳久⁴・上田 昇平¹・平井 規央¹・市野 隆雄²

(大公大・農¹・信州大・理²・長崎大・水環³・東北大・農⁴・福島大・理工⁵・日本大・文理⁶・京芸大・教養⁷)

本研究では、長大な口吻を用いて木本の幹から吸汁し、アリとの義務的共生関係を結ぶヤノクチナガオオアブラムシに着目し、野外個体群における遺伝的構造を調査した。多くのアブラムシ類は高い分散能力を有するため、広い空間スケールでも地理的な遺伝構造を示さないことが多い。一方本種は、有翅虫の出現頻度が低く同じ寄主木を経年利用することから定住性が高いとされるため、地理的に近接した集団間で遺伝的構造が形成されている可能性がある。

長野県松本市において、半径 5.3 km 以内に分布する 9 本のエノキからサンプルを採集し、408 個体について一塩基多型に基づく高解像度の集団遺伝構造解析を実施した。その結果、東西約 4 km の地域間だけでなく、わずか 1.0 km 圏内の西部地域内でも地理的距離と無関係に明確な遺伝的構造が確認された。また、各寄主木間の遺伝子流動は限定的な範囲内(平均 0.75 km 圏内)で生じていることが示唆された。

本種は、長大な口吻による幹利用、アリとの義務的共生、有翅虫の稀少性といった特徴から、移動分散が制限されている。そのため、同一寄主植物上で世代を重ねることで、局所的な遺伝的構造が形成されたと考えられる。

B203 サクラ類にゴール形成する *Tuberocephalus* 属アブラムシの未記載種と分類学上の課題

○高岡 尚矢・秋元 信一(北大農・昆虫体系)

Tuberocephalus 属(新称: サクラフシアブラムシ属)のアブラムシは、主に東アジアに分布し、現在世界から 15 種、日本から 8 種が確認されている。本属の種はサクラ属に葉巻型あるいは袋状のゴールを形成し、ヨモギ属に寄主転換する。最大 7 つのモルフを持ち、特に一次寄主と二次寄主で大きく形態が異なる。本属は多くの近似種を含み、分類学的な再検討が必要である。演者らは、北海道から未記載と思われる 2 種を新たに見出した。これらの種はそれぞれウワミズザクラとエゾヤマザクラを一次寄主とし、葉の縁にゴールを形成する。ウワミズザクラからは *T. uwamizuzakurae* が知られているが、北海道のサンプルは幹母の形態とゴールの形状・色彩において本種から区別できる。エゾヤマザクラのゴールは葉の縁に沿って突出部が形成され、その縁は葉の裏面に折り畳まれる。本種ゴールは成熟しても黄緑色を呈し、赤みを帯びる他種とは区別される。本発表では、未記載種の判別形質と *Tuberocephalus* 属の分類学上の課題について報告する。

B204 日本産オオイナズマヨコバイ属 *Metalimnus* (半翅目, ヨコバイ科) の検討

奥寺 繁(北海道教育大学旭川校)

オオイナズマヨコバイ属 *Metalimnus* の各種は体長 4mm 前後で、扁平な体型に黒や黄、紅色などの鮮やかな斑紋をもつ。旧北区から 6 種、日本からはオオイナズマヨコバイ *M. steini*, *M. singularis* および *M. formosus* の 3 種が知られている。そのなかのオオイナズマヨコバイはスゲ類を寄主とし湿地環境で採集されることから、一部地域では希少種とされている。しかしその他 2 種については国内の知見が乏しい。*Metalimnus formosus* はヨーロッパを中心に分布する種であるが、日本においては Matsumura (1902)により札幌から記録された。しかし同論文で同じく札幌から記録された *M. steini* の色彩変異を誤同定した可能性もあり、日本での分布は疑問視されている。また *M. singularis* の国内における記録は、Emeljanov (1966)が Ishihara (1954)の再記載した *M. formosus* を本種に訂正したものによるが、その分布などの詳細には不明な点が多い。そのため本研究では国内全域の標本を調査し各種の再検討を行った。

B205 日本産 *Amrasca* 属（カメムシ目，ヨコバイ科）の分類学的研究

○上原 友太郎¹・大原 直通²・紙谷 聡志²

（九大院・生資環・昆虫¹・九大院・農・昆虫²）

Amrasca 属が含まれるヒメヨコバイ亜科ミドリヒメヨコバイ族は、農業害虫種を多く含む分類群である。本属は世界で 3 亜属 16 種が記録されており（Xu *et al.*, 2017; Dietrich *et al.*, 2020）、なかでも主に東洋区に分布するフタテンミドリヒメヨコバイ *Amrasca* (*Sundapteryx*) *biguttula* (Ishida, 1931) はオクラやワタ、ナスの重要害虫として広く知られている。近年、本種は分布を拡大しており、アフリカや新世界でも報告されている。日本国内では、これまで本種のみが北海道を除く全土から確認されていた。演者らは、日本各地で採集されたサンプルを用いて、雄生殖器を主とした外部形態の詳細な観察および DNA バーコード領域（COI の一部 658 bp）の比較検討を行った。その結果、琉球列島で採集された標本のうち、サキシマフヨウおよびサキシマハマボウで採集された種とオオハマボウで採集された種をそれぞれ未記載種と判断した。以上により、現在日本には *Amrasca* 属が 3 亜属 3 種分布することが明らかとなった。

B206 日本産モンコチビミズムシ（カメムシ目チビミズムシ科）の分類学的再検討

岩崎 響亮（東京農大・昆虫）

モンコチビミズムシ *Micronecta lenticularis* Chen, 1960 は、カメムシ目チビミズムシ科に属する体長 1.7 mm 程度の微小な水生昆虫の一種である（中島ら, 2020）。本種は台湾をタイプ産地として記載され、日本では Miyamoto & Hayashi (1998) によって西表島から記録された後、林・宮本 (2008) で石垣島からも記録された。

演者が八重山諸島から得られた本属の標本を検したところ、モンコチビミズムシに同定されるものの、前翅の斑紋や体幅などの外見を基にすると 2 つの型があることが判明した。

そこで本研究では、日本産チビミズムシ属の種多様性解明の一環として、モンコチビミズムシに見られるこれらの 2 型が種内変異であるか、種間差であるかを明らかにするため形態比較に基づいた分類学的検討を行った。その結果、これらの 2 型のうち、ひとつは *M. lenticularis* の原記載の特徴と概ね一致する一方、もうひとつは外見的特徴に加え雄交尾器の把握器や雄腹部第 7 背板葉状片の形状などがモンコチビミズムシを含む既知種の特徴に当てはまらないことが判明した。よって、本研究により本属にはモンコチビミズムシに酷似した未記載種がいることが示唆された。

B207 日本産ヨツボシチビナガカメムシ属（カメムシ目：ナガカメムシ上科：ヒョウタンナガカメムシ科）の分類学的研究

○伴 光哲^{1,2}・相馬 純³・久末 遊⁴

（帯広畜産大学／客員研究員¹・千葉県立中央博物館／市民研究員²・弘前大学／白神自然環境研究センター³・自然環境研究センター 小笠原事務所⁴）

ヨツボシチビナガカメムシ属 *Botocudo* Kirkaldy, 1904（カメムシ目：ナガカメムシ上科：ヒョウタンナガカメムシ科）はヒナナガカメムシ族に含まれ、主に土壌のリター中に生息する。世界の熱帯・亜熱帯域を中心に 40 種が分布し（Dellapé & Henry, 2025）、日本からは計 4 種が知られる（石川, 2016）。演者らは、日本産本属を対象とした野外調査と標本調査でこれら 4 既知種に加え、2 正体不明種を発見した。正体不明種のうち片方は小笠原諸島に分布し、①体長が 3 mm を超える、②複眼間の広さが複眼の直径の 3 倍程度、③前翅革質部の内角に黒色紋を有するという特徴から未記載種と判断された。もう片方は西表島に分布し、①前胸背板後縁の幅が前縁の幅の 2 倍未満、②前胸背板が一樣に薄茶色、③小楯板が黒色という特徴から未記載種と考えられた。また、タイワンチビナガカメムシは、①前胸背板の色彩、②前胸背板の前縁と後縁の幅、③前翅革質部の黒色紋の位置が一致することから、東南アジアに分布する *B. signanda* (Distant, 1903) と同種の可能性が高い。

B208 半翅目の背面立体構造形成時における収納方法の比較

○杉浦 幹太・後藤 寛貴（静岡大 院創造 バイオサイエンス）

カブトムシの角やツノゼミのツノ等の脱皮時に突如出現する立体構造は、古い外骨格の下で新しい外骨格を規則的に折り畳んで形成し脱皮時に展開する“折り畳みと展開”の機構を活用して形成されている。折り畳み方と展開後形態との関連性は判明しているが、その折り畳み方がどのような要因により決定するのかは解明されていない。

そこで本研究ではトゲ様の中胸小楯板をもつタケウチトゲアワフキを対象に、トゲ構造の記載と形成過程の観察を行い、似たような立体構造であるが形成・収納される空間の制約が大きく異なるツノゼミ類のツノと比較した。収納空間は折り畳み方の差異に影響すると考えられる要素の一つであり、上記の2種での比較は収納空間と折り畳み方の関連性の解明に繋がると考えられる。

観察の結果、成虫のトゲはツノゼミ類のツノと構造的な類似性が認められ、形成過程についても大まかな流れはツノゼミ類と一致していた。その一方で折り畳み方に差異がみられ、トゲアワフキ類のトゲは幼虫小楯板内に大きく折れ曲がって収納されていた。この収納方法はツノゼミ類では報告されていないものであり、形成・収納空間の差異と関連する可能性がある。

B209 ツノカメムシ属（半翅目）におけるオス交尾節の伸長したハサミ状突起のアロメトリー

○大田 孝典・高山 あかね・工藤 慎一（鳴門教育大学）

クワガタ科甲虫の大顎に代表されるように、昆虫のオスはしばしば極端に発達した性的形質を示す。オスの発達した性的形質の多くは、大型個体ほど形質サイズに強く働く方向性の交尾前性選択によって「正のアロメトリー（係数 >1 ）」を示すことが知られている。一方、性選択により多様化すると考えられているオス交尾器の形質は、メスのえり好みに起因する安定化選択によって「負のアロメトリー（係数 <1 ）」を示すことが報告されてきた。

半翅目ツノカメムシ科ツノカメムシ属（*Acanthosoma*）の一部の種では、オス交尾節である腹部第7節の一部が伸長しハサミ状の突起を形成する。本研究では、ハサミ状突起形態の大きく異なるツノカメムシ属3種を用いて、アロメトリー分析を含めた定量的な形態比較を行った。その結果、ハサミ状突起が大きく伸長するハサミツノカメムシで負のアロメトリー、同じくヒメハサミツノカメムシではアイソメトリー（係数 $=1$ ）、そして突起があまり伸長しないセアカツノカメムシでは負のアロメトリーが検出された。配偶行動の観察結果を踏まえて、オスのハサミ状突起に働く性選択様式とアロメトリー成立のメカニズムについて考察する。

B301 雪の中で暮らす日本産クモガタガガンボ属 *Chionea* の多様性 (Diptera, Limoniidae)

中村 剛之（弘前大／白神センター）

クモガタガガンボ（*Chionea* spp.）は全北区に広く分布するヒメガガンボの一群で、日本国内からこれまでに4種が記録されている。雌雄共に翅が退化しており、一見すると地表徘徊性のクモのような外見をしている。一般的には冬の降雪期に積雪の上を歩き回る姿が観察されるが、これまでの研究で日本の豪雪地帯においては雪と地面の間の *subnivean zone* と呼ばれる空間を主な生息の場としていることがわかってきた。移動性の低さから、地理的な分化が進んでいる可能性が考えられるが、採集が難しく、各地から集められた多数の標本を比較した研究はこれまで行われてこなかった。本研究では厳冬期の雪の下にピットフォールトラップを設置することによって、北海道から宮崎県までの日本各地でクモガタガガンボの採集を行った。その結果、600個体を超える標本を収集し、複数の未記載・未記録種も確認することができた。今回の発表では、この調査の結果をもとに日本産クモガタガガンボ属の多様性について概説する。

B302 日本産マガリケムシヒキ属（ハエ目：ムシヒキアブ科）の分類学的研究

○橋本 賢直¹・舘 卓司²（九大院・地社¹・九大院・比文²）

マガリケムシヒキ属 *Neoitamus* はムシヒキアブ科ムシヒキアブ亜科に属し平地の林縁から高山まで幅広い環境に生息する中型の双翅目である。本属は汎世界的に分布し、世界から約 60 種、日本から 6 種が知られている。本属は複数の不明種、隠蔽種の存在が示唆されている。また、日本産種においては雄交尾器の形態が種の判別形質として重視されているが、解剖に基づく雄雌交尾器の詳細な検討は行われていない。

演者らは日本産各地から採集された標本に基づき分類学的再検討を行った。その結果、既知の 6 種に加えて 8 種の未記載種が存在することが明らかとなった。また、これまで本州・四国に分布するとされていた *N. ishiharai* については、四国の剣山周辺にのみ分布することが明らかとなり、他地域の類似個体群には複数の未記載種が含まれていることが判明した。またこれらの種は標高の高い地域に生息地が限定されていることから *N. ishiharai* とその近縁の未記載種らは地理的隔離による異所的種分化の一例である可能性が示唆された。本講演では *N. ishiharai* とその近縁種の形態及び分布様式について議論する。

B303 ベッコウバエ属 *Dryomyza*（双翅目ベッコウバエ科）の分類

末吉 昌宏（国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所）

ベッコウバエ科の基準属 *Dryomyza* は全北区から 9 種知られる。本属の基準種エゾベッコウバエ *D. anilis*（以下エゾ）は北半球で広く知られるが、これを含む 7 種が日本に分布する。本属の種はその生息環境を森林に依存している。そのため、本属は日本で分化が進んだ生物群であり、その分類は国内の地史の解明や森林の種多様性評価に重要な情報を提供すると言える。エゾは体長 10mm 程度であり、前翅に複数の暗色斑紋を持つ。これと同様の体サイズや斑紋をもつハクサンベッコウバエ *D. melanacme*（以下ハクサン）とカミムラベッコウバエ *D. badia*（以下カミムラ）が知られるが、これらの分類は曖昧であり、しばしば誤同定が指摘されるなど、これらは混同されてきた。日本国内および北半球各地で得られた約 200 個体の標本を用いてこれらの分類を再検討し、エゾの新参同物異名とされたハクサンは独立した形質を持つ別種であること、カミムラは他 2 種から明確に区別されることを明らかにした。この結果に基づくと、エゾは国内で北海道のみに分布し、カミムラは北海道から本州の高標高地（岐阜県以東）に、ハクサンは北海道から本州（奈良県以東）および四国に分布することになる。

B304 ハエ目タマバエ科の多様性研究：現状と展望

○徳田 誠^{1,2}・Khamis Elsayed Ayman^{1,2}

（佐賀大学農学部¹・鹿児島大学大学院連合農学研究科²）

昆虫は陸上生態系において様々な環境で適応放散した分類群であり、もっとも種多様性が高い生物群の 1 つである。近年の複数の研究から、昆虫の中でもハエ目タマバエ科の種数が卓越していることが報告されている。本科にみられる多様性の全貌解明は、昆虫の種分化や環境適応などを考える上で重要であるが、既知種数は推定種数の 1% にも満たないのが現状である。タマバエ科ではこれまで、様々な植物に虫えいを形成する種がもっとも注目され、多くの研究が展開されてきた。一方、菌食性や捕食性の種に関しては、一部の害虫種や天敵として有用な種を除き、生態学的研究はほとんど行われていない。また、近年、さまざまな植物の蕾に生息するタマバエが確認され、このニッチに膨大な未記載種が存在していることが強く示唆されている。本講演では、タマバエ科の多様性に関するこれまでの研究を総括するとともに、演者らが現在取り組んでいる研究と今後の展望について紹介する。

B305 片側だけで機能する把握器—腹板から派生した可動突起の機能解明
廣瀬 朋輝（北海道大農学院昆虫体系学研究室）

雄のオドリバエ（Diptera, Empididae）は腹部第9節後方に挿入器をもち、同節背板と尾角で雌腹端部を把握し交尾するが、第7節にも生殖に関連すると考えられる変化がしばしば見られる。ウルワシオドリバエ亜属 *Calorhamphomyia* は、腹部第7節に腹板から分離した1対の可動突起を、亜属の固有派生形質としてもつ。この構造の機能は不明なままであったが、SNS (X) に投稿された本亜属の一種の交尾中の写真から、可動突起を外側に動かすことで、突起と体側面の間にメスの腹部亜端を挟む機能をもっていることが判明した。オドリバエの雄挿入器は背方を向いているが、交尾時は雄が上に位置するので、交尾中は雌腹部が雄の背面まで回り込み、腹部末端の上下が入れ替わる。このとき、雌の腹部は雄の第7腹節付近を斜上するので、可動突起によってこれを補助または把握することによって雄にとっての交尾成功に繋がると考えられる。 μ CTを用いた種間比較からは、腹部第7節の背腹筋が可動突起に挿入されていることが分かった。この筋肉はもともと腹部を背腹方向に圧縮する機能を持っており、この筋肉の機能転換が可動突起の動きを可能にしたと考えられる。

B306 長崎県周辺地域および東日本に局所分布するニシキイシノミの分子系統地理学的研究

○鈴木 智也¹・落畠 慶¹・堀 慎太郎¹・福山 伊吹²・高田 賢人³・鈴木 信夫⁴・東城 幸治⁵（広島修道大¹・北大²・和歌山県立自然博³・日本女子体育大⁴・信州大⁵）

ニシキイシノミは、1925年に長崎県長与町で F. Silvestri により初めて採集され、1943年に新種として記載された。1925年の初記録以降、72年間にわたって本種の採集記録はなかったが、1997年に第一発表者が東京都小金井市で再発見し、同年には長崎県大村市でも確認された。また、長崎では雌雄が採集されているが、東京集団からはメスのみしか採集されておらず、単為生殖集団であることが示唆されている。本研究では、五島列島を含む大村湾周辺の27地点および東京都1地点で採集された約180サンプルに加え、山形県で新たに採集されたニシキイシノミの1サンプルについて、mtDNA COI および 16S rRNA 領域の部分配列に基づく分子系統解析を実施した。その結果、6つの系統が検出され、特に久賀島と福江島の集団は、遺伝的に大きく分化した単系統群を構成していた。東京都の集団は大村湾の北東地域（九州集団の分布北東端）から検出される系統に内包された。さらに、山形県のサンプルは東京都の集団と近縁でありながら独自のハプロタイプであったことから、東日本に隔離分布する東京・山形の2つの局所集団が自然分布である可能性が示唆された。

B307 エルモンヒラタカゲロウ類 *Epeorus latifolium* group（カゲロウ目ヒラタカゲロウ科）の分子系統地理と分類学的諸問題

○高柳 達志¹・金子 裕明²・石綿 進一²・高村 岳樹²
（山梨県森林総合研究所¹・神奈川工科大学²）

ヒラタカゲロウ属 *Epeorus* は世界に100種以上、日本列島に10種が分布する。幼虫が鰓に斑紋を、成虫が翅の基部に黒斑を持つグループは同属他種から区別され、日本列島にエルモンヒラタカゲロウ *E. latifolium*、マツムラヒラタ（略）*E. l-nigrum*、キタヒラタ *E. uenoi*、タニヒラタ *E. napaeus* の4種が分布するとされてきた（Ishiwata 2001）。しかし形態での識別は困難で、北東アジアの標本を検討した今西（1940）は種の識別を留保していた。演者らは北海道での調査から *E. latifolium* と *E. l-nigrum* を COI 配列、形態から明確に別種とし、*E. uenoi* を *E. latifolium* の異名としたが、本州の *E. napaeus* として登録された配列を分析すると *E. latifolium* とネストし、実体の究明が必要となった（Takayanagi & Yoshizawa 2025）。そこで、日本列島と朝鮮半島の個体の分子系統解析で示されたクレードに対応する形態形質の探索と分類学的検討を進めている。本講演では、これまでに判明した本グループの分子系統地理と分類学的問題について報告する。

B308 エダエラナガレトビケラはなぜ酸性河川に生息できるのか？
生理耐性機構を近縁種との比較から考える
倉西 良一（神奈川工科大学）

酸性河川とは河川水が pH6 以下の河川をいう。東日本各地には無機酸性河川が存在し、なかには pH が 3 を下回る河川もある。河川が酸性になる原因は、温泉や火山からの酸性水、硫黄廃鉱山からの排水などの流入で、酸性河川にはさまざまな金属イオンが溶け出し、そのことが生物の生息を妨げている。酸性河川の顕著な特徴として魚類が生息しないこと、底生動物群集は種構成や量も貧弱で、場所によってはチャツボミゴケなどの好（耐）酸性コケ類が繁茂することなどがあげられる。

酸性河川の周辺には中性に近い普通河川が存在するが、普通河川に生息する水生昆虫の多くは酸性河川には生息しない。従来の研究では普通河川種が酸性河川に生息できない理由として「水質が異なるから」という漠然とした理由だけで結論づけてきた経緯がある。

ここでは酸性河川水環境を選好するエダエラナガレトビケラと近縁でその祖先種と考えられる普通河川生息種レゼイナガレトビケラを使用し、産卵、卵（発生）、幼虫の酸性水への耐性（適応）を比較検討し、これらの結果からエダエラナガレトビケラが手に入れた能力を検討したので報告する。

B309 台湾におけるツチゴキブリ属 *Margattea*（ゴキブリ目：ヒメゴキブリ科）の多様性解明
林 幸希（都立大・理）

ツチゴキブリ属 *Margattea* Shelford, 1911 は体長 10mm ほどの小型なゴキブリであり、アジア・アフリカ・オセアニアから 75 種が記録されている。中国では 2009 年頃から本属の分類学的な研究が進んでおり、全体の 4 割を超える 32 種が中国大陸、海南島から記載されている。日本列島では、2024 年に与那国島から 1 新種が記載されたことで、合計 4 種が記録されている。一方で、台湾ではわずか 2 種しか報告されておらず、それも朝比奈（1979）以降更新されていない。したがって、台湾における本属の網羅的調査・採集に基づく分類学的再検討を行うことで、未記載種の発見ならびに周辺地域に分布する種との系統関係を明らかにできると考えられる。そこで、琉球列島と地理的に近接する台湾の北部から中部にかけて本属の採集、雄交尾器の形態比較、分子系統解析を行った。その結果、複数の不明種を確認した。これらの種はすべて石垣島・西表島に分布するヤエヤマツチゴキブリよりも、与那国島に分布するハラグロツチゴキブリ、沖縄本島以北に分布するサツマツチゴキブリと近縁であることが明らかになった。今後、台湾全域での調査を続けることで、さらなる未記載種の発見が期待できる。

B310 キスジゴキブリの分類学的再検討

○宮田 陵・江口 克之（東京都立大学 動物系統分類学研究室）

キスジゴキブリ *Centrocolumna striata* (Shiraki, 1906) は林床に生息する地表徘徊性のゴキブリで、神奈川から鹿児島には基亜種が、台湾には台湾亜種が分布することが知られている。しかし、宮田・江口（2025：第 4 回 OCGE）によって、林床だけでなく、地下間隙も生活圏としており、地下性の傾向が認められることが明らかになった。加えて、フトモリゴキブリ属 *Centrocolumna* には洞窟性の種と地表徘徊性の種が混在していることから、本種は地表徘徊性から洞窟性への移行過程にあり、それによって移動分散能力に制限がかかり、地理的に種分化しているという仮説を立てた。そこで、mtDNA の COI 領域に基づいた分子系統樹を作成し、雄成虫の形態を比較したところ、基亜種と台湾亜種は完全な別種であること、基亜種には形態的・遺伝的に異なる 4 つの集団が存在することが明らかになった。

本発表では、上述の結果に、核 DNA による系統解析、雌成虫の形態観察および交配実験の結果を加え、基亜種内に見られる 4 つの集団の分類学的な扱いについて考察する。また、日本列島の地史や同様の分布パターンを示す生物を扱った先行研究から、基亜種内の 4 つの集団がどのように形成されたのかも考察する。

B311 ハラビロカマキリ（カマキリ目カマキリ科）における亜種間関係の再検討

○田口 綾乃¹・大島 千幸²（CES・生物園¹・進化生物学研究所²）

ハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* は、日本を含む旧北区東部および東洋区の広範囲に分布する。本種には、名義タイプ亜種 *H. p. patellifera*（以下、基亜種）と大東諸島亜種 *H. p. daitoana*（以下、大東亜種）の2亜種が知られる。これら2亜種は、前脚基節のこぶ状突起の形状およびその周囲の発色などの外部形態が異なる一方、種分類において特に重要とされる雄外部生殖器は同一の形態的特徴を示すことから亜種として扱われている。しかし、本種の外部形態は個体群間で多様な種内変異があるため、形態情報と遺伝子情報の両方に基づいた分類学的研究が求められているが、基亜種および大東亜種間の遺伝的分化の程度については検討されていない。また、近年の研究では亜種間において性フェロモンの成分が異なることが示唆されたが、交雑実験はされておらず亜種間の生殖的隔離機構の有無は未知である。したがって、基亜種と大東亜種間の遺伝的距離および生殖的隔離機構について解明することは、現状の分類階級を議論する上で重要である。本研究では、分子系統解析および交雑実験の結果に基づき、ハラビロカマキリの基亜種および大東亜種における亜種間関係の再検討を行った。

B312 日本産クロフチャタテ科 Philotarsidae（咀嚼目）の分類学的研究

○佐々木 柊太郎・吉澤 和徳（北大／農／昆虫体系）

日本産チャタテムシ類の分類学的研究は、1995年頃から一定の進展はなされたものの、多くの分類群で課題が残されている。そのうちの1つであるクロフチャタテ科は世界で7属139種が知られる分類群であるが、日本からは *Haplophallus subclarus*（千島列島）と *H. boninensis*（小笠原諸島）の1属2種しかこれまでに記録されていない。これらは両種とも、それぞれ千島列島とミクロネシアの生物相調査に伴って採集・記録された種であり、国内の他の地域では本科の調査・研究がほとんど行われていないことから、未記録種の存在が強く示唆される。実際、富田・芳賀（1992）により種名未決定のクロフチャタテ科2種が、本州および奄美大島から記録されている。演者らは日本各地から収集されたクロフチャタテ類の標本をもとに形態の比較を行い、*Haplophallus* 属3種、*Aaroniella* 属3種、*Philotarsus* 属1種の分布を確認した。本講演では、クロフチャタテ科各種の分類や形態、分布について報告する。

B313 同所的に生息する *Holcotetrastichus* 属（膜翅目：ヒメコバチ科）2種の発生消長の比較

○山本 淳也¹・井上 己新¹・久野 未希¹・續木 諒²・松尾 和典³・椎崎 一宏²（九大院地社¹・東洋大²・九大院比文³）

Holcotetrastichus 属は、世界で2種 *H. manaliensis* と *H. rhosaces* が知られている。前者は寄主不明であるが、後者は *Cassida* 属（甲虫目：ハムシ科）8種の内部寄生蜂として知られている。国内では、*C. nebulosa* や *C. piperata* が *H. rhosaces* の寄主として記録されている。また、久野ら（2023; 日本昆虫学会第83回大会）によって、*C. japana* に2種の本属寄生蜂 *H. rhosaces* と *Holcotetrastichus* sp. が寄生することが明らかとなっている。本研究では、両種の生活史の解明に向け、寄生率の推移を調査した。調査は2023年6–9月、群馬県板倉町において実施した。その結果、*H. rhosaces* では6–7月は80%を超える高い寄生率が見られたものの、8–9月は10%台に落ちるなど、急激な寄生率の変化が見られた。本講演では、*Holcotetrastichus* sp. の寄主範囲や発生消長についても紹介する。

B314 日本産ヒメカマキリの越冬様式の種間比較：卵休眠と幼虫休眠の可能性

○浅井 英毅^{1,2}・後藤 慎介²（東京農大・昆虫¹・大阪公大・院理²）

昆虫の越冬様式は分類群で概ね決まっているが、近縁種間で異なる場合もある。この点において、日本産ヒメカマキリ属 *Acromantis* の 3 種、すなわちヒメカマキリ（ヒメ）、サツマヒメカマキリ（サツマ）、奄美大島以南に生息し種分化が示唆される個体群（*A. sp.*）は興味深い。野外ではヒメが卵越冬、サツマが幼虫越冬とされているが、*A. sp.*の越冬様式は不明である。本研究ではこれら 3 種が、休眠（自発的な発育停止）によって越冬している可能性を検討した。室内飼育実験の結果、長日条件下 25℃ではサツマと *A. sp.*の卵は 50 日以内に孵化が起こったが、ヒメの卵は孵化が起こらなかった。ヒメの卵を低温処理後に常温に戻したところ、孵化が起こった。この結果から、ヒメは内因性休眠によって卵で越冬することが示唆された。また、長日条件下での幼虫発育の比較を行った。ヒメは 100 日以内に羽化し、その発育は揃っていた。しかしサツマと *A. sp.*では 100 日以上を要する個体が多く、脱皮回数も多く発育にばらつきが見られた。この結果をもとに、サツマと *A. sp.*の幼虫休眠の可能性を議論する。

B315 サツマヒメカマキリ *Acromantis satsumensis* の越冬齢の変異に関する研究

○山崎 和久¹・中峰 空²・長島 聖大³・中 秀司⁴
（流経大¹・箕面公園昆虫館²・伊丹市昆虫館³・鳥取大⁴）

変温動物である昆虫は、冬季に特定の越冬態で休眠するのが一般的である。温帯産のカマキリ類のうち多くの種は卵囊で越冬するが、一部の種は幼虫で越冬する。日本の温帯産カマキリ類のうち、サツマヒメカマキリ *Acromantis satsumensis* は幼虫で越冬する唯一の種である。先行研究によって、本種は 3 齢あるいは 4 齢幼虫で越冬することが明らかにされている。

演者らは本種の越冬齢に幅があることに着目し、越冬齢の地域差や性差、年次変動がある可能性を検証するために、2014 年から 2025 年にかけて本州と九州の 5 地域で本種の越冬齢を調査した。その結果、本種は 3・4 齢幼虫のほかに、5 齢や一般的な終齢にあたる 6 齢幼虫でも越冬することが明らかにされた。また、演者らの予備的な研究によって、短日が本種の休眠を誘起することが明らかになっている。温帯産と亜熱帯産の本種の幼虫を短日条件で飼育した結果、両気候帯の幼虫は短日条件における休眠応答が異なることが明らかになった。本講演では、本種の越冬齢の地域差や性差、年次変動の有無について、さらに短日条件に対する反応の違いについて考察した結果を報告する。

B316 沖縄産ハラビロカマキリにおける生活史二型化仮説の検証

○廣田 溪琉¹・管原 亮平²（岩手連大¹・弘前大²）

沖縄産ハラビロカマキリは温帯地域の本種と生活史が異なり、夏に羽化する夏型と秋に羽化する秋型が年 1 化で独立して存在するという仮説がある。予備実験から、夏型は幼虫期間が極めて長く、8 齢時に日長を変化させると幼虫期間が短縮する結果が得られた。このことから、夏型は内因性の幼虫休眠を持つ 1 化性の生活史を示す可能性が示唆された。本研究では、夏型・秋型を複数の日長条件で飼育し発育期間の差を検証した。短日条件下では、秋型と夏型は 1～4 齢まで同等の発育期間を示したが、5・6 齢では秋型で 7～10 日程度長い傾向が見られた。両型は短日条件に対して異なる生理反応を持つ可能性が考えられる。長日条件下では、両型とも 4 齢時点で発育期間が 2 分化する傾向が見られた。それぞれ短い集団が 11～17 日、長い集団が 21～32 日に分かれた。野外では両型の幼虫出現時期は大きく異なるにもかかわらず、長日条件に対して同様の生理反応を持つ可能性が考えられる。現在、老齢幼虫の発育期間や日長を途中で変化させた条件の検証を行っている。これらの結果も踏まえて、沖縄産ハラビロカマキリの生活史について考察する。

B317 九州地方における絶滅危惧種マルコガタノゲンゴロウの生活史および食性

○福岡 太一¹・松井 英司²・大庭 伸也^{1,3} (長崎大学大学院総合生産科学研究科¹・熊本水生生物研究所²・長崎大学教育学部³)

日本に生息するゲンゴロウ科の約 40%の種は環境省版レッドリストに掲載されており、その保全は急務である。マルコガタノゲンゴロウ (体長: 21–26mm、レッドリスト: CR) は九州、本州に分布し、水質が貧栄養な比較的大きな池沼に生息する。開発や水質汚染、侵略的外来種の侵入などにより生息環境は悪化し、個体数が減少している。そのため、種の保存法に基づく国内希少野生動植物種に指定されている。このような現状にも関わらず、本種の生態的知見は断片的な報告にとどまっている。本研究では、九州地方の池沼において本種の生活史と食性を調査した。成虫は 5 月から 7 月にかけて多く確認され、この期間に交尾行動やヒシへの産卵が観察された。一方で、9 月から翌年 3 月まではほとんど確認されなくなった。幼虫は 6 月下旬から 9 月上旬まで確認され、7 月にピークがあった。成虫はエビ類や魚類の死骸を摂餌し、幼虫は主にトンボ類の幼虫とエビ類を捕食していた。これらの結果より、本種は池沼内で生活史を完結していると考えられ、トンボ類を中心とした多様な餌資源の維持が保全に重要であることが示唆された。

B318 新説：オベリスク姿勢は“胸部腹側”からの放熱姿勢

～サーモグラフィー&翅切除観察から～

富田 尚道 (元 群馬県公立中学校)

トンボのオベリスク姿勢は「尾先を太陽に向け直射日光に晒される体表面積を最小にしてオーバーヒートを防ぐため」とされる。しかし、この説から外れる姿勢が複数種でしばしば観察される。これまで報告されている"grab and jab" (捕獲個体にセンサープローブを挿入する) 方法は、いくつかの問題点が指摘されている。これを補うサーモグラフィー観察を行ったところ、タイトルとした仮説が示唆された。

屋外で、アカネ種のオベリスク姿勢は胸部温度が高いほど尾の角度が高かった。暗室内で、複数種が飛翔直後にオベリスク姿勢をとり、胸部温度が低下するにつれて尾を上げる角度を徐々に小さくした。このとき、胸部温度は胸部背側から胸部腹側に向かって低下し、熱は胸部腹側に籠りやすかった。原因は飛翔筋の構造にあると考えられる。

解剖生理学的観点から「胸部飛翔筋発熱の腹部への伝導・放熱」が論じられているが、サーモ観察からは疑問が残る。飛翔昆虫は、翅を切除しても翅があるかのようにシバリングや飛翔行動をとる。トンボはオベリスク姿勢も再現する。「胸部→腹部」の熱移動・放熱について、トンボ目以外のサーモ観察と併せて検証する。

B319 モモスズメ幼虫の齢によるカモフラージュ戦術の変化

萩原 絢子 (東京農工大学大学院 動物行動学研究室)

鱗翅目スズメガ科幼虫では齢により大きく体長が異なるため、齢によって異なるカモフラージュを取る可能性がある。本研究では、そのうちモモスズメ (*Marumba gaschkewitschii*) 幼虫を用い、どのように齢に応じたカモフラージュを取っているか調べた。

まず、個体ごとに飼育観察し葉上での定位場所を調べることで各齢の背景を調べた。さらに、1 齢・中齢・終齢幼虫の色・模様 (終齢のみ)・太さや形を定量化し葉と比較した。

飼育観察では、若齢幼虫では葉の側脈にとまる傾向があり、終齢になるにつれて徐々に葉の主脈にとまる傾向が強くなった。1 齢幼虫では、捕食者から見た色は葉身よりも葉脈に近く、太さは主脈よりも側脈に近かった。中齢以降では、太さも主脈を超え、色は葉の葉脈よりも葉身に近くなっていた。終齢幼虫の色は斜条とその他に分かれ、斜条の配置パターンは、葉の葉脈と近かった。終齢幼虫の形は、丸まった葉に近かった。

よって、モモスズメ幼虫は、体が細い 1 齢幼虫時には葉脈にカモフラージュしていたが、成長に伴い葉脈に太さが合わなくなると行動や体色や模様が変化し、葉の一部や葉全体へのカモフラージュへ連続的に変化していると考えられた。

B320 Comparative study of the tracheal system and respiratory adaptations in insects

○Davis Steven^{1,2} · Herhold Hollister² · DeGrey Samuel³ · Grimaldi David² (東京科学大学¹ · American Museum of Nat. Hist.² · University of Idaho³)

Tracheae, the epidermal invaginations into the body giving rise to branching cuticular networks of tubes, are well-known features of various terrestrial arthropods such as insects. These tracheal networks form the foundation of the insect respiratory system, providing tissues with an interface for direct gas exchange. Here, a comparative study of insect tracheal systems using micro-CT scanning is presented. Representatives from apterygotes, Paleoptera, and Polyneoptera were examined in order to establish a unified tracheal nomenclature and to assess morphological diversity, patterns in architecture, and respiratory adaptations related to various physiological traits.

C101 過寄生となったナガカメネジレバネの成長をどう評価するか

○中瀬 悠太¹・菅藤 隼人²（京都芸術大学¹・北海道大学²）

ナガカメネジレバネは、1 個体の宿主に対して複数個体が寄生する「過寄生」を頻繁に引き起こす昆虫であり、1 個体の宿主に 2 個体以上が寄生することも珍しくない。しかし、宿主の体の構造による制約から 1 個体の宿主から成虫にまで成長できるのは多くて 2 個体にとどまる。そのため、3 個体以上が寄生した場合、いずれかの個体は成虫になれず、幼虫のままとなる。これまでの研究では、ある時点におけるネジレバネの成虫の割合の比較から過寄生時に成長が早くなることが示されてきた。3 個体以上の過寄生では最終的に成虫になれるのは 2 個体までであり、残りは幼虫のままとなる。このような成虫になれない個体の存在は成長速度の違いの比較に統計処理上の困難をもたらす。さらに、極端な過寄生は観察頻度も少なく、サンプルサイズが少ないために検出力が低下する。本発表では成虫になれない個体の影響を考慮した新たな解析方法を紹介する。これにより、単寄生と過寄生の比較に加え、過寄生個体数の違いによる成長の差異についてより精度の高い検討が可能になる。解析の改善から明らかとなった新しい知見についても報告する。

C102 コガタスズメバチに寄生するネジレバネの化性

牧野 俊一（森林総研）

日本産のスズメバチ属 *Vespa* からは 2 種のネジレバネ *Xenos moutoni* および *X. oxyodontes* の寄生が知られている。寄主の営巣期の長さなどから、これらネジレバネは多化性であろうと推定されているものの、現在まで明確な証拠はない。演者はコガタスズメバチにおいて、巣の採取と誘引トラップによって、それぞれ巣内および巣外で *X. oxyodontes* に寄生された成虫を採取し、本種の多化性を強く裏付ける観察結果を得た。

誘引トラップで得られたコガタスズメバチのなかには、当年羽化したワーカーであるにもかかわらず、体内に 1 齢幼虫を多数蔵するメス *X. oxyodontes* に寄生されたものが含まれていた。もし *X. oxyodontes* が年 1 化であり、年内に繁殖することなく、自らが寄生したメス寄主を越冬させるとすれば、こうしたことは不可能である。さらにコロニーが終わりに近づく 10 月に採取した巣内にも、*X. oxyodontes* に寄生された成虫が含まれていた。寄主と *X. oxyodontes* の発育期間を考慮すると、こうした晩秋に見られる *X. oxyodontes* は少なくとも第二世代以降と考えられる。以上から、少なくとも関東においては、コガタスズメバチに寄生する *X. oxyodontes* は多化であろうと推定される。

C103 コガタスズメバチに寄生するネジレバネの繁殖生態

○田中 愛斗¹・工藤 起来^{1,2}（新潟大・院・自¹・新潟大・教²）

ネジレバネは寄生昆虫で、雌は体内で卵を孵化させ、一齢幼虫を放出する。コガタスズメバチに寄生するネジレバネについては、先行研究では死亡個体しか得られておらず、雌成虫による産仔数に関する情報はない。本研究では、雌ネジレバネに寄生されたコガタスズメバチの越冬個体を生存した状態で捕獲し、実験室内で飼育を続けた。雌ネジレバネによる一齢幼虫の放出は、6 月中旬に始まり、放出数はその直後にはピークとなった。産仔数はその後減少し続け、6 月下旬にはほぼゼロとなった。産仔数は個体間で変異があったが、雌ネジレバネ自身の体サイズや放出期間の長さとは関係がなかった。6 月に産仔数が多かったことは、宿主であるコガタスズメバチの幼虫の出現と一致するようだったが、産仔数の個体間変異が見られたことについては、不明であった。また、一齢幼虫を多く放出した雌ネジレバネがいた一方で、残りのおよそ半数は一齢幼虫を放出しなかった。これらの雌ネジレバネのうちおよそ 8 割の個体は、胚や一齢幼虫を保有していなかったから、交尾を行っていないことが示唆された。交尾を行わなかった雌が一定数いたことについても考察する。

C104 複数の寄主記憶と無報酬経験が寄生蜂の寄主探索に及ぼす影響

大野 葵¹・河井 莉唯也¹・西矢 芳昭¹・○向井 歩^{1,2}

(摂南大・理工¹・大阪公大・院理²)

寄生蜂は、寄主への産卵時に周辺のおいなどを学習することで、寄主探索を効率化する。一方で、誤った記憶や古い記憶は寄主探索を妨げるため、消失する必要がある。学習後のどのような経験が、寄生蜂の寄主記憶を消失させるのかを調べた例は少ない。本研究では、記憶消失の要因を明らかにすることを目的とし、ハエ蛹の寄生蜂キョウソヤドリコバチにて行動解析を実施した。まずは、新たな産卵経験が古い記憶を上書きするか否かを検証した。異なる2つの香料でそれぞれにおいを付けた寄主に産卵したメス成虫は、産卵後30分は、直近に産卵した寄主のおいによく誘引されたが、産卵後24時間以降は両方のおいにはほぼ同等に誘引され、古い記憶を消失しないことが分かった。続いて、寄主記憶に騙される（無報酬）経験を与えて行動を解析した。においを付けた寄主に産卵後、香料のみを毎日提示されたメスは、2日おきに提示されたメスに比べて香料への誘因が明確に弱まった。無報酬経験は記憶を消失させるようだ。本種では、複数の寄主記憶を保持しつつ、産卵後の経験によって柔軟に行動を変え、効率的な寄主探索を行うと考えられた。

C105 クモヒメバチ(*Zatypota* sp.)の社会性クモ攻略法

松本 吏樹郎 (大阪市立自然史博物館)

多くのクモは通常単独で生活しているが一部は社会性をもつ。中・南米に生息するムレアシプトヒメグモ *Anelosimus eximius* もその一つで、植物の枝葉上にときに数 m におよぶ巨大なシート網を張り、そこに数百から数千頭の個体が同居する。シートの上方に密に張られた縦糸に獲物が衝突して落下すると、多数のクモが接近し粘糸を投げかけて捕獲する。このクモを寄主として利用するクモヒメバチ(*Zatypota* sp.)について、仏領フレンチギアナにおける観察から以下のことが明らかになった。①ハチはクモの網の補修、採餌行動が活発化する日没前後にクモの網に飛来し、枠糸や外縁に近い縦糸に定位する。②ハチは網の補修で端までやってきたクモや、ハチが脚で糸を弾いて生じさせた振動を感知して近づいてきたクモに飛びかかって麻酔、産卵する。③1つの網に複数のヒメバチがとどまり、それぞれ断続的に産卵を行い、網内には比較的多くの寄生されたクモが存在する。他種で見られるような糸を伝って網の中心に向かう行動や、中心付近での誘引行動は、多数のクモに相対するリスクが高く、網の端での控えめな誘引は社会性クモに対する有効な攻略法と考えられる。

C106 ヒメシジミの卵寄生蜂の生態学的研究—種構成と季節消長について—

○石谷 正宇¹・周藤 宙²・坂巻 祥孝³

(島根大学非常勤講師¹・東京農業大学²・鹿児島大学³)

ヒメシジミの卵寄生蜂を調査し、2023年には140個体、2024年には178個体が採集された。また、2023年度標本について得られた7個体の雄標本は交尾器形態よりすべてキイロタマゴバチと判断された。一方、5個体の雌について核DNAリボソームRNA遺伝子のITS領域の配列決定の結果、1個体のみ *T. dendrolini* で、残る4個体は *T. chilonis* であった。

C107 遠縁なアリ随伴性シジミチョウ種に寄生する極めて近縁なコマユバチ科の未記載種と日本未記録種

○中林 ゆい¹・前藤 薫¹・藤江 隼平²・大島 一正^{3,4,5}

(神戸大院・農¹・大阪自然史博物館²・京都府大・院生命環境³・京都府大・新自然史セ⁴・京都府立植物園⁵)

鱗翅目シジミチョウ科では、約 75%の種で幼虫期にアリに蜜を与え、寄生蜂等の天敵を排除させる防衛共生が見られるが、アリ随伴性シジミチョウを利用する寄生蜂の多様性や生態に関しては不明な点が多い。4 亜科 6 種の日本産シジミチョウ幼虫を採集したところ、異なる亜科に属するウラギンシジミとムラサキシジミのそれぞれから形態の類似したコマユバチ科寄生蜂が得られた。形態観察および分子系統解析の結果、ウラギンシジミとムラサキシジミから得られた寄生蜂種は互いに極めて近縁であり、それぞれヨーロッパと朝鮮半島から記録のある *Cotesia inducta* および同属の未記載種と判断された。生態観察と標本・文献調査の結果、2 種はともに単寄生性で、アリ随伴性のシジミチョウ幼虫を主に利用していることがわかった。また、*C. inducta* は主として花・蕾食のシジミチョウ類に広く寄生する（国内ではスギタニルリシジミにも寄生）のに対して、未記載種はブナ科葉食のムラサキシジミのみを利用することも明らかになった。以上より、これら 2 近縁寄生蜂種はともにアリ随伴性のシジミチョウ科幼虫を利用しながらも、異なる生活様式をもつ寄主にそれぞれ適応してきたと考えられる。

C201 ハネナシコオロギにおける交尾行動と聴覚器官の有無

谷山 克也（国士舘大学）

ハネナシコオロギは、コオロギ科ハネナシコオロギ属に属する昆虫である。本種の形態的な特徴として、成虫の雌雄ともに翅をもたないことがある。直翅目類の求愛行動には、前翅を擦り合わせて同種他個体間で音響交信する種や、口ひげや腹部を叩きつけ、物理的な振動を介する種が存在する。本講演では、①ハネナシコオロギの交尾行動と②本種の聴覚器官の有無について調査を行った。

まず、未交尾成虫の雌雄、雄同士、雌同士、各 1 頭ずつを対面させ、交尾行動を観察した。その結果、別個体が雄の背側の腹部後半を舐める行動が観察された。一方で、雌が舐め終わる前に精包を渡すことができなかった雄は、離れた雌の前で身体を前後に振るわせる行動が観察された。次に本種におけるコオロギ類がもつ聴覚器官の有無を調査した。音を用いるコオロギ類は、足脛節にある鼓膜器官、胸部の前脚と中脚の間に存在する聴覚気門(acoustic spiracle)、尾葉の 3 つの聴覚器官をもつ。ハネナシコオロギの各器官の有無を確認したところ、尾葉は確認されたが、鼓膜器官および聴覚気門は確認されなかった。このことから、ハネナシコオロギは、音を用いた種内交信は行わないと考えられた。

C202 シバスズ 2 化個体群における雌性先熟・雄性先熟の光周期コントロール

田中 一裕（宮城学院女子大学一般教育）

昆虫では、羽化タイミング（あるいは幼虫期間）の性差がひろくみられる。雄が雌よりも数日以上早く羽化することを雄性先熟、雌が雄よりも数日以上早く羽化することを雌性先熟という。コオロギの一種、シバスズの 1 化個体群（仙台個体群）は雌性先熟であり、その発現は光周期によって制御される。幼虫が短日下で育つと雌性先熟になり、長日下で育つと雌雄同時羽化となる。このことから、自然条件下では早く孵化した個体は雌雄同時羽化、遅く孵化した個体は雌性先熟になると予想される。雌性先熟の光周期制御の意義は、世代ごとに異なる日長に曝される 2 化個体群でより顕著になるに違いない。そこで、2 化個体群（佐賀個体群）について、あらためて羽化タイミング（あるいは幼虫期間）の性差に関する光周反応の解析を行った。その結果、幼虫を長日下で飼育すると雄性先熟が、中間日長下では雌雄同時羽化が、短日下では雌性先熟が誘導された。シバスズは雌性先熟でもあり、雄性先熟でもあった。そのどちらになるかは光周期によって決まっていた。これらの結果から、佐賀個体群の第一世代は雄性先熟、第二世代はまず雌雄同時羽化、のちに雌性先熟となることが示唆された。

C203 クワガタムシ科における *Wolbachia* の感染例とその系統

張 勝男^{3,2}・張 太雄⁴・朴 容煥^{5,4}・○久保田 耕平^{1,2}

(平成国際大学¹・東京大学²・安徽農業大学³・江原大学校⁴・国立山林科学院⁵)

演者らは、韓国各地の 14 地点からチョウセンリクワガタ *Platycerus hongwonpyoi* を採集して遺伝的分化の解析を行ったが、この中に雌のみ 25 頭が採集された 1 地点があった。他の 13 地点では性比は 1:1 からの有意な偏りは認められなかった。著者らはこの現象の原因として、*Wolbachia pipientis* の感染が関係している可能性を考え、これを検証するために、COI 遺伝子領域の PCR 増幅を確認済のサンプル 13 地点 128 個体分について、*Wolbachia* の感染を PCR 増幅により確認した。その結果、雌のみが確認された地点では 15 個体中 14 個体 (93%) が感染していたのに対し、他の 13 地点では、1 個体のみの感染が 2 地点で確認されただけであった。感染が確認された 16 個体はすべて雌であった。感染していた *Wolbachia* は Wsp 遺伝子 606bp に変異が認められず、Supergroup A に属するものと考えられた。このことから、*Wolbachia* の感染が、雄殺し等の何らかのメカニズムを通して性比の偏りをもたらしていることが強く示唆された。なお、*Wolbachia* がクワガタムシ科の種に感染していることが確認された例は、著者らが知る限り他に確認できなかった。

C204 菌えいおよび菌食性がツツジ類の害虫ベニモンアオリンガ(チョウ目: コブガ科) の幼虫の成長に与える影響 角平 龍紀 (東京農大・昆虫)

鱗翅目の 99%以上の種の幼虫は植物を餌資源とする植食者だが、わずかながら菌食者や腐食者、肉食者も存在する(那須, 2011)。このうち、ベニモンアオリンガ *Earias roseifera* Butler, 1881 (コブガ科) の幼虫は、ツツジ類の新芽を加害する植食者であるとともに、ツツジ類もち病の菌えいと子実層を摂食する菌えいおよび菌食者であることが知られている(綿引・吉松, 2017)。なぜ本種の幼虫はこのような特異的な食性を獲得したのだろうか。

その解明への足がかりとして、菌えいおよび菌食性が本種の幼虫の成長に与える影響を検証するため、母蛾より採卵して得た幼虫を 1) ツツジ類の新芽のみを与えたグループと 2) 菌えいと子実層のみを与えたグループに分け飼育し、両グループの蛹に至るまでの発育期間、蛹の体長・体重を t 検定によって比較した。

その結果、両グループは同様の発育期間で幼虫期を終えたが、2) 菌えいと子実層のみを与えたグループの方が蛹の体長・体重の値が有意に大きくなることが分かった。

C205 アズキノメイガのオス中脚脛節及び腹部の毛束形質の変異と遺伝子

○田端 純^{1,2}・田中 絵里¹

(農業・食品産業技術総合研究機構¹・筑波大学²)

日本産のアズキノメイガ *Ostrinia scapularis* (Walker) のオス成虫は、中脚脛節と腹部に特徴的な毛束を持つ。本種を含む *Ostrinia* 属の数種は、形態が類似した同胞種群(アワノメイガ種群)を形成するが、この毛束は種を識別する重要な形質として認識されている。一方、Ohno (2000) は、野外で採集した 1 頭のメス成虫から、毛束を持つオスと持たないオスの両方の子が産出されたことを報告し、種内変異または他種との交雑の可能性を示した。ただし、Ohno (2000) や講演者の 2001 年の採集記録によると、このような異なる形質の子を産む個体が採集されることは稀であった。ところが、2023~2024 年に採集したアズキノメイガのメス成虫 34 頭のうち、10 頭は毛束形質の異なるオスの子を両方産出した。毛束形質に関する表現型や遺伝子頻度が変化しつつあることが示唆されたため、本研究ではこの形質に注目し、野外採集個体の頻度を調査した。また、毛束の発達は常染色体上の単一遺伝子によって制御されることが知られているが、本研究では全ゲノムシーケンスの比較を通して、この遺伝子座のおおよその位置を特定した。

C206 ミツバチ科のオスの精子数および精子長の比較解析

○安西 七海・林 晋也（福岡大学大学院・行動生物学研究室）

有性生殖の動物において、オスが生産する精子は適応度に影響する重要な形質である。ミツバチをはじめとする真社会性のハチ目昆虫のオスは、多くの精子を生産することが報告されている。しかしながら、真社会性種のオスの生産する精子の数を含めた特徴の分類群内で相対的な位置づけは、単独性をはじめとした社会性の程度が異なる種の知見が不足していることから明確ではない。本研究では、高度な真社会性であるセイヨウミツバチを含むミツバチ科に属する数種のオスの精子数ならびに精子長を測定し、それらについて系統関係を考慮した比較解析を行った。これらの結果に基づいて、種間のオスの生産する精子の特性を比較評価するとともに、真社会性のオスの精子の特性が他種と比較してどの様であるかについて議論する。

C207 好蟻性ハエヤドリクロバチのアリとの相互作用と交尾行動の観察（ハチ目：ハエヤドリクロバチ科）

○河合 諒人¹・Yoon Seonwoo²・Notton David³

（九大院・生資環・昆虫¹・Ulsan ATC²・Dept. of Nat. Sci., NMCC³）

Tetramopria 属は、シワアリ属アリ類の巣でみられるハエヤドリクロバチ科の一属である。直接的な寄生対象はハエ類とされる。旧北区東部からは2種（*T. tortilis* と *T. turbinata*）が記載されていたが、関わりをもつアリやアリとの相互作用は知られていなかった。演者らは標本調査と野外調査によって、日本から *T. turbinata* を、韓国から *T. tortilis* を初めて確認した。また、*T. turbinata* のメスを初めて見出した。2種はメス触角の棍棒状部の節数、オス触角鞭節第一節の長さ、小盾板、オス中脚形態で区別できる。生活史については、2種ともにトビイロシワアリ *Tetramorium tsushimae* と関わる事が明らかになった。ハチとアリとの相互作用として、栄養交換や体表の舐め合い、アリによるハチの翅噛み切り行動や運搬行動を確認した。交尾行動を観察したところ、マウント時の雄の脚の使い方や触角の向きは、種間あるいは近縁属である *Trichopria* 属と異なっていた。特に *T. tortilis* のマウント姿勢は、種の識別点である発達した中脚転節とねじれた中脚脛節が関連していると考えられた。

C208 ギンケハラボソコマユバチの無性系統はどのように有性系統から遺伝子を受け取るのか？

前藤 薫（神戸大）

ギンケハラボソコマユバチ *Meteorus pulchricornis* は、チョウ目幼虫に広く寄生する飼い殺し寄生蜂である。日本列島には有性系統のほかに、減数分裂を行わない無性系統が分布し、両者が同所的に生息する地域では有性系統から無性系統への核遺伝子の流動が示唆されている（Wachi et al. 2021 Mol. Ecol.）。しかし、それがどのように起きているのか詳細は不明である。無性系統の大部分が同一系統のミトコンドリアを持っていることから、無性化（減数分裂の停止）には何らかの母系因子が関わっている可能性がある（ただし、共生細菌は関与していないことが分かっている）。もしも無性系統の母親が減数分裂を一時的に再開して有性系統の雄と交尾し、それが産んだハイブリッド娘が無性生殖に復帰すれば、有性系統から無性系統に核遺伝子が移行することが考えられる。演者は、香川県にある両系統の混生地において、一時的に有性生殖を行う無性系統（産雌雄性の単為生殖系統）の探索を行っているのでその進捗状況を報告する。

C209 「クジムカシホソハネコバチ」と名付けた *Palaeomyrmec japonicus* の
発見以来、久慈の琥珀の中の昆虫化石が研究対象に成ってきた
○城田 安幸¹・西川 幸宏²（医果同源りんご機能研所¹・京都工繊大²）

Vilhelmsen と Krogmann (2006) は、ミマロマトイド上科を「おそらく最も謎めいたハチ類」と評しました。この上科に属する種の生活史についてはほとんど分かっていません。採集記録はすべてトラップ、落ち葉のふり分け、掃き網、琥珀の化石によるものであり、1 種は菌類から発見されました (Gibson et al. 2007; Huber et al. 2008; Hatten et al. 2010; Mohanraj and Kamalanathan 2015; Machado Benassi et al. 2014; Ayyamperumal and Manickavasagam 2017)。一方、2022 年に出た論文 “A new *Mymaromma* sp. (Mymarommatoidea, Mymarommatidae) in Hawaii and first host record for the superfamily” は、体長約 0.5mm の卵寄生蜂の「生活史」です。著者の David N. Honsberger, John T. Huber, Mark G. Wright さんらが書かれた論文で、2 番目のカナダの John T. Huber 以外は、ハワイ大学の研究者です。これらの研究と対比しながら、8000 万年間姿形をほとんど変えていない *Palaeomyrmec japonicus* の形態と進化について述べます。

C301 石川県白山の衝突板トラップ (FIT) で採集された甲虫類
—アリヅカムシ類とコガネムシ類、コメツキダマシ類、ゾウムシ類の比較—
○中田 勝之¹・野村 周平²
(石川県白山自然保護センター¹・国立科学博物館²)

石川県白山では、筆者らにより 2000 年頃から地上式 FIT でアリヅカムシ類を調査中であり、土壌中から未採集の種を複数確認している。しかしその他の分類群については、ほとんど調査が行われていない。

今回、2024 年 5～9 月に白山の標高 1180m 地点林内に衝突板面積 600 mm×350 mm の地上式 FIT を 6 基設置した結果、アリヅカムシ類は 33 種 307 個体、コガネムシ類は 13 種 53 個体、コメツキダマシ類は 16 種 66 個体、ゾウムシ類は 16 種 25 個体が確認された。

これらの種数の季節消長として、アリヅカムシ類は 6 月上中旬がピークで、その後は緩やかな減少傾向を示した。コメツキダマシ類は 7 月上旬と 8 月中旬にピークが発生し、コガネムシ類やゾウムシ類でも時期が異なるものの、2 回のピークを確認し、アリヅカムシ類とは異なった。

これまで国後島と佐賀県でのみ確認のイレックスコナガアリヅカムシ、ロシア沿海州と長崎県、佐賀県でのみ確認のブミリオコナガアリヅカムシが本調査で見つかり、国後島やロシア沿海州から本州を経て九州本土にわたる極めて広い分布範囲を持つことが確認され、それぞれの地域での複数種の多重的な分布様式が明らかになった。

C302 奄美大島でのネパールモンシデムシの捕獲状況
上田 明良（森林総合研究所北海道支所）

沖縄島では、繁殖資源である小型脊椎動物の死骸をめぐるフィリマングース (*Urva auropunctata*) との競争敗れたネパールモンシデムシ (*Nicrophorus nepalensis*) の地域絶滅（競争排除）が生じてきたと考えられている。これは、マングース根絶事業が展開されるマングース移動防止柵以北では、モンシデムシが多数捕獲されるのに対し、以南では柵から離れるほど捕獲数がゼロになることと、以北では多くの死骸がモンシデムシに埋められるのに対し、以南ではマングースに採食されるという観察に基づく。両者は、奄美大島にも分布しているが、モンシデムシへの影響は明らかではなかった。そこで、2018 年 12 月から翌年 12 月まで、島内 12 箇所にサバ肉をベイトとした吊り下げ式トラップを 2 基ずつ 100m 以上離して設置し、約 2 月毎に捕獲虫の回収とベイトの交換を行い、モンシデムシを捕獲した。その結果、全ての調査地でモンシデムシが捕獲され、マングースの影響はみられなかった。奄美大島では、2018 年 4 月を最後にマングースの捕獲はなく、2024 年 9 月に根絶が宣言された。このことから、モンシデムシはマングースとの競争から開放されると、急速に分布と密度を回復すると考えられた。

C303 北海道におけるガムシ上科 4 科の甲虫相

下中 淳ノ介（北大昆虫体系）

ガムシ上科(鞘翅目)は 6 科 約 3,300 種から構成される分類群で、北海道地方(北方領土を除く)からは、これまでに 4 科 52 種が記録されている。近年, Ryndevich et al (2021) によって北方領土の水生甲虫のファウナが詳細に調査され、北方領土の中でも最も面積の広い国後島ではガムシ上科が 3 科 41 種記録されている。ガムシ科陸生種に限れば、北海道本土の既知記録よりも国後島で記録種数が多い結果となっている。しかし面積から考えて、北海道本土の種数が国後島よりも少ないとは考えづらく、本土を含む北海道地方における陸生ガムシ相の調査不足は明らかである。また、ガムシ科陸生種に限らず、ガムシ上科の北海道全域における詳細な分布調査はこれまで行われておらず、既存の分布記録や種目録に不確かな部分もあった。そこで本研究ではガムシ上科 4 科の分布記録を文献および標本に基づいて再検討し、北方領土とそれを除く北海道の種構成の比較を試みた。

発表では新記録種や分類学的問題のある種、国後島と北海道の種構成の比較、振興局ごとの比較、今後取り組むべき課題について議論する。

C304 生成 AI を活用した生物多様性情報データクリーニングの試み

○柿添 翔太郎・太田 藍乃・神保 宇嗣（国立科学博物館）

オカレンス情報は、標本・観察・環境 DNA 等に基づき、どの生物が、いつ、どこにいたかを示す生物多様性情報である。地球規模生物多様性情報機構（GBIF）等で国際的に共有・公開されており、その件数は 30 億件を超える。この情報を用いることで、標本の網羅的探索に留まらず、生息環境の時系列変化や外来生物に対するリスク評価など、生物多様性保全に重要な知見をもたらす。大量のオカレンス情報を研究に利用するには、データ中の表記のゆらぎや誤りを修正する「データクリーニング（DC）」が必要となる。DC には Excel や OpenRefine 等のソフトウェアや、プログラムによる自動処理が用いられるが、近年発達した生成 AI を用いることで、自然言語のみで効率的に DC を実施できると考えた。よって本研究では、サイエンスミュージアムネット（S-Net）に掲載されているコガネムシ上科標本のデータを対象に、生成 AI を用いて DC を試みた。本発表では、具体的なプロンプト（AI に指示を与えるテキスト）の紹介や、従来方法での DC との間での作業量や効果の比較を通じて、生物多様性情報の DC における生成 AI 活用の可能性について共有したい。

C305 昆虫類レッドリスト情報を活用した生物多様性の指標化の試み

○中西 康介¹・山野 博哉^{1,2}（国立環境研究所¹・東京大学大学院²）

現在、昆虫類を含むレッドリストは、環境省のほか、全都道府県で作成・公表されており、各地方での現地調査に基づく多種の分布や個体数情報を含んでいる。しかし、これらのデータを統合的に分析した研究例はほとんどない。そこで本研究では、都道府県版レッドリストにおける昆虫類のカテゴリ別掲載種数を用いて、各地の絶滅リスクを俯瞰するとともに生物多様性評価のための指標化を試みた。各都道府県のレッドリストカテゴリを環境省版に準拠して統一し、掲載種数を集計し、絶滅危惧種の割合と、レッドリストインデックス（RLI）を改変した指標値を算出した。その結果、都市部周辺で絶滅リスクが高いなどの地域差が明らかとなった。また、人口密度および土地利用を説明変数とした重回帰分析により、人口密度、建物面積、荒地面積との間に負の関連が認められた。本指標は国内の生物多様性を包括的に評価する上で有用であり、今後は社会経済的要因（間接要因）を取り入れた将来予測研究にも応用が期待される。

C306 自然環境保全基礎調査昆虫類分布調査の実施

○平松 新一¹・尾崎 由布子¹・川元 集太¹・岸本 年郎²・石塚 新³・金子 直樹³（環境省生物多様性センター¹・ふじのくに地球環境史ミュージアム²・自然環境研究センター³）

自然環境保全基礎調査は、環境省が実施する、全国的な自然環境の概況把握を目的とした調査である。1973年に開始され、このうち昆虫類調査は、1978年、1984年、1990～1991年、1997～1998年の計4回行われた。1978年の調査では、日本昆虫学会の協力の下、指標昆虫類10種と、都道府県ごとに選定された特定昆虫類1,759種について調査が行われた。1984年以降の3回の調査では、全国の研究者からメッシュコード単位で提供された分布情報が取りまとめられた。

現在、2023年から2026年までの予定で、約四半世紀ぶりとなる昆虫類分布調査を実施中である。今回の調査では、保全や外来種対策等の環境施策課題や社会ニーズを踏まえて、調査対象86種を選定した。調査手法は、従来から行ってきた専門家へのアンケートに加え、文献や標本等既存情報の収集及び生物情報収集提供システム「いきものログ」を用いた市民調査である。これらの調査結果をもとに、対象種の分布図を作成するほか、過去の結果との比較等を行い、昆虫類の現状や課題等を明らかにする。ここでは、調査の進捗状況や手法の特徴について紹介する。

C307 小笠原固有種オガサワラセセリの自然史と保全

○矢後 勝也¹・庄子 恭平²・蓑原 茂¹・金子 棟哉³・和田 慎一郎³（東京大¹・小笠原環境計画研究所²・環境省³）

世界自然遺産登録もされている小笠原諸島は、独自の進化を成し遂げた多くの固有生物が生息する極めて重要な地域である。チョウ類では、種の保存法で国内希少野生動植物種に指定されているオガサワラセセリとオガサワラシジミの固有種2種が生息する。ところが、グリーンアノール等の外来生物の拡大により激減し、特にオガサワラシジミは絶滅の可能性が高い。一方、オガサワラセセリは父島と母島列島から記録があるが、父島では絶滅して久しく、母島でも最近では個体数が極めて少ない。現在、環境省主導で本種の保全を見据えたグリーンアノール防除とモニタリング調査を実施しているが、オガサワラシジミ保全での反省を踏まえ、ある程度個体数が確保できる今から生息域内・生息域外保全に取り組む必要があるものと考えて、地元住民の協力も得ながら母島内で飼育下繁殖も試みている。そこで本講演では、オガサワラセセリの発見史や分布、系統地理、生態、さらには減少要因を紹介するとともに、公的機関や民間団体、研究者等が進める保全活動を紹介する。併せて現在構想している「保全－観光業－地域住民」の3者での共存共栄による持続可能な保全体制についても触れる。

C308 聟島列島のカメムシ亜目の種多様性

○嶋本 習介^{1,2}・伴 光哲³・岸本 年郎⁴・相馬 純⁵

（相模原市立博物館¹・東京農業大学²・帯広畜産大学³・ふじのくに地球環境史ミュージアム⁴・弘前大学白神自然環境研究センター⁵）

聟島列島は小笠原諸島の最も北に位置する島嶼群である。海洋島である小笠原諸島では固有種を多く含む特異な昆虫相が成立しており、聟島列島についても、グンバイムシ科で列島固有種が知られるなど（Souma, 2022）、興味深い昆虫相が知られている。しかし、人間が持ち込んだノヤギによる在来植生の極度の破壊と、ノヤギ根絶後の外来植物の管理が問題となっており、植生回復事業が進められる中、昆虫を含む生物相の解明とモニタリングは重要な課題である。しかし、聟島列島におけるカメムシ亜目の種多様性の解明度は低く、小笠原諸島から記録されている87種のうち、聟島から10種、媒島から3種、嫁島から1種が記録されているのみであった（嶋本・石川, 2023）。

そこで演者らは、聟島列島のカメムシ亜目について既存の標本と文献にもとづくインベントリ調査を行った。その結果、34種の分布が明らかとなり、そのうち約7割は聟島列島における記録が無かった。本発表では聟島列島のカメムシ亜目の種多様性について、小笠原諸島内の他の列島との種構成の比較といった観点から考察するとともに、カメムシ亜目相から見た聟島列島の重要性や今後の展望についても議論する。

講演要旨

一般講演（英語口頭発表）

B210 The effects of yeast species on the larval growth and maintenance of symbiosis in a longicorn beetle

○芳賀 航・土岐 和多瑠（名古屋大学大学院生命農学研究科）

Flower longicorn beetles (Cerambycidae) (FLBs) have mutualistic associations with xylose-assimilating yeasts. Larvae possess yeast symbionts in a specialized organ (mycetome) and digest wood with the symbionts. Some FLBs harbor specific yeast species but it is unclear why those FLBs exhibit such symbiont specificity. To examine the hypotheses (1) larvae with the yeast symbiont grow greater than those with no or non-symbiotic yeast, (2) larvae load the yeast symbiont only into the mycetome, we reared the larvae of Japanese common FLB, *Leptura ochraceofasciata*, which is associated with the yeast *Scheffersomyces insectosa* only, with *S. insectosa*, three other yeast species derived from other FLBs, and no yeast. Body mass of the larvae with *S. insectosa* showed the greatest among treatments during the early larval stage. Yeasts were reisolated from mycetome of larvae reared with yeasts. Therefore, the symbiont specificity may be influenced by the effect of yeast species on larval growth.

B211 Genetic Structure of Sea Skaters in Japan: With a Focus on Habitat Suitability and Oceanic Dispersal

○朝鍋 遥¹・村上 翔大¹・坂本 充²・矢後 勝也³・井川 輝美⁴・土畑 重人¹（東京大学大学院総合文化研究科¹・ミヤジマトンボ協議会²・東京大学総合研究博物館³・盛岡大学⁴）

Coastal sea skaters (Hemiptera: Gerridae) are marine insects inhabiting brackish waters such as mangroves, with three species found in Japan. These flightless species are considered to exhibit distribution patterns shaped by ocean currents and coastal geography. In this study, we focused on *Halobates japonicus* and *H. matsumurai*, constructed habitat-suitability maps and estimated the degree of genetic connectivity among habitats. Habitat suitability was assessed using MaxEnt modeling. Among the environmental variables, mean annual temperature contributed the most to the distribution of *H. japonicus*, and coastline complexity to that of *H. matsumurai*. We estimated population genetic structure of each species collected from 24 sites using MIG-seq. The STRUCTURE analysis showed that their genetic structures reflected geography, suggesting regional differentiation. An estimated unidirectional gene flow from the Ryukyu islands to Nagasaki in *H. japonicus* suggests dispersal via ocean currents.

B212 A Comprehensive Study from Genomics to Conservation of Japan National Butterfly

○沈 宗諭¹・黄 仁磐⁴・岡村 悠⁵・徐 垚峰²・吳 立偉³・矢後 勝也¹
（東大・総研博¹・台湾師範大²・台湾東海大³・中央研究院⁴・都立大⁵）

Sasakia charonda (Hewitson), the national butterfly of Japan, is renowned not only for its cultural significance but also as a flagship species representing the Satoyama landscape. However, the evolutionary relationships within and among its subspecies (populations) have not yet been fully explored using genomic tools. To address this knowledge gap and define appropriate conservation units (CUs), we constructed the world's first reference genome of *S. charonda* and conducted the most comprehensive population genomic analysis to date, based on extensive global sampling. Leveraging this genome, we further investigated the genetic background and demographic history of each CU. These genomic insights enable us to identify populations facing critical threats and provide a scientific basis for the strategic allocation of limited conservation resources. Therefore, this work will contribute significantly to effective conservation efforts for this culturally and ecologically important species.

講演要旨

一般講演（ポスター発表）

PP01 日本産トガリナナフシ属における有用な同定形質の探索

山口 陽希（東京農業大学・昆虫学研究室）

トガリナナフシ属 *Entoria* は日本では南西諸島を中心に、学名未定種を含めて8種が知られている。多くの種で性的二型が顕著なうえ種内の色彩変異が多様である一方、種間の形態が酷似しているため、外部形態を用いた同定が困難とされている。しかしながら、交尾器の解剖には手間がかかることや、メスには適用できないことから、オス交尾器以外で同定形質となる外部形態の解明が望まれている。

本研究では、オキナワトガリナナフシ *E. nuda* Brunner von Wattenwyl, 1907（沖縄本島南部産）とヤエヤマトガリナナフシ *E. ishigakiensis* Shiraki, 1935（石垣島・西表島・波照間島産）について外部形態の比較を行った。その結果、メス頭部の棘の有無や腹端節の比が種の同定に有用であることが認められた。

PP02 台湾産 *Alexeter* 属（ハチ目：ヒメバチ科）の分類学的再検討

○陳 玄樸¹・黃 嘉龍²・蕭 旭峰¹

（National Taiwan University¹・Minjiang University²）

Taiwan is a continental island in subtropical East Asia, features by its mountainous terrain and wide elevational range, forming diverse habitats with both tropical and temperate faunas. While examining specimens from past mountain expeditions, the Darwin wasp genus *Alexeter* Förster, mainly Holarctic distributed and being endoparasitoid of sawflies, was recorded from Taiwan for the first time. Within the 38 known species, only six occur in Oriental mountains. Morphological comparisons and type specimen examination revealed seven Taiwanese species, including six new ones. DNA-based species delimitation and *COI* phylogeny supported four of the new species and revealed the non-monophyly of *Alexeter*. However, *COI* sequences failed to delimit some morphospecies under the 3% divergence threshold, with possible endosymbiont interference. This study highlights the underestimated montane ichneumonid diversity in Taiwan and challenges in DNA barcoding in this group.

PP03 *Cochlischnogaster spatulata* (膜翅目：スズメバチ科：ハラホソバチ亜科)の巣の詳細な観察

○根田 直子¹・諸岡 歩希²

（茨城大学理工学研究科¹・茨城大学基礎自然科学野²）

ハラホソバチ亜科は、スズメバチ科の中で最も初期に分岐したグループであり、単独性から真社会性まで多様な生活様式を示す。社会性カリバチ類にとって巣は仔の育児場所であるとともに、分業をともしなう社会行動の場でもあることから、巣の複雑さは社会性の複雑さと関連するとされている。一方、ハラホソバチ亜科では、巣材に植物と泥の両方を用い、育室のみの単純な構造から、外被をもつ複雑な構造まで多様な巣形態を示し、様々なカモフラージュ構造もみられる。しかし、これらの特徴は系統関係を反映していないことが示唆されている。よってハラホソバチの巣の多様化は社会性の発達に伴う複雑化ではなく、熱帯での捕食圧への適応の結果であると考えられる。

ハラホソバチにおける社会性の発達と巣構造の多様化過程について明らかにするためには、巣構造などの基礎的な情報が不可欠である。そこで、本研究では、これまで生態が明らかとなっていない *Cochlischnogaster* 属について焦点を当て、主にベトナムに分布する *C. spatulata* を用いて巣構造や巣材について詳細な観察を行った。

PP04 ギンネムの鞘で生活する *Leptophloeus* 属同定保留種の一つの分類と生態

○金子 玲菜¹・吉田 貴大²

(東京都立大学/動物系統分類学研究室¹・愛媛大学ミュージアム²)

Leptophloeus 属はチビヒラタムシ科に含まれる甲虫である。本属の外部形態に関する主な特徴として、やや円筒形で細い体型や比較的短い触角、狭く、前方に向かって V 字状に突出する腹部第一基節間突起などが挙げられる。また、チビヒラタムシ科は主に広葉樹の樹皮上や樹皮下で見られるが、本属の一部の種はクイムシの坑道の内部で確認されている。本属は世界で 38 種知られており、日本からは、平野 (2009)によると、3 種の同定保留種を含む 7 種が知られている。同定保留種の中の 1 種、イリオモテホソチビヒラタムシ *Leptophloeus* sp. 3 は、沖縄本島 (名護市)と西表島で発見されている。本種は平野 (2009)において、形態の解説と標本写真が示されているものの、交尾器形態は示されていない。

演者らは、本種がギンネムの枯れた鞘の内部で生活していることを発見した。また、雌雄交尾器を含む形態を調べたところ、本種は *Leptophloeus peregrinus* に類似した近縁種であると考えられた。本発表では、本種の分類学的検討結果に加えて、生息環境の嗜好性や行動などの生態的特徴について紹介する。

PP05 ヒラタクワガタ亜属群における終齢期間、体サイズ、及び外部形態の比較

○黒田 由佑¹・村上 一真²・森 直樹²・後藤 寛貴¹

(静岡大・後藤研¹・大阪公立大・創発ソフトウェア研究室²)

近年、外来種と在来種の交雑による遺伝的攪乱が様々な種で問題となっている。多くの場合、交雑個体の鑑別は専門家であっても難しく、交雑個体を駆除する際の障壁の 1 つとなっている。交雑個体定着のリスクが指摘されている動物の一つに、ヒラタクワガタ (*Serrognathus titanus*) が挙げられる。本種は国内から 12 亜種記載されており、在来亜種間でも、東南アジアなどに生息する国外亜種とでも交雑する可能性がある。しかし、本種及び交雑個体の特徴を定量化し鑑別方法を模索した研究は乏しい。そこで本研究では国内に生息するヒラタクワガタ 5 亜種及び近縁種 2 種を用い、餌と温度を統一した環境下で飼育し、体重の変遷と終齢期間および外部形態を比較して系統ごとの特徴を整理した。その結果、体重の変遷や終齢期間は系統間である程度の差異が見いだされた。また、形態解析の結果、大顎形態が特に系統ごとの識別に有用である可能性が示唆された。さらに、得られた個体の大顎画像を用いて、AI を用いた深層学習を通じた識別の可否についても検討を行った。

PP06 日本列島におけるセスジアカムカデ *Scolopocryptops rubiginosus* の分子系統地理学的研究

○山崎 達矢^{1,2}・東城 幸治²・上木 岳^{2,3}

(東城研¹・信州大²・東京大³)

生物の種多様化には地史や地形が密接に関与しており、その関係を解き明かすことにより種分化メカニズムに対する洞察を深め得る。山岳や海峡の形成などの地理的イベントは、生物の集団分化を引き起こし、遺伝的多様性や種多様性、固有性を創出する原動力となり得る。「生物多様性の世界的ホットスポット」と呼ばれる日本列島は、多くの山岳や海峡から構成され、かつ複雑な地史の影響を強く受けており、多様化プロセスの追究における最適地である。また、対象種としては、分散力が低い生物種は山岳や海峡などの障壁の影響を強く受けるため、地史や地形と種多様化の関連性の議論に好適である。本研究では、分散力が低いセスジアカムカデに着目し、日本列島の分布域を網羅するサンプルを用いて系統解析を実施した。その結果、列島内で地理的なまとまりを示す複数の種内系統が検出され、地理的障壁と遺伝的分化の密接な関連が認められた。また、近縁な遺伝系統群が飛び地的に分布する様子や、大陸から南西諸島における陸橋形成を介して九州へと分散したとする結果、九州から本州や四国にかけて北上しながら系統が分化したと推測される結果が得られた。

PP07 クチヒゲトゲアヤトビムシ *Homidia munda* (トビムシ目：アヤトビムシ科) の遺伝的多様性と分子系統地理

○市村 研至¹・上木 岳^{1,2}・東城 幸治¹ (信州大学¹・東京大学²)

湿潤な気候や複雑な地史をもつ日本列島は「生物多様性のホットスポット」であり、列島固有の種も多く、生物多様性の創出機構を理解するうえで最適な地域である。本研究では、無翅で小型(体長 2~3 mm)のクチヒゲトゲアヤトビムシに着目する。分散能力は低いと考えられるが、本州・四国・九州に加えて朝鮮半島まで広域に分布するため、日本列島への渡来・定着プロセスや集団遺伝構造を地理・地形や地史と関連づけて議論する上で興味深い種である。そこで、国内分布域を網羅するサンプリングと、mtDNA 16S rRNA 領域の分子系統地理解析を実施した結果、九州、中四国、東日本で構成される 3 つの主要な遺伝系統群が検出された。系統間での遺伝的距離は別種レベルに匹敵し、形態では識別できない隠蔽種を含む可能性が判明した。山岳地形や海峡の地理的障壁による遺伝分化傾向が各地で確認され、日本列島の地理・地形や地史の影響が示唆された。解析地点間での共有ハプロタイプは殆ど存在しないことから地理的ファインスケールでの遺伝分化が顕著である。

PP08 日本列島におけるハサミコムシ類の種多様性と遺伝的多様性に関する新発見

○小林 世羅^{2,1}・東城 幸治²・上木 岳^{2,3}
(東城研¹・信州大²・東京大³)

ハサミコムシ類はコムシ目に属する土壤棲の六脚類であり、腹部末端の尾角がハサミ状となり、その内側に歯状構造をもつ。コムシ目は世界で 1000 種以上が知られているが、「生物多様性のホットスポット」とされる日本列島からはハサミコムシ亜目 2 科 2 属 7 種が知られるのみである。日本列島内におけるコムシ類分類学的研究は数例が知られるのみで、1900 年代前半に Silvestri らにより記載されて以降、ハサミコムシ類の記載は行われていない。さらにハサミコムシ類は分布記録さえもほとんど報告がされておらず、依然として知見が乏しい。本研究では、日本列島におけるハサミコムシ類の地域網羅的なサンプリングを行い、形態形質の比較と分子系統解析により、分類学的再検討と遺伝系統ごとの分布域の把握を試みた。その結果、未知の遺伝的多様性や地理的な遺伝構造の実態が明らかになるとともに、多くの未記載種と隠蔽種の存在が示唆され、種多様性の理解が深まることとなった。本発表では、日本列島におけるハサミコムシ類の種多様性と遺伝的多様性に関する新たな知見を報告し、ハサミコムシ類の系統分類学的知見をまとめる。

PP09 ゲノムワイド SNP 解析で探る日本産カブトムシ島嶼集団の遺伝構造

○濱野 友¹・大庭 伸也²・普天間 ちおり²・石田 弘明^{1,3}・
中濱 直之^{1,3}
(兵庫県立大学¹・長崎大学²・兵庫県立人と自然の博物館³)

日本国内に広く分布するカブトムシ (*Trypoxylus dichotomus*) は、5 亜種に分類され、そのうち 4 亜種は九州地方および南西諸島の島嶼部に分布している。しかし、一部の亜種間における遺伝的な違いは必ずしも明瞭ではなく、形態による識別も困難であることが知られている。

近年の研究では、本土集団内においては遺伝的差異が比較的小さい一方、島嶼部では地域ごとに独自の遺伝構造が存在する可能性も示唆されている。たとえば、長崎県五島列島の集団ではミトコンドリア DNA において独自のハプロタイプが確認されている例がある。

本種が島嶼部においても広く分布が確認されていることから、本研究では日本本土および南西諸島の島嶼部集団を対象に MIG-seq 法を用いたゲノムワイドな解析を行い、空間遺伝構造や各集団の遺伝的多様性について検討する。

本発表ではこれまでの背景と研究のねらい、解析の進捗状況に加え、今後の系統関係解明や集団形成過程の理解に向けた展望についても議論したい。

PP10 ニワハンミョウの鞘翅の色彩及び斑紋の地理的変異に関する研究

○岡本 悠哉・海老澤 慎一（駒大高）

ニワハンミョウ *Cicindela japona* は日本全国に広く分布し主に初夏から晩夏まで出現する種類であり、榎戸（2007）は鞘翅の色彩や斑紋について報告している。カワラハンミョウ *Chaetodera laetescripta* では Yamamoto and Sota（2022）によって鞘翅の色彩に地理的変異があると考察されているが、ニワハンミョウの色彩変異について全国的に調査・報告した例はない。また、Horn（1905）はニワハンミョウの斑紋パターンを記載しているが著者は昨年採集した個体を分析したところ 記載されているパターンには収まらないと考えている。本研究では千葉県・伊豆大島・車山高原を調査地としてニワハンミョウを採集した。採集場所はそれぞれ距離があり交流の可能性は低いと考えて選定した。

採集したニワハンミョウは鞘翅のベースの色彩を緑化型・褐色化型・黒化型の3種類に分け、それぞれの産地ごとの比率から、鞘翅の色彩・斑紋と生息環境との関連性や地理的変異の有無について考察した。

PP11 近縁な河川棲水生甲虫間の些少な遺伝子流動は種群の mtDNA の遺伝構造に影響を及ぼした？ -ヒメドロムシ科水生昆虫 ホソヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria gotoi* を例に-

○吉田 匠¹・岡本 聖矢²・林 成多³・竹中 將起²・東城 幸治²

（信州大学大学院総合医理工学研究科¹・信州大学・理・生物²・ホシザキグリーン財団³）

河川環境に棲息する生物では、近縁種間での環境選好性の分化、その結果としての流布分布が知られ、これらは遺伝構造にも影響を及ぼす。しかし、連続的な変化を示す河川環境では、ニッチが重複し、同所的に近縁種が見られることがある。この現象が種の遺伝構造へ与える影響には不明な点が多い。本研究では、ホソヒメツヤドロムシを対象に、近縁種間の同所的な分布が種間の遺伝構造に与える影響を検討した。その結果、種内から形態および核 DNA から区別される未記載種の存在を検出した。両種が棲息する環境は分化しているものの、同所的な棲息も確認された。また、両種は mtDNA では明確に区別できず、種間での mtDNA の浸透が示唆された。そこで今回、縮約ゲノムを対象に fastsimcoal2 による両種間の歴史的な移入イベントを推定した結果、最終氷期の二次的接触モデルが支持された。これらの結果は、最終氷期に形成された両種の重複した分布域が、それなりに隔離機構が進行した2種間に些少な遺伝子流動を引き起こし、mtDNA の遺伝構造を複雑化させた可能性を示唆する。本発表では、以上の結果を総合的に考察し、些少な遺伝子流動が種の遺伝構造へ与える影響について議論する。

PP12 分子系統解析から迫る本州ウスリーカマドウマ亜属の種分化と生息環境の関係

○青柳 祐輝・中濱 直之（兵庫県立大学）

洞窟は年間を通して環境条件が一定であることから、環境変化を好まない多くの生物によって利用されている。バツタ目カマドウマ科も洞窟を利用する生物の一つであるが、活動に不適な時期を避けるため一時的に洞窟を利用していることが知られている。一方で、今回研究対象としたウスリーカマドウマ亜属は、論文内の検索表で洞窟に生息するか否かが種の識別に使われるなど、より密接な洞窟との関係が示されている。そこで、本亜属がどのように洞窟へ進出したのか詳しく検証するため、ミトコンドリア DNA の COI 領域及び、核の 28S rRNA 領域を用いた分子系統解析を行った。COI 領域に基づく結果では、洞窟に生息するか否かが同定する根拠の一つとされていた本州のいくつかの種に関して、洞窟と林床ではなく山塊ごとのクレードに分かれていた。この結果から、本亜属は山塊ごとに分化した後、洞窟への進出が平行的に起きたことが示唆された。また、生息環境は種を同定する際の根拠にはなりえないと考察された。本発表では、28S rRNA 領域も含めた結果について紹介したい。

PP13 北海道東部の防風林景観が絶滅危惧種ゴマシジミの遺伝的多様性に果たす役割

○榊原 正宗・速水 将人²・大脇 淳³・中濱 直之^{1,4} (兵庫県立大学¹・道総研・林業試験場²・桜美林大学³・人と自然の博物館⁴)

北海道東部の防風林では、減風効果を持続させるために古い樹木の更新などの管理が行われているが、近年その管理が絶滅危惧種を含む生物多様性保全に貢献していることがわかってきた。

ゴマシジミは、日本の北海道・本州・九州に分布する草原性のチョウであり、北海道東部の防風林景観には北海道亜種が分布している。本種の保全方法の確立には、各集団の遺伝的多様性や遺伝構造を明らかにすることが重要である。

そこで本研究では、北海道東部におけるゴマシジミ北海道亜種を対象に集団遺伝学的な解析を実施した。主に十勝平野、根釧台地に生息する 178 個体について、MIG-seq によるゲノムワイド塩基多型(SNPs)集団遺伝解析を行なった。その結果、100km 以上離れている十勝平野と根釧台地の地域集団間では遺伝的な構造に違いが見られたが、十勝平野内および根釧台地内の局所集団内では、防風林が設置された景観内の数十 km 離れた地点間においても、遺伝子流動が起こっていることが示唆された。

さらに景観遺伝学的手法を用いて、林帯数や都市景観などの景観要因が本種の遺伝的多様性に与える影響についても触れる予定である。

PP14 *Heteropeza* 属幼生生殖タマバエの日本における多様性および九州北部の山地における野外生態の解明

○矢野 文士¹・宗 祥史¹・古川 晶啓²・尾崎 一天³・佐々木 麻衣²・澤島 拓夫³・Elsayed Ayman²・徳田 誠^{2,1} (鹿児島大学¹・佐賀大学²・近畿大学³)

昆虫は適応放散により陸上生態系において最も繁栄した分類群である。中でもハエ目タマバエ科の種多様性は群を抜いて高く、食性の幅も広いため、その多様性や生態特性の解明は、昆虫の環境適応や多様化の過程を理解する上で重要である。菌食性タマバエの中には、“母幼虫”または“母蛹”の体内で卵巣が発達し、単為生殖により“子幼虫”を産出する幼生生殖という特殊な繁殖様式をもつ種が存在する。本研究では、国内で採集された *Heteropeza* 属幼生生殖タマバエの多様性と野外生態の解明を目的として調査を実施した。分子系統解析および形態学的観察の結果、*Heteropeza* 属複数種の国内における広域分布と、一部種間の成虫形態の差異が明らかになった。また、佐賀県の山地における幼生生殖タマバエの定期調査では、1 年を通して本属幼虫が優占した。様々な基質の定期採集の結果、本属の主な利用資源は朽ち木であることが示唆された。朽ち木の腐朽型と幼虫の生息状況の傾向は調査地点によって異なり、腐朽段階との間には明確な傾向は見られなかった。マレーズトラップを用いた成虫捕獲調査の結果、本属成虫の大部分は春と夏に出現することが示唆された。

PP15 タマバエ科の“超多様性”は、植食性の進化に伴うニッチ細分化の産物か

○大坪 明日香・日南 瑤・末廣 愛恵・Elsayed Ayman K.・徳田 誠 (佐賀大学農学部)

昆虫は陸上生態系において様々な環境で適応放散した分類群であるが、近年の研究から、ハエ目タマバエ科の種数が卓越して多く、世界で推定 180 万種ともされる。タマバエ科にみられる“超多様性”の全貌解明は、昆虫の進化や種分化、環境適応などを考える上で重要であるが、既知種は未だ約 7000 種にとどまっている。本科は 6 亜科からなり、主に植食性の Cecidomyiinae 亜科が既知種の約 75%、腐食性や菌食性の残り 5 亜科が約 25%を占める。本研究では、タマバエ科の未知の多様性を解明するため、佐賀県内の森林と開放地にマレーズトラップを設置して成虫を捕獲し、遺伝子解析により各亜科の種数や地点ごとの共通種率などを比較した。その結果、森林では Cecidomyiinae 亜科が初夏から秋にかけて優占し、開放地では他の亜科が春・秋・冬に多く出現した。推定種数は、森林でより多く、共通種率は原始的とされる Lestremiinae 亜科で 25%、他の亜科は 10%未満であった。この結果は、本科における植食性の進化に先立ち、一部の腐食性や菌食性の亜科でもニッチの細分化が進んでいたことを示唆している。

PP16 環境 DNA を用いて樹液に集まる昆虫を検出する手法の開発

○川上 仁之¹・湯浅 拓輝¹・黒田 裕樹²・一ノ瀬 友博²（慶應義塾大学 一ノ瀬友博研究室¹・慶應義塾大学 環境情報学部 教授²）

環境 DNA は、水、土壌、空気などの環境中に存在する生物由来の DNA であり、これを用いたモニタリング手法は目まぐるしい発展を遂げている。近年、陸域でも活用され始めたが、未だ発展途上の段階であり、特に森林生態系においてはブルーオーシャンな領域である。森林には多くの昆虫種が生息しているが、その中でも樹液には知名度が高く環境の指標として有用な昆虫が数多く集まる。そこで、筆者は樹液内に含まれる環境 DNA を活用し、樹液に集まった昆虫相をモニタリングする新たな手法の開発に取り組んだ。

研究の結果、樹液から既存の調査で生息を確認していた種や、レッドデータブックで希少種に指定されている昆虫種など、多数の好樹液性生物を識別することに成功した。また、人工的なトラップに付着した環境 DNA から利用した生物種を識別することに成功した。

結果より、本研究は希少種をはじめとする好樹液性昆虫の新たな生態や生息地の発見に有効であることが示された。また、肉眼での調査が難しいミクロスケールな生物のモニタリングにも本手法は効果的であることが示された。

PP17 能勢町版レッドリストに向けた直翅類の調査とその後

○鞍井 希風¹・藤原 一旭²・平井 規央³・前田 満⁴・角村 茂⁵・天満和久¹（貝塚市立自然遊学館¹・鳥取大学²・大阪公立大学大学院³・能勢町文化財保護審議会⁴・御菓子司 津村屋⁵）

能勢町は、里山環境としては都市部周辺にあるにもかかわらず、生態系の豊かさと便益を評価する指標群では全国第 1 位にも選定されるほど生物多様性が極めて豊かな場所である。2022 年度に策定された能勢町版レッドリストに向けた調査とその後の経過及び補完的な調査に基づき、これまでの調査結果を今回の調査地（39 地点）ごとにまとめた直翅類のリストを作成し、2021 年及び 2022 年の生物多様性基礎調査後に新たに見つかった種についても報告するとともに、能勢町の直翅類、特にバッタ目の多様性について考察を行った。

その結果、39 地点のうち、29 地点で 22 科 72 種の直翅類が確認され、そのうちバッタ目は 61 種であった。

また、カヤキリ（能勢町レッドリスト：C ランク）などを保全する上で留意すべき環境について、実際に能勢町内のフィールド（倉垣クリ林）でそれを再現するための環境整備を実施した結果についても合わせて報告する。その中で、ツリアブモドキ科の *Atriadops* 属の一種がカヤキリを寄主として利用していることが初めて確認されたので、あわせて報告する。

PP18 タケクマバチの花粉資源利用：メスの外部形態・営巣環境との関係

○吉村 真奈¹・高橋 大輔²

（神戸女学院大学大学院¹・神戸女学院大学²）

タケクマバチは竹の節内部に営巣する中国・台湾原産の外来種であり、資源を巡る種間競争を通じた在来ハチ類への影響が懸念されている。今回、本種の花粉資源利用パターンを知るために、営巣竹及び営巣雌の採集調査を行った。幼虫が餌とする巣内の花粉団子を同定したところ、ネズミモチなどの花粉が主に利用されており、これは営巣場所周辺の植生に依存すると思われた。また、各花粉団子を構成する花粉の種組成は 33 パターンが確認され、その内、特に 5 つの種組成パターンが多く観察された。そして、営巣節の 33%（4/12）において複数の営巣雌が確認された。営巣節あたりの花粉重量及び花粉の種多様度を目的変数とし、営巣雌の個体数、体サイズ、巣内の育室数、竹の形質を説明変数とした一般化線形モデルによる解析を行ったところ、花粉重量は営巣雌の胸幅及び個体数と正の関係を示し、花粉の種多様度は営巣雌の翅幅及び個体数と正の関係を示した。これらの結果から、営巣雌の飛翔能力の高さや複数雌での営巣が巣内の花粉量の増加や多様な植物の花粉利用に寄与すると思われた。今後は、個体ごとの摂餌選択性の存在も視野に入れ、個体識別を行いながら調査を進める予定である。

PP19 蚊を誘引する花の構造 ～送粉者と花の形態進化の関係～

熊谷 緋沙子（千代田区立九段小学校）

（1）背景

2023～2024 年の研究で様々な花の写真を昼夜約 14 万枚撮影し、ユキノシタという植物に夕方から多数の蚊が訪花していたことを発見した。ユキノシタへの網掛け実験では蚊が送粉していたことを確認できた

（2）仮説と目的

蚊は特定の構造を持つ花に誘引されているのではないかと？この研究では蚊を誘引する構造を明らかにする

（3）実験の方法

- ・実験場所にカメラを設置して様々な花の訪花昆虫を観察し、蚊が来るものがあるか調査する。蚊は夕方から活発になるので夕方から夜も観察する

- ・蚊が訪花する花の構造をそれぞれ比較する

（4）結果と考察

- ・ユキノシタだけでなく、共通の構造を持つ花に蚊が訪花していた

- ・蚊が訪花する共通の構造は、①白くて小さい(5mm~10mm)、②夏に咲く(7~9月)、③蜜線が浅い位置、④雄しべが長くて飛び出ている、⑤夜も開花、⑥花序が縦に並ぶ、という構造だった。蚊はこういった構造に誘引されるため、蚊に送粉される花は科を超えて共通の構造に進化したのではないだろうか

PP20 フツウソバの花粉媒介における微小昆虫の寄与

○杉江 萌々華^{1,2}・塚田 森生¹・中尾 史郎²

（三重大学¹・京都府立大学大学院²）

フツウソバは多様な花粉媒介昆虫によって受粉される異形花型自家不和合性植物である。これまでに、マルハナバチ属やミツバチ属などの大型昆虫やアリ科などの小型昆虫による結実への寄与が明らかになっているが、さらに小さい微小昆虫による寄与については未解明であった。そこで、フツウソバを訪花する微小昆虫の種構成、およびこれらの昆虫の訪花が結実率に与える影響を2カ年に渡り調査した。その結果、訪花した微小昆虫個体数の約91%がアザミウマ目であり、次いでカメムシ目が約7%であった。その中でも、ヒラズハナアザミウマ雌成虫の総個体数と体表面の平均花粉付着数が特に多かったことから、これが主要な花粉媒介者であると考えられた。また、花序に網袋をかけて受粉制御を行ったところ、粗い網かけ処理（微小昆虫のみ訪花できる）をした短柱花と長柱花の結実率はそれぞれ3%と2%、細かい網かけ処理（微小昆虫も訪花できない）をした結実率はどちらの花型においても0%、自然受粉での短柱花と長柱花の結実率はそれぞれ17%と8%、人工授粉での短柱花と長柱花の結実率はそれぞれ3%と1%であった。以上から、微小昆虫はフツウソバの結実にわずかながら寄与することが示された。

PP21 ナガカメネジレバネはどのようにして寄主免疫を回避する？：寄主免疫評価のための手法開発

○石川 夏帆¹・中瀬 悠太²・古川 誠一¹・藏満 司夢¹

（筑波大学¹・京都芸術大学²）

内部寄生者は、寄主免疫を回避するために何らかの戦略をとっており、その様式は様々である。本研究では昆虫の内部寄生者であるナガカメネジレバネ *Blissoxenosesakii*（撚翅目；カメムシネジレバネ科）を用いて、本科初となる寄主免疫回避戦略の解明を最終目標とした。本講演では寄生の有無による寄主免疫の状態を比較する手法を開発したので報告する。

まず寄主の外部形態による寄生の有無の判別手法を確立した。本種の幼虫は寄主体内におり解剖するまで寄生の有無が判断できない。そこで他種のネジレバネで知られる“間性化”、すなわち寄生による寄主の中性化の利用を考えた。その結果本種の寄主であるホソコバネナガカメムシ *Macropes obnubilis*（半翅目；コバネナガカメムシ科）でも間性化が起こり、これが寄生の有無の判別指標として有用であった。

次に免疫評価手法確立のため、マイクロビーズ注入法を試みた。ビーズの直径や経過時間と包囲化の関係を調べた結果、一定条件で寄主の免疫細胞によるビーズの包囲化が観察され、この方法が寄主免疫の評価基準として利用できることが分かった。これにより本種の寄主免疫回避戦略解明のための寄主免疫比較が可能となった。

PP22 野外実験によるニホンヤマビルの捕食者の検討

鞠子 けやき（東京農業大学 昆虫学研究室）

ニホンヤマビル（以下、ヤマビル）は近年、全国的に分布を拡大しており、それに伴ってヒトへの吸血被害も増加している。分布拡大の主な要因としては、宿主である大型哺乳類の個体数増加が挙げられるが、天敵の不在も一因である可能性が指摘されている。しかし、筆者はこれまでに室内実験を行い、ヤマビルと同所的に生息する昆虫類 4 目 8 科 31 種およびムカデ類 1 目 1 科 1 種、計 230 個体を供試した結果、昆虫類 12 種（バッタ目 5 種、コウチュウ目 7 種）、ムカデ類 1 種（オオムカデ目 1 種）の計 38 個体がヤマビルを捕食することを明らかにした。この結果は、「天敵不在」とする従来の説に対して、より詳細な検討の必要性を示唆している。そこで本研究では、室内実験で捕食率が高かった種を対象に、より野外に近い条件下での捕食の有無および捕食率を調べることを目的とし、神奈川県伊勢原市の森林内に設置した直径約 20 cm の塩ビ管内でヤマビルと捕食者を同居させる野外実験を実施した。本発表では、この野外実験の結果について報告する。

PP23 伊豆諸島におけるスダジイタマバエの大発生は天敵の不在ではなく“不労”によるものか

○宗 祥史¹・矢野 文士¹・井上 己新²・松尾 和典³・和智 伸是⁴・

徳田 誠^{1,5}（鹿児島大院・連合農学¹・九大院地社²・九大院比文³・琉球大・熱研⁴・佐賀大・農⁵）

植食者の大発生は、寄主植物を中心とする生物群集構造に多大な影響を及ぼす。伊豆諸島南部では、2000 年頃からスダジイの雌花序に虫えいを形成するスダジイタマバエの大発生が続いており、スダジイの結実がほとんど見られない状態が続いている。現在、本種は本州・伊豆諸島・九州・南西諸島で確認されている。このうち、本州・伊豆諸島の個体群は比較的最近南西諸島から侵入したことが示唆されており、近年分布域が拡大している。九州・南西諸島では未同定の外部捕食寄生蜂が確認されている一方、本州・伊豆諸島では見つかっておらず、天敵の不在が伊豆諸島における大発生の一因と考えられてきた。本研究では、九州・南西諸島における天敵捕食寄生蜂相を調査した。その結果、ヒメコバチ科の *Sigmophora tricolor* を確認した。この蜂は、伊豆諸島において別種のタマバエから記録されているが、同地のスダジイタマバエからは未だ確認されていない。したがって、伊豆諸島における本種の大発生の一因は、天敵の不在ではなく、存在しているが機能していない、すなわち、“不労”であることが示唆される。

PP24 植食者の密度は何によって制御されるのか：ソラマメヒゲナガアブラムシを用いた検証

○赤星 裕良¹・矢野 文士²・徳田 誠¹（佐賀大¹・鹿児島大²）

陸上生態系で最大の既知種数を誇る昆虫の約半数は植食性である。その豊富さにも関わらず、自然条件下では植物が食べ尽くされることは稀であるため、植食者の密度を制御する要因が存在すると考えられる。本研究では、単為生殖により卓越した増殖力をもつアブラムシを対象に、その要因の解明を試みた。野外では、ソラマメヒゲナガアブラムシ（ソラヒゲ）はカラスノエンドウ（エンドウ）の生育に負の影響を与えないことが知られているが、両種を室内の閉鎖環境で維持したところ、ソラヒゲは植物全体を覆い尽くして枯死させた。一方、野外観察では、ソラヒゲはエンドウの一部のみに寄生し、植物の枯死前にエンドウ上から見られなくなり、近傍の定植ソラマメ上で増殖した。また、天敵のテントウムシの来訪数や競争者のマメアブラムシはソラマメ上でのソラヒゲの増殖率に有意な影響を与えなかった。一連の結果から、エンドウ上でのソラヒゲの密度制御要因として、植物の生理的変化の影響が大きいことが示唆された。本発表では、室内における追加実験の結果を加え、ソラヒゲの密度制御要因について考察する。

PP25 ヤブニッケイの病変部を巡る昆虫の多様性—2 種類の菌えい上の群集比較から探る基質選択の謎—

○曲 雅慧¹・石川 みのり²・末吉 昌宏³・屋宜 禎央⁴・徳田 誠⁵・小林 卓也⁶・細 将貴¹（早稲田大学¹・林野庁関東森林管理局伊豆森林管理署²・森林総合研究所森林昆虫研究領域³・九州大学⁴・佐賀大学⁵・森林総合研究所北海道支所⁶）

菌類による植物の病変部（菌えい）には、しばしば特異な昆虫群集が形成される。この昆虫群集を決定するのは植物なのか菌類なのかは、よくわかっていない。そこで本研究では、同種植物上に生じる、2種の異なる担子菌による同所的な菌えい間で昆虫群集を比較し、その違いの原因について検討した。クスノキ科樹木であるヤブニッケイには、ヤブニッケイ黒穂病（以下、黒穂病）が地域を限定せず発生する。しかし、伊豆諸島の八丈島には、ヤブニッケイもち病（以下、もち病）も同時期に同所的に発生することが知られている。我々は、もち病から鱗翅目、双翅目、鞘翅目などの様々な分類群の昆虫が発生することを確認した。そして、従来から知られていた黒穂病上の昆虫群集とそれらを比較した結果、一部が重複する一方で、もち病に特有の昆虫が複数種存在することが判明した。本発表ではさらに、これら昆虫の既知宿主を調査した結果をもとに、八丈島でもち病を発生基質とするようになった昆虫がどのような宿主に由来するのかに関して議論する。

PP26 コバネアシベセスジハネカクシの雄における頭幅サイズと繁殖戦術の関係

○西首 嶺一・栗田 桃萌・奥園 元晴・徳田 誠（佐賀大・農）

昆虫において、雄の体サイズは繁殖戦術と密接に関連する。一般に、大きい雄は雌をめぐる直接的な闘争で有利なのに対し、小さい雄はスニーカー型戦術をとることなどが知られる。こうした違いは、個体間の行動の多様性や適応戦略の進化的背景を理解する上で興味深い。コバネアシベセスジハネカクシの雄は、雌に比べて頭幅の変異幅が大きく、雌より顕著に大きいものから同程度のものまで見られる。また、本種は雄間闘争を行うことが知られており、頭幅サイズが闘争の勝敗や繁殖戦術に影響している可能性があるが、詳細は未解明である。本研究では、雄の頭幅サイズが雄間闘争の勝敗に及ぼす影響を室内実験により調査した。営巣した雄のもとに他の雄を侵入させた場合、および、営巣して雌を防衛している状態の雄のもとに他の雄を侵入させた場合で比較した結果、先住者・侵入者の立場にかかわらず、ほぼすべての事例で頭幅の大きい雄が勝利した。したがって、頭幅サイズは雄間闘争の勝敗に影響していると考えられた。加えて、複数の雌雄が同一空間に存在する状況での雄の行動を頭幅サイズとの関係で解析し、結果に基づき、頭幅サイズが繁殖戦術に及ぼす影響について考察する。

PP27 フキバツタ類の尾角の左右非対称性の検討

○村田 桃香¹・藤山 直之²（山形大院¹・山形大²）

形態の非対称性は行動の非対称性に関連する場合があります、特に交尾においては非対称な交尾姿勢と交尾器などの形態の間に関連が見られることがある。バツタ類は、交尾において雄が雌にマウントして雌の体軸の左右いずれかから腹部をアプローチさせ交尾器を接合する左右非対称な姿勢をとり、イナゴ類には交尾に右側のみを用いる種も存在する。フキバツタ類では雄が左右の尾角を交尾時に雌の把握に用いる種が存在するが、雄の尾角の形状には種間変異が存在することから、把握器としての効果には種間変異があることが予測される。さらに、左右の尾角は非対称な交尾姿勢においてそれぞれ異なる役割を果たしている可能性がある。

本研究では、フキバツタ類3種（ヤマトフキバツタ、アオフキバツタ、ハネナガフキバツタ）を対象として、雄の尾角の形態における左右非対称性の存在について検討した。尾角の大きさと湾曲度の計測から、左右非対称性は個体間でばらつき、その程度は種によって異なっていることが示唆された。本発表では、尾角形態の左右非対称性と、交尾姿勢の方向性や雌の内部生殖器に観察される左右二型性などとの関連について考察する。

PP28 ニシキリギリスの雌雄はどのように出会うのか

○藤原 一旭¹・田村 匠¹・中野 亮²・中 秀司³

(鳥取大・院持¹・農研機構²・鳥取大・農³)

ニシキリギリス *Gampsocleis buergeri* (de Haan) は、直翅目キリギリス科に属する昆虫で、主に本州(近畿地方と中国地方)、四国、九州に分布する日本固有種である(加納ら, 2016)。本種の雄成虫は前翅をこすり合わせて鳴き、「ギーッ」と「チョン」の 2 種類の鳴き声を発する。これらの鳴き声にはそれぞれ異なる生態学的意義があり、少なくとも片方は求愛に関与していると考えられるが、それらは未だ明らかになっていない。窪田ら(2014)は、本種は少なくとも近距離での配偶行動においては主に触覚と視覚を利用し、鳴き声は配偶行動の成否に関与しないとしている。

本研究では、「ギーッ」に雌を遠距離から誘引する効果があるかを検証するため、録音した「ギーッ」の音声をスピーカーで再生し、成熟した未交尾の雌を正方形の広い空間に放して 20 分間行動を観察した。その結果、音声を再生中のスピーカーにたどり着く個体が複数観察された。このことは、「ギーッ」が calling song であり、雌を遠距離から誘引する効果があることを強く示唆している。

PP29 ヒメカマキリの雄はどのようにして交尾におよぶのか？

○長谷川 蒼太¹・綾野 惣施²・藤原 一旭¹・大生 唯統³・土屋 昂晴⁴・

田口 綾乃⁵・山崎 和久⁶・中 秀司⁷

(鳥取大・院持¹・鳥取大・連農²・鳥取県鳥取市³・埼玉県⁴・CES・生物園⁵・流通経済大・経済⁶・鳥取大・農⁷)

ヒメカマキリ *Acromantis japonica* はハナカマキリ科に属し、本州から九州、朝鮮半島南部や中国に分布している。カマキリ目の昆虫は性成熟した雌が夜間に特徴的なコーリング姿勢を示して誘引性の性フェロモンを分泌し、雄を誘引することが知られている。本種の雄は夜間活発に飛翔し、触角が雌よりも長い形態的な特徴を持つ。これらのことは、本種の配偶行動も他種と同様に雌が分泌する性フェロモンによって解発され、雄はその発達した飛翔能力によって遠方から雌へと接近することを示唆しているが、配偶行動の詳細は明らかになっていない。そこで本種の配偶行動を解明する一環として、雌がコーリング姿勢を示す時間帯の調査と、配偶行動の観察を行った。羽化後 3~4 週間以降は、多くの雌が暗期には活発にコーリング姿勢を示す一方で、一部は明期にもコーリング姿勢を示した。また、配偶行動の観察では、多くの雄が雌まで到達し、飛び乗って交尾を試みた。観察中、雄の触角の反復回数が少なくなるなど、特徴的な行動が見られた。また雌への接近方法も、歩行して近づく雄がいる一方で、飛翔して移動する雄も複数見られた。

PP30 トゲオオハリアリにおける女王とワーカーの相互作用が歩行パターンに与える影響

○立川 琢真¹・林 叔克²・辻 和希³・菅原 研⁴・菊地 友則¹

(千葉大学¹・レディング大学²・琉球大学³・東北学院大学⁴)

社会性昆虫に見られる集団行動は、個体が局所的情報に基づいて自律的に行動し自己組織化的に創発される。一方、自己組織化の基盤となる各個体の歩行パターンについては十分に理解されていない。我々の先行研究では、南西諸島に生息するトゲオオハリアリにおいて、単独下の女王およびワーカーで平均移動速度がキャスト間で差があること、数十分周期のウルトラディアンリズムが現れること、また女王は単独状態が長期化すると周期性が失われる傾向があることを示した。しかし、こうした歩行パターンが個体の内因的性質によるのか、他個体との相互作用によって形成される外因的性質によるのか明らかになっていない。本研究では、女王との相互作用を排除した条件下でワーカーおよび女王の歩行パターンの定量化・解析を行った。得られた結果をもとに、個体間相互作用が個体の歩行パターンに与える影響と、それが集団レベルの活動周期の同調や労働分業にどのように関与するかを考察する。

**PP31 ヒゲジロクビナガキバチは共生菌をいつ、どのように獲得するのか？：
蛹室内での羽化成虫の行動に着目して**

○高木 隆・梶村 恒（名古屋大・院・生命農）

キバチ類（キバチ科・クビナガキバチ科）は菌類と共生する樹木穿孔性昆虫である。雌成虫は体内の特殊な器官（マイカンギア）に共生菌を貯蔵し、産卵時に卵と胞子を材内に注入する。幼虫は共生菌の繁殖した木材を食べて育ち、雌個体は成虫として樹木から脱出するまでの間に菌を獲得すると考えられている。しかし、その時期は特定されておらず、メカニズムも不明である。

キバチ科と異なり、クビナガキバチ科の幼虫は菌を保持するための器官を持たず、また雌成虫のマイカンギアは外部に露出しやすい構造を持つ。このことから、本研究では同科における菌の獲得が蛹化～羽化直後に行われると予想し、ヒゲジロクビナガキバチについて、蛹室内での行動観察と無菌下での蛹飼育を試みた。その結果、蛹室内で羽化した雌成虫はマイカンギアを覆う腹板を開閉させることが初めて確認された。また、蛹室から取り出して羽化させることに成功し、その雌成虫を解剖したところ、マイカンギア内に共生菌が全く見られなかった。

以上の結果は、クビナガキバチ科昆虫が蛹室壁面からマイカンギアに共生菌を直接取り込む傍証であり、キバチ類の共生菌獲得様式の解明に重要な示唆を与えるものである。

PP32 全天球カメラを用いた積雪上のセッケイカワゲラの連続観察

○赤林 哲也¹・竹内 望²

（千葉大学 大学院融合理工学府¹・千葉大学 大学院理学研究院²）

セッケイカワゲラとは、積雪上で活動する翅の無いカワゲラの総称である。セッケイカワゲラの成虫は、冬から春にかけて積雪上に現れ、太陽コンパスを利用した遡上行動を行うことが明らかになっている。しかしながら、セッケイカワゲラの行動の日周期や季節的変化、積雪上の個体密度について、詳しいことはわかっていない。従来の研究は、目視で観察するものがほとんどで、長時間にわたる連続的な行動の観察は行われていない。そこで本研究では、積雪表面で全天球カメラによるタイムラプス撮影を行い、季節間および日中のセッケイカワゲラの個体数変動と歩行方向の変化とその要因を考察することを目的とした。調査は、山形県月山の石跳川沿いの右岸（標高 750m）で 2024 年 3 月 12 日-14 日と 4 月 20 日-21 日に 2 期間で行った。採取した雌個体の性成熟度を判定した結果、3 月は 15 個体すべてが未成熟状態であったのに対して、4 月は 10 個体すべてが成熟した状態だった。撮影記録を解析した結果、3 月では 475 個体、4 月では 24 個体がそれぞれ最大だった。移動方向は、3 月には川から離れる方向に歩く個体が最も多かったのに対し、4 月には特定の方法に分布していることはなかった。

PP33 非営巣性ウスバカゲロウ科 5 種にみられる不動行動の有無及びその持続時間の比較

○神宮 彬彦・上田 昇平・平井 紀央（大阪公立大学院・農）

砂地にすり鉢状の巣穴を作る営巣性ウスバカゲロウ類の幼虫は、砂から掘り出された際などに体を硬直させて動かなくなる行動を示すことが知られている。この不動行動のうち、最初の不動を Post-contact immobility (PCI)、再度動いた後の 2 回目の不動を Second immobility (SI) とよび、これらは巣穴を目印に幼虫を捕食する鳥類からの捕食回避行動と考えられている。一方、非営巣性のウスバカゲロウ類においても同様な行動がみられるかは不明であった。

本研究では、非営巣性のウスバカゲロウ科 5 種合計 75 個体（マダラ 11 個体・コマダラ 12 個体・ホシ sp. 18 個体・カスリ 11 個体・オオ 23 個体）を用いて、25℃の室内条件において幼虫を約 2 cm の高さから砂の上に落下させる刺激を与え、PCI および SI の有無とその持続時間を記録した。その結果 5 種すべてにおいて PCI および SI が確認され、これらを行う個体の割合は種間で異なっていた。また、不動を行った個体におけるその持続時間は PCI で 1~720 秒、SI で 1~2,944 秒であり、種間で差はなかった。これらのことから、接触後不動は、営巣の有無にかかわらずウスバカゲロウ類において広くみられる行動であると考えられる。

PP34 筑波大学構内における営巣性ウスバカゲロウ科昆虫の生息状況について

○田ヶ原 将己¹・佐藤 幸恵²

(筑波大学大学院 行動生態学・進化生態学研究室¹・筑波大・MSC²)

ウスバカゲロウ科昆虫の幼虫のうち、砂地に営巣して小動物を捕食するものは、アリジゴクと呼ばれている。アリジゴクは身近な昆虫であることから、子供の環境教育の資材として期待される。本研究では、筑波大学構内におけるアリジゴクの種構成と分布を調査した。2024年5月から7月にかけて、筑波大学構内でアリジゴクの生息が期待される砂地を選定し、砂地の特性や巣穴の有無を記録した。また、アリジゴクの形態による種同定を行った。その結果、10地点中6地点で、計253個体のアリジゴクが確認された。クロコウスバカゲロウとコウスバカゲロウの2種が発見され、前者は吹きさらしで砂礫質から構成される砂地に、後者は雨風をしのげるシルト質から構成される砂地で営巣がみられた。クロコウスバカゲロウは本来海浜及び河原に生息する種類だが、農業実験の廃棄土砂に誘引された可能性がある。このように砂地特性による棲み分けがみられたものの、1地点では両種の営巣がみられた。以上のことから、これら2種は競争関係にあると考えられる。2025年度は、生息可能な環境や捕食している餌種から、これら2種間の砂地と餌をめぐる競争状況を調査しており、その経過についても報告する。

PP35 イトウオオアリの営巣習性・生活史と巣内の未交尾脱翅女王の発見について

○千代田 和真¹・小山 哲史^{1,2} (東京農工大院¹・東京農工大²)

イトウオオアリ *Camponotus itoi* は、オオアリ属ウメマツオオアリ亜属に属する樹上営巣性アリで、樹上の枯れ枝に営巣し、8月に結婚飛行をすることが知られている。しかし、本種がコロニーで採集された例は少なく、その生態に関する知見はきわめて限られている。演者は、本種が樹上の高所に位置する枯れ枝に営巣することを発見したため、1年を通じた継続的な採集を行うことで本種の生態の一端を明らかにした。本種は地上高6-9mを中心に、幅広い高さに位置する広葉樹の枯れ枝に営巣していた。また、多巢化し、サテライトコロニーを作り出すことが確認された。巣内の有翅虫は7月上旬まで存在し、それ以降確認されなかったことから、結婚飛行はこの時期に行われることが推察された。さらに、非繁殖期の巣内で、未交尾の脱翅女王が生存している例を発見した。この個体は、採餌行動など働きアリの的な労働をしていることが観察された。非繁殖期に未交尾の脱翅女王が巣内で生存している例は、単女王制のアリ種においては6例目、オオアリ属においては2例目の発見である。

PP36 サカキブチヒメヨコバイの発育特性および佐賀県における分布拡大と季節消長

○森 理乃¹・森口 辰也²・徳田 誠^{1,3}

(佐賀大¹・佐賀林試²・鹿児島連大³)

病害虫の分布域や発生消長を把握する技術の開発は、防除要否や時期の判断に重要である。モック科のサカキは、主に西日本で切り枝が神道祭祀に用いられる常緑樹である。サカキブチヒメヨコバイ *Stictotettix cleyarae* はサカキを寄主とし、成虫・幼虫ともに葉に吸汁痕を残すことで商品価値を低下させる害虫であり、防除法の確立が求められている。本研究では、佐賀県における本種の分布の変化、発育特性、季節消長を解明することを目的とした。3年間の分布調査の結果、本種は主に佐賀県東部に生息し、分布域が西進していることが確認された。温度と発育の関係を調べるため異なる温度条件下で卵および幼虫を飼育したところ、本種は高温に対する感受性が高く、他のヨコバイ類と比べ有効積算温度が大きく発育に時間を要した。また、成虫は羽化間もない時期に赤色を呈することが確認された。栽培地での捕獲調査から、本種は幼虫・成虫とも周年発生していることが判明した。捕獲された赤色個体の推移に複数のピークがみられ、本種が年多化性であることが示唆された。飼育実験および定期調査結果をもとに、年間世代数や孵化時期と越冬態の関係について推定した。

PP37 国内外来種ケブカトラカミキリ *Hirticlytus comosus* (Matsushita)の茨城県への侵入：拡大状況及び発消長

○江川 和総・石川 夏帆・藏満 司夢（筑波大）

ケブカトラカミキリ *Hirticlytus comosus* (Matsushita) は、鹿児島県に自然分布し、幼虫が庭木や生垣によく利用されるイヌマキを加害する樹木害虫として知られている。2008年に千葉県匝瑳市で初めて記録されて以来、本種は千葉県内の広範囲に定着し、イヌマキへの被害を拡大させ、国内外来種として問題となった。これに伴い、千葉県から利根川を挟んで北に隣接する茨城県でも本種の侵入・定着が警戒されてきた。そのような状況の中、発表者らは2021年に茨城県神栖市にて成虫1頭を確認したほか、2025年1月には同市にて脱出孔を伴う被害木を複数発見した。また、2025年4月中旬から6月上旬にかけて神栖市内における成虫の発消長調査を行ったところ、5月上旬に発生ピークを迎えていることが分かった。さらに、より広範な地域を対象とした被害木調査によって、茨城県南東部の複数の市で、本種によるイヌマキ被害が確認された。各地で100から1000を超える脱出孔が認められたことから、本種は既に茨城県南部に定着している可能性が示唆された。今後茨城県内における本種による被害の更なる拡大を警戒する必要がある、本種に関する情報の周知および防除対策が求められる。

PP38 ミツボシツチカメムシにおける異なる寄主植物に応じた飛翔筋融解時期の違い

○栗田 桃萌・奥園 元晴・徳田 誠（佐賀大）

生物は摂取した資源を成長や繁殖などの生活史形質に配分するため、食物資源の特性は生活史戦略に大きな影響を及ぼす。そのため、在来植物を寄主としていた昆虫が外来植物を利用し始めた場合、新たな寄主の特性に応じた生活史形質を持つと考えられる。亜社会性昆虫であるミツボシツチカメムシ *Adomerus triguttulus* は、在来種のオドリコソウ、外来種のヒメオドリコソウ、史前帰化種のホトケノザを寄主として利用し、野外観察において、繁殖スケジュールが寄主植物のフェノロジーと同調することが分かっている。本種が同一年内にフェノロジーの異なる複数の寄主を利用可能か確かめるため、集団ごとの飛翔筋の発達状況を比較した。その結果、オドリコソウ利用集団より産卵が早いヒメオドリコソウ利用集団の雌は飛翔筋融解時期が早く、産卵後に他寄主へ移動はしていないと考えられた。また雄に関しては、オドリコソウ利用集団では雌と同様の融解推移であったが、ヒメオドリコソウ利用集団では繁殖期を通して飛翔筋融解個体が一定数存在した。雄は複数寄主を利用可能であるが、飛翔筋を発達させず外来植物のみを利用する個体もいると考えられた。

PP39 産卵後の気温低下時期がエダナナフシの初期胚休眠誘導に与える影響

○中野 晏志・中村 圭司（岡山理大）

エダナナフシの卵は、産卵時期によって一度または二度の休眠を経る。後期胚休眠は必ず誘導されるが、初期胚休眠の誘導は母性効果（光周期、日齢）および卵が経験する気温によって調節される。産卵直後の卵を涼温（20℃）で飼育すると、初期胚休眠が誘導される。本研究では、初期胚休眠の誘導において気温低下が重要となるタイミングを解明することを目的とした。まず、25℃の長日（16L-8D）および短日（12L-12D）で得られた卵を25℃短日で飼育し、8週間後に胚発生段階を確認した。次に、産卵後25℃短日で0～3週間飼育後に20℃短日に移し、その8週間後に胚発生段階を確認した。その結果、親の飼育条件によらず、産卵後2週間以内に気温低下を経験した卵で休眠誘導率が上昇した。次に、7～10月に産卵された卵を屋外で飼育し、冬季に胚発生段階を確認したところ、産卵時期が遅い卵ほど初期胚で休眠している割合が高かった。一方、産卵時期が早い卵でも、産卵の約2週間後に25℃を下回る気温を経験した場合には、初期胚休眠が誘導された。よって、エダナナフシの初期胚休眠の誘導には、産卵から約2週間後の気温が重要であることが示唆された。

PP40 低温条件がソテツシロカイガラムシ(半翅目：マルカイガラムシ科)奄美個体群の発育に与える影響

○長田 聖哉・坂巻 祥孝（鹿児島大学大学院害虫学研究室）

ソテツシロカイガラムシ *Aulacaspis yasumatsui* は海外でソテツに甚大な被害を及ぼす重要害虫として知られている。日本では 2022 年 10 月、奄美大島で初めて本種によるソテツの集団枯損が確認され、その後沖縄県、喜界島等でも被害が報告された。現在、これらの地域において本種の増加に伴い、多くのソテツが枯死または衰弱している状況が続いている。先行研究で米国フロリダの本種侵入地では 18℃ 一定条件下では卵が孵化せず、雄が成虫にならず、雌も産卵しないことが報告されている。一方、奄美大島では冬季に 3-4 か月間平均気温が 18℃ を下回る期間が続く。そのため、CAS の奄美大島に侵入した系統について 18℃ の一定気温条件で次世代を得られるのかを演者らが確立した室内飼育法で検討した。その結果、奄美個体群では卵は 18℃ でも孵化した。孵化から雌成虫になるまでの期間はフロリダ個体群と同様の傾向を示したが、雄が 2 齢幼虫以降も成長し羽化した。このことから本種の奄美大島個体群は 18℃ の条件下でも世代を累代できること示唆された。本研究は 2025 年農林水産省委託プロジェクト(J012712)の一部として行った。

PP41 アバタウミベハネカクシ属 *Cafius* 3 種の化学防御物質の同定とその生理活性評価

○高谷 佑生・森 直樹（京都大学）

「ハネカクシ」とはコウチュウ目ハネカクシ科に属し、世界に 70,000 種以上が記載される多様な分類群である。また、多様な化学防御物質を分泌することでも知られる。我々はアバタウミベハネカクシ属 *Cafius* に注目し、彼らの化学防御物質の分析を行った。

分泌腺を取り出し、ジクロロメタン 50 μ L で 3 分間浸し、1 μ L を GC/MS に供した。結果、保持時間 12.1 分にアルカロイドと推定されるピークが確認された。次に、200 頭のハネカクシから主成分を単離・精製し、 $^1\text{H-NMR}$ ・ $^{13}\text{C-NMR}$ を測定した。その結果、actinidine だと推定された。本化合物を合成・化学シフト値を比較したところ、ハネカクシのものと一致した。次に化学防御物質組成の系統関係を調べるため、オオアバタウミベハネカクシ、ウミベアカバハネカクシ、ミナミアバタウミベハネカクシの 3 種を分析した。オオアバタおよび ウミベアカバから actinidine のみが主成分として検出された。一方、ミナミアバタからは actinidine に加えて tyrosol、tryptophol を同定した。

最後に、昆虫病原菌である *Beauveria bassiana* および *Metarhizium anisopliae* に対する抗菌活性を評価した。

PP42 昆虫養殖による未利用廃棄物の活用：ミルワームによる鶏糞を用いた飼育の可能性

○木寺 啓太¹・服部 充¹・小林 透²・橋爪 海³・戸川 大樹¹
(長崎大¹・駒澤大²・株式会社Booon³)

昆虫養殖は、既存のタンパク質生産方法（畜産、水産養殖）に比べ、同量のタンパク質を得るときに生じる環境負荷が小さいことから注目を浴びている。その環境負荷をさらに低減するため、食料残渣や農業廃棄物を利用した飼育方法が模索されている。本研究は、チャイロコメノゴミムシダマシ (*Tenebrio molitor*) の幼虫であるミルワームに着目し、大量に排出され、その利用が進んでいない農業廃棄物である鶏糞による飼育の可能性を検証した。ミルワームの一般的な飼料であるふすま（小麦製粉時に出る表皮）と鶏糞の混合比を変えた飼料（ふすま：鶏糞＝10:0、3:7、1:9、0:10）をそれぞれ 40 g 導入し、各飼料で生重量約 3 mg のミルワーム 40 個体を飼育した。その結果、鶏糞のみを与えた場合、ミルワームは成長できないことが判明した。一方、ふすまが 1 割でも混合された飼料であれば、6 週間で約 70 mg まで成長できることが明らかになった。この生重量は一般にペット用飼料として販売されているミルワームの生重量と同等である。したがって、ふすまを少量混合することで鶏糞を用いたミルワームの生育が可能であることが明らかになった。

PP43 カマキリ様前脚を持つミナミカマバエにおける、飼育法の確立と成長過程の観察

○平石 拓海・坂井 貴臣・朝野 維起（東京都立大学）

カマキリに代表されるカマ状の前脚（カマ脚）は、複数の昆虫目で見られ、これは収斂進化の例としてよく知られている。しかし、個々の分類群においてカマ脚がつくられるメカニズムが不明であることから、分類群間の比較もされていない。

カマ脚が形成されるメカニズム、およびその進化を調べる研究モデルとして、我々はミナミカマバエに着目した。本種の特徴として、体のサイズが小さく多頭飼が可能、世代時間が短い、蛹期に脚原基の発生を観察可能（キイロショウジョウバエとの比較も容易）などが挙げられ、カマ状前脚の発生メカニズムを調べるための有効なモデルになると考えた。

まず、カマバエ属での先行研究をもとに本種の採集地を確保した。その後、野外採集成虫の室内飼育法、さらには卵から次世代成虫までの飼育法を確立し、蛹期における成虫体の発生過程を観察した。30度の飼育環境において、囲蛹殻形成から数えて2日目に蛹脚の内部に成虫脚の形態が形成され、4日目にカマ脚に特徴的なトゲやフック構造の着色が開始することなどを観察した。今後はRNA-seqを行い、発生過程の前脚特異的に発現する遺伝子を特定する。

講演要旨

小集会

WA201 ミジンコにおける競争回避戦略としての休眠とその分子機構

丸岡 奈津美（宇都宮大・バイオ）

餌や生息地など生態学的ニッチのよく似た生物の共存機構は重要課題の一つである。私たちは、互いに独立したクローン系統であるが、同種であり、ニッチが重複すると予想される絶対単為生殖型ミジンコを対象に、2系統の共存機構を調査した。野外調査により2系統は時空間的なすみわけはしていないこと、競争実験から両者には競争能力（増殖速度）に優劣があるものの、競争に劣位な系統では休眠頻度が高いことが示唆された。これら結果から、共存には系統間の休眠戦略の違いが重要であると結論づけられた。さらに休眠頻度の違いを生む分子基盤を解明することを目指し、第一に、RNA-seq解析により休眠時特異的に発現変動する遺伝子を探索した。その結果、幼若ホルモン（JH）の分解酵素の発現が休眠に応じて変動することが明らかとなった。実際に休眠がJHによって制御されるか否かをJH暴露実験で確認したところ、休眠頻度の高い系統では、JH暴露が休眠を強く誘導する一方、休眠頻度の低い系統ではこの効果が非常に小さかった。このことから、JH応答性の違いは、休眠戦略の違いを生み、共存や湖沼の個体群動態に寄与する重要な要因であることが示唆された。

WA202 クモヘリカメムシ最近の話題：被害リスク予測と分布拡大

○田渕 研¹・吉村 英翔^{1,2}・松木 伸浩^{3,4}・舩谷 悠祐^{1,5}

（農研機構東北農業研究センター¹・玉川大学²・福島県農業総合センター³・福島県農林水産部⁴・岩手大学⁵）

クモヘリカメムシは水稻の重要害虫であり、出穂初期の加害では不稔や青立ちによる収量減、登熟中の加害では斑点米による玄米の品質低下が問題となる。*Leptocorisa* 属は熱帯～亜熱帯に広く分布する南方系の種であるが、クモヘリカメムシは本属の中で最北に生息する種である。本種は2010年代後半から、東北地方太平洋側で分布域が拡大している。本種の越冬可否には冬期の気温が影響することが知られ、2月上旬における日最高気温の平均値が4.7℃を超えるかどうかで、翌夏に発生する確率が変化する。本講演では、本種の分布拡大状況を概観すると共に、冬期の気温分布との突合による本種の分布可能域の変遷、将来の分布予測について紹介する。また、本種はスギ・ヒノキ・サワラなどのスギ系植林地を越冬場所とするため、植生が発生量の多寡に影響することが知られている。この土地利用情報を用いた発生量予測モデルの構築や被害リスクのハザードマップ作成に関する研究結果についても紹介する。

WA203 エンドウヒゲナガアブラムシの世代を超えて時を刻む季節タイマー：その生態的意義とメカニズムを探る

松田 直樹（京都大学）

アブラムシ科の多くの種は、春から夏の長日の下では胎生単為生殖によって世代を繰り返す一方、秋の短日の下ではオスと卵生メス（有性世代）を生み出し、これらが産んだ卵が冬を越えて翌春に幹母として孵化する。短日による有性世代の誘導は、幹母から一定期間の間、複数世代にわたって時を刻む仕組み（季節タイマー）によって抑制されることが複数種のアブラムシで報告されている。この季節タイマーが野外でどのような機能をもつのか、またどのようなメカニズムで有性世代の産出を抑制するのかは不明であった。これらの問いに答えるため、演者はエンドウヒゲナガアブラムシにおいて季節タイマーの存在を検証することから研究を開始した。次に自然の日長と温度における飼育実験を行い、季節タイマーには「春先の短日の下で有性世代を産むのを防ぐ」という生態的意義があることを実証した。また、比較RNA-seq解析を用いて、季節タイマーがヒストン修飾関連遺伝子の発現に影響することを明らかにした。これらの研究を振り返りつつ、今後の季節タイマー研究の方向性についても議論したい。

WA301 卵の表現型進化：オーバービュー

工藤 慎一（鳴門教育大）

卵の表現型進化の理解は進化生態学の中心課題のひとつである。色・模様，サイズそして形が卵の表現型形質の代表であろう。昆虫類における卵の色・模様の進化に関しては，隠蔽色や警告色（Guerra-Grenier 2019）の視点から研究が蓄積されてきた。卵サイズ進化の理解は Smith & Fretwell (1974)以降の伝統があり，昆虫類は重要なモデル分類群となっている（Fox and Chezak 2000）。そして，近年脚光を浴びているのが卵の形である。有力誌 Nature に掲載された大規模比較研究（Church et al. 2019）が呼び水となり，ここ数年で急速に研究が進展している。二人の講演者の発表に先立って，卵の表現型進化の研究動向を簡単に紹介し，特に「サイズと形の進化が幾何学的制約を介して相関する可能性」を強調したい。

WA302 コオイムシの卵サイズと幼虫サイズに与える温度の影響

○大浦 ひなた¹・小嶺 星心²・大庭 伸也^{1,2}

（長崎大院・総合生産科学¹・長崎大・教育²）

本研究で取り扱うコオイムシは、繁殖期になるとメスがオスの背の上に産卵し、オスが単独で卵塊の保護をするという動物界でも珍しい繁殖行動を示すため（Smith 1997; Ohba 2019）、近年、性選択と卵保護行動に着目した研究が国内外で行われている。本種は、北海道から九州にかけて広く分布し、北海道産コオイムシは本州以南の個体群に比べ大型になることが知られている（堀 2001）。つまり、体サイズの大きい北海道産コオイムシは、卵サイズも大きいことが予想されるが、これまでに卵サイズに着目した研究は皆無である。また、多くの卵生の動物では、寒い時期に産卵される卵サイズが、暖かい時期に産卵される卵サイズよりも大型化することが知られている。これは体サイズが耐寒性の程度と関係しているためと考えられている（Garcia-Barros 1994; 井口 2001）。そのため、寒い地域の個体群ほど卵サイズが大型化していると予想される。さらに、温度によって幼虫期の成長パターンが異なる可能性や、母親が経験する温度で産下される卵サイズが可塑的に変わる可能性がある。ここでは、コオイムシの卵サイズ・幼虫サイズと温度との関係を調査した結果について紹介する。

WA303 カメムシ類における卵のサイズと形：複数階層で見えてきた変異の実態と適応

正本 大岳（九大・システム生命）

昆虫の卵は、サイズや形において種間だけでなく、種内の個体群間、個体間、さらには同一個体内でも変異を示す。卵サイズの進化は進化生態学における伝統的なテーマであり、これまで主に親の投資の観点からその変異が説明されてきた。近年では、卵の形の種間変異にも注目が集まりつつあるが、その多様化要因の多くは未解明である。加えて、種内の変異に関しては、実態の把握すら十分に進んでいない。異翅亜目に属するカメムシ類は、親による卵保護の有無やその様式など、種間で生活史に大きな違いがある。また、繁殖時期や寄主植物といった生態的特性に種内変異を示す種も少なくない。このような特徴から、カメムシ類は卵のサイズや形の多様化要因を種間・種内の両レベルで探るうえで興味深い分類群といえる。本講演では、これまでの演者の研究をもとに、カメムシ類における卵のサイズおよび形について、種間・種内の複数階層で見えてきた変異の実態と適応について紹介する。

WB201 日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けてームクゲカメムシ下目・クビナガカメムシ下目ー

山田 量崇^{1,2} (兵庫県立大学¹・兵庫県博²)

ムクゲカメムシ下目 (Dipsocoromorpha) は、森林の落葉層、倒木樹皮下、河原の砂礫間などに生息する世界最小のカメムシ類である。世界に 6 科 430 種程度知られるが、本下目の分類研究は最近まで世界的に大きく立ち遅れていた。中南米を中心に記載が進んでいるものの、全球的な種多様性の理解には地域的に著しく偏りがある。日本においても 2019 年に演者によって新種記載されるまで、半世紀ほど分類研究が滞っていた。現在、3 科 6 属 9 種が知られるにすぎないが、演者の研究により、3 科 10 属 55 種を確認している。

クビナガカメムシ下目 (Enicocephalomorpha) は世界に 2 科 420 種程度が知られ、森林の落葉層を主たる生息環境とする。日本から学名未定の 1 種を含む 1 科 3 属 3 種が確認されているが、「カメムシ図鑑 3 巻」以降、その種数に増加はみられない。

本講演では、両下目の日本における研究史、日本産種の構成、未研究や再検討の内容など、分類研究の現状と展望について紹介する。

WB202 日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けてータイコウチ下目ー 三田村 敏正 (福島大学)

タイコウチ下目 (Nepomorpha) は、水生カメムシ亜目の代表格ともいえるタガメをはじめとして、コオイムシ、タイコウチ、マツモムシ、コバンムシなど知名度の高い種が多く、幼虫、成虫ともに水中で生活する。「日本の水生昆虫」(中島ら, 2020) では、8 科 61 種が掲載されている。しかしながら、この本の中では学名未決定のチビミズムシが沖縄島や久米島に生息することや国内で 1 例しか記録のないミズムシ科 2 種があるなど、まだまだ研究の余地が多いことが示唆されていた。その後、研究が進められ、ミズムシ科の中に含まれていたチビミズムシ亜科が海外の文献などにより我が国でも科としたことと同時に日本初記録のチビミズムシが八重山で記録された。また、マツモムシではコマツモムシ属で 2 種が我が国のファウナに追加された。その結果、現時点での日本産タイコウチ下目は 9 科 64 種となった。

本講演では、タイコウチ下目の最近の研究を紹介しながら、現在なお研究すべき点を提示しながら、さらなる日本産タイコウチ下目の解明に期待したい。

WB203 日本産カメムシ亜目相の全容解明に向けてーアメンボ下目ー 渡部 晃平 (石川県ふれあい昆虫館)

アメンボ下目 (Gerromorpha) は、水辺の水面や水際周辺などに生息する半水生カメムシである。2020 年に日本産の真水生昆虫を網羅した「日本の水生昆虫」が出版された当時は、国内から 6 科 63 種が知られていた。その後、本書の出版が起爆剤となり、若手研究者達の活躍により精力的な研究が進められた。この 5 年程でミズカメムシ科から 1 新属 1 新種、カタビロアメンボ科から 5 新種が記載されたほか、アメンボ科の 2 種が新参異名として処置された。その結果、日本産のアメンボ下目は 6 科 68 種となっている。

本講演では、アメンボ下目に関する近年の新知見を振り返る。さらに、カタビロアメンボ科の行動生態学的な研究事例を紹介し、より多角的な視点からアメンボ下目の魅力を共有することにより、半翅目研究者達の新しい扉を開きたい。

WB301 小笠原諸島のマイナー昆虫：若手研究者の需要と最近の事例紹介 相馬 純（弘前大学白神自然環境研究センター）

小笠原諸島は東京都本土部の南方約 1,000km に位置する海洋島で、世界自然遺産として知られる。世界遺産登録には、高い固有種率と海洋島に特有の進化様式で知られる陸産貝類と維管束植物が多大に貢献した。固有昆虫は種数が 400 以上で陸産貝類と維管束植物の総固有種数より多いが、大半で進化様式どころか基礎的な生態すら未解明である。さらに、固有と考えられながらも学名が未決定の種が数多く存在する。他方で、グリーンアノールやムシクイリクヒモムシなどの捕食性の外来動物は、有人島を中心に固有昆虫を激減させている。海洋島に特有の進化様式の解明を通じた世界自然遺産の価値向上だけでなく、絶滅の危機に瀕する固有種の保全に寄与するためにも、知見が乏しく種数が多い「マイナー昆虫」を対象とする分類学的研究と基礎的な生態の解明が急務である。

両課題の遂行には、小笠原諸島で必須となる一週間以上の野外調査に時間と労力を割ける若手研究者の尽力が必要不可欠である。本小集会では、(1) 小笠原に在住して研究する若手、(2) 小笠原に通って研究する若手、(3) 小笠原の外で研究する若手からマイナー昆虫の魅力と現状を紹介いただき、今後の課題を議論する。

WB302 小笠原村民虫屋の日常：フィールドに住んで取り組む多様性研究 久末 遊^{1,2}（自然研・小笠原¹・東京都立大・理²）

21 世紀を迎えて四半世紀、小笠原諸島が世界自然遺産に登録されて 15 年が経とうとする現在においても、我々はこの海洋島に生息する昆虫たちがどこにいて、何をしているのかを十分に把握できていない。特に外来種の侵入により固有種の絶滅が危惧される本地域では、在来・外来の最新の分布状況や生活史に関する知見が、種の保存や生態系管理の根幹をなすことは言うまでもない。にもかかわらず、昆虫をはじめとする小型の陸上節足動物に関する情報は、脊椎動物や水生生物、陸産貝類と比して顕著に乏しい。

演者は 2023 年より父島に居住し、各島で年間を通じた節足動物の分布・生態調査を継続している。その中で、文献上や島外の人々による各種の分布状況および絶滅の危機に対する認識と、現地の実情に大きな乖離があることを実感した。こうしたギャップを埋めるべく、調査の許可申請から採集、島外研究者との連携による公表までを一貫して担っている。本講演では、小笠原に住むからこそ得られた知見や、調査の過程で明らかになった課題について紹介すると共に、研究者、小笠原在住者諸氏に節足動物の多様性解明への参画を勧めたい。

WB303 町中の自販機から絶海の孤島まで～行ってみてわかった小笠原のヒロズコガ～ 朴 鎮亨（九大院・生資環・昆虫）

小蛾類の仲間であるヒロズコガ科は国内から約 90 種が記録されており、小笠原諸島からは、固有種であるとされているオガサワラツマオレガ *Erechthias itoi* Moriuti & Kadohara, 1994 を含む 4 種のみが記録されている（坂井 2013 など）。小笠原諸島からは約 260 種の蛾類が記録されているが、過去に行われた調査は大蛾類あるいは植食性の種が中心であり、本科のような腐食性の小蛾類については記録が乏しい（中島・西海 2021）。しかし、父島で 2 種の属不明種が、西島、南島、媒島でオナガミズナギドリの巣から 1 種の *Erechthias* 属不明種が記録されており、さらなる種の存在が示唆されていた（高橋ほか 2000；那須ほか 2013）。

演者は環境研究総合推進費によるプロジェクトの一環として、2022 年より計 4 回、小笠原諸島での蛾類の調査に参加した。結果、いくつかの未記載種を含む約 20 種が生息することや、これらの生態・分布・遺伝的多様性の傾向など様々な知見を得ることができた。今回は、小笠原での野外調査の様子や、これまでの調査で明らかになった知見などについて紹介する。

WB304 ハネカクシと小笠原諸島：小さな島の大きな意義と向き合い方 橋爪 拓斗（九大院・生資環・昆虫）

小笠原諸島からはこれまでに 41 種のハネカクシ科甲虫が記録されており、種数としては決して多いとはいえない。演者はこれまでヒゲブトハネカクシ亜科やシリホソハネカクシ亜科の分類学的研究を行っており、現在はヒゲブトハネカクシ亜科カレキハネカクシ族に焦点を当てている。このグループも小笠原諸島では記録が少なく、広い分布域を持つ 1 種が知られているのみで、当初は同諸島産の標本を研究対象としてはいなかった。しかし、さまざまな研究者とのご縁により、小笠原諸島産のハネカクシを多数検討する機会に恵まれた。その過程で、小笠原諸島でカレキハネカクシ族の未同定種や未記録種が採集されていることが明らかになり、さらに他の分類群においても興味深い発見があった。こうした経験を通じて、小笠原諸島におけるハネカクシ相の重要性を改めて認識した。本発表では、現在取り組んでいる研究の一端を紹介するとともに、小笠原諸島産ハネカクシの多様性解明に向けた今後の展望について述べる。

WC201 東南アジアでのフィールドワークと欧州での博物館標本の調査 山崎 健史^{1,2} （兵庫県立大/自然・環境科学研究所¹・兵庫県立人と自然の博物館²）

講演者は、クモガタ類の系統分類を専門に、国内外の標本を活用して研究をしている。これまで東南アジアを中心に調査を行ってきたが、国外での採集には調査許可やカウンターパートを探すなど、事前に調整すべき点が多い。この講演では、海外調査を行うきっかけやその後の調査について、個人的な経験を紹介する。また、合わせて、欧州の博物館に収蔵されているタイプ標本等にどのようにアクセスしてきたか、こちらも個人的な経験を紹介する。この講演を通して、国外での調査の難しさを正しく認識してもらうと同時に、国境にとらわれない研究を志すひとつのきっかけになれば幸いである。

WC202 機能形態学との出会いと国内外での研究経験 松村 洋子（ウィーン大/進化生物学部）

演者はクビナガハムシ亜科（ハムシ科）の交尾器の形態学的研究で学位を取得し、その後、専門性を高めるため昆虫形態学が盛んなドイツに移住した。生物の多様な形の進化をもたらしたメカニズムの理解を究極目標とし、選択圧だけでなく様々な制約が形の進化に与える影響を解明したいと考えてきた。その中で、ドイツで機能形態学・バイオメカニクスの専門家と出会い、交尾器の動きを機械的に解明するため機能形態学に力を注ぎ 10 年間も研究経験を積むに至った。思いがけず長くドイツで経験を積む中で、想定以上に研究が進んだ部分も、逆に国外故にうまくいかなかったこともあった。その後、縁があって北大に助教として 3 年ほど勤務したが、しばらく日本を離れていた演者が母国に戻ったことで感じた国内および国外で研究することのメリットとデメリットにも触れたい。演者の研究の展開に沿って、恥ずかしい側面も含めて赤裸々に経験や感じたこととお話ししたいと思う。あくまで私個人の事例と感想に過ぎないが、これまで多数の幸運に恵まれ自分のやりたいことをひたすら追いかけた経験が若手の皆さんの参考になれば幸いである。

WC203 化石昆虫研究のメッカ、パリ国立自然史博物館での研究 大山 望（福井県立大/恐竜学部）

古昆虫学（palaeoentomology）は、化石昆虫の記録自体は古くから知られていたが、体系的な学問分野としては 19 世紀以降、主に欧州を中心に発展してきた。その中心的研究機関のひとつがフランス・パリの Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) である。MNHN には最古の有翅昆虫を含む後期石炭系 Commentry 産の昆虫化石が数多く収蔵されており、昆虫進化史を研究する上で欠かせない機関である。その代表的標本のひとつが *Meganeura monyi* であり、翅開長は約 70 cm に達し、当時の陸上生態系における大型捕食者と考えられている。MNHN には多くの古昆虫学研究者や学生が所属し、活発な研究活動が行われている。筆者は日本学術振興会の海外特別研究員として 2022 年 10 月から約 2 年半、MNHN に滞在し化石昆虫を対象とした研究に従事した。本発表では、標本調査や野外調査など研究生活の様子を中心に、これまでのキャリアパスについて紹介する。

WC301 ネギアザミウマにおける異なる配偶システムの共存メカニズム ○工藤 達実・土畑 重人（東京大学総合文化研究科）

農業害虫ネギアザミウマ *Thrips tabaci* は、有性生殖系統と単為生殖系統が同所的に共存している。このことは害虫防除だけでなく進化生態学的にも興味深い現象である。有性生殖はオス生産に資源を費やすため、Fisher 性比下では集団増殖率が単為生殖の約半分に低下し、ニッチ分割がなければ有性系統は競争排除されるはずである。しかし、繁殖干渉や性的対立のような個体間の相互作用が加わると、競争相手の侵入の阻害や個体群増殖率の抑制によって共存が促されるかもしれない。我々はこれまでに、ネギアザミウマにおいて、単為生殖メスの増殖率が、有性生殖オスからの繁殖干渉によって低下することを実証した。本発表では、メタ個体群構造を組み込んだモデルを構築し、繁殖干渉があれば、有性系統と単為系統がモザイク状に分布することで個体群全体として長期安定的に共存し得ることを示す。理論予測と野外分布パターンの整合性は今後検証する予定である。あわせて、アザミウマ類が多様な繁殖システム進化を探究する有用なモデルとなる可能性についても議論したい。

WC302 アザミウマ形成ゴールに同居するクダアザミウマの食性 ○中尾 史郎¹・塘 忠顕²・柴田 史音³・喜久村 智子⁴・鎌田 可奈⁵ （京都府大院¹・福島大学²・福島大院³・沖縄県⁴・JAひがしみの⁵）

フウトウカズラクダアザミウマとカキクダアザミウマの形成したゴールにはそれぞれフウトウカズラヤドリクダアザミウマとクダアザミウマ未記載種が同居しており、どちらもゴール形成者に対する捕食者と考えられてきた。しかし、野外から採集した同居 2 種の安定同位体比分析を行ったところ、結果はこれらが捕食者であることを示さなかった。ただし、後者は *Ponticulothrips* spp. を捕食することを確認でき、室内ではスジコナマダラメイガの卵やネギアザミウマなども捕食した。一方、フウトウカズラヤドリクダアザミウマの捕食行動は室内実験でも確認できなかった。未記載種は 2 齢幼虫以降に捕食しなくても羽化可能なことが飼育実験によって確認されており、後者はフウトウカズラのみならず、シイやサルトリイバラにアザミウマが形成したゴールからも発見されている。豪州産種やキジラミ形成ゴールにも言及し、ゴールのアザミウマ群集を通して垣間見える *Liothrips* 属群の採食多様性とその探究について、雑食性の *Haplothrips* 属群との対比を交えて話題提供し、アザミウマの食生活理解の現在地を共有したい。

講演要旨

小中高生ポスター発表

PY01 発光周期と DNA から考察される天草ゲンジボタルの特異性

辻 愛珠・山本 篤哉・佐々木 理央・水元 奏良
(熊本県立天草高等学校)

全国のゲンジボタルは地域別で発光周期に違いがあることを知り、3年間継続して天草のゲンジボタルの発光周期の観測を行い、今年度はDNA分析も行った。観測地域は天草市の楠浦、城河原、河浦である。観測は気温が20℃前後のときに行い、発光しているボタルの様子をスマートフォンで動画撮影した。同時に周囲の気温と照度も測定した。その後、動画を処理し発光周期を計測した。結果、全ての地点で200周期以上の発光周期を計測し、気温が約20℃での発光周期は3秒に近い値となった。また気温と発光周期の関係は気温が高くなるほど発光周期が短くなる相関が見られた。周囲の明るさと発光周期の関係は見られなかった。結果から、なぜ天草に3秒型のゲンジボタルが生息しているのかを考えた。そのことを明らかにするため他地域のゲンジボタルとDNAを比較した。比較方法は先行研究である鈴木(2001)を参考にPCRで増幅したDNAを6種の制限酵素処理をし、天草のゲンジボタルのハプロタイプを特定した。その結果、論文に記載されていない新たなハプロタイプのゲンジボタルだと断定した。

PY02 カシノナガキクイムシの菌囊の配置について

井上 碧人・岩前 宏武・春日 暁弥(東京都立立川高等学校)

カシノナガキクイムシ(*Platypus quercivorus*)の持つ菌囊は他のナガキクイムシのものと比較して形状や大きさが異なっている。本種はナラ枯れを引き起こすことから駆除については広く研究されているのに対して、菌囊に関する研究は著しく少ない。そこで私たちは本種の菌囊がどのような規則性を持っているのかについて研究を行った。

調査では捕獲と観察を行った。捕獲は、立川高校のコナラ1本にトラップを仕掛け、令和6年5月31日～同年7月5日の期間で行った。また、双眼実体顕微鏡を用いて、捕獲した個体の雌雄及び菌囊の配置を観察し写真で記録した。

結果的に10854匹を捕獲・観察することができた。雌は6299匹であり、菌囊の配置パターンは69種類確認された。観察されたほとんどの配置では「正三角形を敷き詰めた図形の頂点上に配置される」・「必ず頭部側に配置される」・「内列の菌囊の数は外列の菌囊の数以上になっている」という規則性がみられた。本研究は高校内の一地点という限られた環境下での調査であったため、別の環境や地域においても発見した規則性が成り立つか確かめていきたい。

PY03 クワガタの昆虫ゼリーがカビない理由

西澤 ひなた(長野市立広徳中学校)

昆虫ゼリーを与えて飼育している昆虫達の中で、クワガタの昆虫ゼリーにだけカビが生えないことに気づき、不思議に思ったことがこの研究の始まりである。その理由を探るため、クワガタ2種と、対照としてレッドローチとムネアカオオアリに協力してもらい、以下の3種類の比較実験をした。

A.クワガタの唾液に抗菌作用があるのか。

B.クワガタの口以外の部位を接触させない昆虫ゼリーにカビは生えるのか。

C.クワガタの口以外の部位を接触させた昆虫ゼリーにカビは生えるのか。

その結果、クワガタの唾液に抗菌作用はないこと、昆虫ゼリーに接触している身体の部位の違いは関係していないことが分かった。しかし、Bの実験にて白色のコロニーを形成していた菌が、アオカビらしき真菌の生育を抑制している様な様子が見られたため、その菌の同定・分析を行った。これら実験結果と考察を発表する。

PY04 クワガタを助けない

森岡 正道（吉備中央町立加賀南小学校）

食べられて死んでいるクワガタが、電灯の下にたくさん落ちているのを、何度も見つけた。人間が作った電灯の光にクワガタが集まり、そのまま逃げ遅れて鳥などに食べられていると思った。クワガタが隠れられる家を作ってクワガタを守りたいと考え、小学1年生の時からこの研究を始めた。

「コナラかクヌギで作られた隙間 5mm の家を、隙間が縦向きになるように設置すればよく隠れる」と仮説をたてて、コクワガタで実験した。その結果、隙間を 10mm にしたシイでできた家で、その隙間を縦向きになるように置くと、コクワガタは好んで隠れるかもしれないことが分かった。また、ミヤマクワガタ、ノコギリクワガタ、ヒラタクワガタでもそれぞれ仮説を立てて実験をすると、クワガタの種類によって好む家が違ったりかもしれないことも分かった。この研究では、予想とは違うシイをコクワガタが選んだだけでなく、オスとメスで違う結果が出たり、クワガタの種類によって好む家が違ったりなど、面白いことが分かった。

クワガタをもっと確実に助けられるように、今年度も新しい実験を行った。

PY05 ピンクバッタよ、どう生きる

森岡 正義（岡山理科大学附属中学校）

突然変異と言われているピンク色のバッタ(以下「ピンクバッタ」とする)を小学 6 年生の時に初めて見つけ、ピンクバッタ研究を今年も継続している。

去年は、カマキリの特性から解明を試みた。犠牲になるバッタを最小限にするために、割り箸で偽物のバッタを作ったり、バッタの代わりに鶏肉やイカを食べさせたり、バッタがカマキリに食べられないように透明容器にバッタを入れて実験した。また、カマキリに赤色または緑色を記憶させ、Y 字迷路を使ってカマキリの学習能力について調べた。実験の結果、カマキリはピンクバッタをあまり食べたがらないかもしれないことが分かった。そして鳥類と同じように、カマキリも食べ慣れた餌と同じ色の餌を好む特性があるかもしれないことが分かった。また、カマキリが色を区別でき、色を記憶できるようだと分かった。

これまでの実験結果を踏まえて、今年もさらにピンクバッタについての研究を深めた。

PY06 迫る！ヒメ様の謎—ヒメギスのグルーミング

森岡 玲圭（ノートルダム清心学園清心女子高等学校）

移動させたヒメギス（キリギリス類）がグルーミング（自分の体をなめる行動）を始めたことに興味を持った。ヒメギスがグルーミングをする理由を知る目的で、ヒメギスには縄張りがあり、グルーミングは縄張り行動であるという仮説をたてた。雌雄の反応差を考察し、オスは鳴くことも縄張り行動であるという仮説を追加した。まず、移動先が変わることでグルーミングの頻度が変わるのかを調べるために、ヒメギスを移動させた時のグルーミングを調べた。次に、縄張りの有無を確認するために、他個体の匂いへの反応を調べた。最後に、雌雄の反応差を鳴き声から考察し、オス同士の対面時の反応を調べた。その結果、自分の飼育ケースに帰って来た時よりも他の飼育ケースに移動した時の方が、グルーミング時間が長いことが分かった。また、同性よりも自分の匂いを好む傾向があった。異性の匂いに関しては雌雄の差が出たが、これは雄のみが鳴くことが関係すると思われた。オス同士を対面させると鋭く鳴くことも分かった。これらの結果から仮説が正しいと思われた。今年も実験を重ね、グルーミングの解明を進めた。

PY07 嫌われ者から救世主へ「ゴキブリの秘められた可能性」

奥井 彩恵（桜丘高校）

小学生の頃、誰もが嫌うゴキブリが本当に「排除すべき害虫」なのか、疑問を持った。およそ 3 億年前から地球に生息し、「生きた化石」と呼ばれる彼らは、世界に約 1 兆 4853 億匹、日本には 263 億匹も存在し、その大半は森で暮らしている。私は、このゴキブリこそがこれからの時代の救世主になる可能性を秘めていると考えている。その可能性の一つは、医療分野である。中国では古くから漢方薬として利用されており、最近ではノッティンガム大学の研究で、ゴキブリの脳が薬物耐性菌にも有効な新種の抗生物質の原料になる可能性が報告された。また、ゴキブリは食料問題の解決にも貢献する可能性を持っている。高タンパク質で、例えば爬虫類の餌として知られているデュビア(アルゼンチンモリゴキブリ)は、コオロギよりも低脂肪・高タンパク質であることが分かっている。最近話題の「ゴキブリミルク」も、将来の食料源として注目されている。さらに、彼らの高い分解能力は、生ごみ処理として活用されている。中国では実際に、この能力を生かした生ごみ処理の事例もある。ゴキブリは見た目で誤解されがちであるが、実は生態系において重要な役割を担っており、その秘められた能力は多岐にわたっている。自然と共存していく私たちの生活に、彼らは多様な側面から貢献できる可能性を秘めた生物だと私は考える。

PY08 キバネツノトンボの研究 ― 生態・生活環の総括と種間比較 ―

内山 旬人（茨城県立土浦第二高等学校）

キバネツノトンボ *Libelloides ramburi* は、アミメカゲロウ目ウスバカゲロウ科ツノトンボ亜科の昆虫である。2025 年現在、全国 47 都道府県のうち 15 道県では未記録、また記録のある 32 都道府県のうち 16 の都府県で RDB に掲載されている希少種で、これまでほとんど研究されておらず、故に文献も非常に少ない。ごく基本的な生態や生活環すら明らかにされていなかった。

2020 年に、上記の状況を知り、この種を対象に研究活動を始めた。2021 年にかけて、まず成虫の観察を中心に研究を進め、この年までに成虫期の生活の流れやその生態の全体像を概ね掴むことができた。2022 年には、初めて捉えられた羽化の現場から、蛹の期間とその前後について把握した。2023 年には、初年度から取り組んできた幼虫の実験的飼育がようやく軌道に乗ってきたことから、幼虫期について整理することができた。

本研究では、以上 4 年間の総括として生活環全体を改めてまとめ直し、本土産同亜科他種のツノトンボ・オオツノトンボとの種間比較を加えた。本種の種としての全体的な特徴を、ごく基礎的な情報についてはひとつとおり揃えることができたと考えている。

PY09 蚊を退治する模型の開発 ～ 実用化を目指して～

熊谷 佐和子（東京都千代田区立九段小学校）

姉の研究で、ユキノシタという植物やその仲間にたくさんの蚊が来ていた事を発見した。そこで私は、ユキノシタの花の形は蚊が集まりやすいと考えた。また、蚊が集まりやすい形の模型を作れば、蚊を引き寄せて退治できるのではないかと考えた。

蚊は白い花で、おしべが広がっているものに集まりやすいと考えたので、雄しべの角度や長さを変えた模型をたくさん作り、蚊の来やすさを比較する事にした。また、模型に殺虫剤を塗ったりし、本当に蚊が退治できるか調べる事にした。

PY10 BSF（アメリカミズアブ幼虫）を用いたトマト残渣処理

岸上 洪喜・小林 奨真・内田 華蓮（安城農林高等学校）

本研究では、農業現場で大量に廃棄されるトマトの茎や葉といった副産物を、ブラックソルジャーフライ（BSF）幼虫の飼料として有効活用する方法を検討した。初期の飼育実験では、副産物単体では急激な発酵や高温により幼虫の大量死が発生したが、副資材として加えることで飼育環境を安定化させ、幼虫の成長促進につながることを確認した。さらに、トマト副産物を1割混合した飼料群と、エコフィード（食品残渣）100%の飼料群を比較した結果、粗タンパク質はそれぞれ13.8%、13.9%、粗脂肪は16.3%、18.9%となり、栄養価に大きな差は見られなかった。本研究は、廃棄されている植物性副産物の飼料化を通じて、持続可能な昆虫資源生産の可能性を示すものである。

PY11 チャイロスズメバチによる巣の乗っ取りと他種スズメバチへの手懐け行動

塔野岡 達希（つくば開成高等学校）

チャイロスズメバチ(*Vespa dybowskii*)は他種スズメバチの初期巣に侵入し、巣の乗っ取りを行う社会寄生種である。乗っ取り後は宿主の働きバチを手懐け、自らの子を生産するための労働力として利用する。本研究ではチャイロ女王による巣の乗っ取りとその後の手懐け行動を明らかにする為、キイロスズメバチの初期巣にチャイロ女王を投入し、その後の行動を観察した。2024年6月に初期巣（女王、働きバチ3頭、幼虫数頭を含む）を採取し、飼育箱内で5日間飼育した。巣の外皮を剥がし、チャイロ女王を投入したところ、チャイロ女王、キイロ女王、キイロ働きバチによる激しい戦闘が行われ、最終的にチャイロ女王がキイロ女王の喉元を刺殺した。チャイロ女王による乗っ取り後もキイロ働きバチによる反撃行動が繰り返された為、巣からキイロ働きバチを出し、代わりに他の孤児巣で羽化したコガタスズメバチとキイロスズメバチの働きバチを追加投入した。チャイロ女王は投入された働きバチの全身を何度も舐め、これらの働きバチはチャイロ女王に服従した。その後、チャイロ女王、コガタ働きバチ、キイロ働きバチの3種による共同営巣が確認された。

PY12 ミツバチの栄養交換：触角の動きを介した空腹度の認識

國谷 理久・西野 大翔（安田学園高等学校）

ミツバチは蜂同士が口移しで蜜を受け渡す栄養交換を行う。受容側の蜂は口吻を伸ばして蜜を要求し、それに応じた提供側の蜂が大顎を開いて素囊から蜜を吐き出す。栄養交換は蜂蜜の生産に関係する行動でもあり、多くの研究例がある。しかし、蜂がお互いの空腹度（積載蜜量）をどのように認識しているのか、その仕組みは不明なままである。そこで私たちは、空腹度を操作した2匹の蜂を人為的に接触させる実験系から、蜂が空腹度を認識する仕組みの解明を目指した。まず、空腹蜂と満腹蜂を接触させたところ、空腹蜂が口吻を伸ばしやすく、満腹蜂が大顎を開きやすいことがわかった。空腹蜂同士を接触させたところ、僅かでも積載蜜量の少ない方の蜂が口吻を伸ばしやすく、蜜の要求が空腹による反射ではないことが示唆された。次に、空腹度の認識に触角の動きが関係していると考え、受容側の触角の移動角度を水平方向と鉛直方向から測定した。その結果、触角を相手の頭部に向ける動きと口吻を伸ばす行動が連動しており、触角の動きが空腹度を示す情報である可能性が示された。現在、深層学習を用いたマーカーレス姿勢追跡ツール DeepLabCut で詳細な分析を進めている。

PY13 クロオオアリの食生と塩分の関係性について

小島 大洋（横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校）

本研究では、クロオオアリの食性が生息環境によってどのように異なるかを明らかにすることを目的とした。ナトリウムは生物にとって重要な栄養素であり、その入手しやすさは環境に依存する。クロオオアリの生息環境の違いによってナトリウムの摂取方法や可能性が異なる内陸部と海岸部に着目し、それぞれの地域での餌の選好性を比較した。方法は、糖分中心の餌（薄めた蜂蜜）と塩分中心の餌（ハム）の2種類を用意し、東京湾沿岸（海岸部）および湾から直線距離で約18km内陸に位置する裸地において、クロオオアリの巣の近くに餌皿を設置した。日ごとに4回程度、餌を設置してから1時間以内に群がったアリの個体数を観察・記録した。その結果、内陸部のアリは塩分を多く含む餌に、海岸部のアリは糖分を多く含む餌により多く集まる傾向が見られた。このことから、ナトリウムの入手が困難な内陸部では、環境に適応して食性を変化させている可能性が示唆された。アリは分解者として生態系に重要な役割を担っており、食性の変化は、地域ごとの分解対象の違い、さらには動植物の分布にも影響を与える可能性がある。

PY14 アゲハチョウの蛹で何が起きているのか

橋見 優奈（横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校）

私は10年間アゲハチョウを飼育しており、その完全変態による多様な姿は、私を飽きさせることがない。特に、幼虫時代の終齢幼虫の愛らしい姿には心を惹かれる。一方で、蛹の期間は多くの謎に包まれている。完全変態を行う昆虫は一般的に、卵、幼虫、蛹、成虫という段階を経るが、蛹の時期は内部で劇的な変化が起きていると考えられる。興味深いことに、羽化直前の蛹は殻が透明になり、内部の成虫の姿を見ることができる。そこで蛹と羽化直前の蛹を比較したところ、蛹の表面の凹凸が、成虫の各器官と対応していることがわかった。さらに、前蛹から羽化までの過程を撮影した結果、蛹化中に幼虫の殻を脱ぐ際、成虫の触覚や翅となる部分が、蛹の他の部分から分離されているように観察された。また、ヤドリバエに寄生された蛹では、寄生による摂食痕と非摂食痕の境界が、成虫の触覚と翅の境界と一致する例があった。加えて、羽化後の蛹の殻の内側を詳細に観察すると、触覚と眼の間などに膜のような構造が確認された。この構造は、細胞が無秩序に拡散することを防ぐ役割を果たしているのかもしれない。現在は蛹の体重変化と時間の関係性について実験を進めている。

PY15 ナミアゲハの幼虫の色覚について一前蛹になる時に選ぶ場所から考えたこと

成田 聖（埼玉県春日部市立桜川小学校）

はじめに

13匹のナミアゲハの幼虫を飼育していて、幼虫の色覚を不思議に思った。前蛹になる場所を観察して、幼虫の色覚と、その場所を選んだ理由を知りたいと思った。

方法

令和7年5月7日から6月1日に8色の物から、何色を選んで前蛹になるかを調べて、幼虫の色覚とその理由を考える。蛹になるまでの観察で分かったことをまとめる。

結果

幼虫は直線距離にすると6m21cm2mmの範囲で蛹になった。黒色の場所で蛹は1匹、灰色では3匹、緑色では2匹だった。黄色と青色部の混ざった場所では1匹で、前蛹で死亡した。他の6匹は終令幼虫のままで、結果は出ていない。平面で餌の木より低い場所の前蛹になったことはみんな同じだった。

考察

幼虫は色覚があり、暗い色が好きだと考えた。また、前蛹になるまでの歩く距離で蛹になるまでの成功率は決まらず、死亡した前蛹は、その場所が熱くなったからだと考えた。幼虫が色覚をたよりにして蛹になる場所は、暗くて餌場より低い場所。そして平面で、熱くならない場所。それは蛹になる成功率を上げて、結果的に、蝶になった時の命を守る仕組みにつながるためだと考えた。

PY16 アブラゼミの幼虫の反射的行動の組み合わせ—生存と繁殖への希望— 成田 逞（埼玉県春日部市立葛飾中学校）

昆虫のなかでも特にセミが好きで、調査開始から7年目を迎える。今までの羽化の観察や文献調査から、アブラゼミの幼虫は高い場所で羽化を行うことが分かっている。

羽化観察時に、他の幼虫に登り、羽化地点を決定する幼虫を見た。この行動要因を明らかにすることを目的に、春日部市内の公園・自宅の幅の広いカーテン・自作の小さな羽化台の3種類の羽化場所で、アブラゼミの幼虫の羽化行動の比較を行った。

その結果、他の幼虫に登る幼虫は「この幼虫に登れば助かる」という意図的な行動によるものではないと分かった。羽化時に混雑した環境におかれた幼虫のみにこの行動が見られたことから、脚場がなくなると脚を動かす、より高いところに登ろうとする、何かしら物に触れようとする、という本来の幼虫が持つ反射的な行動の組み合わせであると分かった。

幼虫が仲間の幼虫に登り、犠牲にすることは悲しい。しかし生存し、繁殖していくために必要な過程であると同時に、それらが「希望」なのだと考えた。そしてそれはセミの進化の過程で、セミ自身が作りあげた結果であり、「生」を求める本能であると考えた。

PY17 ナベブタムシの長翅型のなぞ 佐藤 日向（さいたま市立大宮北中学校）

2024年8月、徳島県の川でナベブタムシ（徳島県RDBカテゴリ：NT）を採集した。とても珍しい（※）長翅型が採れたので、日を改めて個体数の調査を行った結果その川の長翅型の割合は成虫102頭中31頭。30%を超えていた。同年の夏休み後半、埼玉県（VU）、群馬県、茨城県のナベブタムシについても調査を行いさらに山梨県での長翅型の多産地の情報を入手し、11月に追加調査を行った。ナベブタムシの長翅型について、雌雄割合、斑紋の有無などさまざまな角度から調べた結果をまとめる（可能であれば今年の夏の追加調査分も加える）。

PY18 ヒメトビサシガメの水辺への適応における収斂進化 渡邊 智也（沖縄県立コザ高等学校）

ヒメトビサシガメ（学名 *Staccia diluta*）はトビイロサシガメ亜科ヒメトビサシガメ属に属する小型のサシガメである。この属は世界でも10種程からなる小さいグループで、日本にはヒメトビサシガメの1種だけが南西諸島から本州まで広く分布していることが知られる。しかし、雑草に覆われた地表に生息するという以外、その生態はほとんど不明だった。この発表では、今まで6年間の飼育を通して明らかになったこのサシガメの興味深い生態について発表したい。まず、沖縄でヒメトビサシガメが確認できたのは池や水田などの水辺だけだった。そこで水辺を設けた飼育下で観察したところ、ヒメトビサシガメは1）腹側前部を覆うロウ物質によって水中で気泡を保持できる、2）成虫は水中で長時間（約3時間）活動できる、3）卵や幼虫は非常に乾燥に弱い、4）呼吸管が発達した卵を水際に生むなど、水辺での生活に適応したと考えられる他の近縁種と異なる特徴を複数見つけた。特に卵の呼吸管についてはタイコウチなどの水生昆虫の卵を想起させる特徴であり、水辺での生活にともないヒメトビサシガメにおいて収斂進化により獲得された特徴だと考えられる。

PY19 ダンゴムシの痛覚の有無と行動への影響～唐辛子を用いた行動解析～
芥川 涼子・古家野 百桜（清心女子高等学校）

ダンゴムシ（ワラジムシ目ワラジムシ亜目）は、刺激を受けると体を丸める防御行動や、障害物に当たると左右交互に方向を変える交替性転向反応を示す節足動物である。本研究は、ダンゴムシが痛みを感じるのか、その感覚が行動にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的とした。動物の痛みの評価には、ヒトに痛みをもたらす刺激を与え、その逃避行動を観察する行動学的疼痛試験が用いられている。私たちはこの手法を応用し、唐辛子の辛味成分をダンゴムシに与え、その行動変化を調べた。実験は以下の2段階で実施する。迷路装置を用いた行動観察として通常時のダンゴムシの交替性転向反応と、唐辛子の上を歩かせた際の反応を比較する。触覚への刺激による行動観察として迷路装置の壁に唐辛子を塗布し、ダンゴムシの触覚に唐辛子が付着した際の行動を通常時と比較する。これらの実験から、唐辛子の刺激を受けたダンゴムシが痛みを感じ、炎症反応を起こしているかを行動の変化を通して考察する。本研究は、ダンゴムシの感覚能力に関する新たな知見を提供し、無脊椎動物の痛みという未解明な分野への理解を深めることに貢献すると考えられる。

PY20 群馬県の虫いちらん
野田 悠太（群馬大学共同教育学部附属小学校）

ぼくが、今回やりたいことは、群馬県にいる虫をしょうかいすることです。これやりたいと思ったのは、虫が好きだからです。ぼくは、たくさんの虫を見つけてきました。それを、まとめてみたかったからです。それと、将来、昆虫学者になりたいからです。ぼくが、今までに見つけた虫の名前、絵をかきます。幼稚園の年少から小学校4年生までの間です。どこにどんな虫がいたのかもかきたいです。見つけた場所を、町と山の2つの部分に分けて書きたいです。カゲロウ目、トンボ目、バッタ目、カマキリ目、カメムシ目、ハチ目、コウチュウ目、チョウ目、クモ目、虫、その他、に分けて書きます。

群馬県の昆虫図鑑には、のっていないくて、ぼくが見つけた虫は、赤い丸をつけたいです。虫がすごく多い木の写真も貼りたいです。

ぼくの見つけた虫は、思っていたよりも少なかったです。でも、オオムラサキとミノムシを見つけられたのが嬉しかったです。これからも、もっと色んな虫を見つけないです。いつか、ミヤマクワガタのオスと、ヒラタクワガタを自分で見つけてみたいです。あんまりいない虫を大切にしたいです。

PY21 八王子市檜原町の昆虫生息状況について
塩田 悠太朗（NPO法人 フュージョン長池（生きもの展示室）・NPO法人 ならはらの森 なかの学舎）

東京都多摩地域にある八王子市は自然豊かな市です。身近にどのくらいの種類の昆虫が生息するのかを調査した。期間は2021年4月から2025年の4年間（9月まで継続予定）で、観察場所は八王子市檜原町にあるフリースクールの6000m²の雑木林（校庭）から300mほど離れた浅川（一級河川）までとした。環境としては、雑木林、住宅地、河川だった。観察できた生き物を記録した。昆虫が全234種22目、その他、脊椎動物や節足動物は75種が観察できた。指標生物であるヘビトンボ、絶滅危惧種のゴマダラチョウ、東京では希少種のコムラサキが観察できた一方で、特定外来生物のアカボシゴマダラや外来種のワモンゴキブリを確認した。新八王子市史自然編（2014年版）と照らし合わせて、ガロアムシ目とナナフシ目は観察できなかった。観察方法、観察時間、生息分布の違いが原因と考えた。今回の調査で予想以上の生物多様性が確認できた。今後は、観察期間や観察方法を再検討し、自然環境保全に役立つように観察記録を継続したい。また、統一の観察方法を確立し、他の場所でも同様の観察をしていきたい。このように観察地点を増やしたら点から面で、分布把握、環境確認につながると考えた。